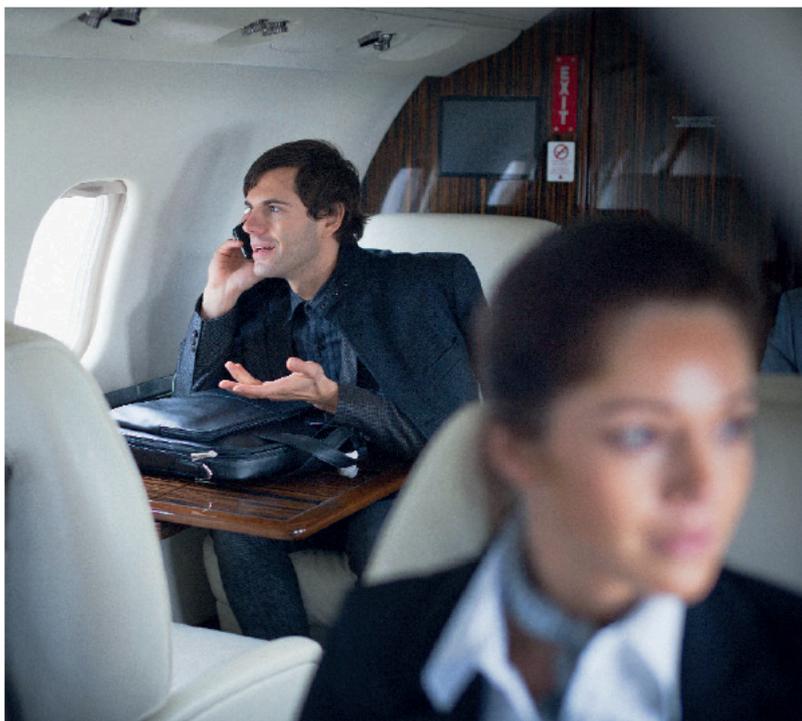


Cosa rischi se telefoni

Le onde possono compromettere gli strumenti di bordo. Se le schermature del velivolo o dei gadget sono difettose

DI SANDRO IANNACCONE

La raccomandazione è chiara: «Si ricorda ai signori passeggeri che a bordo dell'aeromobile non è consentito l'uso di telefoni cellulari e apparecchiature elettroniche. Si invitano pertanto i signori passeggeri a spegnere il proprio telefono cellulare, in quanto potrebbe interferire con la strumentazione di bordo». Ma quanti lo fanno? Sono molti, invece, quelli che cacciano il telefonino ancora acceso giù nelle tasche. Gli evasori ad alta quota. Che non riescono a rinunciare alla tentazione di inviare un messaggio, controllare la mail o scaricare l'ultima hit. Stando ai risultati di un sondaggio condotto negli Stati Uniti da Apex (Airline Passenger Experience Association) e Cea (Consumer Electronics Association), infatti, solo sei passeggeri su dieci spengono regolarmente i propri dispositivi elettronici prima del decollo. Poi ci sono quelli come Alec Baldwin, espulso dal Los Angeles-New York perché si rifiutava di spegnere il telefonino. Ma gente così mette davvero a repentaglio la vita di tutti? La questione è nebulosa. C'è solo un rapporto della Us Aviation Safety



Reporting System, un database gestito dalla Nasa, descrive 50 resoconti di problemi di sicurezza ascrivibili a dispositivi elettronici in uso a bordo. Nel lavoro si legge, per esempio, che «il capitano di un Crj-200 avverte nelle sue cuffie un'interferenza forse dovuta a un telefono cellulare». O che «il primo ufficiale riferisce di malfunzionamenti alla bussola durante l'ascesa iniziale.

Quando si chiede ai passeggeri di verificare che i dispositivi elettronici siano spenti, la bussola torna normale». Tutti i problemi riportati sono di questo tenore, e in ogni caso non hanno mai causato danni gravi a cose o persone.

La questione, dal punto di vista scientifico, ha un nome: interferenza elettromagnetica. Sostanzialmente, si tratta del fenomeno fisico che avviene quando uno o più segnali «di disturbo» — le onde emesse dallo smartphone di Baldwin, per esempio — si sovrappongono a un segnale «utile», distorcendolo e impedendone la corretta interpretazione e ricezione. E se compromettono l'altimetro del pilota, la questione può farsi decisamente più seria. Perché, in effetti, i dispositivi che trasmettono e ricevono onde elettromagnetiche possono interferire con l'avionica dell'aeromobile, l'insieme di sistemi elettronici usati per la navigazione, per la comunicazione con le stazioni di terra e per il monitoraggio delle componenti della macchina.

Quanti virus ci sono in cabina

Una ricerca degli scienziati della Auburn University in Alabama indica che le cabine degli aerei passeggeri potrebbero essere l'habitat ideale per virus e microrganismi patogeni. Che a diecimila metri d'altezza, complici la pressurizzazione e le condizioni di bassa umidità, sopravvivono e proliferano più di quanto non accada al suolo. I ricercatori hanno raccolto campioni prelevati da poltrone, toilette, tendine e tasche dei sedili e li hanno esposti alle condizioni ambientali tipiche delle cabine aeree, osservando, per esempio, che l'Escherichia coli - che può causare infezioni del tratto urinario, disturbi respiratori e diarrea - può sopravvivere fino a 96 ore. Lo Stafilococco aureo - responsabile di malattie della pelle, polmonite e sepsi - si mantiene attivo, in media, per oltre 168 ore. Non solo: i rischi di infezioni in aereo non sono da sottovalutare, secondo i ricercatori, dal momento che il corpo umano è più vulnerabile in condizioni di zero umidità. Specie nel caso di lunghe attese a bordo, quando i sistemi di ventilazione vengono spenti e c'è meno ricircolo d'aria.

Per questo il divieto delle autorità aeronautiche è netto e deciso. Ma, spiega Lorenzo Vangelista, docente di Telecomunicazioni al Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Padova: «I telefoni cellulari prima di inviare qualsiasi segnale, restano in ascolto. La trasmissione avviene solo quando il dispositivo riesce ad “agganciarsi” a una rete. Ma è difficile che un telefono in un aereo in fase di crociera riesca a connettersi alle stazioni a terra. Negli ultimi anni, il raggio di copertura delle antenne al suolo è diminuito sempre più».

Supponiamo che un dispositivo riesca comunque ad agganciare una cella e connettersi alla rete. È vero che gli aerei moderni sono costruiti in modo tale da essere schermati da eventuali interferenze. Ma la schermatura del velivolo potrebbe avere delle falle. Uno o più dispositivi a bordo — non solo i trasmettitori intenzionali: anche riproduttori mp3, lettori dvd e pacemaker emettono onde elettromagnetiche — potrebbero patire qualche difetto di fabbrica. In un caso del genere, potrebbe forse verificarsi un'interferenza. «Le norme attuali sono ispirate al principio di prudenza», commenta ancora Vangelista: in mancanza di certezze, meglio dare le regole che contemplino anche lo scenario peggiore.

Fino alla metà degli anni Novanta, era proibito l'uso di qualsiasi apparecchiatura elettronica a bordo. «Oggi le norme sono cambiate», spiega Carmine Cifaldi, direttore della Regolazione Navigabilità dell'Enac (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile): «Sono le compagnie aeree a decidere cosa è possibile fare in volo. Posto che, naturalmente, dimostrino che le attività ammesse non siano pericolose». La prassi più in voga, ispirata al succitato principio di prudenza, prevede che durante le fasi più critiche, decollo e atterraggio, tutti i dispositivi debbano essere spenti. E di recente, diverse compagnie aeree statunitensi hanno iniziato a sperimentare sistemi che permettono di usare il telefono a bordo. Si tratta di ripetitori in miniatura cui i dispositivi possono collegarsi a un livello di potenza estremamente basso, in modo da scongiurare interferenze, e che poi processano e inviano il segnale a un satellite, dove infine viene rimbalzato alle stazioni di terra. Anche in questo caso, comunque, l'uso del telefono è assolutamente proibito durante atterraggio e decollo. ■