



ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΤΗΣΕΩΝ

Πόρισμα Ατυχήματος
Ανεμοπτερου SX-130
στην Πάρνηθα Αττικής
18/02/2006

Αρ. Πορίσματος 11/2007





**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

**ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΤΗΣΕΩΝ
(ΕΔΑΑΠ)**



**ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ
ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΑΝΕΜΟΠΤΕΡΟΥ
SX-130
ΣΤΗΝ ΠΑΡΝΗΘΑ ΑΤΤΙΚΗΣ**

την 18/02/2006

11/2007

ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

11/2007

**Ατύχημα Ανεμοπτερού SX-130 ,
18-02-2006 Πάρνηθα Αττικής**

Η Διερεύνηση του ατυχήματος διενεργήθηκε από την Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων, σύμφωνα με:

- **Το ANNEX 13**
- **Τον Νόμο 2912/2001**
- **Την Ευρωπαϊκή Οδηγία 94/56**

Ο μοναδικός σκοπός της διερευνήσεως είναι η πρόληψη παρομοίων ατυχημάτων στο μέλλον.

Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων

Πρόεδρος

Κυβ/της Α. Τσολάκης

Μέλη

**Α. Κατσίφας
Αεροπαγίτης ε.τ.**

**Γ. Κασσαβέτης
Κυβερνήτης**

**Κ. Αλεξόπουλος
Διπλ. Μηχ/γος-Ηλ/γος Μηχ. ΕΜΠ**

**Γ. Γεώργας
Ταξίαρχος (ΜΤ) ΠΑ- ε.α.**

Γραμματέας: Ι. Παπαδόπουλος

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	1
1. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ	1
1.1 Ιστορικό της Πτήσης	1
1.2 Τραυματισμοί Προσώπων	2
1.3 Ζημιές Αεροσκάφους	2
1.4 Άλλες Ζημιές	2
1.5 Πληροφορίες Επιβαινόντων	2
1.6 Πληροφορίες Αεροσκάφους	2
1.7 Μετεωρολογικές Πληροφορίες	3
1.8 Αεροναυτιλιακές Πληροφορίες	3
1.9 Επικοινωνίες	3
1.10 Πληροφορίες Αεροδρομίου.....	3
1.11 Αποτυπωτές Πτήσης.....	4
1.12 Πληροφορίες Συντριμμάτων και Πρόσκρουσης	4
1.13 Ιατρικές και Παθολογικές Πληροφορίες.....	4
1.14 Πυρκαϊά.....	4
1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης... ..	4
1.16 Δοκιμές και Έρευνες.....	4
1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες	5
1.18 Συμπληρωματικές Πληροφορίες	5
2. ΑΝΑΛΥΣΗ	5
3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	6
3.1 Διαπιστώσεις	6
3.2 Αιτία	6
4. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	7

**ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΟΜΕΝΟΣ
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
ΤΥΠΟΣ
ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΗΟΛΟΓΗΣΗΣ
ΤΟΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΙ ΩΡΑ**

**ΑΝΛΑ (ANEMΟΛΕΣΧΗ ΑΘΗΝΩΝ)
ΑΝΛΑ
SCHLEICHER
ASK-21
ΕΛΛΗΝΙΚΗ
SX-130
ΠΑΡΝΗΘΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
18-02-2006, 14:45**

**Όλοι οι αναφερόμενοι χρόνοι είναι τοπικοί
Τοπική ώρα =UTC+2 h.**

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το ατύχημα συνέβη περί την 14:45 ώρα της 18-02-2006 κατά την διάρκεια εκτέλεσης πτήσης αναψυχής του ανεμοπτερού Schleicher ASK-21 ιδιοκτησίας ΑΝΛΑ με νηολόγιο SX-130. Το ανεμόπτερο ρυμουλκήθηκε από τον Διάδρομο 21 του Τατοΐου για 10 λεπτά και επακολούθησε 5 λεπτή πτήση ανεμοπορίας από το σημείο απαγκίστρωσης μέχρι το σημείο που κατέπεσε σε χαράδρα της Πάρνηθας. Επέβαιναν ο χειριστής και ένας επιβάτης οι οποίοι τραυματίστηκαν ελαφρά. Η ΕΔΑΑΠ η οποία ενημερώθηκε σχετικά όρισε διερευνητές τους Ρωσσίδη Κ., χειριστή αεροσκαφών και Κυριάκου Γ., Ιατρό και χειριστή Αεροσκαφών.

1. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ

Ιστορικό της Πτήσης

Στις 14:30 περίπου της προαναφερθείσης ημερομηνίας το ανεμόπτερο SX-130 με επιβαίνοντες τον Κυβερνήτη και έναν επιβάτη ξεκίνησε διαδικασία ρυμούλκησης στον Διάδρομο 21 του Τατοΐου από το ρυμουλκό Piper Cub SX-AOI. Μετά από 10 λεπτά ρυμούλκησης το ανεμόπτερο απαγκιστρώθηκε επιτυχώς σε ύψος 885 m από την επιφάνεια της θαλάσσης και κατευθύνθηκε Βόρεια προς την βραχώδη περιοχή με συντεταγμένες N38 09 17 E023 44 52 που υψώνεται Βόρεια Βορειοανατολικά από το ξενοδοχείο Παρνές (Mont Parnes), προκειμένου να αποκτήσει ύψος εκμεταλλευόμενο το πιθανόν δυναμικό ανοδικό ρεύμα που θα επικρατούσε εκεί λόγω του πνέοντος ανέμου την ώρα εκείνη (220 μοίρες /10 κόμβοι). Πράγματι στην περιοχή επικρατούσε δυναμικό ανοδικό ρεύμα της τάξης 2,5 m/s, το οποίο ο Κυβερνήτης αξιοποίησε και εκτελώντας τρεις στροφές σε αυτό κέρδισε άλλα 100 μέτρα ύψους. Από το ύψος αυτό γύρω στα 985 m από την επιφάνεια της θαλάσσης, λίγο πάνω από το υψόμετρο της περιοχής, ο Κυβερνήτης αποφάσισε να ανεμοπορήσει Βορειοδυτικά κατά μήκος της βόρειας πλαγιάς της χαράδρας. Μετά την είσοδο στη χαράδρα το ανοδικό μειώθηκε στο 1m/s. Το ανεμόπτερο κατέληξε να πετάει κάτω από την κορυφογραμμή της βόρειας πλαγιάς της χαράδρας σε ύψος 1015 m από την επιφάνεια της θαλάσσης. Εν συνεχεία συνάντησε έντονο καθοδικό. Ο Κυβερνήτης για να αποφύγει το καθοδικό έστρεψε το σκάφος αριστερά μακριά από την βόρεια πλαγιά και το έβαλε σε κάθοδο. Ο έλεγχος ανεκτήθη 150 μέτρα χαμηλότερα στο κέντρο της χαράδρας, όπου ο Κυβερνήτης βλέποντας ότι δεν υπήρχε περιθώριο να στρέψει νότια προς την έξοδο της χαράδρας, έκρινε ότι έπρεπε να συνεχίσει την πτήση βορειοδυτικά παράλληλα με την νότια πλαγιά της χαράδρας μήπως βρει κάποιο δυναμικό εκεί. Μη βρίσκοντας και εκεί ανοδικό, αποφάσισε, ότι αφού ήταν αδύνατο πλέον να εξέλθει από τη χαράδρα, να εντοπίσει ένα κατάλληλο μέρος για αναγκαστική προσγείωση. Ο

κατάλληλος χώρος εντοπίστηκε και στις 14:45 ο Κυβερνήτης το προσγείωσε στην περιοχή με συντεταγμένες N38 09 39 E023 44 19.

1.2. Τραυματισμοί Προσώπων

Τραυματισμοί	Πλήρωμα	Επιβάτες	Άλλοι
Θανάσιμοι	-	-	-
Σοβαροί	-	-	-
Ελαφρείς/Ουδείς	1	1	-

1.3. Ζημιές Αεροσκάφους.

Το αεροσκάφος μετά την πρόσκρουση υπέστη σημαντικές ζημιές .

1.4. Άλλες Ζημιές.

Δεν προκλήθηκαν άλλες ζημιές ή βλάβες προς τρίτους.

1.5. Πληροφορίες Επιβαινόντων.

1.5.1 Χειριστής

Χειριστής :	Ανδρας, 45 ετών.
Πτυχίο :	1) ATPL(A). 2)Χειριστή Ιδιωτικών Ανεμοπτέρων, που εκδόθηκε στις 13-01-2006 από την Υ.Π.Α.
Π Ι Π :	Χειριστή Ιδιωτικών Ανεμοπτέρων, σε ισχύ μέχρι 30-12-2007.
Πιστοποιητικό Υγείας:	Τάξης 1, σε ισχύ.

1.5.2 Επιβαίνων

Ανδρας 35 ετών.

1.6. Πληροφορίες Αεροσκάφους

1.6.1. Γενικές Πληροφορίες

Το Schleicher ASK-21 είναι ένα διθέσιο ανεμόπτερο Γερμανικής κατασκευής και προέλευσης. Η άτρακτός του είναι κατασκευασμένη από fiberglass honeycomb sandwich και οι πτέρυγές του από fiberglass-foam. Το Πιστοποιητικό πτητικής ικανότητας του ανεμοπτέρου ήταν σε ισχύ. Η ζυγοστάθμιση του ανεμοπτέρου ήταν εντός ορίων. Πληροφορίες για τις επιδόσεις του ανεμοπτέρου επισυνάπτονται

παρακάτω.



Span	17 m	55.77 ft	Wing loading (85 kg payload)	24.5 kg/m ²	5.01 lbs/sqf
Wing Area	17.95 m ²	193.21 sqft	Wing loading (200 kg payload)	31.0 kg/m ²	6.34 lbs/sqf
Wing aspect ratio	16.1	16.1			
Fuselage length	8.35 m	27.39 ft	Payload cockpit front	max. 110 kg	242.5 lbs
Cockpit height	0.90 m	2.95 ft	Payload cockpit rear	max. 110 kg	242.5 lbs
Cockpit width (clear width)	0.68 m	2.23 ft	Max. speed	280 km/h	151 kts
Height at tailplane	1.55 m	5.08 ft	Min. speed (single-seated)	62 km/h	33.4 kts
			Min. speed (two-seated)	65 km/h	35 kts
Wing airfoil	Wortmann FX S 02-196 and FX 60-126		Maneuvering speed	180 km/h	97 kts
Maximum load factor (180 km/h)	+6.5 -4.0		Dive brakes extended	up to 250 km/h	up to 135 kts
Maximum load factor (311 km/h)	+5.3 -3.0		Minimum sink (single-seated)	0.65 m/s	128 ft/min
Empty mass with min. equipment	appr. 360 kg	~ 794 lbs	Glide ratio (single-seated, at 85 km/h)	34	34
Max. take-off mass	600 kg	1323 lbs	Glide ratio (two-seated, at 90 km/h)	34	34

1.7 Μετεωρολογικές Πληροφορίες.

Ο καιρός Τατοΐου στις 18-2-06 και ώρα 1200 UTC είχε αναφερθεί με διεύθυνση και ένταση ανέμου 220 μοίρες /6 κόμβοι ορατότητα πάνω από 10 χιλιόμετρα, λίγα νέφη στα 3000 πόδια, διάσπαρτα νέφη στα 18000 πόδια, θερμοκρασία 18 βαθμοί με σημείο δρόσου 7 βαθμούς Κελσίου και βαρομετρική πίεση QNH 1017 mb.

1.8 Αεροναυτικές Πληροφορίες

Δεν έχει εφαρμογή.

1.9 Επικοινωνίες.

Το ανεμόπτερο διέθετε ασύρματο επικοινωνίας VHF με τον οποίο επικοινωνήσε ο Κυβερνήτης με το υπεριπτάμενο ανεμόπτερο SX-140 το οποίο εν συνεχεία ενημέρωσε τον Πύργο του Τατοΐου για περαιτέρω ενέργειες.

1.10 Πληροφορίες Αεροδρομίου

Δεν έχει εφαρμογή.

1.11 Αποτυπωτές Πτήσης.

Δεν έχει εφαρμογή.

1.12 Πληροφορίες Συντρίμματων και Πρόσκρουσης.

Κατά την φάση της προσγείωσης ο Κυβερνήτης τράβηξε πίσω τον μοχλό ανόδου καθόδου για να φέρει το ανεμόπτερο σε απώλεια στήριξης και να προσκρούσει πρώτα η ουρά του σκάφους στο έδαφος, όπως και έγινε. Το ουραίο τμήμα της ατράκτου έσπασε και δίπλωσε 180 μοίρες. Την ορμή της πρόσκρουσης ανέκοψαν κλαδιά και δένδρα που υπήρχαν στην πορεία. Τελικά το σκάφος σύρθηκε με το ρύγχος για 4 μέτρα περίπου και ακινητοποιήθηκε. Δεν υπάρχουν διάσπαρτα συντρίμματα γεγονός που καθιστά σαφές ότι δεν υπήρξε δομική απώλεια τμημάτων του ανεμοπτέρου εν πτήσει. Τα χειριστήρια και ποδωστήρια ευρέθηκαν να ανταποκρίνονται λειτουργικά, οι σχετικές με αυτά συνδεσμολογίες ήταν σε λειτουργική κατάσταση, οι δε επιφάνειες ελέγχου πτήσης (flight controls) ανταποκρίνοντο χωρίς σημάδια αστοχίας ή δυσλειτουργίας. Το πιλοστατικό σύστημα και τα διασυνδεδεμένα με αυτό όργανα λειτουργούσαν κανονικά.

1.13 Ιατρικές και Παθολογικές Πληροφορίες.

Οι επιβαίνοντες στο ανεμόπτερο, κυβερνήτης και επιβάτης, διεσώθησαν από ελικόπτερο του Πολεμικού Ναυτικού που τους μετέφερε στο ελικοδρόμιο του Mont Parnes από όπου τους παρέλαβε ασθενοφόρο του ΕΚΑΒ και τους μετέφερε στο εφημερεύον νοσοκομείο ΚΑΤ.

Ο Κυβερνήτης του ανεμοπτέρου, υπέστη ελαφρές αλλά πολλαπλές επιφανειακές δερματικές εκδορές στα άνω άκρα και τον κορμό. Εκτιμάται ότι οι εκδορές επήλθαν από την προσπάθειά του να εξέλθει από τον θάλαμο επιβατών του ανεμοπτέρου, αλλά και από την προσπάθειά του να μετακινηθεί σε μέρος της πλαγιάς καθαρό από θάμνους ή δένδρα. Από τον κλινικό-εργαστηριακό έλεγχο και την χειρουργική-ορθοπεδική εξέταση, δεν προέκυψε κάτι το αξιοσημείωτο που να επιβάλλει την παραμονή του για νοσηλεία, γι' αυτό εξήλθε από το νοσοκομείο ΚΑΤ με οδηγίες να επανέλθει στα Εξωτερικά Ιατρεία του νοσοκομείου για επανέλεγχο.

Ο επιβάτης, δεν υπέστη τραυματισμούς ή εκδορές. Αnéφερε μόνο ελαφρύ πόνο στην οσφυϊκή χώρα. Από τον κλινικό-εργαστηριακό έλεγχο και την ορθοπεδική εξέταση, δεν προέκυψε κάποιο εύρημα που να επιβάλλει την νοσηλεία του στο νοσοκομείο ΚΑΤ.

Δεν σημειώθηκαν σε κανένα από τους επιβαίνοντες τραυματισμοί λόγω ή εξαιτίας δομικών ή κατασκευαστικών ατελειών του ανεμοπτέρου.

1.14 Πυρκαγιά.

Δεν εκδηλώθηκε πυρκαγιά στο ανεμόπτερο πριν ή μετά την πρόσκρουσή του στο έδαφος.

1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης.

Τα δύο καθίσματα των επιβαινόντων είχαν ζώνες ασφαλείας με ιμάντες πρόσδεσης 4 σημείων. Οι επιβαίνοντες χρησιμοποίησαν ορθά τις ζώνες οι οποίες δεν έφεραν σημάδια αστοχίας. Η διαδικασία έρευνας και διάσωσης λειτούργησε ομαλά με σωστό συντονισμό όλων των εμπλεκόμενων φορέων.

1.16 Δοκιμές και Έρευνες.

Δεν έχει εφαρμογή.

1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες.

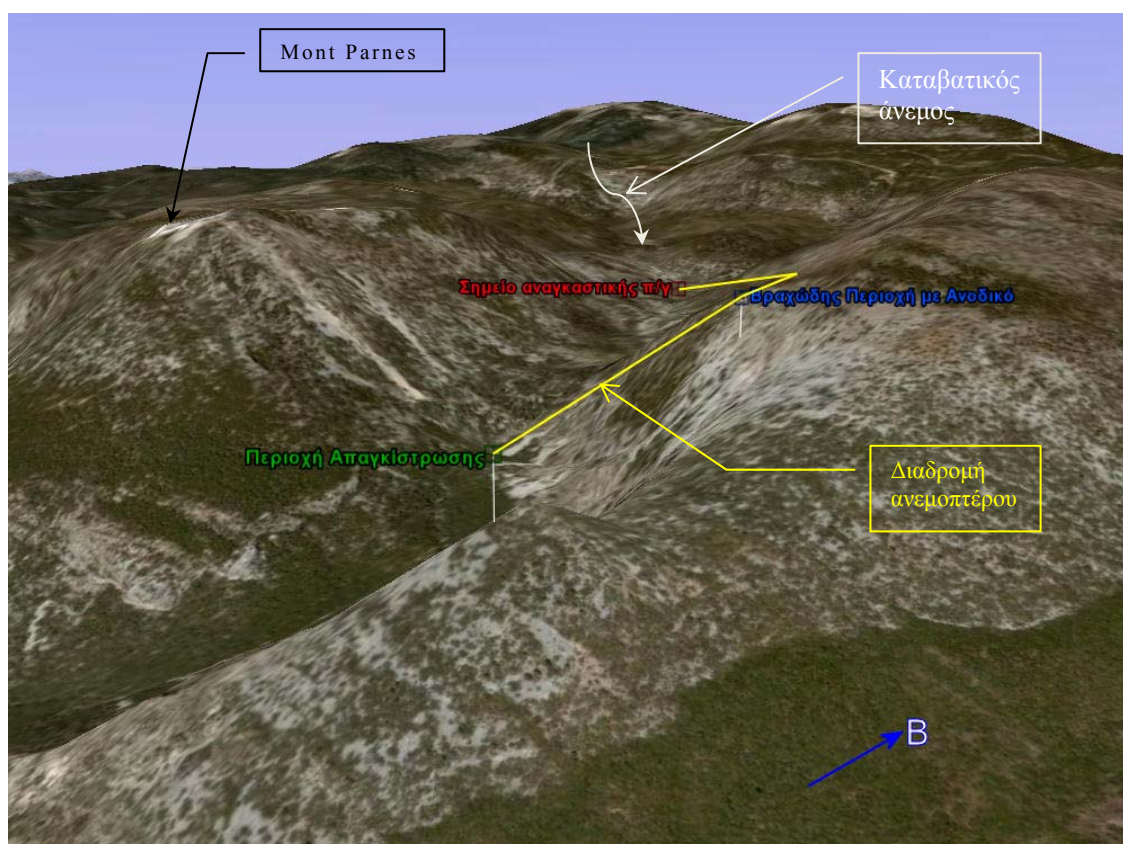
Δεν έχει εφαρμογή.

1.18 Συμπληρωματικές Πληροφορίες.

Δεν έχει εφαρμογή

2 ΑΝΑΛΥΣΗ

Ο Κυβερνήτης μετά την απαγκίστρωση κινήθηκε προς την βραχώδη περιοχή με συντεταγμένες N38 09 17 E023 44 52 (φωτ.1) Βόρειο-ανατολικά του Mont Parnes για να εκμεταλλευτεί τα δυναμικά ανοδικά ρεύματα που θα επικρατούσαν στην πλαγιά λόγω του επικρατούντος νοτιοδυτικού ανέμου. Πράγματι στην περιοχή επικρατούσε ανοδικό ρεύμα της τάξης των 2,5 m/s. Ο Κυβερνήτης εκμεταλλευόμενος το ανοδικό εκτέλεσε 3 στροφές κερδίζοντας 100 μέτρα ύψος, γύρω στα 985 m από την επιφάνεια της θαλάσσης, λίγα πόδια μόλις πάνω από το ύψος του βράχου. Κατόπιν αποφάσισε να πετάξει κατά μήκος της βόρειας πλευράς της χαράδρας και να εγκαταλείψει το σημείο με το ανοδικό ρεύμα χωρίς να το εκμεταλλευθεί πλήρως. Το ύψος της κορυφογραμμής αυξανόταν όσο το ανεμόπτερο προωθείτο προς τα βόρεια με ανοδικό της τάξης του 1 m/s. Εν συνεχεία γύρω στα 10 μέτρα κάτωθεν της κορυφογραμμής με ταχύτητα γύρω στα 95 km/h και με την κεφαλή του ανεμοπτερού στραμμένη 15° αριστερά από το ίχνος της κορυφογραμμής (όπως προβλέπουν οι κανονισμοί της ΑΝΛΑ) ο Κυβερνήτης αντιλήφθηκε έντονες διακυμάνσεις στην ταχύτητα και στο βαθμό καθόδου.



Φωτ. 1

Στο επόμενο δευτερόλεπτο το ανεμόπτερο συνάντησε ένα έντονο καθοδικό ρεύμα. Πιθανόν να διαδραμάτισε ρόλο το γεγονός ότι, όπως προκύπτει από το Τεφίγραμμα, στα 850 hPa (που είναι περίπου στα 1500m) υπήρχε βορειοδυτικό ρεύμα, το οποίο σε συνδυασμό με τις ορεινές εξάρσεις στα βορειοδυτικά της χαράδρας που φθάνουν περίπου 1370m, θα μπορούσε να δικαιολογίσει καταβατικούς ανέμους προς την χαράδρα. Συνεπώς μέχρι τον βράχο διαφαίνεται ότι επικρατούσε ο καναλισμός του επιφανειακού ανέμου που κατεγράφη στο Τατόι, ενώ μετά τον βράχο διαδραμάτιζε κάποιο ρόλο ο καταβατικός άνεμος από τα βορειοδυτικά. Ο Κυβερνήτης διόρθωσε με περαιτέρω κάθοδο και αριστερή στροφή προς το μέσον της χαράδρας. Όλη αυτή η διαδικασία στοίχισε 150m ύψος. Διαπιστώνοντας ο Κυβερνήτης ότι δεν υπήρχε η δυνατότητα να στρέψει νότια και να εξέλθει από το φαράγγι αποφάσισε να συνεχίσει βόρεια. Προσπαθώντας χωρίς επιτυχία να βρει ανοδικά ρεύματα στην αντίθετη πλαγιά του φαραγγιού, αποφάσισε να εντοπίσει ένα σημείο αναγκαστικής προσγείωσης μέσα στο φαράγγι. Με διάφορους ελιγμούς κατευθύνθηκε προς το σημείο που επέλεξε. Κοντά στο σημείο αυτό έκοψε ταχύτητα γύρω στα 80 km/h και τράβηξε το μοχλό ύψους βάθους προς τα πίσω φέρνοντας το σκάφος κοντά στην απώλεια στήριξης με αποτέλεσμα να προσκρούσει το ουραίο τμήμα του σκάφους με το έδαφος και να σπάσει. Εν συνεχεία βλέποντας την αυξημένη κλίση του εδάφους έστρεψε τα πηδάλια κλίσης τελείως αριστερά για να αποφύγει την πρόσκρουση του δεξιού φτερού στην πλαγιά. Το ανεμόπτερο έστριψε γύρω στις 20° κατά τον διαμήκη άξονα και στη συνέχεια τα φτερά ακούμπησαν στα κλαδιά δυο χαμηλών δένδρων τα οποία απορρόφησαν περαιτέρω την ορμή της πρόσκρουσης. Το ανεμόπτερο σύρθηκε γύρω στα 4 μέτρα και ακινητοποιήθηκε.

3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

3.1 Διαπιστώσεις

Ο Κυβερνήτης δεν εκμεταλλεύτηκε πλήρως το δυναμικό ανοδικό ρεύμα και αποφάσισε την είσοδο στην χαράδρα έχοντας ύψος μικρότερο από τις παρακείμενες κορυφογραμμές. Η λανθασμένη αυτή Αεροναυτική απόφαση απετέλεσε τον σπασμένο κρίκο της ασφαλούς συνέχισης της πτήσης.

3.2 Αίτια

Μη πλήρης εκμετάλλευση του δυναμικού ανοδικού ρεύματος και εκτέλεση πτήσης μέσα σε χαράδρα με ύψος μικρότερο του αντίστοιχου των παρακείμενων κορυφογραμμών.

4. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

4.1 2007- 19 Η ΑΝΛΑ μέσω των εκπαιδευτών της να επισημάνει ξανά τους κινδύνους και την τεχνική για Slope και Ridge soaring.

4.2 2007-20 Ενημέρωση όλων των μελών της ΑΝΛΑ (με μορφή σεμιναρίου) στην ορθή λήψη αποφάσεων όπως περιγράφεται στο GLIDER FLYING HANDBOOK της FAA(FAA-H-8083-1) με τα κάτωθι θέματα.

Aeronautical Decision Making
Origins of ADM Training
The Decision-Making Process
Defining the Problem
Choosing a Course of Action
Implementing the Decision and Evaluating the Outcome
Risk Management
Assessing Risk
Factors Affecting Decision Making
Pilot Self-Assessment
Recognizing Hazardous Attitudes
Stress Management
Use of Resources
Internal Resources
External Resources
Workload Management
Situational Awareness
Obstacles to Maintaining Situational Awareness
Operational Pitfalls

Αθήνα 27-06-2007

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Ακριβός Τσολάκης

Ακριβές αντίγραφο

Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ



Ι. Παπαδόπουλος

ΤΑ ΜΕΛΗ

Κ. Αλεξόπουλος

Γ. Γεώργας

Γ. Κασσαβέτης

Α. Κατσίφας