



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ**

**ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ &
ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ (Ε.Ο.Δ.Α.Σ.Α.Α.Μ.)**



ΕΟΔΑΣΑΑΜ

**ΤΕΛΙΚΟ ΠΟΡΙΣΜΑ
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΣΟΒΑΡΟΥ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ**

NEAR MID AIR COLLISION

ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ SX-PBN ΚΑΙ SX-AQL

**ΣΤΗΝ ΖΩΝΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΤΟΥ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ
ΜΕΓΑΡΩΝ (LGMG) ΤΗΝ 15^η – ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ - 2025**

05 / 2025

ΠΟΡΙΣΜΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΣΟΒΑΡΟΥ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ

---/2025

Αεροσκαφών TECNAM P2006T, SX-PBN και TECNAM P2008 JC, SX-AQL

στη Ζώνη Κυκλοφορίας του Αεροδρομίου Μεγάρων (LGMG) την 15η Φεβρουαρίου 2025

Η Διερεύνηση του σοβαρού συμβάντος διενεργήθηκε από τον Εθνικό Οργανισμό Διερεύνησης Αεροπορικών και Σιδηροδρομικών Ατυχημάτων και Ασφάλειας Μεταφορών (Ε.Ο.Δ.Α.Σ.Α.Α.Μ.), σύμφωνα με:

- Το Παράρτημα 13 της Σύμβασης του Σικάγο
- Τον Κανονισμό (ΕΕ) 996/2010
- Τον Νόμο 5014/2023
- Τον Νόμο 5167/2024
- Ορισμό Ομάδας Διερεύνησης ΕΟΔΑΣΑΑΜ /Β-308/19-02-2025

“Σύμφωνα με το Παράρτημα 13 της Σύμβασης για τη Διεθνή Πολιτική Αεροπορία, τον Κανονισμό (ΕΕ) 996/2010 και τον Ν. 5014/2023, η διερεύνηση αεροπορικών ατυχημάτων και συμβάντων δεν έχει σκοπό την 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.”

**Ο ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ
ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ & ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ
& ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ (Ε.Ο.Δ.Α.Σ.Α.Α.Μ.)**

ΠΡΟΕΔΡΟΣ
Γεώργιος Ι. Δριτσάκος
Αντιπρόεδρος (Ι) (ε.α.) Π.Α.

ΜΕΛΗ

Γρηγόριος Φλέσσας
Κυβερνήτης Αεροσκαφών

Χρήστος Βάλαρης
Ταξίαρχος (ε.α.) Π.Α.

Πέτρος Ευγενικός
Πολ. Μηχανικός – Συγκοινωνιολόγος

ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ : Β. Φουσέκη

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΜΗΣΕΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

- 1. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ
 - 1.1 Ιστορικό της Πτήσης
 - 1.2 Τραυματισμοί Προσώπων
 - 1.3 Ζημιές Αεροσκαφών
 - 1.4 Άλλες Ζημιές
 - 1.5 Πληροφορίες Προσωπικού
 - 1.6 Πληροφορίες Αεροσκαφών
 - 1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες
 - 1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα
 - 1.9 Επικοινωνίες
 - 1.10 Πληροφορίες Αερολιμένα
 - 1.11 Καταγραφείς πτήσης
 - 1.12 Πληροφορίες Συντρίμματων και Πρόσκρουσης
 - 1.13 Ιατρικές Πληροφορίες
 - 1.14 Πυρκαγιά
 - 1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης
 - 1.16 Δοκιμές και Έρευνες
 - 1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες
 - 1.18 Συμπληρωματικές Πληροφορίες
 - 1.19 Χρήσιμες ή Αποτελεσματικές Τεχνικές Διερεύνησης
- 2. ΑΝΑΛΥΣΗ
- 3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ
 - 3.1 Διαπιστώσεις
 - 3.2 Πιθανά Αίτια
 - 3.3 Συμβάλλοντες Παράγοντες
- 4. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- 5. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΜΗΣΕΩΝ

Συντομογραφία	Περιγραφή
ATC	Air Traffic Control (Έλεγχος Εναέριας Κυκλοφορίας)
ATZ	Aerodrome Traffic Zone (Ζώνη Κυκλοφορίας)

	Αεροδρομίου)
CPL(A)	Commercial Pilot License (Aeroplane) (Πτυχίο Επαγγελματία Χειριστή Αεροσκαφών)
Ε.Ο.Δ.Α.Σ.Α.Α.Μ.	Εθνικός Οργανισμός Διερεύνησης Αεροπορικών και Σιδηροδρομικών Ατυχημάτων και Ασφάλειας Μεταφορών
FCL	Flight Crew Licensing (Αδειοδότηση Ιπταμένου Προσωπικού)
FI(A)	Flight Instructor (Aeroplane) (Εκπαιδευτής Πτήσεων Αεροσκαφών)
FT	Feet (Πόδια - μονάδα μέτρησης ύψους)
HARSIA	Hellenic Air and Rail Safety Investigation Authority
HASP	Hellenic Aviation Service Provider (Ελληνικός Πάροχος Αεροναυτιλιακών Υπηρεσιών)
HJ	Ωράριο Λειτουργίας Αεροδρομίου (Ανατολή - Δύση Ηλίου)
HO	Ωράριο Λειτουργίας Αεροδρομίου (Εκτός κανονικών ωρών, Σάββατα, Κυριακές, Αργίες)
ICAO	International Civil Aviation Organization (Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας)
IIC	Investigator-In-Charge (Επικεφαλής Διερευνητής)
IR(A)	Instrument Rating (Aeroplane) (Ικανότητα Πτήσης διά Οργάνων Αεροσκάφους)

LCN	Load Classification Number (Αριθμός Ταξινόμησης Φορτίου)
LGMG	Διεθνής Κωδικός Αεροδρομίου Μεγάρων
METAR	Meteorological Aerodrome Report (Τακτική Αερολιμενική Μετεωρολογική Αναφορά)
MIL	Military (Στρατιωτικό)
MTOW	Maximum Take-Off Weight (Μέγιστο Βάρος Απογείωσης)
NDB	Non-Directional Beacon (Μη Κατευθυντικός Ραδιοφάρος)
NM	Nautical Miles (Ναυτικά Μίλια)
MAC	Near Mid-Air Collision (Παρολίγον Σύγκρουση στον Αέρα)
QNH	Altimeter Sub-scale Setting to obtain elevation when on the ground (Βαρομετρική πίεση αναγόμενη στη μέση στάθμη της θάλασσας)
RGA	Regional (Περιφερειακό)
RWY	Runway (Διάδρομος)
SEP(land)	Single-Engine Piston (land) (Μονοκινητήριο Εμβολοφόρο Ξηράς)
SOPs	Standard Operating Procedures (Τυπικές Διαδικασίες Λειτουργίας)

SP/ME	Single Pilot / Multi-Engine (Ενός Χειριστή / Πολυκινητήριο)
SFC	Surface (Επιφάνεια)
TMA	Terminal Control Area (Περιορισμένη Περιοχή Ελέγχου)
TORA/TODA/ASDA/LDA	Take-Off Run/Distance Available / Accelerate-Stop Distance Available / Landing Distance Available (Διαθέσιμες Αποστάσεις Απογείωσης/Προσγείωσης)
TRI(A)	Type Rating Instructor (Aeroplane) (Εκπαιδευτής Ικανότητας Τύπου Αεροσκάφους)
UTC	Coordinated Universal Time (Συγχρονισμένη Παγκόσμια Ώρα)
VFR	Visual Flight Rules (Κανόνες Πτήσης εξ Όψεως)
VHF	Very High Frequency (Πολύ Υψηλή Συχνότητα)
VMC	Visual Meteorological Conditions (Μετεωρολογικές Συνθήκες Εξ Όψεως)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΟΜΕΝΟΣ (SX-PBN)	Air Plan Aviation - EL ATO-129
ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΟΜΕΝΟΣ (SX-AQL)	Superior Air S.A.
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ (SX-PBN)	TECNAM

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ (SX-AQL)	TECNAM
ΤΥΠΟΣ (SX-PBN)	P2006T
ΤΥΠΟΣ (SX-AQL)	P2008 JC
ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ	Ελληνική (και για τα δύο αεροσκάφη)
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΗΟΛΟΓΗΣΗΣ	SX-PBN και SX-AQL
ΤΟΠΟΣ ΣΥΜΒΑΝΤΟΣ	Ζώνη Κυκλοφορίας Αεροδρομίου Μεγάρων (LGMG)
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ & ΩΡΑ	15 Φεβρουαρίου 2025, περίπου 11:50 τοπική ώρα (09:50 UTC)

Σημείωση: Οι χρόνοι είναι τοπικοί (τοπική ώρα = UTC+2h)

Στις 15 Φεβρουαρίου 2025, περίπου στις 11:50 τοπική ώρα (09:50 UTC), σημειώθηκε σοβαρό συμβάν παραλίγο σύγκρουσης στον αέρα (MAC) στη ζώνη κυκλοφορίας του αεροδρομίου Μεγάρων (LGMG). Στο συμβάν ενεπλάκησαν δύο εκπαιδευτικά αεροσκάφη, ένα TECNAM P2006T με στοιχεία νηολογίου SX-PBN της σχολής Air Plan και ένα TECNAM P2008 JC με στοιχεία νηολογίου SX-AQL της σχολής Superior Air. Το συμβάν προκλήθηκε από σύγχυση σχετικά με τον εν χρήσει διάδρομο και λανθασμένη επικοινωνία κατά τη διάρκεια αλλαγής διαδρόμου. Ενώ ο διάδρομος 26L ήταν ο ενεργός διάδρομος, το αεροσκάφος SX-AQL (Superior Air) εκτελούσε προσέγγιση για τον διάδρομο 08R (αντίθετη κατεύθυνση) αλλά ανέφερε τις θέσεις του σαν να προσέγγιζε τον διάδρομο 26L. Ο ελεγκτής εναέριας κυκλοφορίας, θεωρώντας ότι το SX-AQL προσέγγιζε τον διάδρομο 26L, έδωσε άδεια απογείωσης στο SX-PBN (Air Plan) από τον διάδρομο 26L, ενώ ταυτόχρονα έδωσε άδεια προσγείωσης στο SX-AQL. Αυτό οδήγησε σε κατάσταση μετωπικής προσέγγισης, αναγκάζοντας και τα δύο αεροσκάφη να εκτελέσουν ελιγμούς αποφυγής. Το SX-AQL τελικά προσγειώθηκε στον διάδρομο 08R. Δεν αναφέρθηκαν τραυματισμοί ή υλικές ζημιές.

Ο Εθνικός Οργανισμός Διερεύνησης Αεροπορικών και Σιδηροδρομικών Ατυχημάτων και Ασφάλειας Μεταφορών (Ε.Ο.Δ.Α.Σ.Α.Α.Μ.) ενημερώθηκε για το σοβαρό συμβάν στις 19 Φεβρουαρίου 2025 από το προσωπικό του Παρόχου Αεροναυτιλιακών Υπηρεσιών (HASP) του LGMG και με την απόφαση Αρ.Πρωτ.: ΕΟΔΑΣΑΑΜ/8308/19-02-2025 όρισε Ομάδα Διερεύνησης για τη διερεύνηση των αιτιών του συμβάντος σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 996/2010 και τον Ν.5014/2023. Ο Ε.Ο.Δ.Α.Σ.Α.Α.Μ. ανέθεσε στον φάκελο τον αριθμό GR2025-003.

1. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ

1.1 Ιστορικό της Πτήσης

Το Σάββατο 15 Φεβρουαρίου 2025, περίπου στις 11:50 τοπική ώρα (09:50 UTC), σημειώθηκε ένα σοβαρό συμβάν παραλίγο εναέριας σύγκρουσης στην ζώνη κυκλοφορίας του αεροδρομίου Μεγάρων (LGMG). Τα εμπλεκόμενα αεροσκάφη ήταν το SX-PBN, τύπου TECNAM P2006T, της σχολής πιλότων Air Plan, και το SX-AQL, τύπου TECNAM P2008 JC, της σχολής πιλότων Superior Air. Και τα δύο αεροσκάφη εκτελούσαν εκπαιδευτικές πτήσεις διπλών χειρισμών.

Σύμφωνα με την αναφορά του προσωπικού του Παρόχου Αεροναυτιλιακών Υπηρεσιών (HASP) του LGMG, το περιστατικό προέκυψε κατά τη διάρκεια αλλαγής του εν χρήσει διαδρόμου απογείωσης/προσγείωσης. Ενώ ο διάδρομος 26L ήταν ο ενεργός διάδρομος, το αεροσκάφος SX-AQL (Superior Air) προσέγγιζε για προσγείωση στον διάδρομο 08R, δηλαδή στην αντίθετη κατεύθυνση του ενεργού διαδρόμου. Ωστόσο, οι αναφορές θέσης που έδινε το πλήρωμα του SX-AQL στον Πύργο Ελέγχου (ATC) ήταν σαν να προσέγγιζε τον διάδρομο 26L.

Η ελεγκτής εναέριας κυκλοφορίας, έχοντας την εντύπωση ότι το SX-AQL βρισκόταν στην τελική για τον διάδρομο 26L, έδωσε άδεια απογείωσης στο αεροσκάφος SX-PBN (Air Plan) από τον διάδρομο 26L. Ταυτόχρονα, έδωσε άδεια προσγείωσης στο SX-AQL, πιστεύοντας ότι θα προσγειωνόταν στον διάδρομο 26L.

Αυτό είχε ως αποτέλεσμα μια κατάσταση όπου το SX-PBN απογειωνόταν από τον διάδρομο 26L, ενώ το SX-AQL επιχειρούσε να προσγειωθεί στον ίδιο φυσικό διάδρομο αλλά από την αντίθετη κατεύθυνση (διάδρομος 08R), δημιουργώντας μια μετωπική πορεία (head-on situation).

Και τα δύο αεροσκάφη αναγκάστηκαν να εκτελέσουν ελιγμούς αποφυγής για να αποτρέψουν μια σύγκρουση. Το αεροσκάφος SX-AQL προσγειώθηκε τελικά με ασφάλεια στον διάδρομο 08R, ο οποίος δεν ήταν ο ενεργός διάδρομος. Το αεροσκάφος SX-PBN, μετά τον ελιγμό αποφυγής, σύμφωνα με αναφορά του προσωπικού HASP, βρισκόταν στον αέρα με προορισμό τη Μήλο.

Το προσωπικό της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας HASP του LGMG αντελήφθη την κατάσταση μετά από έντονο διάλογο που ακούστηκε στις ραδιοεπικοινωνίες και επιβεβαίωσε τις λεπτομέρειες με τον πύργο ελέγχου και τις εμπλεκόμενες σχολές. Διενεργήθηκαν αλκοτέστ στους χειριστές των αεροσκαφών και ελέγχθηκαν τα πτυχία και τα πιστοποιητικά υγείας τους (Οι χειριστές του αφους SX-PBN υποβλήθηκαν σε αλκοτέστ όταν επέστρεψαν από την Μήλο).

1.2 Τραυματισμοί Προσώπων

Τραυματισμοί	Πλήρωμα	Επιβάτες	Σύνολο στο Α/φος	Άλλοι
Θανάσιμοι	0	0	0	0
Σοβαροί	0	0	0	0
Ελαφροί / Κανείς	4	0	4	0
Σύνολο	4	0	4	0

1.3 Ζημιές Αεροσκαφών

Δεν αναφέρθηκαν ζημιές σε κανένα από τα δύο αεροσκάφη.

1.4 Άλλες Ζημιές

Δεν αναφέρθηκαν άλλες ζημιές.

1.5 Πληροφορίες Προσωπικού

1.5.1 Πλήρωμα Αεροσκάφους SX-AQL (Superior Air)

- **Κυβερνήτης:** Ήταν κάτοχος Ελληνικού πτυχίου Επαγγελματία Χειριστή Αεροσκαφών CPL(A) (EL.FCL.xxx), σε ισχύ κατά τη στιγμή του συμβάντος. Διέθετε ικανότητες για αεροσκάφη SEP(land), MEP(land), ικανότητα πτήσης δι' οργάνων IR(A) SP/ME, καθώς και ικανότητα εκπαιδευτή πτήσεων FI(A). Η ημερομηνία γέννησής του ήταν xx/xx/1994. Το ιατρικό του πιστοποιητικό Τάξης 1 ήταν σε ισχύ με ημερομηνία λήξης 25/03/2025. Η γλωσσική του επάρκεια στην Αγγλική γλώσσα είναι επιπέδου 5 με ισχύ έως 16/11/2025.
- **Εκπαιδευόμενος:** Στο αεροσκάφος επέβαινε και ένας εκπαιδευόμενος χειριστής.

1.5.2 Πλήρωμα Αεροσκάφους SX-PBN (Air Plan Aviation)

- **Κυβερνήτης:** Ήταν κάτοχος Ελληνικού πτυχίου Επαγγελματία Χειριστή Αεροσκαφών CPL(A) (EL.FCL.xxx), σε ισχύ κατά τη στιγμή του συμβάντος. Διέθετε ικανότητες για αεροσκάφη SA226/227/MP/IR, IR(A)/SP/ME, IR(A)/SP/SE, SEP(land), MEP(land), καθώς και ικανότητες εκπαιδευτή πτήσεων FI(A) και εκπαιδευτή τύπου TRI(A). Η ημερομηνία γέννησής του ήταν xx/xx/1968. Το ιατρικό του πιστοποιητικό Τάξης 1 ήταν σε ισχύ με ημερομηνία λήξης 08/09/2024 (για single pilot commercial operations carrying passengers) και 08/03/2025 (για other commercial operations). Η γλωσσική του επάρκεια στην Αγγλική γλώσσα ήταν επιπέδου 6.

- **Εκπαιδευόμενος:** Στο αεροσκάφος επέβαινε και ένας εκπαιδευόμενος χειριστής.

Οι χειριστές και των δύο αεροσκαφών υποβλήθηκαν σε έλεγχο αλκοόλης μετά το συμβάν. Τα πτυχία και τα πιστοποιητικά υγείας τους ελέγχθηκαν από το προσωπικό της ΥΠΑ (HASP) του LGMG.

1.5.3 Ελεγκτής Εναέριας Κυκλοφορίας

Η ελεγκτής εναέριας κυκλοφορίας που ήταν σε υπηρεσία στον Πύργο Ελέγχου Μεγάρων (LGMG TOWER) κατά τη στιγμή του συμβάντος, διαχειριζόταν τις επικοινωνίες και τις εξουσιοδοτήσεις προς τα εμπλεκόμενα αεροσκάφη. Η ελεγκτής εναέριας κυκλοφορίας είναι κάτοχος πτυχίου πολιτικής αεροπορίας και η εκπαίδευση της έγινε στην Σ.Π.Ο.Α. το 2020 και ασκεί το επάγγελμα του ελεγκτή εναέριας κυκλοφορίας, πέρα από τα στρατιωτικά της καθήκοντα, τα τελευταία 4 έτη.

1.6 Πληροφορίες Αεροσκαφών

1.6.1 Αεροσκάφος SX-PBN

- **Κατασκευαστής / Μοντέλο:** TECNAM / P2006T
- **Εταιρεία Εκμετάλλευσης:** Air Plan Aviation - EL ATO-129
- **Είδος Λειτουργίας:** Εκπαιδευτική Πτήση / Διπλοί Χειρισμοί
- **Νηολόγιο:** SX-PBN
- **Αριθμός Σειράς:** 007
- **Κατηγορία Αεροσκάφους:** Μικρό Αεροπλάνο Σταθερών Πτερύγων
- **Πρώθηση:** Εμβολοφόρος, 2 κινητήρες
- **Ομάδα Μάζας:** 0 - 2250 kg (Σταθερών Πτερύγων)
- **Ζημιές Αεροσκάφους:** Καμία
- **Τελευταίο Σημείο Αναχώρησης:** LGMG Μέγαρο
- **Προγραμματισμένος Προορισμός:** LGML Μήλος (σύμφωνα με το υποβληθέν σχέδιο πτήσης)
- **Φάση Πτήσης κατά το Συμβάν:** Απογείωση (Initial climb)

1.6.2 Αεροσκάφος SX-AQL

- **Κατασκευαστής / Μοντέλο:** TECNAM / P2008 JC
- **Εταιρεία Εκμετάλλευσης:** Superior Air S.A.
- **Είδος Λειτουργίας:** Εκπαιδευτική Πτήση / Διπλοί Χειρισμοί
- **Νηολόγιο:** SX-AQL
- **Κατηγορία Αεροσκάφους:** Πολύ Ελαφρύ Αεροπλάνο Σταθερών Πτερύγων
- **Πρώθηση:** Εμβολοφόρος, 1 κινητήρας
- **Ομάδα Μάζας:** 0 - 2250 kg (Σταθερών Πτερύγων)
- **Ζημιές Αεροσκάφους:** Καμία
- **Τελευταίο Σημείο Αναχώρησης:** LGMG Μέγαρο
- **Προγραμματισμένος Προορισμός:** LGMG Μέγαρο (σύμφωνα με το υποβληθέν σχέδιο πτήσης)
- **Φάση Πτήσης κατά το Συμβάν:** Προσγείωση

-

1.7 Μετεωρολογικές πληροφορίες

Οι καιρικές συνθήκες κατά τη στιγμή του συμβάντος (περίπου 09:50 UTC) ήταν εξ όψεως (VMC).

- **Φως Ημέρας:** Ναι
- **Ορατότητα:** 9999 μέτρα
- **Θερμοκρασία Αέρα:** 15°C
- **Σημείο Δρόσου:** 5°C
- **Νέφωση:** Λίγα νέφη (Few clouds 1/8-2/8) στα 2500 πόδια (FEW025) και λίγα νέφη στα 8000 πόδια (FEW080) και 18000 πόδια (FEW180) σύμφωνα με το RMK του METAR.
- **Άνεμος:** Άπνοια (0000KT)
- **QNH:** 1016 hPa
- **METAR LGMG 151000Z 0000KT 9999 FEW025 15/05 Q1016 RMK FEW080 FEW180** Ο καιρός δεν θεωρήθηκε παράγοντας που συνέβαλε στο συμβάν.

1.8 Αεροναυτιλιακά Βοηθήματα

Στο αεροδρόμιο Μεγάρων (LGMG) λειτουργεί μη κατευθυντικός ραδιοφάρος (NDB) με αναγνωριστικό MGR και συχνότητα 405 kHz. Η λειτουργία του είναι κατά τις ώρες λειτουργίας του στρατιωτικού αεροδρομίου (HJ). Το συγκεκριμένο βοήθημα δεν θεωρήθηκε ότι έπαιξε ρόλο στο συμβάν.

1.9 Επικοινωνίες

Οι επικοινωνίες μεταξύ των αεροσκαφών και του Πύργου Ελέγχου Μεγάρων (MEGARA TOWER) διεξήχθησαν στις προβλεπόμενες συχνότητες VHF: 130.875 MHz (κύρια) και 122.100 MHz (RGA). Οι γλώσσες επικοινωνίας είναι Ελληνικά και Αγγλικά. Κατά τη διάρκεια του συμβάντος, αναφέρθηκε έντονος διάλογος στις ραδιοεπικοινωνίες, υποδηλώνοντας σύγχυση.

1.10 Πληροφορίες Αερολιμένα

- **Ονομασία Αεροδρομίου:** ΜΕΓΑΡΑ (MEGARA)
- **Δείκτης Θέσης:** LGMG
- **Κατηγορία:** MIL (Στρατιωτικό)
- **Συντεταγμένες Σημείου Αναφοράς Αεροδρομίου (ARP):** 375853N 0232158E
- **Υψόμετρο Αεροδρομίου:** 3.66 μέτρα (12 πόδια)
- **Διάδρομοι:** Το αεροδρόμιο διαθέτει έναν ασφάλτινο διάδρομο διπλής κατεύθυνσης 08R/26L.
 - **Διαστάσεις:** 1205 μέτρα x 38 μέτρα
 - **Αντοχή:** LCN 25
 - **Κλίση:** -0.16%
 - **Δηλωμένες Αποστάσεις (TORA, TODA, ASDA, LDA):** 1205 μέτρα και για τις δύο κατευθύνσεις (08R και 26L).
- **Φωτισμός Διαδρόμου/Προσέγγισης:** Δεν υφίσταται φωτισμός προσέγγισης (APCH LGT), φωτισμός κατωφλίου (THR LGT), VASIS/PAPI, φωτισμός ζώνης επαφής (TDZ LGT), φωτισμός κεντρικής γραμμής διαδρόμου (RWY Centre-line LGT) ή φωτισμός άκρων διαδρόμου (RWY Edge LGT) για τους διαδρόμους 08R/26L.

- **Radar εναέριας κυκλοφορίας:** Το αεροδρόμιο των Μεγάρων (LGMG) δεν διαθέτει σύστημα Radar ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας.
- **Εναέριος Χώρος ATS:** MEGARA MIL ATZ: Κύκλος ακτίνας 3 NM με κέντρο το ARP του αεροδρομίου, από την επιφάνεια (SFC) έως 2000 πόδια ύψος (ALT). Κατηγορία Εναερίου Χώρου: D.
- **Ώρες Λειτουργίας:** HJ, HO (Ελληνικός Στρατός), HO (HASP). Δευτέρα-Πέμπτη 5 ώρες μετά τη δύση ηλίου κατά τη διάρκεια προγραμματισμένων εκπαιδευτικών πτήσεων. Σάββατο-Κυριακή και αργίες HO.
- **Επιτρεπόμενη Κυκλοφορία:** VFR. Αεροσκάφη γενικής αεροπορίας με MTOW κάτω των 5700 KG.
- **Τοπικοί Κανονισμοί Κυκλοφορίας:** Όλα τα εισερχόμενα αεροσκάφη πρέπει να αναφέρουν 5 NM εισερχόμενα και τουλάχιστον 1500 FT AMSL για λήψη πληροφοριών καιρού και κυκλοφορίας.

1.11 Καταγραφείς πτήσης

Δεν έχει εφαρμογή.

1.12 Πληροφορίες Συντρίμματων και Πρόσκρουσης

Δεν ισχύει, καθώς δεν υπήρξε σύγκρουση ή πρόσκρουση.

1.13 Ιατρικές Πληροφορίες

Οι χειριστές των δύο εμπλεκόμενων αεροσκαφών υποβλήθηκαν σε έλεγχο αλκοόλης (αλκοτέστ) μετά το συμβάν. Ο έλεγχος έγινε από την Ελληνική Αστυνομία. Τα αποτελέσματα και για τους χειριστές ήταν 0.00 mg/l. Έγινε επίσης έλεγχος των πτυχιών και των πιστοποιητικών υγείας τους.

1.14 Πυρκαγιά

Δεν ισχύει.

1.15 Διαδικασίες Επιβίωσης

Και τα δύο αεροσκάφη εξετέλεσαν επιτυχώς ελιγμούς αποφυγής. Το SX-AQL προσγειώθηκε με ασφάλεια, αν και σε λανθασμένο διάδρομο. Το SX-PBN, μετά τον ελιγμό, συνέχισε την πτήση του.

1.16 Δοκιμές και Έρευνες

Πραγματοποιήθηκαν αλκοτέστ στους χειριστές των αεροσκαφών.

1.17 Οργανωτικές και Διοικητικές Πληροφορίες

- **Εμπλεκόμενοι Φορείς:**
 - Σχολή Πιλότων Air Plan Aviation - EL ATO-129 (φορέας εκμετάλλευσης του SX-PBN)
 - Σχολή Πιλότων Superior Air S.A. (φορέας εκμετάλλευσης του SX-AQL)
 - Πύργος Ελέγχου Αεροδρομίου Μεγάρων (LGMG ATC), υπό την ευθύνη του Ελληνικού Στρατού
 - Ελληνικός Πάροχος Αεροναυτιλιακών Υπηρεσιών (HASP) Αεροδρομίου Μεγάρων (Αναφορά

συμβάντος)

1.18 Συμπληρωματικές Πληροφορίες

Το συμβάν ταξινομήθηκε από τον Ε.Ο.Δ.Α.Σ.Α.Α.Μ. ως Σοβαρό Συμβάν (Παρολίγον Σύγκρουση στον Αέρα). Η κύρια αιτία φαίνεται να είναι η σύγχυση σχετικά με τον ενεργό διάδρομο από την πλευρά του SX-AQL και η επακόλουθη λανθασμένη-ελλιπής επικοινωνία του αεροσκάφους με τον ATC, η οποία οδήγησε σε λανθασμένη αντίληψη για τον εν ενεργεία διάδρομο.

1.19 Χρήσιμες ή Αποτελεσματικές Τεχνικές Διερεύνησης

Η διερεύνηση βασίστηκε στην αρχική αναφορά από το προσωπικό της Υ.Π.Α. (HASP) του LGMG, στην εξέταση των ραδιοεπικοινωνιών μεταξύ των αεροσκαφών και του ATC (όπως υποδηλώνεται από την αναφορά του αερολιμενικού υπηρεσίας της ΥΠΑ για "έντονο διάλογο"), στις πληροφορίες που παρασχέθηκαν από τις εμπλεκόμενες σχολές πτήσεων και τον πύργο ελέγχου, καθώς και από τις συνεντεύξεις που έδωσαν στην ομάδα διερεύνησης οι εμπλεκόμενοι κυβερνήτες-εκπαιδευτές των αεροπλάνων όσο και η ελεγκτής εναέριας κυκλοφορίας του αεροδρομίου.

2. ΑΝΑΛΥΣΗ

Το σοβαρό συμβάν της 15ης Φεβρουαρίου 2025 στο αεροδρόμιο Μεγάρων (LGMG) προέκυψε από μια αλληλουχία λανθασμένων αντιλήψεων και επικοινωνιών, κυρίως κατά τη διαδικασία αλλαγής του εν χρήσει διαδρόμου.

Ο κεντρικός παράγοντας ήταν η σύγχυση του πληρώματος του αεροσκάφους SX-AQL (Superior Air) σχετικά με τον ενεργό διάδρομο. Ενώ ο διάδρομος 26L ήταν σε χρήση, το SX-AQL προσέγγιζε για τον διάδρομο 08R, δηλαδή στην αντίθετη κατεύθυνση του ενεργού διαδρόμου. Κρίσιμο είναι ότι, παρά την λανθασμένη προσέγγιση, οι αναφορές θέσης του SX-AQL προς τον Πύργο Ελέγχου (ATC) γίνονταν σαν να προσέγγιζε τον ορθό διάδρομο 26L. Αυτή η ασυνέπεια μεταξύ της πραγματικής θέσης/πρόθεσης και της αναφερόμενης θέσης δημιούργησε μια εσφαλμένη εικόνα της κατάστασης στην ελεγκτή εναέριας κυκλοφορίας. Στο Αεροδρόμιο των Μεγάρων δεν υπάρχει σύστημα υποτύπωσης της πτήσης (Radar) που θα συνέβαλε αποφασιστικά στον Έλεγχο Εναέριας Κυκλοφορίας.

Η ελεγκτής ATC, βασιζόμενη στις λανθασμένες αναφορές του SX-AQL, πίστεψε ότι το αεροσκάφος βρισκόταν στην τελική για τον διάδρομο 26L. Υπό αυτή την εσφαλμένη παραδοχή, η ελεγκτής προχώρησε στην έκδοση ταυτόχρονων αδειών: έδωσε άδεια απογείωσης στο SX-PBN (Air Plan) από τον διάδρομο 26L και ταυτόχρονα έδωσε άδεια προσγείωσης στο SX-AQL (Superior Air), θεωρώντας ότι και τα δύο θα χρησιμοποιούσαν τον διάδρομο 26L με ασφαλή διαχωρισμό.

Η συνέπεια αυτών των ενεργειών ήταν η δημιουργία μιας άμεσης κατάστασης κινδύνου μετωπικής προσέγγισης (head-on), καθώς το SX-PBN απογειωνόταν από τον 26L και το SX-AQL επιχειρούσε προσγείωση στον 08R στον ίδιο φυσικό διάδρομο. Η αποφυγή της σύγκρουσης οφείλεται αποκλειστικά

στους έγκαιρους ελιγμούς αποφυγής που εκτέλεσαν οι χειριστές και των δύο αεροσκαφών, ειδικότερα του SX-PBN. Η προσγείωση του SX-AQL στον διάδρομο 08R, αν και απέτρεψε τα χειρότερα, ήταν σε μη ενεργό και λανθασμένο διάδρομο.

Οι μετεωρολογικές συνθήκες (VMC, άπνοια) ήταν καλές και δεν φαίνεται να συνέβαλαν αρνητικά στο συμβάν. Αντιθέτως, οι καλές συνθήκες ορατότητας (9999μ) πιθανόν βοήθησαν τους χειριστές του αφους SX-PBN να αντιληφθούν τον κίνδυνο και να αντιδράσουν εγκαίρως.

Οι διαδικασίες αλλαγής διαδρόμου στο LGMG και η τυπική φρασεολογία επικοινωνίας η οποία δεν τηρήθηκε από τους χειριστές του SX-AQL δημιούργησε ασάφειες και έγινε παρερμηνεία από τον ελεγκτή εναέριας κυκλοφορίας όχι μόνο ως προς την θέση του αλλά και για τις προθέσεις του. Δεν είναι κατανοητό πώς ενώ η ελεγκτής ε.κ. σε όλες τις εκπομπές της ανέφερε τον εν χρήσει διάδρομο του αεροδρομίου οι χειριστές του SX-AQL δεν έκαναν ποτέ ένα πλήρες “read-back”. Η έλλειψη οποιουδήποτε συστήματος φωτισμού διαδρόμου (προσέγγισης, κατωφλίου, άκρων, κεντρικής γραμμής) ή PAPI/VASIS στους διαδρόμους 08R/26L του LGMG, όπως αναφέρεται στο AIP, μπορεί να συνιστά έναν παράγοντα που, αν και οι συνθήκες ήταν ημέρας VMC, δεν παρέχει επιπλέον οπτικά βοηθήματα στους χειριστές για την επιβεβαίωση του σωστού διαδρόμου, ειδικά σε ένα περιβάλλον με συχνή εκπαιδευτική δραστηριότητα. Η τοπική διαδικασία που απαιτεί από τα εισερχόμενα αεροσκάφη να αναφέρουν 5 NM εισερχόμενα και τουλάχιστον 1500 πόδια AMSL θα πρέπει επίσης να εξεταστεί ως προς την τήρησή της και την αποτελεσματικότητά της στην πρόληψη τέτοιων συγχύσεων. Ειδικά δε όταν ο εν χρήσει διάδρομος είναι ο 08R όπου η μορφολογία της περιοχής δημιουργεί προβλήματα ορατότητας.

Πρέπει να σημειωθεί ότι ο έλεγχος εναέριας κυκλοφορίας στο αεροδρόμιο των Μεγάρων (LGMG) γίνεται με αναφορές θέσης των αεροσκαφών , δεν γίνεται με υποτύπωση μέσω συστήματος ραντάρ.

Η ανθρώπινη απόδοση, ιδίως η διατήρηση της καταστατικής επίγνωσης (situational awareness) από το πλήρωμα του SX-AQL, φαίνεται να ήταν μειωμένη κατά τις κρίσιμες στιγμές που οδήγησαν στο συμβάν καθώς επίσης και η ελεγκτής εναέριας κυκλοφορίας η οποία εκτελούσε σωστά τα καθήκοντά της , ανέφερε στις εκπομπές της τον εν χρήσει διάδρομο, υπέθεσε και δεν επιβεβαίωσε ποτέ ότι οι χειριστές του SX-AQL είχαν κατανοήσει τον εν ενεργεία διάδρομο.

3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

3.1 Διαπιστώσεις

1. Στις 15 Φεβρουαρίου 2025, περίπου στις 11:50 τοπική ώρα, συνέβη ένα σοβαρό συμβάν παρολίγον εναέριας σύγκρουσης μεταξύ των αεροσκαφών SX-PBN και SX-AQL στην περιοχή του αεροδρομίου Μεγάρων (LGMG).
2. Και τα δύο αεροσκάφη εκτελούσαν εκπαιδευτικές πτήσεις διπλού χειρισμού.
3. Ο ενεργός διάδρομος κατά τη στιγμή του συμβάντος ήταν ο 26L.
4. Το πλήρωμα του αεροσκάφους SX-AQL προσέγγιζε για προσγείωση στον διάδρομο 08R (αντίθετη κατεύθυνση από τον ενεργό διάδρομο).

5. Οι αναφορές θέσης του SX-AQL προς τον Πύργο Ελέγχου (ATC) δεν ήταν καθόλου σαφείς και δεν έδινε την ακριβή του θέση, σε σχέση με τον εν χρήσει διάδρομο (26L).
6. Ο έλεγχος Εναέριας Κυκλοφορίας γίνεται χωρίς την χρήση Ραντάρ.
7. Η ελεγκτής εναέριας κυκλοφορίας (ATC), βασιζόμενη στις ελλιπείς αναφορές του SX-AQL, και χωρίς να έχει οπτική επαφή με το αεροσκάφος έδωσε άδεια απογείωσης στο SX-PBN από τον διάδρομο 26L και ταυτόχρονα άδεια προσγείωσης στο SX-AQL για τον ίδιο διάδρομο.
8. Η παραπάνω ενέργεια οδήγησε σε μετωπική πορεία των δύο αεροσκαφών στον ίδιο φυσικό διάδρομο.
9. Οι χειριστές και των δύο αεροσκαφών εκτέλεσαν επιτυχώς ελιγμούς αποφυγής, αποτρέποντας τη σύγκρουση.
10. Το αεροσκάφος SX-AQL προσγειώθηκε τελικά στον διάδρομο 08R, ο οποίος δεν ήταν ο ενεργός διάδρομος.
11. Δεν υπήρξαν τραυματισμοί ή υλικές ζημιές στα αεροσκάφη.
12. Οι μετεωρολογικές συνθήκες ήταν καλές (VMC, ορατότητα 9999μ, άπνοια) και δεν συνέβαλαν στο συμβάν.
13. Οι χειριστές των αεροσκαφών υποβλήθηκαν σε αλκοτέστ με αποτέλεσμα 0.00 mg/l και έγινε έλεγχος των πτυχιών και των πιστοποιητικών υγείας τους.
14. Το προσωπικό της ΥΠΑ (HASP) του αεροδρομίου των Μεγάρων (LGMG) ανέφερε το συμβάν στον Ε.Ο.Δ.Α.Σ.Α.Α.Μ..
15. Οι διάδρομοι 08R/26L του αεροδρομίου των Μεγάρων (LGMG) δεν διαθέτουν φωτισμό προσέγγισης, κατωφλίου, ζώνης επαφής, κεντρικής γραμμής ή άκρων διαδρόμου.

3.2 Πιθανά Αίτια

Το σοβαρό συμβάν προκλήθηκε από τον συνδυασμό των εξής παραγόντων:

- Η λανθασμένη αναφορά θέσης και πρόθεσης από το πλήρωμα του αεροσκάφους SX-AQL, το οποίο, ενώ προσέγγιζε τον διάδρομο 08R, ανέφερε στον έλεγχο εναέριας κυκλοφορίας ότι προσεγγίζει τον διάδρομο 26L.
- Η έκδοση αδειών από την ελεγκτή εναέριας κυκλοφορίας, η οποία, βασιζόμενη στις ελλιπείς πληροφορίες από το SX-AQL, επέτρεψε την απογείωση του SX-PBN από τον διάδρομο 26L και την προσγείωση του SX-AQL στον ίδιο φυσικό διάδρομο από αντίθετες κατευθύνσεις λόγω της εσφαλμένης αντίληψης του εν χρήσει διαδρόμου από τους χειριστές του SX-AQL.

3.3 Συμβάλλοντες Παράγοντες

1. Ανεπαρκής καταστατική επίγνωση (situational awareness) από το πλήρωμα του SX-AQL σχετικά με τον εν χρήσει διάδρομο και την αναφορά της πραγματικής του θέσης και πρόθεσης.
2. Πιθανή παρερμηνεία ή έλλειψη ενεργητικής επιβεβαίωσης (read-back/hear-back) των κρίσιμων πληροφοριών πτήσης και των εξουσιοδοτήσεων μεταξύ του πληρώματος του SX-AQL και του ATC κατά τη διάρκεια της διαδικασίας προσέγγισης.
3. Η εξάρτηση του ελεγκτή ATC από τις λεκτικές αναφορές του πληρώματος χωρίς, ενδεχομένως, επαρκή διασταύρωση ή αμφισβήτηση των ασυνεπών ή ασυνήθιστων αναφορών κατά τη διάρκεια μιας δυναμικής επιχειρησιακής φάσης όπως η αλλαγή διαδρόμου.
4. Η έλλειψη συστημάτων υποτύπωσης και καταγραφής της πτήσης (radar)

5. Η έλλειψη συστημάτων φωτισμού διαδρόμου (π.χ. κεντρικής γραμμής, άκρων) στο LGMG, που θα μπορούσαν υπό ορισμένες συνθήκες να ενισχύσουν την οπτική αναγνώριση του σωστού διαδρόμου, αν και οι παρούσες συνθήκες ήταν ημέρας με καλή ορατότητα.
-

4. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Με βάση τα ευρήματα της παρούσας διερεύνησης και με σκοπό την πρόληψη παρόμοιων συμβάντων στο μέλλον, ο Ε.Ο.Δ.Α.Σ.Α.Α.Μ. εκδίδει τις ακόλουθες συστάσεις ασφαλείας:

4.1 Προς την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας (HASP) / Πάροχο Υπηρεσιών Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας για το Α/Δ Μεγάρων (LGMG):

- **GR-2025/19:** Προτείνεται η τοποθέτηση συστήματος φωτισμού VASI (visual approach slope indicator) στον διάδρομο του αεροδρομίου ώστε να υπάρχει και οπτική επιβεβαίωση του ενεργού διαδρόμου. Η ενίσχυση θα δίνει έμφαση στην ενεργητική επιβεβαίωση της κατανόησης των οδηγιών από τα πληρώματα (confirmation of runway-in-use and clearances), ειδικά σε περιβάλλον με πολλαπλές εκπαιδευτικές πτήσεις και κατά τη διάρκεια αυξημένου φόρτου εργασίας.
- **GR-2025/20:** Στα πλαίσια της ασφάλειας των πτήσεων καθότι όλες οι πτήσεις της Γενικής Αεροπορίας είναι εκπαιδευτικές και επιβαρύνεται το έργο των ελεγκτών προτείνεται η τοποθέτηση ελεγκτή εναέριας κυκλοφορίας από την ΥΠΑ όπως γίνεται και σε άλλα μικτής χρήσης αεροδρόμια .

4.2 Προς την Αρχή Πολιτικής Αεροπορίας (HCAA):

- **GR-2025/21:** Οι σχολές Εκπαίδευσης Χειριστών (ATO) να δώσουν έμφαση στην εκπαίδευση των μαθητών στις επικοινωνίες και στην σωστή τήρηση της φρασεολογίας (R/T) και στην ενεργητική ακρόαση και επιβεβαίωση των οδηγιών του ATC (active listening and read-back).
-

Νέα Φιλαδέλφεια, 01 Ιουλίου 2025

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ

Οι εισηγητές - Διερευνητές Αεροπορικών Ατυχημάτων

Σάββας Θ. Γιαζιτζής
Air Safety Investigator In Charge

Χρήστος Ι. Νοδάρης
Air Safety Investigator

ΤΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΟΥ Ε.Ο.Δ.Α.Σ.Α.Α.Μ.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ Ε.Ο.Δ.Α.Σ.Α.Α.Μ.

Γεώργιος Ι. Δριτσάκος
Αντιπρόεδρος (Ι) ε.α. Π.Α.

ΤΑ ΜΕΛΗ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

Γρηγόριος Φλέσσας, Μέλος

Χρήστος Βάλαρης, Μέλος

Πέτρος Ευγενικός, Μέλος

Η ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

Βασιλική Φουσέκη



[illegible]



