

([segue](#)) **V** – Un pilota commerciale può pilotare solo un tipo di aereo per volta. E' una misura di sicurezza tesa a garantire la prontezza di esecuzione dei *memory items* richiesti in circostanze di emergenza e a ridurre i margini di errore durante le varie situazioni di volo che si possono incontrare nella gestione routinaria del volo. A meno che...

Procediamo con ordine. I tempi di formazione necessari al “passaggio” si sono già nel tempo ridotti, in particolare da quando il perfezionamento dei simulatori ha consentito di passare al cosiddetto “*zero flight time*”: da decenni ormai i piloti imparano a pilotare un aereo senza volarci davvero sopra, ma seguendo un corso in aula ed effettuando le relative “missioni” al simulatore. Una ulteriore contrazione dei tempi di addestramento (e riaddestramento) è stata resa possibile dall'adozione di sistemi di *e-learning* basati sul computer.

Ma quello che i piloti chiamano “passaggio macchina”, al di là del costo puro e semplice del simulatore (che non è comunque trascurabile) comporta per le compagnie alcuni svantaggi operativi: prima di tutto la necessità di “tenere a terra” per un certo periodo di tempo un pilota, e poi perché una volta fatto il “passaggio” quel pilota non potrà più pilotare l'aereo che aveva pilotato fino al giorno prima, e se ne dovrà dunque formare un altro per sostituirlo; svantaggi operativi che, ovviamente, si traducono in voci di spesa. A meno che...

A meno che, tra l'aereo che si è pilotato fino a ieri e quello che si piloterà da domani, non esista quella che viene definita “similarità”: un livello di comunanza tra gli impianti e le procedure di volo tale da rendere possibile, in certe condizioni, non solo un “passaggio” ridotto al minimo, ma addirittura il pilotaggio non più di un solo tipo, ma di una intera famiglia di aerei, a volte apparentemente molto diversi tra loro, anche come dimensioni.

Ecco perché per Boeing era di fondamentale importanza mantenere entro un certo limite le differenze tra il B-737 NextGen (e i modelli che lo avevano preceduto) e il MAX. Ed ecco quindi perché gli sviluppatori del progetto si sono lasciati prendere la mano dalla necessità di mascherare in qualche modo i problemi che l'impianto dei nuovi motori induceva sul comportamento aerodinamico dell'aereo alle basse velocità, rendendolo troppo diverso dai suoi predecessori.

Il risultato è stato quello di consegnare nelle mani di piloti, a volte dotati di scarsa esperienza di volo, come capita spesso nei paesi cosiddetti “aeronauticamente emergenti”, un aereo che rispetto al suo lontano predecessore è “cresciuto” di una volta e mezzo in dimensioni, ma si porta ancora dietro i vecchi problemi di aerodinamica alle basse velocità. Con l'aggravante che la vecchia manovra del rollercoaster (l'otto volante, alla lettera), che consentiva di recuperare la manovrabilità di un aereo in caso di *runaway stabilizer*, oltre ad essere finita nel dimenticatoio, si è rivelata impossibile da eseguire sui nuovissimi MAX, perché il comando manuale da azionare per metterla in atto, rimpicciolito ai tempi del NextGen, è troppo duro da azionare e deve contrastare escursioni dello stabilizzatore troppo ampie.

Un banalissimo bug - V

Scritto da Pietro Pallini

E' questo che hanno riferito alcuni piloti di American Airlines che, all'indomani dell'incidente del volo Ethiopian 302, hanno riprodotto all'interno di un simulatore le condizioni di volo in cui si sono trovati i loro colleghi della compagnia africana. La manovra è stata ripetuta diverse volte da diversi equipaggi a partire da una quota iniziale di 10000 piedi, con aereo stabilizzato ad una velocità di 250 nodi: nessuno di loro è riuscito a limitare la perdita di quota a meno di 8000 piedi.

E si tenga inoltre in considerazione il fatto che gli equipaggi in questione, oltre ad essere esperti e addestrati secondo lo standard di una compagnia tra le più sicure del mondo, erano al corrente dello scenario al quale sarebbero stati sottoposti, il che ha indubbiamente minimizzato lo *startlet effect*, accorciato i tempi di reazione e praticamente azzerato i tempi di *trouble shooting* e *assessment*

In più gli equipaggi in questione hanno fatto notare che la *Runaway Stabilizer NonNormal Checklist*, che secondo Boeing è applicabile anche in caso di interventi del MCAS, è in realtà concepita per tipo di avaria che si manifesta diversamente, è inizialmente contrastabile con più facilità e, soprattutto, non è ripetitiva.

Insomma, i piloti dei due voli finiti tragicamente si sono trovati ad affrontare un'avaria che non erano in grado di risolvere. E questo è avvenuto semplicemente perché nessuno, nelle poche ore di studio davanti a un tablet che li avevano ufficialmente messi in grado di pilotare il B737 MAX, aveva spiegato loro cosa era e cosa faceva un MCAS, e come si doveva fronteggiare una eventuale avaria dello stesso.

Tutto questo in nome di un "superiore" interesse commerciale...

(27 giugno 2019)