

## TARTALOM

P. SITTER: AZ USPA 1998-AS HALÁLOS KIMENETELŰ BALESETI ÖSSZEGEZÉSE.....	2
BALESETI JELENTÉSEK.....	14
ANDREA ULLRICH HALÁLOS BALESETE MÜNSTERBEN.....	16
BALESETEK MEGELŐZÉSE.....	17
PW: ÁRAMLÁSLESZAKADÁS MEREDÉK EMELKEDÉSBEN .....	17
SZÓVAL ÖSSZESZEDTÉL EGY TELJES RENDELLENESSÉGET. 10 MÁSODPERC A BECSAPÓDÁSIG. MI LESZ EZUTÁN?.....	18
P. GANTZER: NAGYOBB A FELELŐSSÉG ELSŐ UGRÓKNÁL. A BERLINI TÖRVÉNYSZÉKI KAMARA DÖNTÉSE. ....	21
K. GIBSON: A TARTALÉKEJTŐERNYŐ BEKÖTŐKÖTÉL ÉS TE.....	22
BILL VON NOVAK A NAGY LÉTSZÁMÚ ALAKZATOKRÓL.....	24
PILÓTA FELLEBBEZÉST NYERT .....	32
A KEROZIN NEM REPÜLŐ ÜZEMANYAG. ....	34
DR. D. STRÜBER: 80 ÉVVEL EZELŐTT: AZ ELSŐ KÉZIKIOLDÁSOS EJTŐERNYŐS UGRÁS.....	35
LÉGIPÓLÓ ÉS EGYÉB ZUHANÓ TÁRGYAK .....	36
„LÉGLABDA” ELVESZETT: BÜNTETÉS FENYEGET .....	37
K.S.: BIZTONSÁG A REPÜLŐGÉPEN? .....	38
UGRÁS LÉGCELLÁS KUPOLÁVAL.....	42
TANÁCSOK A SIKERES LÉGDESZKÁZÁSHOZ.....	47
NEM CSAK KÉT SZÍV EREJE, HANEM AZ IDŐSEK BÁTORSÁGA IS... ..	48
NINCS KÉSZTETÉS ARRÁ, HOGY VALAKI VERSENYBÍRÓ LEGYEN.....	50
H. BASTUK (DFV ELNÖKSÉGE): A DFV ÁLLÁSFOGLALÁSA A „DAEC” ÁLTAL SAARLOUIS- DÜRENBEN TARTOTT AFF OKTATÓ TOVÁBBKÉPZÉSRŐL .....	54

## P. Sitter: Az USPA 1998-as halálos kimenetelű baleseti összegezése

(Parachutist, 1999. No.5.)

*Az „Isten kezében” című szörf filmben, egy szereplő a következőt jegyezte meg:*

*- Az extrém sportok extrém biztonságot követelnek.*

*Az illető a rettenetes méretű szörfhullámokról szövegezte, de kijelentése alapvetően vonatkozik a '90-es évek végén az ejtőernyőzésre is.*

1998-ban az Egyesült Államokban 47 ember halálát követelte az ejtőernyőzés. Ahhoz, hogy egy olyan évet leljünk, melyben több embert halt meg az országban, egészen 1981-kell visszatekin-tenünk – 17 évvel korábbra. Ez egy határozott ellentét az évtized kezdetéhez képest, amikor úgy tűnt, a sport – a jobb kezdő ejtőernyős képzésen, felszerelésen és üzemeltetésen keresztül, - a biztonság egy magasabb síkjára lépett.

Világosan látható, hogy 1993-tól 1998-ig terjedő csaknem átlagosan évenkénti 36 halálozás az ezt megelőző évtizedben (1983-tól 1992-ig) bekövetkezett kevesebb, mint átlagos 29 halálozási számmal szemben, annak a sportban elért fokozott hangsúlynak volt tulajdonítható, mely a főejtőer-nyőktől származó maximális teljesítményt érintette.

A még gyorsabb fordulók keresése, a nagyobb vízszintes sebesség és – legfőképpen – a még drámaibb hatású leszállások egy olyan légkört eredményeztek, ahol, az akár óvatos módon kiválasztott kupolák szárnyterhelése és teljesítménye is túl sok lehetőséget kínált fel a tragédiához. A kupola alatti tévedések, melyek tíz évvel ezelőtt zúzódásokban vagy megszegyenülésben vég-ződhettek, manapság súlyos sérüléseket vagy halált eredményeznek. Ezen kívül, a teljesítményre és a látványos leszállásokra helyezett fokozott hangsúly csaknem bizonyosan közreműködő tényező volt, a megnőtt számú nyitás közbeni és földetérés alatti kupola összeütközéseknél. Vé-gezetül, az új generációjú főejtőernyők nyitási jellemzői működtek talán közre a rendellenesség kategóriában bekövetkezett halálozásoknak.

Persze, a modern ejtőernyőrendszerek és biztonsági rendszerek kialakításában beállt általá-nos javulás drámai és pozitív módon volt hatással bizonyos kategóriákra nézve. Mindazonáltal, még mindig történnek halálos kimenetelű balesetek a hagyományosan veszélyes területeken.

A célja ennek a cikknek, hogy mintegy betekintést nyújtson az utolsó évre vonatkozólag, s azonosítsa azokat az ejtőernyősök által vétett hibákat, melyek halálozásban végződtek. Az ezekből a hibákból való tanulás lehetőséget kínál számunkra, ejtőernyősöknek, oktatóknak és ugróterület üzemeltetőknek, hogy elkerülhessük az azonosított veszélyeket.

A szerencsétlenségek csoportosítása segíthet abban, hogy kiemeljük a megszokottan ve-szélyes területeket. Megnézzük a tartalékejtőernyő rendszer rendellenességeket, összeütközése-ket – mind zuhanás közben, mind a kupola alatt, azokat, akik nem kezdték meg a nyitást időben (nincs nyitás/alacsony nyitás), azokat, akik képtelenek voltak arra, hogy sikeresen reagáljanak egy rendellenességre és – igen jelentős mértékben, ismét ebben az évben – a földetérési problémákat.

A cikk röviden megvitatja az egyes kategóriákban bekövetkezett baleseteket és bizonyos meghatározó megfigyeléseket tesz. A balesetek, a súlyosság fokozódó sorrendjében csoportosítot-tak (a legalacsonyabb számú halálozástól a legmagasabbig). A cikk bizonyos általános magyaráza-tokkal hoz következtetést. Minden egyes kategória név után, a halálozások száma és a százalék, melyet azok képviselnek az 1998-ban bekövetkezett általános halálozásokban, zárójelben kerülnek feltüntetésre.

## Tartalékejtőernyő problémák (2 - 4%)

Egy halálos baleset akkor tulajdonított tartalékejtőernyő problémának, amikor a tartalékejtőernyő rendszer elmulasztja az ugró életét megmenteni, amikor is annak tervezése szerinti módon került alkalmazásra, – azaz, megfelelő magasságon, az elfogadott eljárásokat követően. Ez a kategória olyan halálos baleseteket is magában foglal, amikor váratlan tartalékejtőernyő nyílás történt.

A tartalékejtőernyő rendszer az ejtőernyőtokból és az ejtőernyőből áll. Két viszonylag friss pozitív technikai bővítés létezik, a tartalékejtőernyő bekötőkötél (RSL) és az elektronikus biztosító készülék (AAD). A tartalékejtőernyő rendszernek egyszerűen az a célja, hogy mindig működjön – meg kell húzni a fogantyút, mire az megmenti az ugró életét. Egy még valóságosabb cél pedig azt sugallja, hogy mialatt ezt arra tervezték, hogy kivételesen megbízható legyen, ugyan annak a probléma fajtának van kitéve, mint az ejtőernyőrendszer bármely más része, és így időszakonkénti karbantartást, folyamatos gondozást és helyes üzemeltetést követel.

Ebben a kategóriában, 1998-ban két halálos baleset történt. Mindkettő a tartalékejtőernyő tokok nem időben történő kinyílása miatt következett be.

Egy alacsony tapasztalatú ugró, aki sokkal nagyobb légijárműhöz szokott, túlzott mértékben mozgolódott egy kis Cessna-ban. Lehetséges, hogy mocorgása közben, a tartalékejtőernyő tokot zárva tartó túske, csaknem teljesen kimozdult a tok záró hurokjából. Ahogy az ugró a gépelhagyási helyzetbe a gépen kívülre mászott, a tartalékejtőernyő tok kinyílt, és a tartalékejtőernyő belobbant. Az ejtőernyő, az ugrót gép farkába rántotta. A tartalékejtőernyő sérülve töltődött fel s elkezdett pörögni. Az ugró vagy a gép farkának ütközéstől, vagy a pörgő tartalékejtőernyő alatt való földetéréstől vesztette el életét. A gép, dacára a farkát ért komoly sérülés ellenére, biztonságban leszállt.

Egy kivételesen tapasztalt, és biztonságtudatos ugró, gond nélkül végezte el ugrását és kupola alatti ereszkedését, míg tartalékejtőernyője váratlanul ki nem nyílt. Úgy tűnt, hogy a tartalékejtőernyőjén lévő régebbi generációjú biztosító készülék lépett működésbe. Ez a berendezés az ereszkedési sebességet érzékeli, s csak akkor hozza magát működésbe, ha az ugró 300 m alá kerül. A berendezés túl közel lépett működésbe a földhöz – talán, mialatt az ugró kupolájával fordult egyet, melytől ereszkedési sebessége megnőtt. Noha mindkét kupola fel volt töltődve, ebben a gyorsan kifejlődő helyzetben az ugró megközelítően 20 méternyire a föld felett leoldotta főejtőernyőjét. A leoldott főejtőernyő összegabalyodott a tartalékejtőernyővel, egy túl nem élhető spirálózást okozva.

## Megelőzés

Minden bizonnyal a bajok, mellyel mindkét ugró szembe került, a legrosszabb eset forgatókönyvének számított. De van itt néhány szempont, ami megváltoztathatta volna az események végkimenetelét.

Az FAA előírja, hogy képesített ejtőernyő-szerelő vizsgálja be és hajtogassa újra a tartalékejtőernyőt legalább 120 naponként. Ezen kívül az ugrónak a rendszert minden egyes ugrás előtt át kell vizsgálnia. Végezetül, minden egyes biztosító készülék gyártónak meg van a saját, időszakonkénti karbantartási és tesztelési követelménye rendszereiket illetően.

A felszerelés felöltése előtti vizsgálat magában foglalja annak az ellenőrzését is, hogy a tartalékejtőernyő lezáró tuskék megfelelően illeszkednek-e. A gépbeszállást- és a gépelhagyást megelőző, másik ugró általi vizsgálat (túske ellenőrzés) számos ejtőernyős halálozásnak vehetné elejét – beleértve az ebben a kategóriában először lejelentettet is.

Két nyitott kupola, vagy egy ejtőernyő kupolával felmerülő gondok a föld közelében bonyolult helyzetet képviselnek a legjobb körülmények közepette is. Azonban ha lehetőség van, a problémával való biztonságos földetérésre, általában nem jó ötlet a kialakult helyzet megzavarása, a repülés utolsó néhány tíz méternyi magassága során.

## Összeütközések (6 – 13%)

Halálos kimenetelű balesetek akkor kerülnek feltüntetésre ebben a kategóriában, ha a balesetek fő oka, vagy zuhanás közbeni összeütközésből (nyitás előtt-, vagy közben), vagy kupola alatti összeütközésből (miután az ejtőernyő teljesen kinyílt) következett be.

Egy összeütközés eredménye, mialatt valaki zuhanásban van, vagy kupola alatt ereszkedik, a csekélyebb kimenetelűtől a végzetesig terjedhet. A halálos esetek ebben a kategóriában szórva-nyosan következtek be az évek során, a teljes halálozás körülbelül 13%-os átlaggal bír az elmúlt utolsó tíz évben.

A szabadesés közben bekövetkező összeütközés gyakran eredményeződik abból, hogy az ugró nem szentel figyelmet a körülötte lévő légtérre vagy az ugrást szegényesen tervezték meg, illetőleg hajtották végre. Kupola alatti összeütközés leggyakrabban nyitás közben fordul elő. A kupolák nagyobb vízszintes sebessége és a nagyobb fordulási sebesség, amelyek a nagyobb teljesítmény eléréséhez kerültek az ejtőernyőkbe beépítésre, csak rosszabbá teszik mindkét helyzetet. 1998 során két ember halt meg szabadesés közben összeütközés következtében, s négyen veszítették életüket nyitást követő- vagy az iskolakör közben bekövetkezett összeütközés miatt.

A két baleset, amely szabadesés közbeni összeütközést tartalmazott nagymértékben eltérő. Az egyik esetben egy hölgy nagy méretű formaugró kísérleten ütközött össze egy másikkal, amikor az alakzat szétvált. Lehet, hogy nem az ütközés végzett vele, de ki nem nyitott ejtőernyő nélkül ért a földet. Nem volt biztosító készüléke.

A második halálos kimenetelű szabadeső összeütközés egy tandem utast érintett, aki a tandem főajtőernyő kinyílása közben, szabadeső operatőrrel történő összeütközés miatt vesztette életét. Az ütközéstől a tandem páros megsérült és a kupolában is kár támadt, a tandemtanuló nem élte túl az ugrást.

A négy ugróból, aki különálló balesetek során veszítették el életüket nyitott kupola alatti összeütközés eredményeként, ketten röviddel a nyitást követő összeütközéstől, s ketten az iskolakörön történő összeütközés miatt haltak meg. Azok közül, akik a nyitást követően veszítették életüket, az egyik, egy szabadeső operatőr volt, aki nem azon a helyen nyitott a formaugrást követően, ahogy azt eltervezték, hanem a többiekkel egy magasságra csúsztatott, mielőtt nyitott volna. Nyitáskor, elliptikus ejtőernyője pörögni kezdett. Mielőtt rendezhette volna ejtőernyőjét, neki ütközött egy másik ugrónak. A kupola egészen a földetérésig pörgésben maradt.

A másik nagy magasságú összeütközés röviddel a nyitást követően következett be, egy naplemenete idején végzett ugrás alkalmával. Miután a két ugró összeütközött és összegabalyodott, összeköttetésben maradtak egymással. Az egyik leoldott, majd elzuhant. A másik ugró ejtőernyője irányíthatatlanná vált, az első ugró vonszolódó főajtőernyője miatt. A kupola irányítása rosszabbá vált. Megpróbált leoldani és tartalékejtőernyőt nyitni, de túlságosan is belegabalyodott az ejtőernyőbe. Nem élte túl a földetérést. Az összeütközéshez talán a romló fényviszonyok is hozzájárulhat.

A két összeütközés mindegyike, mely a földhöz közel történt, más tényezők által vált bonyolulttá. Az egyik esetben az ugrók úgy értek földet, hogy a nap alacsonyan járt. Adott egy korlátozott földetérési területet és a nap elvakító fénye, a két ejtőernyős összeütközött és a talajba pörgött, körülbelül 15 m magasságról. Egyikük behalt a földetérésbe. A másik esetben az ugrók egy távoli nyitást követően tértek vissza a földetérési területre. A felszállás nagy méretű formaugró alakzat kísérlet volt, tehát sok kupola volt a levegőben. Ez az összeütközés akkor következett be, amikor sokan próbáltak egy szűk területre leszállni, gyenge szélviszonyok közepette. Az egyik ugró a balról közelítést választotta, a másik pedig a jobbról. A kupolák összeütköztek, és a földbe pörgöttek.

Kupolák akadtak össze, emberek sérültek meg, vagy kerültek nagy forgási sebességgel a föld közelébe összeütközések eredményeként, ami az ugróknak kevés időt hagyott a gond korrigálására. A vészhelyzeti lehetőségek korlátozottá váltak. Egy alacsony magasságú leoldás ritkán

élhető túl s egy sikeres tartalékejtőernyő nyitás egy kinyílt vagy összegabalyodott kupola alatt bizonyult a legjobb esetben is. Az alacsony magasságú összeütközés nagyobb veszéllyé válik, amikor olyan komplikációk lépnek fel, mint a gyenge szél, sok ejtőernyő a levegőben, korlátozott leszálló terület, korlátozott látás vagy nem következetes földetérési irányok.

## Megelőzés

Ez a hat halálos kimenetelű eset, néhány közös jellemzővel bír. Az ugróknak feltétlenül különösen ébernek kell lenniük mind a zuhanás, mind az ereszkedés közben, amikor nagy méretű formaugró kísérletekben vesznek részt. Továbbá, formaugrás közben látniuk kell az összes többi ejtőernyőst is maguk körül, különösen azokat, akik az előttük és az alattuk lévő légtérben tartózkodnak.

Ebben az évben újra egy elismert, szakavatott ejtőernyős veszítette életét zuhanás közben történt összeütközés eredményeként. A biztosító készülékek óriási különbséget idéztek elő a halálos kimenetelű ejtőernyős balesetek lecsökkentésében. A zuhanás közbeni összeütközések nem lehetnek mindig túlélhető események, de úgy földetérni, hogy egyik ejtőernyő sincs nyitva csaknem mindig halálos kimenetelű.

A tandem páros feletti légtérnek mindig szabadnak kell lennie. Ez különösen fontos, mivel a tandem páros, ha egyszer a fékernyő kint van, nem tud vízszintesen elmozdulni. Minden tanuló ejtőernyős ugrás során a többi ejtőernyősnek, bármikor előre kell látniuk egy kupola kinyílását. A szabály, amit minden egyes oktató megtanult, hogy sose kerüljön zuhanás közben egy tanuló háta mögé. A tandemtanulók ugyan úgy, mint mások, megtanulták, hogy ha komoly bajban vannak, azonnal nyitniuk kell a magasságra való tekintett nélkül. Zuhanás közben bárki háta mögé kerülés kockázatos dolog lehet, s egy tanuló ejtőernyős felett zuhanás elfogadhatatlan kockázatot jelent. Persze, közel a nyitás idejéhez, veszélyes dolog bárki felett tartózkodni.

A gyenge szélviszonyok ugyancsak plusz figyelmet kívánnak. Amikor sokan választanak kicsi földetérési területet, jó gyakorlatnak számít, ha az ember egy kevésbé zsúfolt térséget keres a leszálláshoz. Sokkal jobb dolog nagyobb távolságról begyalogolni, mint egy rövid távolságról beszéltetni.

Az egész ugrás alatt legyünk előrelátóak. Ha a tervezet szerint hajtjuk végre az ugrást, a többiek ki tudnak kerülni. A halálos esetek közül négyenél az egyik ugró nem követte az ugrási tervet, vagy az ugróterületének földetérési eljárását. Ugrás közben kövessük az ugrási tervet, különösen a szétválási tervet, pontosan az eligazítás szerint. Földetérés közben kerülni kell a nem várt manővereket. Határozott széliránynál, az ugrók általában egy meglehetősen következetes sémát repülnek, mivel a földetérés irányát a szél iránya határozza meg. Figyelembe véve a mai ejtőernyők vízszintes sebességét, a gyenge, vagy változékony szélviszonyok veszélyesek lehetnek mindenki számára. A legtöbb ugróterület szabványos, gyenge szélviszonyokra vonatkozó iskolakörrel rendelkezik. Ismerjük ezt és kövessük. Repüljük ugyan azt az iskolakört, mint a többiek egy adott területen. Ha jobb elképzelésünk van a szélviszonyokat illetően, éadjunk földet jóval távolabb a többiektől.

A nagy teljesítményű kupolák fordulási jellemzői miatt, különösen az elliptikusaknál, az ejtőernyősöknek különös gondot kell fordítaniuk a nyitási szétválásra, különös tekintettel az erőteljes pörgések vagy zsinórcsavarodások esetére.

Végezetül, minden ejtőernyős fejének forognia kell az ereszkedés egész ideje alatt – különösen közvetlenül a nyitás után és az iskolakörön. Az FAA szereti a „látni és elkerülni” elképzelést a repülőgépek levegőben történő összeütközésének megelőzési módjaként. Ez egyenlő mértékben igaz az ejtőernyő kupolák pilótái számára is.

### ***Nincs nyitás/alacsony nyitás (7 – 15%)***

Halálozási szám ebben a kategóriában akkor jelenik meg, amikor a baleset elsődleges oka az ugró azon hibája volt, hogy nem kezdte meg a fő-, vagy tartalékejtőernyő időben történő kinyitását, hogy az események rendes sorozata bekövetkezhessen.

Ez a kategória és a következő rendellenességek, mind olyan ejtőernyősökkel foglalkozik, akik elmulasztottak egy jó ejtőernyőt időben a fejük fölé hozni a biztonságos földet-érés érdekében. A két kategória együtt évről-évre, az év közben bekövetkezett halálozásoknak körülbelül a felét képviseli ('98-ban 43%-ot). 1993-at megelőzően, a kombinált kategóriák általában messze több mint a felét képviselték az éves halálozási számnak.

Két tényező változtatta meg a megoszlást. Az egyik tényező természetesen, a földetérés közben bekövetkezett halálos sérülésekben beálló növekedés a teljesítmény kupolák népszerűségének eljövételével. A másik tényező a modern biztosító készülékek népszerű elfogadásán és használatán alapuló, nincs nyitás/alacsony nyitás kategóriában történt halálozási számban beálló csökkenés. Mindkét változás nagyjából egy időben történt. A megbízható, modern biztosító készülékek széleskörű elfogadása bizonyíthatóan a legdrámaibb műszaki fejlődés az ejtőernyőzés biztonságában. A modern készülékeknek feltétlenül az ejtőernyős biztonságtechnikai újítások folyamatos listájának csúcsára kell kerülniük.

Azonban ebben a kategóriában 1998-ra nézve, a hét ejtőernyősből, öt viselt biztosító készüléket. Az egyik egy régebbi modellt, ami esetleg elromlott vagy csak nem megfelelően került alkalmazásra. Négy esetben biztosan megmenthették volna használójuk életét a készülékek - ha be lettek volna kapcsolva.

600 m magasban hosszú szabadesés után, az embernek körülbelül 7 másodperce van arra, hogy a nyitást megkezdje. Minden évben, legalább egy ejtőernyősnek támadt problémája, főjtőernyő nyitóeszközüének megtalálásában és addig próbálkozott annak megtalálásával, míg túl késő nem volt már a tartalékejtőernyő használatra. Ez a helyzet alakult ki kétségtelenül 1998-ban ebben a kategóriában, a hét halálos baleset közül négyenél.

A négy ugró közül három ismerős felszereléssel ugrott. Közülük kettőnek igen kevés ugrása volt. Az egyik szórványosan ugrott. Az ugrók egyike meghúzta leoldó fogantyúját (általában időpocsékolásnak tekintik, ha a főjtőernyő nem nyílt ki). Az ugrók egyike sem kezdte meg sikeresen főjtőernyőjének kinyitását. A negyedik személy ebben a csoportban feltételezhetően nem tudta megtalálni főjtőernyőjének fogantyúját sem, de ugrását nem kísérték figyelemmel.

Három másik kialakult helyzet végződött halálos kimenetelű balesettel a nincs nyitás/alacsony nyitás kategóriában.

Hasonló balesetekben, két ugró kezdte főjtőernyőjét igen alacsonyan nyitni. Miután felismerték a rendellenességet, leoldottak. Az egyik esetben körülbelül 200 m-en, a másikban körülbelül 100 m-en. Mindkét esetben elmulasztották tartalékejtőernyőiket kinyitni a hátra maradt pár másodpercben. Egyik sem volt ellátva tartalékejtőernyő bekötökötéssel (RSL).

Egyik másik személy, - egy hölgy - miután utolsónak hagyta el a gépet, kétségtelenül nem tett kísérletet egyik ejtőernyőjének kinyitására sem. Biztosító készüléke nem volt bekapcsolva. Úgy tűnt, csúsztató testhelyzetben volt a gépelhagyástól egészen a becsapódásig. Ugrását megelőző néhány általa tett cselekmény alapján a helyi rendőrség arra a következtetésre jutott, hogy halála öngyilkosság volt.

## **Megelőzés**

Gyakoroljunk és határozzuk el magunkat a vészhelyzeti eljárások végrehajtására. Az USPA azt indítványozza, hogy egy nem talált főjtőernyő nyitóeszköz teljes rendellenességként legyen kezelve, s azonnal tartalékejtőernyőt kell nyitni (Ejtőernyős Információs Kézikönyv, 8-3.15 Szakasz). Ugyan ez a hivatkozás azt mondja, "semmilyen körülmények között se fordítsunk időt a leoldásra."

Ha a felszerelés rendelkezik biztosító készülékkel, használjuk is azt. A biztosító készülék nem alkalmazása nagyobb bolondság, mint nagy forgalomban egy autópályán biztonsági öv nélkül autózni, nyitott terepjáróban. Mialatt az ugrók közül legalább az egyik (a hölgy) szándékosan nem kapcsolta be biztosító készülékét, a többieknél pedig úgy tűnt, hogy a géphez való sietségben

vagy gondatlanok voltak, vagy nem ismerték felszerelésüket - a bekapcsolás hiányát egyszerűen nem vették észre.

Ismerjük meg alaposan az általunk használt felszerelést. Gyakoroljuk vagy utánozzuk az összes eljárást, beleértve a főejtőernyő nyitást, leoldást és tartalékejtőernyő nyitást. Tekintsük át ezeket az eljárásokat és a fogantyúk helyét a magasságra emelkedés közben. Ha nem rendelkezünk sok ugrással az adott rendszerrel, gépelhagyás után végezzünk egy gyakorló megérintést, megbizonyosodva a fogantyúk helyzetéről.

Ne tervezzünk túl sok feladatot egy ugrásra hosszabb ugrás kihagyás után, vagy amikor kölcsönzött felszereléssel ugrunk. Az ilyen körülmények között a nagyobb mérvű figyelemelvonás határozottan nem üdvös. Kerüljük el a nagy csoporttal ugrást, míg a felszerelést nem ismerjük alaposan. Tervezzünk magasabb szétválást a nagyobb alakzatú ugrásoknál s nagyobb nyitási magasságot, miközben ismerkedünk az idegen felszereléssel.

Kérjünk felszerelés ellenőrzést az ugróterület személyzetétől, vagy egy tapasztalt ugrótól a gépbeszállás és a gépelhagyás előtt – különösen, ha kölcsön felszereléssel ugrunk.

### **Ejtőernyő rendellenességek (13 – 28%)**

Halálozási szám akkor kerül ebben a kategóriában feltüntetésre, ha az események láncolata, az ejtőernyő rendszer rendellenességének kezdetéhez vezet.

A főejtőernyő rendszer kivételesen megbízható. A főejtőernyő rendellenességek gyakorisága a kupola típusától függően változik, de a legtöbben egyetértenek abban, hogy nem több mint egyszer következik be 300-1000 ugrásonként. Sajnálatos módon, az átlagolás nem jelent sokat. Együnk sem tudja, mikor jön a következő.

Kevés kivételesen tapasztalt ejtőernyős, például azok, akik 1000-nél több ugrással rendelkeznek, mondhatja el, hogy még sosem jöttek le tartalékejtőernyővel. Megfelelő képzéssel és gyakori áttekintéssel egy rendellenesség egyszerűen előre meghatározott reagálást indít el az ugró részéről, aki nem sokkal a rendes főejtőernyő nyitási magasság alatt találja magát tartalékejtőernyője alatt.

A sport e fokán kevés olyan helyzet létezik, melyeket ugrók még nem tapasztaltak s nem vettek meg korábban. Csaknem minden helyzetre egy leoldási válasz áll fenn. Gyűjtsünk össze alap információkat felszerelésünket s annak potenciális rendellenességeit illetően s azáltal, hogy az ugróterületen egy tapasztalt oktatóval ellenőriztetjük le, s azáltal, hogy elolvassuk a gyártók üzemeltetési utasításait mind az ejtőernyő rendszerekre mind a biztosító készülékekre vonatkozóan. Tartsunk lépést a változó helyzetekkel, olvassuk el az ejtőernyős folyóiratokat és baleseti jelentéseket, valamint minden egyéb általunk talált szakmai forrást. Tudjuk és gyakoroljuk, miként fogunk majd reagálni egy szokásos vagy szokatlan vészhelyzetre.

Három ugró veszítette életét, amikor rosszul szerelt felszerelésükkel összefüggő rendellenességeket tapasztaltak. Egy ejtőernyős hölgy nem húzta meg mellhevederét. Nyitáskor kiesett hevederzetéből. Egy másik világklasszis ugró átalakította ejtőernyő tokját és e folyamat közben, zsinórjainak egyikét hozzáerősítette főejtőernyő kupolájához. Képtelen volt a létrejött rendelleneséget leoldani, tartalékejtőernyője összegabalyodott vonszolódó főejtőernyővel.

A harmadik ejtőernyős, rosszul vezette el kihúzó nyitóernyőjét (fogantyú), amit nem lehetett meghúzni. Ennek a nyitórendszer fajtának a támogatói, ezt részben azért szeretik, mert, vagy rendszeren belobban vagy nem lesz képes egyáltalán a szabad légáramba kerülni, így előzve meg a patkó alakú rendellenességet. Sajnálatos módon, ez az ugró belemerült a főejtőernyő kinyitásába, s sosem húzta meg tartalékejtőernyő kioldóját.

Egy másik kivételesen tapasztalt ejtőernyős, légdeszkával ugrott s nyilvánvalóan főejtőernyő rendellenességet tapasztalt. Mivel a rendesnél magasabb nyitási magasság volt eltervezve, először megpróbálta megoldani a főejtőernyő problémát. Majd leoldotta főejtőernyőjét és légdeszkáját és

végül tartalékejtőernyőt nyitott - de túl alacsonyan annak kinyílásához. Viselt biztosító készüléket, de úgy látszik nem volt bekapcsolva.

Az USPA különbséget tesz egy vontatódó nyitóernyő s egy patkó alakú rendellenesség között. Nyitóernyő vontatódás akkor következik be, amikor a nyitóernyő a légáramban van, de nem húzza ki a kupolát a tokból. Mivel ez egy olyan nyitóernyőt jelenthet, ami elakadt a felszerelésen, vagy az ugrón, még megszokottabb oka ennek, a rosszul elvezetett nyitóernyő csatolótag, mégpedig oly módon, hogy tőle, a tok nem nyílik ki. Ebben az esetben, időpazarlás a tok kinyitásának megkísérlése, vagy a leoldás.

Az ilyen esetben, az USPA azonnali tartalékejtőernyő nyitást javasol – mérlegre helyezve a vonszolódó nyitóernyővel való összeakadás kockázatát, a probléma megoldása érdekében minden egyéb kísérletre fordított idővel szemben. Kevés vesztegetni való idő van, mivel a baj egészen addig nem merül fel, míg az ugró nem szándékozik főejtőernyőt nyitni. Egy leoldás értékes másodperceket fecséreel el, amikor a főejtőernyő még zárva van. Emlékezzünk: hét másodperc van a hatékony intézkedés meghozására 600 m magasságban és kritikus sebességgel zuhanva.

A másik hasonlatos rémisztő történet, amivel az ember szembetalálkozhat, a patkó alakú rendellenesség. Ebben az esetben az ejtőernyő egésze, vagy része van kint a tokból, de az beleakadt az ugróba. Például a főejtőernyő aközben nyílik ki, mialatt még a kidobós nyitóernyő a zsebében van. Bármelyik esetben, legalább két általános csatlakozási pont létezik az ejtőernyős és a vonszolódó felszerelés között – az egyik, ahol a felszerelés váratlanul csatlakozott az ugróhoz s egy, ahol az ejtőernyő felszakadó hevederei csatlakoznak.

Ez a két pont alkotja a vonszolódó ejtőernyő ívének szárait az ugró fölött, rendszerint azon légtérben, amelyen át a tartalékejtőernyőnek kell keresztül jutnia a kinyíláshoz. Ebben az esetben, az USPA legalább a baj szárának egyikét javasolja kiszabadításra. Mivel ez a helyzet gyakran akkor fordul elő, amikor a főejtőernyő tokja váratlanul nyílik ki, rendes körülmények között a tervezett nyitási magasság felett. Az ilyen esetben, az első cselekedet, amit az ugró tehet a leoldó fogantyú meghúzása előtt, ha kidobja főejtőernyő nyitóernyőjét. A legjobb esetben, ez azt jelenti, hogy a főejtőernyő ki tud nyílni, s vagy biztonságosan földet lehet érni vele, vagy le kell oldani. A legrosszabb esetben ez azt jelenti, hogy csak a leoldható rész marad az ugróhoz csatlakozva – felszakadó hevederek – és a tartalékejtőernyő sokkal nagyobb eséllyel bír majd a belobbanásra.

Négyen haltak meg, mikor főejtőernyőik idő előtt nyíltak ki. Egy ejtőernyős hölgy éjszakai bemutató ugrásán a nyilvánvalóan idő előtt nyíló főejtőernyője beleakadt füstölő kosarába. A bajt rendezendő nem hozott semmilyen hatékony intézkedést. Egy tandempáros akkor vesztette életét, amikor a főejtőernyő tokja nyilvánvalóan röviddel a gépelhagyás után nyílt ki. Sikeresen belobbantott fékernyővel a tandemoktató esetleg nem tudhatott a problémáról egészen addig a magasságig, vagy ahhoz közel, ahol rendes körülmények között eleresztette volna fékernyőjét a főejtőernyő kinyitásához. Ekkor került szembe a gonddal, hogy a rendes fékernyő eleresztő fogantyúja kiszabadult a helyéről s hirtelen tudatára ébredt annak, hogy baj van főejtőernyőjének tokjával – mindez a rendes nyitási magasságon történt, – az oktató azonnal tartalékejtőernyőt nyitott. Ebben az esetben, a tartalékejtőernyő a fékernyővel akadt össze.

Végezetül, egy ejtőernyős hölgy főejtőernyője nyílt ki – nyilvánvalóan a csatolótagon lévő kopott tépőzár eredményeként, s kiszabadulva a tokból elegendő légellenállást fejtet ki ahhoz, hogy kihúzza a tok záró tüskéjét. A kidobós nyitóernyő a zsebében maradt, a főejtőernyő patkó alakú rendellenességét idézve elő. Ez a kivételesen veszélyes helyzet, a felszakadó hevederek, a zsinórzat és a belsőzsák, a tartalékejtőernyő felett kialakuló ívében végződik. Az illető nem dobta ki kidobós nyitóernyőjét vagy nem oldott le – melyek egyike is jobb esélyt teremthetett volna egy kupola belobbanáshoz. Ehelyett meghúzta tartalékejtőernyő kioldóját s az belegabalyodott a vonszolódó főejtőernyőbe.

Három tanulóknak - kettőnek bekötött ugrás alkalmával s egynek oktató segítségű belobbanásos (IAD) ugrás során (hasonló a bekötöthöz) - elég rosszul sikerült a gépelhagyása ahhoz, hogy összegabalyodjanak főejtőernyőikkel vagy rendellenesség alakuljon ki azoknál. Az egyiknek ejtőernyője rendellenesedett, ami elég meredek pörgést eredményezett, ahhoz hogy biztosító készüléke



működésbe lépjen. Azonban, a tartalékejtőernyő nem lobbant be teljesen mielőtt földet ért volna. Leoldott, de kb. 30 m alatt. A két másik tanuló a gépelhagyás közben rabul ejtette nyitóernyőjét, így fogva le főejtőernyőik nyílását. Az egyik esetben, a tanuló biztosító készüléke kinyitotta körkupolás tartalékejtőernyőjét, ami ekkor összegabalyodott a főejtőernyőjével. A másik esetben, a tanuló, aki nem volt ellátva biztosító készülékkel, túl alacsonyan nyitott tartalékejtőernyőt, hogy az hatásos legyen.

Egy tandemtanuló nyilvánvalóan véletlenül oldott le, miközben teljesen feltöltődött főejtőernyő alatt ereszkedtek. A váratlan és igen instabil tartalékejtőernyő nyílás eredményeként néhány tartalékejtőernyő zsinór ráakadt a tandempárosra. A tartalékejtőernyő pörgésben ért le, amit a tanuló túl élt, azonban az oktató nem.

## Megelőzés

Egy felszerelés ellenőrzés, mielőtt az ugró felöltene azt, egy másik, a gépbeszállás előtt s egy újabb a gép elhagyása előtt, talán életben tartott volna öt ugrót a 13-ból.

A tandemugrás igen összetett tevékenység. A tanuló irányításán és oktatásán kívül a tandemoktatónak sikeresen kell a fékernyőt útnak indítania, figyelnie a magasságot, elereszteni a fékernyőt, s tovább folytatni a tanuló ellenőrzését, irányítását a nyitáson keresztül. Ráadásul, a két fékernyő eleresztő fogantyú egyikét és vész helyzetben a leoldó- és tartalékejtőernyő fogantyúkat meghatározott sorrendben kell meghúzni.

A fogantyúk nem sorrendben történő meghúzása nem a helyes nyílási sorrendben történő nyílást eredményezhet. Ha a fékernyő be lett lobbantva, a nem nyílási sorrendben történő nyílás a tartalékejtőernyőt a felszerelés bármily olyan részével való összegabalyodásnak teszi, ami már a levegőben van, beleértve az igen nagy méretű fékernyőt is.

19 halálos kimenetelű tandem baleset történt az Egyesült Államokban, amióta a program beindult. Közülük hét esetben történt, nyílási sorrendtől eltérő tartalékejtőernyő nyílás. A tandemoktatóknak követniük kell a helyes sorrendet a felszerelés használatakor.

Három tanuló vesztette életét, rossz testhelyzet eredményeként a gépelhagyáskor – az egyik oktató segítségű belobbantásos képzési módszerrel ugrott (IAD), kettő pedig bekötöttel. A jól képzett tanulók általában jobban teljesítenek. Amikor egy tanuló nem hajt végre jól valamit, a pozitív irányítás az oktató részéről a bekötött ugrásnál, vagy az oktató segítségű nyitás esetében, a bekötőkötél és a nyitóernyő megfelelő irányítása - minimalizálhatja a bajokat.

## Földetérési problémák (18 – 40%)

Halálozási szám akkor kerül ebben a kategóriában feltüntetésre, amikor egy ugró elmulaszt biztonságos módon földre érkezni, miután ejtőernyője sikeresen kinyílt.

1993-at megelőzően, egy ejtőernyős halál eredményeződött földetérésből minden évben. Általában olyan ejtőernyős, aki nem látta a villamos vezetékeket, vagy a tanuló, aki akadályra érkezett került ebben a kategóriában lejelentésre. A kupola kialakítások a nyílási jellemzőkre, enyhe ereszkedési sebességekre és puha földetérésekre összpontosultak.

Ahogy korábban megemlítettük, számos ma tervezett kupola, eltérő teljesítmény paraméterekkel rendelkezik. Fordulási sebesség, vízszintes előrehaladási sebesség és kormánybehátás érzékenység az elsődleges szempont manapság, számos népszerű kupola kialakításban. Ez a folyamat a hét-cellás és kilenc-cellás F-111-es kupolákkal kezdődött, de tovább folytatódott és gyorsult fel a nulla—porozitású kupolákkal.

Például, az eredeti kialakítási szempontok egy korai kilenc-cellás nulla-porozitású kupolánál a következő jellemzőket tették lehetővé: egy négyzetméternyi kupolafelületet a felfüggesztett súly 4,8 kg-jára (ugró plusz felszerelés súlya). Röviden, a felületi terhelés 1:4,8. Az ejtőernyősök azt vették észre, hogy a sokkal nagyobb szárnyterhelés jóval nagyobb teljesítményt eredményez és

amikor megfelelő technikával hajtják végre, még mindig puha s egyben látványos leszállást enged. Hamarosan megszokottá vált az 5,5-8 kg/m<sup>2</sup> szárnyterhelésekkel az ugrás.

Ebből következően, mivel a kupolatervezés, az adott fordulóképesség, a kormányhatásra reagálás és a vízszintes előrehaladási sebességre irányult, még a manapság konzervatív terhelésnek tekintett (azaz, az 4,8 kg/m<sup>2</sup> terhelésű, nulla-porozitású, hét-cellás és kilenc-cellás kupola) konfigurációval is fennáll annak a nagyobb teljesítménynek lehetősége, mint amit egy ugró biztonságosan kezelni tud. Továbbá, ahogy a sport fejlődik, a kupolák, melyeket egyszer már piac vezetőnek tekintettek, s melyekkel csak a legjobb ejtőernyősök ugrottak, ma már utat találtak magunknak a tanuló programokban. Még a tandemajtóernyők is magukba foglaltak néhány népszerű teljesítményjellemzőt, a teljesítmény orientált kupolák kialakításából.

Mialatt van olyan ejtőernyősöknek olyan csoportja, akik igazán megértik és kívánják, a mai nagy felületi terhelésű ejtőernyők lehető legnagyobb maximális teljesítményét, s magukra vállalják a velük társuló teljesítmény kockázatát, ez a csoport kisebbségben van. Ők lehetnek a sport úttörői, de egy biztos módja annak, hogy felismerjünk egy úttörőt, ha azt a személyt keressük, aki jó messze kihajol a szekér karaván elején, tele kiálló nyilakkal a testéből. Számunkra, nekünk többieknek, e kezelési jellemzők többet jelenhetnek, mint melyre némelyikünknek szüksége lehet, vagy biztonságosan kezelni tud.

Mégis a sport követi vezetőit. A nemzetközi szintű versenyzők és világrekord felállítók, akik az élvonalat képezik a sportban, járulnak hozzá annak meghatározásához, hogy nekünk többieknek, mit kell tennünk. A gyártók azt építik meg, amit a nyilvánosság igényel. Legfőként, miután rendelkezésre bocsátják a legjobb tanácsot abból, melyre képesek, a kereskedők azt adják el, amit a megrendelő vásárolni akar.

Az alábbiakban néhány olyan helyzet következik, amibe ejtőernyősök keverték magukat s ami az ejtőernyős ugrás legutolsó szakaszában végződött halállal:

Hat ugró veszítette életét egyszerűen azért, mert rosszul ítélte meg a földetéréshez, az utolsó forduló egy elemét. Az ugrók közül négyen egyszerűen rosszul ítélték meg az utolsó forduló befejezéséhez szükséges magasság mértékét. Egyikük F-111-es kupolával ugrott, melynek terhelése éppen az 4,8 kg/m<sup>2</sup> felett volt. Körülbelül 100 fokos fordulóba kezdett, úgy 10 m magasságban. Az ötödik ugró, szokásos levágó fordulóját az utolsó szakaszra turbulens viszonyok között kezdte meg. Már panaszkodott régebben kupolája teljesítményéről turbulens viszonyok között. Ekkor a kupola első negyede alá gyűrődött s mielőtt rendezni tudta volna, egy merülő fordulóban ütközött a talajnak.

A hatodik tévesen ítélte meg a távolságot egy fától, s a kupola oldala beleakadt a fa ágába. A létrejövő lengés oly keményen vágta a földre, hogy halálos sérüléseket szenvedett. A kupolák közül három, melyeket ők használtak, 11,14 m<sup>2</sup>-es nulla légáteresztésű; a másik három mérete, 16,4 m<sup>2</sup>-ig terjedt. Az F-111-es kupolától eltérőeknél a terhelés 6,6-től 8,0 kg/m<sup>2</sup>-ig terjedt. Egy ugrónak mindössze 56 ugrása volt, de a többiek átlagos tapasztalata 1000 ugrás volt, 200 ugrástól 3300 ugrásig terjedő tartományban.

Azon ejtőernyő kupolán kívül, melynek turbulenciában támadtak problémái, emiatt két másik ejtőernyős is életét veszítette, mikor ejtőernyőik lökdösődős szélviszonyok között omlottak össze 150 és 300 m magasság között, s a földetérés előtt képtelenek voltak rendezni a kialakult helyzetet. Az egyik halálos esetet illetően csak vázlatos részletek állnak rendelkezésre. A másik egy futópályát keresztező tandempárossal történt. Ők a futópályáról felemelkedő légoszlop eredményeként rohantak turbulenciába, amit az tény rontott tovább, hogy éppen fák fölött jöttek át. A kupola részlegesen összeomlott s merülő fordulóba kezdett. A tandemtanuló belehalt sérüléseibe.

Három ejtőernyős halt meg, amikor rendes repülés közben, teljesen feltöltődött ejtőernyővel a fejük fölött ők maguk keltettek bajt s képtelenek voltak kikerülni belőle. Az egyik esetben az egyik ugró oly agresszíven ejtette át ejtőernyőjét (a gyártó utasításaival ellentétben), és a saját zsinórzába gabalyodott. A másik ejtőernyő pilótája oly keményen fordult, hogy ő maga keltett zsinórcsavarodást, és a talajba spirálozott. A harmadik ejtőernyős egy kézen állást próbálhatott meg

csúszólapján, amikor ő is egy olyan fordulót keltett, amiből a talajba ütközés előtt képtelen volt kijönni. Ezeknél a kupoláknál a terhelés 5,5-től 7,7 kg/m<sup>2</sup>-ig terjedt.

Két ejtőernyős hunyt el, amikor a rosszul kiszámított ugratás túl alacsony fordulóba vitte őket. Az egyik esetben az ugró rosszul ugrott ki, erős szélben. Keményen hajtotta ejtőernyőjét, hogy visszajusson az ugróterületre s megpróbált a földetéréshez szélirányba fordulni. Még mielőtt befejezhette volna a fordulót, talajba ütközött. Amikor felismerte, hogy nem tud vissza jutni az ugróterületre, egy másik ugró fordult egy olyan helyre, amiről úgy vélte, nyílt terület lesz a földetéréshez. Ekkor nyilván észrevette az elektromos vezetékeket és egy fordulót hajtott végre azok kikerülésére. Mikor a földnek ütközött ő is még fordulóban volt.

Két másik ugró találkozott akadályokkal földetérési területükön. Az egyik ismeretlen helyen ugrott, amikor összezavarodott s ismeretlen területen próbált meg leszállni a repülőtéren. Egy alacsony fordulót követően a hangárnak ütközött. A másik ugró éppen kikerült a felügyelet alatt végrehajtott képzés alól, amikor határeseti szélviszonyok között ugrott. Kétségtelenül azt hitte, hogy elvéti a földetérési helyet s talán eltalál egy töltést, ezért kifordult s oldalszélben ért sekély vízbe. A talajfogástól elvesztette eszméletét s megfulladt.

Egy ugró veszthette el eszméletét, néhány tíz méternyi magasságban a földtől, egészségügyi probléma okán. Elliptikus ejtőernyője, ami fordulásra volt kiélezve s távol állt az ugró bármily féle irányításától, egy olyan spirálozó fordulóba kezdett, ami egészen a földetérésig folytatódott.

Két ejtőernyős, aki kis szárnyterhelésű F-111-es kupolát használt, találta magát túl magasan szándékolt földetérési pontjuk felett s próbálták meg magasságot veszteni 360 fokos forduló végrehajtásával. Egyikük sem tudta befejezni a felgyorsuló forgást mielőtt talajba vágódtak. Az egyikük egy bemutató ugrás további stressze alatt volt és a másik operatőri felszerelést viselt.

## Megelőzés

Olyan fő- és tartalékejtőernyőt kell választani, ami megfelel tapasztalati szintünknek, súlyunknak és az általunk végzett ugrás fajtának. Nem elég olyan kupolát kiválasztani, amit biztonságosan tudunk kezelni a legjobb-, vagy akár egy átlagos napunkon. Egy óvatos, de valóságos választás olyan kupola kiválasztása lenne, amivel kényelmesen tudunk ugrani olyan napon is, amit nem érzünk 100%-osnak, egy naplementei felszálláson, ami miatt az ugróterületen kívül érünk földet, ismeretlen helyen. Ami a tartalékejtőernyőt illeti, olyat válasszunk, ami alatt ésszerűen tudunk biztonságosan földetérni, miközben eszméletlenek vagyunk.

Ne tételezzük fel, azért mert egy ejtőernyő nem nulla légáteresztésű kilenc-cellás, kezelési jellemzői jótékonyak. A 18 kupolából öt, melyek ezekben a halálos kimenetelű balesetekben szerepeltek, az ejtőernyősök által F-111-esnek nevezett anyagból készült.

Ne keressük azt, hogy a jobb képzés vagy tapasztalat a válasz a kupola alatt történő halálos balesetek megszüntetésére. Még azzal a három emberrel együtt is, akik kevesebb, mint 1000 ugrással a hátuk mögött veszítették el életüket, az ugrók, akik ejtőernyőjükkel való földetéréskor haltak meg, átlagosan több mint 1000 ugrással rendelkeztek. Egyesek hurokfordulós leszállásokat gyakoroltak rendes földetérési eljárásként s csak egyetlen tévedést követtek el. A többiek óvatos ejtőernyősök voltak, akik váratlanul találták magukat szokatlan helyzetben s túlreagáltak abbéli próbálkozásukat, hogy kikerüljenek belőlük. Egészen addig, amíg a mai modern, teljesítmény optimalizált kupolák kezelési jellemzői állnak fent, fognak tévedések történni, s emberek fognak halálos sérüléseket szenvedni.

Bármilyen kupolát is választunk, alaposan ismernünk kell annak repülési jellemzőit. Kizárólagosan tervezzünk olyan céllal ugrásokat, melyek során megismerhetjük ejtőernyőnket. Különleges módon ismerjük és gyakoroljuk (biztonságos magasságon) az utolsó pillanatban végzendő fordulót, melyeket akkor követnék, ha a földhöz közel kell fordulót végeznünk, egy akadály vagy egy másik ugró, illetve előre nem látott elektromos vezetékek elkerülésére.

Értsük meg, nem leszünk mindig képesek arra, hogy visszajussunk a szándékolt leszállási területre. Ismerjük az alternatív földetérési területeket. Elég magasan hozzunk döntést arra, hogy

alternatív területre érkezzünk, képesek legyünk megvizsgálni a térséget a levegőből, hogy biztonságos megközelítéssel tudjunk rá felkészülni.

A határeseti időjárás vagy határeseti fényviszonyok határeseti biztonságot jelentenek. Nincs olyan ugrás, ami oly fontos lenne, hogy ne tudjon várni a jobb időjárásra.

A célbaugrás egy művészet, aminek újjászületésre van szüksége. Még ha ez azt is jelenti, hogy a legnépszerűbb földetérési területtől távol kell választanunk leszállási helyet, gyakoroljuk a célbaugrást mikor csak lehetséges. A célbaugrók ritkán fordítanak hátat a szándékolt leszállási területnek a célra közelítés alatt. A képesség, hogy következetesen helyezzük ejtőernyőnk egy tízméteres körbe nem elég az USPA PRO Minősítési követelményekhez, ez egy túlélési tudomány. Persze, gondoskodjunk róla, hogy a légi forgalom körülöttünk lehetővé tegye a célbaugrás szándékát.

Ha turbulencia, vagy egy részleges összeomlás van hatással a kupola repülésére az utolsó tíz métereken, első feladatunk, hogy irányban maradjunk, még ha ez azt jelenti is, hogy néhány összeomlott cellával érünk földet. Az alternatíva – kemény fordulóban földetérni – halálos lehet.

Legyünk felkészültek egy ejtőernyős félvállas bukfencre. Jobb dolog a felszerelésen fűfoltokat, mint vérfoltokat látni.

## **Összefoglalás.**

**Automatikus biztosító készülékek (AAD).** Noha van némi társult kockázat minden ejtőernyős felszerelés használatánál, a modern, mikroprocesszoros alapú biztosító készülékek életet mentenek. Egy biztosító készülék használata hatással van az ugró műveleti eljárásaira. Továbbá az ejtőernyősnek tudnia kell, hogyan működik a felszerelése s hogyan tartandó karban. Egy biztosító készülék értéke világosan láthatóan túlszerez a kockázaton. 1998-ban, az elhunytak közül öten még élhetnének, amennyiben rendelkeztek volna ilyenekkel. Azonban, miután okos döntést hoztunk, hogy rendszerünkön legyen ilyen készülék, bolond dolog és potenciálisan halálos tévedés, kikapcsolt állapotban ugrani vele.

Másik négy ejtőernyős élhette volna túl ugrását, ha készülékeiket bekapcsolták volna. Kétségtelenül az egyén választását képezi, hogy használni fog-e ilyet vagy sem. Azonban csakúgy, ahogy a körültekintő ejtőernyős becsatolja biztonsági övét, egy okos ejtőernyős biztosító készüléket használ.

**Tartalékejtőernyő bekötőkötelek (RSL).** Egy egyszerű, nem költséges eszköz, ami tartalékejtőernyő nyitást idéz elő, ha a főajtőernyőt leoldották, s már több mint 25 éve áll rendelkezésre. A tartalékejtőernyő bekötőkötél már megszokott felszerelési cikknek számít és az ugrók a legtöbb hevederzet- és tok rendszerrel ugorhatnak velük. Igen kevés ok létezik arra nézve, hogy ne rendelkezünk egy ilyenekkel. A kockázat egy megfelelően kialakított és felszerelt tartalékejtőernyő bekötőkötél használatánál minimális. Minden évben ejtőernyősök hálnak meg, mert leoldják főajtőernyőiket, s nem nyitnak tartalékejtőernyőt. Csak ebben az évben hárommal több ejtőernyős maradhatott volna életben, amennyiben használtak volna tartalékejtőernyő bekötőkötéletet. Az elmúlt tíz évben át, ezek az eszközök legalább 11 ugró életét menthették volna meg az Egyesült Államokban.

**Bemutató ugrások.** Három ejtőernyős hunyt el 1998-ban ejtőernyős bemutató ugrás során. Egy bemutató ugrás nem átlagos ejtőernyős ugrás. Az olyan tényezők, mint a szűk földetérési terület, az ütemterv és teljesítmény utáni buzgóság csak tovább bővíti a kihívást. Legkevesebb, hogy létezik egy további nyomás és figyelem elvonás a nézőközönség és az ismeretlen ugróterület részéről. Az ugrónak jól képesítettnek kell lennie, s át kell tekintenie az ugrás fajtáját, beleértve a kupola-irányítás gyakorlását. Hogy sikeres legyen, mindenre kiterjedő tervezést kell végeznie, gondosan ellenőriznie kell felszerelését és meg kell gondolnia, át kell vennie, s ragaszkodnia kell bármely további felszerelési cikkre vonatkozó vészhelyzeti eljáráshoz. A tervekben az időjárási vagy egyéb más tényekre vonatkozó alternatíváknak is szerepelniük kell.

Az Egyesült Államok Katonai Ejtőernyős Csapata, a Golden Knights, a magasan képzett professzionális katonák és ejtőernyősök egy csoportja. Talán ők alkotják az Államokban s talán a

világon a legjobb bemutató csapatot. De minden évben, egy kiterjedt próba időszakot követően, ahol az új csapattagok alapos képezésben részesülnek a bemutató ugrás eljárásait illetően, a csapat egy egészként – beleértve azokat a bemutató ugrókat is, akik már több éve veterán ejtőernyősök – egy hónapnál hosszabb és több száz ejtőernyős ugrást tartalmazó intenzív képzési cikluson esnek át. Az évenként végrehajtott, több száz kihívást jelentő bemutató ugrás dacára biztonsági rekordjuk kiváló. Miért kellene bárki más ejtőernyősnek, aki sikerességet kíván magának, egy bemutató ugrást kevésbé komolyan vennie?

**Kamerával ugrások.** Az ejtőernyős közösség egy jelentős része szabadesés közben fényképeket és videókat készít. Azonban, a szabadeső operatőröknek tisztában kell lenniük a felszerelés jelentette figyelemelterelésnek és a látáskorlátozásoknak. Az összpontosítás, hogy a legjobb képet készítsék, veszélyeztetheti a biztonságot. Minden évben, ejtőernyős operatőrök veszítik életüket ugrások alkalmával. 1998 során, a halálos kimenetelű baleseteket szenvedettek közül hárman ugrottak kamerával. Mivel ez extra veszélyt jelent, a kamerával végzett ugrásnak alaposan megtervezettnek és eligazítottnak kell lennie.

**Tanulók.** A sport reális fejlődésen esett keresztül a tanulók védelmét illetően, különösen az általános és első-ugrások tanulókat illetően, de az 1998-as év egy visszalépés volt. 1995-ben nem halt meg bekötött-, felgyorsított szabadeső- (AFF) vagy oktató által segített nyitású- (IAD) programban részt vett tanuló. 1998 során, nyolc ember, aki még nem érte el az A-jogosítás szintet veszítette életét, beleértve öt olyat, aki első ejtőernyős ugrását hajtotta végre.

**Alapvető biztonsági követelmények (BSR).** Az Egyesült Államok Ejtőernyős Szövetsége, egy önkéntes tagságú szervezet. Nem önkényes vagy önfelü módon hozta létre a szabályokat, különösen nem azokat, melyeket mi, Alapvető Biztonsági Követelményeknek nevezünk. Az igazgatók testülete ismeri az Alapvető Biztonsági Követelmények törvényes és gyakorlati jelentőségeit. E szabályok követése, ha megnézzük, különösen a tanulókra való tekintettel, mindenképpen józan észre vall. A felszerelésre és az ugrómesterek képesítéseit érintő minimális követelmények kritikus részeit képezik a biztonságos tanuló ugrásnak. Mégis az 1998-ban bekövetkezett halálozások közül legalább ötnél, kétségtelenül úgy tűnt, hogy ezen Alapvető Biztonsági Követelményeket nagymértékben megszegték.

**Halálozási jelentések.** Egy helyi Biztonsági és Kiképzési Tanácsadó rendes körülmények között akkor ír halálos kimenetelű baleseti jelentést, amikor egy ejtőernyős veszti életét. Sajnálatos módon, 1998 egy olyan év volt, amiben számos ugróterület üzemeltető nem döntött úgy, hogy jelentést ad be a bekövetkezett halálozásokról, vagy nem teljes, illetőleg bizonytalan jelentést nyújtott be. Az USPA a jelentéseket, bizalmasan és biztonsággal összefüggő információként kezeli. Miután a jelentésekből kiemelték a kulcs információt, megszabadulnak a jelentéstől. Az ejtőernyős halálozások részleteit arra használják fel, hogy megakadályozzák a hasonló esetek jövőben történő bekövetkezését. Ennek az információnak az elutasítása valószínűen nem segít az ugróterület törvényes helyzetén, s más ejtőernyősök fizethetnek érte életükkel.

**Alkohol.** Egy vitathatatlan jelentésben a halottkém irodája arról tett jelentést, hogy egy elhunyt ugró vérében alkoholt talált. Az ejtőernyőzés biztonsága igen szoros kapcsolatban áll a jó ítélőképességgel és reakciókkal, így az alkoholnak – különösképpen, adva a hatások megnagyobbodását, ami a magasságban uralkodó kevesebb oxigénnel jár együtt – világosan érthetően nincs helye az ejtőernyős üzemek során. Azonban érdekes volt megjegyezni, hogy azok, akik közeli kapcsolatban voltak az ugróval, nem látták az ittasság jelét.

**Tapasztalat.** Az ejtőernyős ugrás földetérési része közben bekövetkezett halálozások számának értékelése eltolódást mutat az elhunytak tapasztalati szintjében. Az 1980-as években, általában azt tételezhetjük fel, hogy a bekövetkezett halálozások körülbelül egyharmada tanulókról történhetett. A közbenső szintek is keményen arattak. A tapasztalt ugrók, akik már túljártak a 200 ugráson (USPA D-jogosítás), a tortának csak kicsiny szeletét képviselték. 1998-ban, az elhunytak 70%-a, D-jogosítás feletti volt. Valójában, az elhunytak 30%-a legalább 1000 ugrással rendelkezett.

**Statisztikák.** A közepes vagy átlagos ugrásszám az 1998-ban elhunytak felsorolásában, 422 ugrás volt. Azonban, mivel néhány igen tapasztalt ejtőernyős is életét vesztette, az átlagos ugrásszám 1194-re rúgott. Valójában, a 14 ember között, kiknek 1000-nél több ugrásuk volt, az átlagos ugrásszám 3335 volt. Az átlagos életkor 38 év volt. A férfi ejtőernyősök 76, míg a nők 24 százalékot képviseltek (az ejtőernyős népesség körülbelül 15%-ával szemben).

Miközben az ejtőernyős közösségnek folytonos hangsúlyt kell helyeznie a tanulók védelmére és egyéni ugrókként egy biztonság tudatosság kifejlesztésére, a sport mai legnagyobb problémája megtalálni és kiválasztani a megfelelő ejtőernyő kupolát, majd biztonságosan használni azt. Azok tapasztalati szintje, akik életükkel fizettek, mert épp megpróbálták ejtőernyőjüket letenni, világosan azt mutatja, hogy bárki ejtethet hibát ejtőernyő irányítása közben. Messze túl sok ugró fizet egy pillanatrai ítéltöképességbeli, vagy technikai hibáért, az életével.

ford.: Szuszékos J.

## Baleseti jelentések

(Parachutist, 1999 No.2.)

**41 éves férfi, 1300 ugrással** a 12-személyes formaugrásban vett részt A gépelhagyás, szétválás és nyitás rendben zajlott le. Az ugró rendszeren működő főejtőernyő alatt a földetérési terület felé közeledett. 60 m magasságban biztosító készüléke működésbe hozta tartalékejtőernyőjét, és az főejtőernyője mellett nyílt ki és repült. Ekkor az elhunyt leoldott. Azonban ahogy a főejtőernyő elment, annak felszakadó hevederei a tartalékejtőernyő kupola jobb elejébe akadtak. A tartalékejtőernyő, komoly és irányíthatatlan forgásba kezdett, s ez oltotta ki az ugró életét a földetéréskor.

Következtetés: A helyszíni vizsgálat bebizonyította hogy a biztosító készülék lépett működésbe, de a gyártó kijelölt szerviz központja, még bizonyítóbb erejű teszteket folytatott le. (Ezt a modellt - SSE Sentinel Mk 2000 - többé már nem gyártják). 1997-ben, a Performance Designs – DeLand-i ejtőernyő kupola gyártó – tanulmányt folytatott a kettős nyításokról. A kísérleti ugrók valahányszor egymás-melletti kupola formációból oldották le főejtőernyőjüket, a leoldás további esemény nélkül zajlott le. Azonban a cég csak korlátozott számú kísérleti ugrást végzett, ami nem képviselhetett minden esetet és a kupolák vagy a kialakulható helyzetek kombinációját.

Sok esetben, amikor az ugrók két-fedeles alakzatokból oldották le, a főejtőernyő felszakadói összeakadtak a tartalékejtőernyő kupolával vagy annak zsinórzatával, ami leoldást s egy harmadik, - a minden egyes kísérletekhez használt, - ejtőernyő kinyitását követelte meg.

A cég javaslata arra az estre, ha a kettős nyílás egymás-melletti kupola alakzatban végződné és az ugró irányítani tudja a kupola formációt, a legjobb megoldás, ha az egymás-mellett repülő kupolákkal repülünk, a nagyobb/uralkodó kupolát, a kormányzsinórral, egyenletes, finom mozdulatokkal irányítjuk. Ha a kupolák nem látszanak irányíthatónak és nincsenek összegabalyodva, kösük le a tartalékejtőernyő bekötökötelet, ha az idő megengedi, s oldjunk le.

Ebben az esetben, az ilyen alacsony nyílásnál, az ugrónak nem volt elég ideje arra, hogy a helyes döntéshez szükséges összes intézkedést meghozza. Nem ismeretes, hogy kiakasztotta volna tartalékejtőernyő bekötököteletét. Lehet, hogy túlságosan is gyorsan reagált, amikor biztonságban földet tudott volna érni az egymás mellett repülő kupolákkal. Számos biztosító készülék típus áll rendelkezésre. Az ejtőernyősöknek jól tájékozott vásárlókká kell válniuk és a gyártó karbantartási ütemterve szerint kell készülékeiket karbantartaniuk, és egy rendszeres eljárás áttekintés részeként kell a kettős nyílás eshetőségével foglalkozniuk.

**19 éves férfi 56 ugrással** rutinszerű, 2-személyes formaugrást követően a földetérési területhez közelített. Úgy tűnt, igen későn ébredt rá, hogy hátszélben közeledik a leszálláshoz. A szél sebessége, becslés szerint 4-6 m/s volt. Azonban ahelyett, hogy elfogadta volna a hátszeles földetérést, s felkészült volna egy elhárító jellegű ejtőernyős talajfogásra, hirtelen visszafordította

ejtőernyőjét, hogy széllal szembe kerüljön. A fordulót megközelítően 9 m magasságban kezdte meg s a földetéréskor még forgásban volt. Belehalt a becsapódásba.

**Következtetés:** Az illetőt az ugróterület üzemeltetője, „ügyes, jól képzett, okos és igen óvatos személynek” írta le – „sokkal jobb ugró volt, mint amit el lehetett volna várni tőle, tapasztalatához mérten.” Noha mindössze csak 56 ugrása volt, és 59 kg volt a súlya felszerelés nélkül, rendszeresen használt kupolája egy Triathlon 135-ös volt (12,5 m<sup>2</sup>). Ezen az ugráson, egy még kisebb Triathlon 120-ast (11 m<sup>2</sup>) kölcsönzött, hogy elérje az előző felszállás gépét. Triathlon 120-ossal már végzett néhány ugrást korábban.

Ennek a fiatal ejtőernyősnek az ejtőernyő kupolákat érintő előmenetelét, igen haladó szintűnek írták le. Tanuló képzését PD 230-ossal (21,3 m<sup>2</sup>) kezdte, majd áttért egy Flight Concepts ZP Manta-ra (18,6 m<sup>2</sup>), de alkalmanként a kisebb Triathlon 120-al is ugrott. A kupola, mely alatt életét vesztette 6,29 kg/m<sup>2</sup> (18,6 m<sup>2</sup>) szárnyterhelésű volt, ezáltal a gyártó által javasolt határérték csúcsát érte el vele.

Az ugróterületeknek módjukban áll felvilágosítást nyújtani az ugróknak arról a példakényszerről, ami oktalan felszerelés vásárlásokhoz vezethet. Egy nagyobb, jóval engedékenyebb kupolával való ugrás, ami alkalmas a biztonságos hátszeles földetérésekre, segíthetett volna ennek az ugrónak, hogy elvégezhesse a megfelelő helyesbítést s egyszerűen hátszélben érjen földet. Ha több idővel rendelkezett volna, hogy értékelje a terület feltételeit nagyobb, lassabban ereszkedő ejtőernyő alatt, ez ugyan úgy segítséget nyújthatott volna számára az irány-hiba felismerésére.

Egy jóval óvatosabb (konzervatívabb) felszerelés választás, a hátszélben földetés és a szükségessé vált ejtőernyős talajfogás lehet, hogy elejét vette volna ennek az eseménynek.

42 éves férfi 500 feletti ugrással 4-személyes formaugrásban vett részt, ami rendesen ment végbe. A csoport úgy tervezte, hogy 1200 m AGL magasságban válik szét. Az ugró társai elmondották, látták, amint társuk elcsúsztatott az alakzattól. A levegőben és a földön tartózkodó szemtanuk egyetértettek abban, hogy laposan stabilan zuhant egészen addig, míg körülbelül nem ért le 30-60 m magasságra, amikor valamit megfigyeltek, hogy az leválik a hátáról.

A baleset helyszínén lefolytatott vizsgálat feltárta, hogy az ugró, tok aljára szerelt homokzsák nyitófogantyúja a tok aljára szerelt zsebbe volt dugva. A főajtóernyő tokja a csatolótagon lévő görbe tüskéjével volt lezárva és a tartalékejtőernyő belsőszakját megközelítően egy méternyire találták meg az ugrótól. A belsőszakról két zsinórfűzésnyi zsinórzat fejlődött le.

A leoldó fogantyú hiányzott, a tartalékejtőernyő kioldótüskék kint voltak a tartalékejtőernyő lezáró hurkaiból és a hurkok sértetlenek voltak. A biztosító készüléket nem bekapcsolt állapotban találták. A további vizsgálat megállapította, hogy a készülék képes volt, az üzemszerű ciklikus, be és kikapcsolásra.

**Következtetések:** Az ugróterületet üzemeltető és az ugróterület USPA Biztonsági és Képzési Tanácsadója kimutatatták, hogy az ugrás előtt két külön alkalommal, „magasságmérő beállítási” és az „összes fogantyú leellenőrzési” utasításokat adtak ki. Az első bejelentés, az ugróterület nyilvános hangosbemondó rendszerén keresztül történt, közvetlenül ennek a csoportnak a gépbeszállását megelőzően. A második pedig akkor, amikor mindenki a gép fedélzetén tartózkodott és a gép felszállásra várt.

Az ugrónak ez volt a negyedik ugrása ezzel a hevederzet-tok rendszerrel. Szemtanuk megjegyezték, hogy magasságmérője megfelelő leolvasási értékeket mutatott. Azonban kétségkívül, egyszer sem ellenőrizte biztosító készülékét és főajtóernyő nyitóernyő fogantyúját a gépelhagyás előtt. Úgy tűnik, megzavarodott és elvesztette magasság tudatosságát, miközben nyitóernyő fogantyúját keresgélte. Szemmel láthatóan tartalékejtőernyőt nyitott, de túl alacsonyan.

Az Ejtőernyős Információs Kézikönyv (SIM) 8-3.16 Szakasza azt javasolja, hogy a teljes rendellenességre való reagálásnak az azonnali tartalékejtőernyő nyitásnak kell lennie. Az ilyen típusú jelentések több éves elemzése azt mutatja ki, hogy ilyen körülmények között a leoldás csak a tartalékejtőernyő nyitásra való összpontosításhoz szükséges értékes másodperceket vesztegeti el.

Az USPA tanuló oktató programja három felszerelés ellenőrzést hangsúlyoz ki a tanulók számára: egyet a felszerelés felöltésekor, egyet a gépbeszállás előtt, s egyet a gépelhagyás előtt. Egy még alaposabb ugrás előtti és gépelhagyás előtti felszerelés ellenőrzés feltárhatta volna, hogy biztosító készüléke nincs bekapcsolva és a főjtőernyő nyitóernyő fogantyúját túl mélyen dugták annak zsebébe.

**44 éves férfi 417 ugrással** egy fáradságos 4-személyes formaugró versenyen vett részt s 1200 m magasságon nyitott. Az ugrók túl messzire ugrottak ki az ugróterülettől s ez az ejtőernyős egy alternatív földetérési helyet választott ki magának. Három csapattársa, akik magasabban nyitottak, biztonságban visszatért az ugróterületre. Egy ugróterületi operatőr, aki ugyanezen a felszálláson vett részt, megfigyelte, hogy az ugró az alternatív terület felé fordul és követte az ugrót.

Az elhunyt által kiszemelt térséget három oldalról vezetékek vették körül. Megközelítően 12 m magasan, az elhunyt egy kemény fordulót végzett, nyilvánvalóan azért, hogy kikerülje a vezetékeket. A kupola ennek megfelelően reagált és pilótáját a földbe vágta. Az operatőr csak pár méternyire ért tőle földet s azonnal megkezdte az elsősegélynyújtást. A mentők a az ugrót a helyi kórházba szállították, de az útközben életét veszítette.

Következtetések: Az operatőr szerint az ugrónak elég volt a magassága, hogy visszajuthasson az ugróterületre. Arról is beszámolt, hogy az elhunyt felkészülhetett volna a kiszemelt célterületre való helyes ráközelítéshez és a baleset nélküli földetérésre. De úgy tűnik, az utolsó pillanatban az elhunyt megzavarodhatott vagy elveszthette tájékozódó képességét a vezetékek miatt s úgy döntött teljesen kikerüli a kiszemelt földet érés helyét. Nyilvánvalóan nem ismerte föl, hogy milyen alacsonyan van.

Kupolájának szárnyterhelése  $6.3 \text{ kg/m}^2$  volt, mely 30%-al több, az ehhez a modellhez javasolt maximumnál. Az ugró vagy rosszul ítélte meg magasságát, vagy nem tudta, milyen gyorsan fog ejtőernyője reagálni a kormányzsinór mozdulatra. Nyilvánvalóan nem várt ilyen nagy gyorsulást a kemény kormányzsinóros fordulótól. Hiányzott a magasság, ami az időben való visszanyeréshez lett volna szükséges egy biztonságos leszállás érdekében.

Az olyan baleseteknek, mint ez is, arra kellene sarkalnia az ugróterületeket és az ugrókat, hogy vegyenek részt az USPA 1999-es Biztonsági Napján, mely március 13-án kerül terv szerint megtartásra. Ez kiváló lehetőség kínál további kupolairányítási, kezelési képzésre és az áttekintésre, mindenki számára.

**24 éves férfi 44 ugrással** 4-személyes formaugráson vett részt, ami rendben zajlott le. Szétválás után, azonban, a másik három ugró megfigyelte, hogy az elhunyt laposan és stabilan zuhan egészen a földig. Egyik kioldóját sem húzta meg. A baleset helyszínén végzett vizsgálat feltárta, hogy a tok aljára szerelt nyitóernyő a helyén volt s könnyen hozzá lehetett férni. A felszerelés nem volt ellátva biztosító készülékkel.

Következtetések: A halálos baleset egy nem USPA Csoporttagságú ugróterületen történt, s a jelentés híján van a részleteknek. Egy közeli ugróterületről származó USPA Biztonsági és Képzési tanácsadó vizsgálta ki ezt az eseményt, miután az FAA segítségkérés végett kapcsolatba lépett vele.

Egyáltalán nem világos, hogyan, vagy miért történt ez a baleset. Az ugró korábbi ejtőernyős előmeneteléről nem áll rendelkezésre információ. Képzettségét a tok aljára szerelt nyitóernyő kialakítást illetően – mellyel ugrott – nem jelentették.

Amennyiben ez a jogosítás nélküli ugró, biztosító készülékkel ellátott felszerelést használt volna, ennek a halálos kimenetelű balesetnek elejét lehetett volna venni.

Ford.: Sz.J.

## **Andrea Ullrich halálos balesete Münsterben**

(fallschirm SPORTMAGAZIN, 1999.No 8.)



A szörnyű halál körülményeinek a vizsgálata során kezdetben nehezünkre esett annak tudomásul vétele. Azonban a rendőrségi és Airtec vizsgálatokból hamarosan világos képet kaptunk az esemény lefolyásáról. Ez a baleset némi nyugtalanságot okozott az ugrók körében, mert a híradások arról szóltak, hogy a „biztonsági rendszer” (CYPRES) „eltört” volna, és így a tartalékejtőernyő nem tudott kinyílni. Az ugrók megkérdezték tőlünk, hogyan lehetséges egy CYPRES eltörése, vagy üzemképtelenné válása anélkül, hogy azt az ugró észre sem veszi.

### **Ebben az esetben a CYPRES az alábbi módon vált üzemképtelenné:**

Az Atom-féle hevederzet tartalékejtőernyő tokja kinyílt, a záróhurokból kihúzódott a hurokvágó, mivel a hurokvágón kívül, a zárólap 1. karikáján lett átvezetve, és a tartalékejtőernyő tokja így került lezárásra.

Amennyiben a CYPRES-t más módon manipulálták volna - ilyenkor az önteszt alatt a kijelzőn megjelenik egy hibakód, pl. a „8997”, akkor a kábel a hurokvágóról levált.

Amennyiben a záróhurok a hurokvágón kívül megy, az egy olyan dolog, amit önteszttel a CYPRES-nél nem lehet kimutatni.

Egy ilyen manipuláció ennél a hevederzetnél kívülről nem látható, és a CYPRES öntesztje hibátlanul lefut.

A halálos végű ugrás során a CYPRES működött, (a hurokvágó kilőtt), mégsem nyílt ki a tartalékernyő tokja, mert a záróhurkot nem tudta átvágni.

Elítéljük ezt az alattomos gyilkosságot, és nem tudjuk követni az elkövető gondolatmenetét.

Az Airtec cég

Ford.: M.B.

## **Balesetek megelőzése**

(Egy olvasói levél az amerikai Parachutis-ból - fallschirm SPORTMAGAZIN, 1999.No 8.)

„Tulajdonképpen még nem sokat tudok az ejtőernyőzésről, éppen csak belekóstoltam. De 25 éve légiforgalmi pilóta vagyok, és egy csomó ismeretem van a törvényekről és rendeletekről.

Amikor egy ejtőernyős meghal, mindig a figyelem középpontjába kerül sportunk. Ha bennete- ket semmilyen érveléssel nem lehet rávenni a biztosítókészülék használatára, talán a következővel igen:

Titeket vádol az összes olyan ugró, akik nem kerülnek gyújtópontba, pl. a szövetségi kormányba. Ha nem akarjátok, hogy törvénycsinálók túlbuzgóak legyenek sportunkban, akkor legjobb tudásunkkal kerülni kell a veszélyek lehetőségét.

(Aláíró: Richard Jeppesen Orlandoból, Florida)

Ford.: M.B.

## **Pw: Áramlásleszakadás meredek emelkedésben**

(Fliegermagazin, 1999. No.8.)

Kevés olyan repülési helyzet akad, amelyekben az átesés olyan veszélyes lenne, mint a meredek emelkedés közvetlenül a felszállás után. Ilyenkor a fő kérdés a hajtómű maximális teljesítménye és a sebességtartalék. Egy ugrató gépnél, amelynek 19 ejtőernyős ugró volt a fedélzetén, mindkettő hiányzott.

Azon az őszi napon már négy rövid repülést végzett a pilóta: három esetben másodpilótaként, egy esetben első pilótaként a Shorts SC-7 Skyvan-on. Az ötödik felszálláskor is a baloldalon

ült. Jobboldalt másodpilótaként egy hölgy ült, aki még csak háromszor repült első pilótaként. Az ugratógép rakterületében 19 ejtőernyős ugró várt arra, hogy átszeljék a Zell am See fölötti levegőt.

A szokásos felszállás előtti ellenőrzés után a 31 éves pilóta a kétmotoros, turbólégcsavaros, felsőszárnyas gép csűrőlapjait 30°-os helyzetbe állította, felgyorsított 117 km/óra-ra, az orrkereket „25”-re emelte, néhány másodperccel később pedig az egész gépet.

Ezt követően az egész gép először balra majd jobbra 40°-ban megbillent és a jobb szárnyvég beleakadt a Kapruner utca menti bokrokba. Ennek következtében a külső szárnyvég letörött. Közben a jobboldali légcsavar többször talajt érintett; a törzs, amely előre és jobbra hajladozott, becsapódott az utca menti réten, miközben a jobboldali szárny maradéka mielőtt letört, még egyoldalasan lefékezte a törzset, miáltal az keresztbe fordult a csúszási irányhoz képest. Ennek következtében leszakadt a futómű a törzsről, amely azután balra gördült, és a törzs a baloldali felületén csúszott. A Skyvan a megállásáig kb. 70 méter hosszan szántotta fel a rétet.

Mivel az ugrató ajtót nem lehetett kinyitni, a 19 ejtőernyősből 17, valamint a pilóták is, a pilótafülke jobboldali ajtaján szabadult ki a roncsból, könnyű sérülésekkel megúszva a dolgot. Miután kívülről sikerült kinyitni az ugrató ajtót, csak akkor tudták a két súlyosan sérültet elszállítani. Nem vitás: a bennülőknek rendkívül szerencséjük volt, amikor egy ilyen szörnyű zuhanást épp bőrrel megúsztak. Azonban a baleset oka számos kérdést vet fel. A legfontosabbak: a repülőgép miért billent balra, mielőtt jobbra lebillent volna? Miért került egyáltalán a nem szándékolt billenésbe? És mit tett a pilóta, amikor felismerte a veszélyes szituációt?

Esetleg leállt a baloldali turbina? Azonban kiderült, hogy mindkét hajtómű tele lett idegen anyaggal, mielőtt leállt volna. Tehát a becsapódásig mindkettő üzemelt.

Talán a meredek emelkedésnél túl kevés volt a teljesítmény: a gázkar rögzítője kioldott állapotban volt a roncs átvizsgálásokor. Talán a meredek emelkedés során fellépő vibrálás miatt a kar visszafelé mozgott, miáltal mindkét hajtóművének csökkent a teljesítménye. A meredek emelkedés kezdetekor a csűrőlapok 30°-os helyzetben voltak, így a sebesség minimális volt. Következmény: áramlásleszakadás (átesés).

Amikor a túlhúzott gép balra billent, a pilóta ellenkormányozott, és mindkét gázkart előretolta ütközésig. – túl későn. Amint Schumacher is „elhagyja” a pályát, amikor túl nagy sebességgel megy be egy kanyarba, így veszít a pilóta is magasságot: ellenőrizetlen repülési helyzetből való kivételhez egyszerűen túl közel volt a talaj.

Amit minden egymotoros gép pilótája már az alapkiképzésen megtanul, azt feltehetőleg a Skyvan pilótája elmulasztotta: felszálláskor a kezét a gázkaron kell tartani. A légi járatoknál gyakran nem csak a kapitány, hanem a másodpilóta is a gázkaron tartja a kezét a legnagyobb teljesítmény helyzet biztosítására. Amennyiben a Skyvan személyzete betartotta volna ezt a rituálét, akkor nem lett volna következménye a gázkar rögzítő helytelen beállításának.

A pilótahiba nem származhatott kevés repülési gyakorlathból: a kormány mögött ülőnek 1056 repült órája volt első pilótaként, amihez még vontatási-, éjjelrepülési, műszeres repülési és oktatói jogosultság is járult. A Skyvannal azonban minimális volt a gyakorlata: második esetben repült első pilótaként ezzel a géppel, típusgyakorlata egy óra és 3 perc volt.

Ford.: M. B.

## **Szóval összeszedtél egy teljes rendellenességet. 10 másodperc a becsapódásig. Mi lesz ezután?**

(PARACHUTIST, 1999 No.1.)

*1000 méter és itt az ideje a főejtőernyő kinyitásának. Neki látsz a meghúzásának, de valamilyen okból okból kifolyólag nem sikerül. Vagy sikerül s semmi sem történik. Ez az ijesztő gondolat söpör át rajtad, amint agyad és tested sürgős üzenetek összevisszasá-*

*gát küldi egymásnak. Oly nagyszerűen érezted magad, de most bajban vagy. S máris újabb 300 méteres magasság fogyott el.*

Bizonyára nehezebb elbánni egy teljes rendellenességgel, mint amilyenek látszik. Máskülönben nem következne be évente több halálos kimenetelű baleset, nem mentene meg oly sok ejtőernyőst a biztosítókészülék a biztos haláltól, mert az ugrók későn, vagy egyáltalán nem reagálnak a teljes rendellenességre. Mint oly sok más dolog az ejtőernyőzésben, ami egyszerűnek látszik lenni a földön, sokkal nehezebbé válik, midőn testünk a föld felé zuhan.

Általában a teljes rendellenességek rosszul elhelyezett nyitóernyő fogantyú, beakadt nyitóernyő, vagy kioldó, valamilyen mechanikus, vagy sűrűlódásos elzáródás a tokon, nyitóernyő ragadás, vagy vontatódás eredménye. Az USPA Skydiver's Information Manual 8-3.14 bekezdése a teljes rendellenességet olyan rendellenességnek definiálja "melyben semmi sem működik". Más szavakkal az ejtőernyő tokban még mindig benne van az ejtőernyő és a főajtóernyő felszakadó hevederek még mindig ott vannak, ahova hajtogatták. A legtöbb rendellenesség olyan problémából fakad, melynek oka a földön, illetve a gépelhagyás előtt keletkezik.

### **Megpróbálni, ismét megpróbálni?**

Hogy másodszor is megpróbálja az elveszett, vagy elakadt kioldófogantyút meghúzni az az ejtőernyős magatartásától függ. Vegyünk figyelembe egy "C" jogosítással rendelkező személyt (100-nál több ugrással) aki a minimálisan előírt magasságban, (600 m) kezdeményezi a nyitást. (lásd a „Skydiver's Information Manual” (SIM) 2-107.D pontja). Ekkor 12 másodpercnyi lapos és stabil testhelyzetű szabadeső ideje van hátra. Ha ebből 5 másodpercet felhasznál (saját maga által becsülve), hogy elbájon a hiányzó, vagy nehezen meghúzható fogantyúval, hét másodperce marad megtalálni és megrántani a tartalékejtőernyő kioldóját, rendezze a nyitóernyő ragadását és egy eléggé kinyílt kupolát kapjon ahhoz, hogy a földetérést túlélje.

Ha rendelkezik biztosító készülékkel, akkor csaknem annak működési tartományába kerül, mire elkezd keresgélni a tartalékejtőernyő kioldót. Egy nem rendesen működő kioldófogantyúval való küszködés közben az ugró gyorsabb merül és fogyaszt magasságot. Az említett 7 másodperc talán túlságosan liberális.

Ez az elemzés alátámasztja a SIM-nek azt az ajánlását, melyet a könyvben ritka és vastag betűkkel szedtek ki: **"Semmilyen körülmények között sem szabad az időt húzni a leoldással!"**

Az USPA Felgyorsított Szabadeső Kiképzési Tanmenet azt ajánlja, hogy az ugró hajtson végre még egy kísérletet arra, hogy megkeresse az elbújt kioldó fogantyút és két kézzel kísérelje meg az elakadt fogantyút meghúzni. De ne felejtse el, hogy még a legmagasabb előmeneteli szintű Felgyorsított Szabadeső tanulóknak is már 1000 m magasságban meg kell kezdenie a nyitást. A legtöbbjük, ezt még nagyobb magasságban megteszi.

A tok alján elhelyezett kioldófogantyú növekvő népszerűsége, valamint a mentesítő engedély alapján, a 'BOC' (tok aljára – bottom of the container) nyitóernyőket használó iskolák előírhatják, hogy nehéz húzás esetén a nyitás műveletét két kézzel kell megismételni. A fogantyú kitolása, a könnyéknek az ejtőernyőtoknak feszítésével, - a nehezen kijövő nyitóernyő fogantyú meghúzáskor, - jól beválhat, a tok aljára szerelt változatoknál.

Kesztyűs kézzel nehezebb megtalálni a fogantyút. Az is előfordulhat, hogy kesztyűvel valami mást ragadunk meg a fogantyú helyett s nem vesszük észre a tévedést. Ha nem találtuk meg a tok aljára szerelt nyitóernyőt, nézzünk oda.

Nem számít, hogy az ejtőernyős mit művel egy elbújt, vagy előjönni vonakodó fogantyúval, ideje korlátozott, s a próbálgatásoknak is korlátozottnak kell lennie: egy a lebegő fogantyú elkapására, kettő az elakadt fogantyú kemény megrántására. majd pedig megkeresni a tartalékernyő kioldó fogantyút, meghúzni és kimenteni a tartalékernyő nyitóernyőjét a leváló turbulens levegőből.

## **Megelőzés**

Biztosítani kell, hogy a kioldófogantyú ott legyen, ahol meghúzásakor lennie kell. Ez azt jelenti, hogy a nyitóernyőt a helyes módon kell összehajtogatni egy kényelmesen illeszkedő zsebbe és biztosítani, hogy a nyitófogantyú helyes pozícióban legyen, amikor a felszerelést az ugró magára ölti s annak ott is kell maradnia, míg meg nem húzza.

A repülőgép belsejében minden fogantyút védeni kell, amíg a gépet el nem hagyjuk. Ellenőrizni kell a fogantyúkat amikor a gépben felállunk, vagy térdelünk. Óvni kell őket a gép elhagyása közben. S ha bármilyen kétség merülne fel, legalább egyszer ellenőrizni kell a fogantyút a gépelhagyás után is. Olyan könnyű ezt megtenni, s mégis csaknem senki sem hajlja végre.

A legtöbb kemény húzás a nyitóernyő és a tartózseb össze nem illésétől, a rosszul behajtogatott nyitóernyőtől, az elcsavarodott, vagy meghajlott kioldótól, vagy az olyantól származik, amelynek záróhurka túl szűk. A kioldó működése, kenőanyaggal, - pl. szilikonnal - megkönnyíthető. Biztosítani kell, hogy a kioldófogantyú meghúzási technikánk magát a meghúzást mindenkor a legkisebb ellenállás irányába végezze - egyenesen ki a zsebből, vagy a gégecsőből. (Ugyanez érvényes a tartalékejtőernyőre is). Ha valaki kézi belobbantású nyitóernyőt alkalmaz, biztosítsa, hogy a szabadon mozoghasson a túske kihúzóadásáig.

## **Kioldó meghúzás megtörtént, de semmi sem történik.**

A „klasszikus” teljes rendellenesség akkor következik be, amikor kioldó meghúzására semmi sem történik. Ha a felszerelés kioldós, több dolog is lehet helytelen. A túl vastag lezáró hurok, sűrűlódásos lezáródást idézhet elő. A kioldó elszakadhat és egy darabja, bent maradhat a hurok lezárására. Egy idegen tárgy, pl. hajtogató eszközt lehet a hurokban.

Ha valaki kézi kidobású nyitóejtőernyővel ugrik, akkor teljes rendellenessége egészen más-ként nézhet ki. A nyitóernyő lehet akár teljes csatolótag kinyúlásban is a fejünk felett, de onnan nem lép tovább. A válasz azonban a problémára ugyan az. A tartalékejtőernyő kioldóra tekinteni, meghúzni, és a buboréktól szabadabbá tenni a tartalékejtőernyő nyitóernyőt.

## **Megelőzés**

Nyitóernyő vontatódást számos dolog előidézhethet. Ezek többsége felfedezhető az ugrást megelőző felszerelés ellenőrzéskor. Kivétel ez alól, a rosszul szerelt, vagy rosszul hajtogatott összeszerelhető nyitóernyő.

Egyébként ellenőrizni kell a csatolótagnak a nyitóernyő zsebből kiinduló akadálymentes futását, valamint a görbe tuskének az csatolótaghoz való biztonságos hozzáerősítését. Az olyan szereléseken, ahol az oldalsó borítólapok záródnak be utoljára, nem szabad megengedni a csatolótag meglazulást a túske, és azon pont között, ahol a csatolótag újra belép a tokba. A szerelést óvatosan kell felvenni, biztosítva, hogy ne csavarodhasson meg semmilyen heveder e folyamat alatt. Ezt követően ellenőriztetni kell a felszerelést.

Ha van kioldózsínór, ellenőrizni kell csavarodás, megtörés végett s biztosítani kell, hogy a helyes lezáró hurok legyen. Ha nem vagyunk biztosak a dolgunkban, kérjünk meg egy ejtőernyő-szerelőt. Ellenőrizni kell, hogy a kábelen lévő bevonat ép-e repedések, vagy rések nélkül. Minden hajtogatásnál figyelni kell, nehogy összehúzó zsinór, segéd túske s minden egyéb holmi, mely nem tartozik oda, ne maradjon a záró hurokban.

## **Nyitóernyő ragadások**

Mivel a kézi belobbantás kialakítás célja megakadályozni a nyitóernyő ragadást, az ejtőernyősnek nincsen semmilyen elfogadható kifogása rendszeren összeállított felszerelés esetében a helytelen kidobásra. A jó ejtőernyős gyakorlat kiküszöböli a legtöbb, vagy minden rugós nyitóernyő ragadást is.

A nyitóernyő kiszabadítását célzó egy vagy két extra csavarást követően fel kell tételezni, hogy valami mással van baj és a tartalékernyőhöz kell fordulni.

Ha már egyszer valamilyen rendellenességet követően a tartalékajtőernyő alatt vagyunk, mögénk és fölénk kell tekinteni, hogy nincs-e ott egy második kupola is. Gyakran előfordul, hogy a főajtőernyő rendellenessége csak ideiglenes és a tartalékajtőernyő nyitás lehetővé teszi a főajtőernyő kibomlását is. Gyakoroljuk és kövessük a két kint lévő kupolára vonatkozó tervünket.

### **Nincs mentés**

Tíz évvel ezelőtt, ha egy ejtőernyős nem reagált azonnal egy teljes rendellenességre, nem sok mindent lehetett tanulni az eredményül bekövetkező halálos balesetből. 1991-ben azonban, amikor a korszerű biztosító készülékek elkezdtek megjelenni a piacon, a teljes rendellenességek miatti halálos balesetek száma jelentős mértékben csökkent. 1982-től 1991-ig terjedően, az ejtőernyősök többsége a túl alacsony, vagy egyáltalán be nem következett kioldó meghúzásos kategóriában haltak meg. 1993 - 1997-től azonban ez a szám már 32-re csökkent.

Többet tudunk azonban tanulni azok eseteiből, akiket a biztosító készülékek mentett meg, mint azokéból, akik azért haltak meg, mert nem reagáltak a bajra időben és/vagy eléggé gyorsan. A biztosító készülék általi mentések lehetővé tesznek egy bepillantást az ejtőernyősök agyába, azon néhány másodperc alatt, mely a be nem következett földbeesésig telik el.

Az AIRTEC a "Cypress" típusú biztosító készülék gyártója minden jelentett mentést dokumentál s ezeket a weboldalán teszi közzé őket, hogy használják annak oktatási és reklám értékét. Miután elolvastuk 1991-1997 időszak közötti 146 mentési esetről szóló jelentést, a dollárok, amelyekbe ezek a kicsiny készülékek kerültek, nem tűnnek nagyon soknak. Azonban ezeknek az életmentési történeteknek a tanulmányozása arra vonatkozóan is ad elképzelést, hogy mi várható akkor, ha a főajtőernyő nem akar kijönni.

Ezen jelentések közül többekben, az ejtőernyősök szabadesése instabil volt, hátukon pörögtek, irányíthatatlanul - miközben eszeveszett módon próbálták meg kihúzni a főajtőernyő kioldóját, vagy kidobni annak nyitóernyőjét, illetve kioldóikat keresgélték. Majd a készülék működésbe lépett s biztonságosan értek földet tartalékajtőernyőik alatt.

Sokan az ejtőernyősök közül - akik ilyen helyzetben találták magukat - elmondták, hogy tartalékernyőik működtetésével addig akartak várni, amíg szabadesésük nem stabilizálódik mert nagyon félték az összegabalyodástól. Az AIRTEC-nél vannak azonban jelentések olyan tanulókról is, akik igen gyors pörgésben zuhantak a gépelhagyás pillanatától kezdve. Amikor a tartalékajtőernyő kioldója "elsült", ezek a tanulók már kábák lehetnek, de nem gabalyodnak össze semmivel. Egyik jelentésben egy operátor nyitóernyőjét ruhája szárnya és teste közötti lyukon kidobva működtette. Fejjel lefelé szabadesésben találta magát, háttal a talajnak. 250 m magasságban működésbe lépett a biztosító készüléke és a tartalékajtőernyő tisztán kibomlott.

Mi ebből a tanulság? Nyitni. Ha valaki átszáguld a magasságokon, ahelyett hogy nyitott kupola alatt lebegne, meg kell húznia tartalékajtőernyő kioldóját. Egyetlen extra másodpercet sem szabad eltölteni azzal, hogy a lapos, stabil testhelyzet helyreálljon.

### **Nem könnyű**

A teljes rendellenességre minden rendellenességek közül a legegyszerűbb reakció tartozik. Tartalékajtőernyő nyitás. Sem a főajtőernyő leoldásával, sem annak kirendezésével nem szabad foglalkozni, csak a tartalékernyőt kell kinyitnunk fejünk fölé. Ez nem tűnik annyira nehéznek.

Azonban, ha a nincs ejtőernyő a fejed fölött a nyitás megelőzően, ha nincs ejtőernyő a fejed felett a nyitást követően, nehéz helyzetbe kerültél, igen nehéz lehet az agyat más gondolkodásra átváltani. Talán ez az oka annak, hogy az AIRTEC jelentések közül sok szól olyan ugrókról, akik egyszerűen "lefagytak" ha első tervük ('A' terv) nem működött.

A "B" terv azonban igen egyszerűen hajtható végre, ha valaki a fejében és a gyakorlatban is begyakorolja. Megkeresni és megfogni a tartalékernyő kioldó fogantyúját, meghúzni majd kiszabadítani a tartalékernyőt a buborékból.

Ford.:Sz.J.

## **P. GANTZER: Nagyobb a felelősség első ugróknál. A berlini törvényszéki kamara döntése.**

(Fallschirm *SPORTMAGAZIN* 1999. No. 7.)

### **Tényállás**

A felperes hölgy egy ejtőernyős „gyorstalpaló” tanfolyamon vett részt egy közép németországi ejtőernyős iskolában. Az elméleti (rövid-) képzés a szerdai napon volt. Az azt követő szombaton zajlott az írásbeli elméleti vizsga. Ezt követte a gyakorlati oktatás, amely az első ugrásig tartott.

Az alperes által hajtogatott ejtőernyő nem nyílt ki teljesen, majd átment forgásba. 600 méteres magasságban az alperes rádión keresztül kiadta a „leoldani” utasítást, amire a felperes meghúzta a párnafogantyút. Azonban csak a főkupola baloldali hevedercsonkja vált el, a jobboldali nem.

A tartalékejtőernyő nem nyílt ki, így a felperes forgás közben csapódott be, és súlyos sérüléseket szenvedett (többek között: nyakcsigolya repedés, részleges végtagbénulás, harántnyúlvány és szeméremcsonttörés, mellkasi trauma tüdőszékeléssel és bordatörés).

Az alperes minden kárigényt elhárított, hivatkozással a tanuló által aláírt kötelező felelősségbiztosítási szerződésre.

### **Az ítélet**

Mint korábban a tartományi bíróság tette, a törvényszéki kamara is megítélte a kártérítést és a fájdalomdíjat (1998.09.22. Az. 9 U 6908/95). A törvényszéki kamara indokolása a következő volt:

*„Egy sportiskola oktatójának, a közlekedési biztosítás keretén belül, nem csak a meglévő sporteszközök és eszközök biztonságos alkalmazásáról kell gondoskodni, hanem egy olyan veszélyes sport esetén, amilyen az ejtőernyőzés, a tanuló ismereteit olyan szintre kell emelni, hogy egyértelműen alkalmasnak bizonyuljon a sportfajta egyedül történő művelésére.*

*Már általában ebből is, de a harmadik személy veszélyeztetésének elhárítási kötelezettségéből is adódik, hogy az alperes a felperes első ugrásának engedélyezésekor ennek nem tett eleget.”*

Emellett mérvadó volt a törvényszéki kamara számára, hogy a tanuló a felfüggesztéses gyakorlás során a leoldó párnafogantyú használatát csak két esetben gyakorolta, miközben annak működtetése csak a második esetben sikerült neki.

*„A felperes bizonyítottan alacsony tudásszintje nem jogosította fel az alperest, hogy még azon napon egyedül engedje ugrani.”*

A törvényszéki kamara hivatkozásában kitér még a *német ejtőernyős sportszövetség ejtőernyős oktatási kézikönyvére*, ahol a 7.1. fejezet szerint a tanulók a gyakorlati oktatás napján nem végezhetnek egyedül ugrást.

Az alperest nem mentesíti a tanuló felelősségbiztosítása sem, mert az csak olyan károk ellen biztosít, amelyek a képzés és légi forgalom műszaki alkalmatlanságából adódnak, nem pedig az elégtelen felkészítésből.

### **Összefoglalás**

Mindenkinek, aki ejtőernyősök oktatásával foglalkozik, be kell tartania az *ejtőernyős sportszövetség ejtőernyős oktatási kézikönyvében* (ABH) foglaltakat. Az ismertetett eset is azt példázza, hogy első ugrásukat végzőknél (függetlenül attól, hogy gyorstalpaló vagy szokásos tanfolyami képzésről van szó) tekintetbe kell venni az ABH 7.1. fejezetét:

*„A légcélszerű helyes kezelése oktatásának komplexitása és sokrétűsége miatt a (gyakorlati) képzés megkezdésének napján még nem lehet ugrásokat végrehajtani, hanem elegendő időt kell hagyni a fő lépések (ugró gyakorlatok, felfüggesztésben gyakorlás) átgondolására és begyakorlására az első tényleges ugrás előtt.”*

Amennyiben nem tartja be az ember ezeket a normákat, akkor könnyen az ismertített problémával számolhat.

Ford.: Mándoki B.

## K. Gibson: A tartalékejtőernyő bekötökötél és Te

(Parachutist, 1998.No.4.)

A tartalékejtőernyő bekötökötél biztonsági háttérrendszerként működik azáltal, hogy azonnal tartalékejtőernyőt nyit a felszakadó-hevederek leoldását követően. Bár meg van a potenciális haszna a főejtőernyő leoldás utáni tartalékejtőernyő nem nyitások típusú balesetek számának csökkentésében, félre is érthető és vannak bizonyos hátrányai is:

Fényképezőgépekkel, légdeszkákkal s egyéb komplikált eszközökkel ugróknak időre lehet szükségük ahhoz, hogy eszközeiket lerendezzék a főejtőernyő leoldása után és a tartalékejtőernyő nyitása előtt. Az ilyen ejtőernyősök olyan tevékenységeket üznek, melyek velük és eszközeikkel szemben speciális követelményeket támasztanak. Az is igaz azonban, hogy tavaly egy légdeszkázó életét megmenthette volna meg a tartalékejtőernyő bekötökötél.

A kupolaformaugrást végző ejtőernyősöknek időre lehet szükségük ahhoz, hogy társaiktól valamilyen összegabalyodás után eltávolodhassanak. Ez ismét olyan döntés, amit az ejtőernyős hoz meg az adott különleges feladat érdekében. Az is igaz, hogy a kupolaformaugrásban résztvevő ejtőernyősök felkészülnek az összegabalyodásra és ezért megkísérik elkerülni ezeknek kis magasságban történő bekövetkezését. Több idő állhatna rendelkezésükre az elzuhanásra vagy elcsúsztatásra egymástól, mint azoknak, akik 600 és 750 m magasságok között kerülnek összegabalyodásba. Ez egy egészen más helyzet és ezért más szabályok is vonatkoznak rá.

Ha a tartalékejtőernyő bekötökötélhez erősített felszakadó-heveder leválik, a tartalékejtőernyő nyitás máris megkezdődhet még mielőtt az ugró meg tudná húzni a másik felszakadó-heveder leoldó fogantyút. Ezt a helyzetet csaknem teljesen el lehet kerülni egy standard háromgyűrűs felszakadó-heveder leoldózárral, valamint azzal, hogy megfelelő figyelmet szentelünk az ugrás előtti rutin-szerű felszerelés ellenőrzés során a háromgyűrűs egységnek is. Egyes ejtőernyősök azzal érvelnek, hogy egy főejtőernyő leoldást követő nem stabil ejtőernyőnyitás nagyobb kockázat, mint a tartalékejtőernyő időbeni nyitásának elmulasztása. Az 1987-től 1997-ig évek statisztikája nem támasztja alá ezt a hiedelmet.

A tartalékejtőernyő bekötökötelek 32 halálos balesetet előzhetek volna meg Paul Sitter kutatásai szerint, aki ebben az időszakban volt az USPA éves halálos kimenetelű baleseti összefoglalójának szerzője. A 32-ből hat személy volt tanuló, illetve kezdő ejtőernyős. Azonban 15 személy 21-200 ugrás közötti tapasztalattal rendelkezett. Öten voltak az áldozatok között olyanok akik 201-500 ugrást hajtottak végre már és ketten voltak 501-1000 ugrásosak. A fennmaradó három ejtőernyős 1819, 3451, illetve 3500 (becsült) ugrást végzett a balesetig. (A fenti számok átlaga nem tökéletes, mivel az egyik áldozatról nem lehetett tudni összesen hányszor ugrott.)

Most nézzük, milyen a rettegett tartalékejtőernyő bekötökötél rossz oldala:

Egy tartalékejtőernyő bekötökötél járulhatott hozzá egy esetben, egy egyedül végzett ugrás fatális kimeneteléhez. A tartalékejtőernyő bekötökötél kialakítás minden tok- és hevederrendszerhez külön meghatározott.

A tartalékejtőernyő bekötökötél járulhatott hozzá egy tandemugrásos halálos balesetnek, amikor egy felszakadóheveder elszakadt.

A fenti vizsgált időszak alatt egyetlen ejtőernyős sem halt meg főejtőernyő leoldást követő instabil tartalékejtőernyő nyitás miatt tartalékejtőernyő bekötökötéssel, vagy anélkül. Továbbá senki sem halt meg olyan kupolaütközés miatt, amiben a leoldást követően tartalékejtőernyőt használtak bekötökötéssel, vagy anélkül.

Ahol tartalékejtőernyő bekötökötél járult hozzá két halálos esethez, azokra ma már létezik megoldás. Az bekötököttek sok életet mentenek meg kevés kivétel ellenében. Az említett tíz esztendő erősen nyom a latban, mert ez alatt az időszak alatt a legtöbb ejtőernyőgyártó standard felszerelési résznek alkalmazta ezeket. Egyre több tapasztalt ejtőernyős használja. A probléma amit az ellenzők az egyre fokozódó tartalékejtőernyő bekötökötél alkalmazás miatt jósoltak, sohasem materializálódott.

Szerencsétlenségünkre ugyanebben az időszakban az ejtőernyősök egy igen nagy csoportja is belekerült a valós, vagy észlelt tartalékejtőernyő bekötökötéssel kapcsolatos problémák kategóriájába. Az erősen terhelt kupola fokozott gyakorlata, a nulla légáteresztésű kupolaanyagok és mikrozsínórok valamint a mini-háromgyűrűs leoldórendszerek megjelenése szaporította a vadul pörgő kupola rendellenességeket és felszakadó heveder szakadásokat. Az ilyen ejtőernyősök közül sokan teljesen felhagytak a tartalékejtőernyő bekötökötél alkalmazásával.

Mivel ezek voltak a legtapasztaltabb ejtőernyősök az ugróterületen, a többiek megzavarodtak az eszköznek saját felszerelésükön való jelenléte értékét illetően. Elfelejtettek arra emlékezni, hogy a legtöbb ejtőernyő a gyártói javaslatokon belül terhelt és kevésbé hajlamosak a gyakorlati problémákra. Igen sok helytelenül irányított vélemény született.

Annak ellenére, hogy sok a spekuláció azzal kapcsolatban, mi történhet, az ejtőernyősöknek ismert tények alapján kell dönteniük a bekötököttelet illetően. Mike Furry ejtőernyőgyártó szavaival élve, ki kell választani azt a potenciális fatális eseményt, amit el kívánunk kerülni. Tipikusan a - mini-háromgyűrűs leoldás valószínű kivételével - az ugrók a legjobb hírű rendszert választják.

Az USPA Ejtőernyős Tájékoztató Kézikönyv 8-3.17 bekezdése szerint "minden ejtőernyősnek meg kell fontolnia a statikus (bekötött) tartalékejtőernyő nyitás alkalmazását". A fenti Kézikönyv 8-3.05-ös bekezdése lerögzíti, miszerint: tartalékejtőernyő bekötököttek szükségesek minden tanuló ejtőernyős számára és ajánlottak a tapasztaltaknak is. Ugyanez a megfontolás a légdeszkaugrók és videóoperátorok számára a légdeszka ugrás FAI-USPA szabályaiban kerül ösztöregzésre, amely az Ejtőernyős Verseny Kézikönyv 7-19. Szakaszában található. "A tartalékejtőernyő bekötökötél alkalmazása nem ajánlott minden csapattag számára."

Ezeket az ajánlásokat kevesen vitatják. A legtöbb ejtőernyős egyetért abban, az a követelmény, hogy a tanulók tartalékejtőernyő bekötökötéssel ugorjanak igen jó. Számos tapasztalt ejtőernyős abban is hisz, hogy az ejtőernyős esélyei jobbak a bekötökötél használatakor.

Mielőtt bárki be- vagy leszereli a tartalékejtőernyő bekötököttelet, hozzon jól tájékozott döntést és értse meg tökéletesen a saját felszerelésének működését, értékét és korlátait is.

Ford. Sz.J.

## **Bill Von Novak a nagy létszámú alakzatokról**

(INTERNET, 1999.)

Minden eszmecsere az orosz kísérletről gondolkodtatóba ejt, a nagy létszámú alakzatokat illetően. Nem rendelkezem jókora tapasztalattal velük kapcsolatban – kevesebb, mint 100 ugrásom van a 20-nál nagyobb létszámú alakzatok terén s csak talán 40 ugrást szerveztem meg, ami ilyen nagy létszámmal dolgozott. Azt hiszem ezekkel kapcsolatban néhány gondolatot kell papírra vetnem. Remélem,

1. lesz valaki, aki tanulhat belőle s,
2. azok, akik ebben a témakörben nagyobb tapasztalattal rendelkeznek, be fognak kapcsolódni és megteszik hozzászólásaikat.



Az alábbi anyag célja, hogy segítséget nyújtson mind a szervezők mind a résztvevők számára. Ez az írás nem igazán választékos stílusú – de remélem némi értelemmel bír.

## **Az emberek**

Néha úgy tűnik, hogy a megfelelő emberek összeszedése jelenti a nagy létszámú ugrások megszervezésének legnehezebb részét. A célkitűzés az, hogy egy csoportnyi olyan motivált embert szedjünk össze, akik igazán egy működő ugrást kívánnak látni és akik ugyanakkor rendelkeznek is azzal a szükséges repülési készséggel, hogy biztonságosan és hatékonyan építhessenek fel nagy létszámú alakzatokat. Néha nehéz dolog megítélni, ki lesz képes a végrehajtásra s ki nem. A legjobb mód (vitathatatlanul) ha megkérdezzük ki ugrott azelőtt ilyet – ez persze nem helyettesíti azt, hogy a levegőben is figyeljük az embereket teljesítményük megállapítása végett.

Ámbár minél nagyobbra nő a létszám, annál nehezebb annak megvalósítása. Könnyű dolog hazai ugróterületünkről 20 általunk ismert embert összeszedni egy 20-személyes alakzat céljából, de sokkal nehezebb 60 jó ejtőernyőst találni olyan ugróterületen, ahol nem vagyunk ismerősek. A feliratkozó lapokon egy névsort találhatunk, de az ugrások száma nem mindig jelenti a jártasság szintjét, s gyakran az emberek csak azért gyűjtenek össze számos ugrást, hogy megkíséreljenek bekerülni azokba a "hidegvérúséget tanúsító halálokba."

Hogyan szűrjük ki a jó embereket egy nagy csoportból? A nagy létszámú formaugrásban nyert tapasztalat egy plusz dolog, de lehet túlzott is. Az FAA besorolások is pluszt jelentenek s ezt illetően nehéz hazudni. Gyakran támad olyan érzésünk, egyfajta előérzetünk, hogy valaki képes a végrehajtásra. Vannak kevés ejtőernyős idővel rendelkezők, akik figyelemreméltóan jól dolgoznak a nagy alakzatok alkalmával s néha kifizetődő lehet, egy ilyennel is szerencsét próbálni.

A legtöbb ugráson, a tapasztalati szintek széles skálája létezik. Egyes nagy alakzatok közelebb állnak az "edző" ugrásokhoz, és a tapasztalt, valamint az inkább kezdő ejtőernyősök meg lehetőségeit tartalmazták. Mások (a még komolyabbak) nagyobb tapasztalati átlag szinttel bírnak.

## **Ki, hova megy?**

A következő nagy lépés annak eldöntése, hogy hova kell az egyes résztvevőknek menniük. Létezik egy hajlam, hogy az összes alacsony tapasztalatú ejtőernyőst az alapba helyezték, de ez haszonellenes lehet. Az alapot is jól kell indítani, jól kell zuhanási sebességét beállítani s irányban zuhanva együtt kell maradniuk, ha az ugrás többi része egyáltalán működni fog. Meg kell győződnie arról, hogy elegendő tapasztalatot helyezünk a bázisba, hogy a többi résztvevő számára egy stabil célt tudjunk biztosítani.

Noha sablonosnak hangzik, gyakran a nagy testű ugróknak van a legtöbb szerencsájük a bázisban, mivel rendszerint magasabb maximális sebességgel rendelkeznek s ez jókorra segítséget jelent akkor, amikor az ugrás kezd felépülni és lebegőssé válik. Továbbá ők hajlamosak arra is, hogy sokkal több bázis tapasztalattal rendelkezzenek, mint a többiek, mivel a nagy testű ejtőernyősök bázisba menetele, megszokott szabállyá vált.

A könnyűsúlyú lebegős ugrók általában biztonságosabbak az alakzaton kívül. Könnyebb súlyuk akkor nyújt előnyt számukra, amikor a hosszú lecsapásból jönnek vissza egy kicsit gyorsabban. Továbbá a lebegős ugrók néha gondokkal küszködnek a zuhanási sebesség megőrzése terén bekötéskor s egy külső személy sokkal kevesebb sérülést idézhet elő egy ilyen helyzetben, mint az aki közelebb van a bázishoz.

Mindazonáltal ne bolondítson el senkit se a súlymellény alkalmazása a lebegősség egyetlen döntő ismérveként. Sok könnyűsúlyú hölgy jóval rugalmasabb, mint a nagyobb termetű férfiak s szélesebb zuhanási sebesség tartománnyal rendelkeznek.

## **Nagy létszámú alakzat technika**

Sok eltérő vélemény létezik annak tekintetében, hogy miként ugorjunk nagy létszámú alakzatokkal. Roger Nelson-nak van egy trükkje és George Jicha-nak is van néhány eltérő módszere, Kate Cooper pedig egy harmadik csokrot birtokol. Számos közös folytonosan a felszínre emelkedő téma létezik mindazonáltal.

A zuhanási sebességnek gyorsnak kell lennie. A gyors zuhanási sebességek a merülő ugrók számára több foglalkozni való levegőt biztosít, s ők ezt a levegőt a még hatékonyabb fékezéshez használhatják fel megközelítésük során. A bekötés, majd utána a lebegés nagy problémát jelent sok alakzat esetében, tehát ezt kezdettől fogva hangsúlyozni kell. Közöljük embereinkkel, hogy gyorsan kell zuhanniuk s a zuhanást akkor is gyors tempóban kell tartaniuk miközben résükbe kötnek. Értjük el, hogy fogásaikat 15 cm-nyire az alakzat alól vegyék fel, ezzel segíthetünk azon – hogy a tompítóként az alacsonyra kerülés ellen a felülről történő bekötés természetes hajlamát ellensúlyozhassák.

Közöljük velük azt is, résükhöz repüljenek be és egy kicsit repüljenek túl azon, majd nyúljanak hátrafelé a fogások felvételéhez. Ez segít a fogásokért kinyúlásnak elejét venni, és jó pozícióba helyezi őket a zuhanási sebesség növeléséhez, hátrafelé vonszolódás nélkül.

Elérni azt, hogy az emberek a középpont felé haladjanak bosszantóan nehéz dolog lehet. Teljesen mindegy hányszor említettük nekik ezt a földi begyakorlás során. Sorok esnek szét és nyílnak fel a hátracsúszó feszültségből fakadóan. Ennek egy részét, az ott-lenni-és-ellazulni jelenséggel és egy részét a fizikával kell végrehajtani. Egyesek, akik gyorsabban zuhannak, miközben bekötnek hajlamosak arra, hogy vállaik körül forogjanak el, mire aztán hátracsúszásban találják magukat még akkor is, ha lábaikat, a normál gyors-zuhanású helyzetben tartják. Hangsúlyozzuk a kinyújtott lábakat!

Általában jobb a fent maradásért mintsem a lent maradásért küzdeni. Vannak egyesek, akik olyan lassan zuhannak amilyen lassan csak tudnak a bekötés előtt. Ők hajlamosak arra, hogy bekötnek és lábaikat kifelé nyomják - megakadályozandó az alakzattól való kiesésüket, - s ez segít saját soruknak a középpont felé haladásában. Amikor valaki megpróbál lent maradni, lábait fenekénél kell majd, hogy tartsa, csakhogy részében maradhasson.

Az alacsonyra menetel egy megszokott probléma a nagy létszámú alakzatoknál. Idegesítő dolog figyelni, ha valaki széttárt karokkal, még mindig nagy íveltséget őrizve meg, esik ki az alakzattól. Az ilyenek később mindig azt hajtogatják, hogy olyan laposak voltak, amilyen laposak csak lehettek. Néha azt hiszem a lassú-repülési gyakorlatot kell kötelezővé tenni, minden komoly nagy létszámú próbálkozás előtt. Egy nagy lagymatag ruhát adni az ilyeneknek esetleg segíthet a fennmaradásban, de csaknem mindig garantált, hogy ez később fog majd problémát okozni, amikor egyszer csak sikerül résükbe jutniuk és lábaikat kell fenekükhöz rántaniuk, csakhogy az alakzatban maradhassanak.

Vannak trükkök, melyek segítséget jelentenek az alacsonyra kerülők számára – pl. a döglött pók gyakorlása. Vegyük rá őket, hogy feküdjenek ki hasukra, széttárt sas helyzetbe s próbáljanak meg csak ujjakkal és lábujjaikkal egy fekvőtámaszt csinálni. Persze nem lesznek képesek erre, de ha legalább csípőjüket elemelik a talajról, már félúton vannak siker felé. Továbbá emlékeztessük őket arra is, hogy ha alacsonyan vannak sose tekintsenek felfelé az alakzatra – fordítsák fejüket oldalra és nézzenek ki oldalt úgy, hogy fejük lenn maradjon.

Van egy pont az ugrásban, ahol mindenkinek a saját részében kell lennie, lassan közeledve, bekötésre készen. Ezen a ponton az ugrás 75%-a készült el, csak egy igen kicsit kell sűríteni rajta. Egyes emberek erre az elképzelésre vörös zónaként utalnak – egy az alakzathoz közeli területre, ahol nincs túlmenő vagy oldalirányú mozgás megengedve. Ez az elképzelés beválik, de igazán többet rejt ennél. Egy a középpont felé haladó fokozatos sűrűsödésnek kell fennállnia, miközben a tűrések egyre szorosabbá és szorosabbá válnak, ahogy mindenki bezár az alakzatra. A vörös zónán kívül tartózkodás nem jelenti jogosultságot a rossz részbe menetelre és az alakzat rossz oldalán lévő ugrót létét nem lehet könnyen orvosolni akár 30 m távolságból sem.

## Földi begyakorlás

Azt hiszem, az ugrás sikerének 50%-át a földi gyakorlás határozza meg. A földi begyakorlás több dolgot is tesz:

- megmutatja az embereknek, mire kell bekötniük
- képet nyújt az ugróknak arról, amibe majd be kell jutniuk
- ez a mi saját és egyetlen alkalmunk arra nézve, hogy "átfogó" utasításokat adjunk a zuhanási sebesség, a megközelítési sebesség, stb. tekintetében
- egyesek számára, ez az a hely, ahol megtanulják, mit kell tudniuk ahhoz, hogy az ugrást végrehajthassák.

Nem tudunk mindenkit, mindenre megtanítani minden ugráson. Ámbár megszabhatjuk, mit mondjunk el nekik a helyzetet illetően. Gyakran, amikor nagy létszámú ugrásokat szervezek, minden egyes földi begyakorláskor tíz percet próbálok meg foglalkozni a különféle témakörökkel – megközelítések, hogyan repülünk egy sor részeként, hogy vegyünk fel fogásokat, hogyan vigyünk ki 22 embert gyorsan egy Otter-ből.

Fontos dolog, hogy ugróruhával, felszerelésekkel rendelkezünk s különösképpen fejevédők is rendelkezésre álljanak a földi begyakorlás során. Az emberek rendkívül vizuális teremtmények és a földi begyakorláskor látott összes mintázatra odafönn a levegőben is emlékezni fognak. A legtöbb ember először az idegen fejeket figyeli meg, hogy megpróbálja felismerni őket és tudattalanul mi ugyanezt tesszük a levegőben. Viseljük fejevédőinket! Ezenkívül, próbáljuk meg elkerülni a hidegvérű ejtőernyős látszatát keltő trükköt, nevezetesen, a szerelés félvállra vetését és az ugróruha derékra kötését. Mert nem így fogunk a levegőben kinézni.

Meleg napokon, erre nincs mindig lehetőség. Ha a földön teljes felszerelés nélkül gyakorolunk, gondoskodjunk arról, hogy legalább egy földi gyakorlás történjen ezt követően, teljes felszerelésben, lehetőség szerint közvetlenül a gépbeszállítás előtt.

A földi begyakorlásnak öt fázisa van – az ismertetés, az összeállítás, a bekötött alakzat képe, a megközelítés képe és a felsorakozás/kirohanás.

Az **ismertetést** maga a bemutatás, tényekről értesülést, a feladatról szóló élénk csevegést, az ütemezést s az egyéb alapvető dolgokat jelenti. Említsük meg, hol lesz az ugrás utáni beszámoló s mikor várjuk oda a résztvevőket.

Az **összeállítás**, az embereknek azokra a megfelelő helyekre történő helyezésének lassú folyamata, ahol majd elvárjuk tőlük, hogy időben ott is legyenek. Ez még egy jól megtervezett ugrásnál is sok időt vehet igénybe. Mindig van olyan, aki hiányzik vagy nem elégedett részével, illetve kétségtelenül a rossz helyre tettük. Gyakran ezen néha csak az segít, ha az egymáshoz közel lévő ugrók felveszik fogásaikat mintsem, hogy az egész csapatot egy fél óráig meghajolva tartanánk.

Amikor mindenki összeállt és fogásaikat is felvették, megkapjuk az **alakzat bekötött képét**. Ennél a pontnál a résztvevőknek igen gondosan körül kell tekinteniük annak megállapítására, ki hol helyezkedik el, ki képezi saját céljukat az alapban, mire kell bekötniük s ki köt be majd rájuk. Viszonylagos elhelyezkedésük az alaphoz képest még fontosabb mint az, hogy mire kötnék be, tehát közöljük velük, fordítsanak erre némi időt. Legyenek felszerelve. Nem lehet éppen valami produktív dolog, ha az ember, egy sárgaszínű póló trikóban lévő személyhez viszonyított helyzetét memorizálja be, ha az adott illető később kékszínű ugróruhára vált át.

Néha mindenkinek le kell feküdni. A macskafogások drámai módon megváltoznak, amikor vízszintesen helyezkednek el és a plusz távolság az ugrás egész szerkezetét meg tudja változtatni. Győződjünk meg arról, hogy senkinek se kelljen kinyújtóznia, mivel a kinyújtózkodás gyorsan lebegőssé válhat. A zsúfoltság a sorokban nem egy nagy húzás, mivel a sorok szabadon lélegezhetnek – egészen addig, amíg nem futnak a mögöttük lévő sorokba.

Talán egy ugrás legfontosabb része, a **megközelítési kép**. Intézzük úgy, hogy a külső gyűrű tíz méternyire legyen hátul, a következő csoport hat méternyire, és így tovább. Ez az a kép, amit az ugrók megközelítésük során látni fognak és ez az a megközelítés, ami egy ugrást, össze tud hozni, vagy szét tud törni. Egy jó megközelítés a résztvevőket már az alakzattól jóval távolabb is résükbe tudja helyezni úgy, hogy azok a problémákat anélkül tudják rendezni, hogy valakit kihagynának onnan vagy szorosabbra vennék azokat, akikre a megközelítés összeállítása érdekében támaszkodnak. Ezt a szakaszt lassan sétálva tegyük meg, mivel ez az a sebesség, amivel az emberek majd ténylegesen az alaphoz közelednek. Vegyük rá őket, hajoljanak meg, hogy a bekötést követően jobb elképzelésük legyen a távolságokat illetően.

## **Felsorakozás**

A felsorakozás erőteljesen légi jármű függő s minden egyes gépnek meg vannak a maga sajátosságai.

### *Otterek*

Általában, hatan tudnak lebegni s kilencen tudnak az ajtón belül felsorakozni hármassorokban. Ez tizenöt embert tud csaknem egyszerre kirakni. A másik öt-hét ugró lesz a merülő és nekik képesnek kell lenniük, hogy az ajtót meglehetősen gyorsan el tudják hagyni. Fontos kihangsúlyozni, hogy a merülőknél 90 fokba kell a gépet a repülési irányra nézve elhagyniuk a sarok levágása helyett – ez csökkenti a teret amit, a többi merülőnek kell megtennie.

### *DC-3-asok*

Ezeket igen nehéz gyorsan üresen hagyni, de idővel egyre kevésbé és kevésbé válnak népszerűvé. 6-10 ember tud lebegni, míg a többinek (bizonyos esetekben 34 fő) merülnie kell, egyenként hagyva el a kicsiny ajtót. Nem a legjobb elrendezés.

### *King Air*

Hasonló. A legtöbb, (a Beech 99 lehetséges kivételével) korlátozott számú lebegőt és egyszerre csak egy ugrót tud az ajtóban elhelyezni. Kisebb a méretük de könnyebbé teszi őket a gyors kiürítéshez.

### *Farokajtósok*

Ezek (Casa, Skyvan, C123) a leggyorsabban elhagyható légi járművek. Némelyik szokatlan korlátozásokkal bírnak (például a Skyvan-on, nem mindenki lehet az ajtó közelében a gépelhagyáskor). Ha csak egy gép áll rendelkezésre, általában az alap elindítására használják, mivel eléggé könnyű a farokajtóból, egy nagy méretű, kiegyensúlyozott és irányban tartott bázis indítása (8-személyes vagy ennél is nagyobb).

Újabban egyes szervezők elkezdtek az alapot a vezér farokajtós gépbe tenni. Néha a létrejövő bázis igen kicsi – például négy-személyes zipzár, - ami könnyen indítható útjára az ajtóhoz futás közben. Ez egyenlő számú lebegőt és merülőt jelent s egy jó stabil célpontot az ugrók kezdeti megközelítése számára.

## **Kirohanás**

A kirohanások jó módot jelentenek a gépen kívül majdan uralkodó forgalom ellenőrzésére. Alapvetően a földön utánozzuk el a gépelhagyást. Nem kell futni – egy állandósult tempójú séta kitűnően beválik erre a célra, egészen addig, amíg mindenki ugyan azzal a sebességgel halad. Gondoskodjunk arról is, hogy az emberek keresztül menjenek az "ajtón" s ne csak egyszerűen kisérteljenek a "gép" hátulján – egyes zuhanás közbeni forgalmi problémák egészen addig nem nyilvánulnak meg, amíg arra nem szorítjuk őket, hogy a lebegőkkel azonos röppályát kövessenek. Ezen a ponton nagy segítséget nyújt egy jó kilátást nyújtó hely, ami látni engedtetni velünk az alant zajló dolgokat – például, egy közeli hangár teteje, egy létra, vagy valami ehhez hasonló.

Alapvetően, mielőtt az utolsó személy is elhagyta "gépét" az ugrásnak teljes egészében ott kell lezajlania. Senkinek sem szabad oldalra váltania vagy lassítania, hogy valakit maga elé engedjen. Ha vannak olyanok, akiknek nagy távolságot kell megtenniük, hogy a megközelítési kép során résükbe juthassanak, most érkezett el az ideje annak, hogy ezt a gondot orvosoljuk. Emlékeztessük embereinket arra, hogy először a megközelítési képet építsék fel s ne az első pontot.

### **Repülőgép kapitányok**

A repülőgép kapitányok nagy segítséget nyújthatnak ha tudják, mit csinálnak. Alapvetően a gépkapitány felelős a gépelhagyás kifinomításáért, a kimászás megtervezéséért s általában azért, hogy egyik személyt embereiken tartsák, figyelve embereik gépben való ténykedéseit. Nem kell nekik nagyon szerepelniük a megközelítési és bekötési szakasz során, mert különben kockára tesszük, hogy olyan embereink lesznek, akik eltérő módszereket alkalmaznak a kritikus megközelítési szakaszon. Gyakran a repülőgép kapitányok azok, akik olyan problémákat szűrnak ki az ugrás közben, melyek láthatatlanok a szervező és a videó operatőr számára

### **Repülőgép kötelék**

A legtöbb esetben az alapot szállító gép lesz a vezérgép. A kísérő gépek általában alul, hátra maradva s oldalt repülnek. A térköz nagymértékben függ attól, hol helyezkedik el az alakzat alapja a vezérgép fedélzetén. Ha az alap ugrik ki először, a kísérők alacsonyabban való repülésének van értelme, ahol a lebegők fején tudnak indítani az alap irányába. Ha a bázis a vezérgép közepén van, a szorosabb alakzat (függőlegesen) válik be talán jobban. A vízszintes elkülönülést az ejtőernyősöknek kell megközelítésük során létrehozni, tehát a kisebb a jobb.

A jó pilóták jelentik minden kötelékrepülés kulcsát. Egy jó pilóta pont oda tudja tenni a gépet, ahova kell, anélkül, hogy sokat rángatná és himbálóztatná az embereket.

### **Időzítés**

Győződjünk meg arról, hogy a géplehagyási jelek világosak. A legtöbb gépnek meg van a lehetősége arra, hogy rádión keresztül lehessen velük a feladatokat koordinálni, tehát a két perces figyelmeztető és kimászási jelet könnyen át lehet adni. Próbáljuk meg GPS segítségével ugratni – a nagy létszámú formátumoknak elég koordinálási problémái vannak anélkül is, hogy egy ugrató lecsülje meg az időzítést s próbálja meg irányítani a légijármű kötelék egészét.

Vizuális kimászási jelek is használhatók. Noha ez nehézkes lehet, mivel nem minden légijármű képes könnyen észrevenni a vezérgép jeleit. A farokajtó kinyitása nehezen látható naplementében és az Otter ajtókat nehéz észrevenni a jobb kísérőből. Egy lebegő ugró gépelhagyása kiváló kiugrási jel. Ha a kísérő gépeknek kell a vezérgép előtt ugratniuk kiugrási jelként, egy lebegő (egy jó lebegő) hagyja el a gépet az alap előtt. Nehéz nem észrevenni, hogy valaki a vezérgépről levált. Több ember is figyelje ezt a jelet. A bal oldali kísérő Ottereken gondoskodjunk arról, hogy legyen egy magas fickó az elülső lebegő közelében – nehéz áttekinteni a gép törzse felett ha alacsonyak vagyunk.

A célszalagok dobás általában rossz ötlet. Könnyen el lehet véteni őket s néha a gépből kifújódó szemetet össze lehet téveszteni a kimászási vagy gépelhagyási jelekkel.

### **Gépelhagyás**

A gép belsejében mindenkinek készen kell állnia, hogy mielőtt lehetséges, a kimászási jel után útnak indulhassanak. Egy Otter-ben, tizenöt ember (vagy több) megy ki, akár egy farönk és a többieknek szorosan és indulásra készen kell állniuk. A lépcsőzetesen balra és jobbra, hátra és előre elhelyezkedő emberek nyújtják a legjobb ülésrendet egy Otterben. Az összehajtható ülésű, vagy anélküli Otterekben néha a ketten-szemben elhelyezkedés válik be a gépelhagyáskor. Ha ezt

próbáljuk alkalmazni, feltétlenül hangsúlyozzuk ki, hogy az ajtón kijutáshoz, 90 fokos fordulót kell végezniük – a sarok levágás csaknem garantálja, a másik elakadását.

Gépelhagyáskor repülünk! A kifejezés, hogy "ugorj ki majd válj stabilá" rossz, de készenlétben tart. Gépelhagyáskor mindig azonnal legyünk stabilak. Mindenkinek mellkassal a szélbe fordulva kell elhagynia a gépet, egyben már abba az irányba fordulva, ahol gondolják, hogy az alap majd lesz. Ez egy zűrzavaros időszak – van egy kicsi ajtónk, egy rakás türelmetlen emberünk, egy "hallgatag" gépelhagyási jelünk s egy ismeretlen helyzetű alapunk. Kikerülni az ajtón, abba az irányba fordulni, ahol gondoljuk, hogy majd a bázis található, meggyőződni saját szabad légterünkről, megtalálni az alapot és a megközelítési képből saját részünk felé kezdeni repülni, ez összetett feladat.

## **Felállás**

A merülőknél gyorsításukat azonnal meg kell kezdeniük, mielőtt megállapítják saját megteendő röppályájukat. A fejjel lefelé mutató, emeléstől mentes merülés jól működik, de a nagy létszámú ugrásoknál ez súlyos összeütközési veszélyt okozhat. Próbáljuk meg a ne teljesen fejlen zuhanást, ha csak röppályánk nem szabad, s szemkapcsolatot nem tudunk tartani a többiekkel. A bukácsolás (fejjel lefelé menetel, majd vissza jövetel a körülnézéshez, majd ismét fejre billenni) nem éppen hatékony és a merülést igen nehezen követhetővé teszi.

A nem elég korai lebegtetés megszokott probléma a merülést végzők esetében. Ez vezet az alakzat tölcseresedéshez (ha mindenképp megpróbálnak bekötni) és az erősen alacsonyra kerülésekhez (ha túlcéloztak rajta). Elsődleges szabály, ami egyesek számára beválik – ha az alakzat láthatóan nagyobbá fejlődik, a féknek benyomva kell lennie.

A lebegők általában jobb bepillantással rendelkeznek a folyamatban lévő dolgokat illetően. Menjenek nagy csúsztató helyzetbe és kezdjenek részük felé haladni a megközelítési kép közben. Ne feledkezzünk meg arról, hogy a fej hátra hajlítása a felpillantáshoz csak fokozza íveltségünket s ekképpen növeli zuhanási sebességünket. A felettünk lévő tér ellenőrzéséhez ahelyett, hogy egyenesen felnéznénk, nézzünk ki balra és jobbra.

## **Megközelítés**

Ahogy a megközelítési kép épül, tartsunk szemünket nyitva. Figyeljük az alattunk lévőket, akik bennünket boríthatnak le s figyeljük a felettünk lévőket is, akiket viszont mi boríthatunk fel. Tartsunk szemünket az alapon – a legtöbb nyomot helyezkedésünket illetően a bázistól kapjuk s nem a velünk lévő csoporttól. Ha helyi csoportunkról úgy tűnik, kiesett helyzetéből, próbáljuk megfelelni a különbséget – kerüljünk olyan közel az alaphoz viszonyított helyzetünkhöz, amilyen közel csak tudunk anélkül, hogy bárki más pályáját kereszteznénk és később okoznánk gondot.

Ha egyszer a megközelítési kép teljes, az ugrásnak el kezdenie sűrűsödni. Az alaphoz legközelebb lévőknél kell bemenniük, lassulva, ahogy egyre közelebb kerülnek. A mögöttük lévőknél meg kell próbálniuk fenntartani egy még kisebb távolságot, - amíg néhány centiméternyire - kapcsolattól mentesen nem repülnek csakúgy, mint az előttük lévő ugró, hogy fogást vehessenek. Emlékezzünk, mindig figyeljük mi folyik az előtt a társunk előtt, akire éppen bekötünk! A legtöbb esetben egészen addig nem kell fogást vennünk, amíg ők nem létesítettek kapcsolatot.

Az előre építés egyre népszerűbbé válik. Ha az emberek egy sorban rendelkeznek azzal a képességgel, hogy a sort, három méternyire a soruk bekötésétől fel tudják építeni, értékes idő nyerhető. Ámbár a szerencsétlenség esélye is megnő, mivel egy sor kevesebb irányítással bír, mint az egyén. Győzödünk meg róla, hogy a fogások eleresztésével könnyen megszakítható a sor, ha az irányíthatatlanná kezd válni.

## **Megközelítési magasságok**

A merülők általában kissé magasán közelítenek be – talán három méternyire felülről és 10 méternyire kint. Az alap irányába "kell lerepülniük a lejtőn", amíg úgy három méternyire kint nem kerülnek szintbe az alappal. Ahogy közelebb kerülnek egy egyharmad méternyit kell "leesniük". Nehéz elérni, hogy az ugrók ezt megtegyék különösen, ha az miatt aggódnak, hogy kiesnek az alakzatból. De fontos dolog a fogások alulról történő felvétele, a zuhanási sebesség fenntartása érdekében. Emlékeztessünk embereinket, hogy bekötéskor térdeket és haspántokat kell látniuk s nem lábakat és felszereléseket.

A lebegők közelíthetnek alulról, vagy szintben kiindulási gépelhagyási helyzetüktől függően. Három méternyire egyszinten, vagy egy kicsit lent kell lenniük s bekötniük is ugyan úgy egy egyharmad méternyire lejjebb kell. A nem közös lejtőn repülés legnagyobb veszélye, hogy hajlamosak vagyunk a láthatatlanná válásra, ha nem ott vagyunk, ahol a többiek várják hogy legyünk. Az alakzattól fél méternyire a legtöbben intenzíven arra fognak koncentrálni, hogy zuhanási sebességeiket összepárosítsák és puhán kössenek be s könnyen meglehet, nem veszik észre, ha valaki 45 fokos szögben felülről közelít. Próbáljunk meg a körülöttünk lévő emberekkel egyazon szinten repülni.

## **Bekötés**

Ahogy mindig kell, kössünk be könnyedén. Gondoljunk arra, hogy egyharmad méternyivel lejjebb legyünk s, hogy nyúljunk fel a fogásokért – ez majd megtartja íveltségünket és elejét veszi a 'bekötés-lebegés-láb-fenn-hátracsúszás' csapdájának. Próbáljunk arra gondolni, hogy túlrepüljük résünket, majd hogy a fogás vételhez nyúljunk "hátra". Ez segítséget nyújt a "lábak-kinn" problémában, legalábbis kezdetben. Ha úgy látszik, a fogások saját magukat rögtön ki akarják kezünkől rántani, engedjük el őket nyugodtan. Sokkal jobb stabilan lenni, az alaphoz képest viszonylagosan repülni, mint sem egy uralmát veszített sor részének lenni. Továbbá ha mi vagyunk az oka a hirtelen megnőtt feszültségnek, az eleresztés egy másik lehetőséget biztosít számunkra a helyesbítésre s a feszültségtől mentes bekötésre.

Ha már egy ideje benn vagyunk és aztán hirtelen megnő a feszültség gyakran a legjobb, amit tehetünk, ha "kilovagoljuk" azt. Maradjunk repülésben! Ha az alakzat a mi oldalunkon felpúposodna, vigyük le mellkasunkat, hogy felvegyük a zuhanási sebességet. (Próbáljuk meg ne lábainkat használni.) Ha egy hajlott sorban lép fel jókora feszültség, nyomuljunk előre amilyen keményen csak tudunk! Vigyük ki lábainkat s tartsuk kezeinket fenn és hátra. Ha úgy tűnik, az emberek mindenféle irányba akarnak húzni bennünket, próbáljuk meg megtartani az alaphoz viszonyított helyzetünket.

## **Résünk repülése**

Miközben résünkben repülünk tartsuk egyik szemünket a célon, ez rendszerint az alap és néha ez egy az alakzatban lévő személy, velünk szemben. Néha kettő átlaga. A mi feladatunk az, hogy velük repüljünk együtt s ne azokkal, akik közvetlenül előttünk vannak vagy valamelyik oldalunkon.

Gyakran lelkileg megsemmisítőnek tűnik, amikor a feszültség kezd kialakulni s úgy látszik, hogy nem tudunk semmit sem tenni ellene. Maradjunk repülésben. Ha elég ember követi majd az irányelvünket, a feszültség enyhülni fog.

## **Szétválás**

A szétválási magasságot a legalacsonyabb jártassági szintnek, az alakzat méretének és a kupolák sebességének megfelelően kell megállapítani. Ha a felszálláson mindenki Stiletto 97-el ugrik irtózatosan sok térrel kell majd rendelkezniük az emberek között nyitás idején. Ekkor nincs mit tennünk – a legtöbb ejtőernyős inkább betakarna valakit mintsem egy nagyobb méretű "alacsony-teljesítményű" kupolára váltsa egy nagy alakzat számára.

A lépcsős szétválások nagy segítséget nyújthatnak. Ezek két dolgot tesznek – az embereket hullámokban teszik szabaddá (ami a vízszintes elkülönülésnél segít) és függőleges elkülönülést is biztosít. Például egy 60-személyesnél 35-en csúsztathatnak el 1700 métertől 1200 méterig, a következő 15 fő 1500 méterről 1000 méterig teszi ugyanezt, míg az utolsó 10 ugró 1000 méteren válik szét és 600 méteren nyit. Ily módon az ugrók három koncentrikus gyűrűjét kapjuk meg úgy, hogy egy gyűrű 1000 lábnyira van a másik kettő fölött.

Egy szétválási jel általában jó ötletnek számít. Ez olyan embereket jelent, akik azzal a szándékkal vesznek részt az ugráson, hogy saját magasságmérőiket figyelve nyújtsanak segítséget, hogy az első csoportból mindenki egyidőben váljon ki. Az alap rugdosása is jól beválik. Az is jó lehet, ha valaki a középpontban nyit, de szem előtt kell tartani, hogy egy ilyen "nagy-halál" felett, egy szörnyűséges méretű buborék terebélyesedik és nem ritka a buborékban lévő ejtőernyő problémája.

## **Nyitás**

Az embereknek egyszerűen fejeiket egy forgó-csuklón kell viselniük mielőtt nyitnának. Néha a másiktól való egyszerű elfordulás művelete is megtesz minden szükségessé a nyitás előtt – de nem tudunk elfordulni, ha nem látjuk a másikat. A legtöbb összeütközés a nagy létszámú alakzatok megépítését követően annak eredménye, hogy valaki egyszerűen nem vesz észre valaki mást.

Emlékeztessük őket arra, hogy csúsztatás közben a laposabb helyzet jelent jobbat, – csúsztassunk laposan és csúsztassunk messzire. Mihelyt ejtőernyőnk felállított, tegyünk kezeinket első felszakadó hevedereinkre! Kupolák, még teljes feltöltődése előtt elfordíthatók, ha egyik felszakadónkat erősen lehúzzuk. Egy nagy teljesítményű kupolán zsinórcsavarodást jelenthet, de egy zsinórcsavarodásból származó forgás sokkal jobb egy összeütközésnél és az utána következő forgásnál.

Töltsünk el némi időt a földetéréshez szükséges iskolakörrel. Bátoraltanítsuk el embereinket attól, hogy kis területre érkezzenek le – szemeljünk ki egy tanuló földetérési területet vagy más "kint" lévő térséget, "fő" leszállási területként. Az első földetérő ejtőernyős jelöli ki a földetérési irányt, még ha oldalszélben is érne földet. A hátszeles leérkezések szégyenteljesek, de egy összeütközés az utolsó szakaszon halálos lehet.

- Egyéb itt meg nem említett témakörök:
- bánásmód a "hullámokkal"
- kommunikáció a gépek belsejében
- többet, az előre építésről
- példák
- ugrások fajtái – nagy csillagok előnyei és hátrányai, stb.

Ford.:Sz.J.

## **Pilóta fellebbezést nyert**

(PARACHUTIST, 1999.No.1.)

Miután az utolsó ejtőernyős is elhagyta volna a King Air típusú repülőgépet New York állambeli Montgomery felett, a pilóta bedöntötte a gépet és célba vette a repülőteret ahogyan azt már számtalan esetben csinálta.

A földről figyelve, a New Jersey-i Teterboro-i FAA felügyelőnek nem tetszett amit látott. A felügyelő feljelentette a pilótát, azzal vádolva, hogy megsértette az FAR, alapvetően műrepülésekre vonatkozó előírásait.

Az NTSB "nem talált semmi olyant a nyilvántartásban, ami azt sugallná, hogy a gyors ereszkedés szükségszerűen helytelen.



A felügyelő az alábbi fejezetekre hivatkozott:

### "91.303 Műrepülés

Senki sem működtethet repülőgépet műrepülésben....

(d) Szövetségi légifolyosó középvezetékétől számított 4 tengeri mérföld távolságon belül.....

Ennek a fejezetnek az értelmében műrepülés alatt olyan szándékos manőver értendő, melynek részét képezi a légijármű hirtelen helyzet- változtatása, vagy olyan abnormális gyorsulás, mely szükségtelen a normál repülés során."

"91-9 Polgári Repülési Kézikönyv, megjelölési és felirati követelmények.

(a) Kivéve, jelen fejezet (d) bekezdésében foglaltakat, senki sem működtethet polgári légijárművet anélkül, hogy az megfeleljen a jóváhagyott repülőgép illetve forgószárnyas légijármű Repülési Kézikönyvben, megjelölésekben és feliratozásokban jóváhagyott üzemkorlátoknak."

A felügyelő az FAR 91-9 fejezetét használta fel arra, hogy a pilótát megvádolja olyan korlátok figyelmen kívül hagyásával, melyek a pilótafülkében feltüntetett feliraton találhatóak. A felirat így szól:

"Ezt a repülőgépet normál kategóriájú repülőgépként kell üzemeltetni megfelelően az űrlapokban, feliratokban, jelölésekben és kézikönyvekben lévő korlátozásoknak. Műrepülő manőverek, ideértve a pörgéseket is, tilosak."

Az FAA egy 90-napos pilótaengedély felfüggesztést javasolt, amit a pilóta megfellebbezett, kikényszerítve a meghallgatást egy Szövetségi Hivatali törvénybíró előtt. Mivel a döntés kihatással lehet mindenfelé az ejtőernyős repülőgépek pilótáira, az USPA kiterjedt útmutatást nyújtott a pilóta és ügyvédje Larry Bagley számára.

A vadló felügyelő könnyedén kimutatta, hogy az ugróterület repülőtere egy légi folyosó alatt fekszik. De avégett, hogy a szabálysértés igaz legyen, azt is be kellett bizonyítania, hogy a King Air gép pilótája műrepülést hajtott végre. Az felügyelő tanúsította, hogy a repülőgép úgy nevezett "késél" manőverbe lépett be, melyben becslése szerint a gép bedőlési szöge majdnem 90 fok volt. Úgy kalkulált, hogy a King Air merülési sebessége 30 m/s volt és azt állította, hogy a King Air gép specifikációja a merülési sebességet 20 m/s-ben korlátozza, mert a gép függőleges sebességjelzője ilyen esetben végállásba kerül. Hozzátette, hogy előzőleg a légiforgalmi irányítás a King Air merülési sebességét 40 m/s-nek mérte.

A pilóta védője, Sandra McDonough Connecticut-államból, tanúkat és bizonyítékot hozott, amelyek ellenkeztek az FAA érvelésével mondván:

- A gyors, spirálozó alámerülések szükséges és normális részét képezik az ejtőernyősöket ugrató repülőgépes műveleteknek.
- Az FAA nem definiálja a műrepülést az FAR 91.303 szempontjából.
- Beechcraft, a repülőgép gyártója, nem definiál, s másképpen sem ír le műrepülő manővereket a légijármű repülési kézikönyvében. Hasonlóképpen, a kézikönyv nem tartalmaz semmilyen működtetési korlátozást a merülési sebesség, az előre, vagy oldalra bedőlés szögeit illetően sem.
- Opcióként, a Beechcraft olyan függőleges sebességmérő/jelzőt kínál, amely a 20 m/s-nél nagyobb értékeket is kijelez.

Az ilyen jellegű meghallgatás - egy Washington D.C.-beli jogtanácsos szerint statisztikailag 90%-ban az FAA javára sikerülnek. Egy tanú szerint a védőnek kétszer is oda kellett csapnia könyveit az asztalra, hogy ezzel a bírót felébressze.

Az erőteljes tanúságok és bizonyítékok ellenére, a pilóta veszített, de az adminisztrációs törvénybíró a 90-napos felfüggesztést 60 napra csökkentette. A pilóta megfellebbezte ezt a döntést az

Országos Szállásbiztonsági Testületnél (NTSB). Az USPA a pilóta támogatására önzetlen tanácsadói vagy „a bíróság barátja” eligazítást nyújtott be.

Megkapva a fellebbezést, az NTSB megjegyezte, hogy ez az eset precedens beállítású lehet. Sőt maga az FAA is azt állította, hogy minden repülés egyforma, ami normális az egyik pontról a másik pontig repülésben, azt normálisként kell elfogadni az ejtőernyős repülő üzemeknél is.

Az NTSB az esetet gondosabban tekintette át. Felülbírálta az Adminisztrációs törvénybíró és az FAA-val szemben ítélezett. "Az NTSB úgy találta, hogy az FAA ügye, „teljesen hiján van minden, a tipikus ejtőernyőzési üzemekkel kapcsolatos összehasonlító ítékezésnek" Az NTSB elfogadta, hogy az ugrató pilóta manőverei drasztikusnak tűnhettek egy olyan személy számára, aki nem szakértő az ejtőernyős üzemekben. "Azt is megállapította, hogy a felügyelő maga nem rendelkezik elégséges minősítéssel arra, hogy önmaga ítéljen".

Ezen kívül az NTSB felvetette, hogy az FAA nem volt következetes a műrepülést illetően. Röviden, Az NTSB "nem talált semmi olyant a nyilvántartásban, ami azt sugallná, hogy a gyors ereszkedés szükségszerűen helytelen lenne.

Bár világos, hogy ez az ejtőernyősöket ugrató pilóta győzelme, nem célszerű másoknak is bízniuk abban, hogy ez az ítélet megvédi őket a függőleges merülések során a szárnyon átfordulás következményeitől. Minden repülőgépnél meg van a maga sebességkorlátja, melyeken ilyen manőverekkel át lehet lépni, aminek alkalmanként szerkezeti meghibásodás lehet az eredménye. (A King Air gépek pilótái különösen tartják szem előtt az előírt utólagos erősítést a típus gyenge szárny főtartóján).

Másodszor, az ilyen manőverek nem teszik lehetővé a pilóta számára, hogy megfelelően pásztázhasson szemeivel, az ütközés elkerülésére.

Végül az utolsó szó ebben a kérdésben még nem került leírásra. Véleményének utolsó bekezdésében a testület felsorolta azokat az okokat, amiért nem talált előírászegést ebben az esetben. Ezen okok között idézte a FAA nem egyértelmű tanúsítását arról, mi is az a műrepülés. Ésszerű azt hinni, hogy az FAA lépéseket fog tenni, vagy szabályalkotást fog véghez vinni a kérdés tisztázására, legalább is perspektívájában. Larry Bagley a következőket fűzte hozzá: *A rendszer végül is a pilóta szívóssága miatt és révén, ügyvédjének hozzáértésén, az USPA és (bizonyos mértékben az Ejtőernyő Ipar) az ejtőernyős közösséget támogató munkája által diadalmaskodott."*

Az eredeti "szabálysértés" gyökere egy 1994-es ejtőernyős repülés volt. A pilótának négy évébe és több ezer dollárjába került, nevének és priuszának tisztába tétele.

Ford.:Sz.J.

### **A kerozin nem repülő üzemanyag.**

(PARACHUTIST, 1999.No.1.)

Egy az FAA felügyelők által nem régen ellenőrzött esetben, állítólag érdekes anyagot fedeztek fel egy helybeli üzemanyag tartálykocsiban, amiből több helybeli gázturbinás repülőgépet töltöttek fel - fűtőolajat, amit egyben K-1-nek vagy kerozinak is ismernek. Az ugróterület két darab Twin Ottert, egy darab CASA-t valamint egy darab King Air típusú gépet alkalmazott egy országos szabadeső rekord kísérlethez. Ezekhez az üzemanyagot a helyi klub által biztosított tartálykocsiból kapták.

Mivel az inspekciónak nem tudta gyanúját bizonyítani, ugyanis a tartálykocsi vezetője azt állította, hogy a helyes anyagot hozta, engedélyezték, hogy az üzem folytatódjék. A rákövetkező vizsgálatok állítólag megerősítették a csalást és a pilótáknak valamint a repülőgép üzemeltetőknek valószínűleg FAA végrehajtott intézkedéssel kell szembenézniük.

A K-1, lényegében egy finomítatlan, szűretlen kerozin, amit elsődlegesen otthoni fűtőolajként használnak, s ami minden bizonnyal nem repülő üzemanyag.

Az FAA minden légi járműnél speciális repülési üzemanyag használatot ír elő. Ezeket a repülési kézikönyvek sorolják fel. A legtöbb gázturbinás légi járműhöz, a háromféle repülő "jet" üzemanyag közül egy vagy több van jóváhagyva, melyek mindegyik meghatározott alkalmazási célokra készített receptek szerint készülnek.

"Jet A" a szabványos üzemanyag. "Jet A-1" egy alacsonyabb fagyáspontú és a "Jet B" (amit a hadsereg JP-4-nek is nevez) egy még alacsonyabb fagyáspontú üzemanyag. A K-1, lényegében egy finomított, szűretlen kerozin, amit elsődlegesen otthoni fűtőolajként használnak, ami minden bizonnyal nem repülőgépekhez való üzemanyag. Noha meghajtja a gázturbinát, a K-1 olyan tisztátalanságokat tartalmaz, melyek képesek kárt okozni benne, sőt el is tudják dugaszolni az üzemanyag áramlás útját. Az egyszerű szűrők nem jelentenek megoldást erre.

Mivel minden kerozin-alapú üzemanyagban víz van jelen, szuszpenzióban, az egyszerű szűrő elégtelen. A Jet üzemanyagoknak át kell haladniuk egy sor szűrő-szevárátoron, melyekben eltávolítják a szuszpenzióban lévő vizet és az egyéb szennyező anyagokat. Ismertek olyan mikrobakolóniák, melyek erőteljesen élnek és szaporodnak vizes szuszpenzió tartalmú kerozin alapú üzemanyagokban. Ezek a kolóniák zagy, vagy iszap formában jelennek meg, s képesek eltömíteni repülőgép üzemanyag rendszereket és korrodálni a légi jármű alkatrészeit.

Ezért tehát két oka is van annak, amiért a kerozint repülő üzemanyagként alkalmazni nem szabad. Ez egyszer törvénytelen, másodszer nem biztonságos. Az ejtőernyősöknek csak vissza kell emlékezniük arra a két halálos kimenetelű légcsavaros gázturbinás géppel történt balesetre, melynek aktív okozója a szennyezett üzemanyag volt. Az egyik repülőgép szerencsétlenség 1985-ben volt, amikor egy Cessna Caravan ölt meg 17 személyt, a másik pedig az 1992-es Twin Otter lezuhanás volt, annak 16 áldozatával.

Azon ugróterületek számára, amelyek saját üzemanyag tártálparkokat üzemeltetnek, érdekesek lehetnek azok a tanfolyamok, melyek az üzemanyag szolgáltatók számára állnak rendelkezésre.

Egyes üzemanyag nagykereskedők díjmentes egy napos eligazítást kínálnak üzemanyagokkal foglalkozó ugróterületi alkalmazottaknak. Az Országos Légi Szállítási Szövetség (NATA = National Air Transportation Association) intenzív kétnapos tanfolyamokat vezet üzemanyaggal foglalkozók számára, nem tagoknak 299 US dolláros áron. Országosan hat ilyen tanfolyama lesz 1999-ben. Kapcsolatfelvétel, NATA-val a (703) 575-2048-as számon.

Ford.:SZJ.

## **DR. D. STRÜBER: 80 évvel ezelőtt: az első kézikieloldásos ejtőernyős ugrás**

(Fallschirm SPORTMAGAZIN 1999. No.8.).

A nyilvánosság alig vett róla tudomást, de az ejtőernyős berkekben megemlékeztek egy ejtőernyős úttörő eseményről.

Nyolcvan évvel ezelőtt történ az első kézikieloldásos ejtőernyős ugrás motoros repülőgépből. Az első ejtőernyős ugrás több mint 120 évvel ezelőtt történt ballonnól. Tizenkét évtizeden keresztül az „ejtőernyős lezuhanást” csak „artisták” művelték, valamint léghajósok leeresztett kötélről indulva. Az első világháború során a ballonos megfigyelők, és maguk a pilóták is használtak automatikus nyitású ejtőernyőt.

Ezután jött el a történelmi pillanat: a 24 éves amerikai Leslie Leroy Irvin (1895-1966) 1919 április 28.-án végezte az első szabadeséses ejtőernyős ugrást.

A Dyton/Ohio-nál lévő McCook Flying Field fölött 160 km/ó-s sebességnél kimászott Irvin a DeHavilland D.H.9 kétfedelű gépből 457 méteres magasságban. Kb. 5 s után működtette a kieloldóját a „TYP A” fejlesztés alatt lévő ejtőernyőjének. Az ejtőernyő 305 méteres magasságban bomlott ki, és lehozta használóját a földre.

Egyébként elég szerencsétlenül ért földet, mert eltörte az egyik bokáját. De nem szenvedett gerinctörést, amint azt sok irigye és más „szakértők” várták.

Sokkal sikeresebb volt az első nyilvános ejtőernyős bemutató ugrás eredménye, mert mindenki egyetértett abban, hogy a belépési díj alacsony volt.

Még sikeresebb volt az a fiatal fejlesztő csapat, amelyik a frissen megszervezett kutató és fejlesztő intézetben (Dyton), alaposan megvizsgálta az összes európai – köztük a német Otto Heinecke féle – ejtőernyőt, és megfogalmazták egy modern mentőejtőernyővel szembeni elvárásokat.

Ennek a tanulmánynak az alapján fejlesztették ki a „TYP A” ejtőernyőt, amelyen már kézi kioldó is volt, és úgy volt elhelyezve az ugró testén, hogy az semmiben sem korlátozta.

Ennek a mentőejtőernyőnek a gyakorlati kipróbálását a fiatal Leslie Irvinre bízták, mivel a csapatban csak neki volt gyakorlati tapasztalata az ugrások területén.

Irvint már iskolás korában érdekelte az ejtőernyőzés, és számos ballonból történő ugrást figyelt meg szülővárosában Los Angelesben. Első tevékenysége ezen a téren egy nagyméretű ballonminta készítése volt, amelyet egy mechanikus szerkezettel ejtőernyővé lehetett alakítani.

Ezzel a készülékkel végzett egyik kísérlete során macskát választott utasként. Sajnos ennél a kísérletnél nem működött a szerkezet, az elsodródott egy tő fölé és elveszett. Ekkor mondta Irvin: „Magamon kívül többé senkit sem vonok be kísérleteimbe.”

Az általános iskola elvégzése után 14 évesen először egy autós akrobatánál dolgozott, majd egy ballonrepülőnél és cirkuszban gyűjtött tapasztalatokat. Hamarosan olyan emberként vált híressé, aki az önuralmát mindig megőrzi. 17 évesen az apja hozzájárulásával beállt egy bemutató ugrásokat tartó mellé, és az elkövetkező három év során számos ejtőernyős ugrást végzett ballonból.

Az első világháború alatt a „Curtiss Aeroplane Co.”-nál (Buffalo/New York) dolgozott. Itt vált lehetővé számára a repülőgépből történő első ugrás. Olyan ejtőernyőt használt, amelynek a tartója a kabin alatt volt. Sok időt és energiát fordított ennek az ejtőernyőnek a fejlesztésére.

Ejtőernyőjének az átmérője 9,75 m volt, 24 db selyemből készült zsinórzattal, és kisernyőjének az átmérője 0,76 m volt. A gyakorlati próbákat „próbabábuval” végezték.

Ilyen képességekkel és készségekkel felruházva valóban Irvin volt az az ember, aki alkalmas volt az első kézikkioldású ejtőernyős ugrásra. Hiszen ilyen előzmények után volt képes az egyre gyorsuló zuhanás közepette is megőrizni lélekjelenlétét, és a fogantyút biztonsággal megtalálni. Mint tudjuk, az ugrásnak ezen fázisa során minden klappolt.

A következő hetekben és hónapokban számos további ugrás történt, és az amerikai hadsereg vezetése is meggyőződött arról, hogy alkalmas a pilóták mentőejtőernyőjeként. A működési módja, valamint a részegységekből történő összeállíthatóság technológiája megfelelt a kitűzött céloknak, a gyakorlati követelményeknek, és még ma is ezen elvek alapján készítik a mentő- és kiképző ejtőernyőket.

Leslie Leroy Irvin megalapította az „Irving Air Chutes” ejtőernyő készítő üzemet, és az első rendelése 300 db körkupolás, 46 m<sup>2</sup>-es ejtőernyő volt. A hatóságok egy elírása következtében a nevéhez hozzáírtak egy „g” betűt, amelyet mind a végig megtartott.

Egy ember első késleltetett nyitású ejtőernyős ugrása volt a kiváltója a 30-as évek rekordhulámának a minél magasabbról és minél hosszabb késleltetésű nyitással történő ugrásokkal, valamint a második világháború utáni sportejtőernyőzés kifejlődésének.

Ford.: Mándoki B.

## Légipóló és egyéb zuhanó tárgyak

(PARACHUTIST, 1999.No.1.)

*Mialatt tendencia lehet szabadesés közben a tárgyakkal játszadozás, különösen „léglabdákkal”, ám mindnyájan bajba kerülünk, ha valaki megsérül, vagy akár csak megijed.*

*Az ejtőernyősök, úgy tűnik, már nem elégednek meg egyszerűen az egymással ugrással, hanem kitalálnak mindenféle játékot, mellyel ugrásközben szórakozhatnak. A tárgyakkal zuhanás természetesen nem új dolog, de terjedőben van. Az 1950-es években kezdődött stafétabotokkal, amiket az ugrók szabadesés közben adtak át egymásnak s csak igen ritkán ejtettek el. Majd alkalmanként használtak erre a célra, tőköt és dinnyét is. Legújabban, légdeszkák, majd felfújható tutajok, néha autók és most léglabdák (spaceball), csövek, vízel teli konyhai mosogatókagylók kerültek a levegőbe. De várjunk csak.....*

AZ FAA világos szabályokat ír elő a FAR 91.13-ban az ejtőernyős repülőgépből, illetve bármilyen légi járműből kidobott tárgyakra vonatkozóan. Kimondja, hogy a pilóták nem engedhetik meg tárgyak kidobását, ha az veszélyt jelenthet személyek, vagy tulajdonok számára, de ugyanakkor ledobhatók, ha azok megfelelő elővigyázatossági intézkedések történnek.

A nemrégiben lezajlott „Tér Játékok” (Space Games) előtt, egy aggódó személy hívta fel az FAA-t s jelentette, hogy ejtőernyősök, ólommal megtöltött "lég-labdákat", vagy teniszlabdákat fognak ledobni. Az ilyen "lég-labdák" kb. 1kg súlyúak és nagyjából 200 km/ó sebességgel zuhannak. Az ugrók egyike a nyitást megelőző szétváláskor a labdát megfogja, majd nyit, és magával viszi a földig. Ha valaki netán egy ilyen labdát elejtene, akkor az, valakibe, vagy valamibe igen keményen fog becsapódni.

A térjátékokon, ahol az ország legjobb ejtőernyősei voltak felelősek a labdáért, nem ejtette el azt senki sem. Néhány nappal az után, hogy az USPA által kezdeményezett kommunikáció a Skydive City és az FAA vezetősége között lezajlott, az FAA egyetértett azzal, hogy a Skydive City írott eljárása bizonyította, miszerint ésszerűen betartották az elővigyázatosságot, és az ejtőernyősök a labdát szabad tetszésük szerint használhatták.

Skydive City egy nagy lakatlan mocsaras terület szomszédságában működik, ahol nagyon kicsiny a lehetősége annak, hogy a lezuhanó labda valakiben kárt tegyen. Az ugróterület biztosította, hogy a pólózó ejtőernyősök a mocsár felett legyenek, így a labda veszélyes helyen sehol ne érhesen földet. (Emiatt több ugrónak az ugróterületen kívül kellett leélnie.) Számos ugróterület esetében nincs nagy szomszédos lakatlan terület. Az ugróterület tulajdonosoknak és az ejtőernyőknek meg kell fontolniuk minden eshetőséget.

Légdeszka esetén, aminek az ejtőernyősnél kell maradnia, nem sportszerű, hogy az egyik ugró vészhelyzeti eljárása valaki másnak okozzon problémát. Ez a helyzet akkor állna fenn, ha rendellenesség miatt a légdeszka ugrónak le kellene oldania deszkáját, mielőtt tartalékejtőernyőjéhez nyúlna.

Nincsen minden légdeszkának ejtőernyője és azok is, amelyek rendelkeznek vele, okozhatnak problémát és sérülést. Az a légdeszka, aki erről mást gondol, próbálja ki, ejtsen valaki a fejére egy kibomlott fékernyővel ereszkedő deszkát.

A lényeg az, hogy nem minden ugróterület alkalmas leoldható tárgyakkal való ejtőernyőzésre. Bár lehet irányzat szabadesés közben tárgyakkal játszadozás - különösen légi póló labdák esetében, mindnyájan bajba kerülünk, ha valaki megsérül, vagy akár csak megijed.

Az világos, hogy az ejtőernyősöknek és az ugróterületeknek kell eldönteniük, miszerint a tárgyakkal ugrás most a "sikk", s hogy nekik kell megtenniük a megfelelő reális óvintézkedéseket. Biztosítani, kell, hogy a légi jármű pilótája is benne legyen ebben a döntésben, hiszen az ő engedélye is kockán forog.

Ford.:SZ.J.

## **„léglabda” elveszett: büntetés fenyeget**

(fallschirm SPORTMAGAZIN, 1999.No 8.)

*Egy „léglabda” (Skyball-nak is nevezik) alapjában véve nem más, mint függöny-ólommal vagy söréttel színültig töltött teniszlabda, és előszeretettel viszik magukkal a szabadrepülők szabadesés közben.*

Ott ez arra szolgál, hogy segítségével egyenletessé teszik a sebességet és az irányt útközből, azaz egy ideális orientálódási és edzési lehetőség. Probléma akkor keletkezik, ha a lövedék „újra befogása” nem sikerül.

A történet szerint Eloyban/Arizonia egy ilyen „gránát” az ejtőernyős terep tulajdonosának, Larry Hillnek, a háza közelében csapódott be, és mély krátert vágott. Minden esetre, Eloyban „vége a játéknak”, mert a bármilyen fékernyővel vagy hasonlókkel el nem látott léglabda használatát betiltották.

Mostanában Floridában is elvesztett egy labdát egy ugró, egyébként nem szabadesés közben, hanem feltehetőleg az „kicsúszott a kombijából”. Ugrás közben észre vette, hogy lakott terület fölé sodródott, amely földet érésre nem igen alkalmas, ezért úgy döntött, hogy inkább a labdát hagyja „leugrani”, mint együtt leérkezni. Védekezésül azt mondta, hogy a nyitási rántás során lecsúszott a ruházata cipzárja, így eshetett ki a léglabda.

A labda egy kertben 10 méterre egy embertől csapódott be.

Igaz vagy sem: minden esetre a labda nagy sebességgel csapódott be a földbe néhány méterrel valakitől, aki éppen a fűvet nyírta. Feljelentés, rendőrség - feltehetőleg büntetés. Az ugró mindent magára vállalt, miszerint senki sem tudott a játékszeréről, ezáltal az ugróterület tulajdonosa és pilóták „tiszták” maradtak.

Az amerikai törvények nem tiltják egyértelműen tárgyak vitelét szabadesés közben, a „FAR”-ban (lásd a 91-es részt) egyedül azt mondják, hogy a lehető legnagyobb gondossággal és óvatossággal kell eljárni. Olav Zipser, a modern szabadrepülés felfedezője eközben létrehozta saját kritériumait és teljesítmény követelményeit („AD liszensz”), amely tisztázza, hogy milyen képességek szükségesek pl. a léglabda játékhoz, és ki művelheti vagy sem. Ennek eldöntésére egy eléggé nehéz tesztugrást kell teljesíteni vele vagy egy másik oktatóval.

Csak aki ezt a tesztet teljesíti, azaz a labdát egyéni módon, időben (1800 m. fölött) újra elkapja, és biztonságosan lehozza a földre, Zipser szerint csak annak szabad ezzel a játékszerrel szabadesés közben játszani. Egyébként a játékra jogosító „Zipser liszensz” jelenleg még törvényesen nem jogosít semmire.

Az amerikai Skydiving Magazin című folyóirat 213. számában ebben a témában felteszi a kérdést, hogy lényegében mi a különbség egy elejtett léglabda és pl. egy nyitófogantyú, egy videokamera vagy egy masszív égiszörf - és más az égből fékezés nélkül hulló - tárgy között. Az egyetlen lényeges különbség, hogy az utóbb említett tárgyak nem akaratlagosan esnek le.

### **A léglabda Skydive City-ben földhöz kötött.**

Egy névtelen javaslata alapján az FAA megtiltotta a léglabda használatát Skydive City-ben/Florida - legalább is mindaddig, amíg olyan megfelelő „biztonsági eljárást” nem hoznak létre, amely kizárja az emberek és tulajdonok veszélyeztetését.

Tulajdonképpen Skydive City lakatlan vidék közepén fekszik: ami Eloyban a tengerpart, az Zephyrhillben a mocsár. Azonban elég sok horgász és vadász tartózkodik ott. A léglabdát illető engedélyezés vagy tiltás kialakulásra még várni kell.

Ford.: M. B.

## K.S.: Biztonság a repülőgépen?

*„Tanulj mások hibáiból, mert életed nem lesz olyan hosszú, hogy ezeket a hibákat magad is elkövetesd.” (ICAO Baleset megelőzési Kézikönyv.)*

*„Aki úgy gondolja, hogy a biztonságra vonatkozó túl költségesek - az vegyen részt egy balesetben!” (ICAO Baleset megelőzési Kézikönyv.)*

A PILÓTA című lap 1999. évi 1. számában (5.oldalon) megjelent egy cikk és egy fénykép.

Ezen a képen látható két ejtőernyős ugró PZL-104-ben és elöl két pilóta(?), s a két ugró előtt a gép jobb első ülése támlával „védett”, ül benne valaki - aki nem ejtőernyős - semmiféle körülmények között nem akar ugrani és nem is fog, mert sem a pilótán (bal első ülés), sem a jobbülésben helyet foglalón nem látszik ejtőernyő.

Úgy tűnik, vagy nem ismerik sem a szabályokat (légiüzemeltetési utasítás, 39. sz. Légügyi Előírás), vagy egyszerűen csak feleslegesnek (?) tartják.

**1955. május 12.-én** Ferihegyről felszálló PO-2 típusú repülőgép végzett ugratást. Az utolsó felszállásnál az ugrásslolgálatot ellátó ugrott.

Ekkor a kisgépes ugrásokat úgy kellett végrehajtani, hogy az ugró az ülésben keresztbefordulva ült - az egyik lábat a ülésen maga alatt tartva (tehát nem közvetlenül az ülésen ült, hanem a lábán) és az ejtőernyő a kiugrással ellentétes oldalon a gép törzsén kívül helyezkedett el. Ennek az oka az volt, hogy részben a nagyméretű ejtőernyők nehezen fértek el a kabinban, nehéz volt a kiemelkedés és a dörzsölődéstől így kívánták védeni a tokot - nehogy kinyíljon.

Az ugrás feltételeit bonyolította az akkor újszerű biztosító készülék, a PASZ-1, amely időkésleltetés nélkül, csak magasságbeállítással működött és konstrukciója, mérete miatt elöl, a főkörhevederen, mellmagasságban volt elhelyezve. A kibiztosítást kézzel kellett végezni - és természetesen nem volt a biztosítótüske lekötve.



Az ugró Vecsés fölött, kb. 400 méteren mocorgott (fázott a dereka) és érzett egy rázkódást az ejtőernyőn. Ez gyanús volt, de a jobb válla fölött (menetirányban) hátraneézve a tok borítólapja látszott, majd rövid időn belül húzást érzett a gép vezérsíkjá felé.

Erre megpróbált felugrani az ülésben, hogy kikerüljön a gépből, de ez csak részben sikerült, felugrás közben kezdett belobbanni az ejtőernyő és a kihúzást csak az fékezte, hogy a lába beleakadt a kabin hátsó élébe, a felső borításba, amit végighasított.

Az ugró megakadt a repülőgép vezérsíkján, az ejtőernyő a gépet lefékezte és meredeken a föld felé fordította azt. Az ugró érezte az ütések, az ejtőernyő remegését, testére ható nyomást és tartalékejtőernyőt akart nyitni ehhez zsugorból kirúgott. Feltehetően ez hozzájárult ahhoz, hogy a jobboldali vízszintes vezérsík, amelyen fennakadt, kb., fél húr hosszánál eltört és a vezérsíkot kitémasztó profil-

cső deformálódott - így az ugró elvált a géptől, továbbiakban nyitott ejtőernyővel ért földet, de a repülőgép deformálódott vezérsíkjá miatt a magassági kormány nem működött...

A pilótán - (természetesen!) - nem volt ejtőernyő, de felismerte, hogy gázadással helyettesíteni tudja a magassági kormány működését - így le tudott szállni a repülőtéren.

**A tanulságok alapján ezen túl a pilótáknak ejtőernyőt kellett viselni és az ejtőernyősök megtanultak beülni a kabinba.**

**1955 nyarán** a válogatott keret edzésen, Dunakeszin következett be az új baleset. Egy ugró nő a honvédségi PO-2 szárnyán állva biztosította ki a PASZ-1-et - kinyílt az ejtőernyő és az ejtőernyő fennakadt a repülőgép vezérsíkján.



A gép meredeken a föld felé fordult. A pilóta megpróbálta gáz-adással leszakítani az ejtőernyőt, de ez csak a gép rövid idejű orr-felemeléséhez vezetett (a függőleges sebesség lecsökkent), majd ezt követően újra leadta az orrát a gép. A pilóta ezt felismerve, nem hagyta el a gépet (volt rajta ejtőernyő), meg akarta óvni az ejtőernyőst a súlyos sérüléstől, ezért a földre többször megismételte az orr-felemelést, majd így ért földet. Nem történt súlyos sérülés...



**Ez után a biztosítókészüléket bekötőzsinórral kellett kibiztosítani.**

Repülőgép kisebb-nagyobb sérülésével járó kiséges ugrás még történt, de jelentősebb, földetérésig ejtőernyővel fékezett kiséges eset Mátyásföldön volt.

**Kialakultak az ÉRVÉNYES szabályok és eljárások:**

**-pilótán legyen mentőejtőernyő,**

- az ugrató legyen az utolsó gépelhagyó,
- szabad legyen a gépelhagyás körülménye,
- a fedélzeten legyen megfelelő mentőeszköz elakadás esetére,
- az MHSZ kiadott módszertani útmutatót kiséges ugráshoz,
- a szükséges feltételek a pilóta részére a légiüzemeltetési utasításban (főmérnöki utasításban) lettek leírva.

Felvetődik a kérdés: A „korszerű” feltételek között ezek túlhaladtak, mert már nem PO-2-ből ugranak. A zárt kabinú repülőgépek már mások, megváltozott a felszerelés, az ejtőernyősök képzetesebbek?

A következő (amerikai) képek magukért „beszélnek” - és megfontolásra ajánlott az Ejtőernyős Tájékoztató 1999/2. számában megjelent EJTŐERNYŐS UGRÁS SORÁN MEGSÉRÜLT A VEZÉRSÍK című cikk.



## UGRÁS LÉGCELLÁS KUPOLÁVAL

(Parachutist, 1999.No.1.)

(Rövidített fordítás)

### **A siker akadályai**

A sikeres ejtőernyős ugrás egyes akadályai láthatóak, mások nem. Némelyek pedig csak az agyunkban léteznek. Te egy olyan új, vagy tapasztaltabb ejtőernyős vagy, aki úgy döntött, hogy ezt a kupola ügyet ezentúl komolyabban fogod venni. Akárhogy is, de tudni fogod, sok-sok kifogást lehet felhozni a szükséges gyakorlások végre nem hajtására és sok-sok olyan ismeret elsajátításának elmulasztására, melyek az igazi légcellás ejtőernyő pilóta kialakítását szolgálják.

A kupolakezelés sikerének talán legnagyobb akadályja az egyes ejtőernyősök szempontjából a fennálló ugróterületbeli "kultúrákkal" való azonosulás. Ugyanez a környezet az, amely gyakran mondja a tanulónak, hogy amilyen hamar csak tud, szabaduljon meg tanulói státuszától, vásárolja meg a lehető legkisebb ejtőernyőt, amelyet csak mer, s ugorjon képességeit meghaladó körülmények között, menjen el egy új ugróterületre, s még mielőtt felkészült lenne vegyen részt annál nagyobb csoportok formaugrásában, mint amire képes lenne, és szálljon be a repülőgépbe még mielőtt elegendően felkészült volna az ejtőernyőzésre.

Sajnos, ez így van. Számos ejtőernyős és ugrózóna üzemeltető, vagy tulajdonos kezdett bele olyan üzletvitel formába, amely akadályozza a biztonságos földetéréseket minden egyes ugrás alkalmával. Az a kérdés, hogy mi mit teszünk ezzel kapcsolatban? Végül is sokkal könnyebb megváltoztatni saját viselkedésünket, mint az "ipar" nagy részének szokásait.

### **Valóságos repülési terv**

A Skydive Chicago az egyik olyan ugróterület, amely kissé eltérően intézi dolgait. Ott minden egyes tanuló ejtőernyős kitölt egy repülési tervet, amely megköveteli tőle, hogy ismerje a gépelhagyás pontos helyét, a nyitási magasságot, a talaj szeleket és amely rögzíti, milyen iskolakör szert kíván repülni. Mások is elkezdtek így gondolkodni, ideértve a Skydive Palm Beach-et Panhokee-ben (Florida), mely szintén elvárja, hogy minden egyes tanuló és kezdő ejtőernyős készítsen magának pontos repülési tervet.

Ily módon minden kezdő hozzászokik az adott viszonyok vizsgálatához és minden egyes ugrásának megtervezéséhez, ami olyan szokás, melynek végig kell követnie az illető teljes ejtőernyős karrierjét. Ismerve, miképpen kell tervezni a saját ugróterületen, ez képet nyújt arról, hogy milyen kérdéseket kell megválaszolni, mielőtt valami új helyen kezd valaki ugrani.

Például, ha ismered a pontos gépelhagyási helyet, akkor egy elszúrt ugratáshoz hozzáigazíthatod a nyitás magasságát. De semmiképpen sem szabad magasabban nyitni az adott ugróterület korlátainál, mivel más légi járművek is dobhatnak feletted. Tehát ha mégis rossz helyen nyitasz, eredeti repülési tervedet felhasználhatod arra, hogy földetérési sémádat egy alternatív földetérési helyre alkalmazd. Ha valaki egy bal iskolakört választott, ám helyette jobb iskolakörre van szüksége, egyszerűen át kell csak váltani. Ha azonban nincs szemünk előtt konkrét terv, akkor a teljes iskolakört korlátozott időben kell össze eszkábálnunk.

A vakszerencse és a "nagy égbolt" elmélet sok ejtőernyőst mentett már ki szoros helyzetekből. Aztán előfordul, hogy valaki "bajba kerül" és nem tudja, hogyan kell abból "kirepülnie". A megoldás és helyzet nem ismerés elsietett és buta döntésekhez vezethet, s pontosan ez az, amikor balesetek következnek be.

### **Kemény tárgyak**

Sok ejtőernyős repül el nagyfeszültségű vezeték, vízfelszín, fák, vagy épületek felett csaknem minden ugrás alkalmával. Az elsőugrásos tanulók elegendő előzetes eligazítást kapnak az ilyen

tereptárgyokról a tanfolyam során, olyannyira, hogy akár az ejtőernyős karrierjük végéig nem kell ismét ezekről beszélniük. A jó légcéllás pilóta mindent tud a leérkezésekről, történjenek azok akár jó, vagy rossz helyen. Mint a legtöbb fogalmat illetően, ami felmerül egy elsőugrásos tanfolyam alatt, nincsen egyetlen üdvözítő módszer minden probléma megoldására.

## Nagyfeszültségű vezetékek

A legijesztőbb akadályra érkezés a villamos vezeték, mert az áramütés gondolata mindenféle rettenetes képet idéz fel. Ezeket azonban könnyű elkerülni, ha látjuk őket. Az egyetlen nagy veszély a vezetékekkel kapcsolatban az, ha túl későn vesszük észre őket. A napjaink kupoláinak nagy teljesítménye miatt az a tanács, hogy "kövess el mindent a vezeték elkerülésére", már nem működik elégségesen. Számos nyilvántartott halálos kimenetelű ejtőernyős baleset van, melyben az áldozat ezt a tervet követte és amikor észrevette a vezetéket - beleakadt a talajba. Az áramütéses halálesetek száma – hála istennek, általában a légcéllás ejtőernyő kupolákkal igen ritka esemény.

Ezért a vezeték probléma valós megoldása a jó földetérési hely keresése. Ha ismeretlen földetérési terület felé közeledsz, át kell pásztázni, minden 15-20 méternyi területet előtted, a nehezen észrevehető vezeték felfedezése érdekében.

Mint a legtöbb földetérési akadály esetében is a biztonságos leérkezéshez elegendő már néhány deciméternyi tér is. Minél hamarabb vesszük észre, hogy vezeték felé repülünk, annál könnyebb módosítani a célra közelítésem.

Általában emlékezni kell az első ugrásos tanfolyamból arra, hogy a vezetékek utak mentén, épületek között, és erdőben széles üres sávban futnak. Kereszteznek azonban üres, nyílt mezőket is melyeken a legnehezebb észrevenni a vezetéket. Ha két darab póznát, oszlopot látunk, akkor igen valószínű, hogy közöttük vezeték feszül. Erre kell gondolni, mielőtt naplementében földetérésre vállalkozunk, különösen erős szélben és ismeretlen helyen.

Vezetékeket, utakat, kerítéseket a "vonalas akadályok" közé lehet sorolni. Lehetőséget kínálnak ugyanis az egyik, vagy másik oldalukon történő leérkezésre. Ha a szelek párhuzamosak az ilyen "vonalas akadállyal" akkor könnyű a választás. Biztonságos távolságban lehet leérkezni mellette.

Ha azonban azt kell eldönteni, hogy menjünk-e át a másik oldalára, vagy maradjunk-e ott, ahol vagyunk, akkor kezd a döntés idegesítő lenni, ha erős szélben repülünk. Ilyenkor a "nem mozduló" pont technika alkalmazandó. Ha az akadály se nem emelkedik, se nem süllyed a látóterünkben, akkor rá érzünk, bármit ami teszünk a rárepülés módosítására akkor a ráérkezés elvétését eredményezi. Akár így, akár úgy, de el kell dönteni, átrepülünk-e az akadály felett, vagy maradjunk az eredeti oldalon és ki kell tartani a választott terv mellett. A határozatlanság - az oda-, majd elfordulás - fenntartja a veszélyt, míg végül is beleütközünk az akadályba.

Útra érkezni vezeték elkerülése végett általában nem jó ötlet. A nyilvánvaló közlekedési problémán túlmenően, a vezetékek gyakran keresztezik az útvonalakat és gyakran nem láthatók, amíg el nem döntöttük, mit csinálunk. Normális körülmények között csak az igazán rettenetesen rossz tervezés hozhat bennünket ilyen helyzetbe.

## Víz

Az USPA "Alapvető Biztonsági Követelmények" előírják valamilyen vízfelszínen úszó alkalmazhatóságot minden olyan ejtőernyős ugrás alkalmával, melynek során a gépelhagyási, nyitási, illetve földetérési pontok egy mérföldnél (1600 m) közelebb esnek olyan vízfelülethez, melybe bele lehet fulladni. Viszonylag kis számú ejtőernyősnek van ilyen vízen úszó eszköze. Ez alól a követelmény alól egy ugróterületen könnyű felmentést nyerni - ehhez csak minimális papírmunka szükséges - a úszó alkalmazhatóság (vízi mentő felszerelés) hiánya nem jelenti azonban azt, hogy valaki biztonságban van a vízre érkezést illetően a saját ugróterületén.

Mint minden akadálynál, itt is igaz, hogy a legjobb védelem az akadály elkerülése. Ha a tökéletes gépelhagyási pont egy tó közepe felett van, akkor szél esetén célszerű azt a biztonság érdekében kissé a szél irányába vinni, illetve kissé jobbra, vagy balra repülni a gépelhagyási ponttól, még akkor is, ha ez nem a legtökéletesebb visszajutást jelent. Ha az ugratás rossz, a problémát megoldhatja a magasan nyitás.

Tegyük fel, hogy a vízre érkezés nem kerülhető el. Akkor ki kell kötni a tartalékejtőernyő be-kötőkötőket miközben egy csónak, vagy a sekély víz felé törekszünk. Ily módon leoldhatjuk főejtőernyőt a vízre érkezés után, anélkül, hogy a nyitott tartalékejtőernyő tok is bekapcsolódna a "dologba". A lehető legjobb siklással próbáljuk megtenni a távolságot a biztonságos földetérési területig.

Elegendő helyet kell hagyni a széllel szembeforduláshoz, de ne hagyjuk magunkat becsapódni. Vízfelület felett nagyon nehéz megítélni a pontos magasságot. Az újabb kupolák sebességével alacsony fordulást követően vízbe csapódni, halálos lehet. Időben (és kellő magasságban) kell felkészülni a széllel szembefordulásra. Ha van vízi mentő felszerelés, fűjjük fel. Kövessük az első ugrásos tanfolyamon kapott és vízre érkezésre is vonatkozó utasításokat, töltsük fel a tüdönket levegővel és szabaduljunk ki a kupola alól, felszerelésünktől, a zsinórzatba gabalyodás nélkül, és ússzunk a biztonság felé.

A néhány "nem törődöm" fényképtől, stb. eltekintve, melyeken újabban kaszkadőröktől látni lehet, midőn vízfelület felett oldanak le, el kell mondani, hogy ez igazán egy rossz ötlet. Ha valaki kupolájának leoldását tervezi, tegye azt akkor, amikor a lábai már nedvesek.

Addig nincsen vége a bajnak, míg száraz területre nem érünk. Voltak már ejtőernyősök, akik elesetek és megfulladtak ez miatt, miután sikeresen látszottak leérkezni sekély vízbe. Ha valaki áramló vízbe talál esni, siessen megszabadulni a felszerelésétől akkor, is ha sekély vízre érkezett.

## Erdőségek

Víz és fák, különösen az erdők nevezhetők kiterjedt akadályoknak. Más szavakkal, a gépelhagyás helyének kiválasztása lehet a kritikus kérdés az elkerülés szempontjából. Kisebb csoportok épületek közelében pontakadályoknak tekintendők, ha át kell felettük repülni. Erdő fölé kerülés esetén azt kell eldönteni, melyik fára érkezzünk, vagy melyik tisztást célozzuk meg. Mindig számítani kell a rossz földetérésre, különösen kisméretű kupola alatt. Ha van szél egyáltalán az biztos, ellenünk fog dolgozni, amikor erdő, vagy tisztás fölé kerülünk. Az erdő durva lombozata turbulenciát kelt. Igen valószínű azonban, hogy nem szélcsendes napon fogunk erdő fölé kerülni, amikor könnyű a gépelhagyási pont kiválasztása, de ezt előre soha nem lehet tudni.

Kikerülni az erdőből, vagy egy nagyobb, fás területről, még nem elég. Jó távol kell kerülni onnan, különösen szélmentében. Ha egy magas fákból álló rész hirtelen ér véget, akkor a szélmentében hirtelen szélcsendes helyre akadunk, amit szélmentes földetérésre használhatunk fel. Ha azonban turbulencián keresztül repülünk olyan terület felett, ahol a szél áthalad a fák felett, előfordulhat, hogy a kupolánk rövid időre összerokad s a magasság alig lesz elegendő ahhoz, hogy újra feltöltődjék. Egy erdő hátszeles oldalánál rendkívül óvatosan kell eljárni. Még az erdő széllel szembeni oldalán is megzavarodik a levegő az erdőszélen, midőn az áramlatok felemelkednek az erdő fölé.

Ha nem kerülhető el a fára érkezés, az egyik elmélet szerint a legnagyobb fa közepe felé kell igyekezni, hogy az beleakadhasson a kupolába, még mielőtt a talajba csapódnánk. Egy másik elmélet szerint a legalacsonyabb, legkisebb fákat kell kiválasztani, mert azokról nem kell nagyot zuhanni lefelé. Nem túl sok ejtőernyős érkezett fákra  $6,7 \text{ kg/m}^2$  terhelésű kupolával miközben  $13 \text{ m/s}$  sebességgel repültek. Az ilyen esemény kimenetele még eseménydúsabb, mint a könnyebben kezelhető kupolákkal. Ezt is figyelembe kell venni a következő ejtőernyő kupola kiválasztásakor.

Addig is kerülni kell a fákat, Magasabban nyitott ejtőernyő itt is segít a földetérési hely jobb kiválasztásában.

## Épületek és más objektumok.

Nagy az esélye annak, hogy ha valaki egyáltalán neki ütközik is valaminek földetérés közben, az a valami olyasmi lesz aminek egyáltalán nem kellene a közelében földetérnie, például egy épület.

Az ejtőernyősök szeretik lerövidíteni a távolságot a földetérés helye és a hajtogatási terület között s ezért az ugróterületeknek szabályokat kell szülniük azért, hogy emberek ne érkezhessenek a legveszélyesebb területekre. Az emberek még megkísérlik azt is, hogy épületekbe/re (mint például, a hajtogató csarnok, vagy hangár) érkezenek is. Számos területen az olyan szabályok, mint pl. "hangárba lépni tilos" az ejtőernyősöket kivéve, mindenki számára nyilvánvalóak.

Akadályozó tereptárgyak, épületek, stb. közelében földetérni igen értékes menekülési utakat zár el. Épület mellett leérkezni, a lehetséges kiutakat 180°-ban teszi lehetetlenné, hogy elkerülhessünk egy másik ugrót, vagy megbirkózzunk szélirány/szélesség változásokkal. Két akadályozó tereptárgy által alkotott sarokba repülés az ejtőernyős lehetőségeit 1/4-re szűkíti le. Egy minimálisan 90°-os fordulót kell végrehajtani, ha valami történik. Aranyszabály: sarokba sohasem szabad repülni.

## Turbulencia

Régen az ejtőernyősök nagy kupolákat használtak, melyek turbulens viszonyok között összeroskadtak. Most az ejtőernyősök kisebb kupolákat használnak, melyek turbulens viszonyok között összeroskadnak.

Némelyek a nagyobb teljesítményű ejtőernyőkkel ugrók közül azt hiszik, kupoláikra kisebb hatást gyakorolnak a talaj menti szeszélyes légáramlatok. Bizonyos mértékben ez igaz is. Azonban 1998-ban ketten haltak meg nyitott, de összeroskadt kupolák alatt. Ezek közül az egyik egy tandemoktató volt, aki rosszul kezelte a "rossz" levegőt, a másik áldozat azonban egy kilenccellás kupola alatt ereszkedett. Következtetés: amit nem látunk ejtőernyőzés közben, az ártalmas lehet számunkra.

A függővitorlázó pilóták, akiknek merev szárnyai hevesen reagálnak a kavargó levegőre, tudják, hogy legalább 20-szor olyan messzire kell elkerülniük a tereptárgyat szélmentében, mint annak a magassága. A nem merev szárnyú ejtőernyők nagymértékben elnyelik a rotoroktól és örvényektől, - a turbulencia nevei - eredő lökdösődést. Ha azonban valaki kicsiny kupolával kísérlet meg földetérni - még mérsékelten turbulens viszonyok között is - kellemetlen, kemény érkezésre számíthat.

A turbulenciák megtalálása művészet. A függővitorlázók kedvelnek bizonyos fajta turbulenciákat, amit arra használnak fel, hogy felemelkedhessenek a levegőbe s hosszabb ideig repüljenek. Az ejtőernyős számára azonban a turbulens levegő igen kellemetlen körülmény. Ilyen turbulencia nagy valószínűséggel található minden akadálnál annak hátszeles oldalán. Megtalálhatóak ezek két egymástól eltérő felszín közötti terület hátszeles oldalán is, mint például kemény futópálya és zöld gyep, illetve szántott, vagy vetést nevelő területek között.

Turbulencia képes kialakulni midőn szél halad el alacsony dombok felett. Ez a fajta turbulencia kialakíthat olyan léghullámot, melynek felfelé irányuló vektora van, ami felemeli a légi járművet és van lefelé irányuló vektora, ami viszont lefelé nyom.

Igen veszélyes turbulencia fejlődik ki sivatagi területek felett, s forgószél formában, mini tornádóként jelenik meg. Tiszta meleg délutánokon mérsékelt szelek is lehetnek halálosak a sivatagos ejtőernyős központokban, illetve bárhol, igen forró és száraz viszonyok között.

A futópályán "taxizó" repülőgép mögött sohasem szabad földetérni, mert a szél a légcsavar szelét leviszi a futópályáról, vagy repülőtéri gurulóútról és a jó rárepülést igen rossz földetéréséssé változtatja.

Magas sziklaszirtek széléről ritkán ugranak ejtőernyősök, de az ott fellépő lefelé irányuló levegőáramlás, a függővitorlázó pilóták nagy gyilkosa.

Az ejtőernyő kupola mögött is alakul ki "kupolaszél turbulencia", ennek hatása azonban gyenge. Alkalmanként érezhető kisebb légzsák, midőn kissé magasabban egy másik kupola mögött repülünk el. A kupola nyomdokszerű turbulencia hatással lehet a földetérésre, de tipikusan nem elég erős ahhoz, hogy sérülést idézzon elő.

## Sose legyünk útban

Ha valaha is mondtad valakinek, hogy „elvitte előled a levegőt” csak szégyellheted magad. A levegőben lévő többi ejtőernyős egyszerre csak kihívást jelent a szakavatott, légcéllás kupolával repülő ejtőernyős számára.

Ez nem azt jelenti, hogy egy olyan valaki, aki rendre megszegi a "közlekedési szabályokat" ezt mindig megússza. Időbe kerül úgy átdolgozni és átalakítani az ugróterületi kultúrát, hogy ott mindenki felismerhető rendszer szerint repüljön. Addig is a saját felelősségünk elkerülni a bajt. Uralkodjunk területünk felett, vagy menjünk el máshová.

Éppen úgy, ahogy tereptárgy akadályok esetében, elegendő néhány deciméternyi távolságra elkerülni egy másik ejtőernyő kupolát a biztonságos földetéréshez. Egyik jó gyakorlat biztonságos távolságból követni az előttünk leérkező olyan személyt, akiben megbízunk és akinek a kupolasebessége össze egyeztethető a mienkével. Igazodjunk a mozgásához. Ily módon két-, vagy több kupola is együtt lehet, hogy mások jobban észrevehessék őket.

Számos ejtőernyős csapat felfedezte fel már az előnyeiket annak, hogy földetéréskor egymás mögött sorakoznak fel. Ilyen módon, az egész csoport ugyanazt a kicsiny légtérrel és földetérési területet használhatja, teret engedve így mindenki számára. Célszerű ezek példáját követni, - ideértve a megközelítést és a földetérést is - már a saját csoport ugrásainak földi gyakorlásakor is.

Sokan hisznek a kupola alakzatok során nyert tapasztalatok értékében. A kupola formaugrás eléri és megtanítja a kupolakezelés finomabb pontjait is és segít eltávolítani azt a félelmet, amit az ember akkor érez, ha repülés közben kell hozzáérni valaki más kupolájához. Megközelíteni egy másik kupolát és rádokkolni, megtanít arra, hogy milyen a biztonságos összezárás sebesség. Az ilyen gyakorlattal rendelkező embernél kevésbé valószínűen fordul elő, hogy megbénuljon egy várható ütközéstől való félelemtől, ha már látott más ejtőernyőket ilyen szoros közelségben.

A KFU kiképzésnek része az is, hogy mi a teendő egy összegabalyodás esetén, ami jó áttekintése az első ugrásos tanfolyamon tanultaknak is. A szakavatott légcéllás pilótáknak több nyíluk is van tegezőkben, mint az egyszerű - ütközést elkerülő - jobbra fordulás. Lehet a másik fölött átlebegni, vagy éppen alá merülni, illetve lelassulni, miközben jobbra fordulunk.

Vannak ejtőernyősök, akik úgy vélik, hogy a "Skydiver's Information Manual-t át kellene dolgozni úgy, hogy foglalja magában a SPECTRA, vagy MICROLINE zsinórok kérdésével, valamint ezek valószínű hatásával ütközések alkalmával. Ez a kézikönyv a 93. fejezetében azt mondja, tárjuk ki magunkat, hogy elkerüljük a zsinórzat közé jutást és az egyik kezét a tartalékernyő kioldójának védelmére kell használni. Sokat beszélnek a „microline” "sajtvágó" hatásáról, noha nem sok jelentés támasztja alá azt az elképzelést, hogy a microline-al ellátott ernyőkkel történő ütközések alkalmával a zsinór, akár végtagokat is levághat.

Akárhogy is, az ütközéses képzésnek része a magasságtudat fejlesztése, a kommunikáció kialakítása, valamint a problémák közös megoldása. A magasság és a probléma konfiguráció súlyossága, határozza meg a helyes cselekvést.

A Skydive University-féle alapvető kupolarepülési tudnivalók szerint az ütközéshez két személy kell, de az ütközés elkerüléséhez elég egy is. Legyünk hát mi magunk, az az egy személy.

## A felszerelés megválasztása

Minden szakember tudja, hogy minden munkához megfelelő szerszámokra van szükség és azokat jó (pl. éles) működő állapotban kell tartani. Vizsgáljuk meg felszerelésünket alaposan és kérdezzük meg magunktól becsületesen: Megfelelőek-e az eszközeink, és jó állapotban vannak-e?

Végezetül is elegendő információ birtokában magunk tudjuk leginkább eldönteni, milyen típusú és méretű kupolákra (fő- és tartalék) van szükségünk az általunk üzött ugrásfajához.

A légcellás ejtőernyővel ugró első feladata, kinyitni az ejtőernyőt. Ez részben az összeállítás, karbantartás és hajtogatás jóságát jelenti. Ha már egy ideje meg van a felszerelés, vagy másodkézből (használtan) vásároltuk, keresni kell egy ejtőernyő-szerelőt, aki sokféle felszereléssel foglalkozik és egy becsületes értékelést kérni tőle.

Meg kell kérdezni tőle: megfelelő-e a tok mérete a kupolaméretnek? Vannak-e bármilyen elmaradt korszerűsítések? Megfelelnek-e a részegységek, mint pl. a főajtőernyő belsőszák, a nyitőernyő és a felszakadóhevederek, a kupolának és a toknak? Mi van a zsinórzat felfűzésével? Milyen állapotban vannak az ejtőernyő részegységei?

Végül a kupola. Kérjük meg a szakértő ejtőernyő-szerelőt, hogy értékelje a kupolaszövet és zsinórzat állapotát, ideértve a trimmelést is. A kopott zsinórok hajlamosak a szakadásra, vagy a rendellenesedésre, de jóval az ilyesmi bekövetkezése előtt, különösen a "microline" esetében, a kupola elkezdhet a rossz zsinór trimmeléstől gyengén nyílni, kezelhetősége és földetérési képessége romlani. A "microline" idővel változtatja a hosszát. Átlagosan 160 dolláros költséggel az idősebb, nulla légáteresztésű kupola rendbe hozható, hogy csaknem úgy nyíljon és repüljön akár egy új.

Az F-111 típusú kupola esetében kérdezzük meg a szakértőtől, hogy mennyi még az ejtőernyő hasznos élettartama. Az újabb F-111-es kupolák keményen nyílnak és puhán teszik le az embert. Az idősebbek ennek éppen az ellenkezőjét teszik. Egy új zsinórkészlet óriási különbséget eredményezhet ezen a téren, de ha az F-111-es kupolaanyag túl porózussá válik, akkor az már csak porvédő takarónak alkalmas.

## Használd vagy dobd el

A világ összes kupolakezelési tudománya sem segít nekünk, ha nem alkalmazzuk azt valós ejtőernyős környezetben.

Ez azt jelenti, képesnek kell lenni eldönteni, mit kell tenni, ha dolgok nem tervszerűen zajlanak - ahogyan ez történni szokott csaknem minden ugrás alkalmával. Ez pedig azt jelenti, hogy alaposan meg kell ismerkedni a kupolánk potenciális képességeivel, állapotával és alaposan meg kell szokni azt.

A siker akadályainak eltávolítása - a rossz ugratás, az alacsony nyitás gyakorlata, a rossz felkészülés, és különösen a hibás megítélések megszüntetése tart bennünket távol attól, hogy a rossz földetérési helyen talált fizikai tárgyakat kelljen leküzdenünk.

Ford.:Sz.J.

## Tanácsok a sikeres légdeszkÁZÁSHOZ

(*Fallschirm SPORTMAGAZIN*, 1999.No.8.)

*Kétoldalas ismertetőt adott Chris Gauge és Tim Porter a Vice Versa Skysurfing iskola oktatója, amely jó ötleteket és tanácsokat tartalmaz a sikeres légdeszkázáshoz.*

### Minimális követelmények

Mielőtt a légdeszka iskolánkba be akar iratkozni, az alábbiakkal kell rendelkeznie:

- D-liszensz
- A tok fenékrészén (B.O.C.) legyen kézinyítású, vagy kézikidobásu nyitőernyő, "
- A légdeszka leoldó úgy legyen elhelyezve, hogy a működtetéséhez ne kelljen előre hajolni



- Kezdő ugrásokhoz 1m-nél nem hosszabb légdeszka,
- Kezdő ugrásokhoz kisernyő a légdeszka számára, amennyiben a „légdeszka felülete/tömege” viszonyszám nagyobb, mint 0, 7 g.
- Csak letesztelt és kipróbált kötést szabad használni, vagy olyat, amelyet egy szörfös már több mint 200 ugrás után megfelelőnek talált
- Minimálisan 50 igazolt szabadstílusú ugrás.

Ezeket kívül szívesen megnéznénk videó felvételen az ugró által végzett következő manővereket:

- Legalább 15 s-os talpon repülést
- Gyors forgásokat oldalra vagy hátra legalább két forgással másodpercenként, és végül visszatérést stabil „húzó-pozícióba” maximum. 3-5 s alatt
- 360°-os forgásokat balra és jobbra „talpon”
- Kinyújtott előre és hátra végzett szaltót talphelyzetből kiindulva és oda is érkezve

Ezeket a minimális követelményeket Bob Greinerrel és Skydive Sebatienel közösen állítottuk össze, akiknek ez úton is szeretnénk köszönetünket kifejezni. Fenntartjuk magunknak a jogot, hogy ezt a listát szükség szerint megváltoztassuk vagy kibővítsük, pl. ha valaki valóban még nem eléggé biztonságos a légdeszkázáshoz.

Még ajánlatosak:

A léccel történő első 25 ugrásnál a nyitási magasság 1500 m legyen. Majd 75 ugrásig ez a magasság 1200 m lehet. Csak e fölötti ugrásszámnál lehet ez a magasság kisebb!

A legelső 10 ugrás során a nyitás hashelyzetben történjen, ha a légdeszka elég kicsi hozzá (lásd fentebb). Álló helyzetben a nyitás csak középkategóriájú légdeszka méret és attól nagyobb esetben jöhet szóba.

Az első 25 ugrás alatt olyan ejtőernyőt kell használni, amelynél a felületi terhelés nem nagyobb 4,8 kg/m<sup>2</sup>-nél.

Földetérés előtt a légdeszkát le kell csatolni, közben ügyelni kell arra, hogy a lehulló légdeszka más ugrókat vagy nézőket ne veszélyeztessen. A talajon siklás a légdeszkával nem ajánlott, különösen nem a kezdőknek.

Amennyiben gond lenne a főkupolával, akkor a leválasztást a légdeszkával kell kezdeni, majd a főejtőernyővel folytatni és csak utána nyitni a tartalékejtőernyőt.

A légdeszkás elsőként, vagy utolsóként hagyja el az ugrató gépet, valamint a többi ugrónak ismerni kell a légdeszkások nyitási magasságát.

Ha a légdeszkás új, nehezebb dolgot gyakorol, akkor ezt lehetőleg nagyobb magasságban végezze, ne az ugrás vége felé, közvetlenül a nyitás előtt.

Nagyobb méretű légdeszkára csak akkor történjen átállítás, ha a kisebbel már teljes biztonsággal repül.

Végül még egyszer tisztázni szeretnénk, hogy a légdeszkázás veszélyes is lehet. Szélsőséges esetben gyors forgásba, sőt szabadesés közbeni k.o.-ba lehet kerülni. Egy bizonyos mértékű fitnessszel és mozgékonyssággal kell rendelkezni a légdeszkásnak.

Ugyancsak abból indulunk ki, hogy a légdeszkás ejtőernyője el van látva automatikus nyitó-készülékkel. Mint az összes ugró, a légdeszkás is saját maga felelős a biztonságáért.

Ford.: M. B.

## Nem csak két szív ereje, hanem az idősek bátorsága is...

(Fallschirm SPORTMAGAZIN, 1999.No. 8.).

Valljuk be őszintén: mi, fiatal emberek nem tartjuk nevetségesnek, amikor valakinek 65 évesen az az ötlete támad, hogy felemelkedjen?

Először mérgelődünk, majd cinkosan összenevetünk, ha egy idősebb ember az előírásokat betartva közlekedik autójával a forgalomban, és ezzel tulajdonképpen akadályozza a többieket.

Hasonlóan történt ez nálunk is, amikor Günter Berent betoppant hozzánk, miszerint ejtőernyős szeretne lenni. Nem tandemugrás utasaként, hanem egyedül kívánt ugrani.

Kissé mosolyogva mondtuk neki, hogy orvosi igazolást kell beszereznie ejtőernyős ugrásra való alkalmasságáról. Ezzel a dolgot részünkről elintézetnek gondoltuk. Nincs az az orvos, amelyik kiállítana egy ilyet egy 70 évesnél idősebb embernek.

Azonban Günter számára a maga 72 évével ezzel nem volt vége a dolognak. 1996. augusztus 2.-án megjelent igazolással a Salzhaffnál lévő Rerik/Zweedorf repülőterén mint egy gyorsított tanfolyam résztvevője.

Nos, kissé megváltozott a hangulatunk. Most már rajtunk állt a döntés felelőssége, mert az orvosi igazolás nem minden.

Megkezdődött az elméleti oktatás, közben két oktatónk – Olaf Friedrich és Lothar Jena - csendben abban reménykedett, hogy Günter talán mégis meggondolja magát. Eltölt néhány szép és érdekes órát, és ezzel vége lesz a dolognak.

Az elméleti oktatáson végig kitartott Günter, a függesztési és a repülőgépen végzett gyakorlatokat éppen olyan jól megtanulta, mint a többiek. A záró tesztekét szintén sikeresen kiállta, így aztán már semmi sem állt az ugrása útjában.

A következő napon, hétágra sütött a nap, felmentek az első tanulók. Ekkor Günter nem érezte magát jól, mert enyhe gyomorrontása volt, ezért az első nap nem akart ugrani, hanem csak a következőn, ami vasárnapra esett.

Megkönnyebbülten néztünk össze. Talán a józan ész győzedelmeskedett Günternél? Meg voltunk győződve róla, hogy Güntert többé nem látjuk a repülőtéren.

Azonban Günter meglepetést szerzett nekünk. Vasárnap reggel, a nap éppen felkelt, Günter ott állt a repülőgép mellett, ugyan kissé izgatottan, de szándékától egy jottányit sem eltéríthetően. Tehát kezdődhet a dolog.

Rainer Meyer, a Rerik/Zweedorf-nál lévő ejtőernyős oktatási centrum vezetője, ráadott egy ejtőernyőt Günterre, ellátta még egyszer tanácsokkal, és irány a repülőgép.

Az egyik tanuló lány már második ugrására készülődött, az előző napi első ugrását annyira élvezte, hogy azt az élményt újra át akarta élni és érezni.

Na eddig megvolnánk. Günter, Gina, Olaf Friedrich oktató és Maik Birkholz pilóta állnak a repülőgép előtt. Egy utolsó fényképezés, egy utolsó mosoly, és már indul is a repülőgép, felemelkedik 1000 méterre, és megkezdik a rárepülést.

A többi tanuló és a vendégek a repülőtéren megbabonázva figyelik az eget. Nos, valóban megteszi Günter?

Először Gina látható az égen, a kinyílt kupola alatt függve és élvezve a repülést, amikor feltűnik egy másik ejtőernyős is. Teljesen vörös színű, tehát merészelte a dolgot Günter, szintén a kinyílt kupola alatt függött.

Utolsóként Olaf oktató ugrott, késleltetett nyitással, majd láthatóvá vált tarka kupolája.

Rainer Meyer oktató, kezében a rádióval, a célkeresztnél állt készenlétben.

Minden ugró fején fülhallgató volt, amely egy kisméretű vevőkészülékhez csatlakozott, és amelyen keresztül az oktató tanácsokkal segíti őket, hogy minden ugró biztonságosan érjen földet. Nyugodtan rőtta Günter a köröket a kék égen.

Gina közben földet ért, és csak úgy sugárzott. Nem mindennapi élményben volt része. Igen feldobott állapotban volt.

Most behelyezkedett a földetéréshez Günter is. Széllal szembe fordította ejtőernyőjét, meghúzta a fékeket, és közvetlenül a repülőtérre ért földet. A szél újra belekapott a kupolába és Günter egy elegáns hasra esést produkált.

Most lehúzta a kupolát, és már messziről látszott rajta, hogy több mint boldognak érzi magát. Miközben más idős ember ilyenkor még az ágyban heverészik, Günter bebizonyította, hogy az öregember nem vénember.

Az átélt élmények hatása miatt alig tudott megszólalni. Mindenki gratulált neki. Bizonyára magukban sokan elnézést kértek tőle.

Amit Günter is bizonyított, az arra kell késztesen bennünket, hogy az idősebb embereket a jövőben más szemmel nézzük.

Günter közben egy kicsit lecsillapodott, és nagyon büszke volt saját teljesítményére. Még sok minden kipróbálását tervezi, mondta.

Elmondása szerint az utóbbi időben lelki beszűkülési gondjai voltak, ezért elhatározta, hogy valamivel ki kell zökkenteni magát ebből az állapotból. Így merült fel az ejtőernyős ugrás gondolata. Most, miután túl van az ugráson, újra nyitottnak érzi magát a világra.

Művészetek területén kíván tevékenykedni, még egyszer újra helyesen akar élni.

Nos előkerült egy palack pezsgő, hiszen mikor ünnepeljen az ember, ha nem ilyenkor?

Lebilincselve hallgattuk Günter jövőbeni terveit. Egyet biztosan tudunk, hogy a jövőben mi „ejtősök” mindig szívesen látjuk magunk között, és feltételeztük, hogy ha Günter tervei beválnak, akkor még hallani fogunk róla valami különlegeset.

Amennyiben Günter egyszer megint úgy érzi, hogy szüksége van egy kis feldobottságra, talán újra megjelenik közöttünk, és éppen a 80. születésnapját ünnepli meg az égben?!

Tiszta szívből kívánunk neki minden jót, és miközben tőlünk megtanulta az ejtőernyős ugrást, mi is nagyon sokat tanultunk tőle, hogy mit kell tenni a kalandért és a szabadságért...

Ford.: M. B.

## Nincs készítés arra, hogy valaki VERSENYbíró legyen

(Fallschirm SPORTMAGAZIN, 1999. No. 8.)

Nem tud lépést tartani a versenybíró tudása az ugrók teljesítményének növekedésével annak értékelésekor? És miért olyan nehéz új versenybírókat találni, valamint a felkészülteket maradásra bírni?

Résztevőknek, rendezőknek és egyesületi vezetőknek, ha felteszik azt a kérdést, hogy melyik a versenysport „gyenge pontja”, akkor egyértelműen válaszolják: „a versenybírók és a bírászkodás rendszere”.

A nehézségeket különböző trendek okozzák. Egy ugrás megítélésének pontszámai robbanásszerűen megnöttek. 1981-ben pl. a legjobb 8-as FU alakzatra, a „Visions”-ra 16 pontot adtak. 1997-ben a „Golden Knights” ugyancsak 50 s.-es munkára már 31 pontot kapott. Ez egyértelműen a vezető csapatok professzionalítására vezethető vissza. A 8-as bajnokcsapat a Visions-al úgy nyert, hogy csak 350 órát edzett előtte.

1997-ben a legjobb 4-es- és 8-as- csapat közel folyamatosan edzett, és 1000 vagy még több ugrásuk volt. Közben a szponzorok vagy egyéb kedvezmények következtében a vezető csapatok profivá váltak, a versenybírók pedig továbbra is amatőrök maradtak.

- Sok résztvevőnek az a benyomása, hogy fizetnek bennünket - mondja Brenda Reid „hosszú távú” zsűritag - pedig önkéntesek vagyunk, csak az utazást, az étkezést és szállást fizetik. Kezdetben az ember lelkesedik, de naponta 10-12 órás üldögélés egy szobában nagyon hamar unalmassá válik. Kéig az ember, az idő is változik, és senki sem tud állandóan egyformán teljesíteni, különösen ingyen bíraskodni.

Ez lehet az oka annak is, hogy a nemzeti bajnokságokat és egyéb rendezvényeket azonos időben és helyen tartják. Azonban manapság a rendezvényeket elaprózzák, szóródása kiterjed az egész országra, és több hónapos időszakra. Ez lecsökkenti annak a lehetőségét, hogy a versenybírók megmaradjanak és rendelkezésre álljanak.

- A nemzeti bajnokságot mindig július 4.-én tartják - mondja Reid. . Ilyenkor elvesztjük még azokat a pedagógus versenybírókat is, akik ilyenkor ráérnek. Ezek a rendezvények most már nem három hétig tartanak, mert először a cél- és stílusugrás, azután a Boogie, majd FU jön. Mivel az emberek elmennek szabadságra, a dolog nem megy a továbbiakban.”

A legtöbb bíró már nem aktív versenyző, ezért a bíraskodás során szerzett tapasztalatait nem tudja saját ejtőernyős élete részévé tenni.

- Azok a napok, amikor még a versenyek egy kis csoport ügye volt, valamint a bíraskodás is, ma már a múlté, - véli Bill Richards a Gardinerben (N.Y.) lévő Ranch ugróterület tulajdonosa és egyben vendéglátója az 1996-os U.S. Nemzeti FU bajnokságnak. - Manapság ritka, hogy a versenybírók maguk is ugranak, ezért a célugró, versenybíró ugrás régen a múlté, kivéve a kisebb ugróterületeket. Eddig mindig elvártuk, hogy a versenybírók ingyen végezzék dolgukat, de ülnél Te egész nap egy sötét szobában - semmiért. Én nem.

Végül ehhez jön még a profi-amatőr közti eltérés a résztvevők és versenybírók tekintetében, a meglévő feszültségek, a melyek magától értetődően a döntnökök és rendezők között is fennállnak.

- Természetesen mindig van némi nézeteltérés a versenybírók és résztvevők között, - véli Chris Kelly, - de régen ez barátságos és respektáló volt. Ma már szó sincs barátságosról, és nem is respektálják az embert, ami nem erősíti a továbbdolgozási kedvet.”

- Másrészt a egykori státusz némely bírónál az együttműködési képesség hiányához vezetett, - állítja Richards. - Mert semmiért dolgozik, - folytatja - és a versenybírók ezért a legkisebb kritikát is érzékenyen fogadják.

Természetesen még más tényezők is vannak, de ezek elvi jellegűek. Az ajánlott megoldások részben erősen eltérőek, azonban egy ponton összecsengnek: meg kell fizetni a versenybírók munkáját.

- A legtöbb nagy sportfajtánál, legalább is amelyeket követni kívánunk, fizetnek a versenybíróknak, és gondolom, most már itt az ideje, hogy mi is megtegyük - mondja a 4-es és 8-as versenyző Alan Metni, aki alapító tagja az America's Cup Skydiving Liga-nak.

- Nem szeretném azt a benyomást kelteni, hogy a jelenlegi bíraskodás rossz vagy krízisben van. Csak úgy tekintem ezt a kérdést, hogy miképpen lehetne javítani rajta. Sok versenybíró megkérdeztünk, és egyik sem óhajtott semmit változtatni. A bíraskodás profivá tételéhez szükséges némi díjazás és a probléma meg van oldva.

- Nekünk fizetett, profi káderekre van szükségünk a bíraskodásban, - állítja Reid. - Mert ha megfizetik őket, akkor elvárhatunk tőlük bizonyos nívót, hasonlót mint egy szponzorált csapatnál.

- 5\$-t fizetünk egy hajtogatásért, - mondta Richards. - Ha 5\$-t fizethetnénk egy versenybíró csoportnak is. Így minimálisan 100\$-t kereshetnének egy nap - Menti egyetért vele. Ez az az összeg, amelyet a versenybíróknak fizet az America's Cup. Azonban reméli, hogy ez az összeg még emelkedhet.

- Jelenleg 100\$ naponta, hozzá az utazás és a szállás - sorolja. - Célunk a 200-250\$-os napi díj elérése. Ennyit kapnak az edzők, és az ennél kevesebb csökkenti a vaját a kenyérükön."

Sőt az USPA is felismerte annak a szükségességét, hogy a versenybíróknak fizetni kell. Jelenleg az USPA versenybíróknak az utazási, ételmezesi és szállásköltségeit térítik. 1999-ben a versenybírók nem kapnak ételmezesést, hanem az utazásra és szállásra 40\$-t kapnak.

- Ez csak a kezdet - véli Al Granando versenybíró, aki az USPA-Gremium elnöke. - Lesz ez még drágább is. Nem tudom, hogy mennyivel és mikortól. De minden versenybíró apanázst fog kapni. Valahogy el kell kezdeni!

- A semminél már ez is jobb, - értett egyet vele Kelly, - de ennek ellenére ez is csak 4\$ óránként.

A versenybírók díjazásának emelése hatással lesz a részvételi díj nagyságára is. Miközben az USPA még szkeptikus, belátják a résztvevők, az ugróterület üzemeltetők és a versenybírók, hogy általában nem ez a probléma.

- Az USPA két területen körkérdést csinált, - mondja Granando, - az egyiket a formaugrók, a másikat KFU versenyzők között. Mindkét esetben a megkérdezetteknek fontossági sorrendet kellett felállítani 5 témakört illetően. A legfontosabbnak egy jól szervezett verseny adódott, második helyre a barátságos környezet, majd a kedvező időjárás került. A költségeket az utolsó helyre sorolták. Ez nem jelent semmit, azért a költségekkel is törődnek.

Metni elmondása szerint az America's Cupnál szerzett tapasztalatok is hasonlóak. A résztvevők a jobb kiszolgálásért hajlandók többet fizetni.

- Lenyűgöző, - Metni szerint - a felmérés, ami azt mutatja, hogy mindnyájan szeretnének több pénzért több időt eltölteni edzéssel, valamint a kívánság a rendezvények profi megszervezése és értékelése!"

Granando és Reid is elmondta, hogy az ugróterületek a bíraskodáson takarékoskodnak, de Reid szerint azok az ugróterületek, amelyek megértették hogyan kell jól szervezni, a versenybírókat korrekten kezelik, elkerülik a résztvevők elmaradását, és még egy kis plusz bevételhez is jutnak.

- A legnagyobb problémát a ködös jelentkezési díjak jelentik, - meséli Richards. - Senki sem tudja mire szolgál ez a pénz. Ezért az összeget fel kéne bontani a célja szerint: 15\$ ugrásonként, 150\$ hetenként az adminisztrációra, bíraskodásra, stb. Akkor minden résztvevő tudná, mire kell a pénz, nem panaszkodnának a magasabb díjakért. Feltéve, hogy egy rendezvényen 350-en vesznek részt, és 20\$-ral megnövelik a startdíjat bíraskodási tarifaként, rögtön összejön 7000\$ a versenybíróknak. Ha egy versenynek 90 csapata van, akkor már nyereséges, de a résztvevőknek tudni kell mire megy el a pénz."

### **Egyéb megoldási javaslatok**

A fizetés ténye mellett még egy dolog van, amiben a ugróterületet üzemeltetők, résztvevők és versenybírók egyetértettek: a kitűnő és nélkülözhetetlen Ted és Tim Wagener féle OmniSkore számítógépes bíraskodási rendszer.

- Ez felszerelésünk nagyon fontos része, - mondta Reid. - Órákkal lecsökkenti a versenybírók papírmunkáját. Ha elveszik tőlünk, akkor megint a papírnál és a stopperóránál vagyunk, és az összevetés is ismét papíron történik.

Granando még hozzáteszi:

- Jelenleg a OmniSkore a Non Plus Ultra. Európában van egy másik rendszer, de közel sem jön hozzá, miközben az OmniSkore-t még tovább lehet fejleszteni. Ted úgy programozta, hogy kérsre átírhatók az egyes részek és 20 perc múlva a kívánság szerint működik a program! Manapság ezek olyan dolgok, amelyek csodálatra készítetnek, és egyre jobbák és jobbák lesznek. OmniSkore egy rendezvény bíraskodását sokkal egyszerűbbé teszi, különösen a papírmunkát.

- Ez óriási, lenyűgöző - egyetért vele Metni, - tehát oda rakom a pénzemet, amire az szükség. Az OmniSkore jelen van az America's Cup minden versenyén, mert hasznos és összhangban van a résztvevők véleményével. El sem tudom képzelni, korábban hogy tudtuk nélkülözni.

Richardsnak, mint mindig, most is az a véleménye, hogy az OmniSkore igazi képességei még nem érlelődtek ki, tekintettel a bírászkodás strukturáltságára.

A legtöbb USPA versenyen egy vagy több versenybíró panel van, versenyenként 3-5 bíróval.

Richards állítása szerint ez a struktúra újra a távcső és a stopperóra idejét idézi, nem pedig a komputerizált levegő-levegő videóbírászkodás jelenét.

- Teljesen komputerizáltak vagyunk, beleértve a bírászkodást is, - mondja Richards. - Nekünk nincs szükségünk öt bíróra egy 4-es megítéléséhez, függetlenül az ismeret fokozattól. Mert egy jól kvalifikált szempár 99%-osan tud ítélni.

- Csökkenteni kell a papírmunkát és az ügyintézkést is. Egyébként mit csinálnak a versenybírók? A papírokkal matatnak. Ted (Wagner) rátette az egészet PC-re: munkaidő, dátum, ugrásszám és egyéb intézendők.

Richards szerint a dolog az azonnali bírászkodás felé tart, és ezáltal a bírászkodás hatékonysága is nő. Ha valami nem stimmel, akkor résztvevők, 100 gyakorlott szempár néz utána a dolognak. És nézők közül feláll valaki és azt mondja: 'hej, kukkantsatok már oda'. A konkurenciánál nincs nagyobb kritikus."

Metni elmondása szerint az America's Cup szintén azonnali bírászkodást alkalmaznak, legutóbb egy Valentines Meet-en Eloyban (Arizona).

A nézők előtt zajló bírászkodás növeli annak izgalmasságát - véli Metni. - Jobban kell az embernek ügyelni, nagyobb önbizalommal és felelősségvállalással végezni a dolgát.

Kelly, aki az Eloy Meets-en bírászkodott, az új körülményeket munkára alkalmasabbnak találta.

- Oké volt számunkra, - mesélte, - nem nyomasztott felesleges izgalom annak következtében, hogy a nevünk olvasható volt pontozólapon. Két éve mindenki tudja ki mit hogyan értékelt.

Kelly felhívja a figyelmet a versenybírók számának a csökkenésére, véleménye szerint ehhez hozzájárultak a számítógépek, lehetővé tették, hogy a versenybírók fő feladata ne a papírmunka legyen.

- Abból a szempontból is több bírót lehet alkalmazni, mint sok olimpiai sportág esetében 9-10-et is, ahol az adott legalacsonyabb és legmagasabb pontszámot nem veszik figyelembe. Ennek célja, hogy a túl kritikus és az esetleg nem túl hozzáértő versenybírók által adott pontok ne befolyásolják döntően a bírászkodás eredményét.

A felkészülés kompetenciája és időbeni érvényessége szintén vita tárgyát képezi a résztvevők és versenybírók között. Reid véleménye szerint a versenybírók folyamatos utánpótlása érdekében időszakosan egy csapatba össze kell fogni őket, és közösen gyakorolni.

Amennyiben egy azonnali ugróterületen versenycsapatok dolgoznak, akkor be lehetne vonni egy-, két- vagy három bírót is, hogy közösen fejlődjenek. A bíró kritizálhatná a csapatokat, és a csapatok is véleményt mondhatnának a versenybíró tevékenységéről. Így visszacsatolás lenne egymás tevékenységéről!"

Metni, mint mindig, most is teljesen más utat javasol.

- Nagy fáradtsággal megpróbáltuk a korábbi 4-, 8-as versenyzőket versenybíróknak verbuválni, - meséli, - megkerestem őket és mondtam nekik: 'itt az idő, hogy valamit vissza is adjatok', ők jobban értik a 4-, 8-asnál a 25 pontos növekedést, hiszen maguk is ismerik. Sokan egyetértettek ezzel, ez már sikernek számított.

Metni elmondása szerint, sok versenyző egyben már képzett versenybíró is, és minden külön oktatás nélkül képes azt művelni. Meg van róla győződve, hogy az egykori versenyzőkből lesznek a legjobb bírák.

- Ők (a versenyzők) évente több, mint 1000 ugrást végeznek, és ugyanannyi videofelvételt néznek végig. Amikor pedig visszavonulok a versenyzéstől, addigra már jól képzett vagyok. Sok emberrel beszéltem, a jelenlegi csapatok edzőivel, mind elmondták mennyi videót néznek végig naponta.

Richards csatlakozott Metnihez:

- Sok esetben az ember csak egy Joe Trinko-t vagy hasonlót kap, aki a szabályok megszállottja, tudja hogyan nézzen, és mit kap az ember."

Kelly, mint mindig, a kivétel erősíti a szabályt alapján, megerősíti ezt.

- Kétlem, hogy az egykori versenyzők automatikusan jó versenybírók, és a kívülállókból nem válhat jó versenybíró."

Ő és Reid hozzáfűzi, miszerint más tényezők is szükségesek ahhoz, hogy jó versenybíró legyen valaki, függetlenül attól érdeklődő, ugró, valaki vagy sem.

- A bírák aszerint döntenek, amit a videofelvételen látnak, és ha a kép elhelyezkedése vagy a nézési irány rossz, akkor ez megváltoztathatja a döntést. A bíraskodás nem alapulhat sejtéseken és feltételezéseken, mert akkor szerencsejátékká válna. Nem vehetjük fel a sportoló sapkát, és nem mondhatjuk, hogy megtörtént valamely fogás, ha nem tudjuk egyértelműen megállapítani.

Néhány más javaslat is felmerült, kezdve azzal, hogy legyen szabadesésben dolgozó operátor is a bírák között, egészen addig, az ötletig, hogy a nehezen megítélhető formációkat tiltsák meg, vagy korlátozzák a szabálymódosítások évenkénti számát.

Figyelemre méltó az, hogy mindenki elismeri a változtatások szükségességét, és egy csomó ember, egymástól függetlenül, ugyanazért a célért dolgozik: „Olyan megoldást találjunk, amely mindenki számára elfogadható.” Érzés dolga, mi lesz belőle.

- Nincs istentől elrugaszkodott bíraskodás, vagy az emberek nem tudnák, mit csinálnak, - mondta Metni. - Az emberek meglehetősen jól bánnak a lehetőségeikkel. Csak javítani kell rajta.

Reid szintén javítani akar a dolgokon és elmondta, hogy mindenkitől csak kicsivel több segítséget vár el.

- Az elismerés sem csekélység, - mondta. - Már az is segít, ha egy résztvevő azt mondja: 'Köszönöm, hogy eljöttél. Nagyra értékelem.' Ha mindenki hasonlóan tenne, akkor nem csak a pénz jelentené a továbblépést.

Ford.: M. B.

*Szerk. megjegyzése: A korábbi NDK verseny-ejtőernyőzésében volt már érdekes törekvés a számítógépes értékelés alkalmazására, aminek az érdekességét aktualizálhatják az alak-felismerő és 3D programok. Lásd: Stílusugrások bírói szempontjai, számítógéppel támogatott képanalízis alapján Ejtőernyős Tájékoztató, 1990/2. p.44.)*

## H. Bastuk (DFV Elnöksége): A DFV állásfoglalása a „DAeC” által Saarlouis-Dürenben tartott AFF oktató továbbképzésről

(fallschirm SPORTMAGAZIN, 1999. No. 8.)

Meglepetéssel olvasta a DFV elnöksége és számos AFF vizsgáztató a „DAeC oktatási vezetőjének” Franz Scheuermannak a FallschirmSportmagazin júliusi számában közölt bejelentését, miszerint már július végén „AFF oktató vizsgát”, és augusztusban „AFF oktató továbbképzést” tartanak Saarlouis-Dürenben (bizonyára a DAeC ejtőernyős szakcsoportjának keretében).

## Fontos előzményként:

A DFV a közlekedési minisztérium megbízottjaként ezt a tanfolyamot nem ismeri el, és eltanácsol minden DFV liszensz tulajdonost attól, hogy azokon részt vegyen, mert az ott szerzett jogosultságok nem lesznek a DFV liszenszbe bevezetve.

Az intézkedés alapja, és annak szakmai hátterének magyarázata:

Már a 80-as évek végén, amikor az AFF képzés és a tandem ugrások csak kísérleti stádiumban voltak Németországban és csak a közlekedési minisztérium külön engedélyével lehetett gyakorolni, akkor került felállításra az u.n. „AFF- és tandemvizsgáztatók konferenciája”, tehát az összes vizsgáztatót magában foglaló grémium, amely évente 1-2 alkalommal ülésezett.

Ennek a grémiumnak feladata és elsődleges célja volt és az most is, hogy az ilyen jellegű ugrások egységes szabályrendszerét kidolgozza és továbbfejlessze, amely alapját képezi a felelős sportszervezetek működésének (elsősorban az ejtőernyős szakcsoport - SFG - részére a DAeC-nél, majd 1992-től az SFG és DFV számára), különös tekintettel az ilyen biztonságigényes terület megfelelő színvonalának biztosítására és fenntartására.

Figyelemre méltó, hogy az átfogó szabályozás és egységes alkalmazás elve 1997-ig kifogástalanul működött. Az AFF területén olyan egységes tankönyveket adtak ki úgy a tanulók, mint az oktatók számára, amelyeket tovább is fejlesztettek, és - az évenkénti vizsgáztatói konferenciákon megvitatás és többségi döntés után - kiegészítésre, módosításra kerültek.

Egyébként az előkészítő hetek alatti ugrások célja a résztvevők egyetértésének a megszerzése, valamint finomhangolás lehetőleg objektív értékelési kritériumok alapján, nem pedig a jelen lévő vizsgáztatók „berepülése”. Az előkészületi idő a tanfolyami résztvevők kívánságára és az oktatók tapasztalati alapján felvételre került a képzési kézikönyvbe, és eddig nagyon hasznosnak bizonyult.

Kétlem, hogy a tanfolyami résztvevők értelmesnek tartanák, hogy közvetlenül a vizsga megkezdése előtti „berepülés” nélkül „fejest kellene ugrani a hideg vízbe” egy olyan igényes tanfolyam után, mint amilyen az AFF oktató tanfolyam.

Minden esetre két kritikus pontja volt az évek során a teljes folyamatnak, az egyik az AFF vizsgáztatók személyi összetétele, a másik pedig a (központi) AFF oktatói vizsgáztatás átengedési módja (természetesen jórészt pénzügyi és presztízs okokból!).

A minőségi- és biztonsági színvonal növelését szolgáló fáradozások lényege a központilag tartott tanfolyamok voltak, amelyet eddig keményen betartottak a vizsgakövetelmények „fellazulásának” és a színvonal csökkenésének elkerülése érdekében. Évenként a komolyan érdeklődők maximális száma egyszer sem haladta meg a 28-at (!), ezért az évi két központi tanfolyam (fő- és alternatív tanfolyam) eddig tökéletesen elegendő volt, és az ilyen jellegű feldarabolása a hagyományos tanfolyamoknak abszolút nem produktív.

Ez az alapfilozófia azért is értelmes volt eddig, mert az aktív vizsgáztatók számát 15-re korlátozta, és nem tette lehetővé, hogy olyanok ékeskedjenek a „titulussal”, akik azt az évek során egyszer sem használták. Azonban a vizsgáztatók köre flexibilitásának megtartása érdekében 1997-ben be lett vezetve egy rotációs módszer, miáltal az újonnan kvalifikált emberek is lehetőséget kaptak a vizsgáztatásra, azaz három aktív vizsgáztatót ilyenkor „tartalékállományba” helyeztek.

1997 végén néhány SFG tag szakmai indok nélkül (személyes vagy „politikai” alapon?) felrúgta az eddigi konszenzust, és egyénileg módosított tankönyvekből saját tanfolyamot tartanak.

Sok vizsgáztató és a DFV heves tiltakozása után a DAeC megbízói irodájánál, közös vizsgáztatói konferenciát hívnak majd össze 1999 novemberébe Wallerfangenben, - számítva az összes érdekelt személy részvételére a sportrepülőeszköz irodáktól és az SGF-től - hogy részletes vita után eldöntsék az AFF képzés egységes továbbvitelét, különös tekintettel az aktív vizsgáztatók számának 15-re való korlátozására, az 1999-ben tartandó két központi AFF oktató tanfolyam egyértelmű intézésére (a jegyzőkönyv hozzáférhető).



Ez a határozat már januárban az SFG egy ülésén felvetésre került (1999 márciusa végén egy személyes megbeszélés alkalmából egyébként cáfolták és aztán ismét igazolták a tanfolyam jelenlegi kiírását!), természetesen felvetődött a DFV-nél a kérdés, hogy mennyire jelentősek az oktatás biztonságosságával kapcsolatos fáradozások, és úgymond mennyire lehet azt az SFG-re hagyni.

Az SFG által szervezett tanfolyamok folytatásánál fennáll annak a veszélye, hogy az eddig meglevő egyöntetűség és a jogosítványok, jogosultságok kölcsönös elismerése a DAeC és a DFV között megszűnhet, különösen az oktatás területén azzal a következménnyel, hogy a DFV oktatásán belül a továbbiakban nem végezhetnek az emberek DAeC oktatási jogosultsággal munkát.

Remélem, hogy ez elkerülhető, apellálva az SFG felelőseihez, hogy minden ok nélkül és szakmai szükségszerűségből ne adják fel az eddigi konszenzust, hanem működjenek együtt a jelenlegi grémiummal, ahol javasolataikat előterjesztve igyekezzenek egyezségekre jutni.

Összegezésül még egyszer pontokba foglalnám az okokat, miért nem tudja elismerni a DFV a DAeC által kiírt AFF tanfolyamot:

- Eltérés a jelenleg érvényes AFF oktatói tankönyvtől.
- A tanfolyam nem tartja magát az 1998-as határozathoz.
- Az aktív vizsgáztatók nem szerepelnek az 1999-es vizsgabiztosi jegyzékben.
- A megbízó nem adta hozzájárulását ezeknek a tanfolyamoknak a megtartásához.

***Franz Scheuermann (a DAeC ejtőernyős szakcsoport oktatási referense): Válasz Helmut Bastuknak:***

1999.08.12.-15. között tart a DAeC egy AFF vizsgáztató tanfolyamot Saarlouis-Düren-ben Franz Scheuermann DAeC oktató referens vezetésével.

Ez a tanfolyam a légügyi törvény AFF oktatók képzésére vonatkozó előírásai szerint történik, és a DAeC által megbízott személyek tartják az érvényes irányelvek szerint.

A DAeC és a DFV közti megállapodásban rögzítették, hogy mindkét megbízott teljes körűen és korlátozás nélkül kölcsönösen elismeri a másik által kiállított képesítési igazolásokat.

Az AFF képzés kezdeti időszakában, amikor még egyetlen szövetségbe (DAeC) tartoztak az ejtőernyősök, 15 AFF oktató lett megnevezve, akik különleges tapasztalattal rendelkeztek az AFF oktatás területén, ezért alkalmasak voltak az új AFF oktatók képzésére.

Az évek során természetesen ennek a „15”-nek az összetétele változott, de senkit sem „löktek” ki közülük, aki a napi oktatói munkában aktívan részt vett.

A 15-ök ezen köre közösen állította össze az első együttműködési megállapodásokat, és az AFF oktatás alapjait.

Csak miután a német ejtőernyősök két táborra szakadtak, és az újonnan alakult szövetség a 15-ök körének fontosságát felismerve, maga hozta létre annak felügyeleti és vezetési szervezetét, akkor keletkeztek nézeteltérések az AFF oktatói tanfolyamok végrehajtásában.

Bizonyára fontos és helyes, hogy ennek a körnek a munkája jó és szükséges. Mégis, ha valaki nincs bejegyezve ebbe a grémiumba, akkor már nem is rendelkezhet elismert képességgel, ez nagyon hamis és túlhaladott elképzelés.

Ha a DFV 15 személyt saját oktatói közül benevez ebbe a grémiumba az AFF oktatás területén, ez legitim dolog - a DFV számára, de nem okvetlenül kapcsolódik a DAeC-hez.

**Magyarozatként**

Németországban nekünk két olyan szövetségünk van, amelyet a szövetségi közlekedési minisztérium megbízottként elismer - a DFV és a DAeC. Mindkét szövetség teljes körűen egyenrangú.

Semmivel sem indokolható, miért nem lehetne a legkisebb helyen, akárhányszor AFF oktatói tanfolyamot rendezni az egész év során. Fontosabbnak tűnik talán, hogy mely irányelvek szerint tartják a tanfolyamokat, nem pedig mikor és hol.

Ha a DFV számon kér olyan határozatokat, amelyeket egy általa vezetett grémium hozott, akkor nem kell csodálkozni azon, hogy azok nem konformnak a DAeC oktatási elképzeléseivel. Egyébként nagyon kérdéses, hogy a DFV szócsöve lenne az oktatási irányelveknek a német ejtőernyős sportban, vagy inkább ez minden szövetség belső ügye.

Az közismert, hogy a DFV mindig előírászerűbbnek tarja magát, de az már új dolog, miszerint a DFV AFF oktatói jobbak másoknál.

Korábban meghirdettek DAeC/DFV tanfolyamokat Floridában, Hawaii-ban és Düren-ben, és ezekről a tanfolyamokról sem jöttek ki rosszabb AFF oktatók, mint a DFV által önállóan tartottokról.

A DAeC által kiállított liszenszek el nem ismerése, és felszólítás a DAeC liszenszes AFF oktatók bojkottálására, nem csak a szükséges igények korlátozása, hanem egyértelműen megmutatja, ki az a aki német ejtőernyős sportban konzekvenciára képtelen, és együttműködéssel szemben az elkülönülést részesíti előnyben.

Itt egyértelműen nem az együttműködésen van a hangsúly, hanem csak tiszta polemizálás, felülemelkedve minden jogi alapokon.

A DAeC-nél nem áll semmi a DFV-vel való együttműködés útjában az AFF oktatóképzés területén, de elhárít minden olyan eljárást a DFV részéről, amely mások véleményét és eljárását diszkreditálja.

## **Összefoglalva**

A:Az oktatás az érvényes DAeC tankönyv és irányelvek szerint történik.

B:Az összes vizsgáztató fel van sorolva az érvényes DAeC jegyzékben, és a vizsgáztatás az hatályos törvények alapján történik.

C:A megbízottak értesítve lettek erről.

Ford.: M. B.