

# LRI Repüléstudományi és Tájékoztató Központ

KÉZIRAT GYANANT!

EJTŐERNYŐS  
tájékoztató 

1985/4

## TARTALOMJEGYZÉK

Baleseti jelentések  
Biztonság az ejtőernyőzésben – nincs baleset  
Kié a felelősség?  
Az emberi tényező...  
Fő- és tartalékejtőernyő tokok mérése, gyűrűk bevizsgálása  
Hamarosan új típusú leoldózár kerül forgalomba  
A „CREST” rendszer a hajózók mentési sikerének növelésére  
Szuperszónikus ejtőernyős – ballonrepülő, sok repült órával  
*Körülöttem az ég*  
A zuhanás  
Túlélés  
Hat szerencsés...  
Ejtőernyő nélkül  
Alattunk a föld és a tenger  
Harcban Budapestért  
A nagy esés

## BALESETI JELENTÉSEK

(Parachutist 1984 november)

**37 éves férfi, 400 ugrás felett** nyitott kupolával egy másik ugróval összeütközött, kb. 210 méter magasan. A kupolája összeomlott és a földbeesésig nem lobbant be – életét veszítette. A másik ugró kupolája részben belobbant, így ő csak ficamot szenvedett el földetéréskor. Erős szélben ugráltak, a szélirány változó volt, ez is a baleset oka lehetett, mivel kitűnt, mindkét ugró más-más irányból közeledett a földetérési pont felé.

**Következtetés:** Az ugrók elmulasztották a „nézz és kerüld ki” végrehajtását kölcsönösen. Minder ugró felelős azért, hogy tudatában legyen a másik ugró helyzetének, akár zuhanás közben, akár nyitott kupola alatt. Addig nem vagyunk túl az ugráson, amíg mindegyes résztvevő földet nem ért.

**23 éves nő 378 ugrással** FU-ban vett részt, s miután 3650 méteren elhagyta a repülőgépet, kb. 300 méteren összeütközött szabadesés közben egy másik ugróval, akinek az ütközés következtében eltörött a felső lábszára. Megfigyelték, hogy az elhunyt földnek hát-helyzetben zuhant az alakzat alatt egészen a becsapódásig.

**Következtetés:** Az elhunyt és a másik ugró ennél az FU-nál elmulasztotta a „nézz és kerüld ki” végrehajtását, miközben az alakzathoz süllyedtek. FU-nál ez mindenkinek elengedhetetlen feladata miközben az alakzatot közelítik, de ugyanígy a szétválásnál is. Ilyenkor elég nagy a sebességkülönbség az ugrók között - akár 96 km/ó is lehet, és még több is, ha az egyiknek már nyitva van a kupolája és a másik még zuhan - és ez a sebesség már fatális lehet, mint ebben az esetben. Lehetséges, hogy egy biztosítókészülék megváltoztatta volna ennek az eseménynek a kimenetelét. Bizonytalan azonban, hogy az elhunyt az ütközéstől, vagy a földbeeséstől halt-e meg.

**29 éves férfi, 554 ugrással,** tapasztalt katonai ejtőernyős volt és bemutató ugráson vett részt. 2280 m-en hagyta el a gépet, két másik ugróval FU-t hajtott végre, különváltak, majd kb. 1200 méteren nyitott. A főejtőernyője (Django Pegasus) lassan nyílt, az ugró kb. 600 méteren leoldott, bebicskázott és stabilan zuhant a földbeesésig.

**Következtetés:** Tapasztalt ugró oldott le nyilvánvalóan rendellenes kupolát, de elmulasztotta meg húzni a tartalékejtőernyő kioldóját. A tartalékejtőernyő kioldója a zsebben maradt a kioldótüske a helyén volt, s sértetlen volt a hajtogató plombája is. A szemtanúk szerint, meg sem kísérelte a nyitást. Egy biztosítókészülék megelőzhetette volna ezt a halálos balesetet.

**Egy ugró,** Twin Bonanzát hagyott el 750 méter magasságban, miközben a pilóta nem tudta, hogy éppen elhagyja a gépet - társával együtt - és gázt adott.

- A kiugráskor talpraálltam és felnéztem a gépre, hogy intsek. Ekkor nekiütköztem a gép vezérsíkjának a hátejtőernyőm aljával, olyan erővel, hogy elvesztettem az eszméletemet. Szerencsére az ütközés kinyitotta az ugró ejtőernyőjét, biztonságosan lehozta eszméletlenül. Az ugró a tudatát 9 méter magasan, egy fán lógva nyerte vissza. Csak zúzódásokat szenvedett el.

*Másik közlemény szerinti* ugrónak véletlenszerű tartalékejtőernyőnyitódása volt, miközben egy Cessna 185-ből mászott ki. Háttal volt a szárnymerevítő rúdnak, arccal a vezérsík felé. Ekkor a válla beakadt az ajtóba, a tartalékejtőernyő gégecsöve elakadt. A tartalékejtőernyő nyitóernyője kilöködött előre, a légsavár felé. A légsavarszél visszavágta a kisernyőt, de a szárny fölött. Természetesen a kisernyő magával húzta a tartalékejtőernyő kupoláját is és az pedig az ugrót.

– A sérülések, amik bekövetkeztek, a szárny alsó felületére történő odaverődésem miatt voltak, majd nekivágódtam a belépőélnek is. A fejem hátsó részével behorpasztottam az alsó szárnyfelületet, a hátammal pedig a belépőélt - mondta az ugró. Ennek a „szokatlan” gépelhagyásnak a következménye a repülőgépre az volt, hogy a belépőél 45 cm mélyen benyomódott, az ugró a gerincét nem törte el, de olyan zúzódásokat szenvedett el, hogy a mellkas középső magassága alatt megbénult. Az ugró a tartalékejtőernyő kupolája alatt ért földet, több kilométerre az ugróterülettől (két utána kiugró ejtőernyős kísérte, a pilóta pedig rendben levitte a repülőgépet). A tudósítás megírásakor az ugró még tolószékben volt, lassan kezdi visszanyerni az izmai fölötti uralmat.

*Következtetései:* nincs semmi rossz az ilyen kiugrásban, de meg kellett volna állni, amikor észrevettem, hogy elakadt.

– Követtem már társamat az erdőbe, csak azért, meggyőződjek, épségben ér-e földet, vagy segítek megtalálni a leoldott főejtőernyőt, s remélem, velem is ezt teszik.

Fordította: Szuszékos János

## **F. Colmer: BIZTONSÁG AZ EJTŐERNYŐZÉSSEN – NINCS BALESET**

*(Patachutist 1984 november)*

Miért ölünk még meg embereket? Van biztonságos felszerelésünk, jobbnál jobb kiképző módszerünk és őszintén törődünk mindenki biztonságával, aki sportunk résztvevője. Évek óta veszünk el embereket és a legszörnyűbb az, hogy mindezek a fatalitások megelőzhetők. Ha mindezt nem hisszük el, akkor valóban mi vagyunk az okai annak, hogy még mindig pusztulnak el emberek közülünk.

A biztonság tulajdonképpen egy magatartási forma, így a legfontosabb, hogy sikerteljes biztonsági programot juttassunk érvényre. Ahogyan P. Stitter rámutatott az 1983. évi baleseti összefoglalóban (Ejtőernyős Tájékoztató 1985. évi 2. szám.) teljes felelősséggel kell cselekednünk, felelni kell a rossz cselekvés, vagy a cselekvés hiánya miatt. Mindössze csak ezt vigyük végbe, a magatartás megváltoztatását, így meg tudjuk valósítani a célunkat: nem lesz halálozás, nem lesz sérülés.

Évekkel ezelőtt az Egyesült Államok Haditengerészete megállapította, hogy bármily különösen is hangzik, annak ellenére, hogy intenzív biztonsági programjuk volt - javították a katapult-rendszereket, jobb lett a hajózőszemélyzet felkészítése - egyre nagyobb volt a pilóták elvesztési aránya. Ezeknek az eseteknek döntő többsége pilótahibának volt köszönhető, nem ismerték fel a kockázatos helyzeteket, nem végezték el, vagy nem megfelelően hajtották végre a megfelelő vészjelzést még akkor sem, ha megvolt minden lehetőség a túlélésre. Van ennél jellemzőbb a sportunkra?

A Haditengerészet felismerte, hogy a probléma nem a helyes eljárás ismeretében volt (noha azok soha sem tökéletesek), hanem egy magatartásban, ami által a baleset elkerülhetetlenné válik. Ez tipikusan azonos a Haditengerészet baleseti leírásaiban és a Baleseti jelentésekben egyaránt.

A helyes változtatás fentről indul ki. Ezért a Haditengerészet megváltoztatta a magatartását és úgy döntött, olyan dolog, mint „baleset” valójában nincs is, mert minden balesetet el lehet kerülni. Ha ez így van, akkor miért kell biztonsági eljárás?

A Haditengerészet bevezette a „szerencsétlenség” kifejezést – s talán a sportejtőernyőzésben is ugyanezt kellene tenni.

Hiszen minden biztonsági program szándéka az, hogy állandósítsa az emberi és technikai biztonságot, és ez a károk és sérülések megakadályozásában valósul meg. Eddig mindezen károsodások és sérülések potenciális okaként a kockázat volt megjelölve.

Tehát az ejtőernyős biztonsági programnak azon kell alapulnia, hogy az eseteket az okok kiküszöbölésével szüntesse meg, mert a szerencsétlenség tulajdonképpen egy megelőző ok-sorozattal bíró történés, míg a baleset egy elkerülhetetlen esemény - ok nélkül. Hát ezért töröljük a balesetet az ejtőernyőzés szótárából és a Baleseti jelentéseket is kereszteljük át szerencsétlenség jelentésre.

Az ejtőernyős közösségben pedig annak a magatartásformának kell kialakulnia, hogy a sporton belül minden sérülés és haláloskimenetelű esemény elkerülhető – ehhez minden résztvevőnek biztonsági tudattal és biztonsági ismerettel kell rendelkeznie.

Egy szerencsétlenség oka lehet egy, vagy több probléma, ami aztán halált, vagy sérülést okoz, ám a legtöbbször két-, vagy több probléma szerepel. Ha tehát matematikailag közelítjük meg a kérdést, a problémák egy szorzó tagjai, akkor belátható, hogy a szorzás eredménye egyik, vagy másik szorzótényező nélkül nem ugyanaz, tehát a problémák együttesen okoznak halált, ha egyik is hiányzik közülük, akkor ez már nem következik be. Tehát minden ilyen eset megelőzhető egy-egy kockázat kiküszöbölésével.

Amikor a biztonsági programba hiba csúszik, esemény következik be. A kockázat kiküszöbölhető preventív cselekvés által, ha tehát a tett megelőzi a bekövetkezést, nincs esemény sem. Ha viszont a bekövetkezés után cselekszünk valamit, akkor azzal újabb esetet tudunk megakadályozni. Példa erre a Baleseti jelentések, szabályok, előírások, amelyek mind-mind egy-egy leckét segítenek megtanulni, amit a sportban résztvevőknek feltétlenül ismerniük kell – méghozzá egy biztonsági program keretén belül. Mindent be kell fogadnunk a biztonság érdekében és mindent gyakorolnunk is kell. Legyünk készségesek minden információ befogadásával szemben, ez lehet a biztosíték arra, hogy ugyanazt a hibát nem fogjuk elkövetni, mint amit más elkövetett.

Mindig vita tárgya lesz biztonsági szempontból, melyik nyitási rendszer jobb, kell-e sisakot viselni, melyik tartalékejtőernyő jobb – a körkupolás, vagy a légcellás, melyik kiképzés megfelelőbb – a bekötött ugrásos, vagy a felgyorsított szabadesési program? Azonban minden egyes ugrónál a lényeg az, hogy ha dönt valami felől és ezért meghal, vagy megsérül, a döntés felelőssége az övé. De az ő felelőssége a kockázat kiszűrése is az ejtőernyőzésből és ha ezt elmulasztjuk, akkor a probléma részeseivé válunk.

Ha viszont, olyan biztonságosak vagyunk, amilyenek csak lehetünk, ha részesedünk a sportbeli tapasztalatokból, ha aktívan kutatjuk a biztonságot és másokkal megosztjuk ismereteinket, akkor számtalan életet menthetünk meg és lelkesítő a célunk: ne legyen több sérülés.

Fordította: Szuszékos János

## D. Toner: KIÉ A FELELŐSSÉG?

(Parachutist 1984 szeptember)

Aránylag új formaugró volt, de négy másik ugróval együtt vállalkozott egy 2280 m-es ra, Cessna-182-ből. Nyitáskor számos hibát vétett, ugyanúgy, mint előző ugrásánál, magasan nyitva. Most nem volt szerencsés. Egy másik ugrótárs átszakította az ejtőernyőjét és mindkét ugrót megölt. Két és fél év után egy pert követően, a bíróság döntést hozott. . . .

1984. március 23-án, pénteken egy wisconsin-i, kilenc nőből és három férfiből álló esküszék elmarasztalt három ugrót, azzal, hogy nemcsak saját cselekedeteik miatt felelősek, hanem azért is, mert egy kevésbé tapasztalt tanulóknak megengedték, hogy veszélyes szituációba keveredjenek, amelyre még nem volt felkészítve.

Mindez annak a pernek az eredményeként történt, amit annak a nagytapasztalatú, elhivatott ejtőernyősnek a felesége indított, aki 1981-ben egy nyitott kupolával ütközött össze amely alacsony nem minősített, 40 ugrásos ugró volt – s ennek következtében mindketten meghaltak.

Eredetileg egy megalapozatlan életbiztosítási követelés volt, amit bíróságon kívül kifizették a tapasztalatlan elhunyt rokonaival. Azonban a tapasztalt ugró rokonai visszautasították az USPA biztosítótársaságának ajánlatát, nagyobb összeget követeltek és ezért törvény elé vitték az ügyet.

A londoni Lloyds társaságnál a védelmet az USPA biztosítási szabályai szerint ügyvédek képviselték egy olyan biztosítási kötvény alapján, amely érvénytelen volt akkor.

A tárgyaláson jelen volt a szerző is, végighallgatta az egy hetes pert (szakértő volt a bíróságon, a bíróságot a szerző vezette), s ismerteti, hogyan történt a tragikus baleset, milyen módon vizsgálták meg az ejtőernyőket, milyen stratégiát alkalmazott a fel- és alperes védelme, mi volt az esküdszék véleménye, s ismerteti néhány magánvéleményt is, melyen úgy a tapasztalt, mint a kezdő ugrók elmondhatnak, különösen akkor, ha „vegyes” összeállításban akarnak ugrani.

A február nagyon meleg volt. A földön a hótakaró nedvessé vált, s a szél, amely eddig csak nagyteljesítményű ejtőernyőkupoláknak volt megfelelő, gyorsan lecsökkent. Az ötödik felszállás volt ez, a fedélzeten öt ugróval, akik közül négy tapasztalt, „D” jelvényű – közülük is három ugrásvezetői képesítéssel rendelkezett, sőt közülük az egyik ráadásul Ugróterület-vezető volt.

Az ötödik ugró, 38 ugrásos tapasztalattal, aki FU-val kísérletezett – de tucatnál több volt a korábbi FU kísérleteinek száma. Bebizonyította, hogy képes a stabilitását visszanyerni, s azt is, hogyan kell zsuporban zuhanni, fordulni, sőt láttak nála hátraszaltót és csusztatást már FU-ban fogó, hajtott végre ajtón kívül függve gépelhagyást, fejezett már be 3 személyes személyes FU alakzatot is.

Úgy döntött most is, hogy megkísérel egy ötös FU-t, Cessna-182-ből. Hagyományos felszerelése volt, középkioldós tartalékejtőernyővel és Papillon főejtőernyő kupolával. A gépellátás szokásos volt, közel a géptörzshöz, háttal a menetiránynak.

Az ugró 2200 m-en hagyta el a gépet, olyan testhelyzetben, hogy alacsonyabba fordult került a másik négy ugróhoz képest, akik folytatták a négyes alakzat összeállítását. 970 méter körül a kezdő nyitotta a főejtőernyőjét, amely 900 méteren nyitva volt. Az ugrás után a tapasztalt ugrók bíralták mindkét cselekedetét: a bicskázásos gépelhagyást és a magas nyitást. Ugróterületen a nyitási magasság 760 méternek volt megadva, hogy 1060 m és 760 m között

gyen lehetőség a szétválásra a nyitás előtt.

### **A fatális ugrás**

Ezek után mind az öten újra hajtogattak, ugyanazt a feladatot akarták végrehajtani és nyilvánvalóan a saját kérésére bevették a kezdőt is – ugyanabban a kiugrási sorrendben. A szél sebessége lecsökkent 4,5–5 m/s-ra, a kirepülés rövidebb lett.

A gépelhagyásnál a kezdő ismét bicskázott, s közvetlenül az alakzat alá, a bázis oldalra került. Az ugrók megfigyelték, hogy a kezdő egy fordított íveléssel kísérletezik, kb. 60 méter nyire oldalt és 60-90 méterrel alattuk. Éppen akkor, amikor a negyedik ugró becsatlakozott, kb. 1200 m-en, lenn elkezdett egy kifordulást és gyorsan közeledett. A 2. sz. ugró lenézett, látta, hogy az 1. sz. ugró alá csúszik és kiintés nélkül nyit. A kinyitott ejtőernyőt látva a 2. sz. ugró szétszattotta az alakzatot, amely még nem volt 1060 méteren. Az 1., 2. és 3. sz. ugró kifordult az alakzathoz és három másodpercen belül az 1. sz. összeütközött a kezdő nyitott ejtőernyőjével, kb. 5 méterrel. Nyilvánvalóan az ütközés működtette a tapasztalt ugró főejtőernyőjét, aminek következtében élettelenül, egy részben belobbant Strato Star alatt érte földet, miközben a kezdő szétszakadt, legő kupolával ért földet.

### **A nagy hazugság**

A gépben lévő ugrók és a többiek is a földön, szembekerültek azzal a problémával, hogy magyarázzák meg, miért volt öt ugró azon a repülőgépen, amelyen csak négy fő szállítása volt engedélyezve. A hatósági szabály előírja, hogy ülésenként legyen biztonsági öv a gépeken és felszállás közben az öv legyen csatolva. Azért, mert a pilóta a szakvizsgálati engedélye elvesztése miatt aggódott (mivel csak négy biztonsági öv volt a gépen – és egyiket sem használták) a résztvevők úgy döntöttek, eltitkolják a 3. sz. ugró jelenlétét az érintett felszállásnál: Mindez három évig titokban is maradt és mindössze 6-8 héttel az eljárás megkezdése előtt került napvilágra és ez ismételt vizsgálatot eredményezett az USPA-nál, valamint a biztosítótársaság és mindkét fél ügyvédje részéről. Ennek eredményeként, hogy eltitkolták a gépben lévő tényleges létszámot.

### **A szakemberek belépése**

Mindkét fél ejtőernyős szakértőt fogadott, hogy a vizsgálatnál segítsen tisztázni az esetet. (Lásd az ismertetett történetet).

A védelem részéről a szakértő a kezdő ugrónaplójára koncentrált annak érdekében, hogy megállapítsa az elhunyt képzettségét és alkalmasságát – ebből következőleg a minősítés meglétét a haladó FU végzésére. Felvázolta a gépelhagyási helyzetet és bemutatta a potenciálisan veszélyes kiugrási elhelyezkedést. Felülvizsgálta, hogy csak az 1. sz. és 3. sz. ugró dolgozott a kezdővel a megelőző FU kísérleteken együtt. Mivel az 1. sz. ugró meghalt és a 3. sz. ugró nem tanuskodott, nem volt senki, aki a tanuló szabadeső képességének bírálója lehetett volna.

Az ugrónaplók elemzését felhasználva a védelem ekkor bebizonyította, hogy a tanuló nem ismerte a vonatkozó szabályt a haladó FU végzésére. (Ez előírja, hogy a tanuló „rendelkezzen alapos tapasztalattal az elemi FU-ban” és mint becsatlakozó ember képes legyen belépni három másodperces, vagy rosszabb kiugrási időkülönbség mellett is.)

A szakértő azt a következtetést vonta le, hogy a tapasztalt ugrók belegyeztek az F és bátorították a kezdőt abban, hogy túl gyorsan haladjon, megfelelő képzettség nélkül. A L szintén bebizonyította, hogy a tapasztalt ugrók nem tanúsítottak kellő figyelmet, amikor a kezdő az alakzat alá esett (A FU előírás 117. része azt mondja: Az ugrók összeütközés, zuhanás, vagy akár ereszkedés közben is jobbra térjenek ki. Az egész ugrás alatt állandóan figyeljenek – ez engedhetetlen.), különös tekintettel az ugró problémáira a megelőző ugrásnál.

A másik oldal szakértője rámutatott arra, hogy a kezdő ekkor magasabban nyitott, mulasztott kiinteni és hátra sem nézett. Ez után a szakértő az esemény elemzésére koncentrált. Egy 35 mm-es film (3 kép/s sebességgel), valamint videoval a fatális ugrás különböző részeit lefotózták olyan felvételekkel, amelyek mind az öt ugró szemszögéből mutatta be a körülményeket. Az idő-távolságsebesség adatok elemzésével nyilvánvalóvá vált, hogy lehetséges volt elcsuszni a 30 méteres oldal és az alakzat alatti 60 méteres helyzetből csaknem két másodperc alatt 85 méterre az alakzat alá közvetlenül.

Ez az elemzés megmutatta azt is, hogy az időszükséglet, ami a szétválástól, a 180° fordulatig és sebességgyűjtésen át a 9–12 méteres eltávolodásig tart erősen függ a különböző rástechnikáktól, de legalább három másodpercig tart. Ezt az elemzést alapul véve az alperes ügyvédje bebizonyította, hogy az 1. sz. ugrónak nem volt lehetősége arra, hogy lássa és elkerülje a kezdőt, ha az már nyitott az adott esetben.

Az ügyvédek stílusa között a különbség jelentős volt. A Lloyds ügyvédeket lényegesen az asszisztensek serege támogatta, ami meg is látszott az eredményen.

Az ellenfél tanuinak meghallgatása célzatos, és olyan módon kidolgozott volt, hogy a kezdő vább rontsa a hitelüket az esküdtszék előtt. Ennek eredményeként az ügyvédeknek módjukban állt több tanuvallomást megtámadni a korábbi nem mérvadó kijelentések alapján.

### **Az esküdtszék véleménye**

Az esküdtszék úgy találta, hogy mindkét fél – az elhunyt férj és az elhunyt kezdő egyformán hibás volt. Miközben a kezdő nem azt tette, amit kellett volna – az esküdtszék úgy következtette ki nyilvánvalóan, hogy mindez azért történt, mert hiányzott az alap FU előírásának betartása – a tapasztalt ugrónak nem lett volna szabad engednie őt erre az ugrásra, valamint sok nagyobb mértékű figyelmet kellett volna fordítani rá és előrelátni a lehetséges következményeket. Különös tekintettel arra, hogy már a megelőző ugrásnál is „elmerült” és magasan nyitott.

Az eset legfontosabb része – ami minden ugrót érint – akkor következett, amikor az esküdtszék úgy találta, hogy a 2. sz. ugró 28 %-ban, míg a 3. sz. és 4. sz. ugró kisebb százalékban volt gondatlan. A kártérítési díj 150 000 dollár volt, amit a felperes férjének megállapított százalékarányú gondatlanságával kellett csökkenteni, majd ezt fizeti ki a Lloyds, mivel mindkét fél ugrónak volt az USPA tagságból származó biztosítása.

Ez az eset alapjává vált egy olyan megállapításnak (precedensnek), amely megosztja a felelősséget minden olyan esetben, amikor a kezdő ugró olyan ugrásban vesz részt, amelyre nem volt kiképezve, minősítve. Ezen eset óta az USPA tagok és más ejtőernyősök vonatkozásában már az ehhez hasonló balesetek esetén nagyobb pénzüsszeget jelentő biztosításra lehetőség van, ha bizonyítható, a kezdő elégtelenül volt felkészítve a tervezett ugrásra.

Az esküdtszéki döntés kapcsán számos olyan probléma merül fel, amelyre érdemes figyelni.:

## 1. lecke

Gondoskodjunk arról, hogy az összes ugró szerepeljen a gépbeszállási névjegyzékben, amely tartalmazza a feladatát is.

## 2. lecke

Gondoskodjunk arról, hogy a tervezett kezdő addigi előmenetele a különböző előírásokban szereplők szerinti legyen. Az esküdtszék nem ismerte el az ilyenirányú képességeit a kezdő nem vette tekintetbe, hogy pontosan bemutatta a minősítéshez szükséges feladatokat. Nem hagy jóvá az esküdtszék a kezdő felgyorsított fejlődését, annak ellenére, hogy ez nyilvánvalóan bebizonyításra került.

## 3. lecke

Kísérjük szoros figyelemmel a kezdőt, miután megkapta az ugrásnaplóját. Gondoskodjunk annak pontos vezetéséről, leírva részletesen hol tart az illető a fejlődésben és használjuk a napló hátsó részét is szükség esetén további megjegyzések beírására. Még jobb, ha külön lapján vezetjük a kiképzési eredményeket (szinteket). Pontosabban vezessük az ugrási magasságot és a készletési időt, mert a bíróság elvárja, hogy az ugrónapló is olyan precízen vezetett legyen mint a pítáké, és egyedül az, aki ténylegesen figyelte az ugró feladat végrehajtását, írhatja alá a naplót.

## 4. lecke

Ösztönözzük arra az ugrót, hogy minél előbb szerezzék meg az „A” és „B” minősítéseket. Ezek azért szükségesek, hogy igazolják a képességeiket és tudásukat. Azt az ugrót, aki azt hiszi, hogy tapasztalt, az esküdtszék tanulónak is minősítheti mivel hiányzik akár csak egy feladat végrehajtása is például az „A” minősítés befejezéséhez.

## 5. lecke

Ne térjünk el az igazságtól abbéli igyekezetünkben, hogy valakinek segítsünk. A „nagy hazugság” ebben az esetben veszélyeztetheti minden ejtőernyős szavahihetőségét. Egy FAA képviselő rámutatott arra, hogy a pilóta csak csekély büntetést kapott volna az miatt, hogy a repülőgéppel egy fővel többet vitt.

## 6. lecke

Egy bekövetkezett baleset után mindenki írja meg a jelentését aki benne volt, vagy látta azt. Ami akkor kisebb problémának tűnhet, egy későbbi perben néhány évet jelenthet. A veszélyes ügyvédek gyakran várnak az utolsó pillanatig, mielőtt a törvényes lépéseket megteszik, abban a reményben, hogy az emlékezet kopik és a tények összezavarodnak. A korábbi évek eseményeire való hivatkozás gyenge védelem, ha összehasonlítjuk a baleset időpontjában leírt és aláírt nyilatkozatokkal.

## 7. lecke

Az 1060 méteres magasságot a szétválásra használjuk fel. Csiszolgassuk az elfordulást az elcsusztatást és a nyitás előtti kirendezést. *A legfontosabb, ébernek lenni a teljes ugrás* különösen akkor, amikor egy ugró az alakzat alá esik.

## 8. lecke

Ha ejtőernyőzéssel kapcsolatos perbe bonyolódunk, gondoskodjunk egy olyan ügyvéd szolgálatáról, aki ismerős az ejtőernyőzés területén is és vannak tárgyalótermi tapasztalatai. Az ügyvédek teljesítményjellemzői éppen olyan mértékben különböznek, mint az ejtőernyőzők. Valószínű, hogy a kártérítési összeg nagysága egyenes arányban van az ügyvéd teljesítményével.

Fordította: Szuszékos

### R Hull: AZ EMBERI TÉNYEZŐ . . .

(*Sport Parachutist 1977. No. 2.*)

Csinálj egy jobb egérfogót . . . tervezz valamit át egy ejtőernyős felszerelésnél, a vagy gyorsabb, könnyebb használatot tesz lehetővé s máris divatba jön. Sajnos, azonban a kedelmi reklámok ritkán állnak kapcsolatban a felszerelés jobb minőségével, különösen, ha alkalmazása az emberi hibahajlammal is összefügg.

A kidobós és kézibelőbbantású nyitóernyők, a műanyagból készült teherviselő alkatrészek, leoldórendszerek megoldásainak új koncepciói, légcellás kupolák – mind olyan újítások ismeretes és szorgalmas ejtőernyőgyártók részéről, amelyek döntő változásokat hoztak a gondoskodásban és az ejtőernyősök teljesítményében.

A fejlődési folyamat, mely a korábbi- és a jelenleg használt felszerelések között ment, rendkívüli eredményeket – és meglepetéseket – okozott.

Rendkívül sok-sok ugró, a felkészültségi szint széles tartományában alkalmaz új felszerelést anélkül, hogy elegendő ismerete lenne a következők terén:

- hogyan működik a felszerelés?
- mik a felszerelésben lévő potenciális veszélyek?
- hogyan kell eljárni, ha a felszerelés egy-egy meghatározott részének rendellenes működés vetkezik be?
- *a legfontosabb:* mennyire érzékeny a felszerelés, vagy annak egy része használat közben, emberi hibából eredő problémára?

. . . és számos esetben, az ejtőernyősök, felszerelésükkel kapcsolatos tudatlansága akkor még kérdéseket sem tudnak azokkal kapcsolatban feltenni, illetve még fantáziájuk sincs a leggyakoribb működésbeli, vagy megbízhatósági problémákról.

Semmiképpen sem akarom itt azt állítani, hogy a gyártók és újítók olyan felszereléseket gyártottak, vagy terveztek, melyek képtelenek teljesíteni azokat a funkciókat, amire szánták (ugyan némelyikkel ez így van, de ez más kérdés ...)

Nézzük meg tehát kissé jobban azt a folyamatot, amelyen egy-egy felszerelés-módosítás átruházás előtt kikerül az „utcára” :

- valaki – gyártó, vagy ugró – rendszerint abból fakadóan, hogy nincs megelégedve a mű-

vel egy ötlettel, vagy jobb módszerrel jelentkezik,

– ez a valaki eljátszadja az ötlettel, megtervezi és elkészíti a mintapéldányt, vagy átalakítja a felszerelését,

– megkérdezi magától: fog-e működni? bírja-e a terhelést? mi van akkor, ha nem működik úgy ahogyan kell? vagy ha felmondja a szolgálatot? Megkérdezi magától azt is, hogy tényleg jobb-könnyebb-e, gyorsabb-e, kényelmesebb-e a használata, vagy csupán csak más, mint eddig volt?

– Ha a válaszok ezekre a saját magunknak feltett kérdésekre optimisták, akkor ugrik is vele,

– a kipróbálást természetesen ésszerű biztonsági körülmények között végzi, s az eredmény pedig az lehet: – működik, hiszen itt vagyok és semmi bajom nem történt, vagy pedig a FAA előírásnak megfelelően teljeskörű vizsgálatnak veti alá, kezdve a ledobási kísérletektől – és még ezen kívül elnyeri a területi biztonsági tiszt (TSO) jóváhagyását is,

– az átalakított felszerelés kipróbálásakor a „feltalálónk” hajlamos arra, hogy mindent saját magán próbáljon ki – esetleg megkér nagyobb tapasztalatú ugrót, mert az jobban tudja értékelni – ha a kipróbálás eredménye kedvezőnek tűnik – és teheti – akkor piacra dobja a módosított felszerelést és várhatja, milyen esetleg előre nem látott problémák jelentkeznek, illetve az ejtéernyős társadalom hogyan fogadja azt.

– esetleg néhány hónappal később az USPA Biztonsági és Oktatási Bizottságától valaki, vagy egy érdeklődő ejtéernyős, esetleg szakíró, cikket tesz közzé, amelyben elmagyarázza, illetve vizsgálati eredményeket, információkat közöl az új felszerelés, vagy rész alkalmazásának a kérdéséről.

Ez a folyamat minden esetben más- és más, de ad némi pozitív eredményt. Néhány vételetől eltekintve, olyan felszerelés születik, amely:

- biztonságosabb,
- jobban néz ki,
- aerodinamikailag „tisztább”,
- kényelmesebb,
- kisebb tömegű,
- használatban tartósabb,
- kevésbé hajlamos a rendellenességekre,
- sőt még alkalmanként kevésbé költséges is.

Van azonban ennek a folyamatnak negatív oldala is. A dolgok az új felszereléssel rosszabbul is mehetnek különböző okok miatt. Ennek következtében emberek sérülnek meg, vagy meghalnak, esetleg ami gyakoribb- alaposan megijednek. Ami a legrosszabb, a felszerelésükről semmit nem tudó ugrók, akik nem ismerik a felszerelésük gyártási, vizsgálati módszereit, de az új kialakítás okát, természetét sem – egyszerűen csak azért, hogy pénzt takarítsanak meg – lemásolják azt.

Legutóbb egy ejtéernyős versenyen hét darab olyan kézikidobású kisernyővontatót láttam, amelyik mindegyike tartalékejtéernyőnyitást tett szükségessé. És ez a probléma különböző felszereléseknél fordult elő, olyanoknál, amelyek egyébként kiváló felszerelések durva utánzatai voltak – így a legtöbb nyitóernyő probléma emberi hibára vezethető vissza.

Legalább ketten haltak meg, mert a leoldózárfedelet összetévesztették a Blast Handle kioldófogantyúval, a rendellenes főejtéernyő leoldása után, mivel annak alakja és fogása azonos a leoldózárfedelettel és mindössze csak 10 cm-re vannak egymástól. (Szerk.megj.: A Blast Handle-ről szól az Ejtéernyős Tájékoztató 1980. évi 3. számának 10. oldalán kezdődő cikk is.)

Emberek azért is nyitattak már tartalékejtéernyőt, mert nem találták meg azt a műanyag golflabdát, vagy azt a kis vörös fület, ami a nyitóernyő végén van.

Emberekkel fordult elő az is, hogy a mellhevedert átfűzték a kioldón. Ezt a hibát nagyon könnyen elkövetik!

Láttam és használtam felszerelést olyan kritikus megoldásokkal, amiket könnyű volt megvalósítani, de tapintással nagyon nehéz volt megtalálni.

Amikor egy ejtőernyőgyártó egy rendellenességet lát olyan felszerelésen, amit maga vezetett és gyártott és ki is vizsgálja a rendellenesség okát, mosolyog, legyint, és azt mondja: *helytelenül volt összehajtogatva!* Nem tudok mit tenni ezzel kapcsolatban. Ám ilyenkor az illető nem mint elmulaszt észrevenni: tudniillik azt, hogy ő „laboratóriumi” felszerelést készített, azaz olyat, ami kiválóan működik bizonyos hatásoktól (szél, hideg, lökéses idő, stb) távol, s nem veszi figyelembe, hogy az ugrók az újrarahajtogatás, a következő ugrásra való felkészülés közben hajtsák csak gyorsan össze a ejtőernyőt, hogy elérje a következő felszállást. Ha egy felszerelést helytelenül használni, rosszul hajtogatni, hibásan kezelni, akkor az úgy is lesz kezelve. Ez egy teljesen emberi dolog – még akkor is, ha közben jó ejtőernyősök vagyunk.

Figyelembe kell venni azt a pszichológiai körülményt is, ami egy bizonyos felszerelés vagy tárgy alkalmazásánál fennáll, de ugyanígy a reális körülményeket is, illetve ezek kölcsönhatását.

Mint sok más szituációban, ahol szokások és komplex mozdulatsorok megszokottak, jelennek meg, egyre inkább bizunk a tapintásunkban, mintsem a látásban – e mozdulatok elvégzését illetően. Különösen így van ez akkor, amikor a vizuális rendszerünkkel szemben igen magas követelmény – amikor például rohan felénk a talaj.

A felszerelések vizsgálatát nem foghatjuk fel kielégítőnek, ha azt csak a gyártó vagy olyan, személyes tapasztalatokkal jól felruházott személy, aki tökéletesen ismeri a rendszert és ha a piac, ahol az ilyen felszerelés forgalomba kerül, korlátozott.

Meg kell találni a módját annak, hogy az emberi tévedés lehetőségét felderítsük, figyelembe véve azt, hogy kisebb tapasztalatú ugrók, akik alig-, vagy egyáltalán nem is ismerik a felszerelést, erre még hajlamosabbak.

Nem lehet többé teljes egészében az ugrót hibáztatni a felszerelés esetleges hibáival – éppen annyira nem, mint például azokat a második világháborús pilótákat, akik a földre szálltak futóval szálltak le, mindössze azért, mert a futókibocsátó- és féklapállító kar teljesen elmozdult és még egymás mellett is helyezték el azokat. Világos, mind a kettő úgy működött, ahogyan kell – de az emberi hiba lehetősége túl nagy volt.

*Rendszerek tervezésében az emberi tényezőt kezdettől fogva nagyon komolyan kell figyelembe venni, különösen új felszerelés tervezésénél, legyen az akár egy csatlakozószem, vagy teljes felszerelés.*

Az ilyen szempontok és megfontolások némelyike rendkívül fontos. Például a kioldó húr meghúzása tudatos erőfeszítést igényel, szemben a légzéssel, amely tudatunktól független – nem biztos, hogy a figyelmünket is igényli elegendő tapasztalattal a hátunk mögött.

Ám amikor új felszerelésre állunk át, hányszor nyúlunk önkéntelenül oda, ahol a kioldó húr felszerelésen a kioldó volt? Éppen ez miatt tanítjuk kezdőinket arra, hogy mielőtt a kioldó húr húznák, nézzenek oda – de ugyanígy, minden fontos elemre oda kell nézni.

Fokozódó tapasztalattal általában már nincsen szükség tudatos figyelemre egy rutinszerű feladat végrehajtásához, de ha hibát követünk el, akkor már igenis, szükséges a figyelem, hogy a hibát és következményeit elhárítsuk. Mindezért, mindenféle ejtőernyős felszerelést készítő szervezetnek figyelmet nem igénylő alkalmazásra és hiba elkövetésének legkisebb valószínűségét csökkentő módon kell megtervezni és elkészíteni.

Ez tehát a probléma! . . . és mit teszünk ennek érdekében? A piacon van olyan felrelés, amit kezelési utasítás (kézikönyv) nélkül adnak el. Ez alól talán csak egy a kivétel: a hajgatási utasítás minden egyes ejtőernyőhöz mellékelni kell. Bár ez utóbbiakat is legtöbbször csak tartalékejtőernyőkhöz adják.

Az ugrót, aki elég sok hibát csinál egy FU csoportban, nem sokszor hívják magukka ugrani, mindaddig, amíg nem javít a teljesítményén – ez a közösségen belüli önszabályozás.

Emberek nem adnak kölcsön link alakoknak – az a reputáció szerinti szabályozás.

Az a mazsola, aki a célközeget betiportja a talajba, jócskán megkapja a magáét az na jövőtől, akinek így elrontotta a multságát. Ezt a „menők által gyakorolt nyomásnak” nevehetjük.

Az ujonc ejtőernyős aki a legújabb felszerelést kívánja használni, valószínűleg eltekin annak vásárlásától, ha valamelyik társa mondja neki, hogy korai még számára ez, de nem valószínű, hogy letesz szándékáról, ha a hatóság találja előírni, mit is használhat. Itt az alapmotiváció a közösségi elfogadtatás adja.

A túl magasan nyitók, vagy akik vasutra, árokba érnek földet, előbb-utóbb elvesztik telüket és azt a bizalmat, amit élveztek.

Azok az emberek, akik új felszerelést terveznek és gyártanak, nyereséget akarnak elé és azt meg is érdemlik. Nekik a nyereség elvesztése nagyon jó motívum. És ha egy új felszerelék mutatnak be, ami hajlamos – érzékeny – az emberi hibára, akkor azt a felszerelést a közösség előbb-utóbb megjavítja, vagy kizárja a használatból.

A gyártók úgy segíthetnek a helyzetben, ha felteszik maguknak a kérdést, végig az egész fejlesztési fázisban, mennyire valószínű az, hogy egy túl ambiziózus, félig-kész, tapasztalattal alig rendelkező ejtőernyős, aki ezt a felszerelést használja, helytelenül, ekkor milyen bajba kerülhet, illetve hogyan minimalizálható a kockázat a felszerelés jó tervezésével?

A felszerelés használója pedig tovább marad egészséges, ha azt kérdezi magától: miféle hibát követhetek el ezzel a felszereléssel, hogyan ellenőrizhetem magam, ha kritikus helyzetbe kerülök, mi történhet, ha ezt, vagy azt helytelenül használom, eléggé kényelmesen érzem-e magam ezzel a felszereléssel ahhoz, hogy ne vonjon el túl sok figyelmet tőlem, ami figyelemre a levegőben más dolgokhoz van szükség?

A felszerelésre fordított gondolkodási idő mindig hasznos. Ha el tudunk képzelni szokatlan szituációkat, és azt, hogy azokat miként tudjuk korrigálni, a helyzetet elemezve lépésről lépésre, akkor igen jó esélyünk van arra, hogy a szituáció felmerülésekor a végiggondolt eljárást ösztönösen, vagy majdnem semmi figyelemmel végre tudjuk hajtani.

Ezeknek a lépéseknek az előhívása a memóriánkból – ha gondolatban begyakoroltuk ezeket – nem fogja a figyelmünket igénybe venni, s ezáltal többletidőhöz jutunk, ami hasznossá teszi az előkészületekre fordított időt és szellemi erőfeszítést.

A kommunikáció az a folyamat, amely révén a reputáció és a csoportvélemény egy-egy személyről kialakul. Ha tehát hibát követünk el, a felszerelésünkkel, ha elszakad-eltörik valami, vagy tönkremegy, akkor azzal potenciális probléma van. Ezt be kell ismerni, közhírré kell tenni, hogy segítsünk másoknak ugyanezt a hibát elkerülni. Így mások is tudni fogják, az ilyesmi előfordulása buta hiba, vagy pedig véletlen bekövetkező esemény.

Sokkal könnyebb a hibát megkeresni, vagy másra hárítani, ha a többiekkel beszélünk róla.

Tehát folytassuk felszerelésünk újítgatását, tervezzük azt újjá, fejlesszük, mert ez vezet át a sportunk fejlődéséhez is, ám ez a fejlődés sokarcú és semmiképpen sem mehet a biztonság rovására.

Fordította: Szuszéko

**D. Blackmon: FŐ- ÉS TARTALÉKEJTŐERNYŐ TOKOK MÉRÉSE, GYÜRÜK BEVIZSGÁLÁSA**  
(Parachutist, 1984 Október)

Az országos ejtőernyős bajnoksággal egyidőben tartották a PEIA Ejtőernyőjavító verseny mindenki számára nyújtott valamit. Ez az összejövetel foglalkozott az ejtőernyők összehajtogatott térfogatának mérésére szolgáló hengerrel, melybe bepréselik az ejtőernyőt, valamint cellás ejtőernyők szabványosításával kapcsolatos kellemetlen munkával is.

A konferenciát azzal a szándékkal rendezték meg az idén, hogy a gyártók kapcsolatba hozzák azokkal, akik biztosítják az ejtőernyők használat közbeni légi alkalmasságának tartását, ezek az ejtőernyőjavítók.

Az NPI vállalat kidolgozott egy olyan készüléket, amelynek segítségével hitelesen mérni lehet a különböző ejtőernyőkúpok összehajtogatott térfogatát. Ezzel az újítgatónak könnyebben meg tudják állapítani a jövőben, melyik kúp, milyen tokba helyezhető el.

A készülék egy átlátszó hengerből áll, melyben egy dugattyú összenyomja a becsomagolt kúpokat, zsinórt, D-csatot, stb-t. A henger átmérője 23,5 cm és a dugattyú terhelése ismert homokzsák. Az összenyomás után megméri a henger alja és a dugattyú közötti távolságot, amellyel könnyen meghatározzák a tényleges ejtőernyő-csomag térfogatot.

A Glide Path Int. Co. egy új ejtőernyőcsaládot fejlesztett ki, melyen saját konstrukciójukkal 55 g/cm<sup>2</sup>-es kalanderezett, hasadásmentes anyagból készült kisméretű zsinórbordák (Szerkezetük PO-9-hez, illetve a Para Foil-hoz hasonló, de kisebb bordákról van szó) vannak. Ez nem láthatóan módosítani sem a hajtogatási módszert, sem a hajtogatott térfogatot.

### Segédeszközök és fogások

Amikor a munkával kapcsolatos megbeszélés témája az ejtőernyőhajtogatás szertelődött, a WESTGAARD PARACHUTE cég egy szerelvényes zsákot mutatott be, amelyben jellegű hajtogatóeszközöket tartalmazott, amik megkönnyítik az ejtőernyők hajtogatását és tárolását.

Az egyszerűbbek közül való egy fémből készült térdelő-lemez, amelybe egy „Y” alakú horny van készítve – ez az egytűskés tartalékejtőernyőtokok összenyomására használható. (A fa lap ugyanígy megfelel ennek a célnak, sokkal könnyebb házilag el is készíteni.)

Ez a megoldás sokkal jobbnak tűnik, mint az eddig használt „lábujj-láb” technika a VECTOR nyitóernyőknél.

Megállapítható, hogy rengeteg újfajta hajtogatóeszköz alakul ki napjainkban az új, kisebb tartalékejtőernyők egyre kisebb tokokba való hajtogatásához.

A Para-Flite cég bemutatott tartott légcellás tartalékejtőernyőhajtogatásból, amely talános problémákra mutatott rá. Hasznos fogásnak látszik a bemutató alapján az a szabály, hogy soha ne veszítse el a térdünk a kapcsolatot az összehajtogatott kúpokkal. Azaz, ha egyszer a kúpokból kiszorítottuk a levegőt és kisimítottuk, akkor többet ne engedjük meg az újra való tördést.

A hajtogatóknak kiosztott füzetek sok Para Flite utasítást tartalmaztak a hajtogatók a stabilizátor lapokra vonatkozóan.

Javaslatot tettek közzé arra nézve, hogy a hajtogató segédelemek (fülecsek) kupolát erősítése varrással (akár egyenessel, akár cikk-cakkal) mindig a kettős öltéssor közé kerüljön, ezáltal a feszültséggyűjtő helyeket elkerüljük.

A QUANTUM PARACHUTES cég egy eljárást ismertetett, amely lehetővé teszi a lévelés kupolákba „beépített” elfordulás kiküszöbölését. Közismert, hogy az ejtőernyőkupolák különböző okok miatt hajlamosak az elfordulásra és ennek fő oka nem mindig a zsinórok megváltozott hosszában rejlik. Ahhoz, hogy a kupola „beépített” elfordulását megszüntessük, gyakran elég a zsinórhosszak szabályozása, ám ha ez a kupola hibája (nyúlás, hibás szabás, helytelen varrásrághelyezés, stb.), akkor a zsinórhossz szabályozás a kupola repülési tulajdonságait rontja csak el. A zsinórszabályozás előtt célszerűbb megvizsgálni, nem helyesebb-e a kupolát visszaküldeni a gyártónak a korrekciók szakszerű elvégzése érdekében.

A biztosítókészülékekkel kapcsolatos kérdések tárgyalásán csak az FXC RT képviselője volt jelen.

A biztosítókészülékekkel kapcsolatosan elhangzott történetek közül az egyik elég érdekes ahhoz, hogy elmondjuk. Úgy tűnik, az adott készülék elég érzékeny volt ahhoz, hogy működésbe lépjen, amikor egy nagyon jól zárt (hermetikus) repülőgépből volt. A repülőgép ajtajának becsukása után olyan nyomáskülönbség alakult ki, amit a készülék érzékelt. Ez egyelőre több okra, hogy a készülék ne legyen élesítve (bekapcsolva) amikor nincs használatban, csak közvetlenül az ugrást megelőzően.

**FIGYELEM:** A főejtőernyő nyílásának 500 méterrel magasabban kell bekövetkeznie a biztosítókészüléken beállított magasság felett!

### **A bevizsgálás megbízhatóságának megkérdőjelezése**

Az egyik csatlakozó bemutató egy helyszínről hozott szakítógéppel egy sor rossz 3-csús leoldórendszerhez tartozó alagútút.

Különböző húzási vizsgálatokat mutattak be a francia-csatlakozóval (menetes csatlakozó) úgy, hogy nem volt összecsavarva, (ekkor szétnyílt könnyedén), részlegesen volt összecsavarva (a menetek leszakadtak), valamint helyesen összecsavarva. Egy ilyen csatlakozó csak akkor tekinthető alkalmasnak ejtőernyőzés céljára, ha bele van ütve a teherbírása és az nagyobb, mint minimálisan megkövetelnél.

Nagyon ajánljuk, hogy a csatlakozókat csak ismert, megbízható gyártmányokat forgalmazóktól vegyünk.

**Fordította: Szuszékos János**

### **HAMAROSAN ÚJTIPUSU LEOLDÓZÁR KERÜL FORGALOMBA**

(PEIA Para-Newsbrief 1984 október 15.)

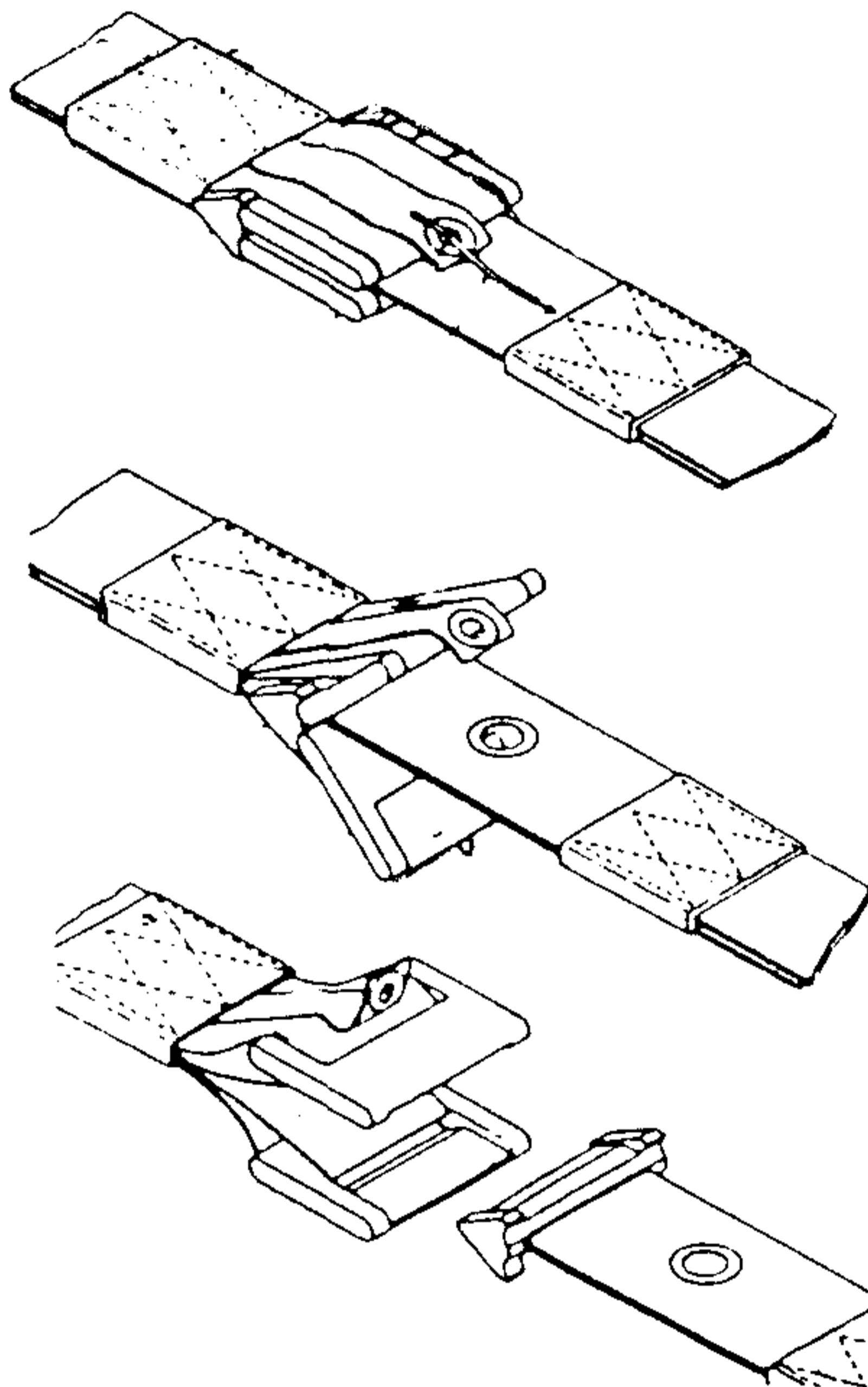
– Rövidített fordítás –

Ez az új leoldózárs több új dolgot tartalmaz. Az alábbi rajzon látható alap-konceptió a Skywalker Aerosports cég fejlesztésének eredménye.

A mai ismeretek szerint a legtöbb leoldózárs szorosan összekapcsolódó részekből áll, és ez az új rendszer teljesen újszerű. A formája tiszta, jól illeszkedik a hevederekhez és a tokokhoz.

és kis helyet is foglal el.

A zár alkatrészei alumíniumból készültek és tetszőlegesen színezhetők (eloxálhatók). A fejlesztési célkitűzés olyan anyagokat is figyelembe vett, mint a nikkeltövezet, vagy műanyag.



Fordította: Szuszékos

**C.Preble: „CREST” RENDSZER A HAJÓZÓK MENTÉSI SIKERÉNEK NÖVELÉSÉRE**  
(*Aviation Week and Space Technology* – 1984. Június 18.)

A nagyobb magasságok és repülési sebességek kiszélesítik a repülőtevékenység körzetét és a fejlettebb kabinok, melyeket jelenleg az amerikai légierő számára fejlesztenek, fontos tényezőként szerepelnek a Légierő arra vonatkozó erőfeszítésében, hogy a hajózó mentési technológia (Crew Escape Technologies – CREST) programjának keretében az életmentő rendszer generációját alakítsák ki.

Ezen kívül, keresik annak is a módját, hogyan lehetne a meglévő katapultülések karbantartási költség és időszükségletét lecsökkenteni, illetve annak növekvő tendenciáját módosítani.

Az igen magas karbantartási költség-idő szükséglet egyrészt azért áll fenn, mert a legtöbb katapultülés javításához, illetve karbantartásához el kell távolítani a repülőgép kabin üvegét és magát a katapultülést is, továbbá azért, mert a mentőrendszer részegységei általában hely nem javíthatók.

Ezek a tényezők vezették el a Légierőt arra, hogy szerződést kössön a McDonnell Douglas Co.-hoz tartozó Douglas Aircraft Co.-val és a Boeing Military Aircraft Co.-val új mentési technológiák kifejlesztésére és elkészítésére. A fejlesztőmunka költségein – a szerződés értelmében – a kormány és a Douglas Co osztozik: előbbi 1,37 m.Dollárt, utóbbi 916 809 Dollárt visel.

A Boeing Co.-val kötött szerződés 1,18 m.Dollárra terjed ki, plusz meghatározott változási összegre.

Ezen új technológiák kifejlesztésétől és alkalmazásától azt várják, hogy fokozottabb biztonságot nyújtanak repülési tevékenység közben, másrészt az irányíthatatlan repülés bekövetkezőkor minimalizálják az olyan sérüléseket és halálos kimenetelű baleseteket, melyek nagy sebesség és nagy magasságú repüléseknél adódnak a testhelyzet és a gyorsulások következtében, amikor vészhelyzetben életmentési eljárást alkalmaznak.

Elvárás továbbá a mentőrendszerek üzemeltetésének költségcsökkentése is.

### **Alrendszer technológiák**

A CREST fejlesztési programjának ütemezése olyan, hogy a továbbfejlesztett McDonnell Douglas-féle ACES-2 katapultrendszerben (L. Ejtőernyős Tájékoztató 1981. évi 6. sz. 7-20 old.) alkalmazásra kerülő alrendszer technológiák külön-külön és előre elkészüljenek, illetve a nem szinkronizált repülőgépek különböző típusú kabinjaiba is beépíthető, új mentőrendszereket alkosson.

Az ACES-2 katapultrendszert használják ma már majdnem minden új, az amerikai Légierőhöz tartozó vadászgépen és a B-1B típusú bombázónál is.

Az 1960-as évek közepe óta a Légierő fatális kimenetelű katapultálásainak száma évente mintegy 1 %-kal nőtt. Az elmúlt hat évben a fatális kimenetelű balesetek átlaga 25 % volt.

A halálos kimenetelű katapultálások 59 %-a a terep felett 150 méternél nem magasabban kezdeményezett esetből származik. Nem légiharccal kapcsolatos fatális katapultálások, illetve katapultálással kapcsolatos súlyos sérülések a nagyobb magasságokban is növekvő arányúak.

A fenti adatok döntő többségét még az ACES-2 típusú ülések bevezetése előtti időből kaptuk. Ahogy több- és több ACES-2 ülés kerül beépítésre a repülőgépekbe, várhatóan javulni fog a szomorú statisztika.

A fatális- és súlyos sérüléssel járó katapultálások romló aránya feletti aggodalom most sokkal inkább előtérbe került az USA Légierő harci-kiképzési tervei miatt. A Légierő a jövőbeli harci repülések döntő többségét kis magasságokban tervezi, hogy elkerüljék egyrészt a repülőgépek könnyű észlelhetőségét a földről, másrészt a légelhárító fegyvereket – és ezek a kismagasságú harci repülések nyilvánvalóan rontani fogják a katapultálások túlélési arányát.

A fatális - és súlyos sérüléssel járó katapultálások statisztikája szerint a jelenleg alkalmazott katapultülések nem nyújtanak elegendő biztonságot a tipikus repülési sebességeken. A Légierő szerint, a jövőben előforduló katapultálások többsége kis magasságon, de nagyobb átlagos sebességek mellett történik, továbbá az irányíthatatlan gépekből való katapultálások nagyobb számban fog jelentkezni.

Annak érdekében, hogy megváltoztassák, ellensúlyozzák a fatális és súlyos kimenetelű katapultálások trendjét, a CREST program az életmentő rendszerek alapegységeinek „adaptív re-

gálású” koncepciójára helyezi a hangsúlyt. A probléma ilyen megközelítésének kell biztosítani a jelenlegi és jövőbeli nagyteljesítményű mentőrendszerekkel szemben támasztott követelményeinek elégítését az életmentési körülmények széles skáláján.

### **Kritikus részegységek**

A Légierő által megszövegezett szerződés kimondja, hogy a kritikus alrendszerek fejlesztésére vonatkozó kísérleteknek és fejlesztéseknek elsősorban a következő területekre kell irányítani a fejlesztéseket: légáramlat elleni védelem, szelektív tolóerejű/irányú vezérlőrakéta, digitális repülés – és stabilizálás vezérlés, vezérelhető katapultálás és fejlettebb érzékelőelemek.

A körülményekhez jobban alkalmazkodó működési tulajdonságok elemei:

- a légijármű repülése utolsó adatainak és az ülésen lévő érzékelők adatainak értékelése a vészhelyzeti döntéshozatal céljából,
- a repülőgép és katapultálás szenzorok adatainak életmentés szempontjából döntő, azonos időben történő feldolgozása,
- olyan alrendszer, amely automatikusan meghatározza és beállítja az adott körülmények káros hatásaitól a rakéta-tolóerő nagyságát, impulzus nagyságrendet és a hatásirányt,
- a vezérlőrendszer meghibásodása esetén álljon vissza a mostani rendszerhez hasonló, általában egyszerűbb üzemmódra, illetve előre megválaszthatóra,
- lehetséges legyen észlelni és összehasonlítani a katapultálási folyamatot a számításba vett káros hatásokkal és a rendszerek működését ennek megfelelően módosítani üzem közben.

Az említett szerződés rögzíti, amennyiben a katapultálás megfelelő magasságban és megfelelőan alacsony repülési sebesség mellett megy végbe, a gyorsítórakéta-egység minimális teljesítménnyel működjön, ezáltal a mentési folyamat lassuljon le annyira, hogy az ejtőernyőnyílás helyes minimalizálódjon a sérülések lehetőségének csökkentése céljából. Azonban, amikor a vészhelyzeti értékelés kritikus körülményeket észlel (állapít meg), akkor megengedett a magasabb sérülésveszéllyel járó működési üzemmód.

Lényegében, a mentőrendszer teljesítménye-működése katapultálási szélsőséges esetekben legyen beállítva (kis sebesség, kis magasság), hogy fokozódjon az ülésben helyet foglaló személy túlélési lehetősége a sérülés kockázatának növekedése árán is.

A CREST program szándéka olyan technológiát kidolgozni, amely képes ellenőrizni a repülőgép mentén módosítani bármikor a katapultálás egész folyamatát. Ez az ellenőrzés (mentés) folyamatos lenne az egész művelet alatt, egyrészt biztosítaná a tolóerő nagyságát és irányát a repülőgép megfelelő kialakítására, másrészt a stabilizált repülést is fenntartaná, valamint a mentő személy testhelyzetét is rögzítené.

A meglévő és kifejlesztés alatt lévő technológiák kombinálva kerülnek felhasználásra a program keretén belül, a következő kiegészítő követelményekkel együtt:

- az ülés kialakítása legyen összhangban a jelenlegi és jövőbeli pilótafülkékkel, képes legyen fogadni különböző testméretű embereket, s a karbantartása is legyen egyszerűbb,
- legyen a pilóta által vezérelhető teljesítménnyel beállítható a testhelyzet repülés közben tartása meg,
- katapultálás előtt történjen meg a test és a végtagok helyes pozicionálása és rögzítése, a védelmet nyújt a gyorsulás és a légáramlat hatásával szemben, továbbá megakadályozza a repülőgépnek az ülésel, vagy az ülésen elhelyezett berendezéssel való ütközését,
- biztosítsa a nagyobb lehetőségét kismagasságú és kedvezőtlen irányú repülőgépmozgás ki

- katapultáláskor, a repülőgép különböző pozíciói és gyorsulása közben is,
- biztosítson a benne elhelyezkedő személynek fokozott védelmet a rendszer 350 m/s-os (126 km/ó) repülési sebességig,
- legyen lehetőség a katapultülés röppályájának módosítására, megakadályozva ezzel a repülőgép ülés-, ejtőernyő- és az ülésben lévő személy összeütközését, elakadást, illetve az időelőtti földet érést,
- az ülésvezérlés folyamatos legyen mindaddig, amíg a mentőejtőernyő zsinórjai ki nem feszülnek ezzel minimalizálva azokat a sérülési lehetőségeket, amit repülőgép változó magassága, sebessége helyzete hozhat létre,
- biztosítsa – megfelelő eszközök segítségével – az ülésben helyet foglaló személy katapultálási és biztonságos leereszkedését 21 000 magasságból,
- megbízhatóan üzemeljen késedelem nélkül, automatikusan, biztonságosan és meghibásodás türelmesen,
- legyen fizikai behatást túlélő memóriája a katapult ülésnek, amely regisztrálja a katapultálás rülményeit, beleértve a repülőgép katapultáláskori paramétereit is – a későbbi rekonstrukció céljából,
- a kialakítása olyan legyen, hogy az ülésben helyet foglaló személy nem vészhelyzeti viszonyok között úgy tudja elhagyni az ülést, hogy a test-rögzítő hevederek az üléshez erősítve maradjanak.

A CREST programtól elvárják, hogy több megoldást eredményezzen a jelenlegi rendszer korszerűsítésére is. Az egyik ilyen korai eredmény már az a mozgást nem korlátozó kar-rögzítő szerkezet, amit a Légierő a mechanikus részek továbbfejlesztésére kiválasztott az ACES-2-re történő esetleges adaptálás céljából.

A következő öt évben fogjuk lefektetni az alapját a katapultülések teljesen új generációjának.

**Fordította: Szuszékos János**

## **SZUPERSZÓNIKUS EJTŐERNYŐS- BALLONREPÜLŐ, SOK REPÜLT ÓRÁVAL**

*(Parachutist 1984 November)*

1984. szeptember 18-án, egy keddi délutánon Joe Kittinger földetért hatalmas méretű ballonjával Olaszországban, miután elsőként repülte át egyedül gázballonnal az Atlanti óceánt, ezzel felállított egy új abszolút világrekordot.

Csaknem huszonöt évvel ezelőtt, 1960. augusztus 16-án Új Mexikó felett hajtott végre Joseph W. Kittinger kapitány az eddigi történelemben a legmagasabbról ejtőernyős ugrását. Az ugrás 31 333 méterről történt, s a feladat nagymagasságú életmentő-ejtőernyős felszerelés, valamint fiziológiai és pszichológiai reakciók vizsgálata volt, az emberi űrrepüléssel kapcsolatban.

Kittinger orvosi kísérletnek nevezett ugrására Új Mexikóból szállt fel egy hatalmas ballonral és emelkedett a kiugrás magasságáig. A kiugrás után egy Beapure ejtőernyő, amely a több fokozatú stabilizáló rendszer része, nyílt ki. (Ez miatt a stabilizáló ejtőernyő miatt nem fogadják el Kittinger ugrását szabadesésesnek.)

A stabilizátor ejtőernyőt egy kis nyitóernyő húzta ki, miután kilöködött a tokból. A stabilizátor ejtőernyő tulajdonképpeni célja nem az volt, hogy az ugrót a hangsebesség alatti sebességen tartsa, mert a szakemberek úgy vélték, azt nem fogja elérni. De később kiderült, hogy a stabilizátorernyő nyitása előtt az ugró elérte a hangsebességet – így Kittinger lett az első ember,

aki átlépte az M=1-es határt.

A stabilizátor ejtőernyő fő célja az volt, hogy stabilizálja az ugrót, megelőzze a lap pörgését, mivel azokat a katonákat, akik nagy magasságban repülő katonai repülőgépekből kaptak, ezek a gyors pörgések ölték meg – az agyban a gyors pörgés hatására erek pattantak el.

A nagymagasságú barokamra kísérletek, amelyeket 30 000 méteren és ez felett végrehajtottak a szabadesés hatásainak vizsgálatára, megmutatták, hogy a 16-18. másodpercben – vagy mielőtt eléri a kritikus sebességet elné az ugró és a Mach-szám határán van – belekerül az ejtőernyős ezek a gyors pörgésekbe, így a későbbi ejtőernyőnyitás, amit a biztosítókészülék végez el, már hiába van mert az ejtőernyős vagy halott, vagy olyan súlyos sérült, hogy belehal. Ezért a kísérlet célja volt, hogy kifejlesszenek egy olyan rendszert, amely alkalmas nagy magasságban repülő légi járműre vagy az űrhajó vészelhagyására.

Martin Caidin, aki egy könyvet írt Kittinger ugrásáról egy levélben ezt írta:

„Mi lesz a következménye, ha Kittinger szuperszónikus sebességet ér el? 27 000 méteren még ő sem tudta. A legmegfelelőbb dolog az volt számára, hogy amikor a gondola elhagyta után vagy 30 méternyire volt attól, arccal lefelé, a túlnyomásos ruhában képes volt kéz- és lábmozgatás segítségével teljesen hanyatt fordulni, így nézhette a felette lévő ballont. Amit sokan megkérdeztek – képes-e egy ugró (tapasztalt és ügyes) irányított testmozgást végezni majdne a vákumban – erre a válasz az ugrás alapján: Igen!

Volt más indok is a stabilizálásra 27 000 m magasságban, amikor az időzítő berendezés 16 másodperccel a gondola elhagyása után nyitott. Kérdés az volt, mi történik, ha valaki – vagy pilóta – nagy magasságban kinyitja az ejtőernyőjét? Egy ember, aki repülőgépet, vagy űrhajót jót hagy el mondjuk 20 000 m magasságban és körülbelül 18 000 méteren meghúzza a kioldót, amikor a sebessége 160-180 m/s, a kupola belobbanásakor 35-szörös túlterhelést fog tapasztalni, azaz a 90 kilós test tömege 3150 kg-ra változik és ez nem járul hozzá a hosszú élethez. A katonai ejtőernyők legnagyobb terhelése 2250 kg, ezt legfeljebb csak 450 kg-val lehet még megélni -- ezen túl már túl nagy a rizikó.

A program egy eredménye volt, hogy évekkel később Joe Kittinger és én Cape Canaveral-ra repültünk és megkezdtünk egy magánjellegű találkozó-sorozatot Gordon Cooperrel, John Glennnel, Shepard-al és Scott Carpenterrel, miközben a Mercury-program javában folyt és a Mercury-1 már megtervezték (és át keresztelték Gemini-re). E magántalálkozók eredményeként, a Beaputó ejtőernyő tapasztalatai alapján fejlődött ki a Gemini-program űrhajósainak stabilizáló ejtőernyője. Persze, ezek voltak a legsikeresebb ejtőernyőrendszerek, amit valaha is használtak – mert senkinek sem volt rájuk szükség!

A PARACHUTIST egy korábbi számában J. Scott Hamilton megemlíti egy ejtőernyős magassági-karrierjét, a sokáig elfelejtett Nick Piantanida-t, aki elhatározta (katonai támogatás nélkül), hogy megdönti Kittinger eredményét.

Nick vagy örült, vagy a legbátrabb ember volt azok között, akik az ejtőernyős-üzemben működtek. 185 cm magas és 90 kilós kosárlabdázó volt, aki mint oktató került az ejtőernyős-üzembe a korai hatvanas években. A megélhetésért targoncát vezetett és a szórakozásért és izgalomért ugrott.

Amikor kb. 400 ugrása volt, elhatározta, megpróbálkozik a magassági rekorddal, akkor a szovjet Jevgenyij Andrejev tartott (24 500 m. 1962. nov.1.), vagy Kittinger rekordjával (31 333 m 1960. aug. 16.) Kittinger fékernyőt alkalmazott a szabadesés stabilizálására, így

rását nem fogadta el az FAI hivatalosnak. Nick azon volt, hogy mindkettőjük teljesítményét felmúlja. Spórolt, portyázott, kölcsönt kért – s talált barátokat is, akik több, mint 120 000 dollár támogatást adtak.

A tervezés két és fél évet vett igénybe. E közben számos gyakorlóugrást hajtott végre, legtöbbjüket 6 000–10 000 méterről. Kettőnél vele tartottam – írja Bill Ottley – mindkettő 6 000 méter feletti volt és mindkettőnél féltem. Egyszer, egy félreértett kézjelzésre, miközben egy B-2 típusú repülőgép bombaterében kuporogtunk, túl hamar álltunk rá az oxigénpalackunkra, a szelepek vidáman süvítettek – s végül a gépet oxigéntartalék nélkül hagytuk el.

Nick háromszor töltötte fel nagy Raven ballonját. Az első kísérlet 1965. október 22-én csődöt mondott, amikor a 343 ezer m<sup>2</sup> felületű ballonkupola szétszakadt, mert egy 3 m/s-os szélváltásba került 6900 méteren St Paul felett. Nick kiugrott, 3000 méter magasan nyitott és a városi szeméttelen ért földet.

A második felszállás Sioux City-nél történt 1966. február 2-án, déli 12 órakor. A ballont még látni lehetett, amikor elérte a 37 490 m-es magasságot – ez rekord magasság volt. Eközben fedezte fel Nick, 13 óra 57 perckor, hogy a fő oxigéntartály csatlakozója fagyott. Ha ezt nem sikerül leválasztani, akkor szükség lehet arra, hogy a gondolat rádióparanccsal válasszák le a ballonkupoláról, ekkor viszont nyitott gondolóban zuhanna 960 km/ó (266 m/s,) sebességgel. Az viszont kétséges volt, hogy az ejtőernyőkupola kibírná-e a nyílási terhelést.

Hogy mi történt 13 óra 57 perc és 14 óra 12 perc között, ismeretlen. Nick egy 25 ezer fontos csatlakozóval harcolt. Minden egyes szó, amit mondott, hangszalagon lett rögzítve:

– Hát ilyen nincs, hogy ez a rohadt. . . Nem tudom szétcsatlakoztatni az oxigént. Oh, de ha te nem engedd meg, hogy hadd szedjem szét ezt az egészet!

Föld: Nick! Kapcsold be a bekötőhevedert!

Nick: Nem tudom. Nincs rá mód. Képtelen vagyok a kesztyűk miatt!

Föld: Nick! Leoldunk.

Ekkor leoldották. Láthatta, hogy a ki nem nyílt, összegubancolódtott ejtőernyő is velem zuhan, mellette, a horizonton. A gondola a 35. másodpercig hevesen bukdácsolt, s semmi sem rögzítette őt benne, csak a tárgoncavezető kemény izmai és várta, hogy az automatikus nyitó készülék 29 500 m magasságban működjön.

Később Piantanida elmondta:

– Kinéztem a gondola nyitott ajtaján és arra a terhelésre gondoltam, ami a nyitáskor bármikor bekövetkezhet. Ha ez akkor történik, amikor a gondola ajtajával a föld felé néz, akkor a terhelés kilök és elszakad az oxigénvezeték is. Ha ez bekövetkezik – tudtam, a vérem felforr. . . . amikor a vér felforr, akkor az emberi test egy percnél rövidebb idő alatt szétrobban.

Isteni gondviselés, aerodinamika, vagy csak a vak véletlen volt-e az oka, de amikor ejtőernyő kinyílt, Nick nem esett ki. 31 percet utazott az ejtőernyő alatt, átélte 180°-os kilerágást, fagypontra alatti hőmérsékletet és óriási szelet a tropopauzában, s amikor a hideg februári szél földetért, megdöntötte ugyan a magassági repülés világcsúcsát, de az FAI nem ismerte el hivatalosan, mert nem maradt a ballonnal a földetérésig.

Megpróbálkozott harmadszor is. B. Mahon filmrendező egy TV műsort csinált vele, remélve, a filmet el tudja majd jól adni, ha sikerül az ugrás. A film elkészült, de a TV-ben soha nem mutatták be – mert ennél a harmadik próbálkozásnál Nick-et elhagyta a szerencse.

Május 1-én, ideális körülmények között szállt fel és emelkedett 14 373 m-ig. Ennél a kísérletnél kamerát rögzítettek a feje fölé, hogy mindent rögzítsen képből és hangból, ami ott fenn történik.

14373 m-en fájdalomról panaszkodott a bal térdében és egy régebben kipróbált mód-  
rel – halántékának összeszorításával – próbálta a fájdalmat elűzni. Véletlenül kikapcsolta e közbe-  
sisak nyomákszabályozóját – és a film mutatta, amint előredől és valami olyan hangot hallat, hogy  
„Vész. . .” – valószínűleg a „vészhelyzet” szó első szótagját. Ezt Nick soha többet nem ismételt  
életében. . .

A földi repülésirányítás azonnal leoldotta a gondolat, de mire az leért az életet je-  
kisebb magasságra, a vére félig felforrt. Repülőgépek, földi személyzet, helikopter ért mellet-  
tet, az orvos gégemetszést hajtott végre rajta, hogy helyreállítsa a légzést – s a film bemutatta  
hogyan festi a vér vörösre a havat.

Nick eszméletlen volt és az is maradt. A felforrt vér az agyában a tudatát károsította  
valamint testének hőszabályozását. Nick hónapokig egy félig-fagyott sós vízzel teli fürdőkádban  
volt – s közben feleségének és három gyerekének elfogyott a pénze.

A biztosító nem akart fizetni, mert Nick még – érthetően – életben volt, de ugy-  
kor már élőhalott is volt.

Néhány ejtőernyős bemutató ugrásokat hajtott végre a tengerparton, hogy pénzt s-  
zenek támogatásul a feleségének és gyerekeinek. Hónapok múlva az orvosok, akik figyelték  
állapotát – „kihúzták a dugót” a sós-fagyasztó kádból – s ő véglegesen elhagyta azt . . .

Fordította: Szuszékos

**Je.N.Andrejev: KÖRÜLÖTTEM AZ ÉG**  
(Könyvrészlet).

#### A SZTRATOSZFÉRA OSTROMA:

1962. tavaszán V.G.Romanyuk ezredes magához hívatta P.I.Dolgovot és engem.  
– Új magassági felszerelést kell kipróbálni a sztratoszféra viszonyai között. Majdnem a kozmosz-  
ból fognak ugrani. Ilyen tapasztalat még nincs a világon. Az amerikaiak bábukat dobtak arról  
magasságról, ahonnan ugranak majd, melyeken a jeladók nagy terhelést rögzítettek a szabad-  
közbeni pörgésnél, s ezért elálltak az emberi kísérlettől. A parancsnokság azt javasolja, ezzel  
sérlettel Önöket bizzuk meg.

P.I.Dolgov és én azonnal beleegyeztünk, hogy végrehajtjuk ezt a felelősségteljes és  
katlan feladatot.

Végiggondolva az előttünk álló ugrást, Pjotr Ivanovics Dolgov az ejtőernyőműködés  
új rendszerét dolgozta ki, amit saját maga próbált ki, egy egész sor ugrással.

A feladat végrehajtásához sztratosztát lett kiválasztva, a „Volga” nevet viselte és  
tünk még nem repült vele senki. P.I.Dolgov lett a parancsnoknak kijelölve.

Amikor először láttuk meg a sztratosztátot, elcsodálkoztunk a méretén, a berendezés  
bonyolultságán. A hatalmas hermetikus kabinja két részből állt – parancsnokiból és kísérleti

Tapasztalt specialisták irányítása alatt gyorsan megismertük a ballon anyagi részét  
szereit, felszereléseit és berendezéseit, melyek a gondolában voltak elhelyezve. Eztán következett  
hatalmas légijármű irányításának megtanulása. Először kisebb ballonokon emelkedtünk fel a  
ról 200–300 méter magasságba, gyakoroltuk az emelkedési sebesség megváltoztatásának mód-  
vét, a ballaszt alkalmazását. Eztán kezdődtek a barokamra gyakorlások.

A magasság, ahonnan ugrani kellett, valamivel kevesebb, mint 30 000 méter. A fel-  
szerint nekem a gondola elhagyása után csukott ejtőernyővel kell zuhannom ezer méteres m

ságig. A szabadesés ideje – öt perc és a számított legnagyobb sebesség szabadesés közben – 24 m/s, azaz kb. 900 km/ó. P.I. Dolgovnak a ballon elhagyása után azonnal kell nyitnia az ejtőernyőt, s így ereszkednie alatta 38 percig.

A mienkén kívül a tartalékszemélyzet is kijelölésre került: Vaszilij Lazarev és Iván Kormilov.

Vaszilij Lazarev – érdekes életrajzú ember. Orvos, berepülőpilóta és végezetül űrhajópilóta, a Szovjetunió Hőse. 1973. szeptemberében Oleg Makarovval együtt háromnapos űrrepülőhajtást végre a Szojuz-12 űrhajón és hamarosan újra a kozmoszba emelkedett. . .

A sztratoszférába induló expedíció teljes felkészítése együtt történt. Amikor megérkeztünk a repülési körzetbe, a hosszú estéken, amikor a szállodában voltunk, sokszor megbeszélte előttünk álló kísérlet minden szakaszát. Gondolatban különböző vészhelyzeteket hoztunk létre kollektívan határoztuk meg a cselekvés sorrendjét. Így az utasításokat alkotó módon kiegészítet pontosítottuk, csiszoltuk.

A sztratoszférába való repülés felkészítése idején hajtottam végre a másfélezredik, júliumi ugrásomat. Ez reggel történt, s alig valamivel később a postás egész láda gratuláló táviratokhozott.

1962. november 1. Reggel öt óra. Gondos orvosi vizsgálat után felvesszük a magasságfelszerelést. Egy óra múlva autóbusszal visszafutunk a repülőtérre. A szakemberek ellenőrzik a ballont, elfoglaljuk a helyeinket. Megkezdődik a rendszerek komplex ellenőrzése. – Minden rendszer rendben dolgozik – jelenti Pjotr Ivanovics Dolgov a repülésvezetőnek.

Hét óra 45 perc. Következik a parancs: „Start” és a hatalmas, száz méternél magasabb ballon lassan emelkedik. Nincs a motorok szokott döreje, csend van, csak a nagyszámú műszermutatók mozognak és rádióval küldik az első adatokat.

Mindegyikünk vezeti a repülés grafikonját és adja le az adatokat a földre. A különleges érzékelők telemetrikus úton továbbítják az adatainkat: pulzust, artériális nyomást, légzésfrekvenciát, a szív munkáját. A magasság növekedésével az égbolt színe megváltozik. Először rózsakék, majd kék, aztán violakék és végül feketévé. A gondolában meleg van és kényelem – de az alacsonyan túl hideg. 13 000 méteren a hőmérő  $-65\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ot mutat, aztán kissé melegszik és a hőmérő mutatója megáll a  $-61\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os jelzésen.

A magasság 22 000 m. Ezt a magasságot a világon először 1934. január 30-án érték el a szovjet sztratonautáink, P.F.Fedoszejenko, A.B.Vaszenko és I.D.Uszűszkin az OSZOAVIAHI sztratosztáton.

Még majdnem fél óráig tart az emelkedés és az egyensúlyi zónába kerülünk. Az emelkedés nulla. A magasság 25 458 méter. Két óra 20 percig tartott, hogy elérjük a magasságot.

Pjotr Ivanovics Dolgov engedélyt kér a földtől a feladat végrehajtására.

– Engedélyezem! – válaszol a repülésvezető.

– Felkészülni az ugráshoz! – Ez a parancs nekem szól.

Elkezdem a kabin dehermetizálását, várok, hogy a magassági ruhát felfújja a beáramló oxigén. A ruha kompenzációs szerkezete működik és minden oldalról összeszorít engem. Jelen Dolgovnak:

– Túlnyomás van – és engedélyt kapok a teljes dehermetizációra.

A hermetikusan zárt üveglakon át látom Pjotr Dolgov nyugodt, mosolygós arcát.

– Visszont látásra Petya!

– Szerencsés utat!

A régi szokás szerint a jobb kezemmel üdvözlésül a hermetikus sisakomhoz emelem.

tán ráteszem az ülés karfájára. Keményen megszorítom az ülés karját és kilövődöm a semmit

A levegő szokott rugalmasságát nem érezni. Azért, hogy kevésbé fagyjon be a sis üvege, hátamra fordulok.

A végtelenül sötét égben csillagok fénylenek, nagyon közelítenek és valahogy nem diaknak tűnnek. Pillantás a magasságmérőre – már 19 000 métert mutat. A szabadesés ezen gasságon a leggyorsabb. Amikor elérem a 12 000 méteres magasságot, a sebesség csökken, a gassági ruha feszessége gyengül. Szabadon lélegzem, irányítom a testemet és arccal lefelé fordulok. Az esés nagyon könnyűvé válik. Lenn a Volga látszik számtalan mellékágával. Habár a magas ruha felett még tengeri mentőmellény is van rajtam, nincs kedvem fürödni, úgy döntök, eltávolodom a víztől, kiválasztok egy nagy mezőt, elfordulok és 45<sup>o</sup>-os szögben elkezdek felé siklani. 1500 méter magasságban működni kezd a jeladóm. Húsz másodperc múlva a biztosítókészülék kinyitja az ejtőernyőt. Utoljára ránézek a felszerelésemre, bal kezemmel a kézikijelzőhöz nyúlok. Nem tudom kihúzni, az ejtőernyő automatikusan kinyílik.

Leellenőrzöm a kupolát – minden rendben. Felhajtom a sisakom ablakát és megpróbálom a valószínű földetérési helyemet. Ime a föld. Talpon maradok és vagy húsz métert futol lefelé, mire lefekszik az ejtőernyő. Kiterítem a kupolát a földön, hogy hamarabb megtaláljanak a levegőtől lefelé a közepére.

Most minden gondolatom Dolgovnál járt. Hogy van? Felkészülten figyelem az eget, megpróbálom meglátok messze, oldalt két nyitott kupolát, melyeken a barátom ereszkedik lefelé. Ám Pjotrovics már nem élt. A kabin elhagyásakor egy vakvéletlen történt – dehermetizálódott a sisakom a föld felé. Gombostűfejnyi nyílás – de rajta keresztül egy pillanat alatt kiszökött az oxigén. A kabinban maradt ereje az ejtőernyőt nyitni, az általa javasolt rendszer hibátlanul működött, de a barátom már elhagyta őt. Az ejtőernyőkupolák óvatosan eresztették le Dolgov testét a haza földjére. A barátom ezért élt és dolgozott.

Forította: Kastély Sándor

## M. Kernan: A ZUHANÁS

(*Parachutist 1984. március*)

... Lehet, hogy számunkra élvezetes szabadesés, de az biztos, hogy kívülállók számára ez nem más, mint ZUHANÁS. Az is igaz, hogy a zuhanás már évszázadok óta elrémisztő bűvöletében tartja az embereket. Az itt leírt esetben, ami egy újságban már megjelent, olyan újságíró vizsgálta meg azt a „rémisztő érzést” amiben része lehetett néhány szerencsés kevésnek, akik a nyilvánvalóan halálos zuhanást túléltek.

Alig valamivel 17 óra előtt, azon a forró, párás délutánon, 1977. június 19-én, M. Kernan Mongóliából kilendítette lábait a Cessna jobboldali nyitott ajtaján – megragadta a szárnymerevítőket, letekintett az alatta lévő pálmaligetetre.

Ez volt a 12. ejtőernyős ugrása.

22 éves korában – keresve valamit, ami izgalmasabb, mint a gyári munkája – elhagyta a szülővárosából és elkezdett ejtőernyőzni egy repülőtéren.

Ezen a napon már kb. egy hónapja ejtőernyős növendék volt és előre izgult a közelebbi 13. ugrása miatt.

Amikor kilépett a levegőbe, kb. 300 métert esett szabadon, és 850 m magasságban lenyúlt a főejtőernyője kioldójáért, – de közben, valamilyen ok miatt elvesztette a stabilitását és fejjel lefelé helyzetbe került. E közben a nyíló ejtőernyő zsinórai a lábára akadtak, a következő pillanatban pedig az egész nylontömeg beburkolta – olyan lett, mint egy selyemhernyó a gubójában.

Még mindig fejjel lefelé helyzetben nem vesztegette az idejét a kiszabadulási kísérlettel, kinyitotta a tartalékejtőernyőt. Ez is a lábára akadt és befáslizódott, mint egy múmia.

A gépelhagyás 1150 m magasságban történt. A számítások szerint a szabadon eső emberi test 620 méteres út után éri el a kritikus sebesség 99 %-át, ennek alapján feltételezhető, hogy Mongolio sebessége a földnekütközéskor 53 m/s volt.

1960 óta, évente 13 500–20 000 amerikai veszítette életét zuhanás következtében. Ez közül nagyon sok kis magasságból történt. Minden évben van azonban egy maroknyi szerencsés ember, akik hihetetlen magasból való lezuhanást is túléltek.

E túlélők ismertetnek meg bennünket olyan érzésekkel és tapasztalatokkal, amit a legtöbben soha nem tapasztalhatnak és nem érezhetnek.

Mongolio az egyik ezek közül. Tapasztalatait a következőkben írja le:

„Amikor a második ejtőernyő sem lobbant be és a bal vállam felett átnéztem, éreztem, hogy kezdek a hátamra fordulni, az első gondolatom ez volt: . . . végem van! Majd feltekintve az égből azt mondtam: Istenem segíts! Ezután nyugodtan figyeltem, hogyan közeledik a talaj a vállam felett.

Összesen mintegy 30 másodpercig tartott csak a zuhanásom, amire az ember azt is mondhatja, nem is hosszú idő – de mégis nagyon soká tartott. Nagyon sokminden átfutott az agyamon. Egyszerűen úgy éreztem, már meg is haltam. Arra gondoltam, legalább nem fogok semmi fájdalmat érezni, olyan gyorsan megy majd végbe a becsapódás és mindennek gyorsan vége lesz.

Közvetlenül a becsapódás előtt megfeszültem, egy pillanatra, majd valami arra készítette, engedjem el magam. Elfordítottam a fejemet és magamban azt mondtam: itt a vége, a fejem egye meg! Mintha ágyban lettem volna – a rengeteg anyag a lábaim köré tekeredve, a fejem kitérítése a testem síkja felett, rajta a sisak.

Még csak el sem ájultam. Kemény talajnak csapódtam, majd kétszer visszapattanva becsúsztam egy öntözőcsatornába, amiben kb. 15 cm mély víz lehetett. A talajnak közvetlenül a nyakam alatt, a vállaimnál ütődtem, majd hallottam a lábaimat lecsapódni. Eltörött a jobb csontom – de ezen kívül egy zúzódás, vagy a karcolás sem lett rajtam.

Kinyitottam a szememet. Semmit sem hallottam, csak egy igen magashangú zúgást fülemben. Oh, szentséges Mózes! 1150 méter magasból estem le és még mindig élek! Megpróbáltam felkelni, de éreztem, valami nem stimmel a lábammal. Azt gondoltam, itt fogok meghalni a kórházban, mert senki nem akar majd odajönni hozzám, megnézni, mi történt velem, félve a várólátványtól.”

A repülőgép vezetője még a levegőből látta, hova esett Mongolio, a leszállás után azonnal odarohant és hallotta, kiabál: Hej, nem haltam meg! Jól vagyok.

Mongolio 8 órás műtéten esett át, egy bordavége kilyukasztotta a máját, a veséi erei megzúzódtak, három napon át nem is működtek. Még mindig magában hordoz egy fémszeget, a térdétől a csipőjéig benne van a jobb lábában.

Mongolió 71,2 kg-t nyomott az ugrás előtt és mindössze 52,5 kg volt, amikor elhagyta a kórházat. A kórházi kezelés és a műtét költsége 13 000 dollárt tett ki. Ezután megígérte szomszédjainak, soha többé nem fog ejtőernyőzni, visszatér a munkájához.

Ma már ismét Florida Államban lakik, kb. 50 kilométernyire attól a bizonyos reptértől. Soha nincs lidércnyomásos álma a zuhanással kapcsolatban. Egyre azt magyarázza, te nyugodt volt végig: „Valami azt súgta nekem, nem lesz semmi baj, s egyáltalán nem tudtam gámmal holtan elképzelni. Egyáltalán nem izgatott, Különös, de így van . . . ”

Mongolio ismét meg szeretne próbálni egy ejtőernyős ugrást. . .

## ÖRÖKLÖTT, VAGY TANULT?

Vajon, az eséstől való félelem velünk született? A pszichológusok eddig így vélték a kísérletek és a vizsgálatok szerint ez a korral együtt fejlődik ki, vagyis, amikor az ember gása megkezdődik – ezáltal ez nem öröklött, hanem szerzett tulajdonság.

Mi, a gravitáció foglyai, úgy véljük és tudjuk (számos mondás utal erre), hogy a más egyenértékű a kudarccal.

Hozzátehetjük, hogy minket ejtőernyősöket mindig inkább a zuhanás büvöl el, nem a földetérés, ugyanúgy, mint haldoklás ténye az, amitől a legtöbben félünk, nem a haláltól.

Vannak igazán hihetetlen zuhanások. Vesna Vulovic, jugoszláv JAT légitársaság légitársaság kísérője (A rekordok Guinness könyve szerint) 10 150 méter magasságból zuhant le (egy hivatalos adat szerint 9 448 m magasságból) egy DC-9 típusú repülőgép farokrészében, amikor a repülőgép 1972. január 26-án Csehszlovákia felett felrobbant.

A jelentések szerint a légikisasszony gerinc- és agysérüléseket szenvedett, ennek következtében deréktól lefele béna volt egy ideig, s testének különböző részeiből fém-darabokat kaptak ki. A zuhanás után 27 napig kómában volt, majd még 16 hónapot töltött kórházban.

A mentők a fiatal nőt még az ülésbe csatolva találták meg egy patakban. Mára teljesen felgyógyult, még mindig a JAT alkalmazottja – már nem légikisasszony.

Vesna semmire sem emlékszik a zuhanásból:

„Csak arra emlékszem, hogy felszálltam a gépre a start előtt – nyilatkozta a sajtónak – ettől kezdve teljes a sötétség, semmire sem emlékszem addig a pillanatig, amikor a kórházba magamhoz tértem. ” Azóta már többször utazott repülőgépen. . .

A leghosszabb, és a bukdácsoló repülőgéproncs nélküli zuhanás a Guinness könyv szerint 6 700 méter magasból történt a II. világháború alatt, 1942 januárjában. A csodálatos módon életbenmaradt ember I.M. Csizov – akkoriban hadnagy, ma alezredes – aki egy megsérült IL-4 bombázóból zuhant ki, egy havas hegyoldalra ért le olyan szerencsésen, érintőlegesen, lecsúszott a lejtőn. Medencecsonttörést és súlyos gerincsérüléseket szenvedett el. Ezt a magyarázatot egy amerikai pilóta próbálja állításával felülmúlni, aki ugyancsak 6 700 méternyit zuhant egy B-17-es repülőgépből. Alan E. története még figyelemre méltóbb a szovjet hadnagyénál.

Alan E. Magee jelentette, hogy 1943. január 3-án repülőgépét találat érte St.Nazaire (Franciaország) felett, majd a gép szűk spirálon merült. Mivel nem volt nála az ejtőernyője, a szűk lövészálláson kívül hagyta – az nélkül esett ki:

„Az utolsó dolog, amire emlékszem – mondta, amikor 38 évvel később visszaemlékezett az esetről – az volt, hogy a gép forgása nekiszorított először a forgó-toronynak, majd pedig kiszivott a kárpit ramlat egy nyíláson át. E közben az arcomba pukkant egy légvédelmi lövedék és az oxigénkészletem leszakadt.”

Két francia gyerek később elmondta neki, látták ahogyan a teste kicigánykereken a francia éjszakai égből, amit a felrobbant bombák miatt égő tüzek világítottak meg. Magee az állomásépület üvegteretejére zuhant. Úgy véli, ugyanebben a pillanatban az állomásépület belsejében bekövetkezett a robbanás.

kezett bombarobbanás lökése kiegyenlíthette a zuhanási-becsapódása erejét.

Minden esetre arra tért magához, hogy egy tetőn fekszik, majd újra elvesztette eszméletét. Egy német mentőcsoport hozta le a tetőről, majd szállította kórházba – ahol három hónapot töltött.

Roger Reynold őrmester, az amerikai hadsereg „Aranylovagok” ejtőernyős csapatának tagja 600 méteres zuhanását egy TV kamera „elkapta”. 1974. április 24-én ugrott egy bemutató ugráson, amikor mindkét ejtőernyője felmondta a szolgálatot. „Minden lelassulni látszott, tudtam hogy meghaltam, de fájdalmat nem éreztem. . . láttam a házakat rendkívüli gyorsasággal felémszárgulni. . .” És egy helyi lakos újjonnan bevetett pázsitjára ért le. . .

A becsapódási sebesség kb. 37,7 m/s lehetett. Számos csontja eltörött, több bordája repedt, ezen kívül agyrázkódást és belső sérüléseket szenvedett.

Két nappal 18 hónapos kórházi kezelése után, amikor még a bal lábán rajta volt a főtámszerkezet, ismét végrehajtott ejtőernyős ugrást, noha korábban azt mondták neki, járni sem tudni többé. Ez volt a 946. ugrása. Azóta újabb ugrásokkal, ugrásainak számát 1000-re emelte.

2 évvel a kórház elhagyása után már részt vett a bostoni maratóni futáson – ezt azóta sem hagyja ki egyetlen évben sem . . .

## HEGYMÁSZÓ BALESETEK

Repülőgépről való zuhanások, természetesen, meglehetősen új dolgok. Emberek évszázadok óta zuhannak le hegyekről.

Egy híres, „hegyről-zuhanó” – Ray Smutek – így meséli el az OFF BELAY c. lap 1978-as számában az 1967. februárjában szerzett tapasztalatait:

A washingtoni Mount Stuart hegyet mászta és megkísérelt egy átlendülést a sziklafal felé, hogy a biztosítókötélét átvette egy szikla-kiszögelésen. A kötélen belül lecsúszott, és Smutek a kötele teljes hosszáig zuhant., közben nekiütközött a sziklafalnak is.

– Kötélkezelési hiba okozta egy igen „látványos”, 22,9 méteres zuhanásomat, mely során egyik könyököm eltört, a boka inszalagom leszakadt a csonttól és a vállamat hatalmas ütés érte – ahogyan a szakmában mondani szokták, teljesen összetörtén kalimpáltam, mint egy pók szálon. . .

– Hátrafelé szaltóztam, az első ütés a bal vállamat érte, nem volt nagyon fájdalmas kiszorította belőlem a levegőt és eltompította az érzékeimet. A következő, 12 méternyi zuhanás már lassított-felvétel szerű mozgásnak tűnt. Független testhelyzetben voltam, háttal a szikla felé a meredek lapokon a hátizsákomon csúsztam lefelé.

– Noha a fájdalomérzés el volt bennem tompulva, tudatomat semmi sem tompított szinte milliónyi gondolat villant át az agyamon. Pat-ra gondoltam, aki felettem volt, hozzám fordult, s nem lehetett semmi felesleges kötélen nála, amivel segíthetne. . . A családom is ezembe esett.

Különös módon, 10 év alatt az esemény annyira elhomályosult benne, hogy emlékeztetőül a naplójához kellett fordulnia.

Smutek megemlégett egy, a hegyászó zuhanással kapcsolatos speciális problémát is: *ilyen eset igen gyakran megrázóbb a társakra nézve, mint magára a zuhanás áldozatára. Barátok annyira meg voltak döbbenve, annyira pánikba estek, hogy magának Smuteknek kellett – a kötélen végén függve – utasítania őket, mit tegyenek megmentése, elsősegélynyújtása érdekében. . .*

Ezeket, a társakat érő hatásokat, egy a zuhanásokkal foglalkozó klasszikusnak szá-  
dokumentum is leírja. A jelentést Albert von St Gallen Heim, a zürichi egyetem földrajzpro-  
ra tette közzé 1892-ben.

„Azon személyek szubjektív észlelései, akik a halálukba zuhannak, teljesen azono-  
függetlenül attól, hogy egy állványról, háztetőről, vagy éppen egy magas hegy sziklaormárc-  
nek le” – jelentette ki Heim, aki azzal érvelt, a túlélők, mintha a halálból, ébredtek volna  
mondják el nekünk pontosan azokat az érzéseket, amit azok érezhettek, akiknek nem volt  
cséjük, s a balesetük során nem kerültek el a halált.

## NINCS FÁJDALOM, NINCS FÉLELEM

A megkérdezettek csaknem 95 %-ánál úgy találta Heim, hogy a baleset szenvedői  
éreztek bánatot, sem pedig bénító félelmet, olyat, mint amilyet kisebb veszély esetén – pl.  
alkalmával – éreznek.

„ Nem volt bennük sem aggodalom, sem kétségbeesés, sem fájdalom. Ehelyett in-  
egyfajta komolyság uralkodott el rajtuk, elfogadták a látszólag megváltoztathatatlan s agyul-  
ben a folyamatban gyorsan belátta a vég biztosságát. A szellemi (mentális) tevékenység óriási  
közódik, s intenzitásában eléri a normálisnak akár a százszorosát.

Az események és ezek valószínű kimenetele közötti összefüggés tárgyilagos tiszta-  
kerül végiggondolásra. Semmiféle zavar nem lépett be a mentális folyamatba. Az idő azonban  
talmasan „kitágul” és az egyén villámgyorsasággal cselekszik helyzetének pontos ismerete sz-

Bizonyos „lezuhanók” – írta Heim – elvesztik öntudatukat a zuhanás elején, m-  
pedig csak a tényleges becsapódáskor. Sok ezek közül képes volt valamiféle korrigáló cselek-  
pl. Víz felé irányítani magát, partraüszni, stb. anélkül, hogy erre vissza tudnának emlékezni.

– A zuhanás alatt – mondja Heim – a zuhanó rendszerint csendben marad, sikk-  
alig-alig lehet hallani.

Általános vélemény volt – s valószínűleg még mindig az – (legalább is gyerekkor-  
fogva, valószínűleg így hisszük), hogy aki véletlenül kiesik egy repülőgépből, valószínűleg sz-  
hal még mielőtt földet érne. Hát ez nem igaz! Igaz?

Dr Joseph Campso szerint ez nagyon is igaz lehet. Dr Campso a magasságoctól v-  
lelem szakértő ismerője, s denveri Egyetem egy pszichológiai vizsgálati programjának irányító

A zuhanó ember első reakciója arra a felismerésre, hogy a halálába zuhan, lehet  
talmas ijedtség, melynek során a szív működés felgyorsul, majd visszaesik. Ezt „merülési refle-  
is nevezzük. Ilyen szív működés visszaesés annyira lecsökkentheti az agyba szállított vér men-  
gét, hogy ennek következtében ájulás lép fel. És semmiképpen sem lehet kizárni annak lehe-  
gét, hogy ezt a szív megállása is követheti.

A vérnyomás hirtelen emelkedése és visszaesése is okozhat egyfajta rosszullétet. A  
lelem, amit az alattunk, mélyen lévő talaj, tárgyak láttán érezünk, elég vérnyomásesést okoz-  
ahhoz, hogy az ember ájulást, émelygést érezzen.

A legtöbb ember számára a zuhanás félelme életének része marad, a bölcsőtől az  
korig. Ezek közé tartoznak természetesen a repülés különböző résztvevői: a siklórepülő pilót-  
kezdve.

Az azonban biztos, hogy a mulatságból-zuhanás legtisztább formája az ejtőernyős-  
badesés, s úgy tűnik, a szabadeső ejtőernyős, mint típus, teljesen megfelel Tom Wolfe azon-  
több érdekes definíciójának, amely szerint ez a tevékenység nem egyszerűen az életünk koc-

tása, hanem egy kiszámított módon való megközelítése a lehetetlennek, „kísértése a halálnak – mindig uralkodva magunkon, látszólag végtelen teszt-sorozatokot keresünk és próbálunk ki.

Mi az, ami egy személyt arra készíti, hogy szisztematikusan keresse az élet – határmezsgyéjén való lét érzetét?

Ejtőernyőzéssel kapcsolatos filmekben látható, miképpen zsúfolódik ki egy csomó ember 4000 méter magasságban a repülőgépjáraton át és hogyan hajt végre kecses manővereket, állít össze alakzatokat, összekapcsolódásokat, szétválásokat. Ezek az emberek kb. egy percen át vannak szabadesésben. Lassított felvételeknél ezek a manőverek általában elég lezseregeknek tűnnek, s ha figyeljük, láthatjuk mindegyikük ruhája milyen vadul mozog, lobog, miközben ők maguk álomszerű csendes tudatossággal – mint víz alatt sétálók – mozognak.

Figyelve ezeket a „mutatványokat” az ember teljesen elfeledkezik arról, hogy a résztvevők szabadon esnek. Csak a perc vége felé, amikor az első, majd második, s a többi ejtőernyős bomlik, s a viselője hirtelen kiemelkedik a képből, jut eszünkbe, hogy tulajdonképpen ezek az emberek végig szabadesésben voltak.

A legtöbb ember számára a zuhanástól való félelem fennmarad a bölcsőtől az öregkorig, hiszen egy rossz lépés a járdaszegélynél már elindíthat valakit a kórházba, vagy legalább is hosszabb gyógyítást tesz szükségessé. Az ilyen leesők számára nem rózsaszínű a felhő.

De azon kevesek számára, akiket vonzanak a magasságok, a hegyek, az ég – azok számára olyan dolog a zuhanás, mint a költői kép: „. . . a távolság adja a varázslatot. . . ”

Fordította: Szuszékos János

## T Geraghty: TÚLÉLÉS

(*Sport Parachutist* 1975. No. 6.)

Nem akarjuk használni az ejtőernyőt, habár segít. Egyes emberek (természetesen, nem mi ugróterületünkön) süvítő kritikus sebesség-táján úgy térnek észhez, hogy nincs náluk semmi használható mentőfelszerelés. Ne találjuk magunkat soha ebben a helyzetben de ne is essünk károsan a sebességbe.

Nemrégiben tudományos kutatást végzett dr Richard Snyder, a michigani Egyetemének kutatója, s a szabadesés közben bekövetkezett eseményeket szemlélve, kifejtette, hogy nincs közvetlen kapcsolat a becsapódási sebesség és az ebből származó sérülések között. Sőt, „a kritikus sebesség lett történő becsapódásokat túl is éltek” – mutatott rá, „különleges környezeti feltételek között, hóban, vagy vízben.”

Snyder kutatása összegezte minden eddigi ismereteket, a férfiak (és nők) képességéről a lehetetlen zuhanás túlélésére. 30 000 lezuhanásos esetet vizsgált – mondja – beleértve 5 000 halálos kimenetelű esetet Franciaországban, Angliában, Szovjetunióban és az Egyesült Államokban. Ez a szám magasnak tűnik, ez azért van, mert Snyder „szabadesés” meghatározása nemcsak az ellenőrzött szabadesést (ejtőernyősugrást), hanem öngyilkos szándékú ugrásokat – például a San Francisco-i Golden Gate hidról – és más rémes eseteket is magában foglal, amelyek nem ejtőernyősugrást, hanem klubban fordultak elő – például szeretők lezuhanását létráról, menekülés közben, vagy üres úszómedencébe való beugrást (ez utóbbiak rendszerint éjszakai „ugrások”, főleg rövidlátók részére).

Snyder nem szándékosan igazságtalan az ejtőernyőzéssel szemben, a hideg, tárgyilagossággal tudóst kevésbé érdekli az, hogy az emberek milyen okból kifolyólag találják magukat közel a halálajánlathoz, de az annál inkább, mi történt velük a becsapódás pillanatában. Miért van



Az égő gépből 7010 m magasságban kiugrott, de félve az ellenséges tüzeléstől, nem nyitotta ki ejtőernyőjét, úgy határozott, alacsonyabban teszi meg azt. Azonban elvesztette az eszméletét és nem nyitotta ki az ejtőernyőjét. A földetérése szerencsés volt, egy mély szakadék szélére esett, 90 cm mély hóba, s a lejtő oldalán lecsúszva fékeződött le. Szovjet lovasok mentették ki, s mi egy három és fél hónapot töltött a kórházban roncsolt medencével és gerincsérüléssel. Ez az esemény – úgy tűnt – nem szegte a kedvét – mert 70. születésnapján 272. ugrását hajtotta végre.”

Talán a legismertebb eset egy RAF (Angol Királyi Légierő) faroklövészéé volt, Nicholas Alkemade őrmesteré, aki egy égő Lancaster bombázóból ugrott ki 1944. március 23-án, éjfél körül, amit egy német éjszakai vadászgép gyújtott fel, visszatérőben Hamburg fölül. Az ejtőernyője a gép belsejében volt, a lángok miatt nem tudta már elérni – így az ejtőernyő nélkül ugrott ki kb. 6000 m magasságban. Egy fenyveserdő havas ágaira esett, onnan egy 45 cm-nél kisebb hóval fedett csapadékba – mindössze 18 méternyire a kopár, nyílt területtől. Ezt az esetet a németek igazolták. A feljegyzett sérülések – felületi sebek, zúzódások, égések – az ugrást megelőzően keletkeztek.”

„Más hóbaesést is találhatunk a szovjet archívumokban, például amikor két ejtőernyős katona esett le 600 méter magasról és egy berepülőpilóta helikopterrel 320 méterről.”

„1950 őszén egy francia ejtőernyős katona kismagasságú harci bekötött ugrásnál Vietnamban – mivel az ejtőernyője ismeretlen ok miatt nem működött – rizsföldre zuhant le több, mint 150 m magasból, lábbal lefele. Kb. 30 cm mélyen fúródott be az iszapba. Egy másik ejtőernyős a közelében ért földet, megragadta integető karját és látható sérülések nélkül kihúzta őt a trágérből (az ugró kijelentette, hogy a továbbiakban távoltage magát a repülőgépen való szállításoktól).”

„Egy másik esetet, egy nagyszabású deszántgyakorlat során jelentettek Alaszkából, 1951 februárjában, amikor egy ejtőernyős katona zuhant le 400 m magasságból, C-119 típusú repülőgépből, a fő- és tartalékejtőernyő nyílása nélkül. Nyilvánvalóan a hátára esett, puha hó és fagyréteg váltakozó rétegeire..”

1964. február 20-án egy amerikai haditengerészeti pilóta (26 éves) menekült meg furcsa módon, miután egy Douglas A4F vadászgépből katapultált 270 km/ó sebességnél – a fák szintjének magasságában Kaliforniában. A pilóta kevesebb, mint négy másodperccel a katapultálás után csapódott be a földbe, miután az ejtőernyőjének nem volt ideje kinyílni. „A pilóta először felkel érintkezett a 10 fokos lejtésű 50 cm-nyi vastagságú szemcsés, kristályos hóba – amely úgy látszik, kitűnő energiaelnyelő. Az első földetérési kráter 3,65x2,43 m volt és a pilóta 9,5 méter hosszú barázdát húzott, míg neki nem ütközött egy fenyőfának...”

A becsapódási sebesség ellenére, az energiaelnyelő hó, a lejtő és a viszonylag hosszú földút együttesen mindössze csak csekély sérüléseket okozott.

Snyder később megállapította, hogy a „hóba való becsapódás arra a következtetésre vezet, hogy emberek ugrása repülőgépből, ejtőernyő nélkül, hóba – különleges feltételek mellett sikeres lehet. Az oroszok Juhnov környéki, 1942-es légideszánt művelete során a német 4. hadtest egységei révén a német hírszerzés hasonló esetet jelentett.”

„Egy kísérletnél katonákat helyeztek el szalmával töltött zsákokba és dobtak le ejtőernyő nélkül, hóba. Az 1930-as években, s később a Szovjet-Finn háborúban kísérleteztek olyan katonák ledobásával 5–15 m magasból, akik nem viseltek ejtőernyőt, s úgy tudják, az emberek 50 %-a sikeresen ugrott.”

Ha igaz, hogy az oroszok elértek egy határt, amikor minden két ilyen, ejtőernyő nélküli ledobásnál leírtak egy embert, a statisztikai véletlen arányt állítsuk szembe a becsült, 1:4 arányú elhalálozás angol modelljével – a korszerű, kismagasságú katonai ejtőernyős ledobási művelete

amit folyamatosan alkalmaznak. Lényegében, a kockázatvállalás ilyen szélsőséges esetben, ejtőernyő használatával csak megduplázza a túlélés lehetőségét.

Fordította: Szuszékc

*Szerkesztő megjegyzése:*

Az ejtőernyő nélküli ledobás visszatérő hiresztelés, erről ír Alkmar von Hove: *Acht Fallschirmjäger!* (1954. Leoni) c. könyvében is, de ő a Szmolenszk-Vjazma közötti országúti harcok gására ledobott deszántról írja. (Ez utóbbi könyv orosznyelvű kiadásában I. Liszov ezredes hirtelen rozottan cáfolja is ezt a hiresztelést az előszóban.)

Ha a két állítást összevetjük a deszánt-adatokkal, akkor gyanús az egymástól jelentősen eltérő helyszín és időpont megadása. A Vjazma környéki deszánt január 27–30 között lett ledobva – sőt ekkor nagymennyiségű hadianyagot is ledobtak január 29-én, de a deszántokkal is. A juhnovi deszántolás február 18-án kezdődött, ez is nagymennyiségű hadianyag ledobásával (kb. 1500 teherzsákkal!). A juhnovi ledobás hibájának felróják (Szovjetszkije vozdušno-deszántnye – 1980. Moszkva), hogy a tervezett 600 méteres magasságból történő ledobás helyett 1000 méterről dobták az első deszántot, így nagyon szétszóródtak. Egyébként tényleg nagy hó volt, ami megnehezítette a keresést.

Az állítás nyilvánvalóan képtelenség, hiszen semmiféle hadvezetés célja nem lehetne képzett csapatok értelmetlen tizedelése az ejtőernyő nélküli ledobás révén. A hiresztelés oka tehát tételezve – egyrészt az lehetett, hogy kedvezőtlen meteorológiai és látási körülmények közötti szakai ledobás, magas hóval borított táj) a szemtanuk nem láthatták jól a ledobást, csak találtak és a nagyszámú repülőgép zaja közelinek, alacsonynak tűnhetett. Másrészt a nappali terepszűrése vételezés nyilvánvalóan erős húzási nyomokat mutatott a mély hóban és a meg nem talált zsákok, melyektől nem vezettek nyomok, úgy tűnhettek, hogy halott deszántosok. Igen valószínű magyarázat lehet az is, hogy az addig legyőzhetetlen német hadsereg megállítására, sőt az ellenük való támadások demoralizáló hatását úgy akarták a fasiszta hadvezetők kivédeni, hogy utolsó, öngyilkos kísérletnek állították be azokat.

#### **A. Bjelouszov sportmester: HAT SZERENCSES**

*(Szvjetszkaja Rosszija 1961. április 12. p.4.)*

Egy hónappal ezelőtt a Szvjetszkaja Rosszijában megjelent egy hír Szüktüvkar-ból arról volt szó, hogy Gennagyij Oszepkov dolgozó kiesett egy helikopter kabinjából 320 méter magasságban. Mély hóba esett, ép és sértetlen maradt.

Az olvasóink kérdezték, hogyan sikerült Oszepkovnak megmenekülni? Ismertek-e hasonló esetek? Ezekre a kérdésekre választ Alekszej Bjelouszovtól kértünk, az ejtőernyőzés leggyorsabb sportmesterétől.

Végeredményében, hogy G. Oszepkov életben maradt – szerencsés véletlen. De én ismét az ejtőernyősöknek gratulálni tudok a bátorságához és határozottságához. Ha ő akkor elvesztette volna a helikoptert, meghalhatott volna. Levelemre adott válaszában Gennagyij így mesélte el az egész esetet.

Oszepkov, amikor a hadseregben szolgált, 17 ejtőernyős ugrást hajtott végre. Ez a legnehezebb volt, volt már némi tapasztalata. Amikor az eset történt, Gennagyij egy pillanat alatt terpegett le azaz szélesen szétterpesztette a lábait majd kezével oldalra kifeszítette a mellényét. Ennek hatására a teste vízszintes helyzetbe került, arccal a föld felé. Ezért aztán nem rendezettségben esett, hanem stabilan, mint az ejtőernyős sportolók. Ezáltal sikerült neki elsiklani az erdő egy tisztásra, ahol mély hó volt.

Egyedülállóak-e az ilyen esetek? Nem, habár nagyon ritkák. Nekem sikerült néhány ilyen szerencsés esettel megismerkedni.

...1942. január 15-én Ivan Csornij szakaszvezető más katonákkal együtt gyakorló ejtőernyős ugrást hajtott végre. Ám az ejtőernyője nem nyílt ki. A katona 600 métert esett szabadon és egy hatalmas hóbuckára esett. Ennek következtében a szakaszvezető jóformán meg sem ütötte magát. Hat nappal később Szmolenszk alatt, Nyikolaj Zsugan, a későbbi repülő-vezérőrnagy bombázógépét lelőtték az ellenséges vadászok. A repülőgép-parancsnok utasította Ivan Csisszov navigátort a gépelhagyásra. A navigátor ki is ugrott, kb. 7600 m magasságban. Utána hagyta el a gépet N.Zsugan. A hitleristák észrevették és megpróbálták lelőni őket a levegőben.

A navigátor elhatározta, ameddig csak lehet, nem nyitja az ejtőernyőt, így zuhant bele egy puha hóbuckába egy szakadék szélén. Komoly sérüléseket szenvedett, azonban meggyógyult és újra visszatért a repüléshez. Jelenleg nyugdíjas.

Körülbelül 800 méter magasságból esett le ejtőernyő nélkül Szergej Bakulin deszántos. Ez 1942. március 20-án történt. Egy mély árokba esett, amely tele volt hóval. Szergej Bakulin jelenleg nevelőként dolgozik egy ipari tanuló iskolában, Zlatousztban.

Szergej Kurzenkov haditegerészeti repülővel a következő történt a háború alatt. Sebesülten ugrott ki a lelőtt repülőgépből nagy magasságban. Az ejtőernyője megsérült egy lövedékrepétől és ezért nem nyílt ki. De a pilótának szerencséje volt – havas sziklaoldalra esett. Igaz, megsérült a gerince, de felépült. Jelenleg Kurzenkov, tartalékos ezredes, a Szovjetunió Hőse irodalmi munkával foglalkozik.

Ilyen szerencsések közé tartozik még Vaszilij Grecsiskin berepülőpilóta, a Szovjetunió Hőse is. Ő is csukott ejtőernyővel esett le...

— — — —

#### **A. Bjelouszov: EJTŐERNYŐ NÉLKÜL**

*(Grazsdanszkaja Aviacija 1971. No. 7. – rövidített fordítás)*

A gyorsbombázó Kazanyból Orenburg felé tartott. A repülőgép fedélzetén a személyzet kívül két utas volt, G. Hugyakov és V. Nazarov. Szűrt falú fölött a repülőgép hatalmas gomolyhóba került. Váratlanul elhallgatott a motorok megszokott dörgése, a repülőgép rendezetlen eséskor kezdett. A falu útjára, Ja.Popov meghallotta a repülőgép motorzajának megváltozását, látta, hogy a repülőgép kőként zuhan le a földre, és odasietett a katasztrófa színhelyére. Hamarosan néhány kolhoztag is odaérkezett szánna, ők szabadították ki a hó alól két, vékonyöltözetű embert, talpukba burkolták őket és óvatosan a szánra helyezték. Senkinek sem jelentették, hogy mindkettő hóba, ejtőernyő nélkül zuhantak bele...

Ez 1943. január 12-én történt. Orenburgból Szűrt faluba vonat érkezett, melyen személynézőkocsik is voltak, orvosokkal. A sérülteket azonnal az orenburgi kórházba vitték, megkezdődött a kezelés a balesetet szenvedettek életéért. És ez sikeres volt.

Igy G. Hugyakov és V. Nazarov túlélte ezt az életben ritka eseményt. Ők a repülőgép – ejtőernyő nélkül – 400 méter magasságban hagyták el és csodálatos módon túléltek a lezuh

— — — —

**Sz.G. Kurzenkov: ALATTUNK A FÖLD ÉS A TENGER**  
(Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1969. p. 121–125. könyvrészlet)

Egy szempillantás alatt kibújtam a hevederekből. A két kezem erejére támaszkodva akartam dobni magam a kabinból, de nem sikerült, a nagy vérveszteség erősen legyengített.

„Elégek!” – villant fel bennem a szörnyű gondolat. Újra sikerült elkapnom a botkormányt és ütközésig jobbra fordítanom. A gép, amely még engedelmeskedett a csűrőknek, átdult a szárnyán, s a hátára feküdt. Ebben a helyzetben, fejfelé, hirtelen előrenyomtam a kormányt. Most a magassági kormány lépett működésbe, és lángoló gépem vízszintes repülés függőleges irányba csapott át.

A tehetetlenségi erő a katapulthoz hasonlóan kidobott a kabinból. Még magamhoz tértem, a fülemben már süvített a jeges, metsző szél, amely szinte égetett s belém fojtotta a lélegzetet. Úgy rémlett, feneketlen mély, sötét szakadékba repülök.

Kezdetben, amikor még „normálisan” estem – arccal lefelé –, jobb kezemmel görcsösen keresni kezdtem mellem bal oldalán az ejtőernyő kioldógyűrűjét. El akartam kapni, halálószerűen tással bele akartam ragadni és megrántani ... Közben a gyűrűt kerestem, a légnyomás hirtelen a hátamra fordított. S ekkor rettenetes kép tárult elém. Az égő gép éppen fölöttem zuhant.

Az ejtőernyőt nem nyitottam ki, nehogy a gép beérjen és fölgyújtson. Várom kellemetlenül és ellenőriznem az esést, magamban számolva a másodperceket.

Nehéz, nagyon nehéz ilyen helyzetben megőrizni az embernek önuralmát és kitartását. Nekem a sport volt a segítségemre. Még a háború előtt gyakran ugrottam ejtőernyővel. Különösen a késleltetett ugrásokat kedveltem.

Zuhantam... és számoltam a másodperceket. Harminc, harmincöt, negyven. Már több mint kétezer méteres magasságot vesztettem. Tovább nem várhatok. A fémgűrű már itt a fülemben... Egy rántás... De mi ez? Az ejtőernyőzsák nyitószinórja valahogy nem jött ki a húrnyócsóból. Két kézzel végül mégis sikerült kiszakítanom belőle... A hátam mögött ismerős széllyemsuhogás hallatszott, s testem megrázkódott az erős, rugalmas rándítástól. Hosszú szárú mezcsizmám és a bal kesztyűm elröpült. Az ernyő kinyílt, a zuhanás nyomban lelassult, de még rövid időre. E pillanatban rémülten láttam, hogy az ernyő selyemkúpulája összecsavarodva gyorsan távolodik tőlem.

Minden világossá vált. Az ejtőernyő tartószinórijait a légvédelmi gránát szilánkjai megrázták, így az erős rántást nem bírták ki, elszakadtak. Ismét egyhangúan sivított a szél, csípőre arcom és belém fojtotta a lélegzetet. Zuhantam s egyre gyötrőbbben éreztem, hogy itt a gyors és kerülhetetlen halál. Erős, gyors ütés a gránitsziklán, s csak egy nedves folt marad belőlem. A fájdalom fogott el. Nem akartam meghalni! Gondolataim váratlanul szakadtak meg...

Meddig hevertem eszméletlenül, nem tudom. Arra tértem magamhoz, hogy egész testem viszonytalanul fáj. A számból folyt a vér. Először nem értettem, mi történt velem, de tudatom hamarosan kitisztult. Magamhoz tértem, s nem hittem, hogy életben maradtam.

Csak a véletlennek köszönhettem életemet, és csupán annak, hogy ferdén estem a szikla borító vastag hótakaróra. A mély havat szinte átfúrtam, de a sziklát nem érintettem. Egyszerűen ilyen eset csak igen ritkán fordul elő.

...Nagy hirtelen föl akartam állni, de a fájdalom áramútként szaladt végig rajtam, a hóra dobott. Úgy feküdtem ott csizma nélkül, és a bal kesztyűm is hiányzott. Mindez ott történt a kabinban, amikor kiugrottam a gépből. S nem volt hozzá erőm, hogy a hideg ellen küzdjek.

Csönd... Éjszakai némaság ölelte körül a csúcsot. Csak a gránit ropogott olykor a fagy. Szinte éreztem, hogy egyre gyengébben lüktet a vér dermedő lábamban és bal kezemben.

Szemhéjam mintha ólommal telt volna meg. Aludni szerettem volna. Valami belső hang azonban szüntelenül ezt suttogta: „Ne aludj! Ne aludj! Nyisd ki a szemed!”

Ekkor a hóban csikorgó léptek zaja ütötte meg a fülem. Valaki jött... Az is lehet, hogy csak képzelődtem. Kiáltani akartam, de majd megfulladtam a vértől. A lépések eltávolodtak... Mit tegyek? Ekkor eszembe jutott: hiszen nálam van a pisztolyom!. Szerencsére a bevetés előtt szabálytalanul töltöttem meg. A táron kívül a kilencedik töltényt csőre töltöttem. Így nem kell ismételnem. Kitapogattam a fegyvert, kihúztam a tokból, kibiztosítottam, és két lövést adtam. A visszhang még el sem halt, amikor harsány hangot hallottam:

– Ki lövöldöz?

Válasz helyett még kétszer elsütöttem a pisztolyt. Ekkor valaki odajött hozzám, lehajolt és megkérdezte:

– Kicsoda ön? Mi történt önnel?

– Pilóta... Parancsnok... Lezuhantam... Megfagy a lábam ... – préseltem ki keservesen a szavakat.

Az ismeretlen minden teketória nélkül levetette rövid bundáját, és dermedt lábamra csapta. Majd lecsavarta nyakáról gyapjúsálját, és bebugyolálta velem bal kezemet.

– Parancsnok elvtárs! Legyen egy kis türelemmel. Vigyázzon, el ne aludjon. Elrohanok a repülőtérre, s szólok az embereknek.

Az ismeretlen eltűnt a sötétben. Az egyik katona volt a repülőterünkről. A barátaitól tért haza, a légvédelmi ütegektől, s csak véletlenül járt errefelé. Mennyi idő telt el, amíg értem a mentőket, nem tudom. Csak arra emlékszem, hogy pilóták voltak. Siettükben elfelejtettek hordágyt hozni, így a rövid bundán vittek egészen a repülőtérig. Onnan azután mentőkocsin azonnal továbbszállítottak a kórházba.

Az átvilágítások befejeződtek. A röntgenszobában feküdtem a hideg asztalon. Az orvosok kissé félrehúzódva álltak, s – mint az összeesküvők – csöndben tanácskoztak latin szavakat keverve a beszélgetésbe. Kifinomult hallásom a következőkre lett figyelmes:

– Belső sérülések... Néhány óra múlva beáll a halál.

Pillanatig sem szűnő fájdalom gyötört. Az, amit az orvosoktól hallottam, egészen felhagyborított...

– Önök... önök... kegyetlen, szívtelen emberek. Mindent hallottam. Ne kínozzanak tovább... A halálra várnak valamit! – kiáltottam.

– Pilóta elvtárs! Ne nyugtalankodjék! Tűrjön egy keveset, kedvesem. Azon igyekszünk, hogy megmentsük magát... Legyen türelemmel – mondta kedvesen, de izgatottan az egyik doktornő fölhajolva.

– Adjanak valamit! Adjanak! – követeltem tovább.

Az orvosok tovább tanácskoztak az asztalnál. Beszélgetésüket harsány hang törte meg:

– Nővér, itt vannak a kulcsok. Az irodában, a szekrény felső polcán talál egy üveget. Hozza meg, kérem.

Az ajtó kinyílt. A folyósóról egy pillanatra betört a fény a szobába. A doktornő a csuklómat megrögzítette, s az érverésemet számlálta. Ismét kinyílt az ajtó. Lépések koppantak...

– Megtalálta? Adjon neki inni.

Hallottam a folyadék csobogását. Aztán a pohár kicserepesedett számhoz ért, s egy kissé megemelték a fejem.

– Igyon, pilóta elvtárs, utána könnyebb lesz.

Hosszan ittam. Ittam, de nem éreztem az itálnak sem az ízét, sem a szagát, a pohár gúl kiürült. A nővér óvatosan visszaengedte a fejem. Két-három perc telt el. A fájdalom mi elröppent volna, s erőm fokozatosan visszatért. Hirtelen mozdulattal fölemelkedtem. Fölültem leeresztettem az asztalról a lábam, és így kiáltottam fel:

– Disznóság! Hogy nem szégyellik magukat? Minek vetkőztettek le? Adják ide az alsóruhát! Hol van a hajózőruhám? Holnap repülés lesz. A fiatal pilóták repülnek majd. Velük kell le. Adják ide! Engedjenek!

A megriadt nővér és a hozzám siető orvosok közös erővel lefektettek. A főorvos viszont kezdett:

– Nővér! Melyik polcról vette le az üveget?

– A középsőről, főorvos elvtárs.

– Mindjárt sejtettem. Összekeverte. Hiszen világosan megmondtam magának: a felső polcról sőről. Maga... maga meg párlatot hozott ide. Egy pohár tiszta szeszt adott a betegnek.

A főorvos dörgött és villámlott, alaposan összeteremtette a vétkes nővért, én viszont telen egész kitűnően éreztem magam. A pohár tiszta szesz nemcsak tompította a fájdalmat, ahogy később az orvosok is mondták, hanem megszüntette a halállal fenyegető sokkot.

Az orvosok „vidám” hangulatomat kihasználva, helyre tették kificamodott bal karom bekötötték sebemet s lábamat gipszbe rakták. Majd külön szobában, a kórház igazgatójának rábbi dolgozószobájában helyeztek el.

— — — —

#### **Szmirnov: HARCBA BUDAPESTÉRT**

(Új magyar könyvkiadó, Budapest, 1952. p. 75–76. részlet a könyvből)

Sok megkapó, egészen váratlan esemény játszódott le az égen, Budapest fölött. De közöttük egy, amely különösen széles körben vált ismertté ezekben a napokban katonáink között, de nemcsak a gyalogosok között keltett csodálkozást, hanem a már sokat látott repülőket is ámulatba ejtette.

Ez az eset Germogen Volosznyikov húszéves őrmesterrel történt. A harci gép lövész s fiatalsága ellenére több mint félszáz bevetés volt mögötte. Ezen a napon, mint rendszeren, „Iljusin” indult bombateherrel feladata teljesítésére. Elöl Dulimov gárdahadnagy repült, utár Tyelenkov gárdaőrmester. És mint mindig, Tyelenkov gépén, a lövész helyén, ott ült Voloskov. Céljukat nem érték el. A felhők mögöl, egyenesen az „Iljusinok” felé, előbukkant egy „Messerschmitt” és „Focke-Wulf”, tizenyolc gép kettő ellen. Kétezer méter magasságban kezdődött a harc.

Mint héja a zsákmányra, úgy csaptak le a németek a szovjet gépekre. Volosznyikov lében máris két ellenséges lövedék robbant. A szilánkok széttépték zubbonyát, de ő maga s len maradt. Viszont az egyik „Focke” egy pillanatra géppuskája irányzéka elé került: füstölt hant a földre.

Ebben a pillanatban két német vadászgép hátulról támadt. A géppuska sorozattüze ta az „Iljusin” farkát és fél szárnyát. A motorokból füst tört elő. A gép nem engedelmesk a kormányának: zuhanni kezdett.

A pilóta kezével intett Volosznyikovnak és a gép oldalán át kiugrott a levegőbe. U abban a pillanatban ismét egy „Focke” került a géppuska irányzéka elé, s a gárdista nem l lenállni a kísértésnek.

A német gép az első sorozat után lángra lobbant. Ekkor Volosznyikov kissé felemelkedett, megpróbált kiugrani. De a gép légörvényébe került és a légnyomás visszadobta az őrmestert. A kabafalához szorulva, lassan-lassan kilendült valahogy és... függve maradt a gépen. Az ejtőernyő alsó kötelei hozzáakadtak a kabin valamelyik részéhez.

Az őrmester hétszáz métert zuhant a géppel együtt, fejjel lefelé függött a levegőben s hiába igyekezett kiszabadítani magát. Ekkor a levegő sodra mégis leszakította. „Élni fogok hát! – villant fel a gondolat Volosznyikov agyában és megrántotta a gyűrűt.

De a megszokott rántás elmaradt. Egy pillantást vetett a magasba és a szíve fájdalmasan összeszorult. Lába beleakadt a kötélzetbe és az ernyő nem nyílt ki. Most már nem volt menekülés számára. Maga alatt, a mélységben a Duna behavazott és zajló jegét látta. Előtte, harminc méterrel lejjebb gépe zuhant a mélybe, füstös nyomot húzva maga után. Gyorsan közeledett a föfelé. Most már egészen közel van hozzá. Az „Iljuszin” befúródott a földbe s a felrobbant bombatűzet okádtak. Volosznyikov behunyta a szemét.

Az utolsó, amit érzett, egy különös lökés volt a levegőben alulról fölfelé. Egy másodperc múlva a földre ért, a földön volt.

A parton feküdt. Távolabb még égett a repülőgép. Fölötte az égen fehér ejtőernyő erkedett lefelé, rajta emberi alak függött. Körülötte „Messerschmidtek” röpködtek, géppuskák ropogtak. Tyelenkov pilóta ereszkedett le.

Volosznyikov megmozdult, megpróbált felállni, de lábában kízó fájdalmat érzett. A földre kificamodott. Az őrmester sántikálva mégis megtett néhány lépést és csak akkor eszmélt rá, hogy kétezer méter magasból zuhant le.

A gárdistát saját bombái mentették meg, melyeket a németeknek szánt. A repülőgép pontosan alatta robbant, s éppen akkor, amikor az őrmesternek már csak harminc méternyi halálzuhanás volt hátra. A robbanás hulláma mintegy légpárnaként fogta fel Volosznyikovot és nem vágta a földhöz, hanem valósággal letette a földre.

Egy félóra múlva Tyelenkov repülő és lövésze megérkezett övéihez. Germogen Volosznyikov néhány nap múlva már ismét Budapest fölött repült.

— — — — —

## **Mészáros Béla: A NAGY ESÉS**

Az ugrási feladatom 2000 m-es stílusugrás volt és a már egy éve használt, válogatott rejtőerők részére biztosított Para Commander ejtőernyővel ugrottam.

Az ugrási feladatot elvégeztem, nyitottam — de nyílási rendellenességem volt, ami a gyakori volt a PC-nél. Ez a rendellenesség úgy nézett ki, hogy a nyíláskor hirtelen előreleendő kupola eleje betört a köldökzsinórig, így csak egy fél kupola volt az ember feje felett. Ebben a helyzetben az eljárás az volt, hogy megfékeztük az ejtőernyőt, mire rendszerint kiugrott az ember s rendes alakot vett fel a kupola.

Én is, rutinszerűen megfékeztem, hátraesett a kupola — ám a belsőszák a hosszú felkötélen hirtelen előre vágódott és beakadt a köldökzsinórok közé. Ennek következtében a kupolám eleje „V” alakban behúzódva maradt, természetesen becsukva és csak a hátsó rész maradt belobbanva, mint a nyitás után volt. Az ejtőernyőkupola ilyen torzulása miatt megkezdődött erős forgás. A kisernyő kiszabadítását kilátástalan volt megkísérelni, tehát egyértelművé vált: kell oldani, mert a forgó kupola mellé tartalékejtőernyőt nyitni megengedtetlen ennél az ejtőernyőnél.

Már volt leoldásom Parával, tehát nyugodtan végeztem el a leoldást: lenyitottam a lépcsőtáblákat, megnyomtam és meghúztam a két leoldózárat. De csak egy zöttyenést éreztem. A lépcsőtáblák magasságában felfüggesztve maradtam az ejtőernyőn... Hol és hogyan, ezt a sisakom nem látta, de amúgy sem tudtam nagyon hátranézni.

Tudtam, hogy nagy baj van... És nem tudok leszabadulni... Ekkor arra is gondoltam talán a KAP-ban akadt el az ejtőernyőm, ám hiába próbálkoztam, az elakadás helyéhez nem tudtam hozzá, semmit sem tudtam csinálni és kb. 45°-os szögben előredőlve nagy merüléssel forogva közeledtem a föld felé.

Mindössze csak annyit sikerült elérnem, hogy fel tudtam magam mögé nyúlni, elértem a főajtóernyő zsinórait – ezáltal csökkenthettem a forgás sebességét. Tudtam, hogy pörgésben a tartalékaajtóernyőt nyitni nem lehet, mert felcsavarja azt a főajtóernyő, a két ajtóernyő úgy összeakad, hogy azon segíteni nem tudok – ám a pörgés megállításához mindkét kezemre szükség volt, a tartalékaajtóernyőt így nem tudom kinyitni.

Megoldásnak találtam, hogy foggal megfogom a zsinórt – így szabad lesz a kezem. Ekkor azonban kézzel elengedtem a zsinórt, csak foggal tartottam, az rántásszerűen egy fogam törte – de a többivel szorítottam... és a forgás lassú maradt.

A szabaddá vált kezemmel kinyitottam a tartalékaajtóernyő tokját és lefogtam a kupolát. A jobb kézzel kihúztam a zsinórokat a fülecsekből – úgy terveztem, a forgásirányba gyorsan elmozdítom az egész kupolát.

A kidobást el is végeztem, a forgásiránynak megfelelően a kupolát kissé felfelé, erősen kivágtam. Csakhogy, az volt a probléma, hogy a meglehetősen gyors forgás miatt majdnem a kupola mellett forogtam – ezért aztán a tartalékaajtóernyőkupola hamar felszaladt, utolérte a főajtóernyőt, mielőtt belobbanhatott volna és a teteje elakadt a zsinórok között...

Gyorsan visszahúztam a kupolát – a zsinórok szanaszét voltak, azokat is megpróbáltam összeszedni, hogy újra kidobhassam az ejtőernyőt. A második dobás azonban a rendezetlen kupolával és szétszóródott zsinórokkal rosszabbul sikerült. Újra elakadt a kupola a zsinórok között – azonban újra visszahúzni már nem tudtam, mert a zsinórokra rátekeredett a kupola egészen a tetejéig.

...Amikor újra megkezdtem behúzni a tartalékaajtóernyő kupoláját, akkor a főajtóernyő részben kinyílt kupolája elkezdett becsukódni, a lehúzás mértékének megfelelően...

Ekkor a gödöllői repülőtér melletti dombtető felett voltam, kb. 150–200 m magasan. A merüléssel az erős forgás miatt nem tudtam megbecsülni, nagyon nagyra ítélték a sebességet és úgy gondoltam, nem lehet túlélni... A forgás egyre jobban tekerte össze a kupolákat, gyorsan. Lenéztem, a domb repülőtér felőli oldalán vagyok, a dombtetőn lévő fák már felettem vannak, jön a föld.

Ösztönösen felkaptam, megfogtam egy marék zsinórt a fejem felett, mert azt éreztem, hogy a kupola valamit tart és ahogyan forgás közben közeledtem a föld felé, a forgás a domb oldalnak vitt. Lábammat megfeszítettem, nagy levegőt vettem és amikor a talpam földet ért, rántottam a zsinórokba.

Előretartott lábbal, fél-bicskázva értem el szemből a domboldalt, majd hanyatt estem a domboldaltól a helyzetből – szerencsém volt, mert a domb legmeredekebb részén voltam, s félkörben hátrafelé, a lejtőn lefelé fenékre estem és hátrafelé gurultam. Ha jól emlékszem, két hátrabeszórást csináltam és egy galagonyabokor állított meg, sok-sok tüskét döfve a hátamba, amit akkor nem is éreztem. Amikor megálltam – pontosabban kifeküdtem – nem kaptam levegőt, szívdobogásom lelassult a korábbi nagy lélegzet. A szemem előtt millió karika volt, de nem emlékszem, ájult lettem volna.

Csak feküdtem. Elkezdtem gondolkodni, feleszméltem és örültem, hogy élek. Először a lábaimat kezdtem el mozgatni: nincsenek-e eltörve? A lábaim rendben mozogtak. A kezeim is éltek, ám a hátam nagyon fáj...

Fekve maradtam, de kikapcsoltam a csatokat a hevederen. Most óvatosan jobbra-balra csavargattam a testemet – nem sérült-e meg a gerincem? Úgy ítélt meg, hogy nincs gerinc-sérülésem sem – tehát felültem. Természetesen, azért közben a hátam-gerincem rettenetesen fáj (később derült ki, hogy mindössze egy farokcsigolya töréssel úsztam meg a dolgot).

Elővettem a cigarettámat és így ülve rágyújtottam. Hallottam közben, hogy gépkocsik közelednek, majd gyalog közelednek a keresők, amikor a gépkocsi már nem tudott tovább jönni – Ne nyúljatok hozzá, hagyjatok mindent úgy, ahogy van! – kiabált Samu Feri.

A gondolatom az volt, hogy úgy látszik magukban már „eltemettek” – és hogyan fogják csodálkozni, ha meglátják, hogy dohányzom. Ekkor ért hozzám az első ember: nagy örömmel ölelkezünk össze és hamarosan a többiek is odafutottak.

Első dolguk az volt, hogy lehordtak, miért nem oldottam le? Ekkor néztük meg, mi a helyzet. Kiderült, hogy a tokkal egyesített vállpárna nemcsak a főkörhevederhez volt hozzátámasztva, hanem az elváló hevederekhez is, amit vagy a javításnál csináltak, vagy máskor és én az elváltatás a használatbavételkor nem ellenőriztem le.

Gyorsan leellenőriztük a többi ejtóernyőt, és még 4–5 ejtóernyőnél ez volt a helyzet

Kiadja: a KM LRI Repüléstudományi és Tájékoztató Központ  
F.k.: Domokos Ádám  
F.szerk.: Kastély Sándor

KM LRI Sokszorosító 85103 Ferihegy  
F.v.: Török Alajos  
ISSN 0236–9680