



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ**

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



**ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ SX-BEO
ΣΤΟΝ ΔΙΑΔΡΟΜΟ Π/Γ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ LGKV
ΚΑΒΑΛΑΣ/ΜΕΓΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ
ΤΗΝ 22^η ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2017**

ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
11 / 2018

ΑΕΡΟΣΚΑΦΟΥΣ SX-BEO
στον διάδρομο Π/Γ αεροδρομίου LGKV Καβάλας/Μέγας Αλέξανδρος
την 22^η Απριλίου 2017

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

- **Το Παράρτημα 13**
- **Τον Κανονισμό (ΕΕ) 996/2010**
- **Τον Νόμο 2912/2001**

“Σύμφωνα με το Παράρτημα 13 της Σύμβασης για τη Διεθνή Πολιτική Αεροπορία, τον κανονισμό (ΕΕ) 996/2010 και τον ν. 2912/01, η διερεύνηση αεροπορικών ατυχημάτων και συμβάντων δεν έχει σκοπό στην απόδοση υπαιτιότητας ή ευθύνης. Ο μοναδικός σκοπός της διερεύνησης και του πορίσματος είναι η πρόληψη των ατυχημάτων και συμβάντων.

Κατά συνέπεια, η χρήση αυτού του πορίσματος για οποιοδήποτε άλλο σκοπό εκτός από την πρόληψη των ατυχημάτων στο μέλλον θα μπορούσε να οδηγήσει σε λανθασμένες ερμηνείες.”

Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων

Πρόεδρος

Αθανάσιος Μπίνης
Μηχανικός Αεροσκαφών, Π.Ε.

Μέλη

Παναγιώτης Βασιλόπουλος
Αντιπτέραρχος (Ι) ε.α.

Ακριβός Τσολάκης
Κυβερνήτης Αεροσκαφών, Διερευνητής

Νικόλαος Γκουτζουρής
Αντιπτέραρχος (Ι) ε.α.

Χαράλαμπος Τζώνος-Κομίλης
Κυβερνήτης Αεροσκαφών

Γραμματέας: Κυριάκος Κατσουλάκης

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.....	III
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	6
1.5 Πληροφορίες Επιβαινόντων	6
1.6 Πληροφορίες Αεροσκάφους	7
1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες.....	9
1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα.....	10
1.9 Επικοινωνίες.....	10
1.10 Πληροφορίες Χώρου Προσγείωσης	10
1.11 Καταγραφείς Στοιχείων Πτήσης	10
1.12 Πληροφορίες Συντρυμμάτων και Πρόσκρουσης.....	11
1.13 Ιατρικές Πληροφορίες	11
1.14 Πυρκαγιά	11
1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης	12
1.16 Δοκιμές και Έρευνες.....	12
1.17 Η Σχολή.....	12
1.18 Άλλες πληροφορίες	13
2 ΑΝΑΛΥΣΗ	15
3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	18

3.1	Διαπιστώσεις	18
3.2	Πιθανά Αίτια	19
3.3	Συμβάλλοντες Παράγοντες.....	19
4	ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	19

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΟΜΕΝΟΣ	: EGNATIA AVIATION LTD
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ	: FICOSA LTD
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	: DIAMOND AIRCRAFT INDUSTRIES GmbH, AUSTRIAN
ΤΥΠΟΣ	: DIAMOND DA42 NG (AUSTRO ENGINES)
ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ	: ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΗΟΛΟΓΙΟΥ	: SX-BEO
ΤΟΠΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	: ΣΤΟΝ ΔΙΑΔΡΟΜΟ Π/Τ-Α/Π ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΚΑΒΑΛΑΣ/ΜΕΓΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ (LGKV)
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ & ΩΡΑ	: 22/04/2017 & 09:41 h
ΣΗΜΕΙΩΣΗ	: Οι χρόνοι είναι τοπικοί (τοπική ώρα = UTC+3 h)

Περίληψη

Στις 22-04-2017, το αεροσκάφος (α/φος) τύπου 'DA42NG', με στοιχεία νηολογίου SX-BEO, απογειώθηκε με δύο (2) επιβαίνοντες από τον διάδρομο προσγείωσης/απογείωσης 05R του αερολιμένα της Καβάλας (LGKV) "Μέγας Αλέξανδρος" προκειμένου να πραγματοποιήσει προγραμματισμένη εκπαιδευτική πτήση προσομοίωσης ασύμμετρης ώσης στον κύκλο του αεροδρομίου (Α/Δ) και ταυτόχρονα να εκτελέσει από-προσγειώσεις (touch and goes). Κατά την διάρκεια του πρώτου κύκλου του Α/Δ στην φάση της προσγείωσης, το α/φος ακούμπησε στον διάδρομο προσγείωσης/απογείωσης με το σύστημα προσγείωσης ανεβασμένο. Το α/φος σύρθηκε για μερικά μέτρα στον διάδρομο και τελικά σταμάτησε πάνω σε αυτόν. Οι δύο επιβαίνοντες εγκατέλειψαν το α/φος χωρίς κανέναν τραυματισμό. Το α/φος υπέστη υλικές ζημιές.

Η Επιτροπή Διερεύνησης Ατυχημάτων και Ασφάλειας Πτήσεων (ΕΔΑΑΠ), αφού ενημερώθηκε για το ατύχημα όρισε Ομάδα Διερεύνησης με την ΕΔΑΑΠ/1287/24-04-2017.

1 Πραγματικά Γεγονότα

1.1 Ιστορικό της Πτήσης

Το δικινητήριο α/φος με στοιχεία νηολογίου SX-BEO, τύπου ‘DIAMOND DA42 NG’, το οποίο εκμεταλλεύεται ο εγκεκριμένος εκπαιδευτικός οργανισμός (ATO) χειριστών α/φων ‘EGNATIA AVIATION E. A. Ltd’ με επιβαίνοντες έναν εκπαιδευτή και έναν εκπαιδευόμενο χειριστή α/φων απογειώθηκε από τον διάδρομο προσγείωσης/απογείωσης 05R του αερολιμένα Καβάλας (LGKV) Μέγας Αλέξανδρος, στις 22 Απριλίου 2017 στις 09:34 h, προκειμένου να πραγματοποιήσει προγραμματισμένη εκπαιδευτική πτήση προσομοίωσης ασύμμετρης ώσης στον κύκλο του Α/Δ και ταυτόχρονα να εκτελέσει από-προσγειώσεις (touch and goes).

Λίγα λεπτά μετά την απογείωση, όταν το α/φος πετούσε σε ύψος περίπου 500 ft (153 m) με το σύστημα προσγείωσης ανεβασμένο, ο εκπαιδευτής άρχισε την εξομοίωση της ασύμμετρης ώσης τοποθετώντας τον μοχλό ισχύος του ενός κινητήρα σε χαμηλή ισχύ (idle). Αυτή η ενέργεια προκάλεσε την ενεργοποίηση προειδοποιητικών ηχητικών και οπτικών ενδείξεων που έχουν σκοπό να προειδοποιήσουν τον χειριστή του α/φους ότι αυτό βρίσκεται σε κατάσταση προετοιμασίας για προσγείωση χωρίς τα σκέλη του να είναι στην ανάλογη θέση.

Το αεροσκάφος συνεχίζοντας την πτήση και πλησιάζοντας στο τέλος του υπήνεμου σκέλους (downwind leg) είχε ύψος 1000 ft (305 m). Ο εκπαιδευόμενος χειριστής όπως δήλωσε, προσπαθούσε να ανταποκριθεί στον χειρισμό του α/φος με την ασύμμετρη ώση ενώ ταυτόχρονα έπρεπε να εκτελέσει τους ελέγχους που πραγματοποιούνται στο υπήνεμο ‘C.A.S.H.I.F. checks’. Οι ανωτέρω έλεγχοι πραγματοποιήθηκαν από μνήμης, χωρίς την χρήση ‘check list’ λόγω φόρτου εργασίας.

Κατόπιν το α/φος έστριψε στο βασικό σκέλος (base leg), χάνοντας όμως απότομα ύψος και κάνοντας ουσιαστικά ασταθή προσέγγιση (unstabilized approach). Σύμφωνα με τον εκπαιδευόμενο χειριστή το να έχει να αντιμετωπίσει τις προειδοποιητικές οπτικές και ηχητικές ενδείξεις, να χειριστεί ένα α/φος με τον ένα κινητήρα σε θέση ‘idle’, να ελέγξει την διεύθυνση του α/φους, να πραγματοποιεί τους ελέγχους που προβλέπονται από τις λίστες ελέγχου και να κατεβάσει την κατάλληλη στιγμή τα σκέλη προσγείωσης του ήταν πολύ δύσκολο. Ο εκπαιδευτής σε όλη την παραπάνω πορεία του α/φους είχε όλη του την προσοχή στραμμένη προς τον εκπαιδευόμενο προσπαθώντας να τον βοηθήσει να χειριστεί το α/φος.

Ο εκπαιδευόμενος χειριστής μπαίνοντας το α/φος στο τελικό σκέλος του κύκλου, έπρεπε να εκτελέσει του ελέγχους που προβλέπονται για το συγκεκριμένο σκέλος ‘C.A.S.H. checks’ και να

κατεβάσει το σύστημα προσγείωσης. Το α/φος ενώ βρισκόταν στο σχετικό ύψος λήψης απόφασης (decision height), το οποίο είναι στα 300 ft περίπου από το επίπεδο του κατωφλίου του διαδρόμου προσγείωσης, ο εκπαιδευτής θεώρησε ότι το α/φος άρχισε να σταθεροποιείται και αποφάσισε να προσγειωθούν. Είπε στον εκπαιδευόμενο χειριστή να κατεβάσει τα πτερύγια καμπυλότητας σε θέση 'LDG' και να προβεί στη προσγείωση. Στη συνέχεια ο εκπαιδευόμενος χειριστής ζήτησε την τελική άδεια για προσγείωση από τον ΕΕΚ. Το α/φος πραγματοποίησε προσγείωση με τα σκέλη ανεβασμένα και άρχισε να σέρνεται πάνω στον διάδρομο προσγείωσης/απογείωσης στηριζόμενο κυρίως στα αεροδυναμικά καλύμματα των δύο κινητήρων (engines nacelles) και στα δύο βοηθητικά μεταλλικά σκαλοπάτια (foot steps) που βρίσκονται αριστερά και δεξιά της ατράκτου. Όταν το α/φος ακινητοποιήθηκε, ο εκπαιδευτής αφού έστειλε σήμα 'MAYDAY', το ασφάλισε με τον εκπαιδευόμενο και το εγκατέλειψαν χωρίς τραυματισμό.

1.2 Τραυματισμοί Προσώπων

Τραυματισμοί	Πλήρωμα	Επιβάτες/άλλοι
Θανάσιμοι	---	---
Σοβαροί	---	---
Ελαφροί / Κανείς	-- / 2	-- / --

1.3 Ζημιές Αεροσκάφους

Το α/φος υπέστη ζημιές (Φωτ. 1):

- Στα πτερύγια των δύο ελίκων που ήταν πλήρως καταστραμμένα καθότι και οι δύο κινητήρες λειτουργούσαν κατά την διάρκεια της επαφής του α/φους με τον Δ/Μ.
- Στο κάτω αεροδυναμικό κάλυμμα των δύο κινητήρων.
- Στη πολλαπλή εξαγωγή και των δύο κινητήρων
- Στα δύο μεταλλικά σκαλοπάτια που βρίσκονται αριστερά και δεξιά της ατράκτου.
- Στις εσωτερικές γωνίες και των δύο εσωτερικών 'flap', που είχαν ίχνη από το σύρσιμο του α/φους πάνω στο Δ/Μ.

Ο Οργανισμός συντήρησης EL.MF.002, μετά την εκτέλεση των απαιτούμενων εργασιών για την αποκατάσταση των ζημιών, εξέδωσε το απαραίτητο πιστοποιητικό διάθεσης σε λειτουργία (CRS)

με αριθμό CRS/ENG/17-1286 στο οποίο αναφέρονται όλες οι σχετικές εργασίες αποκατάστασης που έγιναν στο α/φος.





Φωτ. 1: Ζημιές α/φους SX-BEO

1.4 Άλλες ζημιές

Δεν έγιναν περαιτέρω ζημιές.

1.5 Πληροφορίες Επιβαινόντων

1.5.1 Εκπαιδευτής

Ο εκπαιδευτής ήταν άνδρας βρετανικής ιθαγένειας, ηλικίας 63 ετών κατά το χρόνο του ατυχήματος. Ο εν λόγω εκπαιδευτής ήταν κάτοχος πτυχίου χειριστή εμπορικών αερομεταφορών (Commercial Pilot Licence-CPL). Η αρχική έκδοση του συγκεκριμένου πτυχίου ήταν στις 28 Νοεμβρίου 2013 από την Βρετανική Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας. Η ημερομηνία επανέκδοσης του πτυχίου ήταν στις 7 Απριλίου 2016. Σύμφωνα με το αναφερόμενο πτυχίο ο εκπαιδευτής είχε τις παρακάτω ικανότητες κλάσεων ή επί τύπων α/φών κατά την περίοδο που έγινε το ατύχημα:

- Single Engine Piston-SEP Airplanes (land) με ισχύ μέχρι τις 30 Ιουνίου 2018,
- Multi Engine Piston-SEP Airplanes (land) με ισχύ μέχρι τις 30 Σεπτεμβρίου 2017,
- Instrument Rating-IR(A)-Single Pilot-SP-Multi Engine-ME/Single Engine-SE με ισχύ μέχρι τις 30 Σεπτεμβρίου 2017.
- Flight Instructor-FI(A) με ισχύ μέχρι τις 31 Μαρτίου 2019.

Το Πιστοποιητικό Υγείας του είναι τάξης I, II & 'LAPL' σε ισχύ μέχρι τις 24 Αυγούστου 2017 για τις τάξεις I, II και μέχρι τις 24 Φεβρουαρίου 2019 για την 'LAPL'.

Όσον αφορά τις ώρες πτήσης του χειριστή, σύμφωνα με το επαγγελματικό του προσωπικό ημερολόγιο, ανέρχονται συνολικά σε 1435 h.

1.5.2 Εκπαιδευόμενος χειριστής

Ο εκπαιδευόμενος χειριστής ήταν άνδρας κουβεϊτιανής ιθαγένειας ηλικίας 23 ετών κατά τον χρόνο του ατυχήματος.

Σύμφωνα με το προσωπικό του ημερολόγιο ως εκπαιδευόμενος χειριστής, από τις 19-07-2016 που αρχίζουν οι καταγραφές στο ημερολόγιό του έως και μία ημέρα πριν το ατύχημα, δηλαδή στις 21-04-2017, οι συνολικές του ώρες πτήσης ήταν 132 h. Από αυτές τις ώρες πτήσεις, με το ‘DA42NG’, που συνέβη το ατύχημα, είχε μόνο 3,0 h πτήσης. Το α/φος με το οποίο είχε πραγματοποιήσει τις περισσότερες ώρες πτήσης του (72 h) ήταν το ‘DA40NG’ (μονοκινητήριο με μη ανασυρόμενα σκέλη προσγείωσης). Επιπρόσθετα, είχε 57 h σε εξομοιωτή (ALX-08), ο οποίος χρησιμοποιείται για βασική εκπαίδευση.

Το Πιστοποιητικό Υγείας του ήταν τάξης I, II & ‘LAPL’ σε ισχύ μέχρι τις 24 Οκτωβρίου 2017 για τις τάξεις I, II και μέχρι τις 24 Οκτωβρίου 2021 για την ‘LAPL’.

Ο εκπαιδευόμενος χειριστής είχε πραγματοποιήσει την προηγούμενη ημέρα από το ατύχημα, δηλαδή στις 21-04-2017, εκπαιδευτική πτήση με το ίδιο α/φος για τον ίδιο ακριβώς σκοπό (Integrated Lesson Number 98-Asymmetric Circuits) αλλά όχι με ικανοποιητικά αποτελέσματα.

1.6 Πληροφορίες Αεροσκάφους

1.6.1 Γενικά

Το ‘Diamond DA42 Twin Star’ είναι ένα τετραθέσιο, δικινητήριο με έλικες, χαμηλοπτέρυγο α/φος που αναπτύχθηκε και κατασκευάζεται από την Αυστριακή εταιρεία ‘Diamond Aircraft Industries’. Το εν λόγω α/φος είναι εφοδιασμένο με ανασυρόμενο τρίκυκλο σύστημα προσγείωσης και χρησιμοποιεί ουρά σχήματος T (T-tail). Αυτά τα α/φη χρησιμοποιούνται κυρίως στην Γενική Αεροπορία για τουριστικούς και εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Κατασκευαστής (Manufacturer)	: Diamond Aircraft Industries GmbH.
Τύπος (Type)	: Diamond DA42 NG (Austro Engines).
Αριθμός Σειράς Α/φους (Aircraft S/N)	: 42.N025.
Έτος κατασκευής (Year of Manufacturing)	: 8 Μαρτίου 2010.
Πιστοποιητικό Μηολόγησης (Certificate of Aircraft Registration)	: Εγγεγραμμένο στα μητρώα α/φων της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ) από τις 16 Ιουνίου 2010 με στοιχεία νηολογίου: SX-BEO.

Πιστοποιητικό Αξιοπλοΐας (Certificate of Airworthiness)

: Σε ισχύ (Ημερομηνία έκδοσης: 14 Ιουνίου 2010).

Πιστοποιητικό Συνεχούς Αξιοπλοΐας (Airworthiness Review Certificate)

: Σε ισχύ κατά την περίοδο του ατυχήματος (Σύμφωνα με το Πιστοποιητικό Επιθεώρησης της Αξιοπλοΐας (ΠΕΑ) με αρ. ΠΕΑ: 2016-06, η ημερομηνία λήξης ήταν: 13 Ιουνίου 2017.

Άδεια Σταθμού (Aircraft Station License) με αριθμό

: 1108. Ισχύς από 8 Μαΐου 2016, λήξη 7 Μαΐου 2019.

Σύνολο ωρών α/φους από κατασκευής

(Time since New-TSN)

: 2552,2 ώρες πτήσης.

Το Ασφαλιστήριο Συμβόλαιο με αρ.: F166367 του α/φος ήταν σε ισχύ. Η περίοδος ισχύος του ήταν από την 26^η Μαΐου 2016 μέχρι και την 25^η Μαΐου 2017. Το εν λόγω Συμβόλαιο είχε εκδοθεί σύμφωνα με τον κανονισμό της ΕΚ με αριθμό 785/2004.

1.6.2 Κινητήρες

Κατασκευαστής (Manufacturer)

: Austro Engine GmbH.

Τύπος (Type)

: E4-B.

Αριθμός Σειράς Κινητήρων (Engines S/N)

: E4-B-00019 (Eng. 1), E4-B-00020 (Eng. 2).

Ιπποδύναμη (Performance)

: 168 hp (123,5kw) στις 3880 RPM (2300 propRPM).

Σύνολο ωρών κινητήρων από κατασκευής

(Time since New-TSN)

: 1025,1 ώρες πτήσης (Eng. 1 & 2).

1.6.3 Έλικες

Κατασκευαστής (Manufacturer)

: MT-Propeller Entwicklung GmbH.

Μοντέλο (Model)

: MTV-6-RCF/CF 189-129.

Τύπος (Type)

: Υδραυλικά ελεγχόμενα έλικα μεταβλητού βήματος (Hydraulically controlled variable pitch propeller).

Αριθμός Σειράς Ελίκων (Propeller S/N)

: 071343 (Eng. 1), 071344 (Eng. 2).

Σύνολο ωρών ελίκων από κατασκευής

(Time Since New-TSN)

: 580,0 h (Eng. 1), 580,0 h (Eng.2).

1.6.4 Συντήρηση

Η παρακολούθηση της συνεχούς αξιοπλοΐας του α/φους πραγματοποιούνταν από ελληνικό Οργανισμό Διαχείρισης Συνεχούς Αξιοπλοΐας (Continuous Airworthiness Maintenance Organization-CAMO-Part M) με αριθμό: EL.MG.066. Η συντήρηση του α/φους πραγματοποιούνταν από Ελληνικό Οργανισμό Συντήρησης (Maintenance Organization-Part F) με αριθμό: EL.MF.002.

1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες

Σύμφωνα με τα METAR του αερολιμένα της Καβάλας (LGKV) Μέγας Αλέξανδρος ο καιρός της περιοχής στις 22-04-2017 ήταν ως ακολούθως:

❖ Στις 22-04-2017 και ώρα 09:20 τοπική

- METAR LGKV 220620Z 05007KT 9999 SCT030 BKN070 09/04 Q1022=
 - Αερολιμένας : Καβάλας/Μέγας Αλέξανδρος, Ελλάδα (LGKV).
 - Χρόνος αναφοράς : εκδόθηκε την 22^η ημέρα του μήνα, στις 06:20 UTC, 09:20 Τοπική ώρα.
 - Άνεμοι : οι άνεμοι έπνεαν από τις 050° BA με 7 Knots.
 - Νεφοκάλυψη : διασκορπισμένη (Scattered) νέφωση στα 3000 ft, σπασμένη (Broken) νέφωση στα 7000 ft .
 - Ορατότητα : η ορατότητα ήταν μεγαλύτερη από 10 km.
 - Θερμοκρασία : η Θερμοκρασία ήταν 9 °C και το ΣΔ 4 °C.
 - Πίεση : η Πίεση ήταν 1022 hPa.

❖ Στις 22-04-2017 και ώρα 09:50 τοπική

- METAR LGKV 220650Z 04007KT 9999 SCT030 BKN070 09/04 Q1022=
 - Αερολιμένας : Καβάλας/Μέγας Αλέξανδρος, Ελλάδα (LGKV).
 - Χρόνος αναφοράς : εκδόθηκε την 22^η ημέρα του μήνα, στις 06:50 UTC, 09:50 Τοπική ώρα.
 - Άνεμοι : οι άνεμοι έπνεαν από τις 040° BA με 7 Knots.
 - Ορατότητα : η ορατότητα ήταν μεγαλύτερη από 10 km .

- Νεφοκάλυψη : διασκορπισμένη (Scattered) νέφωση στα 3000 ft, σπασμένη (Broken) νέφωση στα 7000 ft.
- Θερμοκρασία : η Θερμοκρασία ήταν 9 °C και το ΣΔ 4 °C.
- Πίεση : η Πίεση ήταν 1022 hPa .

1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα

Όλα τα αεροναυτιλιακά βοηθήματα λειτουργούσαν κανονικά κατά τη στιγμή του περιστατικού.

1.9 Επικοινωνίες

Από την απομαγνητοφώνηση των συνομιλιών δεν διαπιστώθηκε κάποια δυσκολία στην επικοινωνία του εκπαιδευτή/εκπαιδευόμενου με τον ΠΕΑ Καβάλας.

1.10 Πληροφορίες Χώρου Προσγείωσης

Ο αερολιμένας της Καβάλας (LGKV) “Μέγας Αλέξανδρος” βρίσκεται 30 km από την πόλη της Καβάλας, 10 km από την πόλη της Χρυσούπολης και έχει συντεταγμένες 40°54’50’’Β, 024°37’11’’Α. Ο διάδρομος 05R/23L έχει μήκος 3000 m και πλάτος 45 m.

1.11 Καταγραφείς Στοιχείων Πτήσης

Το α/φος δεν είναι εξοπλισμένο με Καταγραφέα Στοιχείων Πτήσης (Flight Data Recorder-FDR) ή Καταγραφέα Συνομιλιών στον Θάλαμο Διακυβέρνησης (Cockpit Voice Recorder-CVR), καθώς δεν απαιτείται από τους σχετικούς κανονισμούς για την κατηγορία του α/φος.

1.12 Πληροφορίες Συντρίμματων και Πρόσκρουσης

Το α/φος ακούμπησε σχετικά ομαλά στο διάδρομο προσγείωσης/απογείωσης, σε μια απόσταση 1012 m (3320 ft) από το κατώφλι (THR) του 05R, με τα σκέλη προσγείωσης ανεβασμένα και άρχισε να σέρνεται στηριζόμενο κυρίως στα αεροδυναμικά καλύμματα των δύο κινητήρων και στα δύο βοηθητικά μεταλλικά σκαλοπάτια που βρίσκονται αριστερά και δεξιά της ατράκτου. Το α/φος αφού σύρθηκε σε μια απόσταση 299 m (981 ft) περίπου πάνω στο διάδρομο, ακινητοποιήθηκε μεταξύ των συνδετήριων-τροχόδρομων BRAVO “B” και CHARLIE “C” σε μια απόσταση 1311 m (4301 ft) από το κατώφλι του 05R (Φωτ. 2).



Φωτ. 2: Το σημείο προσγείωσης του SX-BEO

1.13 Ιατρικές Πληροφορίες

Τα αποτελέσματα του τεστ εκπνοής για την ύπαρξη οίνοπνεύματος, που έγιναν την ημέρα του ατυχήματος στους δύο επιβαίνοντες του α/φους ήταν αρνητικά.

1.14 Πυρκαγιά

Στο σημείο που ακινητοποιήθηκε το α/φος δεν εκδηλώθηκε πυρκαγιά.

1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης

Μετά την άδεια που πήρε το α/φος για προσγείωση, ο ΕΕΚ που ήταν σε υπηρεσία στον ΠΕΑ Καβάλας, είδε το α/φος να σέρνεται στο διάδρομο προσγείωσης/απογείωσης, γεγονός το οποίο επιβεβαίωσε με την χρήση διόπτρων. Κατόπιν, συνέγειρε τις υπηρεσίες διάσωσης και πυρόσβεσης του Α/Δ πατώντας το ‘crash alarm’. Αφού ακινητοποιήθηκε το α/φος, ο πιλότος εξέπεμψε τρεις φορές ‘MAYDAY’, του οποίου την λήψη επιβεβαίωσε ο ΕΕΚ, ο οποίος τους προέτρεψε να εγκαταλείψουν εάν μπορούν το α/φος. Οι δύο επιβαίνοντες εγκατέλειψαν μόνοι τους το α/φος χωρίς τραυματισμό. Ακολούθως ο ΕΕΚ ενημέρωσε τηλεφωνικά τα αρμόδια τμήματα του αερολιμένα.

1.16 Δοκιμές και Έρευνες

Δεν έχει εφαρμογή

1.17 Η Σχολή

Η ‘EGNATIA AVIATION E. A. Ltd’ είναι εγκεκριμένος εκπαιδευτικός οργανισμός (ATO) από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας-ΥΠΑ (GR-ATO-106) σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) με αριθμό 1178/2011. Ο Οργανισμός παρέχει πτυχία για χειριστές τόσο επαγγελματικών όσο και ιδιωτικών α/φων. Η βάση του εν λόγω οργανισμού είναι στον Διεθνή Αερολιμένα της Καβάλας (LGKV). Για την εκπαίδευση των νέων χειριστών ο συγκεκριμένος Οργανισμός διαθέτει σύμφωνα με την ιστοσελίδα του, τους ακόλουθους τύπους εκπαιδευτικών α/φων:

- DIAMOND DV20 KATANA (μονοκινητήριο),
- DIAMOND DA40 NG (μονοκινητήριο),
- DA42 NG (δίκινητήριο) εξοπλισμένο με το GARMIN 1000 Class Cockpit,
- AERO AT-3 με αναλογικά όργανα για βασική εκπαίδευση.

Ο οργανισμός είναι εφοδιασμένος επίσης με εξομοιωτή ‘Alsin ALX-08’, ο οποίος χρησιμοποιείται για βασική εκπαίδευση των εκπαιδευομένων.

1.18 Άλλες πληροφορίες

1.18.1 Ηχητικές και οπτικές προειδοποιητικές ενδείξεις.

Ο προειδοποιητικός ακουστικός τόνος (Audible Warning Alert), (Gear Retracted Chime Tone) , που αφορά τα σκέλη προσγείωσης, ακούγεται όταν το σύστημα προσγείωσης είναι ανεβασμένο ενώ ταυτόχρονα είτε τα πτερύγια καμπυλότητας (flaps) έχουν μετακινηθεί στην θέση ‘Landing’ (LDG) είτε ο ένας ή και οι δύο μοχλοί ισχύος έχουν τοποθετηθεί σε θέση χαμηλότερη του 25% της διαδρομής του μοχλού.

Το α/φος είναι εφοδιασμένο με το ολοκληρωμένο σύστημα ηλεκτρονικών (Integrated Avionics System) G1000 της ‘Garmin’, που διαθέτει ένδειξη προειδοποίησης προσοχής (Caution Alert): ‘CHECK GEAR’ προκειμένου να προειδοποιήσει τους χειριστές ότι το σύστημα προσγείωσης δεν είναι στην ενδεδειγμένη θέση. Η συγκεκριμένη ένδειξη ενεργοποιείται ανάβοντας ‘amber’, όταν είτε τα πτερύγια καμπυλότητας έχουν μετακινηθεί στην θέση ‘LDG’ είτε ο ένας από τους μοχλούς ισχύος βρίσκεται σε θέση χαμηλότερη του 20% της διαδρομής του μοχλού και ταυτόχρονα τα σκέλη προσγείωσης δεν είναι κατεβασμένα και ασφαλισμένα.

Το α/φος είναι εφοδιασμένο με ενδεικτικές λυχνίες μία (1) κόκκινη και τρεις (3) πράσινες, που ενεργοποιούνται ανάλογα με τη θέση του συστήματος προσγείωσης. Όταν τα σκέλη είναι ανεβασμένα και ο μοχλός επιλογής των σκελών βρίσκεται σε θέση πάνω (up), καμία από τις τέσσερις ενδεικτικές λυχνίες δεν είναι αναμμένη. Όταν ο μοχλός επιλογής των σκελών προσγείωσης τοποθετηθεί στην θέση κάτω (down), τότε η υδραυλική αντλία του συστήματος αρχίζει να λειτουργεί και η κόκκινη ενδεικτική λυχνία ανάβει. Όταν τα σκέλη προσγείωσης είναι πλήρως κατεβασμένα και ασφαλισμένα (down & lock), τότε η κόκκινη ενδεικτική λυχνία σβήνει και ανάβουν οι τρεις πράσινες ενδεικτικές λυχνίες, δείχνοντας ότι τα σκέλη προσγείωσης κατέβηκαν και ασφαλίστηκαν επιτυχώς. Στη συγκεκριμένη πτήση όλες οι προειδοποιητικές ενδείξεις λειτουργούσαν κανονικά.

1.18.2 Έλεγχοι πριν την προσγείωση

Λίστα ελέγχου ‘C.A.S.H.I.F. checks’

- Ο πρώτος έλεγχος ονομάζεται ‘downwind latest base leg’ και εφαρμόζεται στο υπήνεμο σκέλος του κύκλου. Ο εκπαιδευτικός οργανισμός τον περιγράφει ως ‘C.A.S.H.I.F. checks’. Το παραπάνω προέρχεται από τα αρχικά των αγγλικών λέξεων, που αφορούν τους ελέγχους, που πρέπει να πραγματοποιούνται στο υπήνεμο: ‘Clearance’, ‘Airframe’, ‘Security’, ‘Height’, ‘Instruments’, ‘Fuel’.
- Η άδεια (Clearance) αφορά την άδεια για από-προσγείωση ή προσγείωση που πρέπει να ζητήσει ο χειριστής από τον ΕΕΚ,
- η άτρακτος (Airframe) αφορά την ρύθμιση των πηδαλίων καμπυλότητας (flaps) και τον έλεγχο της ουδέτερης πορείας του α/φους μέσω των ρυθμιστικών (trim) καθώς και τον έλεγχο των σκελών προσγείωσης που πρέπει να παραμείνουν σε θέση πάνω (up),
- η ασφάλεια (Security) αφορά τον έλεγχο των ζωνών ασφαλείας (safety harnesses), δηλαδή ότι είναι φορεμένες, δεμένες και σφιγμένες,
- το ύψος (Height) δεν πρέπει να είναι λιγότερο από 1000 ft (AGL),
- τα όργανα (Instruments) στα οποία όλες οι ενδείξεις πρέπει να βρίσκονται μέσα στα όρια (green indications),
- και τέλος το καύσιμο (Fuel) πρέπει να ελεγχθεί ότι είναι σε επαρκή ποσότητα.

Λίστα ελέγχου ‘C.A.S.H. checks’

- Ο δεύτερος έλεγχος ονομάζεται ‘on final’ και εφαρμόζεται στο τελικό σκέλος πριν την προσγείωση. Ο εκπαιδευτικός οργανισμός τον περιγράφει ως ‘C.A.S.H. checks’. Το παραπάνω προέρχεται από τα αρχικά των αγγλικών λέξεων: ‘Clearance’, ‘Airframe’, ‘Speed’, ‘Height’.
- Η άδεια (Clearance) αφορά την τελική άδεια για από-προσγείωση ή προσγείωση που πρέπει να ζητήσει ο χειριστής από τον ΕΕΚ,
- η άτρακτος (Airframe) αφορά την ρύθμιση των πηδαλίων καμπυλότητας (flaps) σε θέση ‘LDG’, τον έλεγχο της ουδέτερης πορείας του α/φους μέσω των ρυθμιστικών (trim), πραγματοποιείται το κατέβασμα των σκελών προσγείωσης σε θέση ‘down and lock’, παρατηρούνται οι διάφορες προειδοποιητικές λυχνίες των σκελών προσγείωσης ότι είναι

κανονικά αναμμένες (τρεις πράσινες ενδεικτικές λυχνίες) και ο ακουστικός ήχος προειδοποίησης, ότι τα σκέλη προσγείωσης είναι στην θέση πάνω, έχει σταματήσει.

- η ταχύτητα (Speed) η οποία πρέπει να είναι 84 knots (IAS),
- και τέλος το ύψος (Height) το οποίο θα πρέπει να είναι 500 ft (AGL).

Οι προαναφερόμενοι έλεγχοι προέρχονται από την κανονική λίστα ελέγχου (Normal Checklist) και επομένως πραγματοποιούνται με αυτήν την σειρά όταν το α/φος βρίσκεται σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας.

Εκπαιδευτικό εγχειρίδιο

Όπως περιγράφεται στο εκπαιδευτικό εγχειρίδιο (training manual) του οργανισμού, όταν υπάρχει προσομοίωση ασύμμετρης ώσης, τα σκέλη προσγείωσης κατεβαίνουν στο βασικό σκέλος, ενώ σε κανονικές συνθήκες κατεβαίνουν στο τελικό σκέλος, στο οποίο γίνεται και ο τελικός έλεγχος των διαφόρων προειδοποιητικών ενδείξεων και λυχνιών. Ωστόσο, η προαναφερόμενη διαδικασία δεν είναι καταγεγραμμένη σε κάποια λίστα ελέγχου.

2 ΑΝΑΛΥΣΗ

Το α/φος με στοιχεία νηολογίου SX-BEO, τύπου ‘DIAMOND DA42 NG’ απογειώθηκε από τον αερολιμένα της Καβάλας (LGKV) Μέγας Αλέξανδρος, το Σάββατο 22 Απριλίου 2017 στις 09:34 h, προκειμένου να εκτελέσει προγραμματισμένη εκπαιδευτική πτήση προσομοίωσης ασύμμετρης ώσης στον κύκλο του Α/Δ, προσπαθώντας ταυτόχρονα να εκτελέσει και από-προσγειώσεις (touch and goes). Στο α/φος επέβαινε ένας εκπαιδευόμενος χειριστής και ο εκπαιδευτής.

2.1. Από τον έλεγχο που πραγματοποιήθηκε στα αρχεία συντήρησης του αεροσκάφους διαπιστώθηκε ότι η συντήρησή του εκτελούνταν σύμφωνα με το εγκεκριμένο πρόγραμμα συντήρησής του. Επίσης, δεν βρέθηκε εκκρεμότητα στις κατευθυντήριες οδηγίες (airworthiness directives).

2.2. Μετά την απογείωση, ο εκπαιδευτής άρχισε την προσομοίωση της ασύμμετρης ώσης, τοποθετώντας τον μοχλό ισχύος του ενός κινητήρα σε χαμηλή ισχύ (idle). Αυτή η κίνηση προκάλεσε την ενεργοποίηση ηχητικών και οπτικών προειδοποιητικών ενδείξεων που έχουν σαν σκοπό να προειδοποιήσουν τους χειριστές ότι τα σκέλη προσγείωσης είναι ακόμα ανεβασμένα

ενώ το α/φός πηγαίνει για προσγείωση. Οι χειριστές σε αυτό το σημείο αγνόησαν τις προειδοποιητικές ενδείξεις μιας και αυτές προκλήθηκαν από την τοποθέτηση του μοχλού ισχύος του ενός κινητήρα σε θέση 'idle', διότι οι διορθωτικές ενέργειες που απορρέουν από αυτές δεν θα επηρέαζαν την ασφάλεια της πτήσης σε αυτή τη φάση.

2.3. Ο εκπαιδευόμενος χειριστής προσπαθούσε να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις του χειρισμού του α/φους με ασύμμετρη ώση, όμως αυτό γινόταν με δυσκολία. Φθάνοντας το α/φος στο υπήνεμο σκέλος έπρεπε ο χειριστής να εκτελέσει τους ελέγχους που προβλέπονται στη λίστα ελέγχου 'C.A.S.H.I.F. checks', όμως το γεγονός ότι δεν μπορούσε να ανταπεξέλθει με ευκολία στον χειρισμό του α/φους τον οδήγησε να πραγματοποιήσει αυτούς τους ελέγχους από μνήμης. Σύμφωνα με τον εκπαιδευτή, όταν το α/φος βρίσκεται σε πτήση με ασύμμετρη ώση και ο εκπαιδευόμενος αντιμετωπίζει δυσκολία στο χειρισμό του α/φους, υπάρχει αυξημένος φόρτος εργασίας μέσα στο πιλοτήριο για τον εκπαιδευτή και επομένως δεν υπάρχει επαρκής χρόνος για να διαβαστούν οι έλεγχοι μέσα από τις λίστες ελέγχου. Για τον λόγο αυτό, οι έλεγχοι πραγματοποιούνται από μνήμης και όχι διαβάζοντας τις λίστες ελέγχου. Μεταξύ των άλλων ελέγχων, περιλαμβάνεται σε αυτή τη λίστα η επιβεβαίωση ότι το σύστημα προσγείωσης βρίσκεται σε θέση πάνω (up).

2.4. Το α/φος έπειτα αφού μπήκε στο βασικό σκέλος, άρχισε να χάνει απότομα ύψος κάνοντας ουσιαστικά ασταθή προσέγγιση (unstabilized approach). Ο εκπαιδευόμενος χειριστής, όπως ο ίδιος δήλωσε, αντιμετώπιζε δυσκολίες στον χειρισμό του α/φους δηλαδή, του ήταν δύσκολο να χειριστεί ένα α/φος με τον ένα κινητήρα σε θέση 'idle', να ασκεί την κατάλληλη δύναμη στο πηδάλιο διεύθυνσης, το οποίο ήταν βαρύ στο ένα του πόδι, να λαμβάνει υπόψη του τον συνεχόμενο ακουστικό τόνο προειδοποίησης, τις διάφορες προειδοποιητικές λυχνίες του πιλοτηρίου και να κατεβάσει την κατάλληλη στιγμή τα σκέλη προσγείωσης. Το γεγονός ότι το αεροσκάφος βρισκόταν σε ασταθή προσέγγιση ανάγκαζε τον εκπαιδευτή να κάνει συνεχείς διορθώσεις στην πορεία του αεροσκάφους, με αποτέλεσμα να μην αντιληφθεί ότι έχουν ξεπεράσει το σημείο που κανονικά θα έπρεπε να κατεβούν τα σκέλη προσγείωσης. Σύμφωνα με το εκπαιδευτικό εγχειρίδιο (training manual) του οργανισμού, όταν το α/φος βρίσκεται σε κατάσταση ασύμμετρης ώσης, τα σκέλη προσγείωσης πρέπει να κατέβουν στο βασικό σκέλος για λόγους ασφαλείας, το οποίο και δεν συνέβη. Η προαναφερόμενη διαδικασία δεν είναι καταγεγραμμένη σε κάποια λίστα ελέγχου.

2.5. Στην συνέχεια το α/φος βρισκόμενο στο τελικό σκέλος, ο εκπαιδευτής αποφάσισε να προχωρήσουν σε προσγείωση και ανέφερε στον εκπαιδευόμενο χειριστή να κατεβάσει τα πτερύγια καμπυλότητας (flaps) σε θέση 'LDG' και να προχωρήσει σε προσγείωση. Σε αυτή τη φάση έπρεπε να εκτελεσθεί η λίστα ελέγχου 'C.A.S.H. checks', που προβλέπει την τοποθέτηση

του συστήματος προσγείωσης σε θέση κάτω (down) και τον έλεγχο των διαφόρων ακουστικών και οπτικών προειδοποιητικών σημάτων του συστήματος προσγείωσης. Όμως, επεμβαίνοντας συνεχώς ο εκπαιδευτής και σε αυτό το σκέλος της πτήσης για την σωστή στάση του αεροσκάφους, είχε σαν αποτέλεσμα να χαθεί πολύτιμος χρόνος και να βρεθούν κοντά στο κατώφλι του διαδρόμου προσγείωσης, με αποτέλεσμα να μην γίνουν κάποιοι από τους προβλεπόμενους ελέγχους του τελικού σκέλους. Οι χειριστές δεν έλεγξαν εάν τα σκέλη προσγείωσης ήταν κατεβασμένα για δεύτερη φορά και επίσης συνέχισαν να μην δίνουν σημασία στον συνεχόμενο προειδοποιητικό ακουστικό τόνο που σε αυτό το σημείο της πτήσης, οι διορθωτικές ενέργειες που απορρέουν από αυτό θα συνέβαλαν στην ασφάλεια της πτήσης. Πιθανώς το γεγονός ότι δε έλαβαν υπόψη τον προειδοποιητικό ακουστικό τόνο, να οφείλεται στο ότι είχαν εξοικειωθεί με αυτόν καθότι χτυπούσε για αρκετό χρόνο, από την στιγμή που είχε τοποθετηθεί ο μοχλός ισχύος του ενός κινητήρα σε θέση 'idle'.

2.6. Από την στιγμή που το αεροσκάφος στο τελικό σκέλος βρισκόταν σε ασταθή πτήση, με αποτέλεσμα να απαιτούνται συνεχείς διορθώσεις και να χαθεί πολύτιμος χρόνος ώστε να μην γίνουν έγκαιρα οι απαιτούμενοι έλεγχοι, ο εκπαιδευτής θα έπρεπε να πάρει την απόφαση να προχωρήσει σε διαδικασία 'go-around'.

2.7. Ο εκπαιδευόμενος με το συγκεκριμένο α/φος (DA42NG) είχε μόνο 3,0 h πτήσης, όταν έκανε την πρώτη πτήση με ασύμμετρη ώση στις 21-04-2017, ενώ είχε 72 h πτήσης με το 'DA40NG', το οποίο είναι μονοκινητήριο και έχει σταθερό σύστημα προσγείωσης, σε αντίθεση με το 'DA42NG', το οποίο είναι δίκινητήριο και έχει ανασυρόμενο σύστημα προσγείωσης. Επομένως, δεν ήταν εξοικειωμένος με το συγκεκριμένο αεροσκάφος σε ότι αφορά την συμπεριφορά του αλλά ούτε και με τους ελέγχους που προβλέπονταν στο υπήνεμο σκέλος (C.A.S.H.I.F. checks), ούτε με αυτούς στο τελικό σκέλος (C.A.S.H. checks) και φυσικά δεν ήταν εξοικειωμένος με το κατέβασμα των σκελών προσγείωσης είτε στο βασικό σκέλος σε έκτακτες συνθήκες είτε στο τελικό σκέλος σε κανονικές συνθήκες. Τις παραπάνω διαδικασίες δεν τις είχε αφομοιώσει πλήρως και για αυτόν τον λόγο δυσκολευόταν να τις εφαρμόσει, πόσο μάλλον στην περίπτωση της πτήσης με ασύμμετρη ώση.

3 Συμπεράσματα

3.1 Διαπιστώσεις

- 3.1.1** Οι καιρικές συνθήκες ήταν καλές και ουδεμία συνεισφορά είχαν στο ατύχημα.
- 3.1.2** Ο εκπαιδευτής και ο εκπαιδευόμενος χειριστής είχαν τα απαραίτητα νομιμοποιητικά έγγραφα για την πραγματοποίηση της πτήσης.
- 3.1.3** Τα αποτελέσματα του ελέγχου για την ύπαρξη οινοπνεύματος, που έγιναν στους δύο χειριστές ήταν αρνητικά.
- 3.1.4** Τα αρχεία συντήρησης επιβεβαιώνουν ότι το αεροσκάφος συντηρούνταν σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και τις εγκεκριμένες διαδικασίες.
- 3.1.5** Ο εκπαιδευόμενος χειριστής είχε μικρή πτητική εμπειρία με το α/φος 'DA42NG', με αποτέλεσμα να αντιμετωπίζει μεγάλη δυσκολία να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του χειρισμού του κάτω από συνθήκες ασύμμετρης ώσης.
- 3.1.6** Ο εκπαιδευόμενος χειριστής λόγω της μικρής του πτητικής εμπειρίας δεν μπορούσε να εκτελέσει τα προβλεπόμενα στις λίστες ελέγχου σε φάσεις πτήσης με αυξημένες απαιτήσεις.
- 3.1.7** Η απαιτούμενη προσοχή της κατάστασης εκ μέρους του εκπαιδευτή δεν ήταν η ενδεδειγμένη ώστε να ληφθεί η απόφαση να εκτελέσουν διαδικασία 'go-around'.
- 3.1.8** Ο εκπαιδευτής δεν εκτέλεσε τους προβλεπόμενους ελέγχους των 'check list' στην προσγείωση με ασύμμετρη ώση.
- 3.1.9** Η προβλεπόμενη ενέργεια που αναφέρεται στο εκπαιδευτικό εγχειρίδιο του οργανισμού, για το κατέβασμα των σκελών προσγείωσης στο βασικό σκέλος όταν υπάρχει ασύμμετρη ώση, δεν έχει συμπεριληφθεί σε κάποια λίστα ελέγχου.
- 3.1.10** Ο συνεχής ακουστικός τόνος προειδοποίησης ότι τα σκέλη προσγείωσης είναι ακόμα ανεβασμένα (Gear Retracted Chime Tone), λειτουργούσε κανονικά σε όλη την διάρκεια της πτήσης.

3.2 Πιθανά Αίτια

Η μη ενσωμάτωση στο ‘check list’ της διαδικασίας για την έγκαιρη εκτέλεση της ενέργειας ‘landing gear down’ στο βασικό σκέλος σε περίπτωση ασύμμετρης ώσης, καθώς επίσης η μη εκτέλεση των απαιτούμενων ενεργειών στο τελικό σκέλος που αναφέρονται στο ‘check list’ στην φάση της προσγείωσης.

3.3 Συμβάλλοντες Παράγοντες

3.3.1 Το γεγονός ότι είχαν εξοικειωθεί με τον προειδοποιητικό ακουστικό τόνο για το κατέβασμα των σκελών προσγείωσης, ο οποίος ηχούσε από την στιγμή της μείωσης της ισχύος του ενός κινητήρα.

3.3.2 Ο μη εντοπισμός των οπτικών ενδείξεων του συστήματος προσγείωσης στην θέση πάνω (up).

3.3.3 Η επικέντρωση της προσοχής του εκπαιδευτή να βοηθήσει τον εκπαιδευόμενο στο χειρισμό του α/φους.

4 ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Δεν έχει εφαρμογή.

Νέα Φιλαδέλφεια, 21 Δεκεμβρίου 2018

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Αθανάσιος Μπίνης

Ακριβές Αντίγραφο

Ο Γραμματέας

Κ. Κατσουλάκης

ΤΑ ΜΕΛΗ

Π. Βασιλόπουλος

Α. Τσολάκης

Ν. Γκουτζουρή

Χ. Τζώνος-Κομίλης