

# DARK COCKPIT

 Cum să comunicî, să conduci  
și să fii în control tot timpul.  
Ca un comandant de aeronavă. 

**Cdt. EMIL DOBROVOLSCHI**  
**OCTAVIAN PANTIȘ**



# Cuprins

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| De ce și cum e scrisă cartea .....                | 9   |
| Ce înseamnă <i>dark cockpit</i> .....             | 11  |
| <b>PARTEA ÎNTÂI   Comunică fără echivoc</b>       |     |
| 1. <i>100 knots! Check</i> .....                  | 21  |
| 2. Unic în uniformă .....                         | 37  |
| 3. <i>Glide Slope! Correcting</i> .....           | 53  |
| <b>PARTEA A DOUA   Condu cu responsabilitate</b>  |     |
| 4. Cum se construiește un avion .....             | 73  |
| 5. Un nou echipaj în fiecare zi .....             | 91  |
| 6. 61 de semnături .....                          | 111 |
| <b>PARTEA A TREIA   Fii în control tot timpul</b> |     |
| 7. Fum în cabină .....                            | 127 |
| 8. 50 de cauze din spatele unui accident .....    | 143 |
| 9. Ce este un profesionist? .....                 | 165 |
| Cum zboară avionul tău? Cele 4 forțe .....        | 183 |
| Index de termeni din aviație .....                | 191 |

# Ce înseamnă *dark cockpit*

„Bună ziua, doamnelor și domnilor, bine ați venit la bord.” Am spus asta de mii de ori. Ai auzit-o și tu de multe ori. Acum, semnificația este una aparte, pentru că te invit prin intermediul paginilor acestei cărți într-o călătorie specială – în cockpit, în lumea aviației, dar și în lumea ta, la serviciu sau acasă, căutând să o faci mai bună prin sfaturile și informațiile pe care le găsești aici.

Acum îți propun să nu pleci pe culoarul cabinei de pasageri după ce urci în avion, căutându-ți locul înscris pe talonul de îmbarcare, ci să intri cu mine în cabina piloților. În locul acela misterios, luminat discret de ecrane și de sute de beculțe, care probabil te-a fascinat dintotdeauna. Ai văzut uneori prin ușa întredeschisă, în timp ce urcai în avion, piloții cu căști pe urechi, care pregăteau avionul pentru decolare. Poate că alteori, la aterizare, s-a deschis ușa cabinei de pilotaj din cauza contactului mai ferm cu solul și i-ai văzut în acțiune, oprind avionul pe pistă. Mi s-a întâmplat și mie asta de câteva ori și am simțit imediat câteva zeci de priviri cum mi s-au înfipt în ceafă, curioase.

Vino să descoperi cockpitul, să afli ce numim noi *dark cockpit* și de ce acesta e cel mai potrivit titlu pe care-l putea primi cartea.

Primul lucru pe care îl vei remarca în cockpit este că locul pare prea strâmt pentru câte aparate, butoane, ecrane și comutatoare de toate felurile și formele sunt adunate acolo, aparent fără nicio noimă. Sunt atât de multe, încât la prima vedere pare imposibil ca cineva să le poată reține sau înțelege logica; te

copleșește informația, iar creierul refuză să asimileze rapid atâtea lucruri.

Această reacție apare la orice persoană, pilot sau nu, când intră într-o cabină de avion modern. De obicei îi las pe invitați să se liniștească puțin și abia apoi vin cu informațiile despre interfața aceasta dintre piloți și aeronavă care este cabina.

Să începem. În fața ochilor, pe panoul frontal, există câteva ecrane. Pe acestea sunt toate informațiile legate de funcționarea sistemelor avionului și a motoarelor, de temperaturi și presiuni. Tot pe aceste ecrane găsim și informațiile vitale despre viteza aeronavei, altitudine, poziție, atitudine și traiectorie. Aceste ecrane și informații sunt dublate pentru ambele posturi de pilotaj din cabină. Central se află comenzile pilotului automat, iar pe pedestal, computerele de navigație și manetele de comandă a motoarelor și a *flapsului*.

Privită așa, pe bucăți, cabina piloților nu mai pare atât de înfricoșătoare, nu-i așa? Deasupra capului sunt câteva sute de butoane de toate formele și mărimile, răspunzătoare de acționarea, controlul și avertizarea funcționării tuturor sistemelor avionului. Aici găsim sistemul de combustibil, cel hidraulic, de presurizare, de condiționare, de stingere a incendiilor la motoare, sistemul electric și altele. Acestea le corespund sute de computere, pompe, valve, relee și întrerupătoare poziționate de-a lungul și de-a latul avionului. Fiecare dintre acestea are contacte și butoane pe panoul de deasupra capului.

Cockpitul avioanelor a fost complicat dintotdeauna. Mulți ani a fost atât de complex, încât acolo, în față, era nevoie de mai mulți oameni care să gestioneze, să acționeze atâtea butoane și manete și, pe deasupra, să mai și zboare avionul. La începutul carierei mele de pilot, în cabină erau cinci oameni: doi piloți, un inginer de bord, care supraveghea și acționa asupra sistemelor aeronavei, un navigator de bord, care se ocupa

cu traiectul de zbor și cu navigația aeriană, și un radiotelefonist, care se ocupa de convorbirile radio.

În prezent, în cabinele de pilotaj ale avioanelor moderne se află doi oameni. Intenționat am lăsat la urmă în descrierea mea cele două fotolii mari, acoperite cu o blană sintetică albă specială, pe care le-ai văzut din prima clipă în care ai intrat în cockpit. Într-un echipaj standard, aceste locuri sunt ocupate de pilotul-comandant în stânga și de copilot în dreapta. Aceste poziții de pilotaj sunt așezate ergonomic, astfel încât fiecare pilot să poată vedea toate indicațiile din cabină, să poată acționa asupra tuturor sistemelor avionului, dar și să ajungă la comenzile de zbor necesare manevrării aeronavei – manșa la Boeing sau *sidestick* la Airbus.

Oricât de modernă și automatizată ar fi aeronava, fără acești doi oameni ar deveni doar o țeavă de metal plină cu scaune, kilometri de cabluri electrice, motoare, actuatori, pompe, valve și comutatoare care zac degeaba. Fără voința și acțiunea piloților, zborul avioanelor de pasageri nu ar putea avea loc. Acești doi piloți, unul mai experimentat, comandantul, și unul mai puțin experimentat, copilotul, au ajuns în această poziție după multă muncă, studii, cursuri la sol, simulatoare de zbor și zboruri-școală, care se întind pe parcursul mai multor ani. Pregătirea piloților nu se încheie niciodată. Ei sunt examinați la intervale regulate atât pentru menținerea unui nivel crescut de cunoștințe, cât și pentru a avea garanția că sunt antrenați în gestionarea situațiilor de urgență. Pregătirea și examinarea se fac în Full Flight Simulators (FFS – pentru mai multe detalii, vezi indexul de la finalul cărții), care sunt identice cu cabinele de pilotaj și în care se poate reconstitui orice situație de zbor.

În timpul unor zboruri-școală, când nu aterizează exact în zona optimă de contact cu pista, piloții mai puțin experimentați

argumentează că „i-a dus avionul” mai în stânga sau mai în dreapta, ca și cum acesta ar fi o făptură uriașă, capricioasă și complicată, care de obicei ne ascultă, dar care uneori are o voință proprie și face ce vrea.

Indiferent de tipul de avion pe care l-am pilotat – ATR 42 sau 72, Airbus 318 sau Airbus 310, cu 48, 120 sau 275 de pasageri –, mereu am considerat aparatul de zbor ca fiind un fel de pardesiu pe care îl îmbrac când intru în cabină și pe care îl port de la decolare până la aterizare în condiții de siguranță și confort, așa cum vreau și cum trebuie, indiferent de condiții meteo sau defecțiuni. Obişnuiesc să spun că, indiferent de cât de lung și de lat e avionul, pilotul tot o cabină zboară. Comenzile sunt aceleași, iar butoanele, în locurile bine cunoscute.

Poate că tu nu ești pilot, dar viața ta e avionul tău, e pardesiul tău, cu care decizi în fiecare zi ce să faci. Poate că ai primit recent răspunderea unui proiect. Acesta e avionul pe care îl iei de unde este și pe care îl duci unde trebuie, tu aflându-te tot timpul în cabina ta, la comandă.

Acum, că ai făcut cunoștință cu cabina de zbor a avionului, hai să-ți prezint și codul culorilor – o parte esențială a managementului complicatei cabine de pilotaj – și să definim împreună *dark cockpit*.

Luminile albe semnalizează elemente ale sistemelor care nu au fost cuplate. Cuvântul OFF apare luminat în alb tocmai pentru a arăta că anumite pompe, generatoare, valve sau alte elemente nu sunt cuplate.

O lumină albastră indică un sistem sau un element pe care piloții l-au selectat intenționat, care nu a fost cuplat în mod automat. Cuvântul ON este luminat în albastru pentru a arăta un consum, o folosire deliberată a unui sistem al avionului. De exemplu, folosirea sistemului de degivrare, de îndepărtare a gheții de pe o aeronavă în zbor.

O avertizare sau un bec galben (*amber*) aprins semnalizează o defecțiune minoră, care nu necesită intervenția imediată a piloților. Lumina galbenă înseamnă CAUTION și are și o avertizare sonoră, un „bing” aparte. În sistemele de pe panoul de deasupra capului, defecțiunea este marcată în galben de cuvântul FAULT. Însă mai multe lumini de avertizare de culoare galbenă, adică mai multe defecte minore, pot indica un cu totul alt scenariu, de care trebuie ținut seama.

O lumină roșie este asociată unei defecțiuni majore sau unui caz special grav și necesită intervenția urgentă a piloților, pentru că siguranța zborului este în pericol. Ea semnifică WARNING și este semnalizată sonor cu un sunet repetitiv, care nu se oprește decât după ce pilotul întreprinde anumite acțiuni.

Ce înseamnă deci *dark cockpit*? Acesta este termenul pe care îl folosim în aviație pentru situația în care nu este aprinsă nicio lumină – nici de consum, nici de avertizare, nici de pericol. Totul merge strună. Totul e sub control și totul funcționează în parametri normali. Avionul zboară liniștit, iar pasagerii își văd de treaba lor – citesc, se uită la un film, iau o gustare, pigulesc un Excel, își fac noi prieteni sau doar trag pe dreapta.

Așa vrem să fie zborurile, în dark cockpit. Așa e și designul cabinei, ca luminile să nu ne distragă atenția pentru ceva ce funcționează normal.

Pentru ca o cabină să fie în starea de dark cockpit, evident că este nevoie de multă muncă și de multe verificări, fiind obligatoriu ca sistemele avionului să fie folosite corect și să nu existe depășiri ale niciunei limitări de funcționare.

În contextul acestei cărți, dark cockpit este acel stil de viață în care te străduiești să ții lucrurile sub control, să anticipezi și să previi problemele și să navighezi cu un nivel redus de stres.

Uneori nu ai dark cockpit. Sunt situații în care nici nu poți avea, de exemplu, când ți se naște primul copil. În acel moment

am putea spune că ai un Christmas cockpit, nu un dark cockpit, pentru că e plin de becuri de toate culorile, care se tot sting și se aprind. Unora li se aprinde becul CAUTION când li se pare că bebelușul doarme de prea mult timp (adică două ore) și le este frică să nu moară de foame, săracul. Să-l trezesc ca să-i dau de mâncare? Nu, lasă-l să doarmă. Când bebelușul strănută un pic, se aprinde direct WARNING. Același strănut poate să aprindă un WARNING și pentru mama-soacră, pentru că ea a deschis geamul din camera cealaltă exact când trecea pe acolo tăticul grijuliu cu copilașul în prosopel, după ce l-a scos de la băiță. Și tot așa, din luminiță în luminiță.

Dar apare următoarea întrebare: tu când ai zburat în dark cockpit? Cu siguranță ai avut perioade mai scurte sau mai îndelungate, mai demult sau mai recent, când totul mergea strună. Care a fost contextul, ce făceai foarte bine? Poți repeta experiența?

La serviciu, cât de dark e cockpitul tău? La unii e Crăciun în fiecare zi.

Și aici merită făcută următoarea mențiune: stresul e provocat nu doar de becurile galbene și roșii, ci și de cele albastre, pentru că acestea înseamnă un efort suplimentar, un sprint care nu e sustenabil.

În capitolele următoare vei afla cum planificăm noi, piloții, fiecare misiune, cum comunicăm fără echivoc, cum interacționăm cu echipa și cum gestionăm situațiile de criză.

Există multe asemănări între meseria mea și alte domenii în care acționează profesioniști. Îmi propun ca în capitolele următoare să te pun pe gânduri și să te fac să îți dorești să aplici și tu ideile din exemplele sau întâmplările descrise. Și în domeniul tău, mediul îți este uneori ostil și ești obligat să iei decizii bune în timp foarte scurt, întocmai ca un pilot.



Vreau să îți arăt că succesul unui proiect, al unui zbor, nu este niciodată o întâmplare sau un rezultat al muncii unui singur om și că el depinde nu doar de cunoștințele acumulate sau de îndemânare, ci și de atitudinea pe care o avem.

Vei afla cum poți valorifica potențialul fiecărui membru al echipei tale și cum îți poți crește semnificativ șansele de succes, folosind câteva reguli simple de comunicare și asertivitate.

Cel mai mult îmi doresc să descoperi cum să faci ce-ți place și ce trebuie și, în același timp, să ții lucrurile sub control. Asta e ceea ce ne-am dori pentru fiecare dintre noi, în fiecare zi, nu-i așa?

Află din această carte cum poți avea acest dark cockpit în viața ta, atât la serviciu, cât și acasă.

**Partea  
întâi**

Comunică  
fără echivoc

# 1 | 100 knots! Check

Acum, că te-ai familiarizat cu cabina piloților, a venit vremea să și zbori un pic, pentru început în simulator, ulterior și în avion.

Primul lucru care iese în evidență când intri în lumea piloților este comunicarea. În cabină stăm în semiîntineric, privim înainte, uneori nu ne vedem prea bine unul pe celălalt, pe urechi avem căști în care se aud transmisii radio încrucișate și ușor distorsionate (la început nu înțelegeam bine ce se vorbea nici în limba română, cu atât mai puțin în engleză!), iar mediul este în general unul zgomotos, din cauza frecării fuselajului avionului cu aerul și a funcționării motoarelor. Cu toate acestea, piloții sunt antrenați să aplice procedurile exact și să comunice fără echivoc.

Mesajul care trebuie transmis către celălalt pilot sau către controlorul de trafic trebuie rostit clar, cu o tonalitate și un ritm potrivite. El trebuie transmis la momentul potrivit, de exemplu, în momentul efectuării unei acțiuni sau al anunțării unei abateri de la parametrii standard – schimbările de parametri sau ale modurilor de lucru trebuie de asemenea anunțate. După verificarea pe aparatele de bord a schimbărilor sau acțiunilor anunțate, celălalt pilot confirmă comunicarea cu voce tare, ca o concluzie că mesajul a fost înțeles și că operațiunea a fost executată și se poate trece la ce este nevoie de făcut mai departe.

De ce e atât de importantă comunicarea, de ce facem totul pentru ca mesajele să circule rapid și fără neînțelegeri? Pentru că, în aviație, miza comunicării este una imensă. Transportăm sute de oameni într-un singur avion și vrem să-i ducem de fiecare dată la destinație, într-un mod cât mai confortabil.

În plus, în aer sunt în permanență peste 25 000 de avioane, adică foarte, foarte multe, pe anumite trasee ele zburând destul de aproape unele de altele, așa că un trafic atât de intens nu ar putea fi susținut fără o comunicare eficientă între fiecare avion și controlorii de trafic și chiar între aeronave. Cu siguranță că ai văzut înghesuiala de avioane de pe aeroporturile mari ale lumii, unde are loc câte o aterizare sau o decolare la fiecare minut și unde tot timpul sunt în coadă 10-15 avioane. Doar o comunicare excelentă poate face posibil tot acest sistem de transport aerian, care a devenit esențial pentru lumea noastră.

Acum, tu ai ocazia să cunoști această comunicare profesionistă, să descoperi cum schimbăm mesaje între noi, poate să te miri pe alocuri de conținutul sau necesitatea unora dintre bucele de comunicare și, cel mai important, să extragi pentru tine și colegii tăi, pentru tine și echipa ta, pentru tine și familia ta câteva reguli și principii care să-ți facă viața mai ușoară, să te scutească de stres și de neînțelegeri și să te ajute să-ți atingi obiectivele mai ușor.

Hai să-ți spun ce e cu titlul acestui capitol – *100 knots! Check* – și apoi să intrăm un pic în culise și să vedem ce are el în spate. Pentru că, la prima vedere, sigur ți se va părea un pic ciudat.

Uite despre ce este vorba: suntem în cabină, *boarding is complete*, am finalizat checklisturile premurgătoare decolării, am ajuns în capătul pistei și ne pregătim să turăm motoarele și să decolăm. Viteza de desprindere de sol este, în principiu, de aproximativ 250 de kilometri pe oră, fiind calculată dinainte, în

funcție de diferiți factori. Dar până să ajungem acolo, tocmai am demarat. Ca pasager, tu simți cum ești băgat puțin în scaun și constăți că ne mișcăm tot mai repede.

Când viteza avionului ajunge la 100 de noduri, adică la 185 de kilometri pe oră, în cabina piloților se anunță cu voce tare *100 knots* și, dacă răspunsul *Check* nu vine prompt, atunci decolarea trebuie întreruptă. Imediat. Aceeași decizie de întrerupere trebuie luată și dacă nu există anunțul inițial *100 knots* la atingerea vitezei respective.

Cum sună? Poate un pic ciudat? Piloții se află împreună în cabină de cel puțin 45 de minute și comunică intensiv, așa că, dacă vreunul ar fi avut vreo problemă, celălalt ar fi observat-o până acum. Tocmai au trecut în revistă toate sistemele și au văzut că sunt în regulă, au primit și OK-ul pentru decolare, totul e setat, dar acum trebuie oprit zborul, cu toate consecințele de timp, costuri și panică pe care le implică o astfel de acțiune, doar pentru că unul dintre ei nu zice imediat *Check* la o treabă aparent banală? Da. Așa prevede procedura. Pentru a descoperi motivele și pentru a înțelege rolul unor astfel de mesaje în succesul și siguranța fiecărui zbor, te invit să parcurgi drumul pe care și piloții îl parcurg în pregătirea lor, în special din punctul de vedere al înțelegerii importanței comunicării. Intrăm deci, pentru început, în simulatorul de zbor – Full Flight Simulator (FFS).

O etapă principală din pregătirea oricărui pilot profesionist care zboară un avion de pasageri este pregătirea la simulator. Fiecare pilot este antrenat și examinat în două sesiuni de câte patru ore la fiecare șase luni, în condiții identice cu cele reale. Îi sunt testate cunoștințele, îndemânarea, *airmanshipul* și, cel mai important, abilitatea de a le pune pe toate în aplicare într-o situație anume. Dacă indiferent de motiv este respins la oricare din cele patru sesiuni dintr-un an, pilotul este oprit de la zbor

și urmează cursuri de remediere, întâi la sol și apoi din nou la simulator.

Această minune a tehnicii, FFS, reproduce cu mare acuratețe nu doar cabina de pilotaj, ci și tot ceea ce se poate întâmpla în zbor, de la situații normale, decolări și aterizări, până la situații de urgență. În simulator, un pilot vede, simte și aude exact ceea ce vede, simte și aude într-un avion aflat în zbor.

Imaginează-ți un bot de avion, cu tot cu cabina de pilotaj, cocoțat pe șase brațe-cilindru cu piston, care se mișcă cu rapiditate și independent unele de altele, pentru a reproduce toate înclinațiile, accelerațiile, decelerațiile sau trepidațiile simțite de piloți în zbor. Pe ecranele concave se proiectează în unghi de 175 de grade relieful din jurul fiecărui aeroport, autostrăzile, clădirile, drumurile și casele, rezultând o imagine tridimensională impresionantă.

Simularea poate avea loc pe orice aeroport din lume, unele destinații – de exemplu, dintre cele mai apropiate de noi, aeroporturile Innsbruck, Bolzano sau Funchal de pe Insula Madeira – cerând în mod expres calificarea piloților pentru a putea zbura acolo. Dacă știi zona aeroportului ales, atunci te poți uita după piscina din curtea vecinului sau la malul mării, cu terasele sale destinate turiștilor sau satele pescărești. Și relieful muntos este reprodus cu acuratețe așa că, dacă ești un montaniard, vei recunoaște văile, șele și vârfurile pe care este posibil să le fi bătut cu piciorul. De la panourile instructorului se poate seta momentul zilei, se pot alege niște apusuri sau răsărituri senzaționale, cu nori de vreme frumoasă sau de furtună, cu ploi cu tunete și fulgere, cu ninsori sau vânt puternic. Efectele acestor fenomene meteorologice induse asupra simulatorului sunt identice cu ceea ce se întâmplă în timpul

zborului cu avionul, iar piloții ajung să creadă că sunt în zbor într-un avion adevărat după doar câteva minute.

În funcție de specificul sesiunii și de subiectele alese pentru antrenament sau examinare, instructorul trece treptat de la faze normale ale zborului, la situații critice: cedarea motorului la decolare, o pasăre în unul dintre motoare și incendiul rezultat, fum în cabină, defecte hidraulice sau electrice ale sistemelor de control, depresurizări ale cabinei de pasageri sau orice altceva e necesar de pregătit.

Piloții sunt antrenați să gestioneze și defecte care nu s-au întâmplat niciodată în realitate sau care sunt puțin probabile statistic. În principiu, în trei ani, piloții sunt antrenați și testați pentru toate cazurile speciale descrise în manualul de operațiuni. Menționez asta nu doar pentru scopurile directe ale acestei cărți, ci și pentru a-ți da un plus de încredere că ești pe mâini bune când urci în avion.

Îmi aduc aminte și acum de prima mea sesiune de FFS – eram la Toulouse și mă antrenam pentru poziția de copilot pe aeronava ATR 42. Instructorul, un italian în vârstă, cu multă experiență, se uita lung la programele noi, care tocmai fuseseră încărcate în sistemul simulatorului de ultimă oră și care conțineau niște exerciții speciale de *upset recovery*, în care piloților li se cere să închidă ochii, în timp ce instructorul pune „avionul” în poziții neobișnuite, de exemplu, cu botul în sus, la verticală, sau înclinat la 90 de grade, și cu botul în jos. Ulterior, piloții sunt puși să deschidă ochii exact în momentul în care instructorul „le dă avionul” în control în poziția aceea neobișnuită. Scopul este să existe și astfel de exerciții în antrenamentul piloților, astfel încât, în cazul în care intervine situația puțin probabilă ca avionul de pasageri să ajungă brusc într-o astfel de poziție (de exemplu, în norii de furtună sau în timpul unor turbulențe puternice), cei doi să știe ce să facă,