



**ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΤΗΣΕΩΝ**

**Πόρισμα Διερεύνησης Ατυχήματος
Αλεξιπτώτου Πλαγιάς
στον Εμπεσσό Αιτωλοακαρνανίας
την 25^η Αυγούστου 2010**

ΑΡ. ΠΟΡΙΣΜΑΤΟΣ 05 / 2011



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ**

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



**ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
ΑΛΕΞΙΠΤΩΤΟΥ ΠΛΑΓΙΑΣ
ΣΤΟΝ ΕΜΠΕΣΣΟ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ
25^η ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ 2010**

05 / 2011

ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
05 / 2011

Ατύχημα με Αλεξίπτωτο Πλαγιάς
στον Εμπεσσό Αιτωλοακαρνανίας την 25^η Αυγούστου 2010

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

- Το Annex 13
- Τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό 996/2010
- Τον Νόμο 2912/2001

Ο μοναδικός σκοπός της διερεύνησης είναι η πρόληψη παρόμοιων ατυχημάτων στο μέλλον.

Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων

Πρόεδρος

Γεώργιος Μπασούλης
Αντιπτέραρχος (TAM) ε.α.
Αεροναυπηγός, MSc.

Μέλη

Παναγιώτης Βασιλόπουλος
Αντιπτέραρχος (I) ε.α.

Σπυρογιάννης Διονυσάτος
Δικηγόρος

Χρήστος Βάλαρης
Ταξίαρχος (ΕΑ) ε.α.

Δημήτρης Μιχαλόπουλος
Ηλεκτρονικός

Γραμματέας: Ι. Παπαδόπουλος

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	1
1 ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ	2
1.1 Ιστορικό της Πτήσης	2
1.2 Τραυματισμοί Προσώπων	3
1.3 Ζημιές Αεροσκάφους	3
1.4 Άλλες Ζημιές.....	4
1.5 Πληροφορίες Χειριστή	5
1.6 Πληροφορίες Αλεξιπτώτου Πλαγιάς	5
1.7 Μετεωρολογικές Πληροφορίες	9
1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα	10
1.9 Επικοινωνίες	11
1.10 Πληροφορίες Χώρων Απογείωσης (α/γ), Προσγείωσης (π/γ) και Σημείου Πτώσης.....	12
1.11 Καταγραφείς Στοιχείων Πτήσης	13
1.12 Πληροφορίες Συντρίμματων και Πρόσκρουσης	14
1.13 Ιατρικές Πληροφορίες	14
1.14 Πυρκαγιά.....	14
1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης.....	14
1.16 Δοκιμές και Έρευνες	16
1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες	16
1.18 Συμπληρωματικές Πληροφορίες	16
1.19 Χρήσιμες ή Αποτελεσματικές Τεχνικές Διερεύνησης.....	20

2	ΑΝΑΛΥΣΗ.....	21
2.1	Γενικά	21
2.2	Η Πτήση	21
2.3	Η Έρευνα και Διάσωση	28
2.4	Η Χρήση των Συχνοτήτων VHF	30
3	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	30
3.1	Διαπιστώσεις.....	30
3.2	Πιθανά Αίτια.....	32
3.3	Συμβάλλοντες Παράγοντες.....	32
4	ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	32

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΟΜΕΝΟΣ	: ΙΔΙΩΤΗΣ
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ	: ΙΔΙΩΤΗΣ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	: AXISPARA
ΜΟΝΤΕΛΟ	: VENUS 2
ΧΩΡΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	: ΤΣΕΧΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΤΥΠΟΣ	: ΑΛΕΞΙΠΤΩΤΟ ΠΛΑΓΙΑΣ (ΙΑΣ)
ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ	: ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΗΟΛΟΓΗΣΕΩΣ	: Δεν υπάρχουν
ΤΟΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	: ΕΜΠΕΣΣΟΣ ΑΙΤΩΛΩΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ & ΩΡΑ	: 25.08.2010 & 14:21:54 h
ΣΗΜΕΙΩΣΗ	: Οι χρόνοι είναι τοπικοί (τοπική ώρα = UTC+3h)

Περίληψη

Την 25^η Αυγούστου 2010 κατά την διεξαγωγή αγώνων αλεξιπτώτου πλαγιάς, χειριστής αλεξιπτώτου, μέλος του αεραθλητικού συλλόγου Κέρκυρας, κατέπεσε σε δύσβατη πλαγιά του όρους Προφήτης Ηλίας, Δήμου Ινάχου, Αιτωλοακαρνανίας. Για την διάσωση και την αεροδιακομιδή του χειριστή, κινητοποιήθηκε ελικόπτερο τύπου Augusta Bell με δυνάμεις της 6^{ης} ΕΜΑΚ Πάτρας καθώς και ελικόπτερο έρευνας και διάσωσης τύπου Super Puma.

Η ΕΔΑΑΠ ενημερώθηκε για το ατύχημα και με την υπ.αριθμ. ΕΔΑΑΠ/1404/25.08.10 απόφαση ορίσθηκε Ομάδα Διερεύνησης αποτελούμενη από τους Διερευνητές Παπαδόπουλο Ιωάννη Επικεφαλής και τον Πουλιέζο Νικόλαο μέλος. Με την ΕΔΑΑΠ/1406/25.08.10 απόφαση της Επιτροπής ορίσθηκε ως Τεχνικός Σύμβουλος ο κ. Βασίλειος Μάντζος, χειριστής αλεξιπτωτών πλαγιάς.

1 Πραγματικά Γεγονότα

1.1 Ιστορικό της Πτήσης

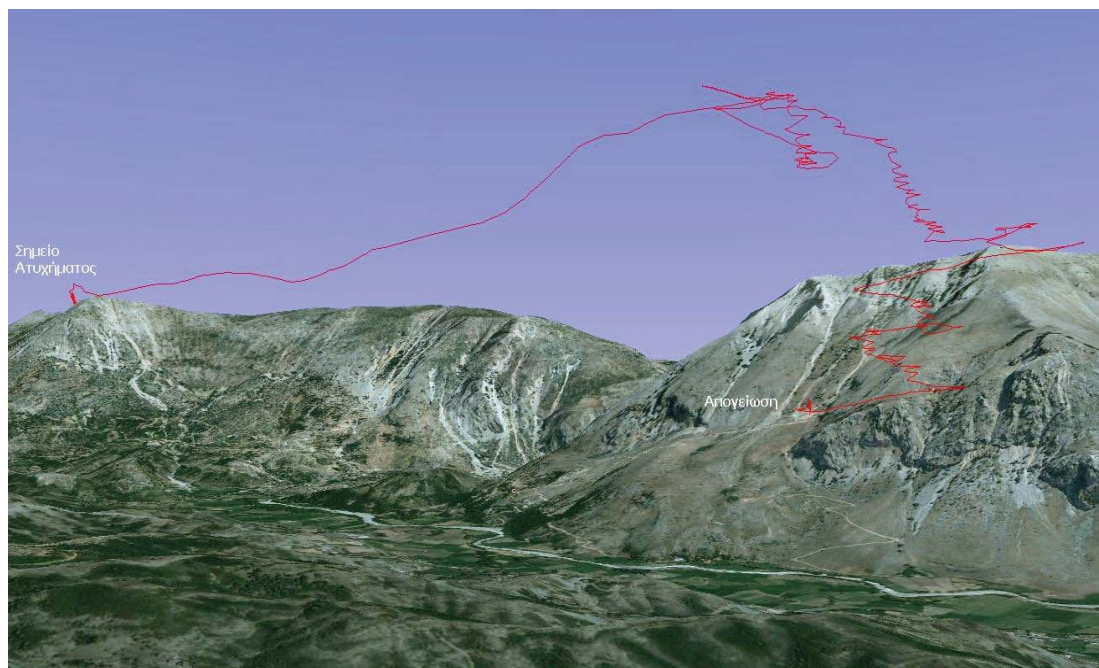
Η 25^η Αυγούστου 2010 ήταν η πρώτη ημέρα αγώνων του δεύτερου σκέλους Ελληνικού κυπέλου Α΄ κατηγορίας και συγχρόνως προ – παγκόσμιου κυπέλου αλεξιπτώτου πλαγιάς, που διοργάνωσε η αερολέσχη Αγρινίου υπό την επίβλεψη της Ελληνικής Αεραθλητικής Ομοσπονδίας. Οι αγώνες διεξήγοντο σε περιοχή πλησίον του χωριού Εμπεσσού, Δήμου Ινάχου, Νομού Αιτωλοακαρνανίας και συμμετείχαν σε αυτούς χειριστές μέλη αθλητικών σωματείων της Ελλάδας αλλά και χωρών του εξωτερικού.

Σύμφωνα με το πρόγραμμα, μετά την εκκίνηση του αγώνα που θα γινόταν στις 14:15:00 h, ο κάθε χειριστής έπρεπε να περάσει από τέσσερα προκαθορισμένα σημεία στροφής και στη συνέχεια να διέλθει επάνω από τη γραμμή τερματισμού την οποία είχαν τοποθετήσει οι διοργανωτές στον επίσημο χώρο προσγείωσης.

Οι μετεωρολογικές συνθήκες ήταν ήπιες με αίθριο καιρό και ασθενείς ανέμους. Η θερμική δραστηριότητα ήταν η συνήθης για την εποχή και την περιοχή και μέσα στα πλαίσια των δυνατοτήτων των χειριστών που μετέχουν σε αγώνα Α΄ κατηγορίας.

Ο χειριστής που υπέστη το ατύχημα ήταν μέλος του αεραθλητικού συλλόγου Κέρκυρας και συμμετείχε στους αγώνες όχι με το δικό του αλεξιπτωτο, αλλά με το αλεξιπτωτο γνωστού του , με το οποίο δεν ήταν πλήρως εξοικειωμένος, αφού σύμφωνα με δήλωσή του, το είχε χρησιμοποιήσει άλλες δύο ή τρεις φορές. Η απογείωσή του όπως προκύπτει από τη συσκευή GPS που έφερε επάνω του, έγινε στις 13:38:37 h. Η πτήση του μέσα στην περιοχή που είχαν ορίσει οι διοργανωτές ως χώρο αναμονής έως την εκκίνηση του αγώνα, καθ' όλη τη διάρκεια της δεν διέφερε από τις πτήσεις των υπολοίπων χειριστών που κινούνταν στον ίδιο με αυτόν χώρο.

Μετά την εκκίνηση του αγώνα και αφού είχε διανύσει 6.360 m, στις 14:21:54 h κατέπεσε σε πλαγιά βουνού, σε υψόμετρο 1.447 m, με συνέπεια τον τραυματισμό του. Προκειμένου να προσφέρουν βοήθεια, προσγειώθηκαν και βρέθηκαν κοντά του άμεσα τρεις συναθλητές του, ενώ μετά από μία περίπου ώρα κατέφθασε ασθενοφόρο του αγροτικού ιατρείου που είχε παραχωρηθεί στη διοργάνωση καθώς και όχημα του Δήμου.



Εικόνα 1

Το δύσβατο της περιοχής, η μεγάλη κλίση της πλαγιάς και ο σοβαρός τραυματισμός του έκαναν αδύνατη τη μεταφορά του τραυματία με επίγεια μέσα, για τον λόγο αυτό εκλήθη μέσω του Κέντρου Συντονισμού Έρευνας και Διάσωσης ελικόπτερο το οποίο τον παρέλαβε και τον μετέφερε σε νοσοκομείο.

1.2 Τραυματισμοί Προσώπων

Τραυματισμοί	Πλήρωμα	Επιβάτες/άλλοι
Θανάσιμοι	0	0
Σοβαροί	1	0
Ελαφροί / Κανείς	0 / 0	0 / 0

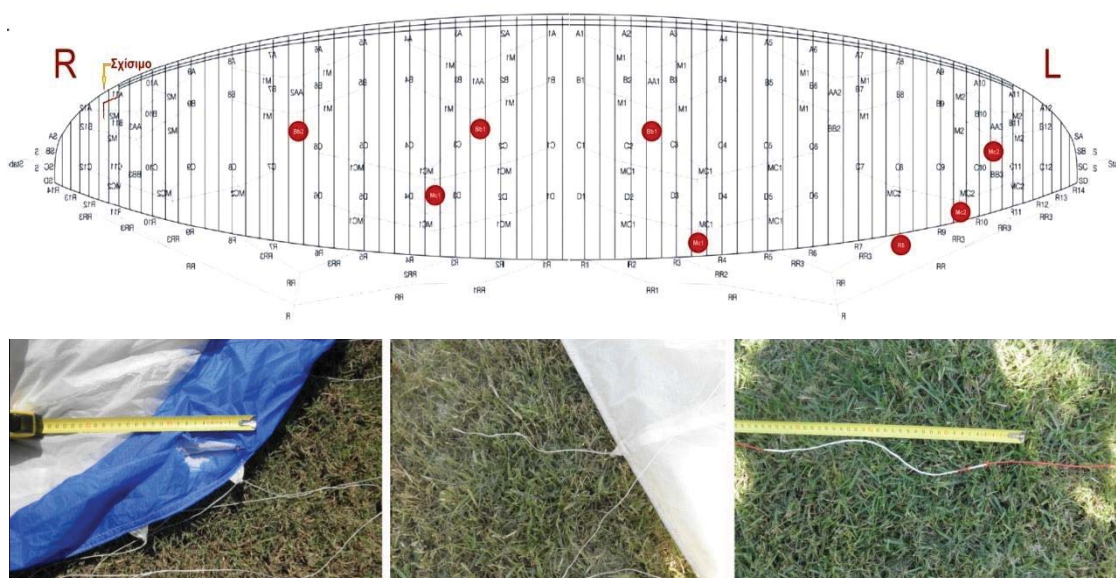
1.3 Ζημιές Αλεξιπτώτου

Από την επιθεώρηση που έγινε στον εξοπλισμό βρέθηκαν φθορές, οι οποίες προκλήθηκαν από την τριβή της πτέρυγας και των σχοινιών (αρντάνες) στη βραχώδη περιοχή του ατυχήματος. Συγκεκριμένα η πτέρυγα του αλεξιπτωτου (Ι.Α.Σ.) μετά την

πρόσκρουση βρέθηκε να είναι ανοιχτή ενώ τα σχοινιά της ήταν μπλεγμένα στα βράχια.

Ο συνδυασμός της θέση αυτής με την θερμική δραστηριότητα της περιοχής ωθούσαν συνεχώς την συσκευή σε πτήση και οι συνεχείς αυτές ταλαντώσεις προκάλεσαν φθορές που επικεντρώνονται κυρίως στα σχοινιά και λιγότερο στο ύφασμα της ίδιας της πτέρυγας.

Φθορές (εκδορές) στο εξωτερικό περίβλημα προστασίας παρουσίαζαν τα εξής σχοινιά της δεξιάς πλευράς της πτέρυγας: BB1 φθορά μήκους 41cm, MC1 φθορά μήκους 51 cm και BB2 φθορά μήκους 2,5 cm. Η ίδια πλευρά παρουσίαζε σχίσμο σε σχήμα L μήκους 8×8 cm στο επάνω μέρος του υφάσματος. Η αριστερή πλευρά, παρουσίαζε αντίστοιχα φθορές στα σχοινιά: BB1 μήκους 36 cm, MC2 μήκους 23 cm, MC1 της σειράς C μήκους 104 cm, MC1 της σειράς D μήκους 59 cm. Τέλος το R8 βρέθηκε κομμένο.



Φωτ. 1

Το porosity test (έλεγχος διαπερατότητας αέρα) που έγινε στο ύφασμα της πτέρυγας έδειξε ότι αυτή είναι σε καλή κατάσταση τόσο στο επάνω ύφασμα όσο και στο κάτω.

1.4 Άλλες Ζημιές

Δεν προκλήθηκαν ζημιές ή βλάβες σε τρίτους.

1.5 Πληροφορίες Χειριστή

Άνδρας, ηλικίας 41 ετών.

Κατά δήλωση του ασχολείται με το αλεξιπτωτο πλαγιάς από το 1995 και είναι μέλος του αεραθλητικού συλλόγου Κέρκυρας.

Σύμφωνα με την Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία κατέχει άδεια χειριστή κατηγορίας «Π» και αεραθλητική ταυτότητα με αρ. 228-Ο-2063. Η άδεια χειριστή «Π» μεταξύ άλλων επιτρέπει και τη συμμετοχή σε αγώνες αλεξιπτώτου πλαγιάς Α' κατηγορίας.

Είναι καταχωρημένος στην Παγκόσμια Αεραθλητική Ομοσπονδία (FAI) με τα στοιχεία: CIVLID 12311, και σύμφωνα με αυτή φαίνεται να έχει συμμετάσχει σε δύο αεραθλητικές εκδηλώσεις, το 2007 στον Εμπεσσό Αιτωλοακαρνανίας και το 2009 στον Σκιαδά Αχαΐας.

1.6 Πληροφορίες Αλεξιπτώτου Πλαγιάς

1.6.1 Στοιχεία Αλεξιπτώτου Πλαγιάς

Νηολόγησης	: Δεν υπάρχουν
Κατασκευαστής	: AXISPARA
Τύπος	: Para glider
Μοντέλο	: Venus 2
Αριθμός σειράς	: 52.809.306 M
Κατηγορία	: EN - D
Χώρα κατασκευής	: Τσέχικη Δημοκρατία
Έτος κατασκευής	: 7/2008
Στοιχεία πιστοποίησης	: FFVLEN 926-2
Πιστοποιητικό Πτητικής Ικανότητας	: VL 2009/012
Ημερομηνία Πιστοποίησης	: 20.01.09
Επιφάνεια πτέρυγας	: 25,09 m ²
Άνοιγμα πτέρυγας	: 10,09 m
Ελάχιστο βάρος απογείωσης	: 80 kg
Μέγιστο βάρος απογείωσης	: 110kg

Βάρος Αλεξιπτώτου	: 6,1Kg
Αριθμός κυψελών	: 77

Επιδόσεις :

Ταχύτητα πτήσης	: 24 - 40km/h
Μέγιστη ταχύτητα πτήσης	: >60km/h

Το αλεξίπτωτο φέρει πιστοποίηση από την FFVL (Γαλλική Ομοσπονδία Αιωροπτερόν και Αλεξιπτώτων Πλαγιάς) κατηγορίας EN-D. Στην κατηγορία EN-D πιστοποιούνται αλεξίπτωτα πλαγιάς με μειωμένη παθητική ασφάλεια, δηλαδή αυτά που αντιδρούν δυναμικά σε αναταράξεις ή σε λάθη του χειριστή και που μπορεί να απαιτούν για την επαναφορά τους ακριβείς κινήσεις χειρισμών.

Είναι σχεδιασμένα για χειριστές που είναι σε θέση να κατανοήσουν τις επιπτώσεις που φέρει μία πτέρυγα με μειωμένη παθητική ασφάλεια. Χειριστές εξοικειωμένους σε τεχνικές ανάκτησης οι οποίοι πετούν «ενεργά» και πραγματοποιούν τακτικές πτήσεις.

Το αυτοκόλλητο (sticker) του κατασκευαστή που έφερε το αλεξίπτωτο ανέγραφε ως μικρότερο βάρος κατά την απογείωση τα 85 kg, όπως ακριβώς και το πιστοποιητικό πιστοποίησης FFVLVL 2009/012 και βάρος αλεξίπτωτου 7 kg. Το sticker που έχει εκδώσει η FFVL για το ίδιο αλεξίπτωτο αναφέρει 80 kg ως μικρότερο βάρος κατά την απογείωση και 6.1 kg βάρος αλεξιπτώτου. Σε απαντητικό e-mail η κατασκευάστρια εταιρία αναφέρει ότι το ορθό εύρος βάρους είναι 80 – 110 kg. Η ένδειξη 85 ήταν αρχικό λάθος της FFVL το οποίο διόρθωσε αργότερα στο sticker. Ακόμα ανέφερε ότι το βάρος του αλεξιπτώτου είναι 6.1 kg χωρίς τον σάκο μεταφοράς ο οποίος το ανεβάζει στα 7 kg.

Το εν λόγω αλεξίπτωτο που ο χειριστής το είχε δανεισθεί για τους αγώνες από γνωστό του, ήταν της ίδιας κατηγορίας με το δικό του, αλλά διαφορετικού εργοστασίου κατασκευής.

1.6.2 Εφεδρικό Αλεξίπτωτο

Το εφεδρικό Αλεξίπτωτο που είχε στον εξοπλισμό του ο χειριστής και το οποίο δεν χρησιμοποίησε κατά την διάρκεια του ατυχήματος ήταν ιδιοκτησίας του ιδίου και δεν

έφερε οποιοδήποτε χαρακτηριστικό κατασκευάστριας εταιρίας, όπως επίσης δεν έφερε διακριτικό πιστοποίησης ως όφειλε.

Σαν όριο ασφαλούς λειτουργίας των εφεδρικών αλεξιπτώτων οι κατασκευαστές συνήθως παρέχουν δέκα χρόνια χρήσης από την κατασκευή τους, εφόσον όμως αυτά επανασυσκευάζονται ανά έξι μήνες και γίνονται συστηματικοί έλεγχοι ανά δύο χρόνια. Το συγκεκριμένο εφεδρικό δεν έφερε ημερομηνία κατασκευής ή επανελέγχου για να καταστεί σαφές αν έπρεπε να είναι σε χρήση ή όχι.

Ο έλεγχος του εφεδρικού έδειξε την άμεση ανάπτυξή του αμέσως μετά το τράβηγμα της χειρολαβής. Το ύφασμα του αλεξιπτώτου βρισκόταν σε καλή ποιοτική κατάσταση χωρίς εμφανείς φθορές ή σκισίματα, ενώ στην ίδια κατάσταση βρίσκονταν και τα σχοινιά.

Τα εφεδρικά αλεξίπτωτα είναι έτσι σχεδιασμένα ώστε με τη χρήση τους, στην περίπτωση που αυτή καταστεί απαραίτητη εξαιτίας προβλήματος της κυρίας πτέρυγας, να μειώσουν τις συνέπειες της πρόσκρουσης του χειριστή στο έδαφος και για το λόγο αυτό δίνεται ιδιαίτερο βάρος στον μικρό βαθμό καθόδου που θα πρέπει να έχουν, αλλά και στην άμεση ανάπτυξη τους όταν παραστεί ανάγκη.

Συνήθως ένα καλά συντηρημένο και συσκευασμένο εφεδρικό αλεξίπτωτο αναπτύσσεται σε λιγότερα από εβδομήντα μέτρα, ίσως και λιγότερα από πενήντα μέτρα, ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν. Ο χρόνος ανάπτυξης του εφεδρικού δεν αναφέρεται από τις εταιρίες κατασκευής ή πιστοποίησης λόγω του ότι επηρεάζεται από πολλούς εξωγενείς παράγοντες. Τέτοιοι παράγοντες μπορεί να είναι η ταχύτητα του χειριστή, η ταχύτητα του ανέμου, ο βαθμός καθόδου αλλά και η αποφασιστικότητα ενεργοποίησης του.

1.6.3 Κάθισμα

Το κάθισμα που έφερε στον εξοπλισμό του ο χειριστής είναι εργοστασίου UP Ultralight μοντέλο Everest 2. Έχει διακριτικό πιστοποίησης DHV 030367-07 και το μέγεθος του είναι large με μέγιστο φορτίο βάρους τα 100 kg. Η ημερομηνία κατασκευής του καθίσματος δεν αναγραφόταν στην ετικέτα του εξοπλισμού αλλά από τον αριθμό πιστοποίησης υπολογίζεται σαν έτος κατασκευής το 2007.

Η κατασκευάστρια εταιρία ορίζει τον επανέλεγχο του καθίσματος μετά από δύο χρόνια. Στο εν λόγω κάθισμα δεν υπήρχε οποιαδήποτε ετικέτα που να υποδήλωνε τον μεταγενέστερο έλεγχο του.



Φωτ. 2

Τα υλικά κατασκευής του καθίσματος (ύφασμα ζώνες carabiner) διαπιστώθηκε κατά τον έλεγχο τους ότι βρίσκονταν σε πολύ καλή κατάσταση και δεν έφεραν εμφανείς φθορές. Στη θέση του και σε πολύ καλή κατάσταση βρέθηκε και το αφρώδες υλικό πάχους 18 cm που χρησιμεύει για την προστασία της πλάτης του χειριστή και περιέχεται στο κάθισμα.

1.6.4 Λοιπός Εξοπλισμός

Ο χειριστής έφερε κράνος, ειδικά άρβυλα αλεξιπτωτισμού, δύο συσκευές φορητού ασυρμάτου, ψηφιακή πυξίδα, δύο συσκευές που έφεραν σύστημα παγκόσμιου προσδιορισμού θέσης (GPS) και φορητή συσκευή τηλεφώνου. (Λεπτομέρειες για τον αεροναυτιλιακό εξοπλισμό βλέπε παρ. 1.8)

1.6.5 Συντήρηση

Ο κανονισμός για τα αλεξιπτώτα πλαγιάς (ΥΠΑ/Δ/Δ2/7259/2071/01.03.06 ΦΕΚ Β/309/15.03.06) αναφέρει ότι, αυτά θα πρέπει να φέρουν βεβαίωση καταλληλότητας που εκδόθηκε από οργανισμό αποδεκτό από την FAI/CIVL (Επιτροπή Αιωροπτερισμού – Αλεξιπτώτου Πλαγιάς της Διεθνούς Αεραθλητικής Ομοσπονδίας).

Η αρχική πιστοποίηση του αλεξιπτώτου έγινε από την FFVL (Γαλλική Ομοσπονδία Αιωροπτέρων και Αλεξιπτώτων Πλαγιάς). Η FFVL είναι αναγνωρισμένο μέλος της FAI (Διεθνής Αεραθλητική Ομοσπονδία).

Σύμφωνα με τις οδηγίες της FFVL, ο έλεγχος της πτέρυγας του αλεξιπτώτου πλαγιάς θα πρέπει να γίνεται κάθε 150 h ή κάθε δύο χρόνια, ότι από τα δύο παρέλθει πρώτο.

Σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή, ο αντίστοιχος έλεγχος θα πρέπει να γίνεται κάθε χρόνο από το εργοστάσιο ή από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο.

Το συγκεκριμένο αλεξίπτωτο δεν έφερε χαρακτηριστικά μεταγενέστερου ελέγχου. Ο έλεγχος που έγινε όμως μετά το ατύχημα, έδειξε ότι πέραν των ζημιών που υπέστη κατά το ατύχημα, ήταν σε καλή κατάσταση και δεν είχε υποστεί καμία επισκευή.

Ο έλεγχος διαπερατότητας του αέρα στο υλικό κατασκευής του (porosity test) έδειξε ότι το υλικό της πτέρυγας του αλεξιπτώτου Skytex 9017 40g/m² βρισκόταν σε καλή κατάσταση.

1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες

Οι καιρικές συνθήκες που επικρατούσαν στην περιοχή Ορέων Βάλτου μεταξύ Νομών Αιτωλοακαρνανίας και Άρτας την ημέρα του ατυχήματος σύμφωνα με το τμήμα πρόβλεψης της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας ήταν: Καιρός γενικά αίθριος χωρίς νέφωση και με ανέμους μεταβλητούς 3, τοπικά Δυτικούς Βορειοδυτικούς 4 Μποφόρ.

Σύμφωνα με μαρτυρίες και καταθέσεις χειριστών και διοργανωτών στην περιοχή του Εμπεσσού ο καιρός ήταν αίθριος με πολύ καλή ορατότητα, ανέμους γενικούς έως δύο Μποφόρ και έντονη θερμική δραστηριότητα.

Οι ανωτέρω συνθήκες ήταν κατάλληλες για πτήσεις αλεξιπτώτων πλαγιάς και για την πραγματοποίηση του αγώνα. Η έντονη θερμική δραστηριότητα μπορεί μεν να

προκαλεί αναταράξεις, αλλά είναι απαραίτητη για την επιτυχή ολοκλήρωση μιας αγωνιστικής ημέρας, καθόσον με την εκμετάλλευση αυτής, οι χειριστές αποκτούν το απαραίτητο ύψος που θα τους προσφέρει ασφάλεια και θα τους επιτρέψει να ολοκληρώσουν την διαδρομή.

1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα

Ο χειριστής έφερε για την πλοήγησή του συσκευή GPS (*Global Positioning System - Παγκόσμιο Σύστημα Προσδιορισμού Θέσης*) τύπου Garmin GPS 72. Στην συσκευή αυτή καταχωρείται από τον διοργανωτή του αγώνα ο χώρος ή οι χώροι απογείωσης, όλοι οι χώροι προσγείωσης, καθώς και όλα τα πιθανά σημεία στροφής που μπορεί να ζητηθούν ανά αγωνιστική ημέρα από την Επιτροπή Διαδρομών.

Η συσκευή GPS είναι υποχρεωτική σε αγώνες αλεξιπτώτων πλαγιάς και προαιρετική σε πτήσεις εκπαίδευσης ή αναψυχής. Από τη συσκευή αυτή ο διοργανωτής θα αντλήσει τα στοιχεία εκείνα που θα βεβαιώσουν ότι ο χειριστής πραγματοποίησε την διαδρομή που είχε οριστεί, καθώς και ότι δεν εισχώρησε σε τυχόν δεσμευμένες περιοχές ή δεν παραβίασε άλλες δεσμεύσεις που είχαν οριστεί.



Πέραν της συσκευής αυτής ο χειριστής έφερε δεύτερη συσκευή GPS τύπου EMTAC ικανή σε συνεργασία με το κινητό του τηλέφωνο να μεταδίδει σε πραγματικό χρόνο σε έναν server και από εκεί στο Internet την ακριβή του θέση. Με το σύστημα αυτό (σύστημα Leonardo Live) και τη χρήση ενός υπολογιστή συνδεδεμένου στο διαδίκτυο μπορεί οποιοσδήποτε να παρακολουθεί την πτήση ή όλες τις πτήσεις μίας διοργάνωσης σε πραγματικό χρόνο.

Μέσω του συστήματος Leonardo Live οι διοργανωτές γνώριζαν από την πρώτη στιγμή τις ακριβείς συντεταγμένες του ατυχήματος και μέσω αυτού οδήγησαν τις ομάδες και τα ελικόπτερα διάσωσης.

Η χρήση της συσκευής αυτής δεν είναι υποχρεωτική σε αγώνες και πτήσεις εξοικείωσης ή αναψυχής.

1.9 Επικοινωνίες

Το αθλητικό σωματείο που διοργάνωσε τους αγώνες, για την διευκόλυνση και την ασφάλεια των αθλητών που συμμετείχαν σε αυτούς, παραχώρησε προς χρήση δύο συχνότητες VHF, την συχνότητα ασφαλείας στους 145.150 MHz και τη συχνότητα περισυλλογής στους 143.150 MHz.

Η συχνότητα ασφαλείας είναι αυτή που υποχρεωτικά θα πρέπει να έχει στη συσκευή VHF που φέρει μαζί του ο χειριστής και μέσω αυτής μεταδίδονται μηνύματα που αφορούν την ασφάλεια της πτήσης. Τέτοια μηνύματα μπορεί να ενημερώνουν τους χειριστές για την ύπαρξη επικίνδυνων μετεωρολογικών φαινομένων, για τους κινδύνους που εμφανίζονται σε κάποιο σημείο της διαδρομής, ή ακόμα για την διακοπή του αγώνα και την άμεση προσγείωσή τους.

Η κλήση στη συχνότητα αυτή επιτρέπεται μόνο στους διοργανωτές, ενώ οι χειριστές που συμμετέχουν στον αγώνα, επιτρέπεται να κάνουν κλήση μόνο για να δηλώσουν ατύχημα, επικίνδυνο σημείο ή επικίνδυνες συνθήκες.

Η δεύτερη συχνότητα χρησιμεύει στην περισυλλογή των χειριστών στην περίπτωση που αυτοί δεν ολοκληρώσουν την διαδρομή του αγώνα και προσγειωθούν εκτός της ορισθείσας περιοχής προσγείωσης. Στην περίπτωση αυτή οι χειριστές καλούν και ενημερώνουν για τη θέση τους ώστε να παραληφθούν και να επιστρέψουν στη βάση της διοργάνωσης.

Κέντρο επικοινωνιών είχε στηθεί από τους διοργανωτές στο Λύκειο Εμπεσσού όπου ήταν και η γραμματεία αγώνα. Το κέντρο αυτό με δυνατούς πομποδέκτες VHF απαντούσε στις κλήσεις και συντόνιζε τις όποιες επικοινωνίες.

Ο χειριστής, όπως δήλωσε, διέθετε δύο φορητές συσκευές VHF τύπου ICOMIC-V82. Στο υλικό που παραδόθηκε από το Αστυνομικό Τμήμα Εμπεσσού βρέθηκε μόνο η μία από τις δύο συσκευές. Πιθανολογείται ότι η δεύτερη παρέμεινε στο σημείο του ατυχήματος μαζί με άλλα αντικείμενα του χειριστή.



1.10 Πληροφορίες Χώρων Απογείωσης (α/γ), Προσγείωσης (π/γ) και Σημείου Πτώσης

Ο χώρος απογείωσης βρίσκεται στη δυτική πλευρά του όρους Κανάλα Αιτωλοακαρνανίας στη θέση «Κόκκινο στεφάνι» και σε υψόμετρο 700 μέτρα από τη επιφάνεια της θάλασσας και προσδιορίζεται από τις συντεταγμένες: Γεωγραφικό πλάτος $39^{\circ}00'12.78''$ Β, Γεωγραφικό μήκος $21^{\circ}19'48.68''$ Α, και η έκτασή του είναι $2,400 \text{ m}^2$ (φωτ. 3).



Φωτ. 3



Φωτ. 4

Τόσο το μήκος (60 m) όσο και το πλάτος (40 m) του χώρου σε συνδυασμό με τη κλίση του, επιτρέπουν ασφαλείς απογειώσεις αλεξιπτώτων πλαγιάς, καθώς παρέχουν την δυνατότητα ελιγμών αλλά και τη δυνατότητα ακύρωσης της απογείωσης εάν αυτό χρειαστεί.

Στο νοτιοανατολικό μέρος του χώρου έχει κατασκευασθεί στέγαστρο 35 περίπου τετραγωνικών μέτρων ικανό να προσφέρει σκιά σε αρκετούς χειριστές. Η όλη διαμόρφωση του χώρου έχει γίνει από το αεραθλητικό σωματείο Αγρινίου σε συνεργασία με τον Δήμο Ινάχου.

Ο χώρος που επιλέχθηκε για προσγείωση από τους διοργανωτές την ημέρα του ατυχήματος και προοριζότανε για μία από τις τρεις επίσημες προσγειώσεις του αγώνα, βρίσκεται πλησίον του οικισμού Συκιά ($39^{\circ}00'38.40''$ Β, $21^{\circ}18'42.80''$ Α) και καταλαμβάνει επιφάνεια $6,000 \text{ m}^2$. Η επιφάνεια του είναι επίπεδη και ελεύθερη εμποδίων για την πραγματοποίηση ασφαλών ελιγμών προσέγγισης και προσγείωσης.

Στον εν λόγω χώρο υπήρχαν ανεμοδείκτες καθώς και προσωπικό της διοργάνωσης με φορητές συσκευές VHF. (Φωτ. 4)

Γενικότερα, αμφότεροι οι χώροι είναι ασφαλείς, με μεγάλο εύρος, ικανοί για την πραγματοποίηση τοπικών και διεθνών αθλητικών συναντήσεων αλλά ακόμα και για απογειω-προσγειώσεις αρχαρίων χειριστών.

Το σημείο πτώσης του χειριστή βρίσκεται στο όρος Προφήτης Ηλίας, και προσδιορίζεται από τις συντεταγμένες $39^{\circ}03'30.13''$ B, $21^{\circ}18'39.60''$ A, έχει υψόμετρο από την επιφάνεια της θάλασσας 1,447 m και απέχει από τον χώρο απογείωσης 6,360 m. Το έδαφος στο σημείο αυτό είναι βραχώδες και με κλίση περίπου 135° . Ο κοντινότερος δρόμος (χωματόδρομος) βρίσκεται στην



Φωτ. 5

κορυφή του βουνού 200 m περίπου μακριά, με δύσκολη έως απαγορευτική πρόσβαση. Δεύτερος χωματόδρομος απέχει περίπου πεντακόσια μέτρα βόρεια και η πρόσβαση σε αυτόν είναι δύσκολη και επικίνδυνη λόγω της κατωφέρειας αλλά και της σαθρότητας του εδάφους. Στον δεύτερο αυτό χωματόδρομο στάθμευσε το ασθενοφόρο του ιατρικού κέντρου και πλησίον αυτού προσγειώθηκε το Augusta Bell με την ομάδα της ΕΜΑΚ.

1.11 Καταγραφείς Στοιχείων Πτήσης

Η συσκευή GPS, η οποία καταγράφει τις συντεταγμένες και την πορεία του αλεξιπτώτου και την οποία έφερε μαζί του ο χειριστής, βρέθηκε ασφαλής. Από τα στοιχεία της συσκευής αυτής αναλύθηκε η πορεία, το ύψος και η ταχύτητα του εν λόγω χειριστή.

1.12 Πληροφορίες Συντρίμματων και Πρόσκρουσης

Δεν προέκυψαν συντρίμματα από την πρόσκρουση του Αλεξιπτώτου στην πλαγιά του βουνού.

1.13 Ιατρικές Πληροφορίες

Ο χειριστής υπέστη ρήξη σπλήνας συνέπεια τραυματικής κάκωσης και υποβλήθηκε σε εγχείρηση σπληνεκτομής, κρίθηκε αιμοδυναμικά ασταθής και υποβλήθηκε σε δύο ακόμα εγχειρίσεις μέχρι να σταθεροποιηθεί αιμοδυναμικά. Ορθοπεδικά, υπέστη υπερξάθρυμα του Α6 σπονδύλου επί του Α7 με ρωγμώδες κάταγμα στην αριστερά εγκάρσια απόφυση.

1.14 Πυρκαγιά

Δεν έχει εφαρμογή.

1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης

Ο χειριστής, σύμφωνα με μαρτυρίες και καταθέσεις, μετά την πτώση του και σε όλο το διάστημα αναμονής της μεταφοράς του διατηρούσε τις αισθήσεις του. Η συνεχής επιδείνωση της κατάστασής του όμως ενίσχυε την άποψη του ιατρού και των παρευρισκομένων για ύπαρξη εσωτερικής αιμορραγίας ή οποία έχριζε άμεσης μεταφοράς και παροχής ιατρικής βοήθειας από νοσοκομειακό ιατρικό προσωπικό.

Πρώτες βοήθειες παρασχέθηκαν από τους χειριστές που βρέθηκαν άμεσα κοντά του. Ρώσος χειριστής του χορήγησε υποδόρια ένεση anti-shock, που είχε στον ιατρικό εξοπλισμό του, ενώ οι υπόλοιποι χειριστές, με δικά τους μέσα, κατασκεύασαν και τοποθέτησαν πρόχειρη υποστήριξη (κολάρο) στον λαιμό του χειριστή.

Η ιατρική ομάδα που έφθασε μιάμιση ώρα αργότερα με ασθενοφόρο του ιατρικού κέντρου και αποτελούνταν από τον αγροτικό ιατρό, τον οδηγό του ασθενοφόρου και υπαλλήλους του δήμου, δεν μπόρεσε να προσφέρει τίποτα περισσότερο από αυτό που είχαν ήδη προσφέρει οι χειριστές καθώς ο μοναδικός ιατρικός εξοπλισμός που διέθεταν στο σημείο του ατυχήματος ήταν ένα φορείο.

Δύο ώρες περίπου μετά την έλευση του ιατρού, κατέφθασε ελικόπτερο τύπου Augusta Bell με δυνάμεις της 6^{ης} ΕΜΑΚ Πάτρας. Οι ειδικές αυτές δυνάμεις έφεραν μαζί τους ορειβατικό εξοπλισμό που όμως δεν μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την μεταφορά του χειριστή λόγω του απότομου και δύσβατου εδάφους.

Περί την 19:45 η κατέφθασε ελικόπτερο τύπου Super Puma ικανό να πραγματοποιήσει αιώρηση και ανέλκυση του τραυματία χειριστή. Η έλλειψη επικοινωνίας όμως με το έδαφος (Διευθυντή αγώνα, χειριστές και ΕΜΑΚ) και παρά το γεγονός ότι είχαν δοθεί οι ακριβείς συντεταγμένες της περιοχής στο Κέντρο Έρευνας και Διάσωσης, οδήγησε σε αδυναμία εντοπισμού του σημείου ατυχήματος.

Οι δυνάμεις της ΕΜΑΚ μη διαθέτοντας φωτοβολίδα ή καπνογόνο για την επισήμανση της θέσης τους και αφού το ελικόπτερο συνέχιζε να



υπερίπταται στην ευρύτερη περιοχή, προχώρησαν στη δημιουργία οπτικού σινιάλου με καπνό βάζοντας φωτιά σε παρακείμενο θάμνο. Η έλευση και αιώρηση όμως του ελικοπτέρου επάνω από το σημείο προκάλεσε το δυνάμωμα της φλόγας. Αποτέλεσμα αυτού ήταν η δημιουργία σπινθήρων και καπνού που προκάλεσαν μικροεγκαύματα και δυσχέρεια αναπνοής στον τραυματία χειριστή.

Από το ελικόπτερο καταρριχήθηκαν δύο διασώστες οι οποίοι συντόνισαν την επιχείρηση μεταφοράς του τραυματία στο ειδικό φορείο του ελικοπτέρου, την πρόσδεση και την ανέλκυσή του.

Στο ελικόπτερο ανελκύθηκε και ο αγροτικός ιατρός για την περίπτωση που ο τραυματίας χρειαζόταν ιατρική βοήθεια μέχρι την αεροδιακομιδή του στο νοσοκομείο.

Στη συνέχεια μεταφέρθηκαν στο Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ρίου όπου ο χειριστής υποβλήθηκε σε εγχείρηση αφαίρεσης της σπλήνας.

1.16 Δοκιμές Έρευνες

Δεν έχει εφαρμογή.

1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες

Δεν έχει εφαρμογή.

1.18 Συμπληρωματικές Πληροφορίες

1.18.1 Ο αγώνας αλεξιπτώτου πλαγιάς

Οι αγώνες αλεξιπτώτου πλαγιάς διοργανώνονται με ευθύνη της Ελληνικής Αεραθλητικής Ομοσπονδίας (ΕΛΑΟ) μέσω της Επιτροπής Αλεξιπτωτισμού Πλαγιάς (ΕΑΠ). Την υλοποίηση των αγώνων αναλαμβάνουν αθλητικά σωματεία μέλη της ΕΛΑΟ.

Οι αγώνες διεξάγονται σύμφωνα με τον κανονισμό αγώνων αλεξιπτώτου πλαγιάς σε συνεργασία με το General Section και το Section 7 του αγωνιστικού κώδικα FAI/CIVL.

Δικαίωμα συμμετοχής σε αγώνα open Α΄ Κατηγορίας, FAI Category 2, όπως ο συγκεκριμένος, έχουν οι χειριστές μέλη αεραθλητικών σωματείων της Ελλάδας που κατέχουν τουλάχιστον άδεια χειριστή «Π». Ο ορισμός ενός αγώνα ως open FAI Category 2 δίνει το δικαίωμα συμμετοχής και σε χειριστές ξένων χωρών που κατέχουν κατάλληλη αγωνιστική άδεια που έχει εκδοθεί από την αρμόδια Ομοσπονδία της χώρας τους καθώς και International Pilot Proficiency Identification (IPPI card).

Ο συγκεκριμένος αγώνας που γινόταν στην περιοχή του Βάλτου Αιτωλοακαρνανίας από 24 έως 28 Αυγούστου 2010, πέραν των ανωτέρω, είχε χαρακτηριστεί και ως Paragliding Pre-world Cup 2010. Αυτό σημαίνει ότι οι οργανωτές του Παγκόσμιου Κυπέλλου Αλεξιπτώτου (PWCA) είχαν εντάξει τον αγώνα σε ένα προπαρασκευαστικό στάδιο πραγματοποίησης αγώνα PWC στην περιοχή του Εμπεσσού. Για το λόγο αυτό στη διοργάνωση πέραν του παρατηρητή της ΕΛΑΟ είχε τοποθετηθεί και παρατηρητής του PWCA. Στην περίπτωση που η έκθεση που θα συντάξει ο παρατηρητής PWCA είναι θετική και εφόσον είναι σύμφωνη η ΕΛΑΟ,

τον επόμενο χρόνο ή για τα επόμενα χρόνια θα πραγματοποιείται στη περιοχή αγώνας Παγκοσμίου Κυπέλλου.

Σύμφωνα με το πρόγραμμα του αγώνα, η 24^η Αυγούστου ήταν ημέρα εγγραφών και επίσημης προπόνησης. Την ίδια ημέρα είχε ορισθεί από τους διοργανωτές υποχρεωτική γενική ενημέρωση (general briefing) στην Ελληνική και Αγγλική γλώσσα που σαν σκοπό είχε την ενημέρωση των συμμετεχόντων επί γενικών θεμάτων και κανονισμών, των τοπικών συνθηκών και φαινομένων, την επισήμανση επικίνδυνων περιοχών και γενικότερα ζητημάτων ασφαλείας που απαιτούσαν την προσοχή τους.

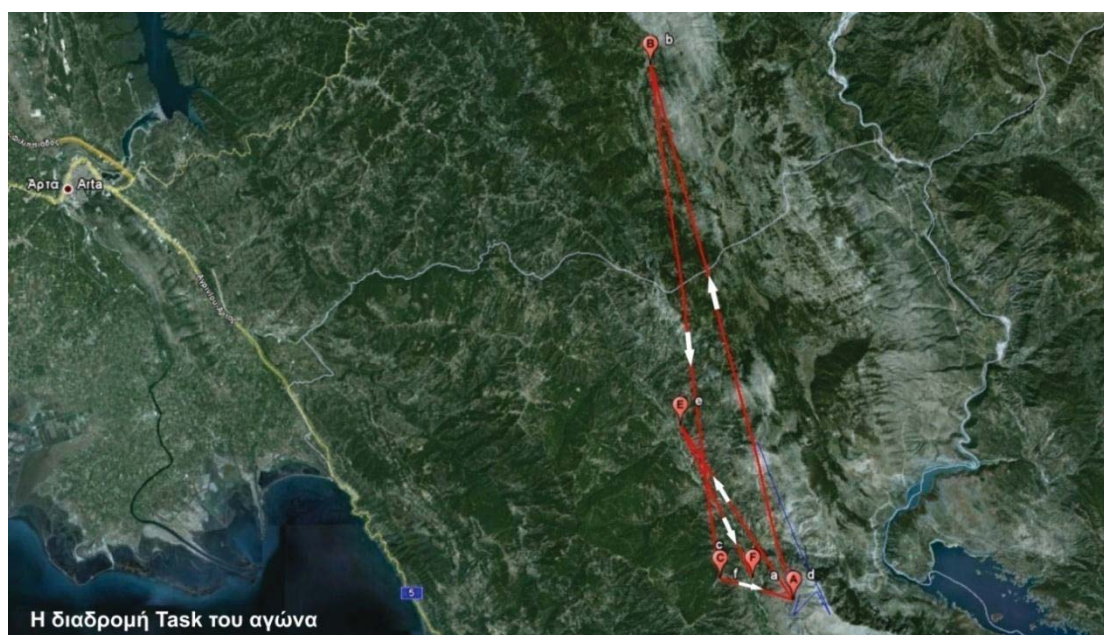
Στην ενημέρωση αυτή γνωστοποιήθηκε στους συμμετέχοντες χειριστές το σύστημα ενημέρωσης κρίσιμων σημείων που θα ίσχυε κατά τη διάρκεια του αγώνα. Σύμφωνα με αυτό χειριστές, οι οποίοι θα αντιλαμβάνονταν κατά την πορεία τους δύσκολο σημείο, θα έπρεπε να αναφέρουν μέσω VHF στη συχνότητα ασφαλείας το επίπεδο του κινδύνου χρησιμοποιώντας τις φράσεις Level 1, Level 2, και Level 3 ακολουθούμενες από το όνομά τους και τη θέση του σημείου. Το Level 3 είναι το μέγιστο επίπεδο κινδύνου που σημαίνει και απαγόρευση πτήσεων στο σημείο αυτό. Μετά την ενημέρωση level 3 ο διευθυντής της διοργάνωσης είναι αυτός που θα κρίνει τη συνέχεια του αγώνα ή όχι.

Την επόμενη ημέρα, 25^η Αυγούστου, πρώτη αγωνιστική ημέρα της διοργάνωσης, οι αθλητές – χειριστές μεταφέρθηκαν στον χώρο της απογείωσης. Στο χώρο αυτό πραγματοποιήθηκε ενημέρωση στην Αγγλική γλώσσα από τον διευθυντή αγώνα. Στην ενημέρωση αυτή οι χειριστές ενημερώθηκαν για το είδος του αγώνα (race to goal), για τη διαδρομή (task) και τα σημεία στροφής (turn points) που περιλάμβανε. Η διαδρομή του αγώνα καθορίζεται κάθε μέρα στο χώρο της απογείωσης από την Επιτροπή Διαδρομών που αποτελείται από τον παρατηρητή του αγώνα, τον διευθυντή και τρεις εκλεγμένους χειριστές. Πέραν των σημείων στροφής, στην ενημέρωση αναφέρθηκαν τα κρίσιμα σημεία που υπήρχαν στην διαδρομή και οδηγίες για το πώς αυτά μπορούν να ξεπεραστούν. Αναφέρθηκαν επίσης οι μετεωρολογικές προβλέψεις και οι εκτιμήσεις για τα ανοδικά ρεύματα της ημέρας. Τέλος οι χειριστές ενημερώθηκαν για τις ώρες του αγώνα, το διάστημα στο οποίο επιτρέπονταν οι απογειώσεις (Παράθυρο του αγώνα), η ώρα εκκίνησης (air start), η ώρα λήξης τερματισμών καθώς και η ώρα λήξης του αγώνα.

Την ημέρα αυτή ως παράθυρο του αγώνα είχε ορισθεί το διάστημα μεταξύ 13:30 h και 15:30 h, το air start είχε ορισθεί για τις 14:15 h, δικαίωμα για να διασχίσουν οι αθλητές την γραμμή τερματισμού είχαν μέχρι τις 18:30 h, ενώ όλοι οι χειριστές θα έπρεπε να έχουν προσγειωθεί μέχρι τις 19:00 h λόγω λήξης της αγωνιστικής ημέρας.

Η διαδρομή του αγώνα (εικόνα 2), συνολικού μήκους 62.64 km, περιελάμβανε τα εξής σημεία στροφής όπως αυτά είχαν καταχωρηθεί στα GPS :

- A) T01071 χώρος απογείωσης,
- B) W09092 πλησίον οικισμού Καρπίνο σε απόσταση 22.7 km από την απογείωση
- C) W13050 δυτικά του χωριού Συκιά σε απόσταση 21.31 km από το προηγούμενο σημείο,
- D) T01071 ο χώρος απογείωσης 3.21 km από το C σημείο,
- E) W06039 στο χωριό Θύαμος Βάλτου και σε απόσταση 8.46 km από την απογείωση και τέλος το σημείο
- F) L01027 ως σημείο τερματισμού 6.96 km από το προηγούμενο σημείο.



Εικόνα 2

Την ώρα εκκίνησης του αγώνα 14:15 h θα έπρεπε όλοι οι αθλητές να απέχουν το λιγότερο είκοσι χιλιόμετρα από το σημείο B (W09092).

Το είδος του αγώνα που επέλεξε η Επιτροπή Διαδρομών ήταν «Race to goal», δηλαδή ο χρόνος εκκίνησης και η πορεία είναι ίδια για όλους τους αθλητές. Η σειρά άφιξης στον τερματισμό καθορίζει την βαθμολογία των συμμετεχόντων, ενώ χειριστές που δεν ολοκληρώνουν την διαδρομή βαθμολογούνται σε σχέση με την απόσταση που έχουν διανύσει από την απογείωση μέχρι το σημείο που προσγειώνονται.

1.18.2 Το σύστημα Leonardo Live

Το Leonardo Live είναι μια υπηρεσία εντοπισμού και καταγραφής θέσης σε πραγματικό χρόνο, με την χρήση του δορυφορικού συστήματος GPS και της κινητής τηλεφωνίας.

Ο χρήστης ενεργοποιεί την υπηρεσία εντοπισμού απλώς εκτελώντας το ειδικό πρόγραμμα στο κινητό του τηλέφωνο ή χρησιμοποιώντας μια ειδική συσκευή, στην ουσία ένα πολύ απλό κινητό τηλέφωνο με ενσωματωμένο GPS. Αυτόματα η θέση του εμφανίζεται στην λίστα ενεργών χρηστών της διαδικτυακής υπηρεσίας και η πορεία του δύναται να παρακολουθείται από οποιονδήποτε συνδεδεμένο.

Η εμφάνιση των στοιχείων γίνεται με όλους τους δυνατούς τρόπους, απευθείας από το web, μέσω SMS, μέσω ειδικής σελίδας για κινητά, αλλά ακόμα και τρισδιάστατα με την χρήση του Google Earth. Η κάλυψη των τρισδιάστατων χαρτών για την Ελλάδα είναι ικανοποιητική για όλη την επικράτεια, με αποτέλεσμα οι παρατηρητές να έχουν πλήρη άποψη για το ανάγλυφο της τρέχουσας θέσης του χρήστη.

Σε περιπτώσεις ανάγκης το σύστημα παρέχει αυτόματα λειτουργίες αποστολής SMS σε προκαθορισμένα τηλέφωνα, ενημερώνοντας τους παραλήπτες για τη θέση και τη κατάσταση κινδύνου που έχει παρουσιαστεί. Παρέχει ακόμα λειτουργίες σχετικές με την παρακολούθηση πολλαπλών χρηστών στα πλαίσια αθλητικών διοργανώσεων ή γεγονότων (πχ. αγώνες αλεξιπτώτου πλαγιάς, ιστιοπλοΐας, παρακολούθηση ομάδων ορειβασίας, κ.α.). Επίσης καταγράφονται και εμφανίζονται όλα τα προηγούμενα στίγματα της πορείας ανά πέντε ή δέκα δευτερόλεπτα.

Η υπηρεσία παρέχεται δωρεάν και προσφέρει τρόπους για την εξαγωγή των πληροφοριών για χρήση σε άλλες εφαρμογές. Ο σχεδιασμός της εν λόγω υπηρεσίας έχει γίνει με κύριο κριτήριο την αξιοπιστία και έχει ως βασικό πλεονέκτημα την

βελτιστοποίηση του όγκου των δεδομένων για την ελάχιστη χρέωση GPRS ακόμα και με διάστημα αποστολής συντεταγμένων ανά πέντε δευτερόλεπτα.

Το σύστημα είναι έτσι σχεδιασμένο ώστε να αποκλείεται η ενεργοποίηση της παρακολούθησης χωρίς την συγκατάθεση του ίδιου του χρήστη, προστατεύοντας πάνω από όλα τα προσωπικά δεδομένα των χρηστών.

Έχει δοκιμαστεί σε διάστημα 4 ετών σε παγκόσμιο επίπεδο με άριστα αποτελέσματα, με καταγραφή 45,000 διαδρομών και 7.5 εκατομμυρίων σημείων, ενώ η λειτουργία του γίνεται σε 4 γλώσσες: Ελληνικά, Αγγλικά, Γερμανικά και Ισπανικά.

Το σύστημα αυτό έχει σχεδιαστεί από Έλληνα χειριστή αλεξιπτώτου πλαγιάς και η πρόσβαση στην υπηρεσία γίνεται μέσω της διαδικτυακής διεύθυνσης «<http://www.livetrack24.com>».

1.18.3 Το κανονιστικό πλαίσιο

Το κανονιστικό πλαίσιο που διέπει τις εν λόγω πτητικές δραστηριότητες είναι ο Κανονισμός Αιωροπτερισμού και Αλεξιπτώτου Πλαγιάς, ο οποίος έχει εγκριθεί με την υπ' αριθμ. ΥΠΑ/Δ/Δ2/7259/2071/01.03.06 (ΦΕΚ Β/309/15.03.06) απόφαση του Διοικητή της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας.

Ο Κανονισμός Αγώνων Αλεξιπτώτου Πλαγιάς, έκδοση 8^η, 2009 συντάχθηκε από την Επιτροπή Αλεξιπτωτισμού Πλαγιάς και εγκρίθηκε από την Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία σε συνεργασία με τον FAI Sporting Code, CIVL - Section 7B, 1st May 2010.

1.19 Χρήσιμες ή Αποτελεσματικές Τεχνικές Διερεύνησης

Δεν έχει εφαρμογή.

2 Ανάλυση

2.1 Γενικά

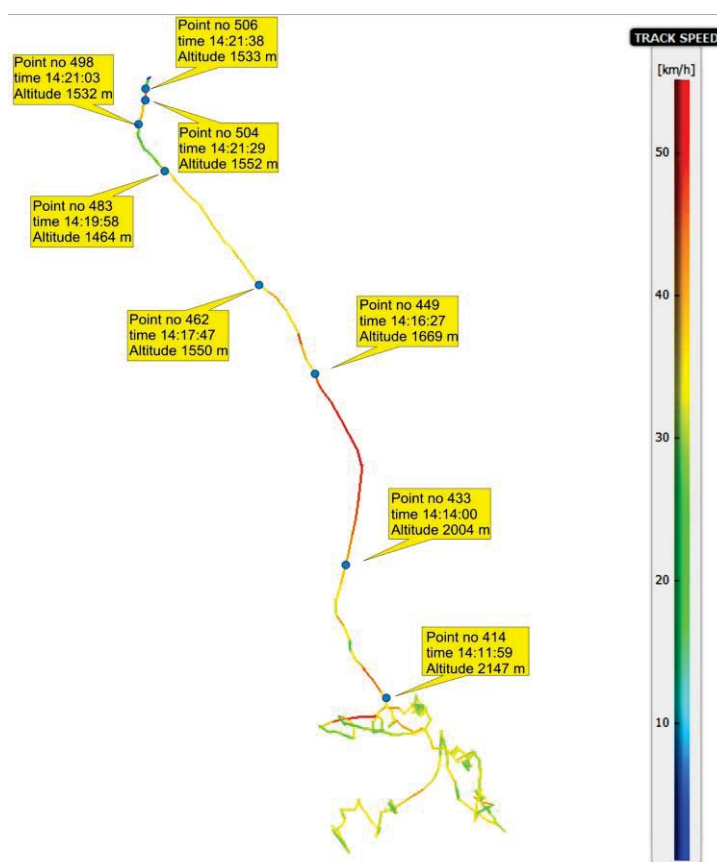
Το Αλεξίπτωτο Πλαγιάς είναι Ιπτάμενη Αεραθλητική Συσκευή η οποία απαιτεί υψηλά επίπεδα προσοχής, κρίσης και ωριμότητας του χειριστή. Με τη συσκευή αυτή ο χειριστής εκμεταλλεύεται τα ανοδικά ρεύματα της ατμόσφαιρας, καθώς και την ροή του ανέμου σε λόφους, βουνά κ.α. ώστε να παίρνει και να διατηρεί ύψος διανύοντας με αυτό τον τρόπο ανάλογες αποστάσεις.

Η διερεύνηση του ατυχήματος βασίζεται σε στοιχεία που προέκυψαν από την ανάλυση του ίχνους πτήσης που καταγράφηκε από την συσκευή GPS που έφερε ο χειριστής, από καταθέσεις και μαρτυρίες αυτόπτων μαρτύρων καθώς και στο φωτογραφικό υλικό της περιοχής και την εξέταση του εξοπλισμού του χειριστή.

2.2 Η Πτήση

Ο χειριστής απογειώθηκε στις 13:38:37 h και σύμφωνα με τα στοιχεία του GPS που έφερε μαζί του κατά τα πρώτα λεπτά της πτήσης του και μέχρι τις 14:11:59 h, κινούνταν κοντά στο χώρο της απογείωσης, και μέσα στην περιοχή που είχαν ορίσει οι διοργανωτές ως χώρο αναμονής μέχρι την εκκίνηση του αγώνα (point no 414) (Εικόνα 3).

Στο διάστημα αυτό από τα 710 m που ήταν κατά την απογείωση ανήλθε στα 2,147 m. Τα χαρακτηριστικά της



Εικόνα 3

πτήσης του δεν διέφεραν από τις πτήσεις των υπολοίπων χειριστών και συναθλητών του που κινούνταν στον ίδιο χώρο με αυτόν.

Από τις 14:11:59 h ο χειριστής ακολουθεί πορεία Βόρεια - Βορειοδυτική προς το πρώτο σημείο στροφής και η πτήση του μέχρι την πτώση του χαρακτηρίζεται από την αυξομείωση της ταχύτητας και την απώλεια ύψους.

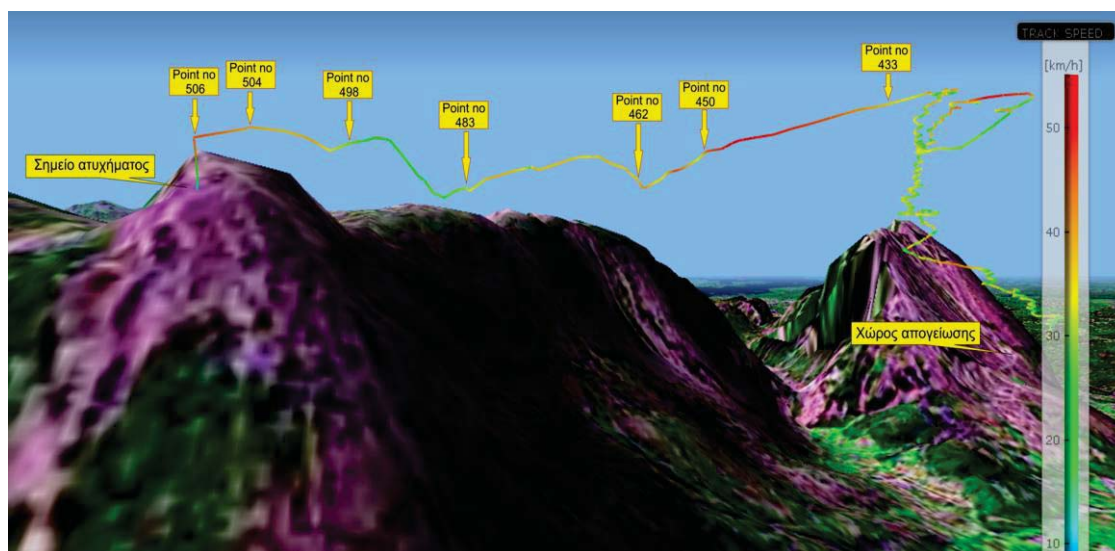
Συγκεκριμένα από το σημείο point no 433 (14:14:00 h) και μέχρι το σημείο point no 449 (14:16:27 h) η ταχύτητα αυξάνει συνεχόμενα και από τα 35 km/h φτάνει στα 55 km/h. Η αύξηση της ταχύτητας σε συνδυασμό με την αύξηση του βαθμού καθόδου υποδεικνύει ότι ο χειριστής έκανε χρήση της «επιτάχυνσης».

Η «επιτάχυνση» αποτελείται από μια μπάρα κοντά στα πόδια του χειριστή, η οποία είναι συνδεδεμένη με το χείλος προσβολής του αλεξιπτώτου. Πατώντας την μπάρα, χαμηλώνει το χείλος προσβολής αλλάζοντας την γωνία του αλεξιπτώτου, με αποτέλεσμα την αύξηση της ταχύτητας αλλά και τη μεγαλύτερη απώλεια ύψους ανά διανυθέν μέτρο πορείας. Η αλλαγή της γωνίας του αλεξιπτώτου επηρεάζει την στατικότητα της πτέρυγας και την κάνει περισσότερο ευπαθή σε μπροστινά συμμετρικά ή ασύμμετρα κλεισίματα.

Η χρήση της επιτάχυνσης στο σημείο αυτό και μέχρι το σημείο point no 449 δείχνει ότι ο χειριστής την χρησιμοποιούσε κατά τη μετάβασή του από το όρος Κανάλα στο όρος Προφήτης Ηλίας. Η περιοχή αυτή αποτελεί ασφαλή σημείο χρήσης επιτάχυνσης δεδομένου ότι η υψομετρική διαφορά με το έδαφος είναι μεγάλη, παρέχοντας έτσι το ύψος και τον χρόνο αντίδρασης που απαιτείται σε πιθανό κλείσιμο του αλεξιπτώτου.

Από το σημείο point no 450 και μέχρι το σημείο point no 461 η πτήση του χειριστή συνεχίζει να έχει καθοδική πορεία ενώ η ταχύτητα αυξομειώνεται χωρίς ποτέ όμως να μειωθεί πέραν των τριάντα τριών χιλιομέτρων ανά ώρα. Με δεδομένη την διεύθυνση και ταχύτητα του ανέμου καθώς και του φαινόμενου επιτάχυνσης του αέρα που εμφανίζεται στις πλαγιές των βουνών, συμπεραίνουμε ότι και μεταξύ των σημείων αυτών γινόταν μερική χρήση της επιτάχυνσης.

Τα σημεία point no 462 έως και point no 482 συνοδεύονται με αναταράξεις οι οποίες αυξομειώνουν το ύψος του χειριστή, παράλληλα η ταχύτητά του παραμένει σε υψηλά

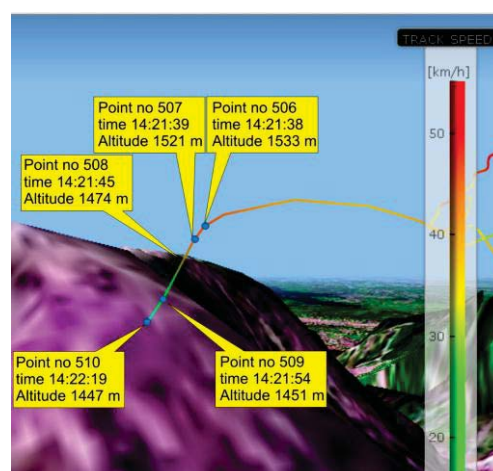


Εικόνα 4

επίπεδα σε σχέση με τη πορεία που ακολουθεί. Αντίθετα τα σημεία point no 483 έως point no 498 που και αυτά παρουσιάζουν αρκετές αναταράξεις, συνοδεύονται από ανοδική πορεία και μείωση της ταχύτητας πλέον στην κανονική για την περιοχή πτήσης ταχύτητα, μέσου όρου των 26 Km/h. Η μικρότερη αυτή ταχύτητα μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι ο χειριστής εξαιτίας των αναταράξεων που επιμένουν σταματά να κάνει χρήση της επιτάχυνσης και πετά με την κανονική ταχύτητα του αλεξιπτώτου (ταχύτητα trim).

Ο χειριστής στα επόμενα σημεία point no 499 έως και point no 506 προβαίνει πάλι σε μερική χρήση της επιτάχυνσης αυξάνοντας την ταχύτητά του. Η χρήση της επιτάχυνσης αυξάνεται περισσότερο από το σημείο point no 504 (47 km/h, ύψος 1,552 m) και κορυφώνεται στο σημείο point no 505 που φθάνει τα 49 km/h. Το point no 506 εμφανίζει και αυτό ταχύτητα 47 km/h και ύψος 1,533m.

Το σημείο point no 507 που ακολουθεί ένα δευτερόλεπτο αργότερα τον παρουσιάζει στα 1,521 m, (βαθμός καθόδου 12m/sec, σχεδόν κάθε τη πτώση). Έξι δευτερόλεπτα αργότερα (point no 508) ο βαθμός καθόδου έχει μειωθεί στα 7.8 m/sec, η πορεία του είναι



Εικόνα 5

προς το έδαφος με κλίση Δυτική - Βορειοδυτική και κατεύθυνση στη πλευρά του βουνού.

Από το σημείο point no 509 ο χειριστής συνεχίζοντας τη πτώση του με την ίδια κλίση (Δυτικά – Βορειοδυτικά) και με βαθμό καθόδου όπως καταγράφηκε από τη συσκευή GPS 7,4 m/sec προσκρούει στην πλαγιά σε ύψος 1,451 m. Μετά τη πρόσκρουση ο χειριστής εξαιτίας της κλίσης του εδάφους βρέθηκε στο σημείο point no 510, τέσσερα μέτρα χαμηλότερα.

Ο βαθμός καθόδου 7.4 m/sec που απορρέει από το λογισμικό ανάλυσης του track log της συσκευής, δεν συνάδει με το αποτέλεσμα του χρόνου που μεσολάβησε και της διαφοράς των μέτρων ανάμεσα στα point no 508 και no 509. Το αποτέλεσμα μίας τέτοιας μαθηματικής πράξης θα έδινε βαθμό καθόδου της τάξης των 2.55 m/sec. Ο βαθμός αυτός βέβαια δεν θα δικαιολογούσε σε καμία περίπτωση τον σοβαρό τραυματισμό τον οποίον υπέστη ο χειριστής. Η διαφορά αυτή όμως μπορεί να δικαιολογηθεί από το γεγονός ότι μία τέτοια μαθηματική πράξη δίνει τον μέσο όρο καθόδου των εννέα δευτερολέπτων και όχι τον βαθμό τη στιγμή της πρόσκρουσης (τελευταία δύο – τρία δευτερόλεπτα) που αναλύει το λογισμικό.

Σύμφωνα με τη μαρτυρία του χειριστή στο point no 506 προκλήθηκε συμμετρικό μπροστινό κλείσιμο του αλεξιπτώτου χωρίς τη στιγμή εκείνη να κάνει χρήση της επιτάχυνσης. Τα δεδομένα που απορρέουν από το GPS όμως, τον εμφανίζουν να έχει ταχύτητα πέραν της συνηθισμένης του αλεξιπτώτου (ταχύτητα trim) χωρίς αυτό να οφείλεται στη διεύθυνση του ανέμου (ούριος άνεμος). Η διεύθυνση του ανέμου τη στιγμή εκείνη γίνεται εμφανής από την Δυτική-Βορειοδυτική κλίση του αλεξιπτώτου κατά την διάρκεια της πτώσης.

Σε μία πτητική συσκευή η οποία δεν διαθέτει σταθερές πτέρυγες αλλά πτέρυγες από συνθετικό ύφασμα, είναι δυνατό κάτω από ιδιαίτερες συνθήκες, να προκληθεί κλείσιμο στο μπροστινό (συμμετρικό) ή σε κάποιο πλαϊνό μέρος αυτού (ασύμμετρο) εξαιτίας αναταράξεων ή κακών χειρισμών. Οι καταστάσεις αυτές δεν αποτελούν πάντοτε κίνδυνο αλλά εξαρτώνται από το είδος του αλεξιπτώτου και το ποσοστό κλεισίματος, το ύψος που αυτό βρίσκεται και κυρίως εξαρτώνται από την εμπειρία του χειριστή στην συγκεκριμένη πτέρυγα. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων το αλεξίπτωτο επανέρχεται με ή χωρίς τη βοήθεια του χειριστή στην αρχική του κατάσταση.

Ένα συμμετρικό μπροστινό κλείσιμο του αλεξιπτώτου επιφέρει μεγάλη και βίαιη απώλεια ύψους σαν και αυτή που παρατηρείται στο point no 507. Η βιαιότητα του κλεισίματος αυξάνει όσο περισσότερο αυξημένη είναι η ταχύτητα του αλεξιπτώτου. Στο εγχειρίδιο χρήσης του αλεξιπτώτου στη σελίδα 7 αυτό ακριβώς επισημάνεται και συστήνεται η αυξημένη προσοχή του χειριστή κατά την χρήση επιτάχυνσης. Η επαναφορά του αλεξιπτώτου από την κατάσταση αυτή, είναι σχεδόν το ίδιο άμεση και γρήγορη με το κλείσιμο της, οι συνέπειες του κλεισίματος δε, περιορίζονται στην απώλεια του ύψους ενώ δεν επιφέρουν αξιόλογη αλλαγή διεύθυνσης, σε αντίθεση πάντοτε με ασύμμετρο μπροστινό κλείσιμο το οποίο μπορεί να προκαλέσει ακόμα και περιστροφές (spin).

Όταν σε ένα αλεξιπτωτο πλαγιάς προκαλείται μπροστινό συμμετρικό κλείσιμο τότε η πτέρυγα μειώνει απότομα την ταχύτητά της, ενώ αντίθετα το σώμα του χειριστή που αποτελεί και το κέντρο βάρους της συσκευής, κινούμενο την προσπερνά με αποτέλεσμα αυτή να βρίσκεται 45 περίπου μοίρες πίσω από τον χειριστή. Αν τη θέση αυτή στην οποία έχει επέλθει η πτέρυγα, με μειωμένη ταχύτητα και μεγάλη γωνία προσβολής, την επιβαρύνουμε με τη χρήση των φρένων, τότε η ταχύτητα του αλεξιπτώτου μειώνεται τόσο ώστε η συσκευή μπορεί να πάψει να πετά και να οδηγηθεί σε απώλεια στήριξης (Stall).

Στη σελίδα 10, το εγχειρίδιο του αλεξιπτώτου αναφέρει ότι ένα συμμετρικό κλείσιμο θα επανέλθει φυσιολογικά χωρίς καμία ενεργή συμμετοχή του χειριστή. Στο ίδιο σημείο ο κατασκευαστής επισημαίνει την προσοχή και αποτρέπει τη μεγάλη χρήση των φρένων όσο η πτέρυγα βρίσκεται υπό γωνία πίσω από τον χειριστή, αφού αυτό μπορεί να αποφέρει απώλεια στήριξης.

Ο χειριστής στην κατάθεσή του αναφέρει ότι μετά από το κλείσιμο του αλεξιπτώτου προέβηκε σε χειρισμούς επαναφοράς της πτέρυγας κάνοντας χρήση των φρένων. Με την κατάθεση αυτή συμφωνούν και οι μαρτυρίες χειριστών που βρέθηκαν κοντά στο σημείο και αναφέρουν ότι είδαν τον χειριστή να έχει και τα δύο φρένα πιεσμένα και τον θόλο του αλεξιπτώτου να έχει διπλώσει τα ακροπτερύγια προς τα πίσω. Απόρροια των χειρισμών αυτών ήταν η απώλεια στήριξης, ενώ η παρατεταμένη χρήση των φρένων είχε σαν αποτέλεσμα την αδυναμία της πτέρυγας να επανέλθει σε πτήση ακόμα και μετά την κατάσταση στην οποία είχε βρεθεί. Ακολούθως ο Δυτικός -

Βορειοδυτικός άνεμος που έπνεε στην περιοχή παρέσυρε τη πτέρυγα κατά τη πτώση της ωθώντας την στην πλαγιά του βουνού όπου και προσέκρουσε.

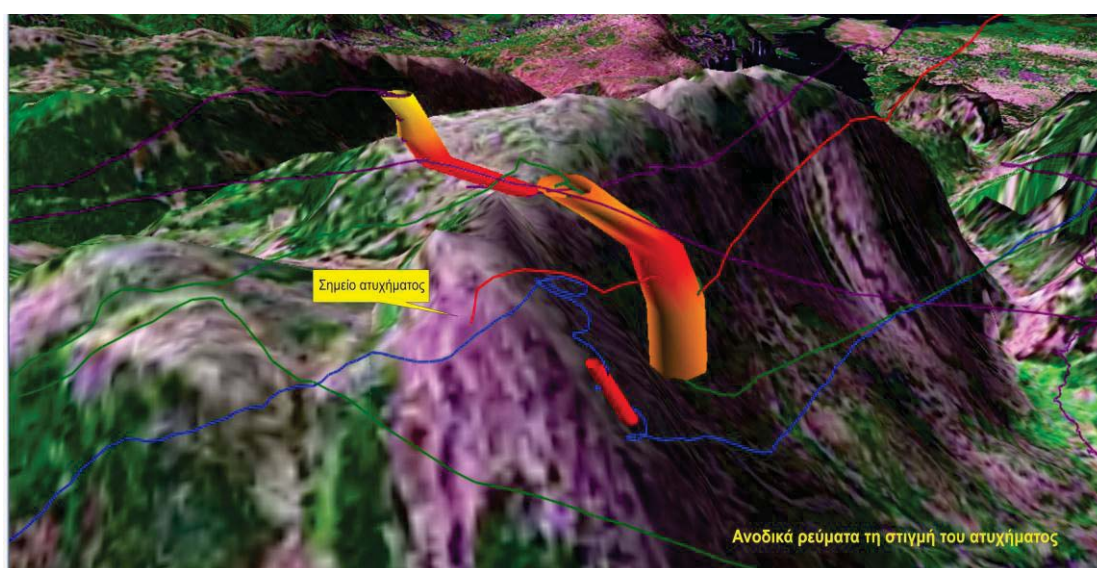
Τα αλεξιπτώτα πλαγιάς ακόμα και της ίδιας κατηγορίας πιστοποίησης, διαφέρουν ως προς τα χαρακτηριστικά και τη συμπεριφορά που αυτά έχουν απέναντι σε ιδιαίτερες καταστάσεις σαν την παραπάνω. Ο χρόνος αντίδρασης μετά από ένα κλείσιμο, ο βαθμός αλλαγής διεύθυνσης ή ύψους που αυτό αποφέρει, ο βαθμός ενεργής συμμετοχής του χειριστή, και σε πόσο μήκος αυτός θα χρειαστεί να ασκήσει πίεση στα φρένα πριν το σημείο stall, αποτελούν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε τύπου αλεξιπτώτου που ο χειριστής, με βάση την εμπειρία που έχει σε αυτό, θα πρέπει να γνωρίζει.

Βασικό στοιχείο λοιπόν αποτελεί όχι μόνο η εμπειρία πτήσεων με συσκευές ΙΑΣ αλλά και η εμπειρία στον συγκεκριμένο τύπο συσκευής ο οποίος χρησιμοποιούμε, ιδιαίτερα δε όταν αυτός είναι υψηλών απαιτήσεων (κατηγορία D) και με αυτόν συμμετέχουμε σε αγώνες αλεξιπτώτου πλαγιάς.

Ο χειριστής του συγκεκριμένου ατυχήματος με τις δύο ή τέσσερις πτήσεις που είχε στο ενεργητικό του με τη συγκεκριμένη συσκευή, διέθετε πολύ μικρή εμπειρία στους ιδιαίτερους χειρισμούς που απαιτούσε το αλεξίπτωτο. Ως αποτέλεσμα αυτού ήταν η μεγαλύτερη πίεση φρένων και η απώλεια στήριξης του αλεξιπτώτου.

Οι συνεχείς αναταράξεις με τις οποίες χαρακτηρίζονται τα τελευταία μέτρα της πτήσης του χειριστή δεν ήταν τίποτα περισσότερο από ανοδικά θερμά ρεύματα του αέρα που σε εκείνη την περιοχή ήταν πιο έντονα. Στα ίδια αυτά ανοδικά ρεύματα βρίσκονταν και άλλοι χειριστές λίγο πριν ή μετά καθώς και πιο ψηλά ή πιο χαμηλά από αυτόν, χωρίς οι πτήσεις τους να επηρεάζουν τη συγκεκριμένη πτήση του χειριστή. Συγκεκριμένα χειριστής στις 11:21:37 h βρισκόταν μέσα σε ανοδικό ρεύμα 81 m χαμηλότερα και παρουσίαζε μέγιστο βαθμό ανόδου 5.2 m/sec, παράλληλα δεύτερος χειριστής βρισκόταν 149 m πιο ψηλά σε ύψος 1,682 m και βαθμό ανόδου 2.5 m/sec. Αμφότεροι, ακολουθώντας σπειροειδή πορεία παρέμεναν μέσα στο ανοδικό ρεύμα αυξάνοντας έτσι το ύψος τους. Αντίθετα ο χειριστής που υπέστη το ατύχημα και πετούσε ανάμεσά τους ακολούθησε ευθεία πορεία μπαίνοντας και στη συνέχεια βγαίνοντας από το ανοδικό ρεύμα. Η πορεία αυτή διακόπηκε αμέσως μετά από την πτώση του.

Τα ανοδικά ρεύματα είναι κατακόρυφες στήλες θερμού αέρα που εξαιτίας της μικρής πυκνότητάς τους έχουν ανοδική πορεία. Όσο θερμότερος είναι ο αέρας σε σχέση με τον περιβάλλοντα, τόσο μεγαλύτερος είναι ο βαθμός ανόδου που αυτός παρουσιάζει. Η κατακόρυφη αυτή ανοδική στήλη, στην περίμετρό της περικλείεται πάντοτε από καθοδικά ρεύματα. Η είσοδος και η έξοδος λοιπόν σε μια τέτοια στήλη, εξαιτίας των εναλλαγών καθοδικών – ανοδικών ρευμάτων, παρουσιάζει αναταράξεις οι οποίες είναι ικανές, εάν ο χειριστής δεν έχει τεταμένη την προσοχή του ή αν η πτέρυγα είναι ευπαθής λόγω χρήσης της επιτάχυνσης, να προκαλέσουν μερική κατάρρευση του αλεξιπτώτου.



Εικόνα 6

Χειριστές που πετούσαν κοντά στο σημείο του ατυχήματος ενημέρωσαν μέσω VHF την γραμματεία και τον διευθυντή της διοργάνωσης για το συμβάν, ενώ ανέφεραν το δύσβατο της περιοχής, εκτιμώντας ότι για τη διάσωση θα χρειαζόταν ελικόπτερο με δυνατότητα ανέλκυσης. Παράλληλα, χειριστές πραγματοποιώντας ελιγμούς απώλειας ύψους προσγειώθηκαν σχετικά κοντά στον τραυματία, και αφού μετέβησαν σε αυτόν, του προσέφεραν τις πρώτες βοήθειες και μετέδωσαν στη διοργάνωση στοιχεία που αφορούσαν την κατάστασή του.

Κατά την παραμονή των χειριστών στον χώρο του ατυχήματος υπήρχε συνεχής επαφή μέσω κινητών τηλεφώνων και VHF στη συχνότητα ασφαλείας με ιατρό που βρισκόταν στη γραμματεία και με τον διευθυντή του αγώνα. Αποτέλεσμα των

συχνών επικοινωνιών ήταν να προκαλείται μερικές φορές κορεσμός (πολλαπλές κλήσεις) και να μην φτάνουν όλες οι πληροφορίες στους αρμοδίους.

Η ομάδα με τον Αγροτικό ιατρό που έφθασε μιάμιση ώρα αργότερα και η ομάδα της ΕΜΑΚ που κατέφθασε τρεισήμισι ώρες μετά το συμβάν, δεν ήταν σε θέση να συμβάλουν στη βοήθεια του χειριστή μιας και δεν είχαν κατάλληλο ιατρικό εξοπλισμό, ούτε τη δυνατότητα ασφαλούς μεταφοράς του.

Ο αγώνας με εντολή του διευθυντή της διοργάνωσης διεκόπη στις 15:18:00 h ώστε να μπορεί να γίνει απρόσκοπτα η έλευση του ελικοπτέρου διάσωσης.

2.3 Η έρευνα και διάσωση

Ο τραυματίας χειριστής συμμετείχε σε επίσημη αθλητική διοργάνωση για την οποία ήταν ενήμεροι: η Γενική γραμματεία αθλητισμού μέσω της Ομοσπονδίας, οι τοπικοί φορείς, (Δημοτική αρχή, Πυροσβεστική υπηρεσία, Δασαρχείο), η Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας καθώς και η Πολεμική Αεροπορία και είχε εκδοθεί NOTAM.

Το ατύχημα έγινε άμεσα αντιληπτό και οι ακριβείς συντεταγμένες με το ανάγλυφο του εδάφους του σημείου ατυχήματος ήταν στην ευχέρεια οποιουδήποτε είχε έναν υπολογιστή και μία σύνδεση internet μέσω του προηγμένου συστήματος Leonardo Live. Πέραν αυτών, χειριστές αλλά και ο διευθυντής του αγώνα ενημέρωσαν το κέντρο Έρευνας και Διάσωσης ότι απαιτείτο ελικόπτερο με δυνατότητα ανέλκυσης.

Μιάμιση ώρα αργότερα βρέθηκε κοντά στον τραυματία αγροτικός Ιατρός και ομάδα ανθρώπων που όμως δεν είχαν τη δυνατότητα να παράσχουν τίποτα περισσότερο από ένα φορείο, που και αυτό δεν ήταν το πλέον κατάλληλο για μεταφορά πολυτραυματία σε ορεινή και δύσβατη περιοχή.

Στη συνέχεια το Κέντρο Συντονισμού Έρευνας και Διάσωσης (ΚΣΕΔ) κινητοποίησε την ΕΜΑΚ η οποία θα έπρεπε για το σκοπό αυτό να μεταβεί από την Πάτρα οδικώς στον Άραξο και στη συνέχεια με ελικόπτερο στο σημείο του ατυχήματος. Οι άνδρες της ΕΜΑΚ όταν κατέφθασαν, δεν μπόρεσαν να προσφέρουν τίποτα περισσότερο από το να ζητήσουν και αυτοί με τη σειρά τους να επιχειρήσει ελικόπτερο τύπου Super Puma για την ανέλκυση του τραυματία χειριστή.

Όταν τελικά επιχείρησε ελικόπτερο Super Puma μετά από εντολή του Εθνικού Κέντρου Συντονισμού Έρευνας και Διάσωσης, παρά το γεγονός ότι εξαρχής ήταν γνωστές οι συντεταγμένες στο ΕΚΣΕΔ, αυτό αδυνατούσε να εντοπίσει το σημείο ενώ συγχρόνως δεν υπήρξε ασύρματη επικοινωνία με το έδαφος ώστε να δοθούν στοιχεία προσανατολισμού. Αποτέλεσμα αυτού ήταν η πραγματοποίηση συνεχών κύκλων στην περιοχή προς αναζήτηση του σημείου και η απώλεια πολύτιμου χρόνου.

Τέλος, η ΕΜΑΚ αλλά και κανείς άλλος δεν είχε μαζί του φωτοβολίδα, καπνογόνο ή άλλη συσκευή οπτικού σήματος ώστε να τους εντοπίσει το ελικόπτερο και για το λόγω αυτό κατέφυγαν στη λύση της φωτιάς προκαλώντας δύσπνοια και μικροεγκαύματα στον τραυματία.

Σε όλο αυτό το χρονικό διάστημα υπήρχε ένας τραυματίας με ρήξη σπλήνας, εσωτερική αιμορραγία και κακώσεις στη σπονδυλική στήλη του οποίου η κατάσταση συνεχώς επιδεινωνόταν και που τελικά χρειάστηκε περισσότερες από έξι ώρες μέχρι να μεταβεί σε νοσοκομείο.

Κάθε ιπτάμενη συσκευή υπόκειται σε νόμους της φυσικής οι οποίοι εύκολα μπορεί να διαταραχθούν από έναν λάθος χειρισμό, μια αστοχία υλικού ή απρόβλεπτα μετεωρολογικά φαινόμενα. Οι συνέπειες μίας τέτοιας διαταραχής συνήθως είναι οδυνηρές λόγω της πτώσης από ύψος. Από το γεγονός αυτό δεν εξαιρούνται τα αλεξίπτωτα πλαγιάς, που λόγω των υλικών και της εύκαμπτης πτέρυγας που διαθέτουν, εμφανίζονται περισσότερο ευπαθή σε σχέση με άλλες ιπτάμενες συσκευές σταθερής πτέρυγας.

Με περισσότερους των πεντακοσίων χειριστών αλεξίπτωτων πλαγιάς στην Ελλάδα και αρκετές δεκάδες χιλιάδες πτήσεις κάθε χρόνο με τις συσκευές αυτές, είναι φυσικό να συμβαίνουν και ατυχήματα. (Ο αριθμός των ατυχημάτων στη χώρα μας παραμένει σε πολύ χαμηλό επίπεδο. Το γεγονός αυτό ίσως οφείλεται στη σωστή εκπαίδευση, την τακτική συντήρηση των υλικών, και κυρίως τη σωστή αεροπορική παιδεία που έως σήμερα χαρακτηρίζει το χώρο).

Από τα μέχρι σήμερα ατυχήματα Ιπτάμενων Αθλητικών Συσκευών και ιδιαίτερα αλεξιπτώτων πλαγιάς προκύπτει ότι οι τραυματίες χειριστές στην πλειονότητά τους είναι πολυτραυματίες με κακώσεις στην σπονδυλική στήλη και τα κάτω άκρα. Συνεπώς οι εμπλεκόμενοι φορείς θα πρέπει να είναι προετοιμασμένοι για

αντιμετώπιση ατυχημάτων τέτοιου είδους που απαιτούν άμεση και ιδιαίτερα προσεκτική μεταφορά του τραυματία, και μάλιστα από δυσπρόσιτες περιοχές.

2.4 Η χρήση των συχνοτήτων VHF

Από την πολιτεία προς το παρών δεν έχει παραχωρηθεί καμία συχνότητα, για χρησιμοποίησή της από χειριστές αλεξιπτωτών, παρά την αναγκαιότητα που επιφέρει η φύση του αθλήματος..

Τα τελευταία χρόνια, αν και στην διεξαγωγή αγώνων η χρήση συχνότητας δεν είναι υποχρεωτική – συμβάλει όμως τα μέγιστα στην ασφάλεια των χειριστών - έχει καθιερωθεί να δίνονται από τους διοργανωτές των αεραθλητικών εκδηλώσεων συχνότητες που μπορούν να χρησιμοποιούν οι αεραθλητές, οι οποίες κυμαίνονται μεταξύ των 142 MHz και 146 MHz εξαρτώμενες από τις παρεμβολές και τις συνθήκες κάθε περιοχής.

Κατά την διαχείριση της κρίσης που προέκυψε μετά την πτώση του χειριστή, παρατηρήθηκε ότι αν και είχαν παραχωρηθεί από την διοργάνωση δύο συχνότητες, μεγάλο μέρος των προσπαθειών επικοινωνίας των χειριστών που βρέθηκαν άμεσα κοντά στον τραυματία με τη διοργάνωση δεν επιτεύχθηκε, καθώς λόγω της ταυτόχρονης χρήσης των συχνοτήτων από πολλούς χειριστές, επήλθε κορεσμός αυτών.

Κρίνεται λοιπόν απαραίτητο, τόσο για την ασφάλεια των χειριστών όσο και για την καλύτερη επικοινωνία τραυματιών, ομάδας διάσωσης και διοργανωτών, να υπάρχει πέραν των άλλων συχνοτήτων και μία τρίτη, αποκλειστικά για την διαχείριση κρίσεων την οποία θα χρησιμοποιούν μόνο οι άμεσα εμπλεκόμενοι.

3 Συμπεράσματα

3.1 Διαπιστώσεις

3.1.1 Οι γενικές μετεωρολογικές συνθήκες καθώς και η έντονη θερμική δραστηριότητα που επικρατούσε στην περιοχή του ατυχήματος, ήταν μέσα στο πλαίσιο των δυνατοτήτων και του επιπέδου που καλούνται να έχουν οι αγωνιζόμενοι τέτοιων διοργανώσεων.

- 3.1.2** Ο εξοπλισμός που έφερε ο χειριστής ήταν σε καλή κατάσταση και παρείχε όλα τα μέσα ασφαλείας που απαιτούνταν (εφεδρικό αλεξίπτωτο, VHF, κράνος, ενισχυμένο κάθισμα, συσκευή εντοπισμού).
- 3.1.3** Ο χειριστής ενώ είχε εμπειρία με αλεξίπτωτο πλαγιάς ίδιας κατηγορίας πιστοποίησης (EN-D), δεν διέθετε την απαιτούμενη εμπειρία στον συγκεκριμένο τύπο αλεξιπτώτου (Axispara, Venus2) και στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που αυτό είχε.
- 3.1.4** Ο χειριστής την χρονική στιγμή που προηγήθηκε του ατυχήματος έκανε χρήση της «επιτάχυνσης» του αλεξιπτώτου, ενώ συγχρόνως βρισκόταν σε καθοδικά ρεύματα ανοδικής στήλης αέρα.
- 3.1.5** Ενώ είχε προκληθεί εμπρόσθιο συμμετρικό κλείσιμο της πτέρυγας, ο χειριστής προέβη σε χειρισμό επαναφοράς της, κάνοντας χρήση των φρένων με αποτέλεσμα την απώλεια στήριξης αυτής.
- 3.1.6** Ο χειριστής δεν έκανε χρήση εφεδρικού αλεξιπτώτου παρά την υψομετρική διαφορά των εκατό μέτρων που είχε όταν παρουσιάστηκε το πρόβλημα, ούτε αργότερα όταν η διαφορά αυτή ήταν μικρότερη αλλά μέσα στα όρια ανάπτυξης του εφεδρικού.
- 3.1.7** Η πτώση του χειριστή συνοδεύτηκε από ρήξη σπλήνας και εσωτερική αιμορραγία που έληξε άμεσης μεταφοράς σε νοσοκομείο.
- 3.1.8** Οι ακριβείς συντεταγμένες του σημείου του ατυχήματος ήταν άμεσα γνωστές στους διοργανωτές των αγώνων, χάρη στα σύγχρονα μέσα προσδιορισμού θέσης που διέθετε ο χειριστής.
- 3.1.9** Ιατρική βοήθεια στον τραυματία παρασχέθηκε από συναθλητές του, που πραγματοποίησαν για το σκοπό αυτό δύσκολες προσεγγίσεις και προσγειώσεις πλησίον του.
- 3.1.10** Η Ιατρική ομάδα και οι ειδικές δυνάμεις της Πυροσβεστικής δεν μπόρεσαν να προσφέρουν βοήθεια λόγω έλλειψης κατάλληλου εξοπλισμού και μέσων.
- 3.1.11** Η αεροδιακομιδή του τραυματία σε νοσοκομείο έγινε ύστερα από έξι ώρες.

3.2 Πιθανά Αίτια

Εσφαλμένοι χειρισμοί επαναφοράς εμπρόσθιου συμμετρικού κλεισίματος της πτέρυγας που είχαν σαν αποτέλεσμα την απώλεια στήριξης αυτής.

3.3 Συμβάλλοντες Παράγοντες

Η απουσία εμπειρίας στο συγκεκριμένο αλεξίπτωτο, σε συνδυασμό με τη χρήση «επιτάχυνσης» της πτέρυγας κοντά σε πλαγιά βουνού και έντονη θερμική δραστηριότητα.

4 Συστάσεις Ασφαλείας

4.1 Προς την Ελληνική Αεραθλητική Ομοσπονδία

2011 – 05 Δεδομένου ότι είναι σχεδόν γνωστό το είδος των τραυματισμών που συμβαίνουν σε ατυχήματα με αλεξίπτωτα πλαγιάς (εσωτερικές κακώσεις, κακώσεις στην σπονδυλική στήλη και κατάγματα στα κάτω άκρα), οι υπεύθυνοι διοργάνωσης αθλητικών συναντήσεων να εξασφαλίζουν την ύπαρξη στο χώρο των αγώνων ιατρικού προσωπικού και εξοπλισμού κατάλληλου για την αντιμετώπιση τέτοιων τραυμάτων (φορεία, κολάρα, νάρθηκες, φωτοβολίδες).

2011 – 06 Οι διοργανωτές αθλητικών συναντήσεων ΙΑΣ αγώνων, εκτός των συχνοτήτων ασφαλείας και περισυλλογής που δίνουν για χρήση στους αεραθλητές, να δίνουν και τρίτη συχνότητα VHF, που θα χρησιμοποιείται στην διαχείριση κρίσεων και μόνο από τους άμεσα εμπλεκόμενους.

Ελληνικό, 03 Μάιου 2011

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Γ. Μπασούλης

Ακριβές Αντίγραφο
Ο Γραμματέας

Ι. Παπαδόπουλος

ΤΑ ΜΕΛΗ

Π. Βασιλόπουλος

Χ. Βάλαρης

Σ. Διονυσάτος

Δ. Μιχαλόπουλος