

Tutti coloro che hanno in qualche modo a che fare con il volo commerciale in Italia sanno di cosa sto parlando: il **Tamagochi** è l'Airbus, così soprannominato per il suo elevato contenuto di tecnologia computerizzata che lo fa associare al pulcino elettronico proveniente dal Giappone, il **Tamagochi** appunto.

C'era, e forse c'è ancora, una vena di disprezzo in questo soprannome: un aereo totalmente controllato tramite computer, un aereo con il [sidestick](#) così somigliante a quello che usano i nostri figli per giocare a Flight Simulator sul pc di casa, un aereo che può frenare da solo dopo l'atterraggio! Non è una cosa da veri piloti! Eppure volare il

Tamagochi

ha le sue peculiarità che lo rendono, se non più difficile, certamente differente dagli altri.

Ma partiamo dall'inizio: perché un aereo controllato dai computer? Il motivo fondamentale è sempre quello che ha guidato i progressi nella progettazione dei velivoli moderni: il risparmio di combustibile.

Infatti, un velivolo il cui sistema di comandi di volo sia basato su computer e cavi elettrici non deve sobbarcarsi il notevole peso di un sistema di controllo tradizionale basato su cavi di acciaio, pulegge, pesi e molle. In più, un sistema di controllo computerizzato consente di destabilizzare il velivolo che, perciò, consumerà meno carburante di un velivolo tradizionale dotato di stabilità longitudinale positiva.

Cosa vuol dire questo? Un velivolo dovrebbe essere sempre stabile lungo il suo asse longitudinale; cioè, quando disturbato dalla sua posizione di equilibrio esso dovrebbe ritornare alla sua posizione di equilibrio. Un po' come una pallina dentro una ciotola che mossa dal fondo tende a ritornarvi dopo un certo lasso di tempo.

Il pilota di un aeroplano stabile longitudinalmente non ha la necessità di continuamente intervenire sui comandi per riportare il suo velivolo in una condizione di equilibrio. Purtroppo, un aeroplano stabile ha necessità di piani di coda deportanti, cioè che generano una forza indirizzata verso il basso; essa, a tutti gli effetti, si aggiunge alla forza peso del velivolo contribuendo alla necessità per l'ala di creare più [portanza](#) e, di conseguenza, alla fine, consumare più carburante.

Allora, tramite il sistema **fly-by-wire**, dove il velivolo viene controllato da computer, si può “rilassare” la naturale stabilità longitudinale di un velivolo, al limite destabilizzarlo, in modo che i miei piani di coda siano meno deportanti, se non addirittura portanti, diminuendo in questo modo il consumo di carburante.

Questo processo è totalmente trasparente al pilota: egli, infatti non ha più la necessità di equilibrare il velivolo, perché saranno i computer di volo a tenervelo per lui. Ecco allora che sul Tamagochi sparisce la necessità per il pilota di **trimmare** il velivolo, cioè posizionare le superfici in modo che il velivolo sia equilibrato. Inoltre, il velivolo rimarrà in qualsiasi posizione allorché il pilota rilasci il **sidestick**. Se si rilasciano i comandi di un Airbus dopo averlo puntato, per esempio, con 10° di assetto a picchiare, il velivolo rimarrà esattamente con quell’assetto. La stessa cosa accadrà per gli angoli di inclinazione laterale, per esempio in virata.

Bisogna però tener presente che, dal punto di vista del pilotaggio, vi è un prezzo da pagare per avere un aeroplano che si comporti come il **Tamagochi**: chi vola su un velivolo **fly-by-wire** rinuncia alla “speed stability” cioè alla stabilità apparente.

La stabilità apparente è, in parole povere, la risposta che un velivolo dà al pilota sui comandi di volo allorché esso non sia equilibrato. Se il pilota di un MD80 lo mette 10° a cabrare, egli dovrà gradualmente tirare la [barra](#) verso di sé per mantenere l’assetto mentre la velocità diminuisce: in pratica, su un aeroplano di vecchia generazione, il velivolo “parla” al pilota tramite i comandi di volo.

Il velivolo diventa “pesante”? La tua velocità è calata... dai motore se vuoi mantenere l’assetto! Devi dare barra in avanti? La tua velocità è aumentata rispetto a quella per la quale il velivolo era stato equilibrato.

Questo tipo di stabilità longitudinale costa in termini di consumo ma ti consente di volare con il “sedere”: tu senti cosa sta facendo il velivolo anche senza dover controllare la velocità.

Allora, il **Tamagochi** consuma meno è vero, ma nella condotta manuale richiede un

Volare il Tamagochi

Scritto da Fabio Consoli

cross-check dei parametri di volo molto più accurato: il velivolo lo “senti” esattamente allo stesso modo che tu stia volando a 120 o a 300 nodi di velocità. Puoi essere ai margini dello stallo oppure lì lì per andare oltre la velocità massima consentita per il velivolo: il

Tamagochi

nulla mai ti dirà sul tuo

sidestick

.

Ecco, allora, che la tecnica di pilotaggio di un Airbus differisce da quella di velivoli più “tradizionali”; ecco, allora, che il velivolo necessita di protezioni più avanzate per evitare errori di pilotaggio legate alla mancanza di stabilità apparente.

E' difficile volare il Tamagochi? No, è solo differente.

(30 novembre 2009)