

TARTALOMJEGYZÉK

BALESETI JELENTÉSEK.....	2
ÚJABB VIRGINIA-I REPÜLŐGÉP SZERENCSETLENSÉG.....	5
P.SITTER: A TECHNOLÓGIA MEGÉRKEZETT... AZ USPA 1995-ÖS HALÁLOS BALESETI ÖSSZEGEZÉSE.....	6
AZ FAA BIZTONSÁGI TANULMÁNYT BOCSÁJTOTT KI.....	15
HÍREK.....	24
K.IRSCHIK: BIZTONSÁG ÉS SZÓRAKOZÁS - TARTÓSAN.....	26
G.L.BROWN: FORMAUGRÁS - BIZTONSÁG.....	28
A "ZSINÓRTRIMMELÉS" MEGÉRTÉSE.....	43
P. BRUGGMÜLLER:A SEBESSÉG MINT ENERGIATARTALÉK.....	45
SISAKOK: FEJ-FEJ MELLETT.....	49
JAN W.STEENBLIK: FÖLDETÉRNI EGY TÍZCENTESEN, PÖRÖGNI AKÁR A BÚGÓCSIGA.....	55
IMAX-RA VINNI.....	60
B. BURKE: FELKÉSZÜLNI, KÉSZ, UGRÁS!.....	64

BALESETI JELENTÉSEK

(Parachutist, 1996. No.5. No.8.)

45 éves férfi 2500 ugrással 4350 méter magaságról ugrott és egy 'A' jogosítású ugróval, normál 2-személyes feladaton vett részt. Nyitást követően 900 méteren, zsinórcsavarodást tapasztalt s azt egészen addig próbálta sikertelenül rendezni, amíg megközelítően 500 méterre nem ért, ahol leoldott s azonnal tartalékejtőernyőt nyitott. A magasság, a tartalékejtőernyő teljes kinyílásához nem volt elegendő.

Következtetés

Noha az elhunyt igen tapasztalt ejtőernyős volt, még így is lehetséges, hogy átmeneti zavar lépett fel nála s elvesztette idő és magasság érzékelését. Ez magyarázná azt, hogy miért folytatta vészhelyzeti eljárását ezen a kivételesen alacsony magasságon. A felszerelés mellyel ugrott, az ugróterülettől kölcsönzött, bemutató felszerelés volt s biztosító készülékkel volt ellátva, de mivel függőleges sebessége nem volt elég gyors ahhoz, hogy a készülék működésbe lépjen, az nem menthette meg életét.

Az ejtőernyősöknek emlékezniük kell arra, hogy minden vészhelyzetre ennek tekintetében reagáljanak s ne pazaroljanak értékes másodperceket azzal, hogy olyan problémát próbálnak meg kissebbíteni, melyre nincs orvosság. Ebből a rendellenességéből egy korábbi, nagyobb magasságon történő leoldás, elegendő időt biztosított volna a tartalékejtőernyő kinyílására. Az USPA javaslata a részleges rendellenesség esetére az, hogy 600 m. magasságra már meg kell hozni a döntést és a leoldást 550 méterre érve meg kell kezdeni.

42 éves férfi 320 ugrással King Air típusú repülőgépből ugrott 3650 m. magaságról, egy 4-személyes ugrás részeseként. Az ugrás szabadeső része a tervek szerint zajlott, a rossz ugratás miatt a szokásosnál magasabb szétválással. Az elhunytat ketten figyelték, amint széllal szemben ereszkedett, feltételezhetően a földetérésre, megközelítően 100 méteren készült fel. A tényleges földetérést senki sem látta, de hihető, hogy balfordulóban nagy sebességgel ütközött a földnek. Először bal csípője csapódott a talajnak majd a feje és nyaka. Újjáélesztését megkísérelték de sikertelenül.

Következtetés

A rossz ugratás miatt az elhunyt arra kényszerült, hogy az ugróterületen kívül érjen földet. A bacsapódás helyének közelében fák és elektromos vezetékek voltak. Feltételezik, hogy abbéli próbálkozásában, hogy ezeket az akadályokat elkerülje, éles fordulóba kezdett és ez talajba vágódásával végződött. Ebben a halálos balesetben szereplő másik tényező, az általa használt kupola felületi terhelése volt. Az ugró súlya 92 kg volt, ejtőernyőjének maximális megengedett felfüggesztési súlya pedig 87,75 kg. A gyártó által ajánlott felületi terhelést az elhunyt, megközelítően 5%-al haladta túl. Mindez kombináltnan az igen veszélyes alacsony magasságon történő éles kormányfogantyús behatással, egy túl nem élhető földetérést eredményezett.

53 éves férfi, 4500 ugrással ülve repülő technikával próbálkozott, miközben zászlózsákot erősített hevederzete alá. A zászló belobbantó rendszere balján, míg leoldó rendszere jobbán volt elhelyezve (a kidobós nyitóernyőzseb külső része fölött). Az elhunyt 4150 méteren hagyta el a gépet azzal a tervvel, hogy főejtőernyő nyitást követően a zászlót 1000 méteren engedi ki. Feltételezés szerint az elhunyt, nyitóernyő fogantyúját nem a zászlózsák eresztő zsinórja alatt húzta meg, hanem az felett, aminek vége pedig az lett, hogy a főejtőernyő nyitóernyő csatolótagja közvetlenül a zászló nyitózsinórja alá került. A nyitáskor, mivel a főejtőernyő csatolótagja a zászlózsák nyitózsinórja fölött húzódott, nyitóernyő vontatódást tapasztalt. Az ugró tartalékejtőernyőt nyitott, de a zászló nyitózsinórja tartalékejtőernyő kupolájára tekeredett s így a belsőzsák zárva és az utolsó zsinórfűzés a helyén maradt.

Következtetés

Mikor zászlót szerelünk fel bármilyen típusú ejtőernyős tevékenységhez, igen fontos dolog, hogy az összes működtetőzsinór és összekötőzsinór, a főajtóernyő kupola nyitó rendszere alatt vezessen el.

27 éves férfi 750 ugrással a halálát megelőző hónapban egy 50 ugrás feletti ejtőernyős vesztette életét, amikor a földhöz túl alacsonyan fordult ejtőernyőjével. Az elhunyt 5600 méterről ugrott ki, 100-személyes formaugró kísérlet részeseként. Becslés szerint 800 méteren probléma mentesen nyitott. Miközben megpróbált visszajutni a földterési területre egy alacsony hurok fordulót hajtott végre szélirányba és a talajnak csapódott.

Az ugrót súlyos fejsérüléssel gyorsan kórházba szállították. Mielőtt sérüléseibe belehalt, három napig életfenntartó ápolásban részesült.

Következtetések

Azonkívül, hogy rendszeresen ugrónak számított, az elhunyt pilóta jogosítással is rendelkezett. A korábbi évben majdnem 100 ugrást hajtott végre, ami elég tapasztalatot kölcsönzött neki, hogy felismerje az alacsony magasságban végzett forduló következményeit. Azonban az olyan esetekben mint ez is, gyakorlatilag nincs magyarázat arra nézve, vajon az elhunyt miért döntött egy ilyen alacsony, földhöz közeli forduló mellett. Az egyedüli pontos megállapítás ami itt megtehető az az, hogy döntése az ejtőernyő számára túl alacsony hurok forduló végrehajtására, a talajbacsapódás előtti egyenes és szintben repülés érdekében, az életébe került.

24 éves férfi, 7 ugrással harmadik szabadeső ugrását hajtotta végre 1200 méterről 5 másodperces késleltéssel. Szemtanúk közölték, hogy gépelhagyása stabil volt és stabil helyzetben zuhant miközben egészen a becsapódásig kidobós nyitóernyőjéhez nyúlt. A felszerelés, amellyel ugrott nem volt ellátva biztosító készülékkel - ami az USPA Alapvető Biztonsági Követelményeinek közvetlen megszegését jelenti.

Következtetések

Sajnálatos módon ez a halálos kimenetelű tanuló baleset a tanuló ugrásokat irányító biztonsági irányelvek többszörös megszegését foglalta magában. Ha a tanuló megfelelő oktatásban részesült volna és a szükséges tanuló felszereléssel lett volna ellátva, még ma is életben lehetne.

Az elhunyt ezen halálos ugrását megelőzően öt hete nem hajtott végre ugrást, de ami még fontosabb, nem részesült felújító képzésben az ugrás előtt. Ennél az ugrásnál az ugrómester nem követelte meg, hogy az elhunyt mutassa fel folytonos ejtőernyős tevékenységének bizonyítékát - vagy ennek hiányát. Az ugrás előtt sem az ugrás folyamata, sem a vészhelyzeti eljárások nem lettek áttekintve.

Az esemény után az elhunyt leoldófogantyúját nem találták meg és a kidobós nyitóernyő (aminek az Alapvető Biztonsági Követelmények szerint rugós nyitóernyőnek kellett volna lennie) még a combheveder zsebében volt. A földön tartózkodó megfigyelők megjegyezték, hogy úgy látszott mintha a becsapódás idején főajtóernyő felszakadói mögötte vonszolódtak volna. Ami valószínű, - rendszertelenül végzett ugrásainak tudhatóan - hogy a tanuló megkísérelt főajtóernyőt nyitni és véletlenül a leoldó fogantyút húzta meg kidobós nyitóernyőjének belobbantása helyett.

Meg kellett jegyezni, hogy a tanuló nem rendelkezett 'A' liszensszel és az általa használt felszerelés nem volt ellátva biztosító készülékkel, tartalékejtőernyő bekötőkötéssel vagy kioldó működtetésű, rugós nyitóernyővel, ahogy azt az USPA megköveteli. Némi gyanu merül fel, hogy az Alapvető Biztonsági Követelmények felhárító figyelmenkívül hagyása működött közvetlenül közre ebben a halálos balesetben.

53 éves férfi, 25 ugrással egy évente végrehajtott csoportos ejtőernyős ugráson vett részt a sivatagban (nem meghatározott ugróterület), mikor elvesztette magasság érzékelését és a

talajba csapódáskor életét veszítette. Főejtőernyője túl alacsonyan nyílt ki és zsinórzata éppen azt megelőzően érte el megfeszülését, hogy a földnek ütközött.

Noha az elhunyt korábban 21 bekötött ugrást hajtott végre és most az AFF program III. Szintjén állt, meggyőzte a felszállás szervezőt arról, hogy az AFF képzését már befejezte s mindezt anélkül, hogy kellő dokumentációt vagy ejtőernyős naplót mutatott volna fel ennek bizonyítékául.

Az elhunyt 2500 m magasan ugrott ki, tervezett 850 méteres nyitási magassággal. A szemtanuk szerint, egészen addig nem tett kísérletet a nyitásra míg megközelítően 100 méterre nem ért. Úgy találtak rá, hogy főejtőernyő kupolája még a belsőszakban volt.

Következtetések

A földről és az elhunyt után kiugróktól származó megfigyelések alapján, az ugró kétségtelenül elvesztette zuhanási idejének figyelemmel kísérését és elmulasztott biztonságos magasságon főejtőernyőt nyitni.

Ez volt a második esemény ebben az évben, ami egy tanuló ejtőernyős tapasztalatát érintő csaló információt foglalt magában. Az elhunyt személyes döntést hozott arról, hogy a szükséges jártasság birtoklása nélkül ugrik. Az ugrásszolgálat tagjai nem győződtek meg arról, hogy ez az ejtőernyős megfelelő képzésben és iránymutatásban részesült-e mielőtt még akár a gépet is megközelítette volna.

Noha az elhunyt elérte az AFF III. szintet, ez nem egy tanulóknak való ugrásnak számított. Ugrómester nem kísérte el ugrása során és felszerelése nem felelt meg a tanuló oktatásra vonatkozó Alapvető Biztonsági Követelményeknek. (Felszerelése nem rendelkezett biztosító készülékkel vagy tartalékejtőernyő bekötőkötéssel és a tartalékejtőernyő hajtogatási ideje már hat hete lejárt.) Az ugrás utáni vizsgálat fényt derített arra, hogy a felszerelés általában véve szegényes állapotban volt.

Ez az egyén 25 ugrást hajtott végre kilenc éves időszakon keresztül s nem ugrott több mint egy éve már. Ebben az esetben a tapasztalatlanság és a biztonság előre megfontolt figyelmen kívül hagyása játszott fő szerepet. Az alapvető biztonsági követelmények és a tanuló kiképzés formái szabályzatának követése - elejét vehette volna ennek a halálos kimenetelű balesetnek.

22 éves férfi, ismeretlen ugrásszámmal bemutató ugráson 1250 méterről ugrott.

Az ugrás maga - 5-személyes gépelhagyás a nézők előtt - rendben zajlott le és a felszálláson résztvevő négy másik ugró esemény nélkül földetért. Megközelítően 15 m magasságban, az elhunyt egy kemény fordulót hajtott végre és a földbe vágódott.

Következtetések

Ismeretlen okokból ez az egyén olyan magasságon kényszerült egy olyan forduló kezdeményezésére, ami túl alacsony volt ahhoz, hogy abból kijöhessen. Minden ugrót eligazítottak arról, hogy hol kell a bemutatón földet érni és az ezt követő jelentés nem mutatott ki más okot arra nézve, hogy az elhunyt vajon miért fordult a földhöz ilyen közel. Röviden, a földetérést érintő jobb megítélés akadályozhatta volna meg ezt a tragédiát.

22 éves nő 40 ugrással 4150 m magasságból Twin Otterből ugrott. Az elhunyt 1200-1500 m magasság között vált ki a 2-személyes alakzatból. A jelentés szerint a hölgyet társa, a szétválást követően többé nem látta. Anélkül zuhant le, hogy bármelyik ejtőernyőjét is kinyitotta volna.

Az elhunyt egy másik országból tett látogatást az Egyesült Államokban és saját országos repülőklubjának 'A' liszensszel egyenértékű minősítésével rendelkezett. Az a tény, hogy kölcsönzött felszereléssel ugrott, lehet, hogy jelentőséggel bírt, de lehet hogy nem. Annak a felszerelésnek a típusa, melyet az elhunyt kiképzése során használt ismeretlen volt, de halála előtt egy sikeres ugrást hajtott végre azzal a felszereléssel, melyet a helyi ejtőernyős felszerelés boltból szerzett.

Úgy hihető, hogy ugrásainak legtöbbjét hasonló típusú felszereléssel végezte. Azonban úgy találtak rá, hogy csak a leoldó fogantyút húzta meg és ezt testétől 120 méternyire fedezték fel. A főajtőernyő nyitóernyő és a tartalékaajtőernyő kioldó még zsebeikben voltak.

Következtetések

Ismeretlen okokból kifolyólag az elhunyt csak a leoldó fogantyút húzta meg s nem nyitott egyáltalán fő-, vagy tartalékaajtőernyőt. Mielőtt ugrani ment volna fel, vészhelyzeti eljárás oktatásban részesült a két fogantyús rendszert illetően; azonban elmulasztotta végrehajtani akármelyik ejtőernyős ugrás legalapvetőbb ténykedését - az ejtőernyő nyitást.

Egy biztosító készülék használata megelőzhette volna ezt a szörnyűséget is.

Ford.Sz.M.

Újabb Virginia-i repülőgép szerencsétlenség

(PARACHUTIST, 1996.No.5.)

Április 14-én, vasárnap egy ejtőernyős veszítette életét és többen szenvedtek sérülést, - beleértve a pilótát is, - midőn egy váratlan főajtőernyő nyílás leszakította Cessna 206-os gépük farkát és a gép 3300 m magasságról lezuhant. A baleset körülbelül 80 km-nyire történt Washington, DC-től délre, a Hartwood ParaCenter-nél, a Virginia állambeli Hartwood-ban; ez volt virginiai ejtőernyősök második repülőgép szerencsétlensége hét hónapon belül.

Ahogy Chris Reordan, Charles Duelfer és Scott Kates felkészült a gépelhagyásra, kimászás közben Reordan nyitóernyője kiszabadult s főajtőernyőjét a vízszintes vezérsík fölött húzta ki. A pilóta, Tim Miller, miután a repülőgéptörzs varratánál az egész gépfarok leszakadt, hammarosan elvesztette gépe felett uralmát. Egy ejtőernyős kivételével mindenkinek sikerült a gépből kimenekülnie. Kates, aki a harmadik volt a lépcsőre kimászásban, az erőteljes pörgés miatt a gép hátuljában rekedt és - a repülőtértől északra az gép lezuhanása során veszítette életét.

A már a gépen kívül lévő ugrók közül ketten lerepültek a gépről. Reordan, kinek főajtőernyője leszakította a gép farkát, baj nélkül ért földet főajtőernyője alatt. Duelfer pillanatnyilag a jobbszárny alá ragadt, amint a gép újra és újra átbukfencezett; felszerelésének hátulját kék festék borította. Azonban végül is elszabadult s főajtőernyőjével ért földet. Miller, a pilóta csodálatos módon körülbelül 2400 m magasságban kizuhant a gépből és mentőajtőernyőt tudott nyitni; ez volt első és egyetlen ejtőernyős ugrása. Miller a gépben való ide-oda verődéstől és a rönkökkel teletűzdelt erdőirtáson való bizonytalan földetérése következtében szenvedett komoly fej és felső-testi sérüléseket; teljes felépülése várható.

Harry Schoelpple, aki több mint 25 éve a Hartwood ejtőernyős központ tulajdonosa, hiszi, hogy az időelőtti nyílás megakadályozható lehetett volna. "[Reordan] nulla porozitású nyitóernyőt használt, Spandex combheveder zsebbel," jelentette Schoelpple. "Ez alighanem saját magától szabadult ki, mikor az ajtóba mászott."

A mai kisebb átmérőjű nyitóernyők - hosszabb élettartamú, nulla porozitású anyagból készítve - és a Spandex combheveder zsebek kombinációja működhetett közre ebben a problémában. Fokozott használatnál, a Spandex kinyúlik s így lehetővé válik, hogy a zsebben lévő anyag még szabadabban mozoghasson. A legtöbb kidobós nyitóernyő a zsebbe hajtogatást követően kiterjeszkedik és az összevissza mozgolódás, véletlen érintkezés vagy egyszerűen a combheveder újraállítása révén kiszabadulhat, ha a zseb szája nem szorul össze a nyitóernyőn, közvetlenül a fogantyú alatt.

Schoelpple azóta egy Cessna 182-est vásárolt a lezuhant 206-os helyébe és Hartwood röviddel az eseményt követően újra üzembe állt. Az NTSB és az FAA jelenleg még folytatja a vizsgálatot. Noha Kates aközben veszítette életét, hogy megpróbált egy ejtőernyős gépet elhagyni, ezt az esetet ejtőernyős helyett inkább légijármű eseménynek minősítik.

A korai nyílás részletes okára talán sosem jönnek rá, de az ejtőernyősök emléktetve lettek arra, hogy gépbeszállás és valmennyi gépelhagyás előtt ellenőrizzék le felszerelésüket.

Ford.:Sz.M.

P.Sitter: A TECHNOLÓGIA MEGÉRKEZETT... Az USPA 1995-ös halálos baleseti összegezése

(PARACHUTIST, 1996.No.5.)

Az igazán jó hír az ejtőernyőzésben az, hogy a ma technológiája jó, megbízható felszereléssel lát el bennünket és segít abban, hogy az ejtőernyős sportot biztonságosabbá tehessük. Az elmúlt évben 27 halálos esetet jelentettek az Egyesült Államokban, ez csökkenést jelent az 1994-es 30 esetéhez képest s kevesebbet az elmúlt évtized átalagánál (29.8 halálozás évente). Ez különösen jelentős, mivel az USPA tagjainak száma, ugyanezen tíz év során kétszeresére nőtt. Ráadásul, az öntudatos és jól informált ejtőernyősök s ugróterület tulajdonosok kihasználják a technológia előnyeit s olyan eljárásokkal kapcsolják össze azokat, melyek minimalizálják a sportban rejlő kockázatokat.

És világosan visszatükröződik a halálos esetek olyan típusaiban, melyek *nem jelentek meg* ebben az éves jelentésben. Például, egyetlen egy amerikai tanuló sem halt meg 1995-ben bekötött ugrás, oktató által segített nyitás vagy AFF ugrás során. Persze, a technológiában beálló előnyök új sérülésekhez vezető utakat is jelentenek számunkra. És ez a tragikus tény ebben benne is foglaltatik.

Az egyetlen egy jó év az ejtőernyős sportban az az év lesz, melyben halálos ejtőernyős baleset nem fordul elő és ennek a célkitűzésnek a megvalósításához, az éves halálos kimenetelű baleset összegezés célja, hogy bennünket a sportban rejlő veszélyes területekre emlékeztessen s azáltal hívja fel figyelmünket a felmerülő hajlamra, hogy alaposan odafigyelünk a bekövetkezett halálos balesetekre. Hogy ennek megtételét elősegítsük, az ejtőernyős halálozásokat, az ejtőernyős problémájának természetén alapuló különféle kategóriákra osztottuk. A halálos baleseteket, olyan típusokra csoportosítottuk, melyek a veszélyes területeket még nyilvánvalóbbá teszik.

Például, ha arról értesülünk, hogy egy ejtőernyős azért halt meg, mert felszerelését nem megfelelően öltötte fel, tragédiának - de szerencsétlen fordulatnak tekintjük. Mikor arról hallunk, hogy a 27 elhunyt ejtőernyős közül kettő, 1995-ben azért haltak meg, mert felmerült problémáik ugyanazon felszerelési típus "rosszul szereléséből" eredt (mint a nyitóernyő vontatódás) és felismerjük, hogy mindezt a gépbeszállás, vagy a gép elhagyása előtti felszerelés ellenőrzés révén felfedezhető lehetett volna, akkor egy olyan kézzelfogható veszélyes területre lettünk emlékeztetve, amit egy közönséges, jól megalapozott eljárás - a felszerelés ellenőrzés - gyakorlása révén el lehet volna kerülni.

Ahhoz, hogy az elhunytak eseteit jól értehetően kielemezhesük és bizonyos esetekben összehasonlíthassuk őket a korábbi évek adataival, öt külön csoportra fogjuk osztani a baleseteket; ugrókra, kik nem kezdték meg időben a nyitást; olyanokra kik képtelenek voltak arra, hogy sikeresen reagáljanak egy ejtőernyő rendellenességre; olyanokra akiknek tartalékejtőernyő rendszerükkel támadt problémájuk; ugrókra akik más ugrókkal ütköztek össze; s végezetül olyan ejtőernyősökre, akik feje fölött jól működő ejtőernyő volt, de nem értek biztonságban földet.

Továbbá, vannak olyan egyedül álló esetek is, melyek véletlenszerűen következnek be s nem illenek egyik csoportba sem; az utóbbi évben előfordultak közül, legalább egy volt ilyen és ezt az esetet külön elemeztük.

Minden egyes kategóriát röviden megtárgyalunk és az adott fejezetben, az egyes baleseteket illető részleteket bemutatjuk. Az 1995-ös év során bekövetkező összes halálos baleset százalékos képviseltségét minden egyes kategóriában az adott fejezet megnevezését követően tüntettük fel és az elhunyt ugrók kategóriánkénti számát az egyes fejezetek végén

tettük közzé. Az értékelés bizonyos általános magyarázatot is tartalmaz, az ország ugróterületein kialakult halálozási hajlamot illetően.

Nincs nyitás/alacsony nyitás (22%)

Az első ("Nincs nyitás/alacsony nyitás") és a következő két ("Rendellenességek" és "Tartalékejtőernyő problémák") terület azzal a hiányossággal foglalkozik, amikor valaki elmulasztotta végrehajtani az ejtőernyőzésben rejlő legalapvetőbb feladatokat - egy jó ejtőernyő kinyitását. Ez a három kategória az 1995-ös ejtőernyős halálozások 70%-át képviseli.

Miért mulasztják el az ejtőernyősök a nyitás kezdeményezését vagy legalábbis időben való megkezdését? Nehéz megmondani. De a következő példák néhány megszokott (és nem megszokott) választ mutatnak be erre a kérdésre.

* Tragikus módon évről évre újra előfordul alacsony nyitási eset: Egy ejtőernyősnek problémája támad főajtőernyőjének kinyitásával s addig próbálkozik annak működésbe hozatalával, míg túl késő nem lesz a tartalékejtőernyő használathoz. Egy ejtőernyős amiatt halt meg, mert miközben víz fölött ugrott, olyan módon szerelhette fel felfújható mentőmellényét, hogy az főajtőernyőjének kinyitásban akadályozta. Egy másik azután vesztette életét, hogy nehézsége támadt az általa használt kölcsönzött felszereléssel. Kétségtelenül egyik sem próbálkozott a tartalékejtőernyő nyitással.

* Két másik eset, a Nincs nyitás/alacsony nyitás kategóriában, a korábbi évben (1994) bekövetkező helyzetekhez hasonlít. Egyik példában, tapasztalt ejtőernyős mulasztotta el valamelyik ejtőernyőjét kinyitni; csak találgatható, hogy szándékosan végzett önmagával. A másokban olyan ugró szerepelt, akiről megfigyelték, hogy zuhanás közben "levert" volt. Ugyan végezetül is tartalékejtőernyőt nyitott, de már túl alacsonyan volt a megmeneküléshez. Miként kiderült róla, szívbetegségben szenvedett.

* Egy másik ugró, aki anélkül halt meg, hogy bármelyik ejtőernyőjét kinyitotta volna, hátraszaltós gépelhagyást kísérelt meg Twin Otter-ből s fejét az ajtókeretbe verte. Nyilvánvalóan eszméletét vesztette s a talajba csapódáskor lelte halálát.

* Az '95-ös év során, egy másik halálos eset, a teljes mértékben felfogott/megértett, jól begyakorolt és ehhez ragaszkodó vészhelyzeti eljárások végrehajtásának fontosságára mutatott rá. Az ilyesfajta eljárásokra való igény a leggyakrabban a zuhanás közbeni és felszerelés problémákkal áll kapcsolatban, azonban légi jármű vészhelyzetekre is vonatkoznak. Például, amikor egy Cessna pilóta 300 m magasságban problémákkal találta szemközt magát, lehetőséget adott ejtőernyőseinek a kiugrásra. Amint az első kiugrott és meglátta annak nagyon lassan nyíló főajtőernyőjét (ami kevesebb mint 30 méteren nyílt ki teljesen), a pilóta "a tartalékejtőernyőt, a tartalékejtőernyőt" parancsokat ordította a többieknek. A következő ugró, nyilvánvalóan összezavartan, kiugrott és leoldó fogantyúját húzta meg, majd azután nyitott főajtőernyőt. A tartalékejtőernyő a nyílás folyamatában volt, mikor magassága elfogyott.

Egy egymotoros gép problémája, ami nem okoz katasztrófális meghibásodást vagy irányítás veszteséget, talán olyan túlélhető valami, ami - akár egy rutinszerű - repülőtérén kívüli leszállást eredményezne. Azonkívül, 300 méteren és ereszkedéskor, ha egy ugró elhagyja a gépet, erre az azonnali tartalékejtőernyő nyitás lenne talán a legjobb válasz, a rendszer gyors, tiszta nyílási tulajdonságai miatt. Kétségtelenül, a megfelelő idő egy ilyen döntés meghozatalára, nem a kialakult helyzet közepére esik. Csakúgy mint más vészhelyzeteknél, a már megalapozott és gyakorolt eljárások kivitelezése, mikor valaki stresszel telített bajba sodródik, számít a legjobb megoldásnak.

Kétségtelenül nem abszolút válasz, de egy megfelelően beállított és működőképes biztosítókészülék minden évben mérsékelné a halálozások számát. Bárkinek, aki egy szezon legjobb időszakát töltötte el egy forgalmas ugróterületen, jó lehetősége támad arra, hogy lássa ezen készülékek egyikének reklám szerinti működését. Nem tudjuk, hogy a gépelhagyás közben a gépnek ütköző fiatalember azonnal meghalt-e, s azt sem tudjuk, hogy a talán szívbajos áldozat életben maradt volna-e. De amit tudunk a szomorú tapasztalatból az az, hogy

az ejtőernyő nélkül való földetérés halálos kimenetelű valami, s ha egy ejtőernyős nem képes saját ejtőernyőjének kinyitására s nincs felszerelve biztosító készülékkel, ez a fajta földetérés a valószínű.

Gyakorold és ragaszkodj vészhelyzeti eljárásaidhoz. Az USPA azt javasolja, hogy egy elvesztett főajtőernyő nyitóeszköz, vagy egy nyitóernyő vontatódás teljes rendellenességként kezelendő és azonnal tartalékejtőernyőt kell nyitni. (*Ejtőernyős Információs Kézikönyv [Skydiver's Information Manual] 76. oldal*). Ugyanez a referencia állítja azt, hogy: "Semmilyen körülmények között se fordíts időt a leoldásra." Ez az eljárás azon a tényen alapul, hogy egy hosszú zuhanást követően a 600 méteres magasságon való áthaladáskor, az embernek körülbelül 7 másodperce marad egy ejtőernyő kinyitására.

Továbbá, ugrás kihagyást követően ne tervezd túl sok végrehajtható dolgot egy ugrásra vagy akkor, ha kölcsönzött felszereléssel ugrasz. Gyakorold el minden vészhelyzeti eljárást, beleértve a főajtőernyő nyitást, leoldást és tartalékejtőernyő nyitást. Kedvezőtlen feltételek közepette, a nagyobb mértékű figyelemelvonás határozott módon kerülendő, tehát az ugrási feladat maradjon egyszerű és a nyitási magasságok legyenek nagyobbak egészen addig, míg a felszerelés nem válik jól ismertté. Minden ugrás előtt, biztonságod növelésének van egy egyszerű és olcsó módja: Kérj valakitől felszerelés ellenőrzést miután azt felöltötted.

Összesen hatan (6) haltak meg a Nincs nyitás/Alacsony nyitás kategóriában.

Rendellenességek (26%)

Egy halálos kimenetelű baleset akkor kerül a "Rendellenesség" kategóriába ha a nyitás megfelelő magasságon vette kezdetét, de a főajtőernyő nem a tervezett módon működött s a tartalékejtőernyő rendszer nem lett aktivizálva. A főajtőernyő rendellenességek ritkák; azonban, egy ejtőernyősnek felkészültnek kell lennie minden egyes ugrás alkalmával a rendellenesség eshetőségére, hogy képes legyen a helyzettel megfelelően megbirkózni ha az mégis bekövetkezne. 1995-ben, hét ejtőernyős került rendellenességgel szembe s képtelenek voltak erre időben reagálni.

* Két ejtőernyős halt meg rosszul vezetett, kézibelobbantású nyitóernyő eredményeként. Egyikük sem húzta meg a tartalékejtőernyő kioldót, hanem ehelyett értékes időt vesztegettek arra, hogy megpróbálják rendezni a "rossz felszerelést". Egyik meghúzta leoldó fogantyúját (szükségtelen művelet ennél a rendellenesség típusnál) a másik pedig biztosító készülékkel ugrott, ami nyilvánvalóan ki volt kapcsolva. Mindkét helyzet megfelelő cselekvéssel korrigálható lehetett volna.

* Két másíknak rendellenessége támadt, amiből leoldottak, de egyikük sem nyitott tartalékejtőernyőt. Egy esetben a hevederzet megsérülhetett, a kivételesen nehéz nyílás következtében s emiatt a tartalékejtőernyő kioldó levált a főkör hevederről (technikailag ezt "lebegő kioldónak" nevezik). A másik esetben az ugró videó berendezése nehezíthette meg a leoldást követően, hogy az illető tartalékejtőernyő kioldójára találhasson. Mindkét ejtőernyős túlélhette volna, ha felszerelésük tartalmazott volna tartalékejtőernyő bekötőkötelet.

* Két másik személynek támadtak problémái főajtőernyőikkel, melyeket végezetül is 30 méter alatt oldottak le. Gyakorta nincs más lehetőség, mint nekigyürközni egy kemény földetérésnek az igen alacsonyan való leoldás helyett.

* Egy ejtőernyős hölgy, aki régi felszereléssel ugrott azt követően vesztette életét, hogy nagy sebességű rendellenességet tapasztalt. Tartalékejtőernyőt nyitott de olyan magasságban ami túl alacsony volt a teljes kinyíláshoz.

Felszerelés ellenőrzés! Felszerelés ellenőrzés és felszerelés ellenőrzés! Ez messze a legkönnyebben végrehajtható s talán a leginkább tekintetbe nem vett megelőző intézkedés, amit az ejtőernyősök megtehetnének. Ha valaki felszerelés problémával találja szemközt magát, azonnal hozzá kell fognia a helyzethez illő, előre eltervezett vészhelyzeti eljáráshoz. Még akkor is ha 600 méter magasságra nincs ejtőernyő kinn, az embernek elegendő ideje van a hatékony

cselekvésre. Egy olyan rendellenesség, ahol a kupola részlegesen kinyílik, az ejtőernyős számára még több időt engedélyez. Viszont mindazonáltal a válasznak azonnalinak kell lennie.

Stressz alatt az ejtőernyős időérzékelése kevésbé lehet pontos. Nagy sebességű rendellenesség közepette úgy tűnhet, hogy csak néhány másodperc telt el, miközben a valóságban ez sokkalta hosszabb időt jelent. Persze ez másként is végbemehet. Az időzavar során a másodpercek perceknek tűnhetnek. Egy ténykedés, ami 600 m magasságban megfelelő lehet - például, leoldás a főajtőernyőről - abszolút helytelenné válhat (halálos kimenetelt jelentve) más magasságon, például 30 méteren. 1995-ben azok közül akik meghaltak, négyen a jelentés szerint 30 m alatt oldottak le.

Az ejtőernyősöknek folyamatosan használniuk kell minden olyan biztonsági eszközt, ami csak rendelkezésükre áll. Ha a felszerelés mellyel ugrasz, biztosító készülékkel van ellátva, annak megfelelően beállítottak és bekapcsolt (ON) állásban kell lennie. Kevés ember vitatkozna azzal, hogy értelmes dolog, hogy egy versenyautót valaki 200 km/h sebességgel úgy vezessen, hogy biztonsági öve ne legyen becsatolva. Egy biztosító készülék annyit tesz az ejtőernyős számára, mint amit egy biztonsági öv a gépkocsi vezető számára.

Rendellenességek következtében 7 fő vesztette életét.

Tartalékejtőernyő problémák (22%)

Hajlamosak vagyunk arra, hogy a tartalékejtőernyő rendszert mindig üzembiztosnak tekintsük. Ez igen megbízható szerekezet; néha évek múlnak el anélkül, hogy ebből a kategóriából jelentés érkezne (például, 1994-ben egy sem volt). Azonban, a problémák igenis felmerülnek főleg akkor, ha az ejtőernyős ténykedése esetleg nem megfelelő a helyzetre nézve. A következőkben leírt, 1995-ös balesetek olyan problémák eredményei voltak, melyek tartalékejtőernyőket érintettek:

* Egy tandemoktató és utasa vesztette életét, miután nyílási sorrendjük nem megfelelően ment végbe. A legjobb találgatás a végbement esemény sorozatot illetően az volt, hogy a főajtőernyőtök váratlanul a gépelhagyás közben kinyílt, de a fékernyőt sikeresen belobbantották. Mikor a tandemoktató felismerte, hogy a főajtőernyő "patkóba" került, leoldott, majd a tartalékejtőernyő kioldót anélkül rántotta meg, hogy meghúzta volna a fékernyő eleresztő fogantyúját. Cselekedete egy teljesen belobbant fékernyőhöz és a rendellenesedett főajtőernyőhöz vezetett, ami viszont az el nem eresztett fékernyő csapdájába és a tartalékejtőernyővel azonos légtérbe került. Ha eleresztette volna a fékernyőt, a tartalékejtőernyő tisztán elszabadulhatott volna. Mint ahogy történt, a tartalékejtőernyő nyitőernyője összegabalyodott s egyik kupola sem töltődött fel.

* Két ejtőernyős lelte halálát eltérő de egymáshoz hasonló helyzetekben, melyek tartalékejtőernyőjükkel volt kapcsolatos. Mindkét esetben, történetesen senki sem figyelte őket a nyitás során vagy azt követően, tehát nehéz megállapítani, hogy mi is történt valójában. Azonban egyiküknek olyan biztosító készüléke volt, ami nyilvánvalóan nem a tervek szerint működött. Mindkettőt úgy találták meg, hogy mind a fő-, mind a tartalékejtőernyők össze voltak gabalyodva de más nyomra vezető az általuk tapasztalt problémákat illetően nem leltek.

Tartalékejtőernyő bekötőkötelek.

Ez a bekötőkötél egyszerűen úgy csatlakozik, hogy tartalékejtőernyő nyitását idéz elő a főajtőernyő leválásakor. Ez a megoldás már több mint 20 éve rendelkezésre áll. A tartalékejtőernyő bekötőkötelek most kötelezőnek számítanak a tanuló felszereléseken s megrendelhető vagy összeszerelhető a legtöbb hevederzet és ejtőernyőtök rendszerrel. Igen csekély annak oka, hogy valaki ne rendelkezzen egy ilyenekkel. Egyszerűek s viszonylag üzembiztosak. Valószínű, hogy az 1995-ös év során elhunyt ugrók közül három, még mindig élne ha felszerelésük rendelkezett volna ilyenekkel.

Biztosító készülékek.

Ezek a viszonylag kifinomult készülékek érzékelik az ereszkedési sebességet és a magasságot, s tartalékejtőernyő nyitást indítanak el, ha az ugró egy adott alacsony magasságon még nagy sebességgel zuhanna át. Ugyan viszonylag költségesek (körül-belül egy hevederzet és ejtőernyőtök rendszer ára) de szöszerint felbecsülhetetlen értékűek, ha szükség támadna rájuk. Vannak korlátaik és legalábbis egyes modellek meg is hibásodtak. De mindazonáltal, minden egyes évben sok ejtőernyős halála megelőzhető lehetett volna ha működőképes készülékekkel ugrottak volna. 1995-ben, az Egyesült Államokban bekövetkezett halálos esetek 37%-át (10), lehetett volna megelőzni általuk.

* Egy ejtőernyős egy rendes leoldást követően halt meg, mikor tartalékejtőernyőjének irányítózsínorja nyilvánvalóan összeakadt a tartalékejtőernyő csatolótagjával. A tartalékejtőernyő sosem nyílt ki.

* Egy másik ejtőernyős halála is egy normál leoldás után következett be, az ő tartalékejtőernyőjét háttal a földnek testhelyzetben nyitotta, a tartalékejtőernyő csatolótagját pedig annak nyílása során fogva tartotta; közvetlenül a becsapódás előtti pillanatig nem engedte el.

A kockázat csökkentése

Hogyan tudod elkerülni a tartalékejtőernyővel kapcsolatos problémákat? Az első számú megoldás, hogy sosem teszed ki magad olyan helyzetnek, amikor végezetül is tartalékejtőernyőt kell nyitnod. Ez egy könnyed dvégzendő előfeltétel s valamelyest túl egyszerűnek vélhető, hogy praktikus legyen. De időt fordítani a főejtőernyő helyes hajtogatására s felszerelés ellenőrzésben részesülni a gépbeszállás előtt, egy napon életet menthet.

Ha valaki biztosító készülékkel ugrik, hagyjon legalább 300 méteres különbséget azon magasság között, melyen kupola alatt kíván lenni és aközött a magasság között, melyre a készülék működését beállította. Nem szabad lehetségesnek lennie, hogy mind a fő-, mind a tartalékejtőernyő körülbelül ugyanazon időben nyíljon - különösen légcellás tartalékejtőernyő esetében. De sok zavarba került ugró vette észre magát azon, hogy mindkét ejtőernyője kinyílt, s a közel egyidejű nyílások a két kupola összekadásának kétségtelen veszélyét rejtik magukban. Legyünk tudatosak a biztosító készülék működési követelményeit illetően s gondoskodjunk arról, hogy eljárásaink ezek tolerálását lehetővé tegyék.

A tartalékejtőernyő nyitás utáni testhelyzetet sosem lehet kihangsúlyozni s nem mehet a magasság rovására sem. De a sportejtőernyők jobban működnek a stabil, arccal a földnek nyitás során. Egy jól bevált trükk, hogy testedet a leoldást követően a helyes helyzetbe hozd (magasság felhasználás nélkül) egyszerűen az, hogy lábaidat hajlítsd vissza a szabadeső helyzetbe, mihelyt a főejtőernyő leválasztását megkezded. Ez a gyakorlat hajlík arra, hogy a tartalékejtőernyő nyíláshoz a helyes helyzetbe dobjon. Továbbá, a tartalékejtőernyő bekötökötél alkalmazása növeli a nyitóernyőnek az ugrótól való elszabadulási lehetőségét, még mielőtt problémák merülnének fel.

Összesen hatan (6) haltak meg tartalékejtőernyő problémák miatt

Összeütközések (7%)

A halálozások ebben a kategóriában szórványosan fordultak elő az elmúlt évtized során, de az elmúlt három évben jelentős emelkedésnek lehettünk tanúi. A '95-ös évben mindösszesen két baleset fordult elő; kupola összeütközésekből hat haláleset következett be

1994-ben, ugyanakkor 1993-ban öten haltak meg másik ugrónak ütközéstől. Az utóbbi év mindkét halálos kimenetelű kupola összeütközése során a túlélők is csaknem életüket veszítették, tehát a halálozások száma ebben a kategóriában könnyen megkettőződhet. A kupola összeütközések növekedésében, mind a tapasztalt, mind a tanuló ejtőernyő kupolák gyorsabb vízszintes sebessége tényező lehet. Az alábbiakban mutatjuk be, hogy miként alakult ez az elmúlt évben:

* Két ugró egy boogie-n, szemmel láthatóan a FU-t követően nem kielégítő módon vált el egymástól. Mindkettőnek nyitáskor irányítási problémái támadtak és oly keményen vágódtak egymásnak, hogy eszméletüket veszítették. Mindketten, egyetlen belobbant 17,6 m²-es kupola alatt értek földet. Az alsó ugró vagy az összeütközéstől halt meg, vagy a földetérési sérülésektől; mindez továbbra is ismeretlen.

Még akkor is, ha az ejtőernyő eltett fékekkel nyílik ki, egy nagyobb teljesítményű kupola a nyitás során nagyobb vízszintes sebességgel fog bírni. A nagyobb sebesség azt jelenti, hogy az ember gyorsabban, nagyobb távolságot tesz meg a föld felett s nagyobb kárt okozó energiát is fog magában rejtteni egy összeütközés során. Továbbá, eszméletlen állapotban földetérés, vagy egy nagy teljesítményű kupola alatt, cselekvésképtelenül lógás, még komolyabb sérüléseket okozhat.

* Egy ugró, akinek 50-nél nem sokkal több ugrása volt egy másik kupola alatt ereszkedő ejtőernyőssel akadt össze 50 m magasságban. A gubancból ugyan leoldott, de ezen a magasságon tartalékejtőernyőjének nem volt esélye a kinyílásra.

Elkerülés

Tehát továbbra is megmarad a kérdés, hogyan lehet egy összeütközést elkerülni? Az ugrás szabadeső részének megtervezése mellett a kupola kezelésre vonatkozó eljárásokat is meg kell tervezni. A "földi begyakorlásnak" tartalmaznia kell, hogy milyen magasságon hagyja abba mindenki a FU-t s mennyire távolodjanak el egymástól. Nyitást követően, a következő feladat, hogy az ugrók biztosítsák a környező légtér szabadságát. Egyiküknek esetleg irányítási problémái támadhat s lehet, hogy képtelenné válik ejtőernyőjének irá-nyítására; tehát figyeljünk oda rá. Az egymás felé tartó kupolák jókora földfeletti távolságot tudnak gyorsan megtenni, tehát ereszkedés közben a másik ugró figyelése jelenti az egyetlen megoldást.

Különösen a földhöz közel, az ejtőernyősök hajlamosak arra, hogy a földetérési területre és manővereikre koncentráljanak, ezáltal feledkezvén meg a többiekéről. Az a szabály, hogy zuhanás közben az alacsonyabban lévőknek van elsőbbsége, ugyan úgy vonatkozik a kupola alatt is, de egy körültekintő ejtőernyős állandóan figyel és sosem tételezi fel, hogy a másik látja őt.

A földetérés irányára nézve mindenkinek megfelelő elképzeléssel kell rendelkeznie, még azt megelőzően, hogy a gép felszállna. Egy ugróterületen az a szabály, hogy mindenki ugyanabban az irányban ér földet mint, amelyben az első személy is leért (hadd reméljük, hogy az első jól olvasta le a szélzsákról a szélirányt). A legtöbben egyetértésnek abban, hogy a 180-fokos hurokfordulós földetérések nem biztonságosak egy zsúfolt földetérési terület közepén, de még óvatosabb (konzervatívabb) szempontnak számít, ha mindkinek egy szabvány iskolakört kell repülnie, hátszeles, oldalszeles és egyenes leszálló szakaszokkal - csakúgy mint, ahogy a repülőgépek is teszik. Ha kétség támad, szűrj ki egy olyan helyet a földetérésre, ahol nincsenk sokan.

Összesen ketten (2) haltak meg összeütközések által

Földetérési problémák (19%)

1993-at megelőzően, kevés halálos baleset eredt a rossz földetérésekből kifolyólag. Az ilyesfajta halálozásokat általában olyan ugró idézte elő, aki akadálnak ütközött vagy vízbefulladt. Ahogy az igazán nagy teljesítményű ejtőernyők új generációja megjelent, ez a helyzet is megváltozott. 1993-ban az ejtőernyős halálozások 24%-a származott földetérési problémákból, majd 1994-ben az ugrók halálának 20%-át képviselték; 1995 körülbelül ugyanilyen volt. Az alábbiakban néhány olyan módot ismertetünk, melyek során emberek az ugrás legrutinszerűbb része során veszítették életüket:

* Négy ejtőernyős különálló balesetekben hunyt el, miután 90-180 fokos felszakadás vagy kormányzsinóros fordulót végeztek földközelségben. A legtöbb esetben, kupolájuk testükkel egyidőben vágódott a talajnak. Az okok változóak és a másik ejtőernyő miatt okozott figyelemelvonástól, a megítélésben történt egyszerű, de túl nagy kockázatu tévedésekig terjedően.

* Egy ejtőernyős csak harmadik ugrását végezte az adott ejtőernyővel s egy kemény fordulót végzett utolsó célraközelítési szakasza során körülbelül 90 m magasságban. A kupola oly gyorsan fordult, hogy zsinórtekeredés lépett fel rajta, ami viszont magát az ugrót is pörgésbe vitte. Az illető éppen a talajba csapódás előtt oldott le.

Ejtőernyő irányítás, biztonságosan

Mit lehet tenni ahhoz, hogy egy ejtőernyőt biztonságosan vissza tudjunk kormányozni a földre? Először is, a tapasztalati szinthez megfelelő ejtőernyőt kell választani. Az új nagyteljesítményű, éles kupolák látványosak, de lehet, hogy nem mindenkinek. Igazán fel akarod adni azt a képességet, hogy egy ejtőernyővel szűk helyre ereszkedhess be, vagy hogy az utolsó szakaszon egy akadály elkerülésére gyors korrekciókat végezhess, csak azért, hogy jókora vízszintes sebességet érj el egy látványos földetérés érdekében?

A gyártók biztosítani próbálják, hogy ultragyors kupolájukkal csak a megfelelő tapasztalati szinttel és szakértelemmel rendelkezők ugorjanak. De a kereskedők tudják, hogy ha egy vásárló egy ejtőernyős felszerelés egy részét akarja, akkor lesz majd valaki, aki el is adja majd neki. Természetes dolog, hogy az ember a "legrázósabb" ugrókat és az ugróte-rület személyzetét nézi, amikor a választandó kupoláról dönt, de ezek a komák évente 400-500 ugrást hajtanak végre. Te is ilyen igazán gyakori ugró vagy?

Továbbá, ismerd meg jól az általad választott ejtőernyő teljesítmény jellemzőit. A fordulózást és földetérési teendőket még aközben próbálgasd, mialatt még távol vagy a földtől, hogy megtapasztalhasd a kupola teljesítményét.

Vedd figyelembe: Egy 180 fokos hurokforduló egyenlő azzal, mintha ernyődet 300 méter alatt nyitnád ki - legtöbbször sikerülni fog, de ha probléma merülne fel, akkor válik ez csak igazán nagy gonddá. Mi van akkor, ha rosszul ítélted meg a hurokfordulót?

Mint a legtöbb dolognál az ejtőernyőzésben, mi is beépült toleranciával és reakcióidővel rendelkezünk. Az ugrók közül sokan, akik egy kinyílt ejtőernyő alatt haltak meg 1995-ben, olyan hibát vétettek, ami egy másodperc törtrészének idejéig tartott, de végezetül is életükbe került.

Összesen öten (5) haltak meg földetérési problémák során

Egyéb (4%)

Valami új látszik történni, ahogy az ejtőernyősök átlag életkora folytonosan nő. A felszerelés áttekinthetőbb s engedékenyebb. A puhább nyílások s földetérések

megszokottabbak. Logikus, nincs fizikai indok arra nézve, hogy az idősebb ejtőernyősök miért ne ugranának tovább, és így is tesznek. De a szívvel kapcsolatos problémák ugyancsak megszokottabb dolgok az idősebb korosztály soraiban és ez az ok lépett fel, az 1995-ös összegezés "Egyéb" halálozási kategóriájában.

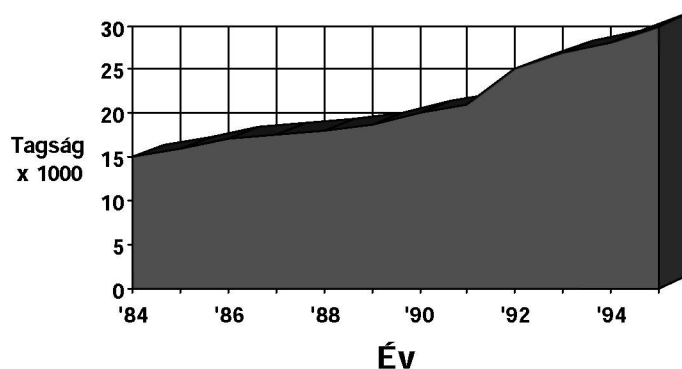
* Egy ugrónak, akinek nem volt ezt megelőzően szívproblémája, kivételesen kemény nyílása volt. Szíve egészen a halálos pontig jutva szenvedett kárt. Az ejtőernyők alkal-manként keményen is tudnak nyílni, amióta csak az első ejtőernyőt a piacon eladták, tehát bizonyára az illetőnek ebben az esetben, volt némi korábban is fennálló szívproblémája.

Az ejtőernyősök túl gyakorta siklanak át azon fizikai problémák felett, melyek meggyengíthetik az ítélőképességet, a reakcióidőt és a helyzetek feletti uralkodás képességét, mikor arról döntenek, hogy ugorjanak-e vagy sem. A sport izgalma kecsegtető valami és a legtöbb ugró vállrándítással veszi a fejfájást, a megfázást vagy a rándulást egy vagy más alkalommal. De bárki, akinek a legkisebb eshetősége is meg van arra, hogy az ejtőernyős ugrás csak rontsa a már megrendült egészségi állapotát, ellenőriztetnie kell magát egy orvossal mielőtt az ugróterület felé venné útját.

Az egyéb tényezők miatt egy (1) ember lelte halálát.

Hozzáfűzések és következtetések

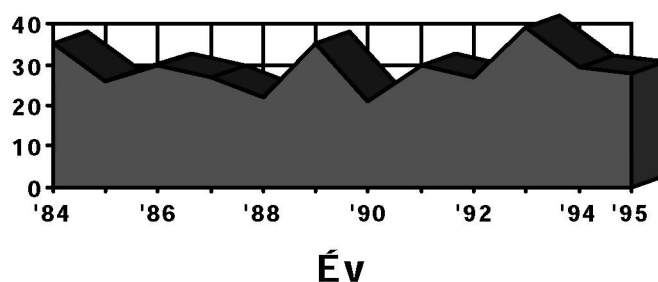
USPA tagság az elmúlt 10 évben



A olyan életmentő eszközök népszerűsége mint a biztosító készülékek és tartalékejtőernyő bekötőkötelek továbbra is gyarapodik. Mindenképpen úgy tűnik, hogy ezek közreműködnek az ejtőernyős halálozások számának általános csökkenésében. Azonban, a veszélyeztetett ugró részéről egyik sem lehet egy agresszív vészhelyzeti eljárás helyettesítője. Mindkét eszközre mint az ugró cselekedetének kiegészítőjére vagy támogatójára szabad tekinteni, mivel mindkettőnek meg vannak a műszaki korlátai.

A biztosító készülékek egy kifinomult berendezés. Olyan ápolást igényel (modelltől függően) mint például a naponkénti kalibrálás, időszakonkénti tesztelés, elemcsere és a nagyobb szervizelés. Legkevesebb, hogy be legyen kapcsolva. Továbbá, a biztosító készülékek egy működési jellemzővel rendelkeznek. Például, egy ilyen modellnek, egy bizonyos magasság fölé kell jutnia mielőtt kiélesítené önmagát. És az összes jelenleg érvényben lévő modell nem fog működésbe lépni, ha az ereszkedési sebesség egy bizonyos sebességet nem ér el. Ebben az évben, az elhunyt ugrók közül tizen (10) ilyen készüléket viseltek. De akkor azok miért nem mentették meg életüket?

Halálozások az elmúlt 10 évben



* Három halálos esetben, a tartalékejtőernyőt vagy maga az ugró, vagy a készülék hozta működésbe, de az illető mégis meghalt.

* Három esetben az ugró részleges rendellenességet vagy összegabalyodást tapasztalt (mely során az ereszkedési sebesség nem haladta meg a biztosító készülék működésbe lépési paraméterét) s olyan alacsonyan oldotta le főejtőernyőjét, hogy a tartalékejtőernyő számára nem volt már idő.

* Legalább egy ejtőernyős halt meg úgy, hogy biztosító készüléke ki volt kapcsolva.

* Egy balesetben a légi jármű nem emelkedett át azon a magasságon, mely a készülék kiélesítéséhez szükséges lett volna; a készülék jelenléte nem volt tényező.

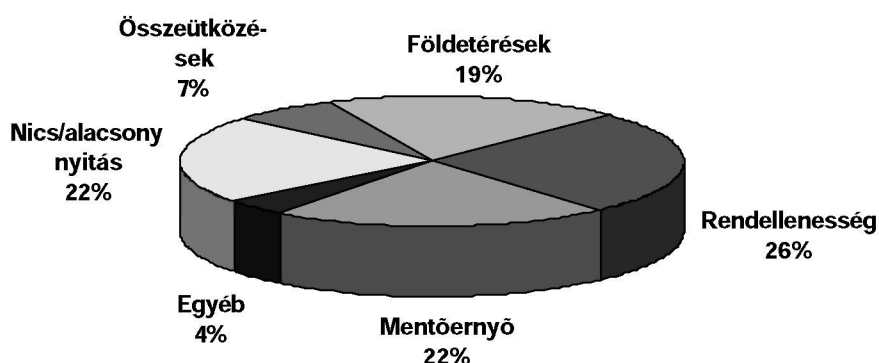
* Egy másik készülék, a kivételesen erős ejtőernyő nyílás miatt sérülhetett meg.

Az olyan esetekben, melyekben már egy nyitott ejtőernyő szerepelt, a biztosító készülék nem nyújt védelmet a halálos sérülésekkel szemben. Néha a készülékek nem működnek megfelelően, de a fent ismertetett berendezések mindegyikéről úgy tűnik, hogy kialakítási korlátaikon belül léptek működésbe.

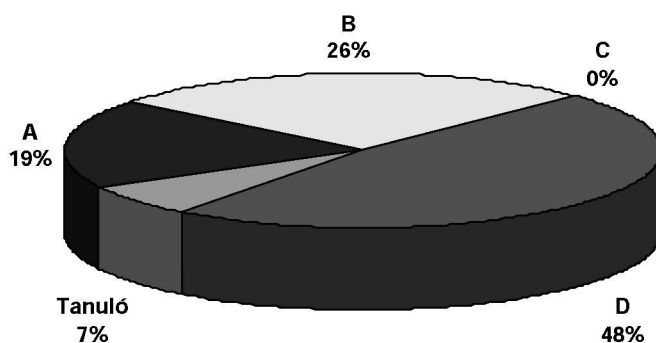
A tartalékejtőernyő bekötőkötelek jókora biztonságot kínálnak, miközben egyszerűek és olcsó kialakításúak, de nekik is megvannak a korlátaik. A legnyilvánvalóbb korlátozás az, hogy elég ellenállásnak kell fellépnie egy leoldott főejtőernyőn a tartalékejtőernyő bekötőkötel működésbe lépéséhez. Ez az eszköz nem fog semmiképpen sem segíteni, ha a főejtőernyő még zárva van s akkor sem segít, ha a leoldást túl alacsonyan hajtották végre a tartalékejtőernyő kinyílásához.

A biztosító készülékek és tartalékejtőernyő bekötőkötelek még adott korlátaikkal is alapot képeznek a sportbani biztonság javulásához. Azonban, ezek segédeszközök - s nem az ejtőernyős cselekvéseinek helyettesítői. Nem veszik le, s nem szabad levenniük az ugró válláról azt a terhet, hogy ő maga csökkentse a kockázatokat s, hogy agresszíven reagáljon a vészhelyzetekre. És nem segítenek minden helyzetben sem, hanem inkább a védelem egy további rétegét biztosítják. Mikor jó kiképzéssel, tervezéssel, döntéshozatallal és végrehajtással kombinálják őket, ezek az eszközök egy extra biztonsági határt jelentenek, ami azt eredményezheti, hogy lényegesen javítjuk a sport biztonságát. Amit sok ember az ejtőernyőzésben szeret, az az, hogy kezükbe adja saját sorsuk irányítását. Ez a sport egy igen életerősítő tevékenység. A biztonságot illető technológiával és eljárásokkal a kezünkben, mi vagyunk az egyedüliek, akik valóban a sport biztonsága felé vezető akadályvétel útjában állunk.

Kategória szerinti osztályozás



Tapasztalat szerinti osztályozás



Ford.: Sz.J.

AZ FAA BIZTONSÁGI TANULMÁNYT BOCSÁJTOTT KI

(Parachutist 1996 No.4.)

Először 1992-ben tett lépéseket a Szövetségi Légügyi Hivatal az ejtőernyős üzemek biztonságának felülvizsgálata érdekében. A Hivatal érzékelte azt a nyomást, ami az általános közvéleménytől és a repülő közösségtől érkezett, hogy közelebbről vizsgálja felül, naponkénti alapon az ejtőernyős légi járműveket.

Az 1992-ben lezuhant néhány nagyobb ugratógép miatt kezdett alakot ölni az FAA fokozott felügyeleti terve, főként a Repülési Szabványok Információs Bulletin-ján (Flight Standards Information Bulletins) keresztül, melyet a területi felügyeltek számára tettek közzé, azaz meghatározták, miként kell vizsgálni az ugróterületi üzemeket.

Az FAA 1994 márciusában kiadott egy bulletint, ami az ejtőernyősöket, helyükön tartó biztonsági rendszereket vette célba - vagy ennek hiányát - az ejtőernyős gépek fedélzetén. Az FAA, az USPA és az ejtőernyős ipar szakemberei között vita alakult ki, ami gyakorlatilag a hevederzet és ülés biztonsági öv konfigurációk teszt sorozatához vezetett el. A Parachutist-bani közzétett nyilvános magyarázat és a híresztelések arról adtak hírt, hogy az FAA rászállt az

ejtőernyőzésre, ha éppen nem tettünk eleget előírásainak, az ejtőernyősök nem vigyáztak, és nem adoptálták szerte az egész országban a "becsatolás" gyakorlatát.

Négy hónappal később júliusban, az FAA kiadott egy újabb bulletint, ezidőben arra bátorítva az felügyelőket, hogy ne csak a biztonsági övekre figyeljenek oda, hanem az ugróterületi üzemek minden egye aspektusát illetően is végezzenek átfogó vizsgálatokat. Az Országos Szállítás Biztonsági Testület (NTSB) vizsgálatainak eredménye, a californiai Perris-ben és az illinoisi Hinckley-ben bekövetkezett repülőgép szerencsétlenségek kapcsán felébresztette az FAA-t.

Az NTSB mindkét szerencsétlenség esetében kirtikus tényezőként tett említést, a biztonsági övek hiányáról, az üzemanyag szennyezésről, a nem kielégítő szintű pilóta kiképzésről és a súly valamint egyensúly figyelmen kívül hagyásáról. Az ebből leszarmaztatott FAA bulletin olvasata a következő: "Az felügyelőknek az ilyen üzemekhez használatos légi jármű belső terének és külső rampájának fokozott vizsgálatát kell elvégezniük, különös figyelmet szentelve az NTSB által idézett tényeknek."

Az ugróterület üzemeltetők hamarosan rájöttek, hogy az FAA komolyan beszélt. Be nem jelentett, váratlan inspekciók, aprólékoskodó dokumentum vizsgálatok és megismételt látogatások fejezték ki az FAA álláspontját. És az elmúlt két év során, az ugróterületek megújult érdeklődést tapasztaltak aziránt, hogy miként tartják légi járművüket s személyzetüket csúcsmódban.

Az FAA Baleset Kivizsgáló Hivatalának, Biztonsági Elemző Csoportjának jelentése volt a következő.. A jelentés az USPA által szolgáltatott lényeges mennyiségű ejtőernyős-specifikus adatot tartalmaz, ez azt jelenti, hogy az FAA tudomásul veszi, mi valóban elvégezzük feladatunkat - azaz sportunkat a lehető legbiztonságosabb szinten tartjuk, minden dolgot egybevetve.

Az ejtőernyős magyarázatok némelyike egyértelmű lesz a tapasztalt olvasó számára, és ez azon kevés hivatkozás ellenére, mint pl. a kupola nem más mint egy "ernyő", az egész sportunkra nézve egy kilátást jelent. Tovább olvasva - a következtetések meglepően optimisták. Az FAA állítása szerint mi, az ejtőernyős közösség nem képviseljük a repüléssel kapcsolatos halálozások aránytalanul magas számát és az USPA valamint tag-ugróterületeinek összehangolt erőfeszítésein keresztül az ejtőernyős balesetek száma nagymértékben csökkenthető.

Sportejtőernyős ugrás biztonsága

1995, szeptember 11-én West Point-i repülőtérrel egy Beech-65-ös indult el, tíz ejtőernyőssel és egy főnyi személyzettel a fedélzetén. A gép röviddel a felszállást követően elvesztette hajtóerejét s úgy 2 km-nyire a repülőtértől egy háznak ütközött. A légi járművet a keletkezett tűz megsemmisítette s a fedélzeten tartózkodó mind a 11 személy halálos sérülést szenvedett. A szerencsétlenségben a ház tulajdonosa, melyre a gép ráesett ugyancsak életét vesztette. A még folyamatban lévő vizsgálat, olyan tételeket vett vizsgálat alá, mint a légi jármű karbantartása, a teljes súlyt és súlyponthelyzetet, valamint a levett ajtóval való üzemelésre vonatkozó bizonyítványt.

Az FAA ezt az elemzést annak áttekintésére hajtotta végre, hogy maga az FAA és az ejtőernyős szakma jelenleg miként osztozik az ejtőernyőzés biztonságát illető felelősségben. Az elemzés áttekintést nyújt a mai napig, 1985-óta bekövetkezett ejtőernyős balesetekről és szerencsétlenségekről (és) összegezt ad a lehetséges okok, a pilóta és légi jármű adatokra vonatkozóan.

Háttér

Az ejtőernyős ugrást az FAR Part 105.1 pontja a következőképpen határozza meg; "egy repülésben lévő légi járműből a föld felszínére ereszkedő személy, melynek során az adott személy az ereszkedés egésze, vagy része alatt ejtőernyőt szándékozik használni, vagy használni."

Az Egyesült Államok Ejtőernyős Szövetsége (USPA) úgy becsüli, hogy 1994-ben, országszerte 140.000 ezer fő vett részt ejtőernyős tevékenységben és 2.75 millió ugrást hajtottak végre. Az USPA tagsága először emelkedett az elmúlt időben 30.000 fő fölé. Megközelítően minden hetedik USPA tag nő. Az USPA 292 külön csoporttal, klubbal és ejtőernyős központtal áll kapcsolatban, 49 államban (minddel, kivéve New Hampshire). Florida 25 USPA tagságú ugróterületnek ad otthont, többnek mint bármely más állam. California a második 21-el, ezt követi Texas 20-al és New York 12-vel.

(A tandem, bekötött és AFF első ugrások részletes magyarázatát követően, a jelentés a sportban szereplő egyes csoportok szerepének minősítésével folytatódik. - A PARACHUTIST szerkesztő megjegyzése).

Biztonsági felügyelet

Az ejtőernyőzés bizonyos velejárá kockázattal bír, különösen a tanulók esetében. Az ejtőernyős közösség a kockázat csökkentés érdekében eljárásokat és gyakorlatokat fejlesztett ki. Ezen eljárások követése s az egyes ejtőernyős ugrásokra való megfelelő felkészülés révén a biztonság egy jelentős szintje tartható fenn. Noha az ejtőernyősök nem képesített repülőszemélyek, az FAA javaslata, hogy minden kezdő ejtőernyős, az USPA kiképzési javaslatainak vagy a más hasonló szervezetek kiképzési programjainak megfelelően, hivatalosan lefolytatott képzésben részesüljön.

Az FAA szerepe - Noha az FAA rendelkezik specifikus szabályzásokkal... hogy a sportejtőernyőzéssel foglalkozzon, az FAA a sportot önszabályzóknak tekinti. Eredményként, a Part 61-ben és 91-ben, a pilótákra és a léggépjárműre előírt általános követelményeken kívül, az FAA csak minimális szabványokat állapított meg a sportra vonatkozóan.

Ezek a szabványok olyan részletekkel foglalkoznak mint, hol és milyen feltételekkel folytatható ejtőernyőzés, milyen FAA által jóváhagyott felszerelés követelt meg, melyek a specifikus ejtőernyő hajtogatási követelmények és az ugróterület üzemeltető és/vagy ejtőernyős gépek pilótáinak egyéb felelőssége. Az ejtőernyős tevékenységekre vonatkozó FAA szabályzásokat, Tanácsadói Körleveleket és Műszaki Szabvány Rendeleteket a következők tartalmazzák [Part 65 'F' Alrész, FAR 91.307-es Szakasz, FAR Part 105, AC 105-2C, AC 65-5, AC 140-7 és TSO 23c].

Az Egyesült Államok Ejtőernyős Szövetségének szerepe

Az USPA nem profitorientált szervezet, a sporton belüli biztonság elősegítésére hivatott. Együtt működik az FAA-val, az ugróterület üzemeltetőkkel és USPA tagú ejtőernyősökkel, hogy azonosítsa és kiküszöbölje a lehetséges veszélyes gyakorlatokat s megfelelő képzésről gondoskodik az oktatók és ejtőernyősök számára. Alapítása óta az USPA az Egyesült Államokban, az Országos Légügyi Szövetség egy osztályaként működik és az FAI-nál képviseli hivatalosan az Egyesült Államokat.

Az FAI, egy franciaországi székhelyű nemzetközi repülési szervezet, amely szerte a világon felügyeli a sportrepülést. Az Egyesült Államok képviselőjeként az FAI-ban, az ejtőernyőzés és ejtőernyős tevékenységet illetően, az USPA fő szerepet játszik az egész világon elismert szabályok és biztonsági eljárások kifejlesztésében.

Az USPA, az Alapvető Biztonsági Követelményeket (BSR-ek) önfegyelmező alapelvek sarokköveként hozta létre, melyre az egész ejtőernyőzés alapozódik. A BSR-ek alkalmazható FAA követelményeket s az ejtőernyős szakma biztonsági szabványait testesíti meg. Ezek tartalmazzák a tanuló ejtőernyősök kellő kiképzéséhez és felügyeletéhez szükséges különféle oktatói besorolásokat, követelményeket, a tanulók ugrókra valamint 'A', 'B', 'C' és 'D' liszensz tulajdonosokra vonatkozó minimális ejtőernyő nyitási magasságokat (AGL), ugróterületi követelményeket s az ejtőernyős felszerelés követelményeit.

Az USPA Biztonsági és Kiképzési Tanácsadót (S&TA) nevezett ki 14 régiójának mindegyikéhez, hogy segítse biztosítani, hogy szerte az egész országban az egységes biztonsági gyakorlatok kerüljenek követésre. Ezek a tanácsadók cserélték fel a Területi

Biztonsági Tiszt szerepét, kiket eredetileg mint egy fajta "rendőrként" hoztak létre, bemutatandó az FAA-nak, hogy az ejtőernyős szakma képes az önszabályzásra. Noha a tanácsadó kötelességei az elmúlt években megszaporodtak, fő küldetésüket továbbra is a veszélyes ejtőernyős gyakorlatok felfedése és korrigálása. Az USPA azt várja biztonsági tanácsadóitól, hogy rendszeresen erősítsék meg azt, hogy:

- * Minden felszerelési cikk működőképese, légialkalmas és törvényes;
- * A kiképzés megfelelően kerül lefolytatásra és dokumentálásra - a tanulók kellőképpen kerülnek írásos, szóbeli és gyakorlati vizsgák során tesztelésre;
- * Az ugróterület minden sérülésről jelentést készít;
- * A karbantartásra és üzemeltetésre vonatkozó összes követelménynek eleget tettek, és;
- * Hogy az üzemeltető minden műszaki berendezést, felszerelést, föld-levegő irányú őszeköttetést, elsősegély nyújtó és vészhelyzeti felszereléseket, valamint tiszta földetérési területet tart fenn.

Eképpen, mialatt az S&TA, USPA jóváhagyásokat és bizonyítványokat vonhat meg az olyan személyektől, kik nem felelnek meg a biztonsági eljárásoknak, a leghatékonyabb kikényszerítő eszköze abban rejlik, hogy az ugróterület igazgatókat (menedzsereket) és pilótákat a veszélyes és illegális üzemeket érintő lehetséges különféle dolgokat érintően (FAA bírságok, polgári és bűnvádi perek útján) neveli.

Ugróterület üzemeltetők/pilóták szerepe.

Az USPA tagú ugróterületeknek ígéretet kell tenniük arra nézve, hogy követik az USPA tanulóira és haladó szintű ugrókra vonatkozó alapvető biztonsági követelményeit s javaslatait. Ezek, az USPA oktatókon révén megtartott első ugrásos tanfolyamokat valamint az ejtőernyős felszerelések ellenőrzését kínálják annak biztosítására, hogy az ugrók megfelelő kiképzésben részesüljenek a használandó felszerelést illetően. Továbbá megkövetelt tőlük, hogy a legközelebbi akadálytól számított minimálisan 100 méteres sugarú körben akadálymentes földetérési területtel bírjanak, az egyedül ugró tanulók valamint az 'A' liszensz tulajdonosok számára.

Legfőképpen, az ugróterület üzemeltetőknek s pilótáknak ismerniük s követniük kell, azon FAA szabályzásokat, melyek a számos FAR-ban s különösen a Part 61-ben és 91-ben a pilótákat érinti. Annak érdekében, hogy valaki utasokat szállíthasson, az ejtőernyős gép pilótájának legalább III. osztályú orvosi bizonyítvánnyal és magán jogosítással kell rendelkeznie. Egy olyan pilóta, akitől utasszállítást várnak el anyagi ellenszolgáltatás fejében, legalább kereskedelmi jogosítással és legalább II.osztályú orvosi bizonyítvánnyal kell rendelkezzen.

Az ugróterület üzemeltetőnek továbbá meg kell állapítania, hogy a pilóta jogosítása alkalmas-e arra a légi jármű típusra, mellyel repülni fog és el kell kérnie, a pilóta repülő naplóját annak megállapítására, egyéb feltételek mellett, hogy a pilóta sikeresen teljesítette-e a kétevente a repülés ellenőrzését s rendelkezik-e tapasztalattal az ejtőernyőzési célú repülés terén.

Ezenkívül, csaknem minden egyes légi járműnél bizonyos fokú átalakítás szükséges ejtőernyős ugratás céljából. A legmegszokottabb módosítás, az ajtó eltávolítása. Az egyéb módosítások között, az ejtőernyős lépcső, a repülés közben nyitható ajtó beszerelése, ülések eltávolítása, a belső tér beborítása és a biztonsági öv-rögzítés átrendezése, stb. szerepel. A légi jármű tulajdonosának, vagy üzemeltetőjének minden, a súlyt és egyensúlyt, a légi jármű szerkezetét vagy repülési jellemzőit befolyásoló módosításhoz jóváhagyást kell kapnia az FAA hivataltól, vagy egy megfelelően képesített repülégszerelőtől. Egy ajtó eltávolítását az adott légi járműre vonatkozóan az FAA-nak kell jóváhagynia és mindez írásos kérelmet követel meg. Lépcsők, repülés közben nyitható ajtók és különleges biztonsági öv rögzítések telepítésével, rendszerint a Kiegészítő Típusú Bizonyítvány foglalkozik.

Az ejtőernyős ugró szerepe

Minden résztvevő, tapasztalatra való tekintett nélkül, teljes felelősséggel bír saját biztonságát illetően. Magukra kell vállalniuk annak felelősségét, hogy teljesen megismerik az FAA és az ejtőernyős szakma összes biztonsági követelményét. Az ejtőernyősök nem gondolhatják azt, hogy az ugrás csak azon részével kell törődniük, mely a gépelhagyást követően megy végbe. A biztonságosság tudatában lévő résztvevőknek az számít, aki következetesen végzi a repülés előtti légijármű ellenőrzést s érdeklődik a pilótától, mikor volt a gép 100 órás ellenőrzése, vagy a hajtómű nagyjavítása.

Meg kell tanulnia felismernie a túlterhelt légijárművet, feltétlenül viselnie kell a biztonsági övet, gondolnia kell az üzemanyag mérőműszer kettős ellenőrzésére s nem szabad tartania attól, hogy kérdéseket tegyen fel mindenféle gyanus zajt illetően, mely a felszállást megelőzően a hajtómű(vek)ből ered.

Biztonsági jegyzőkönyv: Halálos kimenetelű balesetek

Az USPA, NTSB és az FAA jegyzőkönyvek kombinációja kimutatja, hogy az ejtőernyős sport, az elmúlt 10 évben, évente átlagosan 37 életet vett el, melyből 94% volt ejtőernyős. A többi halálos balesetben, az egy földi szerencsétlenség kivételével, az ugróterületen dolgozó hajózók szerepeltek, vagy az ejtőernyős géppel összeütköző másik légijármű fedélzetén tartózkodó személyek. Az USPA szerint, átlagosan 29.4 ejtőernyős halt meg évente az elmúlt tíz év során, miután légijárművet hagytak el. Ez körülbelül 4500 ugrás/1 halálozás aránynak felel meg, vagy úgy is mondható, hogy minden milliódik ugrásra 12 halálos baleset jut.

Az USPA adata, azonban csak a sport "ugrási" fáziséval társuló halálozásokat tükrözi. Az FAA és az NTSB jegyzőkönyvek azt mutatják ki, hogy átlagosan további 7.5 halálozás történhet évente, a repülés ugrási fázisa előtti, a légijárművel kapcsolatos problémáknak, vagy az ejtőernyősök kiugrását követően egy másik géppel történő levegőben való összeütközésnek köszönhetően. A kombinált éves halálozási adat az elmúlt több mint tíz évre vonatkozóan, átlagosan 15 halálos baleset/millió ugrás.

Az USPA egy újabb keletű jelenséget figyelt meg, amely nem tükröződik vissza még [ebben az adatban]. Az USPA szerint, az ejtőernyősök már jó ideje olyan nagy teljesítményű kupolákra térnek át, ami inkább siklórepülőhöz hasonlít mintsem egy hagyományos ejtőernyőhöz s feláldozzák a stabilitást a teljesítmény érdekében. Ezek a kupolák, ahogy az USPA állítja, a szegényes földetéréseknek, összeütközéseknek és rendellenességeknek köszönhetően, egy hullámot hozott létre az ejtőernyős halálozásokban.

1993-at megelőzően, minden második évben egy halálos baleset következett be a földetérésekből, rendszerint elektromos vezetékkel való találkozás miatt. Az 1993-94-es évek során, az USPA jegyzőkönyvei azt jelezték, hogy a rossz földetéréseknek a halálozások több mint 20%-a tudható be. Az új nagy teljesítményű ejtőernyők lenyűgöző földetéréseket tesznek lehetővé, de korlátozzák az ejtőernyősök azon képességét, hogy biztonságosan hajthassanak végre földhöz közeli radikális fordulókat az esetleges akadályok elkerülése végett.

A legmegszokottabb tévedés az ejtőernyő időben történő kinyitásának elmulasztása. Az ilyen mulasztások az utóbbi év halálozásainak 37%-ban válaltak szerepet. Az USPA szerint az a helyzet különösen visszatérő jellegű, amikor az ejtőernyősnek problémája támad a főajtőernyő belobbantó eszközének megtalálásában s egészen addig folytatja annak keresgélését, míg túl késő nem lesz a tartalékajtőernyő teljes kinyitásához. Az ejtőernyősök közötti összeütközések is egy veszély fajtát képviselnek s a halálozások 30%-át okozták az 1994-es év során.

Az összeütközések gyakran abból erednek, hogy az egyik ugró nem szentel figyelmet az alatta, vagy előtte elterülő légtérnek illetve abból következnek, hogy az ugrást szegényesen tervezték meg, vagy hajtották végre. A tanulók és tapasztalt ejtőernyősök kupolájának megnövekedett vízszintes sebessége ugyancsak egy közreműködő tényező.

A főajtőernyő rendszerek rendellenessége szintén a halálos balesetek mindennapos okait képviselik. Az USPA azt feltételezi, hogy ezek a halálozások megelőzhetők a használat

előtti megfelelő felszerelés ellenőrzéssel, a jól átismételt és kivitelezett vészhelyzeti eljárásokkal, a helyesen felszerelt s beállított biztosítókészülékekkel.

Az USPA kijelentette, hogy a tanuló halálozások, melyek egyszer az összes ejtőernyős halálos balesetet mintegy 30 százalékát tették ki, az elmúlt évben a jobb kiképzésnek és oktatásnak köszönhetően stabil csökkenést ért el. A tapasztalati szint szerinti halálozások [lebontása] azt jelzi, hogy a tanuló halálozások most csak az összes baleset 17%-át képviselik. Ezzel szemben, a 'D' minősítésűek, a legtapasztaltabb csoport, durván a halálos balesetek mintegy felét teszik ki. Noha ezt részben azzal magyarázzák, hogy a 'D' minősítésűek az ejtőernyős közösség összehasonlíthatóan nagy részét képezik, ez azt vonja magával, hogy a halál fokozott vámszedése valószínűleg a tapasztalt ejtőernyősök által, zuhanás közben magukra vállalt fokozott kockázati szintnek tudható be. Biztonságukra a legnagyobb fenyegetést éppen ezért valószínűleg az ejtőernyősök saját maguk jelentik. Az emberi tévedés az összes halálos ejtőernyős baleset 90%-ban volt tényező.

Ahogy korábban megjegyeztük, az USPA adat csak a kép egy részét képviseli, amiben nincs képviselve minden ejtőernyős vonatkozású végzetes baleset - hanem csak a gépet már elhagyó ejtőernyősöket érintő halálozások. Az FAA/NTSB adat, mely az alábbi táblázatban került összegezésre, az ejtőernyős ugrás repülési szakaszával kapcsolatos összes halálozási okot mutatja. Megjegyzendő, hogy az USPA ejtőernyős összes halálozási adata magasabb az NTSB és az FAA által jelentetnél, melyek nem igényelték azoknak a halálos baleseteknek a nyomkövetését, melyben nem szerepelt légijárműkár, vagy nem légijárművön következett be.

Ejtőernyős vonatkozású halálozási okok (9/85-9/95)					
Repülés szakasza	Ejtőernyősök	Repülőtéri személyzet	Másik géppel összeütközés	Földön	Összesen
Felszállás, emelkedés	62	10	2	1	75
Ugrás	253*	0	3	0	256
Ereszkedés, leszállás	0	2	6	0	8
Összesen	315	12	11	1	339
*Az USPA halálozási adata 294 eseményt sorol fel, tíz éves időszakra, 1985-1994 között.					
9/85-9/95, Forrás: FAA/NTSB adat					

Ámbár az FAA/NTSB adat, a valósághoz képest körülbelül 15%-al kisebbnek tünteti fel az ugrási szakasz során bekövetkezett ejtőernyős halálozásokat, az FAA/NTSB adatot használták fel ebben a táblázatban..... mivel az olyan odaillo és részletes baleset/esemény információt és tényeket közöl, melyek máskülönben nem állnak rendelkezésre. Az 1-es táblázat azt mutatja, hogy miként az várható, az ejtőernyőzéssel kapcsolatos halálos balesetek legnagyobb száma (körülbelül 75%) azután következett be, hogy az ugrók elhagyták a légijárművet.

A másik 25% olyan ejtőernyős szerencsétlenségeknek tudható be, melyek során az ugrók a gép elhagyását kísérelték meg, a pilóta tévedett, légijármű szerkezeti és hajtóerő vonatkozású és légijármű üzemeltetési problémák fordultak elő, (túlsúly, nem megfelelő súlypont az ugróterületre más géppel együtt történő belépés).

Ejtőernyős vonatkozású balesetekben vagy eseményekben részes légijárművek és a halálozásokkal/sérülések száma

Légijármű típus	Balesetek száma	Sérülések száma	Emelkedés/fel szállási szakaszban	Ugrási szakaszban	Ereszkedés/leszállási szakaszban	Összesen
C-182	167	80	10	92	7	109
DHC-6	32	16	16	28	0	44
C-206	26	4	0	34	0	34
DC-3	21	2	0	21	0	21
C-172	14	6	4	9	0	13
BE-65	12	3	12	6	0	18
BE-45	10	4	12	4	0	16
C-180	10	0	0	9	0	9
C-185	9	3	0	5	0	5
C-210	7	2	0	9	0	9
Be-90	6	2	0	5	0	5
HTS-550	4	2	0	2	1	3
Be-18	4	0	0	2	0	2
C-170	3	1	0	2	0	2
DHC-4	3	2	0	1	0	1
29 más típusu légijármű,	34	10	21	12	0	33
Ismeretlen	17	4	0	15	0	15
ÖSSZESEN:	379	141	75	256	8	339

A fenti táblázat azon légijárműveket tartalmazza, melyek a leggyakrabban szerepelnek az ejtőernyős balesetekben vagy halállal ill. sérüléssel járó eseményekben. A Cessna 182-es típus szerepelt a balesetek/események legnagyobb számában (44%), de viszonylag kis mérete miatt, csak a halálozások 32%-a társult vele. A DHC-6-os és Cessna 206-os típusok egy távoli második és harmadik helyen állnak az össz baleset/esemény és az össz halálozási arányban; 15%-os beleset/eseményt és 23%-os halálozást képviselve.

Balesetek

Az adatok alapján arra lehet következtetni, hogy az ejtőernyősök az elmúlt évek során nagyobb kockázatba keverednek, miközben még a gépen tartózkodnak. Összesen 63 ejtőernyős vonatkozású baleset következett be az 1990-1994-es ötéves időszak során, összehasonlításként az 1985-1989-es időszak között történt 22 balesettel. A legalacsonyabb baleseti szám bármelyik évben az 1990-1994-es időszak közé esik (8 baleset), ami viszont magasabb az 1985-1989 közötti időszakban (7 baleset) bármelyik évben feljegyzettnél. Noha a nem halálos kimenetelű balesetek növekvő többséget tesznek ki, a halálos balesetek száma 150%-al nőtt. Az ejtőernyős tevékenységben beálló folytonos gyarapodás fontos körülmény lehet a balesetek és halálozások növekvő számában.

Az ejtőernyős vonatkozású balesetek lehetséges okai, a repülési üzem szakaszaiban

Ok	Emelk./ felszáll.	Kiugrás	Ereszke- dés/le- szállás	Össze- sen.
Pilóta mulasztás				
Porlasztó jegesedés	0	0	6	6
Üzemanyag hiány	0	0	7	7
Egyéb	9	0	12	21
Ejtőernyős hiba				
Időelőtti ejtőernyő kinyílás	0	12	0	12
Egyéb	0	1	0	1
Hajtóerő vesztes	4	0	4	8
Szerkezeti meghibásodás	1	0	2	3
Szegényes/helytelen karbantartás	2	0	0	2
A repülőgép helytelen/nem kielégítő módosítása	1	0	1	2
Bruttó terhelés felett	1	0	0	1
Légiforgalmi irányítás hibája.	0	1	0	1
Nincs (még) NTSB megállapítás	15	3	3	21
Összesen	33	17	35	85

Az FAA úgy becsüli, hogy az ejtőernyőzéssel kapcsolatos balesetek aránya: 5,14 baleset/10.000 repült óra, a megelőző 10 év során. Ez az arány 1990-1994 között 7.2 volt, az 1985-1989-es időszak mindössze csak 2.6-es eredményével összehasonlítva. Az egyetemes repülést csoportként hasonlítva össze: átlagosan 8.7 baleset történt 100.000 repült órára vetítve, az 1986-os és 1994-es évek között. A teljes repülés aránya, 1994-ben a 9.5/100.000 repült órára emelkedett.

Az NTSB, a 85 balesetből 64-nél végezte el lehetséges ok megállapítást. Noha az okok erősen változóak, 34 esetben (53%) a pilóta hibáját állapították meg lehetséges okként. A szolgálatban lévő pilóták átlag életkora 38 volt, és 1.060 órányi közepes repült idővel rendelkeztek. Légi szállítói engedélye 14%-nak volt s kereskedelmi engedélye másik 62%-nak. A többi 24%, magánpilóta engedély tulajdonosa volt.

A 14 halálos esetben szereplő pilóták, engedély szerinti lebontása igen hasonló volt: 14% légi szállítói engedély, 57% kereskedelmi engedély és 29% magán. Az ejtőernyős vonatkozású balesetekben szereplő összes pilóta csaknem kétharmada, műszer és/vagy oktatói minősítéssel rendelkezett a baleset idején.

Légijármű vonatkozású problémák 15 balesetet okoztak a tíz éves időszak során. A 34 baleset kevesebb mint felénél, a fent említett pilóta hibának volt tulajdonítható. A lehetséges okok tartalmaztak megmagyarázott vagy nem megmagyarázott hajtóerő veszteségeket, szerkezeti meghibásodásokat, szegényes, vagy nem megfelelő karbantartást és helytelen, vagy nem kielégítő légijármű módosításokat. A repülőszárkány idejének közepes számadata 4.100 óra volt és a közepes repült idő a megelőző ismert inspekció óta, 31 óra volt.

Két légijárművet minősítettek korlátozott s egyet minősítettek kísérleti alkalmazásra. Az összes többi normál vagy általános célra minősítették. A magasszárnyú Cessna 182-es, mely messze a legnépszerűbb kisméretű légijármű az ejtőernyős üzemeknél, mivel viszonylag biztonságos gépelhagyást tesz lehetővé, csaknem az összes ejtőernyőzéssel kapcsolatos baleset 60%-ban vállalt szerepet. Az ejtőernyős ugró okozta balesetek csaknem annyira

megszokott balesetek, mint amit az egyes légi jármű meghibásodási formák okoznak. Az időelőtti ejtőernyő nyílás és a tapasztalatlanság 13 eset okozója volt, vagyis az összes ejtőernyős vonatkozású baleset 20%-ának.

NTSB Javaslatok

A mai napig, az NTSB 14 biztonsági javaslatot adott ki az FAA-nak, mely a sportejtőernyőzés kérdését vette célba. Három nyílt elfogadhatóságú státusú (open acceptable status - OAA) maradt. Mind a hármat úgy készítették el, hogy növelje az utas túléli lehetőségét azáltal, hogy a biztonság hiányát elfogadni kényyszerülő ejtőernyősöket vette célba, kiknek tipikusan a kabin padlóján kell helyett foglalniuk, a visszatartó és energiaelnyelő ülések előnyeit nélkülözve.

A három javaslatot az OAA státusban, a Perris Valley Repülőtéren, - Perris, California - 1992, április 22-én bekövetkezett baleset eredményeként adták ki. Ebben a balesetben egy DHC-6-200-as repülőgép, melyet a Perris Valley Aviation Services, Inc. üzemeltetett, a 14 CFR Part 91 pontja értelmében kezdett ejtőernyősök számára bérrepülésbe. A repülőgép körülbelül 15 méternyire a föld fölött és a futópálya felszálló végétől alig 500 méterre volt, amikor orra jobbra dőlt s a gép kb. 90 foknyit orsózott, majd a talajnak csapódott s a becsapódás erejétől megsemmisült. A két főnyi hajószemélyzet s 14 ejtőernyős veszette életét; 6 másik ejtőernyős komoly sérüléseket szenvedett.

* (A-94-16) Az FAA, a sportejtőernyős szakmával egyetértve, egy univerzális visszatartó rendszert fejlesztett ki és tesztelt, mely képes arra, hogy az ejtőernyősök számára az ülésben helyetfoglaló utasokéhoz hasonló védelmet nyújtson. Állapot: A tesztelés kezdetét 1994.10. óra ütemezték.

* (A-94-17) Az FAA, a sportejtőernyős szakmával egyetértve, egy olyan ejtőernyős "ülőalkalmatosságot" keres, ami elegendő szintű energia elnyelést biztosít egy túlélhető légi jármű baleset esetére. Állapot: Az FAA azon van, hogy egy intézkedési menetet állapít meg, a további elemzés befejezését követően.

* (A-94-18) A 14 CFR Part 91.30 módosítása, megkövetelni minden egyes ejtőernyőstől vagy egyéb más utastól, aki egy légi jármű padlóján foglal helyet, hogy használja a visszatartó rendszereket. A visszatartó rendszereket úgy kell kialakítani, tesztelni és jóváhagyni, hogy az hasonló utasvédelmet biztosítson mint, a biztonsági haspánttal és vállhevederrel rendelkező előre és hátrafelé néző ülésekben helyetfoglaló utasoknál. Állapot: Az FAA és az NTSB a megfelelő intézkedések megállapításának folyamatában vannak.

Következtetések

1. Az ejtőernyős vonatkozású balesetek és légi jármű vonatkozású halálos kimenetelű ejtőernyős balesetek megnőtt jelentőséggel bírtak az elmúlt években. Az NTSB leggyakrabban a "pilóta hibát" idézte az ilyesfajta balesetek lehetséges okaként. A pilóta tapasztalatlansága, azonban nem tűnik problémának. A közepes mérvű repülési tapasztalat, a "pilóta mulasztásos balesetekben" valamelyest az 1000 repült óra felett volt s a magán engedéllyel rendelkező pilóták számát (öt), főként a légi szállítói engedéllyel rendelkezők száma (négy) ellensúlyozza. A többi pilóta kereskedelmi engedéllyel rendelkezett.

2. Az ejtőernyős vonatkozású balesetek elterjedése, összehasonlítva az egyetemes repülés más szektoraival nem tűnik szokatlanul magasnak. Az újabb keletű növekedés dacára, a baleset arány/100.000 repült óra, a teljes repülés átlaga alatt marad.

3. Az ejtőernyős halálozások száma évről évre erősen ingadozik és az ugrások száma révén nem létezik azonnal megfigyelhető tendencia. A szakma azonban hiszi, hogy a sport biztonságosabbá válik, különösen azon tanulók számára, akik a tökéletesedett kiképzésből tudnak hasznot húzni. Azonban 1993-ban a gépelhagyást követő ejtőernyős halálozások legnagyobb számának (41) voltunk szemtanúi. Az ejtőernyős tevékenységben beálló folytonos létszámnövekedés vállalhat fontos szerepet a balesetekbeni és halálozásokban növekedésben.

Az USPA ezen kívül, a növekedést az új, nagyteljesítményű ejtőernyőknek tudja be, melyek bizonyítottan nehezen - s néha halálosan - irányíthatók. Az ilyen ejtőernyőkkel való további tapasztalat szerzéstől az várható el, hogy csökkenti a nagyteljesítményű ejtőernyők halálos vámszedését. Valóban, az ilyen típusú halálos kimenetelű balesetek száma 1994-ben csökkenést ért el és az átfogó halálozási arány nagyjából átlagos volt (30).

4. Az összes ejtőernyős halálozás több 80%-a a gépelhagyást követően következett be. Az ilyen halálozások 90%-át emberi hibának lehetett betudni és 50%-ban olyan ejtőernyősöket érintett akik 'D' jogosítással (a legtapasztaltabbak) rendelkeztek. A sportejtőernyősök sokban hasonlítanak a sziklamászókhoz, függővitorlázókhoz és könnyűbúvárokhoz, minek során megértik, hogy annak érdekében, hogy sportjukat élvezhessék, olyan további kockázati elemek magukra zúdítására vállalkoznak, amelyektől nem kell tartaniuk, ha egyébként a szilárd talajon maradnak. Ennek az elemzésnek a megállapításai nem azt sugalmazzák, hogy az USPA és az ejtőernyősök általában valamennyire is kevesebb tudomással bírnának a sport veszélyeiről mint a múltban.

5. A sport sajátmagát szabályozza, tudomásul vette és reagált a biztonság megnőtt fenyegettségére, amit az ejtőernyősöket szállító légi járművek és az új nagyteljesítményű ejtőernyők vetettek fel. Az USPA nemrégiben az egész országból ugróterület üzemeltetőket hívott meg, hogy részt vegyenek, azon a kerekasztal megbeszélésen, amelynek témája az volt, hogyan csökkenjen a sportban bekövetkező balesetek megnövekedett növekvő száma.

Noha a kupolával kapcsolatos halálozások száma már lecsökkent, továbbra is utána kell nézni, vajon az USPA képes lesz-e arra, hogy csökkentse a légi jármű vonatkozású baleseteket és halálozásokat. Az ejtőernyősök ellentmondóan részesednek abban, hogy a biztonságot hajszojják, míg könnyen rendelkezésre álló és olcsó légi járművek vannak, melyek a magasba juttatják őket. A biztonságos légi jármű ellátását valószínűleg nagymértékben, az igény befolyásolja.

6. Kivéve talán a jelenlegi "hyilt" javaslatot, ami 100 órás vizsgálatokat követel meg az ugrató gépektől, a legújabb biztonsági rekord nem indokol az FAA részéről további szabályzó intézkedést.

HÍREK.

(PARACHUTIST, 1996.No.6., No.8.)

VÁSÁRLÓK, FIGYELEM!

Miután egy felszereléssel 15 ugrást végeztek, a tanulói státusból kikerülő kezdő ejtőernyős megvásárolta az ugróterülettől. Később, a következő szerelési és biztonsági ellentmondásokat találták rajta:

A főajtőernyőkioldó kábelén a bevonat (nem szabványos kioldókábel) olyan lágy volt, hogy a főajtőernyő záróhurka belekadt a bevonatba s azt nem lehetett könnyen eltávolítani, ezáltal teljes főajtőernyő rendellenességet idézett elő.

A tartalékejtőernyő kioldóra egy csomót kötöttek s a kioldó fogantyúnál megrövidítették. A probléma bonyolítására az egyponos működtető rendszer (SOS) ilyen módosítása azt megelőzően nyitotta volna ki a tartalékejtőernyőt, hogy a felszakadóhevederek elszabadultak volna egy leoldás esetén - a kioldókábel megrövidítése miatt.

A főajtőernyő kioldó gégecsövet a végétől, 10 cm-re leerősítették, ily módon előállították a "lebegő kioldó" állapotot.

A telepített biztosító készülék nem volt megfelelően beállítva s nem volt róla vizsgálati papír sem.

Abbéli igyekezetük során, hogy "menő ugrók" lehessenek és saját felszerelésük legyen, a tanulók könnyen bukkanhatnak egy "nagy üzletet" ígérő felszerelésre, holott ez nem fedi a

valóságot. A kezdők különösen sebezhetőek, mivel hiányzik belőlük a szakértelem vagy tapasztalat ahhoz, hogy megállapítsák, mi biztonságos s mi nem.

Ami megmenthette ennek az ugrónak az életét (miután már ezt a felszerelést alkalmazta a tanuló képzés során) az az a tény volt, hogy a felszerelést egy másik ugróterület szolgálata szigorúan ellenőrizte. Szerencsére, ezeket a problémákat még azt megelőzően fedezték fel, hogy újra ugorhatott volna. Azokhoz szólunk, akik először vásárolnak életükben felszerelést: Mielőtt egy nagyobb beruházást végeznél, először érdeklődj a dolgok felől. A főáramú tevékenységbe kerülés korában, a "vásárlói óvakodás" sehol sem bír nagyobb fontossággal mint magában az ejtőernyőzésben!

Még mindig vannak újabb halálozások.

Az USPA, május hónap első hétvége során megkapta az 1996-os év 14-dik és 15-dik halálos balesetről szóló jelentését. Ha a jelenlegi tendencia változatlanul tart tovább, az Egyesült Államok halálos baleseti arányszáma '96-ban meghaladja, a múlt évi összesen 27 esetet.

Egy tapasztalt ejtőernyős hölgy hajtott végre repülőtéren kívüli bemutatóugrást Californiában, s akasztotta Stiletto 120-asát a talajba és vesztette életét emiatt. Földetérésének vidófilmes áttekintése során nem láttak okot arra nézve, hogy vajon miért végzett ilyen radikális fordulót a földhöz ily közel. Több mint 700 ugrása volt egy hétéves időszakot átölelően.

Egy másik halálos baleset egy Illinois-i éjszakai ugrás során történt. Az ejtőernyős két éves sport-tapasztalattal, 2-személyes formaugrás közben, feltehetően elvesztette magasságérzékét, második ugrása során azon az éjszakán. Az elhunyt formaugró társa elfordult s becslés szerint 500 méteren elcsúsztatott és életét a biztosító készüléke mentette meg. Az elhunyt férfi nem használt biztosító készüléket, akkor csapódott a földre, amikor a zsinórkai kihúzódtak.

Tandem: Dolog mint rendesen

A tandemugrás az Egyesült Államokban még mindig az FAA által kiadott felmentés értelmében zajlik július 1-től számítva. A Strong Enterprises, a 'The Relative Workshop' és a Jump Shack tandem felszerelés gyártók közötti figyelemreméltó nézeteltérés után, az FAA három külön hatósági felmentő közleményt adott, ami mindhárom vállalatnak lehetővé teszi a tandem kiképzés lefolytatást.

Ted Strong kezdetben visszautasította vállalatának adott felmentést. Strong Enterprises a korábbi felmentés 90 napos meghosszabbításáért folyamodott de ezt megtagadták; az FAA tovább már nem ismeri el az No.4943-as felmentést, tehát a hosszabbítás nem volt lehetséges.

Strong a felülvizsgált felmentésben lévő néhány új FAA követelménnyel szemben tiltakozást nyújtott be. Az új követelmények között szerepel; 48 órán belüli írásos értesítés az FAA felé minden tandem tartalékejtőernyő működtetéséről, vagy tanuló illetve oktató sérülést magában foglaló eseményről; minden tandemutas, tanuló kioldóval történő felszerelése; és a légi jármű fedélzetén a felmentés egy példányának állandó tárolása.

A felülvizsgált felmentések fölött más gyártók is aggodalmat fejeztek ki, de Strong volt az egyedüli vállalat, aki kereken visszautasította az FAA döntést. Azonban, hacsak Strong nem kérelmezi az FAA-tól vállalatának adott felmentés hatálytalanítását, mindez mint rendesen a tandemoktatók dolga lesz (beleértve a 'The relative Workshop-ot' és a Jump Shack-et) ameddig új rendelkezéseknek nem adnak helyet. Az oktatóknak még a gyártó irányelveit kell követniük, tekintettel annak a tandem felszerelésnek a használatára, amelyre nézve minősítést nyertek. A jelenlegi tandem felmentések 1998, június 30-án járnak le, hacsak ezen időpont előtt nem váltják fel vagy nem érvénytelenítik.

Ford.: Szuszékos J.

Ford.:Sz.J.

K.Irschik: Biztonság és szórakozás - tartósan

(FLY, 1996.No.9.)

Klaus, Te naponta kint vagy a repülő terepeken. Hogyan ítéled meg a siklóejtőernyős sport általános fejlődését a pilóták tudása tekintetében?

- Az oktatás, a szárnyra bocsátás és az önálló repülésben is szoros kapcsolatba kerülök a pilóták problémáival, de a sikereikkel is. Ha figyelmen kívül hagyja az ember a profikat és a versenyzőket, és ha csak az "Átlag János"-t tekintjük, akkor elmondhatom, hogy az elmúlt három-négy évben a pilóták átlagos felkészültsége jelentősen növekedett. Ugyanez tapasztalható az oktatás területén is. A felfutáskor létrejött repülőiskolákból megmaradtak mára már profi módon dolgoznak, és az oktatók is felkészültebbek. Erre vezethető vissza a baleseti mérleg valamivel pozitívabbá válása is.

Amitől általában félek az, hogy a pilóták igen jelentős része nagyon keveset repül.

Mit értesz "nagyon kevés" alatt?

- Becslésem szerint kb. a pilóták 60%-a évenként 30-nál kevesebb repülést végez, ebben látok bizonyos veszélyt. Ebből adódnak az évelejei baleseti problémák. Éppen a keveset repülők teszik általában naftalinba októberben a készüléküket, és ha minden jól megy április végén újra kirajzanak. Világos, hogy ilyenkor gyakran túlterheltté válnak.

Mit lehet javasolni ennek a csoportnak a kockázat minimumra csökkentésére?

- Természetesen az lenne a legjobb, ha minden pilóta az egész év során rendszeresen repülne, de az is világos, hogy a legtöbbször más dolga is van. És éppen a hidegebb évszakban kevesebb szórakozást jelent a repülés.

Hogy mit lehet javasolni? Fel szeretném hívni a figyelmet egy rendkívül pozitív dologra a repülőiskoláknál. Majdnem minden nagyobb repülőiskolánál kínálnak a holt szezonban továbbképzési lehetőséget. Problémát okozhat azonban sok "rég motorosnak" a küszöb átlépése, újra beülni az "iskola padba". Sokak számára - különös módon elsősorban a függővitorlázóknak - különös mellékíze van a "tanítás utáni bezárásnak". Az ajánlat teljesen egyértelmű: az alkalmi pilótáknak évenként legalább egyszer ajánlatos részt venni egy profi továbbképzésen, ahol jól letesztelheti magát. Ez legtöbbször együtt jár más repülőterep megismerésével is. Az ember két legyet üt egy csapásra! Egyébként a továbbképzés teljesen bevett szokás az általános légi közlekedésben. A motoros repülésnél pontosan elő van írva, hogy hosszabb kihagyás után ellenőrző repülést kell teljesíteni egy oktató részvételével.

Ennyit a "rég"- vagy aligrepülők problematikájáról. Hogyan látod a műszaki fejlődés kérdését?

- Rögtön összegezve a választ: nagyon pozitívan. A legtöbb sikeres gyártó felismerte, mennyire fontos, hogy energiájának nagy részét a repülés biztonságosabbá tételére fordítsa. Elérték, hogy az 1. és 1-2. kategóriás készülékek manapság, ugyanugy, mint a csúcskészülékek három évet repülnek. Bárki képes ezekkel az ejtőernyőkkel különösebb ügyesség nélkül órákig a levegőben maradni. Egyetlen dolog, amit még világossá kell tenni az egyes fejekben, az a presztízs kérdése. Sokan úgy vélik, hogy aki 1-es kategóriájú készülékkel repül az kezdőknek számít, és aki 3-as kategóriájúval az csúcspilóta - ami természetesen humbug.

Egyértelműen: már nagyon sok pilóta számára is reménytelenül túlzott követelményeket támaszt egy modern átmeneti készülék. Az alig repülők számára - véleményem szerint ezek vannak többségben - jobb lenne, ha egy modern 1-es vagy 1-2-es készülék mellett döntenének. Így kisebb kockázatot vállalnának repülés közben.

Hogyan látod a felszerelések fejlődését?

- Ezen a területen is jó sok ötletük volt a gyártóknak. Nagyon pozitívnek tartom a hevederzetek fejlődését.

Milyen tulajdonságokkal kell rendelkezni egy jó siklóajtőernyő hevederzetnek?

- Nagyon fontos, hogy a felfüggesztési pont a test súlypontjának közelében legyen. Értelemszerűen, egy start csak így hajtható végre (Lásd: Ejtőernyős Tájékoztató, 1996. No.4. p.13). Ezen kívül legyen kényelmes, ami lehetővé teszi az egyre hosszabbá váló repüléseket. 170 cm-nél magasabb pilótáknál ülésdeszka hosszabbítóra van szükség, amelyet a start során vissza lehet hajtani. Az így megnövelt ülésdeszka, ha egy része nem hajtható vissza, legtöbbször akadályozza a futást. Semmit nem ér a legjobb hevederzet sem, ha nincs helyesen beállítva! És gyakran itt a legtanácstalanabb a pilóták.

Időközben igen nagy lett a védőfelszerelések kínálata. Hogyan ítéled meg itt a fejlődést?

- Igen, újabban sok célszerű passzív biztonságtechnikai felszerelés jelent meg a hevederzet számára. Egyébként csak nagyon kevés gyártónak sikerült az felfújható-, vagy szivacspárnáját jól beilleszteni az ülésbe. A jövőt a vastag habszivacs kemény külső kéreggel jelenti. A protektort úgy kell a hevederzetbe beépíteni, hogy talajérintéskor ne tudjon elcsúszni. Bizonyára hamarosan megjelennek olyan oldalsó becsapódás védők is, mint amilyenek az autóknál vannak. Elvileg érvényes, hogy minden csillapító elem, amely a test és a becsapódási hely között van jobb, mint a csupasz ülésdeszka, tehát valóban ajánlatos- akkor is ha olykor komikusan hat.

... és a mentőajtőernyők dolgában?

- Úgy gondolom, hogy a jövőben ismét a jó öreg mellső-tok kerül alkalmazásra, mert a jobbra/balra nyitás előnye mellett a láthatóság követelményének is eleget tesz. Előnye még, hogy rövid az összekötő a kioldó fogantyú és a belsőszak között. Valós viszont az a hátránya, hogy ilyenkor csörlős felhúzás nem lehetséges.

A leválasztó rendszer és a rakétával történő nyitás dolgában nagyon óvatos vagyok. Úgy gondolom, hogy a hagyományos körkupola eléggé bizonyította, hogy működik. Azok a pilóták, akik a mentőajtőernyőt hátul vagy az ülés alá rögzítették, két dologra ügyeljenek:

* legalább évenként egyszer tornateremben gyakorolják a mentőajtőernyő kivetését, és

* repülésenként legalább egyszer vegyék kezükbe a kioldó fogantyút, és fejben játsszák le a teljes nyitási folyamatot.

Amennyiben ezeket betartják, akkor zuhanás közben is biztosabban meg fogják találni a fogantyút!

Az elmúlt évben nagyon intenzíven foglalkoztál a balesetek analízisével. Össze tudod foglalni tapasztalataidat, és ezzel a pilóták problémáira vissza tudsz térni?

- Elsősorban azt gondolom, hogy a balesetek elemzésére általában túl kevés figyelmet fordítottak. Mindig megütközöm azon, ha azok, akik többszörözőként működnek - leginkább oktatók - a balesetek kutatásának ügyéről, és ezzel a balesetek megelőzéséről nem rendelkeznek megfelelő tájékozottsággal. Általában úgy vélem, ha a baleset körülményei enyhék - de csak ha valóban enyhék - akkor feszültségoldó.

A siklóajtőernyős sportban, mint korábban is, három baleseti pont adódik. Először: hibás meteorológiai becslés párosulva saját képességeinek túlbecsülésével.

A második számú probléma a rendszervonatú összehajtódások. A legtöbb halálos vagy gerincsérüléssel járó baleset talajközeli összehajtódásból származott.

A harmadik problémát a biztonságos start végrehajtási módjának teljes elfelejtése jelenti.

Milyen következtetéseket vonhatnak le ezekből a pilóták?

- Még egyszer szeretnék a bevezetőben említett javaslatomra utalni. Minden pilótának évenként újra meg kell ismerkedni a tananyaggal. Ez a következőt jelenti: elméleti és gyakorlati továbbképzés, vagy legalább is az ismeretek szinten tartása.

Aki nem vesz részt továbbképzésen, az leépül. Természetesen elméletileg és gyakorlatilag az időjárással is mindig foglalkozni kell. Mindenki által ismert az a helyzet, amikor az egyik pilóta repül, a másik összecsomagol. A "fönös" és "zivataros" kifejezések nem tartoznak a siklóejtőernyősök szókincsébe. Mert az "-os/-ös" szótag lekicsinyíti itt a veszélyt. A gyakorlatban erről sok pilótának következő a véleménye: repülhet az ember, csak egy kicsit jobban oda kell figyelni.

Az oktatás témájához egy ötlet az oktatók számára: aki tanulóként nem tanulja meg, hogy mikor kell a repülést mellőzni és összepakolni, sőt kritikus helyzetben repülni látja oktatóját, az később az önálló repülései során nagyon nehezen tud megállni, és nemet mondani!

A visszahajtódás témájához még két megjegyzés: minden ejtőernyő össze tud hajtódni. Talajközelen, azaz kb. 50 méteres magasságig tartó turbulens zónában, bizonyos körülmények között a közepkategóriás ejtőernyők is túlterhelődhetnek.

Másodszor: egy siklóejtőernyő csak turbulens levegőben hajtódik össze. Az összehajtódás általában 15 km/ó szélsébség fölött következik be.

És a szélsébség témájához: nem a közepes szélsébség a döntő, hanem a szél kimaradásának ideje. Nem elég az, ha csak néhány másodpercig szünetel. Erről egyértelmű a véleményem: erős szélben semmi keresnivalója nincs a levegőben a siklóejtőernyőnek. Tanulóimat mindig két jó tanáccsal bocsátom útjukra:

- * Elsőként soha ne startolj!
- * Kétséges esetben maradj veszteg!

Így lesz hosszú és biztonságos a pilótaélet tele sok szórakozással.

Ford.: Mándoki B.

G.L.Brown: **FORMAUGRÁS - BIZTONSÁG**

(PARACHUTIST, 1995.No.3-4.)

A tanuló státuszából az ejtőernyős státuszba átmenet során csaknem biztos, hogy a szabadeső alakzat repülés izgalmi nagy vonzerőt gyakorolnak mindenkire. A sportnak ezen szempontját sok éven keresztül "formaugrásnak" (FU) nevezték. Mivel az elnevezés nem régi, várható, hogy egy ideig még mind a kettő elnevezést használják. Akármilyen is az éppen érvényes "politikailag helyes" név, ez a fajta tevékenység a legnagyobb kihívást jelentő, a legnagyobb érzésekkel jutalmazó és egyben legnagyobb mértékben frusztráló (csalódást okozó) tevékenység marad, amivel ejtőernyős valaha is találkozhat.

Mire valaki hobbijának eme fázisába kerül, már láthatott videofilmeket formaugrás felszállásokról, végig nézhetett földi gyakorlásokat, nézhetette a résztvevők földetérését, megfigyelhette a gyakorlatot követő megbeszélést és tonnányi tanácsot kaphatott sokaktól azzal kapcsolatban, hogy hogyan kell helyesen eljárni ahhoz, hogy valaki bejusson a következő aranyérmes világválogatott csapatba.

Mindezen ösztönzéssel és bátorítással társul a vágy, megmutatni milyen jók vagyunk ebben a tevékenységben és hogy bejussunk a fentemlített különleges csoportba és alig várjuk, hogy résztvehessünk az első nyolcszemélyes formaugrásban. Ez nemcsak természetes, hanem egyetemes hajtóerő is, amikor a kezdő "kiérik" tanulói státuszából. Ez azonban lehet nagyon veszélyes helye is a játéknak, ha nem rendelkezik valaki a megfelelő elméleti és gyakorlati tudással s nincsenek fegyelmzett, helyes szokásai.

Nézzünk azonban vissza egy kissé s alakítsunk ki egy átfogó képet a tudásmegszerzés előrehaladásáról.

Túllépni a tanulói státuszon hatalmas eredmény. Éppen olyan büszkék lehetünk mi is, mint amilyen büszke az oktatónk reánk és eredményeinkre. Végül is, az ejtőernyősök

mindegyike végigmegy ugyanazon a folyamaton, amellyel megtanulják hogy miképpen éljék túl és élvezzék ezt a nagyon is különleges szabadeső eufóriát.

Mindemellett, mindenki a kezdő ejtőernyős mellett áll, szorit neki hogy még magasabb tudás és teljesítmény szinteket érjen el, megbízható, biztonságos és nagyon is felelős aktivávjá válljon a sportnak. Mindnyájan éppen olyan türelmetlenül várjuk, hogy velünk jöhessen játszani az igyekvő kezdő, mint Ő maga. Ehhez az alapvető követelmény, hogy mi magunk is ismerjük és engedelmesskedjünk a szabályoknak, hogy ne okozzunk kárt önmagunknak.

"Mint mindenféle ejtőernyős tevékenységnek, a formaugrásnak is megvannak a kockázatai, de ezek a kockázatok kezelhetők."

Minden eddigi képzés ennek a célnak érdekében történt. Ez az új magaslat, amely megmászásának a kezdő ejtőernyős neki lát, magával hordozza azt az óriási felelősséget, hogy másoknak és magunknak kárt ne okozzunk. A gondatlanságot nem lehet elnézni, vagy figyelmen kívül hagyni azt a felelősséget, ami azzal jár, amikor másokkal vagyunk együtt az égen. Ezt a cikket azzal a céllal írtuk, hogy először megtanítsuk a kezdőt arra, miképpen kell másokkal együtt biztonságosan repülnie, majd pedig arra, hogy miképpen repüljön jól másokkal.

Ne hagyjuk magunkat elbátortalanítani a kockázatoktól. A formaugrásnak is éppen úgy megvannak a kockázatai, mint minden más ejtőernyős tevékenységnek. Ezek a veszélyek kezelhetők. Lehet biztonságosan élvezni a sportot a tudás, az öntudatosság és környezettudatosság, a fizikai készség és szokások helyes kombinációjával.

A "Zen" és az ejtőernyőzés művészete

Az ejtőernyőzésben létezik egy kollektív filozófia a formaugrás biztonságosságát illetően. A sportban másoknak eltérő filozófiai nézetei lehetnek egyik, vagy másik technika-vonatkozóan és könnyű a dolgokat összezavarni. Az embernek képesnek kell lennie a dolgokat egyszerűen kezelni, ha egyszerűen követ néhány aranyszabályt, hogy megbízható és biztonságos legyen, hogy ehhez a tevékenységhez neki láthasson.

Fontos, hogy mindig reálisan ismerjük saját tudásszintünket a sportban való fejlődést illetően és olyan technikákat és gyakorlatokat válasszunk, amelyek megfelelnek a saját "tudás határunknak" ahhoz, hogy a legnagyobb formaugró sikert érhessük el anélkül, hogy az a biztonságosság rovására menne.

Ez a saját képességhatár-koncepció kulcseleme a saját formaugró biztonsági gyakorlatainknak és olyan reális készség készletet és szokásokat jelent, amelyektől várható, hogy az ember biztonságosan végre tudja hajtani, olyat amire normális viszonyok között mindenkor számíthat a kihívást jelentő körülmények legtöbb részében és az igen sokszor nagy követelményeket támogató viszonyok között is. A megbízhatóságnak ez a koncepciója felhasználható mérceként úgy a formaugrás biztonságos és jó végrehajtásához szükséges saját képességhatár szélsőséges határainak és középpontjának meghatározásához, mint az égimerülés minden más fázisában.

A formaugrás történelmében végig a kudarcok, sérülések, és halálesetek egyedüli legfőbb okai azok a személyek voltak, akik megkísérelték, hogy saját tudáshatárukat meghaladó dolgokat hajtsanak végre. A saját személyes korlátok tágulnak a szabadesés minden egyes másodpercében, minden tevékenységgel, minden egyes sikerrel és sikertelenséggel együtt. Ez a képességhatár nem tágul egyszerűen az ambíció, az ember énje, vagy a türelem hiányának következményeképpen. Ezeknek a gondolatoknak és gyakorlatoknak kell minden ejtőernyőzéssel összefüggő döntésben, az ejtőernyős ugrás minden fázisában hajtóerőnek lennie - kezdve az első ilyen tevékenység meg-szervezésétől.

Ugrástervezés.

A kezdeti tervezési fázis során vetik el az egész ejtőernyős ugrási gyakorlat magvát. Ennek lényege: valaki, valakivel, formaugrást akar csinálni. Ebből a "magból" több kérdés fakad és ezekre több válasz adódik. Ilyenek például: Mi az elérendő célkitűzés? Hány ember

szükséges a végrehajtásához? Milyen alakzatok és átmenetek fogják kielégíteni a célkitűzést? Milyen minimális tudásszint szükséges, hogy az ugrás sikeres legyen és melyek az egyes motivációk és ambíciók, amiket az egyéneknek és a csoportnak is ki kell elégítenie?

Ez a szervezési fázis az egyik legveszedelmesebb és a legkönnyebben kezelhető azon kockázatok közül, amelyekkel a szabadeső ejtőernyős találkozhat. Lehet nagyon veszélyes, mert ez az ahol a "szinpad" felállítása történik és ahol az emberek elkötelezik magukat teljesítményszintek teljesítésére, gyakran hatalmas társadalmi és emocionális nyomás alatt. Az ilyen nyomásokkal való foglalkozás és megbirkózás a szervezési fázisban - ha hiszik, ha nem - egyike a legnagyobb kihívást képviselő és legalapvetőbb tudást igénylő valami, amit meg kell tanulni annak érdekében, hogy valaki biztonságos, hozzáértő és szívesen látott tagjává váljon a megbízható formaugrók családjának.

A legtöbb probléma úgy a formaugrás biztonságát, mint elért eredményeit illetően, a szervezésbeni gyengülés eredményeként jön létre, amit a felszálláson lévő egyének pontatlan, vagy irreális tudásszint tálalásával párosuló túlzott ambíció és önérzet okoz. Tudatában kell lenni annak, hogy ez a jelenség veszélyzónába sodorhat bennünket, függetlenül attól, hogy a közös ugrás céljával felszálló csoportban ki okozza a bajt azzal, hogy saját, vagy mások tudáshatárán kívül cselekszik.

Bárki tudáshatárának tudatos túllépése nyilvánvalóan ostoba és felelőtlen dolog. Ezt sokkal nehezebb megállapítani és megakadályozni, ha azzal vagyunk elfoglalva, hogy erőteljes taposással kísérünk meg a "víz-felszínen" maradni a kezdő és haladó formaugró szinteket képviselők gyorsan pörgő "örvényében". Néhány személy kifinomult "énje" és hatalmas ambíciói gyakran az egész csoportot behajthatja abba, hogy az amúgy is gyenge önbizalmú kezdő formaugró tönkre tegye.

Most, hogy már van némi elképzelésünk arról, hogy a szervezésben mi lehet a rossz, nézzük meg, hogy lehet azt helyesen csinálni. A következő bölcsesség gyöngyszemek segítséget nyújthatnak abban, hogy tisztességes, és megalapozott döntéseket hozzunk a tervezési fázisban.

Határozzuk meg saját személyi célkitűzéseinket és céljainkat a következő ugrásnál, még mielőtt az ugróterületre érkezünk. Döntsük el, hogy a következő ugrás célja mi legyen: a rozsdás, vagy nem egészen kiváló tudások igazítása, a tevékenységek finomítása, új készségek elsajátítása, új teljesítményszintek elérése, saját kialakult képességek kisebb tapasztalatú személyekkel történő megosztása, vagy csak egyszerűen a szórakozás és barátokkal történő biztonságos égimerülés legyen-e.

Az ugróterületre érkezéskor beszéljünk az ottani személyzettel, közölve az aznapi ugrások célkitűzéseit. Keressük meg azokat a személyeket, akiknek egyéni céljaik és tudásszintjeik megfelelnek a mienkének és állítsunk össze reális, megvalósítható tervet. Ne felejtjük el, hogy még a kisebb mértékű siker is sokkal pozitívabb hatású, mint az abszolút kudarc, vagy sikertelenség.

Amíg valaki nem tesz szert elegendő tapasztalatra és szervezési készségre, keressen egy tapasztalt ugrómestert, oktatót, vagy edzőt, hogy vele beszélje meg a tervét, a kivitelezhetőség és a biztonságosság kérdéseit illetően. Mindekinek fontos tudni, hogy ez a lépés igen egyszerűnek és egyenesnek tűnik papíron, ám lehet, hogy nagyon is nehéz és hasztalan a gyakorlatban.

Ehhez a jó társadalmi érintkezés készsége, a célok tiszteletének képessége, és bizonyos rugalmasság is szükséges anélkül, hogy az a biztonság rovására menne. Felmerülhetnek a csalódás elemei és a tehetetlenségnek érzései is, ha a társadalmi érintkezés készségét figyelmen kívül hagyják, vagy rosszul alkalmazzák.

A megfelelő társak kiválasztása kritikus tényező. Olyan emberekkel kell összeállni akikkel kényelmesen, jól érezzük magunkat, akik saját céljainkban éppen úgy érdekeltek, mint az ő saját céljaikban. Társaink céljaiban nekünk magunknak is érdekeltnek kell lennünk. A jó összhang az egymás közötti kommunikálásban, valamint a becsületesség, elengedhetetlenül fontos, ha egymással kölcsönös bizalmat akarunk kialakítani.

Legyünk óvatosak azokat a típusokat illetően, akik csak addig érdeklődnek irántunk, amíg az ő saját napirendjük nem teljesül, akik figyelmen kívül hagyják érzéseinket, céljainkat, vagy az általunk előnyben részesítetteket és védjük meg magunkat az ilyen típusoktól akkor is, ha másokat is keresünk közös ugrásokra.

Ha már a csoport összeállt és a közös cselekvési terv kialakult és áttekintésre került, akkor veszi kezdetét a szervezési folyamat legkeményebb része: az egyéni feladatok és felelőségek kiosztása. Ismételten fontos a tudáshatárainkon való belül maradás. Nem szabad elvállalni olyan dolog végrehajtását, amire nem vagyunk megbízhatóan képesek s nem szabad a többiektől sem elvárni olyan tevékenységet, amelyeket azok nem képesek megbízhatóan elvégezni.

Földi elgyakorlások.

Amikor már mindenki világosan ismeri az ugrás tartalmát és saját feladatait, az ugrást a lehető legréálisabban és leglassabban kell a földön begyakorolni, mindaddig, amíg a mozgások gördülékenyen, simán és természetesen nem mennek végbe. A földi gyakorlásnak lényegesen többet kell elérnie, mint az alakzatváltások és fogásváltások összehangolása. Ez olyan valósidejű, beöltözött próba legyen, amely az egyes résztvevőkbe belesúlyolja az idő nagyon fontos "test belsőóra" időérzékét, valamint ugrás folyamatos elemeinek egymással kialakítandó szoros összefüggését.

Kezdőkkel végzendő ugrásoknál rendkívül hasznos tapasztalat ugratómesterrel, oktatóval, vagy edzővel megfigyeltetni és elősegíttetni a helyes és reális idő folyamatokat. Túl sok kezdő és közepes szintű csoport földi gyakorlásait modellezzik ugyanolyan módon, mint ahogy a vesenycapatok felső 1%-a teszi, a saját ugrásaikra felkészülve, ami teljes mértékben irreális az ejtőernyős népesség legnagyobb részénél.

Ezek a "forró" földi gyakorlások csaknem unverzális kudarcot produkálnak a szabadesésben, mert a folyamatos mozgás, az időzítés és az elvárások drasztikusan eltérnek a megvalósíthatótól. Még fontosabban, hogy a gépelhagyás, a szétválás és nyitás közötti idő érzékelése sem rögzítődik a "test belső órájában" illetve annyira eltorzul, hogy hamis idő és magasság érzékelést produkál.

A földi gyakorlás jártasságnak (hozzaértésnek) mércéje az, hogy olyan ejtőernyős ugrást produkáljon, ami inkább meghaladja, mintsem elmaradna ezen teljesítmény elvárások mögött. Ha a három pont végrehajtásáért végzünk földi gyakorlást és három vagy több pontot érünk el, akkor az egész gyakorlat a jó irányban halad. Ha viszont 14 pontért gyakorlunk a földön, de csak kettő sikerül, vagy egy sem, akkor a csoportot alkotó egyének és a csoport légi jártasságát újra kell értékelni. Ne engedjük, hogy hamis ambíciók legyenek okozói az irreális földi gyakorlás miatti kudarcnak.

Ezzel az eredménymérccével együttjár, a földi gyakorlás valóságyszerűsége biztonsági mérccéinek kíméletlen elemzése. Ha bárkinél a csoportban az ugrás során egy magasságjelző meglepetésszerűen lépett működésbe anélkül, hogy az illető tudatában lett volna annak mennyire alacsonyan is van a talajhoz viszonyítva, vagy ha bárki is habozik a csoporttól való időbeni elválás végett és arcán értetlenség, vagy meglepődés látható, midőn a többiek a nyitáshoz elzuhannak egymástól, akkor a földi gyakorlás sikertelen volt, mert nem állította be a "test belső óráját" és ennél fogva azt a valóságnak megfelelően kell tovább igazítani.

Felszállási létszám és ajtóba zsufoolódás.

Nincs szükség arra, hogy csoportunkat ugrásra jelentsük, ha az még nem készült fel teljesen az ugrásra. Általános szabály, addig várni a felszállásra jelentkezéssel, amíg mindenki el nem kötelezte magát és teljesen meg nem értette, magáévá nem tette saját helyét, feladatát és felelőségeit. Az az idő, ami adott ugrói létszámnál a további gépre várakozás miatt telik el, bőven megtérül attól a felemelő érzéstől, ami a jó és alapos előkészületek által biztosított sikerből születik.

Amikor elérkezik a felszállás ideje, szereljük fel és gyülekezzünk. Az a kísértés, hogy az utolsó pillanatban javítsunk az ugráson, túl nagy ahhoz, hogy mindenki ellen tudjon ennek állni, de ennek a kísértésnek a biztonság érdekében ellen kell szegülni. Az utolsó percben foganatosított változtatások, gyakran okoznak csalódást esetleg kárt is, úgy a kielégülés elnyerése, mint a biztonságot illető kompromisszumok miatt.

A formaugrók által legutoljára lefolytatott földi előkészület az "ajtóba zsufofódás", illetve a légijárművön belüli tényleges sorbanállás helyének begyakorlása. Biztosítani kell, hogy mindenki számára világos legyen az egyes személyek és csoportok saját beszállási, gépben tartózkodási helye és gépelhagyási sorrendje. Nem szabad, hogy a felszállásra ké-szülők a gépajtóba torlódjanak. Ha rendelkezésre áll egy gépajtóútánzat, azt célszerű gyakorlás céljára felhasználni. És soha, semmilyen körülmények között sem szabad az ajtóba zsufofódást a légijármű üzemanyaggal való feltöltése alatt végrehajtani.

Az ajtóba zsufofódást mindig meg kell beszélni az ejtőernyős központtal a követendő helyes biztonsági eljárások követése végett, mint pl. faroktámaszkodók elhelyezése egyes típusokon.

Sohasem szabad a repülőgéphez közelíteni, különösen ajtóba zsufofódás céljából, megfelelő fej és kézvédlem nélkül. Célszerű eltávolítani minden ékszert, különösen gyűrűket, amikre egyébként sincsen szükség. Ha valaki szükségét érzi óra viselésének, gondoskodjunk arról, hogy annak olyan bőrből, vagy gumiból legyen a szíja, ami könnyen elszakad, ha esetleg elakad a légijárműben, vagy egy másik ugróban az ajtóba zsufofódás illetve az ugrás során.

Még fontosabb a felszerelés ellenőrzése és gondoskodni kell arról, hogy a csoportban mindenki legalább egyszer ellenőrizve legyen a beszállást megelőzően. A felszerelés alapos ellenőrzése az utolsó esély arra, hogy felfedezzenek egy-egy rosszúl vezetett csatolótagot, vagy helytelenül illetve egyáltalán nem rögzített mellhevedert, ami felett az első felszerelés ellenőrzés esetleg átsiklott.

Most szálljunk gépbe.

Legyünk felkészülve az ugrásra, még mielőtt a gépbeszállásra megkapnánk a felszólítást. Amikor meghalljuk a felszólítást, menjünk géphez, szálljunk be, foglaljunk helyett, kapcsoljuk be a biztonsági övet és minimalizáljuk esetleges mások zavarását. Ez egyébként is legyen szabvány gyakorlat és őrizzük meg egész ejtőernyős karrierünk alatt.

Forgó légcsavarú repülőgépet sohasem szabad biztosra venni. Mindig tudatában kell lennünk annak, hogy hol járunk, mit fogunk meg, és milyen irányban mozgatjuk fejünket. A gondatlanság rendszerint levert "skalpokat", a repülőgépben esett károkat, vagy még ennél is rosszabbat eredményezhet.

Az ülésrend egyszerűnek tűnik. Talán éppen ez az oka annak, hogy gyakran okoz problémát. A cél itt az, hogy ne vágyódjunk senki elé sem, a legkényelmesebb hely megszerzése végett. A legelső cél, a légijárművet helyes súlyelosztással és egyensúllyal terhelni. A második legfontosabb cél, úgy helyezkedni el, hogy a gépelhagyáshoz tökéletes sorrendben legyünk. Az ugrást megelőző rárepülés előtt, vagy aközben az összevissza mozgó emberek véletlenül is, de könnyen kiakaszthatják valakinek a nyitóernyőjét, amely végzetes eredménnyel pattanhat ki a gépajtón.

Ez az a terület, ahol kezdőnek nem célszerű a tapasztaltabb ugrókat figyelni és példájukat követni. Igaz ugyan, hogy a tapasztaltabb ejtőernyősöknek és ugróterületeknek kiváló szokásai alakultak ki ezen a téren, mégis lehet csaknem mindenhol időnként, rossz példára találni.

A legtöbb ugróterület ahol nagy légijárművekkel dolgoznak, rendelkezik rendszerint gépbeszállást és helyfoglalást irányító személlyel, aki segíti a gépbeszállókat a kiugrás megfelelő helyes sorrendjében helyetfoglalni. A gépbeszólítás előtt beszélni kell ezzel a személlyel, hogy megállapítsuk miként tudjuk magunk és csoportunk elkerülni a problémákat már kialakulásuk kezdetén. Nem szabad elfelejteni, hogy a gépbeszállás alatt a felszállás szervező rendkívül elfoglalt s nincs ideje arra, hogy megtanítsa bennünket arra, mit kell tennünk.

A légi járműhöz közeledés előtt minden felszerelés plusz a személyi védőfelszerelés legyen testünkön ott ahol lennie kell, megfelelően ellenőrizve. Ez azt jelenti, hogy a sisakok, kesztyűk, magasságjelzők és magasságmérők, a helyükön legyenek, ékszeres, stb legyenek eltávolítva. Azaz röviden, mindenki álljon készen a gépelhagyásra már a gépbeszállás előtt. Ez egy másik olyan terület, ahol a tapasztalat gyakran rossz példát mutat.

Ha magas a hőmérséklet, sok ejtőernyős jól szellőzött állapotban száll gépbe, amikor is az ugróruhák derékig nyitva vannak, a nadrágszárak legalább térdig felgyűrtek, a sisak és a kesztyűk kézben vannak és esetenként, még az ejtőernyőt is kézben cipelik, azzal a céllal, hogy majd a gépen felszállás közben szerelnek fel, ami viszont egy potenciálisan halálos hiba.

Senki a gépen nem lehet biztos abban, hogy az illető légi jármű egyáltalán fel fog-e emelkedni a gépelhagyási magasságra és helyre. Ezért nagyon is ésszerű és elővigyázatos dolog, a sisakot még a gépbe szállás előtt felvenni, mert egy vészhelyzetnek közvetlenül a felszállás után is fennáll a lehetősége. Ésszerű továbbá bőrtényeres kesztyűk viselete is mindkét kézen, hogy sérülésmentesebben lehessen kijutni az esetleg sérült gépből; lehet, hogy egy éles szélű fémdarabot kell eltávolítani vagy le kell szakítani a meneküléshez.

Feltételezve, hogy a bajba került légi jármű el tudja érni a kényszerugrási magasságot és felmerül egy ilyen vészhelyzet, az az idő kiesés, amíg kiváruunk valakit, aki testével zárja el az ajtót amiatt, hogy épp akkor ölti fel ejtőernyőjét, húzza meg mellhevederét, vagy veszi fel sisakját és távozik, halálos késedelmet jelenthet a gépben mögötte várakozók számára. Ismételve: gépbeszálláskor mindenkor legyünk készen a gépelhagyására is.

Ami a biztonsági öveket illeti, itt nincs szükség magyarázatra. Ezeket kötelező viselni a minimális gépelhagyási magasságig, ahogyan ezt az ejtőernyős központ, vagy ugróterület előírja. Nincsen helye sem a "ha", sem az "és", sem a "de" feltételeknek. Ezeket viselni kell!

Lehet, hogy a biztonsági öv "lerázása" és a saját élet kockáztatása nagy bátorságra és vakmerőségre utal, de lényegében gyilkosság jellegű, ha a saját fejünk válik lövedékké és sért meg valakit halálosan csupán azért, mert túl hidegvérűek és felelőtlenek voltunk ahhoz, hogy ne viseljük a rendelkezésre álló biztonsági rögzítő elemeket.

Repülés közben.

A felszállás és az ugrómagasságra repülés alatt ellenőrizni kell a magasságmérőket a saját csoporton belül. Figyeljünk oda arra, hogy a szétválási magasságot mindenki egyszerre olvassa le felfelé emelkedés közben is, mert lehet, hogy lefelé, az övéket kell figyelniük. Biztosítani kell, hogy csoportunkban minden hallható magasságmérő működjön. Maradjunk csendben s a társalgást tartsuk a minimumon. A többiek a gépen, különösen a versenyzők, erősen saját ugrásukra özpontosítanak s nem fognak örülni ha más zavarja őket. Ha valaki elunja magát, célszerű a saját terv újra áttekintése, ideértve azt is, hogy miképpen hajtja majd végre saját feladatait: szétválást, nyitást és az esetleg végrehajtandó vészhelyzeti eljárásokat.

Néhány száz méterrel a rárepülés előtt a gép úgy kezd kinézni, mint egy gyerekekkel telt ház karácsony reggelén. Ha nem a mi csoportunké az első rárepülés, maradjunk ülve és várjuk ki, míg sorra nem kerülünk. Ne zavarjuk a pilóta látását, vagy ne borítsuk fel a gép egyensúlyát szükségtelenül, csak azért, mert valaki más gépelhagyását akarjuk megfigyelni. Ők fizettek ugrásukért, biztosítsunk számukra ugyan annyi helyet és teret a gépelhagyáshoz, mint amit majdan mi is elvárunk ha ránk kerül a sor.

Ahogy miránk kerül s sor, álljunk készen. Sosem szabad az előre megbeszélte gépelhagyási sorrend tervét megváltoztatni. Egyes ugróterületeken a pilóta határozza meg a kiugrás helyét és nem hagy időt kényelmes kimászásra és szükségtelen késlekedésekre. Amikor a zöld lámpa kigyullad és a vezető ugró (felszállás szervező) azt mondja, hogy gyerünk, akkor el kell hagyni a gépet. Ha valaki a kimászás közben vacakol, a mögötte lévőket hozza veszélyes helyzetbe azzal, hogy földetérésük nem történhet az ugróterületen, vagy azzal, hogy túllépi kupoláik illetve tapasztalati szintjeik határait. Ilyenkor nincs idő a gyakorlásra, vagy az ajtóba mászás tökéletesítésére. Egyszerűen csak ki kell gyorsan mászni, számolni és menni.

Ha nincs felszállás vezető, aki elosztaná a gép terhelését, biztosítani kell, hogy valaki meg legyen bízva azzal, hogy figyelje a csoportok kiugrásai közötti késleltetést, a biztonságos csoportok közti távolság fenntartása érdekében. Minimumként rendszerint öt (5) másodpercet veszünk. Lassabb léggépjárművek esetén legalább 7 másodperces késleltetést kell hagyni, azonos rárepülések alkalmával, a csoportok gépelhagyásai között. Legyünk tudatában annak, hogy egy kezdő 4-személyes formaugró csoportnak legalább 5 másodpercre van szüksége a kimászáshoz és elkészüléshez akkor is ha jól felkészültek erre.

A gépből kimászás közben valószínűleg legnagyobb veszélyt a véletlen nyitóernyő működésbelépés jelenti. Ébernek és késznek kell lenni az azonnali intézkedésre a kimászás pillanatnyi állapotától függetlenül. Őrködni kell továbbá, és észlelni kell minden nagyobb felszerelési rendellenességet, mint pl. lebegő kioldó, vagy rosszul vezetett csatolótag, amit esetleg a felszerelés ellenőrzésekor nem vettek észre, vagy ami valahogy magától szabadulhatott el léggépjárműben. A probléma természetétől függően előfordulhat, hogy vissza kell mászni a gépbe és ott rendezni a problémát, illetve a géppel együtt földetérni. Senki sem bánja, ha plusz kört kell csinálni, amikor biztonságról van szó.

Ha a probléma rendezhető és nagyobb kockázatot jelentene a gépbe való visszamászás, akkor le kell mondani magáról a formaugrásról, ugorjunk ki s nyissunk magasan ha szükséges. Tudatni kell, ha lehetséges, az utánunk következőkkel, hogy problémánk támadt s hogy valaki a kitűzött nyitási magasság felett is nyitva lesz. Ilyenkor az idő nagyon rövid és a közölhető információ is igen korlátozott lehet ahhoz, hogy a belül lévő személy azt megtehesse, azonban megfelelő tervezés és a földi gyakorlás alkalmával történő koordinálás sokat segíthet ebben. Itt is, mint az ugrás minden fázisában, a kulcstényező, a helyzet és légi tudatosság.

Vigyázz, kész, rajta!

A formaugrás elindítása önmaga is képvisel néhány egyedülálló veszélyt. A leggyakoribb, hogy valakit megütnek, vagy megrugnak indulás közben. Az ajtó megrohmozása kisebb ajtajú gépeknél eléggé gyakori és számos könyök, térdzúzódást, karcot eredményezett már. Az induláskori tölcseresedés egyike a leggyakoribb veszélyeknek. Az előforduló negatív következmények lehetnek a zúzódásoktól, karcoktól, és törésektől kezdve a tok kinyílásáig, felszerelés sérüléséig, illetve valaki fő-, vagy tartalékejtőernyőjének véletlen működésbelépéséig bármi. A biztosítókészülék nagyszerű biztonsági intézkedés az ejtőernyőzés ezen fázisában, mert az induláskori tölcseresedés kialakulási valószínűsége meglehetősen jelentős a kezdő formaugróknál.

Az ilyen tölcseresedés miatt bekövetkező sérülés aránya valószínűleg az kezdők között a legnagyobb. A tapasztaltabb ejtőernyősök hajlamosabbak arra, hogy felismerjék egy adott helyzet lehetetlenségét és sokkal hamarabb abbahagyják a rendezésre irányuló kísérletezést s ezzel minimumra korlátozzák a nagyon is rettegett bukducsolásos ütközések, karcmodások, s a testösszívissza kalimpálásának lehetőségét.

Az AFF iskolát kijárt ugrók, akik már tapasztaltak gépelhagyási tölcseresedést egy vagy két ugratómester társaságában, hajlamosak arra, hogy alábecsülik a kockázatot, a normálisnál magasabb helyzetmentési arány miatt. Az ilyen személyeknek fel kell ismerniük azt a hatalmas tudásszintet amivel az emberek alkalmankint megmenteni képesek ezeket a gépelhagyásokat és meg kell érteniük, hogy a legtöbb ejtőernyős és különösen a kezdők, nem képesek rutinszerűen eltávolodni egy bukducsoló 3-személyes gépelhagyásból. 4-személyes, vagy ennél nagyobb számú együttes gépelhagyásokhoz óvatosabban célszerű közeledni és addig egyáltalán nem, amíg a kettő, vagy háromszemélyes gépelhagyások megbízhatóvá és következtetéssé nem válnak.

Valahányszor a biztonság kétségessé válik az alakzat indulása során, fel kell hagyni a kísérletezéssel és ott kell hagyni. A földön begyakorolt végsebesség alatti pontok, nyilvánvalóan nem jönnek létre. Formálódjunk újra és mentsük, amit lehet, a sikerélmény és biztonság érdekében. Maradjunk távol mindenki más függőleges mozgási pályájától s igyekezzünk, hogy ne sodródjunk senki fölé a tölcseresedés, szétválás, vagy az újraformálódási kísérlet közben, ha ez egyáltalán lehetséges. Mindenkor tudatában kell lenni annak, hogy ki van felettünk és

alattunk. Ha úgy látszik, hogy valaki más alá csúszunk be, törjünk ki erről a mozgáspályáról, vagy menjünk mélyebbre, ha lehetséges minél hamarabb, amennyire csak a biztonság engedi. Ha "ellopjuk" valaki levegőjét és emiatt az felszerelésünkre, vagy ránk esik, azzal a biztonságot sértjük és kisértjük meg.

Ennek ellenkezője is éppen így igaz. Legyünk éberek és vegyük észre ha egy kildó elszabadult, egy tok kinyílt, vagy ha egy csatolótag meglazult illetve ha tásunk megsérül, vagy kába, stb. A légi tudatosság abszolút szükséges valami a gépelhagyási tölcseresedés kaotikus légi cirkusza alatt.

A két legveszélyesebb helyzet, amivel találkozni lehet, az az eszméletlen ejtőernyős és a véletlenül kinyíló ejtőernyő egy csoport közepén. Mindkettőnek halálos, vagy súlyos sérülés lehet a következménye. Az ilyen helyzetek elkerülésének kulcsa, ha felismerjük az alakzatmentési kísérletek abbahagyásának idejét valamint, ha reálisan felmérjük saját, vagy a többiek tudásszintjét illetve ha elegendő vízszintes és függőleges távolságot tartunk másoktól, mindaddig amíg az ugrás vissza nem tér rendes kerékvágásába - és ha állandóan fenntartjuk légi tudatosságunkat.

Felzárkózó repülések.

A "szabadon repült" gépelhagyások kevesebb versenyzési lehetőséget nyújtanak, de ugyanakkor nagyobb mértékben teszik lehetővé az egyéni repülési készség továbbfejlesztését. Ha a gépet nem egyszerre hagyja el mindenki, akkor az ember egy szabadon repült, végsebesség alatti tölcserben találja magát, ahol mindenki csak határeset körüli repülési sebességgel, "levegő ellopással" rendelkezik és igen kismértékű isteni inspirációja lehet arra, hogy kikecmereghessen a zürös helyzetből, amibe belekerült.

Gyakori oka ennek, hogy vannak olyan lebegők, akik nem hallják a visszaszámlálást, vagy a visszaszámláló személy-, csoport kétértelmű vizuális jelzéseket ad. A földi begyakorlások során addig kell ezt gyakorolni, amíg mindenkinek nem sikerül egyszerre mozogni és lüktetni; az indítás pontos időpontját kizárólag a jelzésekből tudva, előre kell látni és az sosem hagyhat kétséget.

Feltételezve, hogy mindenki egyszerre lép ki a gépből a viszonylag tiszta levegőbe, a következő leküzdendő nagyobb akadály a közlekedés. Mindnyájan láttunk már nagy létszámú alakzatról készített videó felvételeket, amelyeken az igazán menő ejtőernyősök hozzák össze azokat nulla emelésű ugrásokat, amelyek olyan nagyszerű légi filmfelvételek készítését teszik lehetővé. A kezdőnek rá kell ébrednie arra, hogy miként sok minden más is az ejtőernyőzésben, ez sem olyan könnyű, mint amilyennek látszik és hogy ezeknek halálos következményei lehetnek ha kisebb tudásúak kísérik meg. A kezdeti felzárkózási és bekötési fázisban bekövetkező zuhanás közbeni ütközéseket mindenáron el kell kerülni.

Amit minden kezdő hajlamos alábecsülni, az a saját felzárkózó sebessége és az, hogy milyen nehézségekkel jár semleges repüléssel beérkezni az alakzat fölé kissé magasabban és számukra kiadott bekötési helyzetüktől kissé távolabb. Az alacsony érkezési helyzetbe való túlrepülésre hajlamosság tiszta és világos jele annak, hogy az ilyen személynek újra kell értékelnie saját felzárkózó sebességét és fékező képességét.

Az alakzathoz repülés közben mindig tudatában kell lennünk a körülöttünk lévő személyeknek. Csak azért mert mi magunk felelősségteljes és biztonságos formaugrást végzünk, nem jelenti azt, hogy az együtt repülő csoportban mindenki ugyanígy cselekszik. Állandóan fenn kell tartani egy éles, vagy fokozott "környező légtudatosságot" azokkal kapcsolatban is, akik függetlenül a közlekedéstől és az alakzat stabilitásától, egyenesen saját részük felé repülnek, és válasszuk ki a lehetséges legszabadabb léteret saját röppályánk és megközelítési útvonalunk számára. A gyorsan érkezés nem olyan fontos, mint a megbízható és biztonságos odaérkezés. Nagyon nehéz pontos vonalat húzni a megfelelően agresszív és a felelőtlenül meggondolatlan között.

A kis alakzatokkal gyűjtött tapasztalat felbecsülhetetlen és szükséges dolog, mielőtt valaki a nagyobb csoportok zsúfolt forgalmába kerül. Mindig biztosítsunk helyet egy túlcélzás

számára, amíg helyes kifejezés kontrolunk abszolút megbízhatóvá és következetessé nem válik. Ez némi késlekedést igényel, részünkbe való visszarepüléshez, de sokkal inkább kívánatos, minthogy az alakzat szolgáljon fékezőkábelként. Sosem szabad olyan alternatív röppályát tervezni, ami az alakzat alá vinné a résztvevőt.

Kezdők számára a legjobb tanács, kissé visszavenni a repülési sebességet az alakzatba érkezés közben. Ez érdekes módon egyre inkább szükségessé válik, minél következetesebbé és hatékonyabbá válik a repülési jártasság. Előfordulhat, hogy nem vagyunk tudatában annak, hogy valaki mögöttünk és kissé felettünk ugyancsak az alapba szándékozik robogni. Csupán azért, mert valaki képes beletaposni a fékekbe és képes tökéletesen megállni (némiel saját résén kívül és felett), nem jelenti szükségszerűen azt, hogy azok, akik követik meg tudják ugyanezt csinálni. Zúzódasos, töréses, vagy halálos balesetek lehetnek eredményei az ilyenfajta levegőbeni ütközéseknek.

Utólag mást hibáztatni legkevésbé sem minimalizálja az ilyen ütközésekkel járó fájdalmakat. Mindenkinek a maga részéről mindent el kell követnie ennek elkerülésére, azzal, hogy lassabban érkezik, kissé nyugodtabban és hamarabb fékez és azzal, hogy a körülötte lévő a saját tudáskörén belüli korrekciók végrehajtásához, esetleg kisebb előrelátással, vagy repülési készségekkel rendelkező személyek számára kiszámíthatóan viselkedik.

Bekötés.

A formaugrás bekötési fázisa valószínűen az egyik leginkább remény-rombadöntő dolog a kezdő számára. A cél igen közel van, mégis sokak számára oly nehezen elérhető a fejlődés kezdeti fázisában. Nehéz dolog nem elbátortalanodni, de nem szabad így tenni. Az ilyenkor felmerülő problémák ritkán kizárólagosan a bekötő egyén részéről merülnek fel; bár rendszerint úgy tűnik, és a bekötő hibájaként értékelik, azok részéről, akik eléggé korán értek oda, hogy felborítsák a zuhanási sebességet, megforgassák az alapot, vagy az egész dolgot oldalra csúsztassák s gyakran időben ahhoz, hogy a kezdőre fogják mindezt.

Amint a kezdőnek elfogy a tudománya és látja, hogy az idő gyorsan múlik, az ambíció és a remény rombadőlés gyakran eltörli az önfegyelmet, a biztonságra törekvést és ez hozza létre azokat a lealázó helyzeteket, melyeket olyankor a videófelvételeken is látni lehet. Ezek az epizódok jó sok trefának, ugratásnak válnak alapjaivá, gúnyneveket ragasztanak, amikor előkerülnek a sörök. De csak akkor, ha a következménye nem valamilyen katasztrófális, vagy halálos kimenetelű sérülés.

A szokásos "megoldások" közé tartozik, amire a kezdő FU bekötők sugalmat éreznek, hogy megpróbálják a kinyúlást és az elkerülhetetlen hátracsúszást, az "egyik láb megragadás és faramászás" technikáját, a "villámgyors érkezést", az "alá-kerülés és hadd jöjjön mindenki hozzám (tengeraltjáró)" közelítést, és az elképesztő "átfricskázáshoz elég kemény bekötést és középen fejjel lefelé nézve repüléses" módszert, vagy az "akármilyen megragadása és addig el nem engedése, amíg a tölcseresedés ki nem szakítja a kézből" technikát, illetve a legnagyobb benyomást keltő "mindent szétrobbantó és a fényképész jelenlétéről megfelelő alámerüléses" megoldás választása.

Az egyetlen könnyű és megbízható mód az alakzatba kerülni, egyszerűen a berepülés. Ha valaki nem rendelkezik az alapvető zuhanás közbeni repülési tudással, hogy ezt elérje, akkor a kudarca nem is annyira a levegőbeni, mint inkább az irreális értékelés és földi szervezés következménye, mely az ilyen egyént olyan pozícióba helyezte, amely meghaladja meglévő képességeit. Annak meghatározása, hogy mennyi tudással (tehetséggel, képességgel) rendelkezzen valaki egy adott ugráshoz, már önmagában is olyan tudás, amit a tapasztalat érlel és amit nem könnyű kifejleszteni.

Ez az, amiért az oktatók és ugratómesterek tanácsa annyira fontos a formaugrás tervezési fázisában.

Azonban a világ legjobb ugrástervezése sem tud mindenre számítani, ami zuhanás során előfordulhat. Lehet egyszerűen rossz az alap stabilitása és merülési sebessége, ami olyan tudási szintet igényel, ami kívül esik az ugró(k) tudás szintjén.

Ismételten, a reális észlelések, valamint a bizalom és a tudásszint a lényeges elemei annak meghatározásának, hogy mennyire kell agresszívek, vagy éppen óvatosnak lennünk.

Szó szerint többször "egyetlen lehetséges módja van a végrehajtásnak", de mindenkor javítani kell a módszereken és edzési módokon, hogy az emberben megbízható bekötési készség fejlődhessen ki. Mi itt, nem adott módszer tanításával, vagy előnybehelyezésével próbálkozunk, hanem az agyukat kívánjuk beoltani a biztonság akarására végett. Célunk végsősoron fokozni és erősíteni a stabilitást, hogy öntevékeny módon járuljunk az alakzat felépítéshez, nem pedig az, hogy oly mértékben rontsunk rajta, hogy az már a biztonság veszélyeztetését jelenti.

A formaugróknak olyan saját mércéket kell kialakítaniuk, amelyekkel mérni tudják saját módszereik és készségeik hatékonyságát: ideértve az alakzattal való semleges együtt-repülést, a zuhanási sebesség fenntartási képességét anélkül, hogy erre a szempontra kellene koncentrálni, hogy irányítani tudják a bekötést és visszavonulást, egy csúszó állapotban lévő alakzattól és ami valószínűleg a legfontosabb, fenntartani a körülvevő szabadeső környezet tudatosságát.

Bekötéskor, csakúgy mint a formaugrás egyéb fázisaiban, gyakran bölcs dolognak számít, ha kissé fékezünk s először egyfajta következetességet hozunk létre és csak azután nyerünk sebességet.

Az alakzat repülése

A formaugrás során, a biztonságos repüléssel szembeni legnagyobb akadályt a figyelem elterelés és a "csólátás" jelenti. Sosem szabad formaugrást végezni a betervezet szétválási magasság alatt. Mindig tudatában kell lennünk az előttünk lévő csoportnak és annak a lehetőségnek, hogy azok alá kerülhetnek, vagy annak, hogy mi magunk sodródhatunk föléjük. Ugyanígy tudatában kell lennünk a mögöttünk lévő csoportnak is. Ez rendkívül fontosá válik az olyan rossz ugratások esetén, amelyek a szokásosnál magasabb nyitási magasságot követelnek meg.

Ha az egyetlen kínáló lehetőség az, hogy sokat kell gyalogolni, vagy magasan nyitni, vagy fennáll a lehetőség a zuhanás közbeni, vagy kupola alatti összeütközésre, akkor legyünk felkészülve az eltávolodásra. Ha nem vagyunk abszolút biztosak afelől, hogy merre vannak a többiek, akkor nyissunk a tervezettnek megfelelően és keressünk nyílt, alternatív földetérési helyet.

Semmilyen körülmények között sem célszerű magasan nyitni, a felettünk lévő szabad légtér és a megfelelő eltávolodási szándékot jelző elintés nélkül. Ily módon lehetőséget adunk azoknak, akiket esetleg nem látunk, vagy nem láthatunk, hogy szabadá tegyék a felettünk lévő légtérrel, illetve, hogy ők is nyithassanak, még mielőtt mi magunk takarjuk be őket kinyitott ejtőernyőinkel.

Ezt a gondolatot szem előtt tartva világosnak kell lenni előttünk, hogy az ugrásra fordított figyelmünk és összpontosításunk nem korlátozódhat egyszerűen csak a fordulópontokra. Állandóan tudatában kell maradnunk annak, hogy mi is történik alattunk s körülöttünk. Előfordulhat például, hogy olyan valaki felett tartózkodunk, aki magasan nyitott alattunk. A környező "légtudatosságunk" sok arculata van, nagy követelményeket támaszt, de nagyon kifizetődik a biztonság és elért eredmények szintjén.

Szétválás

Minél nagyobb az alakzat, annál veszélyesebb, s nagy kihívást jelent az egyénnel szemben az alakzattól kiválás és az attól való eltávolodás szempontjából. A szabad légtér megtalálása a tanuló ejtőernyős és kezdő formaugró kiképzés során általában biztosra vehető, ahol az oktató, az ugratómester, vagy az edző mind az "új fiút" figyeli. Ha azonban egy adott formaugrásban mindenki "új fiú", akkor a kockázat azonnal az alig kezelhető veszélytartományba szökik.

Az alakzattól elválás a reakcióidő és döntéshozás szempontjából a legnagyobb követelményt jelenti. A magasság és a rendelkezésre álló idő gyorsan fogy; a tudatosság komoly vizsga elé kerül; és egy rossz döntés katasztrófális lehet. Az egyik legrosszabb tanács, ami már régi az ejtőernyősök gondolkodásában, hogy a legkevesebb tapasztalattal rendelkező ugró nyisson az alakzatban elfoglalt helyén és mindenki más kísérelje meg őt elkerülni. Ez nem igazán biztonságos terv.

Ha bárki formaugrás közben képtelen az elválásra, és saját üres légtérben történő nyitásra, akkor az ilyenekkel nem szabad együtt ugrani.

A helyben nyitás nem ad időt sem helyet, a "nyavalygós nyílásra", rendellenességekre, leoldásokra, kupola alatti összeütközésekre, összegabalyodásokra, és mások, vagy az operátorok hollétének tudatban tartására. Ilyen helyzetekben igen ritkán történik meg az egyén feletti légtér szabadabbá tétele, vagy az alakzattól kiválási szándék, integetéssel való jelzése.

Ritkán veszik figyelembe annak lehetőségét, hogy a nyitóernyő valaki más testére tekeredhet. Egyszerűen szólva, mindenkinek időben és tisztán el kell szabadulnia a többiekől, miközben úgy menjen el, hogy végig tudjon a többiek hollétéről, hogy felette a légtér üres legyen, hogy távozását jelezze és a tervezett magasságban nyisson, s közben mindvégig tartsa az alatta lévő légtérrel is szabadon.

Másik ugró felett-, vagy fölé sohasem szabad csúsztatni. Ha szerencsénk van, az alattunk lévő ugró jobban tudatában van annak, hogy mi hol vagyunk, mint mi magunk és várni fog addig, amíg mi nem nyitunk, ha nem tud alólunk elmenni. Ez viszont az ilyen személy(ek)et rendkívül veszélyes helyzetbe sodorja az alacsony nyitás miatt, amelyet illetően nincs más választása.

Az ilyen helyzet kialakulását meg kell akadályozni és el kell kerülni és sosem szabad hanyagnak, vagy felelőtlennek lenni az ennek létrehozásával.

Nyitás

Ha feltételezzük, hogy mindenki elcsúsztatott és szabad légtérben nyitott s az ejtőernyő működőképes a fejük felett, vagy kisebb nyitási problémái vannak csak, akkor minden rendben van, s már nincs miért aggódni, igaz? Nem, nem igaz!

A zuhanási sebességből való lelassulást követően a legnagyobb fontosságú dolgot a kupolával történő összeütközések elkerülése jelenti. A legelső amit tennünk kell miután elhatároztuk, hogy a főejtőernyő alatt maradunk, a repülési pálya szabadabbá tétele. Ezt még a fékek eleresztése előtt kell végrehajtani; mielőtt a csúszólapot az utolsó kevés szakaszon lepumpálnánk; mielőtt kettéválasztanánk a csúszólapot, vagy fejünk mögé dugnánk azt; mielőtt a szélső csatornákat kinyírásiig pumpálnánk; mielőtt megkeresnénk az ugróterületet és arrafelé vennénk utunkat. A nyitás utáni esetleges rendellenességtől azonnal meg kell szabadulni, vagy pedig szabadabbá kell tenni röppályánkat.

A nyitást követően azonnal fel kell készülni egy felszakadóhevederes fordulóra. A hátsó felszakadóheveder használatával a csúszólapot egészen az ütközőig le lehet hozni, illetve több ejtőernyőgyártó a szélső csatornák kinyitására ajánlja. Igen jó szokás, nyitást követően azonnal felkészülni az ütközések elkerülésére.

Ebben a forgatókönyvben az egyetlen "gikszer" a zsinórcsavarodási probléma. Ha ilyen támad, a tendencia az, hogy azonnal kirugjunk. Először tegyük szabadabbá röppályánkat. Csak egy pillanatig tart, hogy így tegyünk és egyébként is a zsinórcsavarodás amúgy is csak akadémikus kérdés egy másik kupolával való teljes összegabalyodás esetén. Zsinórcsavarodás esetén csak kis mértékű kupolairányítási lehetőség van, de erős hangunk még rendelkezésre áll, hogy figyelmeztessük és eltérítsük azt, vagy azokat akik esetleg röppályánkon tartózkodnak.

Ez a koncepció legyen fontos része gondolkodásunknak, még akkor is ha nem tapasztalunk zsinórcsavarodást, mert másnál még fennállhat ez a gond, ami miatt az ütközés elkerülésének és megakadályozásának a terhe reánk esik. A titok itt ismételtelen a légtér

tudatosság. Nézzünk körül, tegyük szabaddá az utat és kormányozzuk el magunkat bármily lehetséges összeütközés útjából mihelyt az ejtőernyő nyílása ezt lehetővé teszi. Ha már egyszer némi időre tettünk szert egy szabad röppálya létrehozásával, végezzük el az esetleges megmaradt háztartási munkát pl. a végcella lezáródás, kisebb csúszólap fennakadás, vagy zsinórtekeredés kirendezés.

Kupola alatti ereszkedés

A kupolával történő repülés alatt a legfontosabb tennivaló, a más ejtőernyősöktől való kellő távolság megőrzése. Ez nem csak egyszerűen a többiektől való elkormányozást jelenti. Ez azt jelenti, hogy állandóan figyelemmel kísérjük a tőlünk jobbra, balra, felettünk és alattunk valamint a mögöttünk lévő légteret, bármily közlekedési konfliktus elkerülése végett. Ez inkább az ütközések elkerülését és megakadályozását, mint az azokból - bekövetkezésük esetén - való menekülést jelenti. A biztonságos távolság megőrzés érdekében használjuk fel vízszintes és függőleges repülési lehetőségeinket.

Miután a szétválás létrejött, következő kihívásunk rendszerint az alkalmankénti rossz ugratásból ered. A gépelhagyási pont és idő feletti korlátozott ellenőrzés miatt, előfordulhat, hogy az optimális helyzettől rosszabb helyen találjuk magunkat kinyúlva, hogy elérjük az ugróterületet. Agyunkban már legyen készen egy terv erre nézve mielőtt gépbe szállnánk. Vizsgáljuk meg és ismerjük az előzetesen kiválasztott rendelkezésre álló összes tartalék földterési helyet az ugróterületet környékén.

A tartalék földterési hely kiválasztásának elmulasztása azt hozza magával, hogy sietve kell tervet változtatni a nyitást követően, ami ugyan az esetek többségében be is válik, de ha ismeretlenben történik, az potenciális veszélyforrás lehet. A földterési hely kiválasztásánál a szokásos óvintézkedések az érvényesek. Keresni kell az esetleges veszélyeket és el kell kerülni azokat. Célszerű a rendelkezésünkre álló legnagyobb szabad terület közepét kiválasztani; maradjunk belül saját tudásgörcbünk és sikló távolságunk felező vonalán.

Ne hozzuk magunkat olyan helyzetbe amikor az utolsó másodpercben radikális manőverre van szükség. Kerülni kell az utakat, épületeket és egyéb mesterséges szerkezeteket. Jegyezzük meg azon kapuk és visszavezető utak elhelyezkedését, melyek lehetővé teszik majd, hogy felszedjen bennünket az ugróterület kereső személyzete.

Igen jó dolog, ha van nálunk telefonpénz és személyazonossági igazolvány minden egyes formaugrás alkalmával. Legyünk továbbá felkészültek arra, hogy udvariasak, kellemesek, bocsánatkérőek tudjunk lenni az olyan földbirtokosok irányában, akik esetleg nem osztoznak a mi lelkesedésünkben a biztonságos földterést illetően, ha előzetes engedély nélkül természetükbe, tulajdonukra érnek földet.

Földterés

Akár az ugróterületen, akár azon kívül történik a földterés, továbbra is fennáll a szüksége bizonyos olyan elővigyázatossági rendszabályoknak, amikre a tanulói státuszban nem nagyon kellett még a tanulónak odafigyelnie. Ilyenek pl. elkerülni, hogy kupolánk nehogy a másikéhoz képest kissé amögött és kissé az felett repüljön el, mert ebben a közelségben olyan kupolamögötti turbulenciák lépnek fel, aminek következménye igen kemény és fájdalmas földterés lehet. Ez a hatás az elől haladó kupola hátszeles oldalán áll fenn és tényező lehet egy másik kupola oldalán is, ha az oldalszéliben repül.

Az utakkal általában társuló szokásos veszélyeken kívül, sok ejtőernyős készült már fel olyan egyetlen úttesten történő földteréshez, amely alkalmas módon széllal szemben fekszik ugyan, de ahol hátszél-turbulenciás veszély leselkedett rájuk.

A legrosszabb természetű levegő talajközelségben található, ahol a legnagyobb turbulenciát egy másik kupola idézi elő kilebegtetés közben. Ha valaki ebbe belekerül, talán már túl késő van ahhoz, hogy bármit is csinálhasson, vagyis el kell szenvednie a kemény becsapódásszerű földterést. El kell képzelni magunk előtt egy olyan turbulens zónát, ami minden repülő kupola röppályáján fennáll, mintegy 50-100 méter távolságban és a széllal sodródik, miközben az idő

múlásával süllyed és lassan széteszik a térben. Jó terv az, ha arra törekszünk, hogy elől legyünk és elkerüljük más előttünk lévő kupolák röppályáját.

A tényleges földetérési terület kiválasztása közben óvatosnak kell lenni. A lecsapásos földetérést hagyjuk meg azoknak, akik rendelkeznek megfelelő orvosi ellátás lehetőségével és életbiztosítással. A törött csontok nem mutatnak valami jól és nem látszanak gondmentesnek, ha a ruhából kukucskálnak ki. Nem szabad engedni a kisértésnek és elsuhanni valamely társunk mellett, aki előttünk ért földet. Ijesztő kis tréfánk igen rossz izlésre vall, ha valaki emiatt megsérül.

Földetéréskor mindenáron kerülendők a gyermekek és egyéb nézők. A kíváncsi ugróterületi báméskodók rendszerint hoznak magukkal fényképezőgépet is és jó felvételt óhajtának csinálni az otthonmaradottak számára. Ők nem ismerik az ejtőernyősök földetérési igényeit és gyakran szaladgálnak össze-vissza, megakadályozva szinte a biztonságos földetérést. Mindenkor azonban az ejtőernyős felelősségét képezi elkerülésük, akármilyen helyzetbe is hozzák a földi báméskodók és ezért nagyon is célszerű megfosztani őket attól a lehetőségtől, hogy megnehezíthessék földetérésünket, azzal, hogy általuk nem elérhető térségen érünk le.

A földetérés után, ahogy az szokás, azonnal össze kell omlasztani az ejtőernyőt és rögtön körül kell nézni, hogy ki kíván közelünkben az elkövetkező néhány másodpercben legközelebb leérni. Nem szabad elfelejteni, hogy egy néző esetleg arra kényszerítette társunkat viselkedésével, hogy az fejünkre érjen. Legyünk állandóan tudatában annak, hogy csoportunkból vannak mögöttünk is. Lehet, hogy éppen csak egy 2-3, vagy 4-személyes formaugrásban vettünk részt, amely könnyen elkerülhető légi kupola-közlekedéssel jár csak, de lehet akár 20 másik személy is mögöttünk, közöttük hirtelen lecsapókkal, hurokfordulósokkal és másokkal akik az égből érkeznek helyet keresve a leszálláshoz, hogy minél előbb felkerülhessenek a következő gépbe.

Egy másik gyakori előfordulást a videóoperatőrrel együtt ugró "AFF" személyek okoznak, amikor is a filmezők gyorsan akarnak földetérni, hogy készen legyenek a az érkezők földetérésének felvételére. Ezeknek az embereknek szükségük van arra, hogy a célkereszt közelében legyenek ahhoz, hogy munkájukat elvégezzék. Az ilyenek nagyon is értenek ahhoz, hogy miképpen kell ezt tenniük, de mindig lehetnek kivételek. A lényeg az, hogy először is a fényképezés elerendő céljai ne előzhessék meg a biztonságosság igényét, másodsor, hogy az ejtőernyősök földetérés utáni környezet tudatának hiánya, olyan veszélyekbe sodorhatják a filmezőt, amire ugyanúgy nincsen bocsánat.

Amit nem szabad elfelejteni a földetérést követően, hogy a formaugrás csak akkor fejeződött be, ha már mindenki, aki a repülőgépbe beszállt, biztonságosan földre nem ért. Ez vonatkozik a pilótára és a repülőgépre is. Turbulenciák, más kupolák, vagy földi építményektől származó forgószelek elkerülése érdekében, nem jó elgondolás futópályán földetérni, miközben a légijármű is azt teszi, vagy éppen kigurul.

Ezek az ajánlások papíron nagyon is nyilvánvalónak tűnnek és sok ejtőernyős megkérdőjelezi, hogy miért kell olyan nagy hangsúlyt fektetni olyasmire, amit amúgy is a józan ész diktál. Az indok azonban, az, hogy többéves és egymástól különböző ejtőernyős központokban történt megfigyelés alapján felmerült egy bizonyos viselkedési forma, ami leginkább a kezdő ejtőernyősökre gyakorol hatást. A földetérést követő rohanás és sürgésforgás eléggé figyelem elvonó ahhoz, hogy beárnyékolja a nem eléggé kikristályosodott gyakorlatokat és cselekvési fegyelmet.

Röviden, az ember szellemi folyamatai és öntudata, gyakran roskad össze a kupolával együtt, mindjárt a földetéréskor. Csaknem egy gondozóra van szükségünk ahhoz, hogy elvezessen bennünket a földetérési helyről, amikor először tanuljuk a formaugrást. Ha valaki ilyen látható példát akar, akkor nézze meg egy első alkalommal tandemugró, vagy AFF tanuló földetérését, és értékelje ki, hogy mennyire is vannak ezek tudatában bárminek is a saját eufóriájukon (mámoros állapotukon) kívül. Ugyanez áll fenn, amikor valaki végrehajtja az első éles, csúcs pontos 4-személyes formaugrását. Figyeljünk meg más tanulókat és kezdőket s rá kell ébrednünk arra, hogy szinte tükörbe nézünk és az ilyen időszakban meg-volt saját

viselkedésünket látjuk. Ismételten az "égimerülés" mindaddig nem fejeződik be, amíg mindenki földet nem ért.

Ugrás utáni megbeszélés

Az ugrás utáni megbeszélés lehet csodálatos oktatási eszköz is, ha helyesen alkalmazzák, ami azt jelenti, mindenki néhány perc alatt biztonságba helyezi felszerelését, majd összegyűlnek azzal a céllal, hogy megbeszéljék ki-ki mit látott a végrehajtott gyakorlatból (ha lehetséges video-felvételekkel támogatva). Egy, az összes résztvevő által tisztázott képpel, az ugrást ki lehet elemezni potenciális továbbjavítás céljával, amibe természetesen belefoglalatik a biztonság és az elért eredmény is.

Az ugrás minden egyes fázisát ki kell értékelni a földi gyakorlástól kezdve a földetérésig. Sokat lehet tanulni abból, amit mások megfigyelhettek, de amit mi magunk nem láthattunk. Az információknak és ajánlásoknak eme cseréje nyújtja a formaugrás elsajátításának elsődleges eszközét és rendkívül hasznos dolog, az ugratómesternek, oktatónak, vagy edzőnek is odafigyelni az olyan véleményekre, amelyek rámutatnak, kik alkalmasak, vagy éppen kifejezetten veszélyesek a kezdők formaugrásánál.

Minden ilyen földetérést követő megbeszélés során először a biztonság kérdéseivel kell foglalkozni. Majd ki kell értékelni az egész ugrás teljesítményelemeit. Utoljára célszerű foglalkozni azon egyéni teljesítményekkel, illetve tudással és készséggel, amire még ráferne a finomítás és továbbfejlesztés, de lehetőleg csak négy szemközti alapon és nem a csoport többi tagja előtt.

Számos, az ilyen ugrásutáni megbeszélésre érvényes szabályt hagynak rendre figyelmen kívül. Bárkit is személyesen kárhözhatni valamiért, nem építő cselekedett. Ha valaki, más hibája miatt nem volt képes teljesíteni, az egyáltalán nem érvényes, vagy támadható pozíció. A valóságos légi tudás és készség tesz valakit teljesítőképessé és képessé arra, hogy mások kisebb hibáit korrigálhassa, ha azok felmerülnek, ahelyett, hogy mentséget keresne saját gyengébb teljesítményére.

Sajnos a kezdő és haladó formaugrási szinteken túlsokan azonosítják a levegőbeli tudást és készséget azzal, hogy az illető képes mindenki másra rákényszeríteni annak elismerését, hogy az illető erőszakoskodó személy volt kizárólagosan jó és a többiek a gyenge teljesítménytől büzlenek. Ha valaki céljává válna az ilyen intenzív hibáztatásnak, rá kell ébredjen arra, hogy az ejtőernyős tudást nem a megtett ugrások száma, vagy múltbeli teljesítmények fémjelzik, hanem az éppen aktuális utolsó ugráson tanúsított teljesítménye. Az ejtőernyősnek képesnek kell lennie megkülönböztetni az ejtőernyős mesterségbeli tudást, az adott tagok által gyakorolt társadalmi és meggyőzési, másokon uralkodni, másokra saját véleményét ráerőszakolni tudási képességektől.

Tartsuk meg észrevételeinket helyes keretek között. Sokat tanulhatunk ilyenkor mindabból amit hallunk és legnagyobb része annak amit hallunk, a repülési tudásról fog szólni és ez majd segít bennünket a jobban-repülés elsajátításában. Nagy része az elhangzottaknak, személyiségekről, motivációkról, bizonytalanságokról és a türelmetlenségről fog szólni. A társadalmi kérdések felismerésének és kezelésének készsége éppen úgy része az égimerülésnek mint a zuhanás közbeni stabil testhelyzet. Figyeljünk, tanuljunk és váljunk képessé az ugróterületen mindenféle személyiségtipussal való együttműködésre.

A biztonságosság elérésének lényege, kialakítani a saját menetrendet és cselekvéseket más megfelelő minőségű személyek segítségével. Nem szabad habozni az erre a célra kinevezett biztonsági és kiképzési tanácsadóval történő konzultálást illetően. Ne engedjük, hogy társadalmi jellegű nyomások, ráhatások és a saját tudatossághiányunk kényszerítsen bele bennünket a nem biztonságos környezetbe és cselekvésekbe. Nem számít, bárki bármit is mond az édesanyánkkal kapcsolatban. Pozitív viselkedésűnek, környezettudatosnak és biztonságosnak kell maradnunk.

Ha valaki úgy érzi, hogy egy ugrásutáni megbeszélésen érzelmek elszabadulnak, maradjon mosolygós, mondjon köszönetet mindenkinek az ugrásért, a véleményekért és

javaslatokért, majd menjen el és nyerje vissza teljes önuralmát még mielőtt a következő ugrásra akár gondolni is kezdene.

Az ejtőernyős akkor van biztonságban saját személyét illetően, amikor ellazult, pozitív, figyelmes és környezet-tudatos szellemi állapotban van. Ezt néha nehéz fenntartani az ejtőernyőzés néha kemény társadalmi világában, de meg lesz ennek a jutalma abban, hogy a kezdő egyre nagyobb csoportokba tud bejutni, egyre nagyobb eredményeket érhet el és minden mosollyal és az ejtőernyőzés iránti tisztelettel, csodálkozással és örömmel együtt is egyre biztonságosabbá válik.

A tapasztalt ejtőernyősök számára

A formaugrás, vagy újabb nevén alakzatejtőernyőzés sportunk középponti tevékenysége. Ez régóta igaz és továbbra is az marad a belátható jövőben is. Az a motiváltság, amit résztvevőitől megkövetel és amit azokba belesúlykol, intenzív és néha félelmetes.

Az ejtőernyősök népeisége, mint csoport, hajlamos arra, hogy egyedülállóan igen sokféle személyiséget gyűjtsön össze, akikben bizony közös vonások vannak. Hajlamosak vagyunk az agresszivitásra, a követelődzésre, a magabiztosságra, a dühödt önállóságra és rendkívül büszkék vagyunk elért eredményeinkre és megszerzett képességeinkre. Ugyanakkor kissé alázatosak is vagyunk megszerzett tapasztalataink miatt. Mindannyian ráébredünk arra, hogy mennyire könnyen és mennyire rosszul képes egy zuhanás közbeni esemény a könnyűtől, a súlyoson át a katasztrófálisig fajulni.

Mindnyájunkkal, akik már elégséges tapasztalattal rendelkezünk, előfordult már, hogy megijedtünk attól aminek a levegőben tanúi voltunk. Azoknak akik közülünk elég régóta üzük már ezt a sportot mindnek voltak olyan ismerősei, akik drágán fizettek meg sajátmaguk, vagy mások gondatlansága, vagy a biztonság elhanyagolása miatt.

Nem mindig a gondatlanság, vagy a hanyagság a probléma. Néha, valami váratlan esemény. Néha egyszerűen tudatlanság, ahol a "vétkes" fél egyszerűen nem volt tudatában annak, hogy nem viselkedik biztonságosan. Ezek azok akiken lehet segíteni. De azokon akik azt tesznek amit akarnak és akkor amikor akarják, függetlenül attól, hogy ez a viselkedésük mibe kerülhet, milyen veszélyt idéz elő mások számára, azokon nem.

Váratlan események továbbra is elő fognak fordulni, ezek kimenetelét, sőt előfordulásait is minimalizálni lehet jó és biztonságos szokások bevezetésével, jó, biztonságos ejtőernyős filozófia követésével, de ugyanakkor teljesen kiküszöbölni nem lehet. A váratlan balesemény az amitől legjobban félünk, mert ez a legkevésbé kezelhető kockázat abban a sportban, ahol a kockázat megfelelő kezelése kényszerítő szükség. A tudás hiánya azonban a leginkább kezelhető és leküzdése a legnagyobb kihívás.

A tapasztaltak közülünk elérkeznek egy pontra ahol úgy érzik: már tud eleget ahhoz, hogy biztonságos legyen és elvárja másoktól is, hogy ezt megtanulják képzettségükkel és ösztönözéssel (beszívódás) mindenféle tőlünk elvárt erőfeszítés nélkül. "Végül is, ha nem fizetnek meg a tanításért, nem az én gondom". A baj csupán az, hogy ez igen gyorsan válhat a mi problémánkká, ha a következő csoportos ugrásnál valaki nem biztonságosan játszik. Meg kell osztanunk tudásunkat és tapasztalatainkat. Ez meg fog térülni azzal, hogy jobb ugrásokat fogunk élvezni egyre újabb és jobb ejtőernyősökkel.

Most vegyük szemre az emberek és az ejtőernyős eredmények prioritásainak egymásmelletiségeit. Ez egy olyan terület, ami igen nagy lehetőséget kínál sportunk növekedéséhez. Gyakori paradoxon, miszerint ahhoz, hogy jó ugrások legyenek, ahhoz jó ejtőernyősökre van szükség. Ugyanakkor azonban gyakran megelégedünk arról, miszerint ahhoz, hogy hozzáférhessünk ezekhez a jó emberekhez, néha fel kell hagynunk a megközelíthetetlen meggyőződéses magatartással és emlékeznünk kell arra, hogy az ember fontosabb mint az ejtőernyőzés. A kevesebb tapasztalattal rendelkezőkre vigyázni, ügyelni kell, miközben egész fejlődésük alatt neveljük és bátorítjuk őket.

Éveken át sok írás született az "égiisten" koncepcióról. Az igazi "égiisten" nemcsak nagyszerű és univerzális légi jártassággal, hanem azzal az élettapasztalattal is rendelkező

személy, aki felfogja mily reménytelenül is igényli a kezdő és középszintű ugrók fejlesztését. Megvan a bölcsessége arra, hogy felismerje milyen sok térül vissza érzelmi kielégüléssel, büszkeséggel és néhány "nagy" ugrással, ha bizonyos rutinszerű, nagy buli ugrásokról lemond, hogy kevés időt tölthessen el ezekkel az alacsony ugrásúakkal.

Az "égiisten" bepillantással bír ahhoz, hogy elszomorodjék és megcsömörlödjék, a barátság és bajtársiasság "csak profitért" elv újszerű irányzata miatt, amely valahogy elárasztotta sportunk jelentős részét. Ő tudatában van annak, minden, amit mond és csinál példaként tűnik fel, és ezért magatartására, megjegyzéseire felelősségteljesen ügyel.

Mint csoport, büszkék vagyunk önmagunkra, minthogy képesek vagyunk arra, hogy szemrebbenés, vagy akár ellenőrzés-vesztés nélkül álljunk szembe halálos kihívásokkal. Ugyanezen arcvonásokat alkalmazzuk énünkre és temperamentumunkra is, amikor felbuzdul bennünk a csábítás mások kritizálására és leminősítésére. Persze lehet, hogy okoztak némi problémát de a cél, hogy rendbehozzuk a bajt s nem az, hogy kiküszöböljük a forrást. Bárki igazságtalan kiritizálása és társadalmi elutasítása sportunkban megbocsáthatatlan dolognak számít.

Arra kérünk, használd ki tapasztalodat, elismert pozíciódat és sportunk építésében elfoglalt alakító szerepedet, s ne tépd azt szét.

Az ember fontosabb mint az ejtőernyőzés.

A "ZSINÓRTRIMMELÉS" MEGÉRTÉSE

(PARACHUTIST, 1996.No.8.)

Mindannyian tudjuk, hogy sportunkban az önteltség jelenti a balesetek főbb okát. A legtöbbször az úgy nevezett balesetek teljes mértékben megelőzhetők. Mikor ellenőrzés nélkül tételezünk fel dolgokat, mikor biztonságunkat garanciának vesszük, akkor a szerencsétlenséghez vezető egyfajta esemény láncot hozunk létre. Az egyik ilyen esemény láncszemet a zsinórzatunk állapota jelenti.

Mi is az a "zsinórtrimmelés"? Ahogy bármelyik jó tanfolyamon kiderül, légcellás ejtőernyőd egy orral lefelé néző állásban van annak érdekében, hogy vízszintes sebességét elérje. A zsinórzat relatív hosszúságának beállítását zsinórtrimmelésnek nevezik és ez az ami ejtőernyőd siklószögét kialakítja. A trimmelés, a szárnyszelvény formával és a szárny alaprajzával kombináltan határozza meg egy ejtőernyő repülési jellemzőit.

A gyártók éveket töltöttek azzal, hogy az összes lehetséges állásszöveget kikísérletezzék annak érdekében, hogy minden egyes szárnyszelvény kialakítás a legjobb repülési jellemzőkkel rendelkezzen. A gyártósoron minden ejtőernyőt ellenőriznek s újra ellenőriznek a fesztáv menti szimmetria-, valamint a siklószög beállítása végett. Sajnálatos módon a tulajdonos azonnal valami szörnyűségeset tesz ezzel az ideális trimmel amint megvásárol egy ejtőernyőt - ugrik vele.

Amint az ejtőernyő korosodik a zsinórok hossza egyenetlenül változik. A normál használat hatásai ejtőernyőről-ejtőernyőre változó, de vannak felismerhető sémák is. A külső zsinórok és kormányzsinórok a legtöbb nagy teljesítményű kupolán hajlamosabbak a megrövidülésre mint a kupola közepén lévők. Mikor ejtőernyőd trimmelése jelentős mértékben leromlott, az ejtőernyő veszélyessé válik a repülésre.

Ejtőernyőd "el-trimmelődésének" első tünetének egyike a nyílási folyamatban beálló változás. Mivel az ejtőernyők tervezési kialakítása nagy mértékben változó, nehéz előre látni pontosan, hogy ez milyen változás jelent majd. A nyílások keményebbé vagy hosszabban kigyózóvá válhatnak. Továbbá a nyílások is egyre inkább eltérnek a kiindulási iránytól. Ha a szárny elliptikus alaprajzú, gyakran idéz elő zsinórcsavarodást. A fékzsinórok alapos összehúzódnása lejjebb viszi azt a fékbeállítást amiről a gyártó úgy találta, hogy a legjobb nyílási folyamatokat biztosítja. Ez átesést vagy zsinórcsavarodós pörgést idézhet elő nyitáskor.

A másik jelentősebb változás egy szárny eltrimmelődésekor, a keményebb földteréseken rejlik. Ez a szárny fokozott "ívelt" formájának eredményeként lát napvilágot, ahogy a külső zsinórok rövidebbé válnak. Ez a szárnyvégeken létrejövő emelés hatékonyságának csökkenését szolgálja. Lehúzott végcellákkal, azok emelő ereje a gravitációhoz viszonyítva egy szögben fejlődik ki, az azzal teljesen ellenkező irányban hatás helyett. A tiszta eredmény; kisebb siklószám és a lebegtetés hatékonyságában beálló csökkenés. Ez még inkább észrevehető a nagyobb szárnyterhelésű kupoláknál.

A legjelentősebb ártalmas változás amit észre fogsz majd venni amint ejtőernyőd eltrimmelődik, az annak stabilitásában fog beállni. A szárny kezd fokozott mértékű feszításvmenti összenyomódást mutatni s gyakorlatilag turbulenciában veszélyesen instabillá válik. A szárnyszelvény jelentős mértékű eltorzulása gyakran jelentkezik, különösen részleges elsőhevederezéskor, lengés vagy "ugrándozás" formájában.

Sok balesetet, ami kupola összeomlás miatt következett be az eltrimmelődött zsinórok válhatták ki. A jelentős mértékben lefelé ívelő (görbülő) szárny - "fordított V állású szárnyak" nevezik - kevésbé stabil és biztonságos. (Ha úgy érzed, hogy az elsőhevederek lehúzásakor szárnyad instabillá válik, akkor ennek elkerülése bölcs dolognak számít biztonságos leoldási magasság alatt.)

Az okok a miéértre

Annak érdekében, hogy hatékony megoldást találjunk a problémára, először az okot kell megállapítanunk. A nyitási terhelés az, ami az ejtőernyő trimmelés leromlásának fő forrását jelenti. A terhelés nagy százalékát a szárny középső három cellája viseli. Ez azt jelenti, hogy a kupola közepén lévő zsinórok legteljesebb mértékükig "terjeszkednek" miközben a szárnycsúcson lévő kissé normalizáltan terhelten vagy "összenyomottan" s ezáltal rövidebben maradnak. Fontos dolog inkább a terjeszkedés mintsem a nyúlás szempontjából erre gondolni, minthogy a Spectra felfüggesztő zsinórok szinte egyáltalán nem nyúlnak. Azonban a szövet feszessége megváltozhat, így módosítva a zsinórok hosszát.

Az egyenetlen terhelés önmagában nem eléggé jelentős erő a hosszú időtartamon keresztül bekövetkező változás mértékének magyarázatára. Idő elteltével, ahogy egy tipikus mikrozsínóros kupolával 500 ugrást hajtanak végre, a külső zsinórok és fékzsinórok 10-12 cm-mel lehetnek rövidebbek mint az ejtőernyő közepén lévő. A hagyományos feltételezés azt mondja, hogy a középső zsinórok nyúltak meg. A dolog lényege az, hogy az ejtőernyő minden zsinórja, beleértve a közepén lévőket is, eredeti hosszukhoz képest átlagosan öt centinyit zsugorodtak. Ez azt jelenti, hogy a külső zsinórok és a fékzsinórok gyakorlatilag legalább 20 centinyit rövidülhettek meg eredeti hosszúságukhoz képest!

Természetesen van egy másik erő is, ami munkában van. A tényező amit egészen ez idáig kihagytak az, az "olvadáspont". A Spectra 1000 zsinór, az ejtőernyős iparban szabványnak számító 130^o-os olvadási ponttal rendelkezik. Az ejtőernyő nyílási folyamata alatt, külső zsinórjaid és a leereszkedő csuszólap közötti kölcsönhatás által keltett súrlódás hője, könnyen meghaladhatja ezt a hőmérsékletet. A létrejövő hő elegendő ahhoz, hogy megolvassza sőt arra is, hogy összezsugorítsa a zsinórt. A hőzsugorodás, a zsinórba itatódott pjszokkal s más részecskékkel kombináltan, végezetül is jelentős mértékben változtatja meg ejtőernyőd tartó szerkezetének méreteit. Ha a szárny alakja lényeges torzulást szenvedett, akkor beáll a nem megfelelően működés állapota. Noha az okot illető elméletek eltérőek lehetnek, a tiszta végeredmény ugyanaz marad.

Tudni, hogy mit keressünk

Talán a gyártók egy napon majd módot találnak a probléma megoldására. Sok lehetséges zsinóranyagot teszteltek le, de igazi megoldások nem kerültek a piacra. A válasz jelen pillanatban az, hogy minden egyes ugrónak rendszeresen ellenőriznie kell zsinórzatának trimmelését. Nem kell ejtőernyőszerelőnek lenned, hogy egy problémát kideríts, mindössze csak rögzítsd annak létét.

Az ideális módja annak, hogy a zsinórtrimmelést leellenőrizd, csak annyi, hogy a csatolótagoknál fogva lelátod az ernyőt egy magas szoba mennyezetéről úgy, hogy a kupola legyen alul. Olyan felfüggesztő rendszer alkalmazása az optimális, amely nem nyúlik, például a Kevlar. Ha nem rendelkezel ilyen lehetőséggel, akkor elég az is, ha a csatolótagokat egy rögzített tárgyhöz erősíted és a feszítést vízszintesen alkalmazod.

Szedd össze az 'A' zsinórokat s hasonlítsd össze hosszúságukat, győződj meg arról, hogy egyforma feszítést alkalmazz minden egyes zsinórnál; ennek legpontosabb módja ha szimmetrikus módon kettésével hajtod ezt végre. Összehasonlítva ezeket az első vizsgált zsinórral (rendszerint egy középső zsinórral) hirtelen drámai módon nő meg majd következetességed. Az összes 'A' zsinórnak egyforma hosszúnak kell lennie, hacsak a gyártó másként nem állapítja meg.

Ismételd meg az eljárást a 'B' és 'C' valamint a 'D' zsinórokkal is. Ha a külső zsinórok öt centimétert meghaladóan rövidebbek mint belső hasonmásaik, elérkezett az idő arra, hogy "újra trimmelés" végett szerelőhöz fordulj vagy arra, hogy újra zsinórozásra küld vissza a gyártóhoz a kupolát.

Feltétlenül ellenőrizd le a fékbeállításokat a felfűzött fékeknek a zsinórokkal történő összehasonlításával. Noha ez az egyik gyártótól a másikig eltérő dolog, a kupolavég beállítás rendszerint valahol a 'B' és 'C' zsinórok közé esik. Hívd fel a gyárat ejtőernyőd pontos trimm és fék beállítási részleteiért.

A legtöbb baleset megelőzhető... ha megtesszük a szükséges óvintézkedéseket. Hogy az égen biztonságban lehessünk megkövetelt tőlünk, hogy még azt megelőzően legyünk "nyerők", hogy felszerelésünket felvesszük. A zsinórtrimmelés leellenőrzése pedig egy modern ejtőernyő birtoklásának lényeges pontját képezi és nem igényel különleges eszközöket vagy rengeteg időt. Ebben a sportban sok az ellenőrzésünkön kívül eső változó, de a zsinórtrimmelés nyilvánvalóan nem tartozik közéjük.

Ford.: Sz.M.

P. Bruggmüller: A sebesség mint energiatartalék

(GLEITSCHIRM 1996.No.3.)

Vasárnap reggel, 1009 hPa, 7/8-os sztratokumulusz, a tengerszinttől mért 2000 m-es magasságban 10 m/s sebességű D-Ny-i szél - "termik nem várható". Az időjárás-jelentés nem jósolt jó repülőnapot. Tehát az ejtőernyőmet ma a hordzsákban hagyom. De nem tudok ellenállni a repülés iránti vonzalmamnak. Kicsörtetek a Hohenems-i repülőtérre. Úgy hallottam, hogy ott valamilyen repülőnap lesz. Na igen, ezzel lepem meg magam. Megérkezve a repülőtérre, ott már minden mozgásban volt. Természetesen nem én vagyok az egyedüli, akit lenyűgöz a repülés és a repülőgépek minden válfaja. A program eléggé változatos volt, hőlégballonok startoltak, vitorlázó modellek és távirányított helikopterek bemutatója zajlott, valamint bemutatásra kerültek repülés közben és a földön is a régi kétfedelűek és a modern légcavaros masinák. Közben ejtőernyősök ugrottak.

Amikor éppen nem zúgtak a repülőgépek, jól lehetett hallani az ejtőernyőbelobanások hangját. A néhány nyugodt pillanatban különösen élveztem a motornélküli repülést - milyen szép összhangban van a repülésnek ezen formája a természettel. Végre a vitorlázó repülőgépek kerültek sorra. A hangszórók már akkor tudósítottak róluk, mielőtt magam is megláttam volna azokat. megpillantottam egy karcsú, elegáns repülőgép körvonalait, amely a leszállópályához közeledett. Alacsonyban, de nagyon gyorsan repült. - 220 km/ó - közölte a hangszóró a sebességét. Öt méternél nem volt magasabban, miközben suhant a leszállópálya fölött. Semmi jelét nem adta annak, hogy le kívánna szállni. A futómű sem volt kieresztve. Körülöttem az emberek nyugtalanzkodni kezdtek - úgy vélték egy baleset várható. Azonban ez a nagy siklószámmal rendelkező légijármű újból emelkedni kezdett 10-20-30-40-50 - az emelkedés csak nem akart félbeszakadni - jó 100 méteres magassága volt a leszállópálya végéhez érve.

Azt követőleg a vitorlázó leírt egy hatalmas hurkot, kieresztette a futóművet, lágyan leszállt a csodálkozó emberek szeme láttára. Repülés módján én is nagyon elcsodálkoztam.

Siklóernyősként nagyon irigyeltem ennek a gépnek a teljesítményét. Fizikusként rögtön a magyarázatát kerestem a dolognak, amit gyorsan meg is találtam. A gyorsan repülő vitorlázó mozgási energiája átalakult helyzeti energiává, és rögtön felöltött bennem egy hasonlat: "Ez olyan, mint amikor az ember a lendületben lévő kerékpárjával felszalad egy dombra, miközben hajtja a pedálokat. A haladása egyre lassabbá válik. A lendület (mozgási energia) átvált magasságba (helyzeti energia)." Ezután nem foglalkoztam a dologgal tovább, figyelmemet inkább a horizonton feltűnt kétfedelű kötötte le.

Otthon újra eszembe jutott a jelenség. Egy papíron golyóstollal kívántam megállapítani, hogy a feltételezett energia-átalakulás rendben van-e, vagy esetleg termikus leválás szerepet játszott a dologban. Számolgatás közben eszembe jutott egy siklóejtőernyős élményem: nagyon nyugodt levegőben végzet repülés után voltam, és néhány fényképet akartam készíteni. A termik nem volt elegendő a siklóejtőernyős vitorlázáshoz, a leszállóhelyen szélcsend uralkodott. A leszállóhely tulajdonképpen egy labdarúgó pálya volt egy kis domb lábánál, szélén néhány gyümölcsfával. A DIA-filmen még volt két kocka, ezért arra a siklóejtőernyősre vártam, amely 100 méternél nem magasabban volt a leszállópálya fölött.

Meglepetésemre nagyon közel repült a dombhoz. Arra gondoltam, hogy egy pontraszállást akar végezni. Talajt fogott, de három lépés után tovább repült - egyenesen egy cseresznyefa felé. Pontosan a fán fog földetérni, s gondoltam tanúja leszek egy fáraérésnek. De a pilóta újabb meglepetést okozott. Erősen megfékezte az ejtőernyőt, átrepült a fa fölött, majd lassan felengedte a fékeket, és néhány másodperc múltával leszállt a labdarúgó pályán. A meglepetéstől elfelejtettem fényképezni, és az illetőn sem látszott semmi nyoma annak, mintha olyan érzése lenne, hogy "éppen csak sikerült", vagy "most szerencsésen megúsztam a dolgot!". Később megtudtam, az illető egy cég tesztpilótája, és gyakorlottabb nálam a mozgási energia helyzeti energiává történő átalakításában.

Az aerodinamikai szakirodalomból kigyűjtött képletek között egy eddig nem ismerttel találkoztam. Ezzel jó közelítéssel ki lehet számítani, hogy hány méteres magasság nyerhető a sebességgel, ha az ejtőernyőt lefékezzük. A mozgási energia egy része ilyenkor helyzeti energiává, más néven magassággá alakul.

A képlet (A képletben a fékezés útja, az emelkedés magassága, a sebességek vektoriális mennyiségek.):

$$h = \frac{v_2^2 - v_1^2}{2g} - \frac{s}{GZ}$$

A képlet részeinek ismertetése:

h magasság (m), amennyit emelkedik vagy merül a siklóejtőernyő

v₂ sebesség (m/s) a fékezés megkezdésekor

v₁ sebesség (m/s) a fékezés befejezésekor

s a sebességváltozás során megtett út (m),

GZ a sebességváltozás közben az átlagos siklószám

g nehézségi gyorsulás (9,81 m/s²)

Megjegyzések:

- az összes sebesség m/s-ban
- h negatív értéke merülést jelez
- a képlet csak közelítő eredményt ad, bizonyos határig

Ezzel a képlettel lehetővé válik úgy kiszámítani a mozgási energia helyzeti energiává válását, hogy figyelembe vételre kerül az a munka, amely a fékezés során a légellenállás legyőzésekor veszendőbe megy. A mozgási energia a sebességgel négyzetesen nő: gyors repülőeszköz több mozgási energiát tárol.

A képlet első része azt mondja meg, hogy ideális esetben (nincs légellenállás) milyen magasság nyerhető, ha a sebesség v_2 -ről v_1 -re csökken. A második rész csökkenti ezt az ideális értéket a légellenállás miatti veszteséggel. A közepes siklószám közvetlenül mutatja az energia átalakítás hatásosságának mértékét. Minél nagyobb a siklószám, annál kisebb a veszteség az energia átalakítása során, ill. annál nagyobb a magasságnyerés. A közepes siklószám hatása a sebességintervallum felső tartományában bír nagyobb jelentőséggel.

Példa:

Egy nagyteljesítményű, 6-os közepes siklószámú ejtőernyőt 40 km/ó sebességről lefékezzük 20 km/ó-ra. A fékezéskor megtett út 12 m.

$$v_2 = 40 \text{ km/ó} = 11,1 \text{ m/s}$$

$$v_1 = 20 \text{ km/ó} = 5,56 \text{ m/s}$$

$$s = 12 \text{ m}$$

$$g = 9,81 \text{ m/s}^2$$

$$\text{ebből: } h = (11,1^2 - 5,56^2) / (2 \cdot 9,81) - 12/6 = 2,7 \text{ m}$$

Egy siklóejtőernyős pilóta sebességi energiája segítségével rövid időre 2,7 m-es magasságot nyerhet. 6-os siklószám esetén, míg normális esetben a merülés 2 m. Az ilyen "normális" siklású úttal összevetve a magasságnyerés elérheti a 4,7 m-t is. Az így nyert magasság adott esetben lehetővé teszi valamilyen akadályba ütközés elkerülését. Viszont ilyenkor nagyon kell ismerni az ejtőernyő átesési pontját, hogy ne kockáztassuk az áramlás leszakadását. Az alábbi táblázatban a motornélküli légi járművek összehasonlítása látható.

Légi jármű	v_2 (km/ó)	v_1 (km/ó)	GZ	Fékút (m)	Magas- ság- nyerés (m)
1995. évi átlagos siklóejtőernyő	35	20	5,5	10	1,4
Tandem- siklóejtőernyő	42	24	5,5	10	2,8
1995. évi csúcsteljesítményű siklóejtőernyő	40	20	6,0	10	2,9
Skyfloater	70	25	7,5	30	12,8
Függővitorlázó	90	30	9,0	45	23,3
Vitorlázógép	240	90	45,0	1000	172,4

Egy függővitorlázóval jó 20 méteres, egy nagyteljesítményű vitorlázógéppel több mint 150 méteres magasságot lehet mozgási energia formájában tárolni.

A "sebesség = magasság" kifejezés egyenlőség jelével az energia átalakulásra szeretném a figyelmet felhívni. Tudva azt, hogy fizikailag az nem korrekt. Erről az energia-átalakulásról a siklóejtőernyőzés során saját tapasztalatokat is szereztem.

Még jól emlékszem a tandem-tanfolyamra. Többször előfordult, hogy leszálláskor a merülési sebesség csökkentésére alkalmazott erős fékezés egy rövid ideig tartó erős emelkedéshez vezetett. Az energiatartalék fogytával gyors merülés következett a megszerzett magasságból, ami elég kemény földetérést eredményezett. Mivel mindenki sportember volt, ez minden következmény nélkül járt. A tandem-repülés általában kétszeres súllyal történik, viszont a hordfelület 30 m²-ről csak 40 m²-re nőtt. Ez megfelel kb. 40%-os felületi terhelés