

AIR Letter

Τεύχος 21 | ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ – ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2021

- **ΕΚΤΑΚΤΗ ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗ**
ΤΗΣ 18ης ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2021
- **WEBINAR:** «Τεχνολογικές Εξελίξεις
για τη Βελτίωση του Περιβαλλοντικού
Αποτυπώματος των Αερομεταφορών»
- **EUROCONTROL:**
Η εικόνα των αερομεταφορών
σε ΕΥΡΩΠΗ
- **ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ:**
Γιοχάννα Καθαφούτη, Εκπαιδύτρια ιπταμένων
καμπίνας, πιστοποιημένη από την Πολιτική Αεροπορία,
Συντ. αρχισυννοδός ιπταμένων καμπίνας,
εκπαιδύτρια Ολυμπιακής Αεροπορίας



Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΕΝΩΣΗ

*Σας Εύχεται Χρόνια Πολλά
με Υγεία και Χαρές*

ΥΠΕΝΘΥΜΙΣΗ ΜΕΛΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗ ΕΑΕ

11 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2022

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Πρόεδρος

Καθηγ. Δρ. Ανδρέας Παπαθεοδώρου
a.papatheodorou@aviationsociety.gr

Αντιπρόεδρος

Παναγιώτης Σωτηριάδης
p.sotiriadis@aviationsociety.gr

Γενικός Γραμματέας

Γιάννης Σταυλός
i.stavlas@aviationsociety.gr

Ταμίας

Χαρίδημος Αργύρης
c.argyris@aviationsociety.gr

Μέλη

Δρ. Δέσποινα Τσούκα
d.tsoukas@aviationsociety.gr

Αντώνης Καλόφωνος

a.kalofonos@aviationsociety.gr

Δημήτρης Κέπετζης

d.kepetzis@aviationsociety.gr

Εκδότης

Ελληνική Αεροπορική Ένωση

Διεύθυνση

Γιάννης Σταυλός

Υπεύθυνος Ύλη

Δρ. Δέσποινα Τσούκα

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΕΝΩΣΗ

email: info@aviationsociety.gr

www.aviationsociety.gr

Εξωφύλλο:

Αδαμίδα Σοφία

Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΕΝΩΣΗ (ΕΑΕ) αποτελεί ίσως το σημαντικότερο επιστημονικό σωματείο στην Ελλάδα στον χώρο των αερομεταφορών.

Σκοποί της Ένωσης είναι:

- A.** Να συμβάλει στην πρόοδο και προαγωγή της επιστήμης των αεροπορικών μεταφορών.
- B.** Να προβάλλει το έργο της αεροπορίας και τη συμβολή της στην οικονομική, πολιτική, πολιτιστική, κοινωνική ανάπτυξη της χώρας.
- Γ.** Να παρέχει μελετητικό, ερευνητικό και συμβουλευτικό έργο σε κρατικούς και ιδιωτικούς φορείς, έργο των οποίων είναι η ενασχόληση με θέματα αεροπορίας.
- Δ.** Να συνεργάζεται με Ανώτατα και Ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα και λοιπούς φορείς ασχολούμενους με τον τομέα της αεροπορίας
- E.** Να δημιουργήσει και τηρήσει Ιστορικό Αρχείο και Βιβλιοθήκη για την ελληνική αλλά και την διεθνή αεροπορία.

Το ΔΣ εύχεται στα μέλη και φίλους της ΕΑΕ Ευτυχισμένο το 2022



Με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου της Ελληνικής Αεροπορικής Ένωσης, η οποία ελήφθη στη συνεδρίασή του, την 16η Οκτωβρίου 2021, σύμφωνα με τις διατάξεις του Καταστατικού της Ένωσης, εκλήθησαν τα μέλη σε Έκτακτη Γενική Συνέλευση που έγινε διαδικτυακά μέσω Zoom την 18η Νοεμβρίου 2021, ημέρα Πέμπτη και ώρα 18:40, με μοναδικό θέμα ημερήσιας διάταξης την Αναβολή Τακτικής Γενικής Συνέλευσης για τις 9 Φεβρουαρίου 2022, με στόχο να συμβαδίζει από εδώ και πέρα ο χρόνος διεξαγωγής των Τακτικών Γενικών Συνελεύσεων με τον προβλεπόμενο στο καταστατικό, εντός δηλαδή του πρώτου διμήνου κάθε έτους, και να μην υπάρξει κενό διοίκησης της Ένωσης.

Στην ίδια συνεδρίαση του ΔΣ αποφασίστηκε η διοργάνωση Διαδικτυακής Συνεδρίας (Webinar) με θέμα: «Τεχνολογικές Εξελίξεις για τη βελτίωση του περιβαλλοντικού Αποτυπώματος των Αερομεταφορών».

ΥΠΕΝΘΥΜΙΖΕΤΑΙ ΣΤΑ ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΕΑΕ ΟΤΙ ΜΕ ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΟΥ ΔΣ ΣΤΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ ΤΗΣ 11ης ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2021 Η ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΑΥΞΑΝΕΤΑΙ ΑΠΟ 20 ΣΕ 30 ΕΥΡΩ.



Η Διαδικτυακή Συνεδρία μέσω Zoom έλαβε χώρα την Πέμπτη 18 Νοεμβρίου 2021 αμέσως μετά την Έκτακτη Γενική Συνέλευση.

Την εκδήλωση άνοιξε με χαιρετισμό και εισαγωγή στο θέμα ο πρόεδρος της Ένωσης, Καθηγητής Πανεπιστημίου Αιγαίου **Δρ. Ανδρέας Παπαθεοδώρου**.

Την ενημέρωση ανέλαβε «πάνελ» αποτελούμενο από έξι (6) εξαιρετικούς ομιλητές /-τριες.

Συγκεκριμένα:

- Από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, ο **καθηγητής Δρ. Μαθιουδάκης Κων/νος**, *Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών*
- Από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας, η **Δρ. Τσούκα Δέσποινα**, *Αναπληρώτρια Γενική Διευθύντρια Αερομεταφορών*
- Από το Πανεπιστήμιο Αιγαίου, η **Δρ. Παγώνη Ιωάννα**, *Συγκοινωνιολόγος Μηχανικός*
- Από την United Airlines, ο **κ. Ζομπανάκης Γεώργιος**, *Principal System Engineer*
- Από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας, ο **κ. Καλλιουδάκης Εμμανουήλ**, *Ελεγκτής Ε.Κ., Πολιτικός Μηχανικός ΑΠΘ*
- Από την Ελληνική Αεροπορική Ένωση, ο **κ. Γιάνκοβιτς Σπύρος**, *Κυβερνήτης και Εκπαιδευτής A340, Αεροναυπηγός Μηχανικός Bristol University*.

Τη συζήτηση συντόνισε το μέλος της ΕΑΕ **κ. Αδαμίδης Τάκης**.

<http://www.aviationsociety.gr/>

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ
ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ
ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΤΩΝ
ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΩΝ



WEBINAR:
18 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2021
ώρα 19:30



<https://unsw.zoom.us/my/andreas.papatheodorou>



Δρ. ΜΑΘΙΟΥΔΑΚΗΣ
ΚΩΝ/ΝΟΣ



ΖΟΜΠΑΝΑΚΗΣ
ΓΕΩΡΓΙΟΣ



Δρ. ΠΑΓΩΝΗ
ΙΩΑΝΝΑ



Δρ. ΤΣΟΥΚΑ
ΔΕΣΠΟΙΝΑ



ΚΑΛΙΟΥΔΑΚΗΣ
ΜΑΝΟΣ



CPΤ ΓΙΑΝΚΟΒΙΤΣ
ΣΠΥΡΟΣ

Πληροφορίες:

Γιάννης Σταυλάς, Γεν. Γραμματέας ΕΑΕ

i.stavlas@aviationsociety.gr - Tel: +30 6974388866

Τη συζήτηση διευθύνει
ο κ. Αδαμίδης Τάκης



Το επίπεδο ενημέρωσης ήταν υψηλού επιπέδου, με αναφορές:

- ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΡΟΒΙΛΟΚΙΝΗΤΗΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΡΩΩΣΗΣ, ΟΠΩΣ Η ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΟΝΟΚΙΝΗΣΗ (Καθ. Μαθιουδάκης Κων/νος)
- ΣΕ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ PERFORMANCE BASED NAVIGATION – PBN (Γιάνκοβιτς Σπύρος – Καλλιουδάκης Μάνος)
- ΣΕ ΑΥΤΟΝΟΜΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΕΝΑΕΡΙΑ ΟΧΗΜΑΤΑ – UAVs, (Δρ. Παγώνη Ιωάννα)
- ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΑ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΑ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ – SAF, (Ζομπανάκης Γιώργος)
- ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΤΩΝ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΩΝ (Δρ. Τσούκα Δέσποινα)

ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΡΟΒΙΛΟΚΙΝΗΤΗΡΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΡΩΩΣΗΣ



Καθηγητής Κωνσταντίνος Μαθιουδάκης

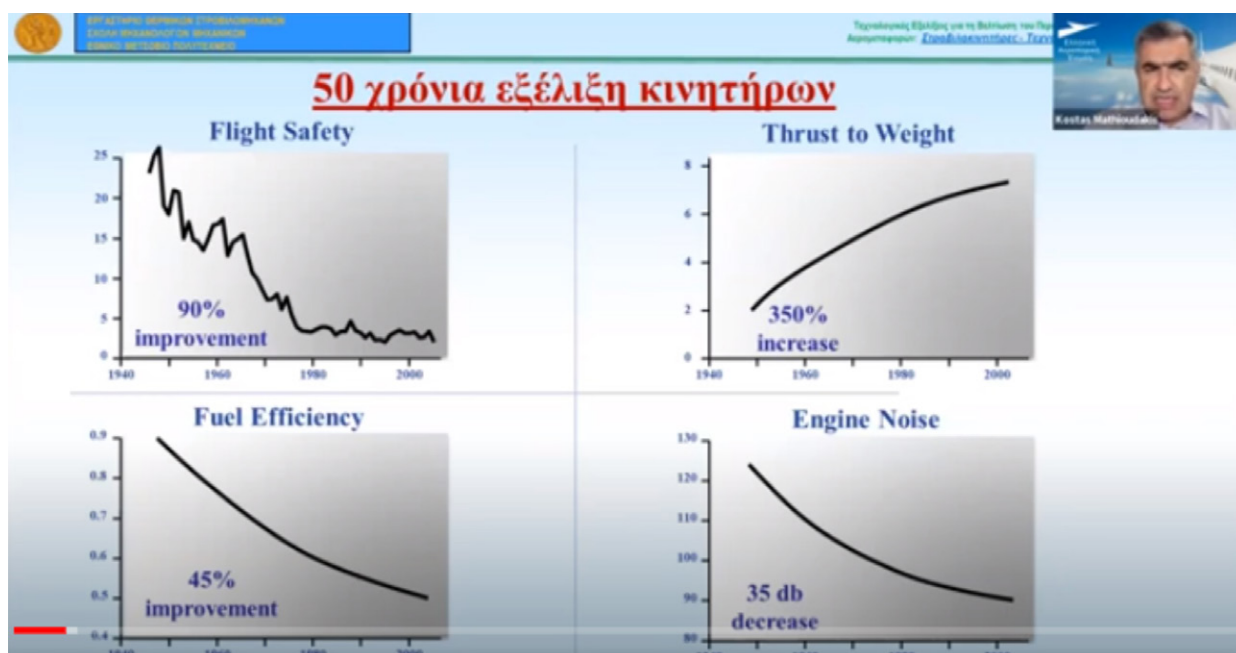
Εργαστήριο Θερμικών Στροβιλομηχανών

Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Ο κ. Μαθιουδάκης αφού έκανε αναφορά στην εξέλιξη των κινητήρων τα τελευταία 60 χρόνια, επεσήμανε ότι αεροπορική βιομηχανία υπολογίζει να πετύχει τον στόχο μείωσης των εκπομπών CO₂ το έτος 2050 με τους παρακάτω τρόπους: κατά 22% με την τεχνολογία, κατά 10% με την βελτιστοποίηση της χρήσης των α/φών, κατά 61% με τη χρήση αειφόρων καυσίμων και κατά 6% με market-based μέτρα.

Στον τομέα της τεχνολογίας στροβιλοκινητήρων διπλού ρεύματος, ο λόγος παράκαμψης (By-pass Ratio) αποτελεί το κλειδί επίτευξης του στόχου και αναμένεται να φτάσει το 15 με 18:1, γεγονός που θα οδηγήσει σε μείωση κατανάλωσης καυσίμων της τάξης του 20-30%.



Στάθηκε στον κινητήρα LEAP με καινοτόμες εφαρμογές στην τρισδιάστατη σχεδίαση των πτερυγίων συμπίεστη και την επίτευξη τέλει καύσης με χρήση νέων υλικών στο θάλαμο καύσης, καθώς και στην χρήση μειωτήρα περιστροφής μεταξύ FAN και άξονα κινητήρα.

Επесήμανε τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η βιομηχανία στην ηλεκτροκίνηση και υδρογονοκίνηση με έμφαση στο πρόβλημα διαστασιολόγησης α/φών λόγω του απαιτούμενου χώρου αποθήκευσης υδρογόνου.

Τέλος αναφέρθηκε στα ερευνητικά προγράμματα που συμμετέχει το Εργαστήριο Θερμικών Στροβιλομηχανών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, όπως το UTOPEA στα πλαίσια του Clean Sky 2 με Βιομηχανικό Επισπεύδοντα την Airbus, και απάντησε σε ερωτήσεις σχετικά με διαφορές συμβατικών και υδρογονοκινήτρων στο θάλαμο καύσης και τουρμπίνας, καθώς επίσης σε προβλήματα χρήσης των open-rotor κινήτρων της SAFRAN.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ PERFORMANCE BASED NAVIGATION



Σπύρος Γιάνκοβιτς

B.Sc Aerospace Engineering από το Πανεπιστήμιο του Bristol, M.Sc Thermodynamics and Turbomachines από το Πανεπιστήμιο του Birmingham. Επί 23 χρόνια ως Ιπτάμενος χειριστής σε διάφορους τύπους αεροπλάνων της Ολυμπιακής Αεροπορίας. Εργάστηκε στην ΥΠΑ για 2 χρόνια ως επιθεωρητής ασφάλειας πτήσεων. Τα τελευταία 10 χρόνια εργάστηκε στο εξωτερικό στην Air Mauritius και στο βασιλικό στόλο της Σαουδικής Αραβίας ως κυβερνήτης και εκπαιδευτής Airbus A340.

Ο κ. Γιάνκοβιτς έκανε μια σύντομη ιστορική αναδρομή στην εξέλιξη των συστημάτων πλοήγησης με δορυφορική υποστήριξη RNAV, RNP και PBN, με ιδιαίτερη επισήμανση στην εκτόξευση της τεχνολογίας ναυτιλιακών εφαρμογών στη διάρκεια του πολέμου στο ΙPAK το 1990. Στη συνέχεια ανέλυσε την αρχή λειτουργίας του RNAV και πως αυτή αποτυπώνεται στους ενδείκτες ναυτιλίας στον θάλαμο διακυβέρνησης των α/φών. Εξήγησε τη συμβολή της τεχνολογίας αυτής στη βελτίωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, καθώς η αποδέσμευση της πτήσης από το δίκτυο αεροδιαδρόμων, που καθορίζονται από επίγεια ραδιοβοηθήματα (VOR, DME, NDB), επιτρέπει ίχνη σε τόξα μέγιστων κύκλων και διευκολύνει την συνεχή κάθοδο (Continuous Descent) σε προσεγγίσεις αερολιμένων. Στάθηκε στο παράδειγμα προσέγγισης του αερολιμένα της Φρανκφούρτης και εξήγησε τον όρο του PBN-Performance Based Navigation.



Μάνος Καλλιουδάκης

Γεννήθηκε στη Ρόδο το 1979. Ολοκλήρωσε τις σπουδές του στο ΑΠΘ ως Πολιτικός Μηχανικός το 2004 και τις μεταπτυχιακές του σπουδές το 2006. Την περίοδο 2004-2009 εργάστηκε σε μελετητικά γραφεία και ως ελεύθερος επαγγελματίας. Από το 2009 εργάζεται στην ΥΠΑ ως Ελεγκτής Εναέριας Κυκλοφορίας στον Πύργο Ελέγχου και την Προσέγγιση του αεροδρομίου της Διαγόρας της Ρόδου. Έχει εκπαιδευτεί και συμμετάσχει σε επιτροπές

Ο κ. Καλλιουδάκης αναφέρθηκε στο Doc 9613 του ICAO, με το οποίο επιτεύχθηκε η ομογενοποίηση των χρησιμοποιούμενων προδιαγραφών περιοχικής ναυτιλίας. Τόνισε ότι το PBN concept καθορίζει τις απαραίτητες προδιαγραφές, τόσο των hardware – software συστημάτων ναυτιλίας των α/φών όσο και

των απαραίτητων επίγειων και δορυφορικών υποδομών, ώστε να επιτευχθεί η ναυτιλία για συγκεκριμένη εφαρμογή. Στη συνέχεια παρουσίασε τις διαφορές των RNAV και RNP διαδικασιών, καθώς επίσης των διαδικασιών ανά φάση πτήσης, RNAV1,2,5,10, RNP1,3, A-RNP κ.λπ.. Στη φάση τελικής προσέγγισης ανάλογα με τη χρήση δορυφορικών συστημάτων και συστημάτων φασματικής επαύξησης προκύπτουν και διαφορετικές μορφές προσεγγίσεων με μόνο πλευρική, ή με πλευρική και κατακόρυφη καθοδήγηση, με την GBAS να επιτρέπει προσεγγίσεις ILS CAT I. Τέλος επεσήμανε τη συμβολή των PBN διαδικασιών στην αύξηση χωρητικότητας εναέριων χώρων, στη βελτίωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος, της αποδοτικότητας και της ασφάλειας των πτήσεων και στη δυνατότητα να επιτρέπει πρόσβαση σε αερολιμένες που κυρίως λόγω terrain δεν διαθέτουν διαδικασίες προσέγγισης ακριβείας. Αναφορικά με το περιβαλλοντικό αποτύπωμα οι PBN διαδικασίες διευκολύνουν συντομεύσεις διαδρομών, αποφυγή holding, συνεχείς ανόδους/καθόδους σε τερματικές περιοχές και αποφυγή υπέρπτησης κατοικημένων περιοχών.

ΕΝΑΕΡΙΑ ΑΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΥΠΕΡΑΣΤΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ



Δρ Ιωάννα Παγώνη

Συγκοινωνιολόγος-Μηχανικός. Εργάζεται ως μεταδιδακτορική ερευνήτρια στο Εργαστήριο Μεταφορών και Λήψης Αποφάσεων του Πανεπιστημίου Αιγαίου. Είναι μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του Συλλόγου Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων.

Η κα Παγώνη παρουσίασε έρευνα που είναι σε εξέλιξη στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου και αφορά τη χρήση αυτόνομων εναέριων οχημάτων (electric Vertical Takeoff and Landing - eVTOL) σε μικρές και μεσαίες αποστάσεις (5-250Km) για τη μεταφορά ατόμων (2-5 PAX) και αγαθών.

Έκανε αναφορά στα πλεονεκτήματα των Urban Air Mobility (UAM) και Advanced Air Mobility (AAM) αναφορικά με το περιβαλλοντικό αποτύπωμα, και ανέλυσε τις προκλήσεις που καλείται να αντιμετωπίσει το project, ιδιαίτερα στον τομέα του Ελέγχου Εναέριας Κυκλοφορίας και στο θεσμικό/κανονιστικό πλαίσιο.

Στη συνέχεια παρουσίασε το πεδίο χρήσης των UAM και AAM και τις απαιτούμενες υποδομές, καθώς επίσης τη μελέτη πιθανής εφαρμογής του συστήματος στο Αιγαίο με στοιχεία ρίσκου πιθανής επένδυσης. Η μελέτη προκρίνει τη σύνδεση μεταξύ των νησιών των Κυκλάδων και τις αερομεταφορές εσωτερικά της Κρήτης με eVTOL. Τέλος ανέφερε αποτελέσματα έρευνας γνώμης για την αποδοχή του εγχειρήματος από το κοινό.



SUSTAINABLE AVIATION FUEL



Γιώργος Ζορπανάκης

Εντάχθηκε στην Continental/United το 1986, ως ειδικός σε συστήματα αεροσκαφών και ηλεκτροπαραγωγής. Μετά την αποφοίτησή του από το Πανεπιστήμιο Northrop στην Καλιφόρνια, ανέλαβε πρόσθετες ευθύνες σχετικά με τις Προδιαγραφές Καυσίμου και τα Συστήματα Καυσίμου αεροπλάνων καθώς και τις σχετικές τεχνολογικές εξελίξεις. Διετέλεσε Επικεφαλής Μηχανικός στην Πρώτη Πειραματική Πτήση Εμπορικής Αεροπορικής Εταιρείας με εναλλακτικό καύσιμο στις ΗΠΑ, το 2008 και 100% Sustainable Aviation Fuel (SAF) το 2021, καθώς και την Πρώτη πτήση εμπορικών εσόδων στις ΗΠΑ με SAF το 2011. Είναι ενεργό μέλος των αεροπορικών οργανισμών IATA, A4A και ASTM και των τοπικών πολιτιστικών ομάδων της περιοχής του Τέξας.

Ο κ. Ζορπανάκης ανέφερε ότι από το 2003-2004 ξεκίνησαν οι συζητήσεις στην American Society for Testing and Materials (ASTM) για βιοκαύσιμα και το 2009 αποφασίστηκε η μείωση των εκπομπών CO₂ κατά 50% στις αερομεταφορές μέχρι το 2050. Τον στόχο αυτό έθεσε και το Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA) του ICAO.

Το Sustainable Aviation Fuel (SAF) περιλαμβάνει τους όρους Aviation biofuel, biojet, aviation alternative fuel, και πρόκειται για συνθετικό καύσιμο που προκύπτει με βιοχημικές ή θερμοχημικές διαδικασίες και πληροί τις ιδιότητες του ASTM D1655 καυσίμου τουρμποκινητήρων. Επεσήμανε ότι εάν ένα συνθετικό καύσιμο χαρακτηρίζεται "drop in" δεν απαιτείται πιστοποίηση εξοπλισμού, ούτε μετατροπές στην εφοδιαστική αλυσίδα και τον ίδιο τον κινητήρα, καθώς είναι ισοδύναμο με το συμβατικό καύσιμο JetA. Η ASTM έχει τρεις (3) βασικές προδιαγραφές για αεροπορικά καύσιμα:

- ASTM D1655 προδιαγραφές καυσίμου τουρμποκινητήρων
- ASTM D4055 διαδικασία για την πιστοποίηση νέων καυσίμων
- ASTM D7566 τυπικές προδιαγραφές για καύσιμα που περιέχουν συνθετικούς υδρογονάνθρακες

Στη συνέχεια υποστήριξε ότι η αμερικάνικη αεροπορική βιομηχανία στράφηκε στα SAF διότι νέες τεχνολογίες, όπως η υδρογονοκίνηση, δεν μπορούν να αφομοιωθούν πριν το 2040. Τα SAF είναι διαθέσιμα σήμερα τόνισε, και η παραγωγή τους μπορεί να αυξηθεί πολύ γρήγορα εάν υποστηριχθεί από πολιτικές.

Το SAF D7566 ενέκρινε διαδικασίες παραγωγής συνθετικών καυσίμων από: άνθρακα, βιομάζα, φυσικό αέριο, οργανικά έλαια (HEFA), ζάχαρη, αλκοόλη, λιπαρά οξέα και οργανικά έλαια από φυτά. Η αμερικανική κυβέρνηση έθεσε στόχο για μηδενικές εκπομπές ρύπων της πολιτικής αεροπορίας από το 2050, και στην ίδια κατεύθυνση κινείται ο ICAO με το πρόγραμμα CORSIA. Η παγκόσμια παραγωγή SAF υπολογίζεται σε 70 εκατ. γαλόνια το 2021, 800 εκατ. το 2023, και 3,4 δις το 2026. Μόνο η United airlines συμφώνησε να αγοράσει 1,5 δις γαλόνια SAF τα επόμενα 20 χρόνια. Η βιομηχανία τόνισε έκανε ένα μεγάλο βήμα για την 100% χρήση SAF και τη μηδενική εκπομπή άνθρακα στο περιβάλλον.



ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΣΤΑ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΑ



Δρ Δέσποινα Τσούκα

Δρ. Πολιτικός Μηχανικός. Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός, Πανεπιστήμιο Στουτγάρδης, Γερμανία. Διδάκτωρ Πολιτικός Μηχανικός, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Τομέας Μεταφορών, Συγκοινωνιακής Υποδομής, Διαχείρισης Έργων και Ανάπτυξης, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, ΑΠΘ, Ελλάδα. Αναπληρώτρια Γενική Διευθύντρια Αερομεταφορών, Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας, ΥΠΑ/ΓΔΑΜ. Προϊσταμένη της Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών, Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας, ΥΠΑ/ΔΤΥ. Μέλος του Συλλόγου Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων και της Ελληνικής Αεροπορικής Ένωσης.

Ο Στόχος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία είναι η μείωση των εκπομπών άνθρακα κατά 55% μέχρι το 2030 και κλιματική ουδετερότητα μέχρι το 2050. Προς τούτο υπολογίζεται η υλοποίηση επενδύσεων ύψους 1,3 τρις Ευρώ. Σε εθνικό επίπεδο προβλέπονται 11 πρωτοβουλίες του ΥΠΕΝ με χρηματοδότηση ύψους 16,99 δις Ευρώ από το Ταμείο Ανάκαμψης, μεταξύ των οποίων 300 εκατ. για την απεξάρτηση από τον άνθρακα και 10 δις για Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ).

Η Ε.Ε. προωθεί ταυτόχρονα δέσμη νομοθετικών προτάσεων μεταξύ των οποίων και η εξασφάλιση υποδομών στους αερολιμένες για τον εφοδιασμό α/φών με SAF. Ενδιαφέρον έχει η υποχρέωση των αερομεταφορέων να καταθέτουν στην EASA (European Aviation Safety Agency) έκθεση αναφορικά με τις αγορές SAF ανά αερολιμένα, την προέλευση, φύση και διαδρομή μετατροπής.

Η κ. Τσούκα αναφέρθηκε στη συνέχεια στην Ευρωπαϊκή πολιτική για τη μείωση του αεροπορικού θορύβου και τους ρόλους που ανέλαβε η EASA σε αυτή την κατεύθυνση. Μεταξύ των στρατηγικών που εφαρμόζονται συνδυαστικά είναι:

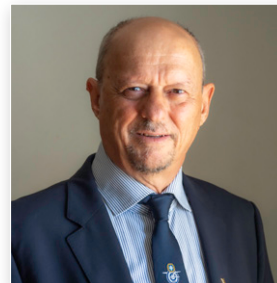
- A) Αξιολόγηση (μοντελοποίηση) και παρακολούθηση (μέτρηση) της στάθμης θορύβου γύρω από αερολιμένες**
- B) Μείωση του θορύβου στην πηγή, δηλαδή στο αεροπλάνο**
- Γ) Πολιτικές σχεδιασμού και διαχείρισης χρήσης γης γύρω από Α/Δ**
- Δ) Διαδικασίες άφιξης/αναχώρησης μειωμένης πλοήγησης και τεχνικές χρήσης διαδρόμου προσγείωσης/απογειώσεων.**

Αναφορικά με τη δέσμευση των ευρωπαϊκών αερολιμένων για μηδενικές εκπομπές CO₂ μέχρι το 2050, η κ. Τσούκα παρουσίασε αρκετά αισιόδοξες εξελίξεις στο χώρο. Παρά τις καταστροφικές επιπτώσεις της πανδημίας 235 αερολιμένες έχουν δεσμευτεί για Net Zero έως το 2050 και 91 μεταξύ των οποίων και ο Διεθνής Αερολιμένας Αθηνών έως το 2030. Η Swedavia που διαχειρίζεται 10 αερολιμένες σε Σκανδιναβικές χώρες έχει ήδη πετύχει τον στόχο μηδενικών εκπομπών CO₂. Παράλληλα στηρίζει πρόγραμμα προμήθειας βιώσιμου αεροπορικού καυσίμου και θα κλιμακώσει τα τέλη ανάλογα με το κατά πόσο ρυπογόνα είναι τα αεροπλάνα που επιχειρούν στους αερολιμένες της.



Στη συνέχεια τέθηκαν ερωτήσεις στους ομιλητές, αναφορικά με τον ενιαίο ευρωπαϊκό ουρανό (Single European Sky), με τα SAF blend καύσιμα και τη δυνατότητα εισόδου της χώρας μας στην αγορά παραγωγής SAF.

Στη συνέχεια το λόγο πήρε ο Γενικός Γραμματέας της ΕΑΕ **κ. Γιάννης Σταυλίας**, ο οποίος αφού ευχαρίστησε όλους όσους συνέβαλαν στην επιτυχία της εκδήλωσης και ιδιαίτερα το Πανεπιστήμιο Νέας Νότιας Ουαλίας της Αυστραλίας (University of New South Wales, Australia) και τον κ. Δρ. Ανδρέα Παπαθεοδώρου για την ευγενή προσφορά της πλατφόρμας Zoom, καθώς επίσης την κα Αδαμίδα Σοφία για τη χορηγία της αφίσας της συνεδρίας. Ανέφερε ότι η Ελληνική Αεροπορική Ένωση διοργάνωσε τέσσερις (4) διαδικτυακές συνεδρίες στη διάρκεια της δύσκολης περιόδου που διανύουμε λόγω Covid-19.



Τόνισε ότι παρά την εκπληκτική εξέλιξη της τεχνολογίας σε όλα τα δομικά στοιχεία των α/φών, το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των αερομεταφορών συνεχίζει να προβληματίζει. Τέλος ευχαρίστησε τους διακεκριμένους ομιλητές που έδωσαν μια σαφή και ταυτόχρονα αισιόδοξη εικόνα του πλαισίου δράσης της αεροπορικής βιομηχανίας για τη βελτίωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των αερομεταφορών.

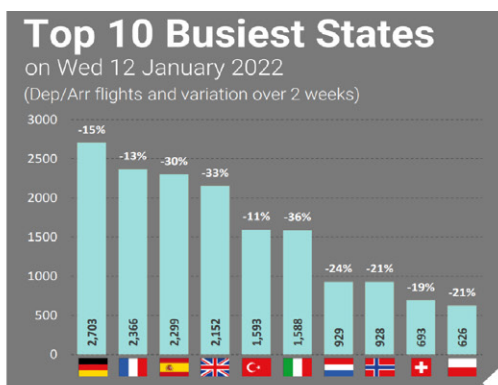
SINGLE EUROPEAN SKY





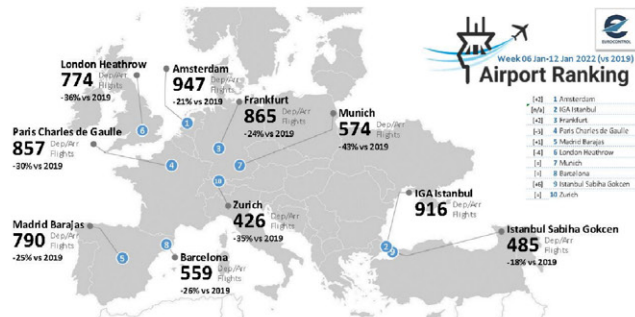
EUROCONTROL

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο το EUROCONTROL παρουσίασε για τη δεύτερη εβδομάδα του Ιανουαρίου 2022 την παρακάτω εικόνα στις αερομεταφορές:



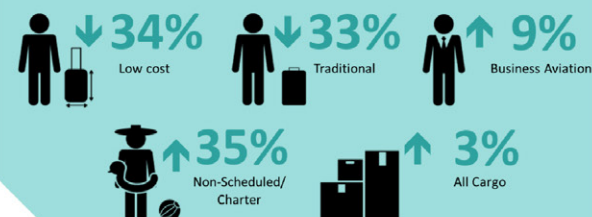
Top 10 Busiest Airports

7-day average Dep/Arr flights on 6-12 Jan. 2022, compared to 2019



Market Segments

On 12 Jan, compared to 2019



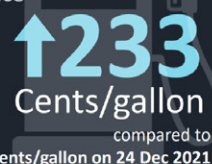
Traffic Flow

On 12 January, the intra-European traffic flow was



Economics

(7 January 2022)
Fuel price



Source: IATA/Platts

Η **No1** ενημερωτική
ιστοσελίδα της Ελλάδας
στις επιβατικές και
εμπορευματικές μεταφορές



ΜΕΣΑ ΜΑΖΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ | ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΑ
ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ | ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΙ
ΝΑΥΤΙΛΙΑ | LOGISTICS | ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΑ

metaforespress.gr

Επικοινωνία: info@metaforespress.gr



Σε αυτό το τεύχος φιλοξενείται άρθρο της
Κας **ΓΙΟΧΑΝΝΑΣ ΚΑΛΑΦΟΥΤΗ**
Συν. Ιπταμένη συνοδός Ολυμπιακής Αεροπορίας
Εκπαιδύτρια ιπταμένων καρπίνας, με τίτλο:

Αεροπορική Εκπαίδευση

Όλες οι αεροπορικές εργασίες, είναι σχεδόν άγνωστες στον πολύ κόσμο, αν εξαιρέσουμε το σαφές επάγγελμα του πιλότου, του μηχανικού αεροσκαφών (που όμως δεν φαίνεται) και η δουλειά της αεροσυνοδού. Για όλους τους υπόλοιπους εργαζόμενους σε αυτόν τον τόσο σοβαρό κλάδο των αερομεταφορών, ποιοι και με ποιες γνώσεις τον κινούν, υπάρχει στο μυαλό των ανθρώπων μία νεφελώδης έως ανύπαρκτη γνώση. Το αεροπορικό επάγγελμα θα μπορούσε να έχει επαγγελματική ταυτότητα «αεροπορικό στέλεχος», αν οι εργαζόμενοι είχαν αναγκαστικά ως προ- απαιτούμενα προσόντα σφαιρικές διευρυμένες και πιστοποιημένες γνώσεις.

Για αυτό το λόγο και επειδή ποτέ δεν έχει γίνει μια σοβαρή συζήτηση στις αεροπορικές εταιρείες, όπως και στους παγκόσμιους οργανισμούς ταξιδιών για την αναγκαιότητα ανωτέρων και πιθανά ανωτάτων γνώσεων, η αεροπορική κατάρτιση και όχι εκπαίδευση, είναι τόσο ερασιτεχνική και δεν έχει περάσει στο μυαλό των ανθρώπων ως απαραίτητο προσόν για μία επιτυχημένη επαγγελματική καριέρα.

Την παρομοιάζω με υποτιμημένη αρχόντισσα, που όλοι καταρχήν την απαξιώνουν σαν κάτι περιττό, ή άνευ αξίας για να το συζητάνε και να ασχολούνται, γιατί δεν την γνωρίζουν, αλλιώς την θαυμάζουν όταν την αντικρύζουν αποτυπωμένη πάνω σε κάποιους ανθρώπους που κάνουν το αεροπορικό επάγγελμα. Βέβαια τα τελευταία 40 χρόνια, που οι αερομεταφο-

ρές κερδίζουν τόσο πολύ έδαφος, θα έπρεπε να έχει συζητηθεί η αναβάθμιση της εργασίας, σε επάγγελμα με αναβαθμισμένες πιστοποιημένες γνώσεις, οι οποίες όμως να είχαν και την ανάλογη αναγκαστική αξιολόγηση στην αεροπορική αγορά εργασίας. Αν από την Ευρώπη και την Αμερική είχαν ξεκινήσει πρωτόκολλα γνώσεων για όλες τις αεροπορικές θέσεις εργασίας, όλα θα ήταν διαφορετικά. Αλλά η Πολιτική Αεροπορία και μόνο ως θεσμός ανάγκασε κάποιες πιστοποιήσεις και μόνο για τους ιπτάμενους και μόνο για την ασφάλεια των πτήσεων και τα κομμάτια που της αναλογούν και μόνο για την πτήση. Εκτός από τους πιλότους και τους μηχανικούς αεροσκαφών λοιπόν όπως προαναφέρθηκα, που έπρεπε να ακολουθήσουν μια συγκεκριμένη τεχνική εκπαίδευση για να αποκτήσουν την άδεια για να εξασκήσουν το επάγγελμα, κανένας άλλος μέχρι το 1970 περίπου, δεν έπρεπε να έχει κάνει κάποια εκπαίδευση και να έχει πάρει κάποιες γνώσεις για να μπει και να δουλέψει στην ΟΑ που ήταν και ο εθνικός μας και μοναδικός μας αερομεταφορέας. Όλες οι εργασίες εκτός των προαναφερθέντων που απαιτούνταν για να ολοκληρωθεί ένα ολόκληρος κύκλος δράσης από πολλά άτομα για να φτάσει να πετάξει ένα αεροπλάνο, ήταν σχεδόν άγνωστες στο κόσμο. Και βέβαια, επειδή εθεωρούντο δουλειές που μπορεί να τις κάνει ο καθένας με προσόντα ή μή, έμπαιναν στον εθνικό μας αερομεταφορέα και μοναδική τότε ελληνική αεροπορική εταιρεία, όποιος είχε κάποιον γνωστό για να τον βάλει.



Έτσι, κανείς μέχρι τότε δεν είχε ασχοληθεί να φτιάξει πρωτόκολλα απαραίτητης εκπαίδευσης για αρκετές εργασίες σε αεροδρόμια, αεροπλάνα, γραφεία κλπ. Δηλαδή, μπορούσες να δουλεύεις ή στα γραφεία της εταιρείας στις πόλεις (town offices), ή στο αεροδρόμιο σε διάφορες θέσεις για την εξυπηρέτηση αεροπλάνων και επιβατών, ή στα αεροπλάνα σαν αεροσυνοδός, με τα ίδια ακριβώς προσόντα. Όλα αυτά μπορούσαν να γίνονται και εκ περιτροπής. Επειδή μπορούσαν οι υπάλληλοι να αλληλάζουν ειδικότητες, εξυπηρετώντας χωρίς προ απαιτούμενα προσόντα και ικανότητες, λάμβαναν μία μικρή ενημέρωση (ας πούμε εκπαίδευση) από τους παλιότερους, που είχαν δουλέψει σε αυτά τα πόστα για κάποιο διάστημα. Τα τελευταία χρόνια της δεκαετίας του 60 και αρχές δεκαετίας 70, έκαναν την εμφάνιση τους ιδιωτικές πρωτοβουλίες για την ίδρυση σχολών για την προετοιμασία στελεχών αεροδρομίων, αεροπορικών εταιρειών, αεροσυνοδών, αλλά και τουρισμού.

Φυσικά, δεδομένου ότι δεν υπήρχαν προϋποθέσεις υποχρεωτικές για την πρόσληψη, βρήκαν έδαφος οι

πρωτοβουλίες αυτές, αλλά περιορισμένα και λόγω κόστους σπουδών.

Ο εθνικός μας μεταφορέας εξελισσόταν με ραγδαίους ρυθμούς την εποχή που ο ιδιοκτήτης και δημιουργός της ΟΑ Αριστοτέλης Ωνάσης μεσουρανούσε στην εγχώρια και διεθνή οικονομική σκηνή.

Η εκπαίδευση των ιπταμένων της καμπίνας στο κομμάτι για την εκμάθηση των σωστικών μέσων και διαδικασιών για καταστάσεις επείγουσας ανάγκης, γινόταν από τεχνικούς ειδικούς εκπαιδευτές σε υπόστεγο της τεχνικής υποστήριξης των αεροπλάνων στο παλιό αεροδρόμιο, με ειδικές προδιαγραφές και ομοιώματα τμημάτων του αεροπλάνου. Επίσης, επειδή την εποχή εκείνη, ακόμη με το αεροπλάνο ταξίδευαν λίγοι άνθρωποι, υπήρχαν 2 κατηγορίες θέσεων μέσα στο αεροπλάνο, η οικονομική και η πρώτη, με σαφείς μεγάλες διαφορές από τις διαδικασίες επιβατών στο έδαφος έως και στο αεροπλάνο, ειδικά στην όλη εξυπηρέτηση και ειδικά το σερβίρισμα.

Ο Ωνάσης, ονειρεύτηκε και μπόρεσε να πραγματοποιήσει να έχει και να διαθέτει στην εταιρεία του την

καλύτερη εξυπηρέτηση με τα ψηλότερα κριτήρια, που οι αεροσυνοδοί του μάθαιναν και ακολουθούσαν ξένα νηρ πρότυπα. Δεν είναι υπερβολή να πούμε, ότι την εποχή που ακόμη υπήρχε η πρώτη θέση στα αεροπλάνα, η ΟΑ εθεωρείτο από τις καλύτερες εταιρείες και λόγω του άψογου σερβιρίσματος και του καταπληκτικού φαγητού της.

Φυσικά και το ιπτάμενο προσωπικό καμπίνας ήταν από τα καλύτερα στο κομμάτι της γνώσης της πολυτελούς εξυπηρέτησης, σερβιρίσματος και καλού φαγητού. Αυτά, πριν να μπει ο παράγοντας της μαζικής εναέριας μεταφοράς, που έφερε την business class να αντικαθιστά την πρώτη (πλήρης οικονομικός ναύτης έναντι των εκδρομικών φτηνότερων για επιβάτες, που είχαν εισιτήρια οικονομικής θέσης). Τότε μάλλον υπήρξαμε και οι τελευταίοι ιπτάμενοι, που γνωρίζαμε το VIP service. Μετά δεν ξαναχρειάστηκε.

Στην εκτίναξη των αερομεταφορών, η πρώτη θέση άρχισε να ατονεί, η business να γίνεται η καλύτερη πιο επίσημη θέση των αεροπλάνων, οι επιβάτες της ήταν άνθρωποι στελέχη εταιρειών, και όχι οι πλούσιοι που πλήρωναν μόνοι τους, άρα δεν χρειαζόταν η μεγάλη χλιδή και το υπερβολικό κόστος σε ναύλο. Όσο η αερομεταφορά για πολλούς λόγους αύξαινε και φυσικά με μικρότερο κόστος για τους επιβάτες, η αναγκαιότητα της άψογης εξυπηρέτησης μειωνότανε, όπως συνέβαινε και σε πολλούς τομείς της ζωής.

Ο πελάτης απλά ήταν πελάτης, αλλά δεν χρειαζόταν ιδιαίτερη μεταχείριση, αφού με φτηνότερες τιμές πολλοί άνθρωποι πλέον μπορούσαν να αγοράσουν υπηρεσίες και προϊόντα. Τη δεκαετία του 70-80-90, τα πολύ καλά χρόνια επιχειρηματικής ανάπτυξης, ιδιωτικές σχολές είχαν πολλούς σπουδαστές και έβγαζαν απόφοιτους που τους προωθούσαν στην αγορά εργασίας σε όλο το φάσμα του τουριστικού (και φυσικά αεροπορικού τομέα).

Το επίπεδο της φήμης των σπουδών αλλά και των αποφοίτων σαν επαγγελματικό status δεν ανέβαινε, δεδομένου ότι δεν υπήρχε σαφές πλαίσιο γνώσεων, χρησιμότητας τους και κυρίως επαγγελματικής σοβαρής αποκατάστασης, το επίπεδο αεροπορικών, αλλά και τουριστικών) ειδικοτήτων δεν ανέβαινε όπως θα έπρεπε. Και οι πιστοποιήσεις σπουδών δεν ήταν και ακόμη δεν είναι καθόλου σε υψηλά επίπεδα για να φτάσουν τις ανώτερες σπουδές όπως στο εξωτερικό.

Έτσι, ο αεροπορικός τομέας συνέχισε να λειτουργεί με χαμηλές τυπικές προδιαγραφές εργασίας και φυσικά επαγγελματικής εξέλιξης και καριέρας.

Η αεροπορική εκπαίδευση (εξαιρουμένων πάντα των πιλότων και μηχανικών) δεν προόδευε και δεν προχωρούσε σε επίπεδο από τα παλιότερα χρόνια, δεν άνοιγε και δεν ανοίγει υποχρεωτικά γνωστικούς ορίζοντες για να είναι περιζήτητοι οι απόφοιτοι των σχολών. Έγκειται στην πολιτική της κάθε ιδιωτικής σχολής, τι θα μάθουν οι σπουδαστές της. Και βέβαια δεν αναφέρομαι στην εξειδικευμένη γνώση για απόκτηση άδειας εργασίας.

Για τις αεροσυνοδούς είναι εναρμονισμένη η γνώση με την Ευρώπη, για να μπορέσουν να αποκτήσουν διεθνή άδεια εργασίας, αλλά ο απαιτούμενος χρόνος διδασκαλίας πολύ περιορισμένος, και οι έννοιες, η ορολογία και η εμπέδωση του επαγγέλματος σχεδόν ανέφικτη, λόγω και της αγγλικής γλώσσας, στην οποία διδάσκονται τα μαθήματα.

Επίσης χωρίς να προλαβαίνουν οι σπουδαστές να μάθουν στη γλώσσα τους τα πάντα γύρω από το επάγγελμα, δεδομένου ότι οι γνώσεις αυτές αφορούν μόνο στο safety of the flight (ασφάλεια της πτήσης). Έτσι λοιπόν, η αεροπορική εκπαίδευση, δεν πέρασε καθόλου στη συνείδηση των ανθρώπων ως χρήσιμη για εργασία. Συνέβαλλε πολύ σε αυτό η μη προ απαιτούμενη παρακολούθηση σε σχολές ως απαραίτητο στοιχείο για προσλήψεις.

Φυσικά πρέπει να τονιστεί ότι και η αεροπορική εργασία αλλά και εμπειρία δεν βρίσκεται στο επίπεδο εκτίμησης, αναγνώρισης και προτίμησης ούτε από εργοδότες, ούτε από υποψήφιους εργαζόμενους και επαγγελματίες. Σε αυτό, σύμμαχος η ανεργία (με πολύ πρόσφατο επί πλέον χτύπημα τον κορονοϊό), η κρίση, η πολιτική των χαμηλών μισθών που δίνουν οι εταιρείες επίγειας εξυπηρέτησης, αεροδρομίων και αεροπορικών εταιρειών. Αν ήταν απαραίτητη η εκπαίδευση πριν να προσληφθούν οι απαιτήσεις για μισθούς θα ήταν διαφορετική και για αυτό οι εταιρείες δεν νοιάζονται για την προ εκπαίδευση υποψηφίων εργαζομένων.

Έτσι, χάνεται και ως κόστος η επένδυση προς απόσβεση των αεροπορικών εταιρειών και των αεροδρομίων, δεδομένης της βραχυότητας, αλλά και της στενής γνώσης, η οποία δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί πουθενά έξω από τον αεροπορικό χώρο. Σε αυτό το σημείο, η αεροπορική εκπαίδευση δεν είναι ούτε στο επίπεδο των επαγγελματιών με τε-

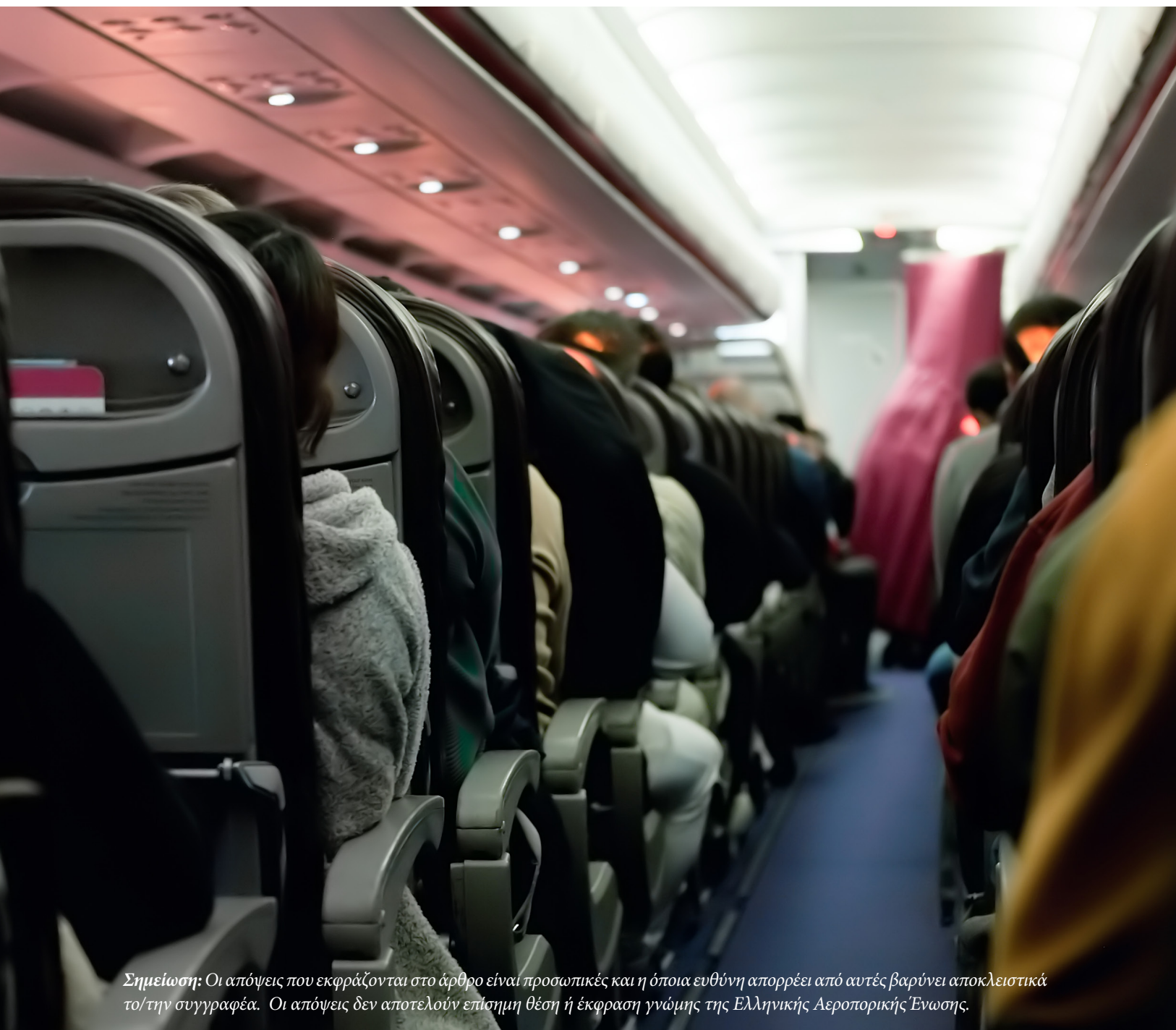
χνικές γνώσεις, που για να δουλέψουν πέρα από βοηθοί, πρέπει να έχουν και μια εκπαίδευση.

Στα χρόνια μετά το τέλος της δεκαετίας του 90, όλα για ένα διάστημα πήγαιναν καλά, αλλιά είχε μπει στο ρυάκι της εγχώριας αεροπορικής εργασίας η περιστασιακότητα, πάλη για οικονομικούς λόγους. Δηλαδή, μετά από κάποιο διάστημα δουλειάς, οι εργαζόμενοι ήταν ασύμφοροι, διεκδικώντας καλύτερους όρους εργασίας και χρημάτων.

Αυτομάτως σαν ιδέα, αλλιά και σιγά σιγά σαν τακτική, έπρεπε να αντικατασταθούν από νεότερους, χωρίς απαιτήσεις.

Αυτό ρίζωνε βαθιά και ακόμη καθιστά το επάγγελμα περιστασιακό άρα όχι περιζήτητο.

Ο εθνικός ιδιωτικός και μετέπειτα κρατικός μας αεροπορικός μας μεταφορέας έπαθε ανεπανόρθωτο πλήγμα και άνοιξε ο δρόμος για τις ιδιωτικές αεροπορικές εταιρείες.



Σημείωση: Οι απόψεις που εκφράζονται στο άρθρο είναι προσωπικές και η όποια ευθύνη απορρέει από αυτές βαρύνει αποκλειστικά το/την συγγραφέα. Οι απόψεις δεν αποτελούν επίσημη θέση ή έκφραση γνώμης της Ελληνικής Αεροπορικής Ένωσης.

Στο τελευταίο εδάφιο του Air Letter με τίτλο **-ΑΠΟΨΗ-** φιλοξενούνται απόψεις ή άρθρα μελών αεροπορικού ενδιαφέροντος. Εννοείται ότι η δημοσίευσή τους θα ελέγχεται ως προς την ποιότητα του περιεχομένου από επιτροπή που θα συστήνει το εκάστοτε ΔΣ της Ένωσης. Το μέγεθος των άρθρων/ απόψεων δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 3 σελίδες A4 με γραμματοσειρά Arial (12). Παρακαλούνται τα μέλη που επιθυμούν να δημοσιεύσουν κάποια άποψη να την στέλνουν στον Γ. Γραμματέα της Ένωσης κ. Γιάννη Σταυλά στο email: i.stavlas@aviationsociety.gr



Hellenic
Aviation
Society

www.aviationsociety.gr

BE MEMBER

follow me

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΕΝΩΣΗ – HELLENIC AVIATION SOCIETY

TRIAENA BUSINESS CENTER - ΛΕΩΦ. ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 15, 11526 ΑΘΗΝΑ

E-Mail: info@aviationsociety.gr - Website: www.aviationsociety.gr