

Ηλεκτροκίνηση και ανεφοδιασμός στον αέρα το μέλλον στις αερομεταφορές



Οι αεροπορικές

μεταφορές αντιστοιχούν σε ένα τεράστιο ποσοστό των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση η πολιτική αεροπορία αντιστοιχεί στο 2% των παγκόσμιων εκπομπών ρύπων.

Μπορεί το ποσοστό να φαίνεται μικρό, αλλά αφενός αφορά μόνο στην Ευρώπη και αφετέρου τα αεροσκάφη που πετούν σε μεγάλα υψόμετρα, κοντά ή εντός της στρατόσφαιρας, εκπέμπουν ρύπους του θερμοκηπίου διαφορετικούς από το διοξείδιο του άνθρακα που αυξάνουν τις ανθρωπογενείς επιπτώσεις στο Κλίμα.

Μια έκθεση του 2007 από το Ινστιτούτο Περιβαλλοντικής Αλλαγής του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης υπολόγιζε τις σωρευτικές κλιματικές επιπτώσεις της αεροπορίας σε 4% επί του συνόλου.

Δεδομένων των αρνητικών επιπτώσεων των αεροπορικών μεταφορών στις κλιματικές αλλαγές έχουν αναληφθεί διάφορες πρωτοβουλίες σε πολιτικό και επιχειρηματικό επίπεδο ώστε να μειωθεί το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των αερομεταφορών.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει έρθει σε ευθεία αντιπαράθεση με την ευρωπαϊκή αεροπορική βιομηχανία ασκώντας πιέσεις για υπαγωγή των αεροπορικών εταιρειών στο ευρωπαϊκό Σύστημα Εμπορίας Ρύπων (ETS).

Σε επιχειρηματικό-τεχνολογικό επίπεδο πολλοί θεωρούν ότι η λύση για τις αεροπορικές εταιρείες βρίσκεται στα βιοκαύσιμα, παρά το γεγονός ότι σε αυτή τη φάση παραμένουν ακριβότερα από τα συμβατικά καύσιμα, η ποσότητά τους είναι ανεπαρκής για να καλύψει τις ανάγκες, αλλά και ο περιβαλλοντικός τους αντίκτυπος είναι μάλλον υψηλός.

Μια εναλλακτική λύση υποκατάστασης των αμφιλεγόμενων βιοκαυσίμων διερευνούσε ο εκκεντρικός ιδιοκτήτης της Virgin Atlantic, Σερ Ρίτσαρντ Μπράνσον. Η εταιρεία εργάστηκε πάνω στη μετατροπή των εκπομπών αερίων της χαλυβουργίας σε προωθητικό καύσιμο αεροσκαφών το οποίο θα μπορούσε να καλύψει το ένα πέμπτο της ετήσιας κατανάλωσης αεροπορικού καυσίμου, αλλά δεν έχουμε νεότερα από αυτό το εγχείρημα.

Επιβατικά αεροσκάφη, ταχύτερα και πιο «πράσινα» επιχείρησε παλαιότερα να σχεδιάσει και η NASA σε συνεργασία με μεγάλες αεροβιομηχανίες.

Όμως, οι προσπάθειες για πιο πράσινες αερομεταφορές συνεχίζονται.

—Ο ηλεκτρικός κινητήρας της Siemens

Η γερμανική Siemens αναπτύσσει έναν πολύ ελαφρύ ηλεκτρικό κινητήρα αεροσκαφών που με βάρος λίγο πάνω από 50 κιλά, αποδίδει ισχύ 260 Κιλοβάτ, πέντε φορές μεγαλύτερη από αντίστοιχα συστήματα της ίδιας κατηγορίας.

Οι εκπρόσωποι της Siemens δήλωσαν ότι ο κινητήρας έχει σχεδιαστεί ειδικά για χρήση σε αεροσκάφη και θα μπορεί να υποστηρίξει την απογείωση ενός αεροπλάνου βάρους έως δύο τόνων, κάτι που έως τώρα ήταν εκτός των δυνατοτήτων των προηγούμενων ηλεκτρικών κινητήρων.

«Η καινοτομία αυτή θα καταστήσει εφικτή την κατασκευή μίας σειράς υβριδικών ηλεκτρικών αεροσκαφών με τέσσερις ή περισσότερες θέσεις», δήλωσε ο Φρανκ Άντον, επικεφαλής του τομέα eAircraft του τεχνολογικού βραχίονα της εταιρείας, Siemens Corporate Technology.

«Είμαστε πεπεισμένοι ότι η χρήση της υβριδικής ηλεκτρικής τεχνολογίας σε εμπορικά αεροσκάφη με 50 έως 100 επιβάτες έχει αρκετές πιθανότητες να γίνει μεσοπρόθεσμα πραγματικότητα», πρόσθεσε.

Η ελαφριά μηχανή παρέχει περίπου 5 κιλοβάτ ισχύος ανά κιλό βάρους, αναλογία εξαιρετική συγκριτικά με το ένα Κιλοβάτ ανά κιλό που προσφέρουν οι συμβατικοί ηλεκτροκινητήρες που χρησιμοποιούνται σε βιομηχανικές εφαρμογές.

Εξάλλου, οι κινητήρες των ηλεκτρικών οχημάτων παρέχουν συνήθως περίπου δύο Κιλοβάτ ανά κιλό.

Οι πρώτες δοκιμαστικές πτήσεις του κινητήρα έχουν προγραμματιστεί να ξεκινήσουν πριν από το τέλος του 2015.

—Ανεφοδιασμός στον αέρα

Νέα μελέτη του Πανεπιστημίου Εφαρμοσμένων Επιστημών της Ζυρίχης (ZHAW) και ακόμα οκτώ ευρωπαϊκών πανεπιστημίων αναφέρει ότι ο ανεφοδιασμός στον αέρα επιβατικών αεροσκαφών μεγάλων αποστάσεων θα έφερνε επανάσταση στις αεροπορικές μεταφορές, μειώνοντας τη συνολική κατανάλωση καυσίμων έως και κατά 20 τοις εκατό.

Χάρη στους εναέριους ανεφοδιασμούς τα αεροπλάνα θα απογειώνονταν κουβαλώντας μικρές ποσότητες καυσίμων στις δεξαμενές μειώνοντας έτσι το συνολικό βάρος και άρα την κατανάλωση ενέργειας στο πιο ενεργοβόρο στάδιο μιας πτήσης. Στη συνέχεια ο ανεφοδιασμός θα γίνεται στον αέρα, σε ύψος δέκα χιλιομέτρων.

Τα πολιτικά αεροσκάφη μεταφέρουν κηροζίνη ίση με το ένα τρίτο της μάζας τους κατά την απογείωση. Ο ιπτάμενος ανεφοδιασμός εκτιμάται ότι θα μείωνε όχι μόνο την ενεργειακή κατανάλωση, αλλά και τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.

Το σχέδιο, το οποίο βασίστηκε σε υπάρχουσα στρατιωτική τεχνολογία και χρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση και την Ολλανδική Αεροδιαστημική Υπηρεσία, δοκιμάστηκε από την ερευνητική ομάδα σε προσομοιωτές πολιτικών αεροσκαφών με τη βοήθεια επαγγελματιών πιλότων.

«Προσομοιώσαμε τον ανεφοδιασμό με τον πιο ασφαλή πιθανό τρόπο», δήλωσε ο επικεφαλής του σχεδίου Λεονάρντο Μανφριάνι από το ZHAW. «Σε αντίθεση με την πολεμική αεροπορία, οι πιλότοι των εμπορικών αερογραμμών θα μπορούν να πραγματοποιήσουν ανεφοδιασμό στον αέρα χωρίς να χρειάζονται επιπλέον εκπαίδευση», πρόσθεσε.

Οι ανεφοδιασμοί στον αέρα θα πραγματοποιούνται από αεροσκάφη που θα μεταφέρουν καύσιμα επαρκή για τρία με πέντε μεγάλα αεροπλάνα. “Ο ιπτάμενος σταθμός ανεφοδιασμού θα πετάει κυκλικά. Θα πρέπει να ίπταται μακριά από κατοικημένες περιοχές, αλλά από την άλλη πλευρά να βρίσκεται πάνω σε βασικούς αεροδιαδρόμους” πρόσθεσε ο Μανφριάνι.

Οι ιπτάμενοι σταθμοί ανεφοδιασμού θα επιτρέπουν επίσης στα αεροσκάφη να

καλύπτουν μεγαλύτερες αποστάσεις, συνεισφέροντας έτσι στη μερική αποσυμφόρηση ορισμένων πολυσύχναστων αεροδρομίων, αλλά και στη μείωση του φόρτου εργασίας και της ηχορρύπανσης.

Πηγή: [econews](#)