25 Οκτωβρίου 2014

NASA: Εξελιγμένο σύστημα αποφυγής σύγκρουσης με το έδαφος για αεροσκάφη

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Εκτεταμένες δοκιμές πτήσεις στο Armstrong έδειξαν ότι προηγμένη τεχνολογία υπολογιστών θα μπορούσε να μειώσει τον αριθμό ατυχημάτων που έχουν να κάνουν με την αποκαλούμενη «Ελεγχόμενη Πτήση προς το Έδαφος» (CFIT- Controlled Flight into Terrain).

Ένα εξελιγμένο αυτόματο σύστημα αποφυγής σύγκρουσης με το έδαφος (Automatic Ground-Collision Avoidance System- Auto-GCAS), το οποίο θα μπορούσε να μειώσει σημαντικά τα αεροπορικά ατυχήματα, ενσωματώνεται στα συστήματα ελέγχου πτήσεως του στόλου των F-16 της αμερικανικής πολεμικής αεροπορίας.

Το εν λόγω λογισμικό αναπτύχθηκε στο Armstrong Flight Research Center της NASA (Καλιφόρνια) σε συνεργασία με το Office of the Undersecretary for Personnel and Readiness, το Air Force Research Laboratory, το Air Force Test Center (AFTC) και τη Lockheed Martin. Αναμένεται να «δει» εφαρμογή σε μια ευρεία γκάμα τόσο πολιτικών, όσο και στρατιωτικών αεροσκαφών.

Εκτεταμένες δοκιμές πτήσεις στο Armstrong έδειξαν ότι προηγμένη τεχνολογία υπολογιστών θα μπορούσε να μειώσει τον αριθμό ατυχημάτων που έχουν να κάνουν με την αποκαλούμενη «Ελεγχόμενη Πτήση προς το Έδαφος» (CFIT- Controlled Flight into Terrain). Το CFIT είναι ένας από τους πλέον σημαντικούς λόγους θανάτων τόσο στην πολιτική όσο και στην πολεμική αεροπορία, με

αποτέλεσμα περίπου εκατό θανάτους ετησίως μόνο στις ΗΠΑ. Αν και συστήματα ειδοποίησης σε κόκπιτ έχουν πρακτικά εξαλείψει το CFIT για τις μεγάλες αερογραμμές, το ζήτημα εξακολουθεί να υφίσταται για πολεμικά αεροσκάφη, ελικόπτερα κ.α.



NASA/TOM TSCHIDA

Η εφαρμογή του Auto-GCAS στα F-16 αποτελεί μία «απάντηση» στα συμβάντα που προκύπτουν λόγω της απόσπασης προσοχής ή της «αχρήστευσης» πιλότων για άλλους λόγους, που καταλήγουν να συντρίβονται στο έδαφος με λειτουργικά, κατά τα άλλα, αεροσκάφη. Στα χαρακτηριστικά του συστήματος περιλαμβάνονται τροποποιήσεις στον ψηφιακό υπολογιστή ελέγχου πτήσης, προηγμένος εξοπλισμός data-transfer και τροποποιημένο λογισμικό αποστολής. Καθώς το αεροπλάνο πλησιάζει στο έδαφος, ο υπολογιστής υπολογίζει πόσος χρόνος απομένει για την πρόσκρουση και στη συνέχεια προβαίνει σε ελιγμό αυτόματου πιλότου για την αποφυγή της.

Σύμφωνα με τον Μαρκ Σκουγκ, στέλεχος της NASA, η αμερικανική διαστημική υπηρεσία αναπτύσσει τεχνολογίες αυτοματοποιημένης αποφυγής συγκρούσεων σε συνεργασία με την Πολεμική Αεροπορία εδώ και περίπου τριάντα χρόνια. Οι δοκιμές πτήσης όσον αφορά στο συγκεκριμένο πρόγραμμα άρχισαν το 2009. Το 2012 στελέχη του Armstrong προσάρμοσαν το Auto-GCAS στα δεδομένα ενός μικρού, μη επανδρωμένο αεροσκάφος και το αξιοποίησαν ως εφαρμογή Android για smartphone, συνδεδεμένης με τον αυτόματο πιλότο του. Κατά τις δοκιμές, ο αυτόματος πιλότος, με τη βοήθεια του smartphone, πραγματοποίησε με επιτυχία

απότομους ελιγμούς ανόδου ή στροφές για την αποφυγή πρόσκρουσης στο έδαφος.



NASA /CARLA THOMAS

Εν συνεχεία, αξιωματούχοι της Πολεμικής Αεροπορίας ανακοίνωσαν το 2013 ότι ένα επιχειρησιακό σύστημα Auto-GCAS θα εγκαθίστατο στα F-16, και ότι αντίστοιχα συστήματα θα ακολουθούσαν για τα F-22 και F-35. Παράλληλα, όπως επεσήμανε ο Σκουγκ, είναι σε εξέλιξη προσπάθειες για την επέκταση των εν λόγω δυνατοτήτων και σε άλλα αεροσκάφη, ως τμήμα ενός ευρύτερου πλαισίου ανάπτυξης αυξημένης αυτονομίας για αεροσκάφη- ενώ η τεχνολογία αυτή θα μπορούσε να προσαρμοστεί και για χρήση σε αυτοκίνητα, διαστημόπλοια και σκάφη θαλάσσης.

Πηγή: naftemporiki.gr