



Your Safety is our mission

AME Refresher, 03.12.2022.

CCAA, Zagreb

Zrakoplovna medicinska procjena – komunikacija AME / pilot



Croatian Civil Aviation Agency



*Mr.sc. Zoran Lolic, dr.med.,
spec.zrakoplovne medicine
član IAASM*

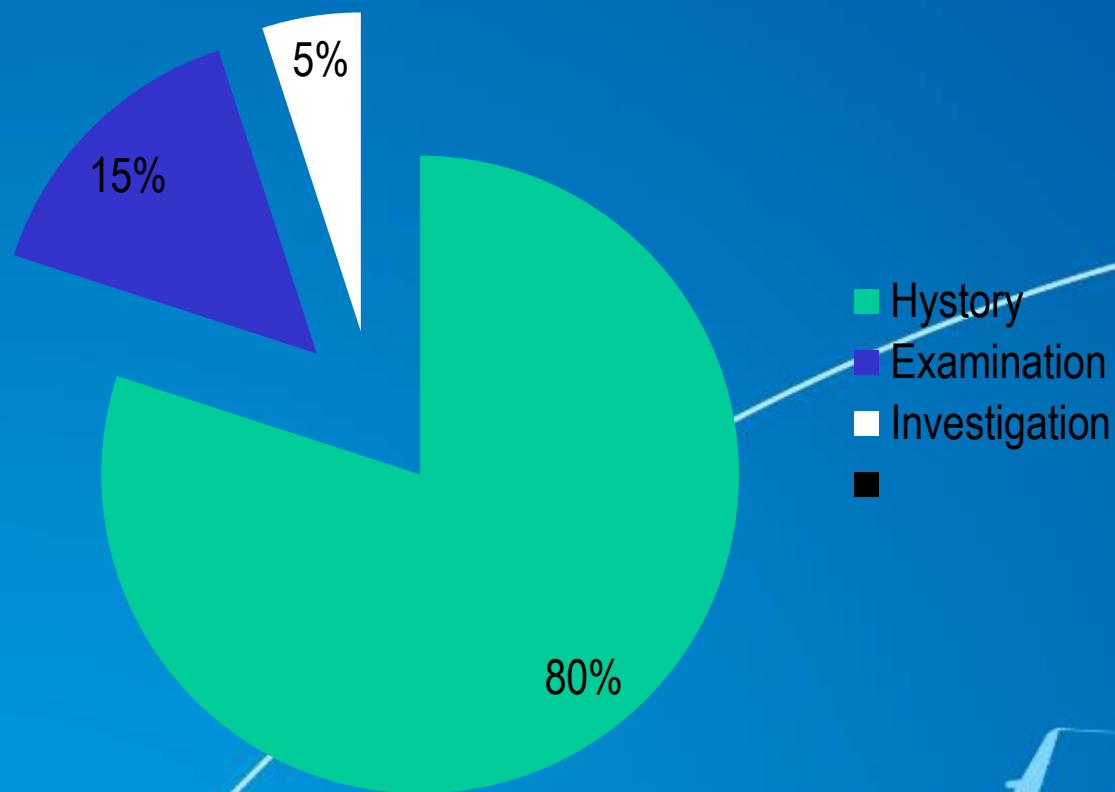
Ocjena kvaliteta komunikacije pilot / AME
odgovara razini njihovog uzajamnog
povjerenja !!!!!



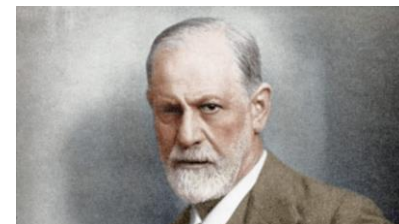
- Većinu informacija o pilotu, AME dobija iz **intervjua**, a ne iz kliničkog pregleda ili drugih medicinskih testova.



Raspodjela vremena tijekom rutinskog liječničkog pregleda

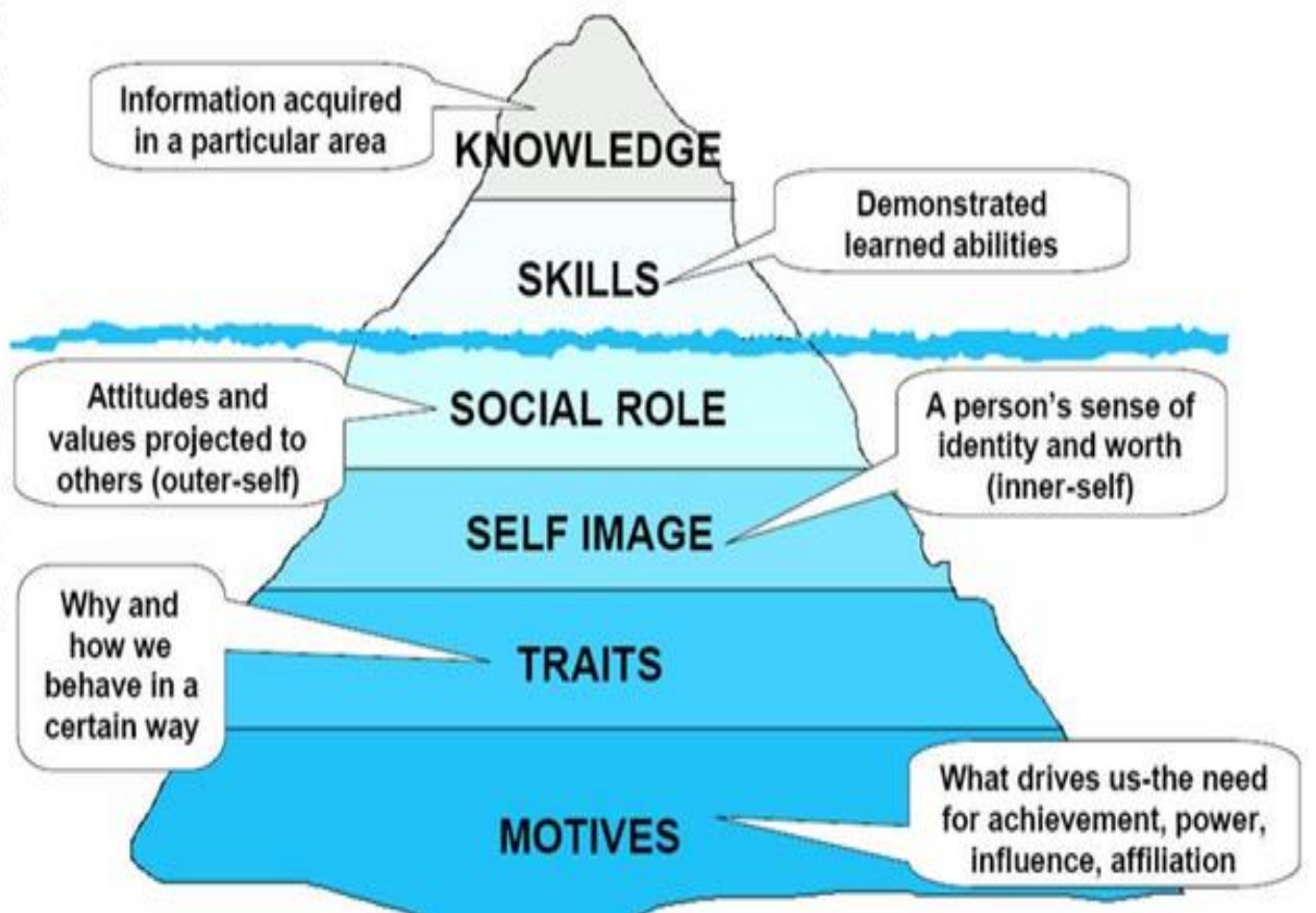


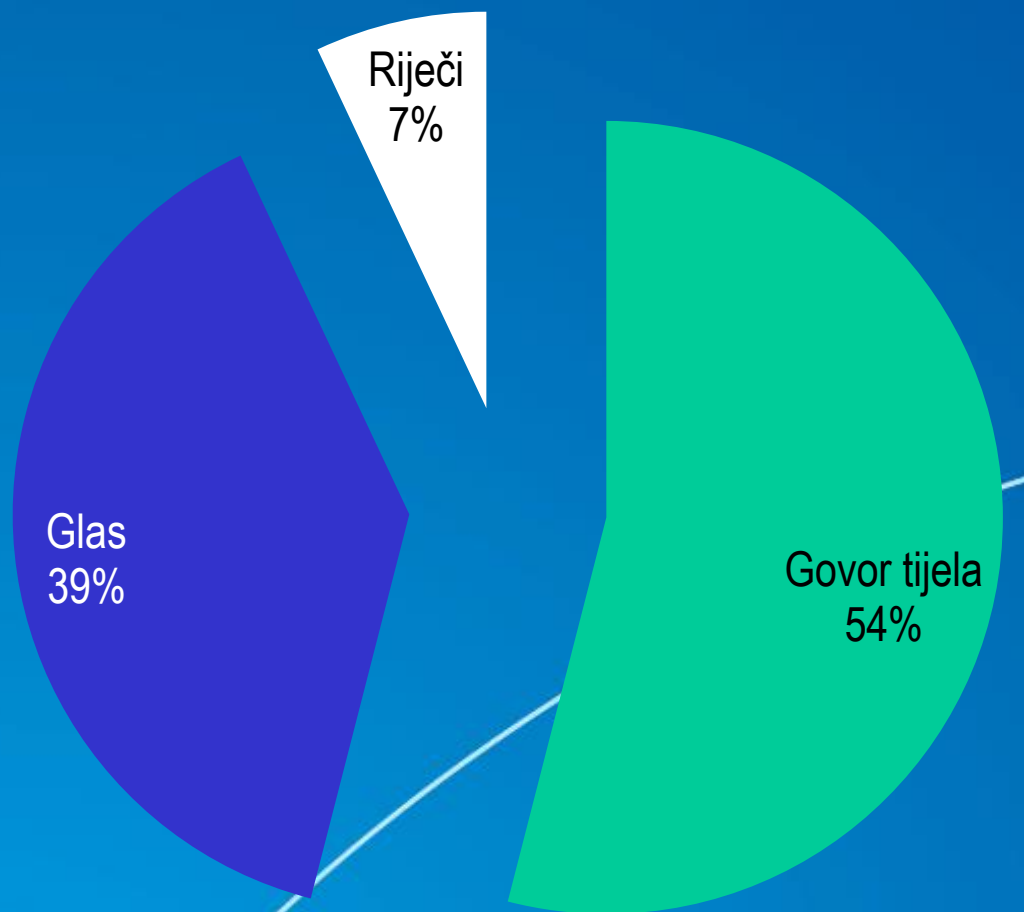
What happens
below the
surface ?



Easier to Change

Harder to Change





Pitanja vezana za:

- a. Posao
- b. Financije
- c. Putovanje na posao
- d. Hobi
- e. Spavanje
- f. Uporaba lijekova
- g. Navika konzumiranja alkohola, opijata i pušenje
- h. Vježbanje i vrsta prehrane
- i. Godišnji odmor
- j. Sigurnost
- k. Obiteljski aranžmani



Liječnički intervju



Pitanja vezana za:

- a. Posao
 - ✓ Podaci o poslodavcu ?
 - ✓ Radni staž u trenutnom radnom odnosu ?
 - ✓ „Full-time” ili „Part-time” ?
 - ✓ Ukupno sati letenja ?
 - ✓ Broj sati letenja od zadnjeg liječničkog pregleda ?
 - ✓ Vrsta letenja ?
 - ✓ Letenje na „Long-haul” ili „Short-haul” relacije ?
 - ✓ Broj „sectors” tijekom dnevne letačke dužnosti ?
- b. Financije
- c. Putovanje na posao
- d. Hobi
- e. Spavanje
- f. Uporaba lijekova
- g. Navika konzumiranja alkohola, opijata i pušenje
- h. Vježbanje i vrsta prehrane
- i. Godišnji odmor
- j. Sigurnost
- k. Obiteljski aranžmani



Pitnja vezana za:

- a. Posao
- b. Financije
- c. Putovanje na posao
- d. Hobi
- e. Spavanje
- f. Uporaba lijekova
- g. Navika konzumiranja alkohola, opijata i pušenje
- h. Vježbanje i vrsta prehrane
- i. Godišnji odmor
- j. Sigurnost
- k. Obiteljski aranžmani

- ✓ Da li su opterećenja tijekom letačke dužnosti prihvatljiva ?
- ✓ Umor ?
- ✓ Zadovoljstvo na poslu ?
- ✓ Odnos prema letenju ?
- ✓ Samo posao ili poziv ?
- ✓ Ima li želje za razvojem letačke karijere n.p.: nastavnička uloga ili letenje na „Long – Haul Flight” ?
- ✓ Da li je poslodavac naklonjen osobnim / poslovnim problemima pojedinca ?
- ✓ Nudi li tvrtka bilo kakav oblik „peer support-a” ?



Pitanja vezana za:

- a. Posao
- b. Financije
- c. Putovanje na posao
- d. Hobi
- e. Spavanje
- f. Uporaba lijekova
- g. Navika konzumiranja alkohola, opijata i pušenje
- h. Vježbanje i vrsta prehrane
- i. Godišnji odmor
- j. Sigurnost
- k. Obiteljski aranžmani

- ✓ Zabrinutost oko novca ?
- ✓ Dugovi ?
- ✓ Prekovremenski rad ?
- ✓ Drugi posao ?



Pitanja vezana za:

- a. Posao
- b. Financije
- c. Putovanje na posao
- d. Hobi
- e. Spavanje
- f. Uporaba lijekova
- g. Navika konzumiranja alkohola, opijata i pušenje
- h. Vježbanje i vrsta prehrane
- i. Godišnji odmor
- j. Sigurnost
- k. Obiteljski aranžmani

- ✓ Prebivalište / Boravište ?
- ✓ Udaljenost do posla ?
- ✓ Vrijeme putovanja na posao ?
- ✓ „Lakoća” putovanja na posao ?
- ✓ Način putovanja ?
- ✓ Povratak kući ?



Pitanja vezana za:

- a. Posao
- b. Financije
- c. Putovanje na posao
- d. Hobi
- e. Spavanje
- f. Uporaba lijekova
- g. Navika konzumiranja alkohola, opijata i pušenje
- h. Vježbanje i vrsta prehrane
- i. Godišnji odmor
- j. Sigurnost
- k. Obiteljski aranžmani

- ✓ U kojim interesima ili hobijima pilot uživa ?
- ✓ Što pilot radi u slobodnom vremenu ?



Pitanja vezana za:

- a. Posao
- b. Financije
- c. Putovanje na posao
- d. Hobi
- e. Spavanje
- f. Uporaba lijekova
- g. Navika konzumiranja alkohola, opijata i pušenje
- h. Vježbanje i vrsta prehrane
- i. Godišnji odmor
- j. Sigurnost
- k. Obiteljski aranžmani

- ✓ Kvaliteta i količina sna ?
- ✓ „Jet lag” ?
- ✓ Kvaliteta sna izvan kuće ?
- ✓ Organizacija odmora prije i između letenja ?
- ✓ Uporaba lijekova za poboljšanje sna ?



Pitanja vezana za:

- a. Posao
- b. Financije
- c. Putovanje na posao
- d. Hobi
- e. Spavanje
- f. Uporaba lijekova
- g. Navika konzumiranja alkohola, opijata i pušenje
- h. Vježbanje i vrsta prehrane
- i. Godišnji odmor
- j. Sigurnost
- k. Obiteljski aranžmani

- ✓ Lijekovi na recept ?
- ✓ Lijekovi bez recepta ?



Pitanja vezana za:

- a. Posao
- b. Financije
- c. Putovanje na posao
- d. Hobi
- e. Spavanje
- f. Uporaba lijekova
- g. Navika konzumiranja alkohola, opijata i pušenje
- h. Vježbanje i vrsta prehrane
- i. Godišnji odmor
- j. Sigurnost
- k. Obiteljski aranžmani

- ✓ Vrsta i količina alkohola ?
- ✓ Vrijeme koje protekne nakon konzumiranja alkohola i javljanja na letenje ?
- ✓ Navike pušenja ?
- ✓ Konzumiranje socijalno prihvatljivi opijata ?
- ✓ Problem s vozačkom dozvolom ?



Pitanja vezana za:

- a. Posao
- b. Financije
- c. Putovanje na posao
- d. Hobi
- e. Spavanje
- f. Uporaba lijekova
- g. Navika konzumiranja alkohola, opijata i pušenje
- h. Vježbanje i vrsta prehrane
- i. Godišnji odmor
- j. Sigurnost
- k. Obiteljski aranžmani

- ✓ Vježbe, vrsta i učestalost. ?
- ✓ Dijeta i obroci u zrakoplovu ?



Pitanja vezana za:

- a. Posao
- b. Financije
- c. Putovanje na posao
- d. Hobi
- e. Spavanje
- f. Uporaba lijekova
- g. Navika konzumiranja alkohola, opijata i pušenje
- h. Vježbanje i vrsta prehrane
- i. Godišnji odmor
- j. Sigurnost
- k. Obiteljski aranžmani

- ✓ Koliko je dana godišnjeg odmora iskorišteno u prošloj godini
- ✓ Kamo obitelj odlazi na godišnji odmor ?
- ✓ Pridružuju li se djeca godišnjem odmoru ?



Pitanja vezana za:

- a. Posao
- b. Financije
- c. Putovanje na posao
- d. Hobi
- e. Spavanje
- f. Uporaba lijekova
- g. Navika konzumiranja alkohola, opijata i pušenje
- h. Vježbanje i vrsta prehrane
- i. Godišnji odmor
- j. Sigurnost
- k. Obiteljski aranžmani

- ✓ Sigurnosne provjere u zračnim lukama ?
- ✓ Strah od terorizma ?



Pitanja vezana za:

- a. Posao
- b. Financije
- c. Putovanje na posao
- d. Hobi
- e. Spavanje
- f. Uporaba lijekova
- g. Navika konzumiranja alkohola, opijata i pušenje
- h. Vježbanje i vrsta prehrane
- i. Godišnji odmor
- j. Sigurnost
- k. Obiteljski aranžmani

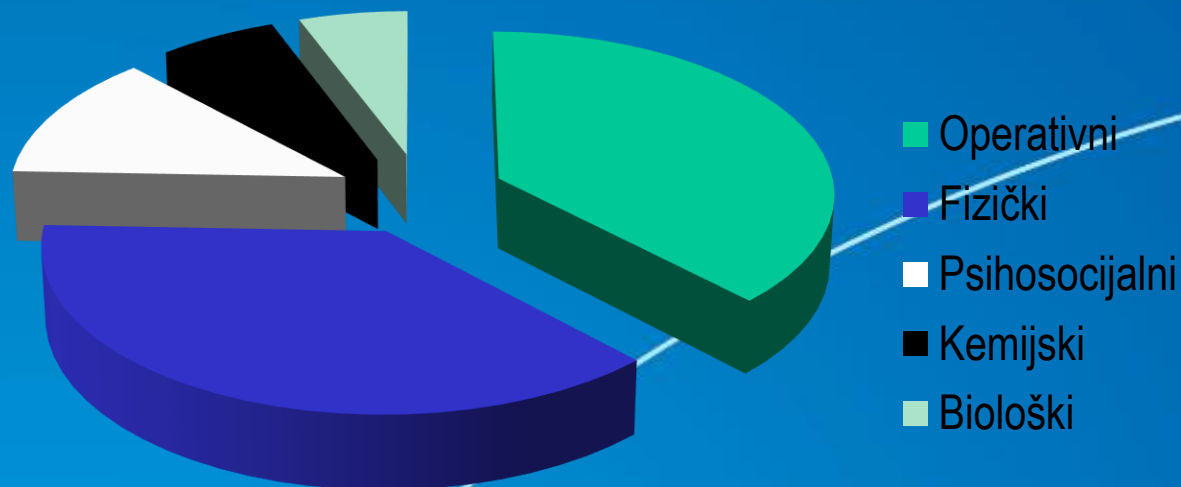
- ✓ Bračna, izvanbračna veza i samac ?
- ✓ Veza homo / heteroseksualna ?
- ✓ Dob djece ?
- ✓ Briga o djeci ?
- ✓ Škola ?
- ✓ Obiteljski život ?
- ✓ Zdravstveni problemi ?
- ✓ Zapošljavanje partnera ?



Povezanost pojava znakova **promjene zdravlja** posade zrakoplova i štetnih čimbenika leta u komercijalnom zračnom prijevozu



Croatian Civil Aviation Agency



37,5% Operativni
37,4% Fizički,
12,3% Psihosocijalni,
6,2% Kemijski,
5,7% Biološki



Operativni štetni čimbenici leta

1.	Učestala promjena radnog vremena	10,2%
2.	Radna preopterećenja tijekom kratkotrajnog i dugotrajnog leta	6,8%
3.	Nepovoljni uvjeti leta	6,2%
4.	Promjena plana leta	3,2%
5.	Izvanredna situacija tijekom leta	2,8%
6.	Strogo pridržavanje pravila	2,3%
7.	Promjena vremenskih zona	1,5%

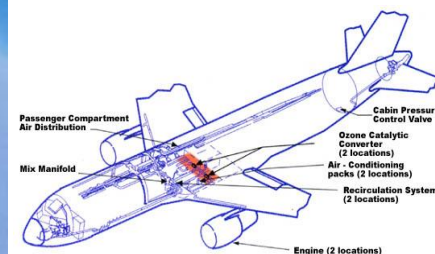
© Original Artist
Reproduction rights obtainable from
www.CartoonStock.com



"Nice to meet you. You must excuse me I'm still suffering from jet lag."

Fizički štetni čimbenici leta

1.	Niske vrijednosti vlage	9,7%
2.	Promjena okolnog barometrijskog tlaka	8,7%
3.	Promjena okolne temperature	6,3%
4.	Vibracije	5,3%
5.	Buka	4,8%
6.	Zračenje	2,4%



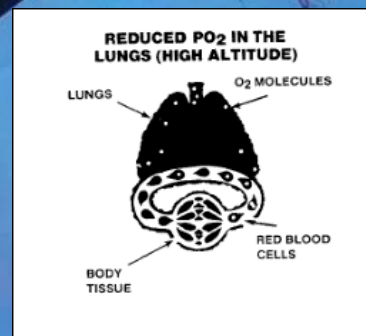
Typical components and system layout for the 767 Environmental Control System (ECS)

Psihosocijalni štetni čimbenici leta

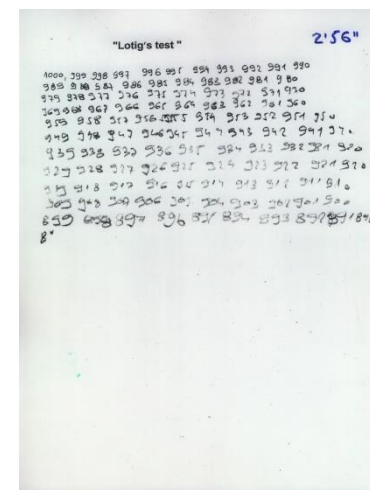
1.	Stres tijekom leta	6%
2.	Učestalost odsutnosti iz obitelji i socijalnog okružja	3,5%
3.	Izloženost različitim kulturološkom i socijalnom okruženju	1,2%
4.	Pozornost na nervoznog ili oboljelog putnika	1%
5.	Rad u većoj grupi	0,8%



Kemjski štetni čimbenici leta



1.	Hipoksija	2,7%
2.	Isparavanje (u i oko zrakoplova)	2%
3.	Pare	1,3%



Biološki štetni čimbenici leta

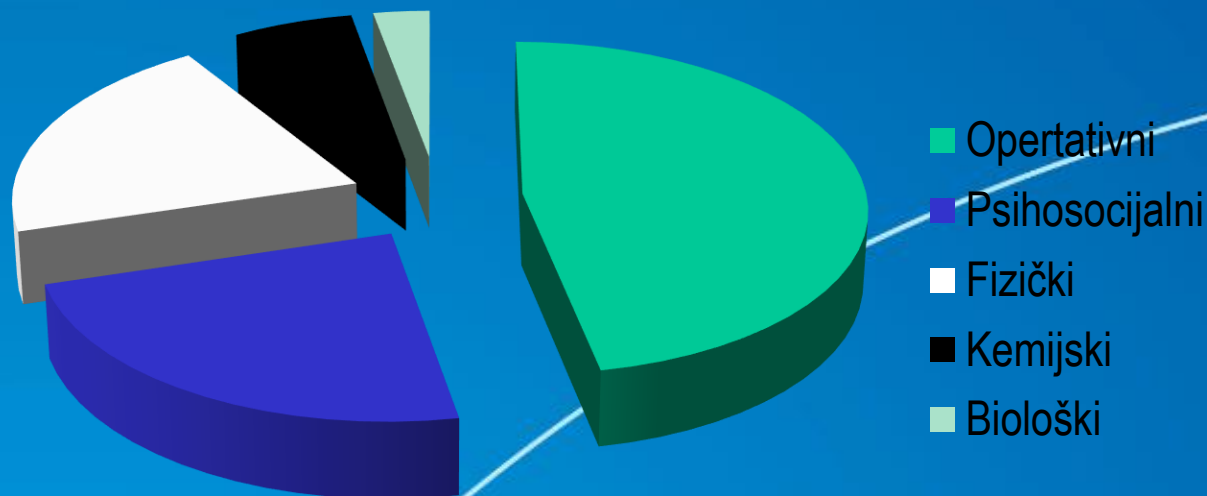
1.	Bakterije	1,7%
2.	Virusi	1,5%
3.	Gljive	1 %
4.	Paraziti / Prenosioci	0,6%



DIARRHEA



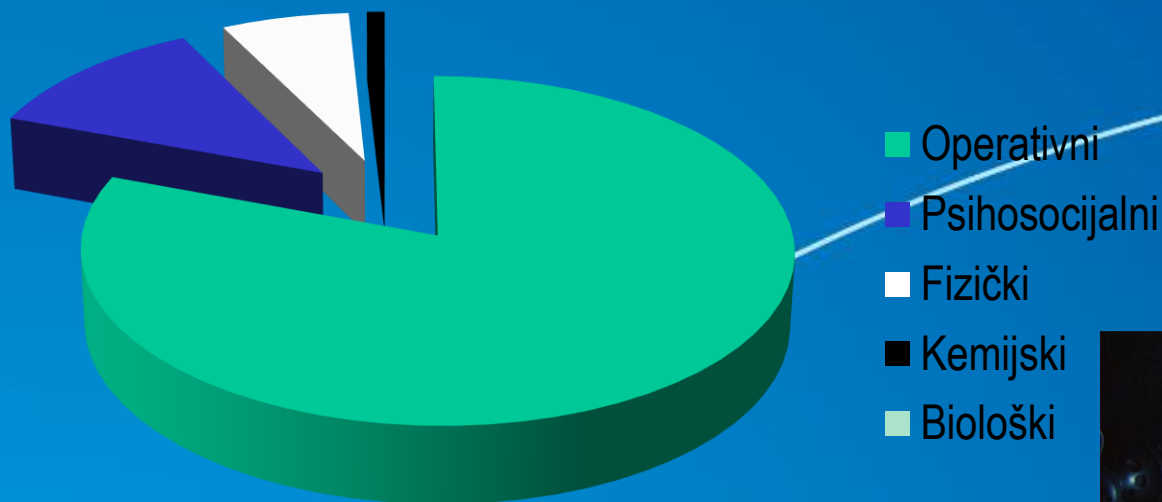
Utjecaj štetnih čimbenika leta u komercijalnom zračnom prijevozu na kvalitetu **mentalnog statusa** posade zrakoplova



46,9% Operativni
23,3% Psihosocijalni
20,5% Fizički
6,2% Kemijski
2,9% Biološki



Utjecaj štetnih čimbenika leta u komercijalnom zračnom prijevozu na **kvalitetu spavanja** posade zrakoplova



80,4% Operativni,
11,9% Psihosocijalni
6,5% Fizički
0,9% Kemijski
0% Biološki



EASA Edition

Human Performance & Limitations



Air Transport Pilot's Licence





Of the following statements regarding stress, which is correct ?

- a. Stress and anxiety are the same in every sense
- b. Stress and fatigue are synonymous
- c. Stress may be positive, fatigue is always negative
- d. Stress always has a negative effect on performance

Q / A

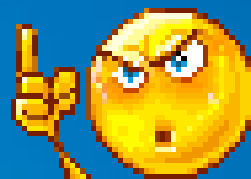




Of the following statements regarding stress, which is correct ?

- a. Stress and anxiety are the same in every sense
- b. Stress and fatigue are synonymous
- c. Stress may be positive, fatigue is always negative
- d. Stress always has a negative effect on performance

Pilot + Fatigue = Danger !!!!!



Q / A



“Houston,

we’ve got a problem”



Complacency in Aviation / *Samozadovoljstvo u zrakoplovstvu*

- ✓ U zrakoplovnoj industriji riječ „**Complacency**” je u uporabi od **1960 – 70** god., kao je dan od uzročnika zrakoplovnih akcidenata / incidenata.
- ✓ Riječ „complacency” ima različito značenje uslijed kulturoloških razlika:

„over-confidence” / *pretjerano samopouzdanje*

„self-confidence” / *samopouzdanje*

„self-satisfaction” / *samozadovoljstvo*

„smugness” / *samodopadnost*

„lack of motivation” / *nedostatak motivacije*

„lack of discipline” / *nedostatak discipline*

„lack of concentration” / *nedostatak koncentracije*

„a feeling that someone and/ or something else – will take care of all problems on board” / *osjećaj da će netko i/ili nešto drugo – riješiti sve probleme u zrakoplovu*

© Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo



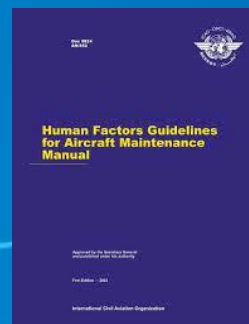
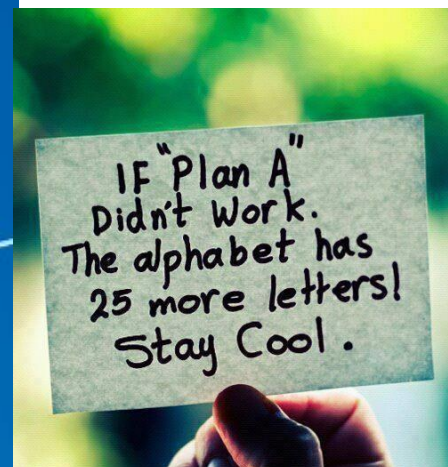
Piloti:



Zrakoplovni – tehničari:



Croatian Civil Aviation Agency



- ✓ Complacency is a **psychological process** where **attitudes** are gradually changed from **good airmanship** to **bad airmanship**
- ✓ Complacency **starts** as an **unconscious reaction** to **bad communication** or an **unpleasant environment**
- ✓ Then **behaviour** is changed and finally the **person's attitude** is **completely changed**.
- ✓ When the process is finished, the person falls into a state where he **unconsciously** does not use **available knowledge** and **resources**.
- ✓ Complacency as a **mental state** where a **pilot acts, unaware of actual danger** or **deficiencies**
- ✓ Pilot has the **capacity**, the **resources** and the **knowledge** to act in a competent way but – for some reason or other – this capacity **is not activated**.
- ✓ Proff. Earl L. Wiener, University of Miami, explains it:
„dropped his guard without knowing it”



- ✓ **Compliance** (usklađenost), behaviour caused by an **Unbalanced attitude**, contrary to our **knowledge** and **feeling**.
- ✓ Compliance turned into complacency, have **change attitude**.
- ✓ Compliance, might be **positive** or **negative**.



- ✓ **Complacency** in Crew Resource Management Terms, great important **for safety**.
- ✓ Complacency, which are **especially dangerous**:
 - * In a **cockpit**;
 - * On the **bridge**;
 - * In a **control room**;
 - * An **operating room**;
 - * In our **social life**

1. Technology
2. Leadership
3. Management
4. Self Induced



- ✓ U današnjem, visoko razvijenom tehnološkom svijetu, pilot lako može upasti u **tehnološko samozadovoljstvo**.
- ✓ Napredak moderne tehnologije tjera ga u sve veću **ovisnost**.
- ✓ Postupno stječe osjećaj da tehnički sustavi **rješavaju sve probleme u avionu**.
- ✓ Spoznanje i osjećaj da tehnički sustav može zakazati pilot **potiskuju u drugi plan**, te tehnologija može utjecati na prisilno **promijenu ponašanja** kao **nekritična usklađenost s tehnologijom.!!!!!!**
- ✓ Usklađenost ostavlja po strani **znanje i vještinu** i dovodi do **tehnološkog samozadovoljstva**.

1. Technology
2. Leadership
3. Management
4. Self Induced



**Controlled Flights
Into Terrain (CFIT)**



- ✓ Uzrok, loša komunikacija kapetana i njegovog prvog časnika u kokpitu.
- ✓ Kapetan svojim ponašanjem u kokpitu stvara atmosferu gdje članovi njegove posade osjećaju napetost i nelagodnost.
- ✓ Prvi časnik, negativno je usklađen s ponašanjem kapetana u kokpitu i ne koristi svoje raspoloživo znanje i iskustvo.
- ✓ Nesvjesno, ne ispravlja grešku kapetana.

1. Technology
2. Leadership
3. Management
4. Self Induced



Captain ordered **"Slats in"**
by mistake instead of
"Flaps in"



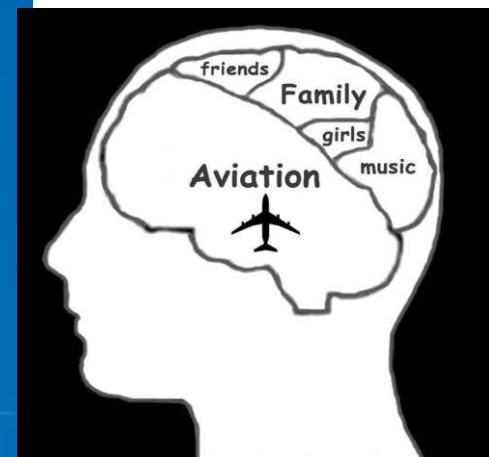
- ✓ **Samozadovoljstvo uprave** je slično samozadovoljstvu vodstva, stvoreni uvjeti za **lošu komunikaciju** između ***uprave i pilota**, ***uprave i kabinskog osoblja** te ***uprave i zemaljskog osoblja**.
- ✓ Zaposlenici se osjećaju kritizirani, kontrolirani, stavljeni na stranu i njihovo aktivno znanje, kreativnost i motivacija **postupno se guše lošom komunikacijom**. Oni imaju znanje, ali nisu stimulirani da ga koriste i s vremenom razvijaju **negativan stav** prema svojoj tvrtki i svom poslu.
- ✓ Kako od pilota nitko ne traži mišljenje o sigurnosti leta ili drugim važnim pitanjima u kompaniji, on se postupno transformira u osobu koja više ne daje informacije i čak prestane tražiti informacije od vlastitih kolega.
- ✓ Pilot, nesvjesno **ne koristi raspoloživo znanje** i mora ga kompenzirati drugi pilot u posadi.

1. Technology
2. Leadership
3. Management
4. Self Induced

- ✓ Osoba je promjenila ponašanje i zapaža se:
 - * smanjena motivacija, * nedisciplina, * nedostatak koncentracije, * opuštenost i * aljkavost,
- ✓ Primjer **samoizazvanog samozadovoljstva** koji se mogu pronaći u zrakoplovnim kompanijama:
 U spajanju dviju zrakoplovnih kompanija, pojedini kapetani moraju sjediti na desnom sjedalu kao prvi časnici. Većina uzimaju ovu situaciju na zreo način i ponašaju se profesionalno kao izvrsni kopiloti, ali pojedini, koji sebe smatraju "degradiranima", ne ponašaju se u skladu sa svojim znanjem, vještinom i osjećajima u pogledu sigurnosti leta.



1. Technology
2. Leadership
3. Management
4. **Self Induced**





Complacency a Management problem

Complacency a Health problem

MED.B.055 Mentalno zdravlje

(a) Sveobuhvatna procjena mentalnog zdravlja mora biti dio inicijalnog zrakoplovno-medicinskog pregleda za kategoriju 1

(b) Pregled za otkrivanje opojnih droga i alkohola mora biti dio inicijalnog zrakoplovno-pregleda za kategoriju 1

(c) Kandidatima s mentalnim poremećajem ili poremećajem ponašana zbog upotrebe ili zloupotrebe alkohola ili drugih psihoaktivnih tvari daje se ocjena „nesposoban” do oporavka i prestanka upotrebe ili zloupotrebe psihoaktivnih tvari bi polaska psihijatrijske procjene sa zadovoljavajućim rezultatom nakon uspješne terapije.

(d) Kandidat s kliničkom dijagnozom ili dokumentiranom povijesti bolesti bilo kojeg od slijedećih psihijatrijskih stanja moraju proći psihijatrijsku procjenu sa zadovoljavajućim rezultatom prije nego što im se može dati ocjena „sposoban”:

1. Poremećaj raspoloženja
2. Neurotski poremećaj;
3. Poremećaj osobnosti;
4. Mentalni poremećaj ili poremećaj ponašanja;
5. Zluporaba psihoaktivne tvari.

(e) Kandidatima s dokumentiranom povijesti bolesti jednokratnog ili višekratnog čina namjernog samoozljeđivanja ili pokušaja suicida daje se ocjena „nesposoban”. No nakon što prođu psihijatrijsku procjenu sa zadovoljavajućim rezultatom može im se dati ocjena „sposoban”



Croatian Civil Aviation Agency



(f) Zrakoplovno-medicinska procjena

1. Kandidati za certifikat o zdravstvenoj sposobnosti kategorije 1 s bilo kojim stanjem navedenim u točkama (c), **(d)** ili (e) upućuje se medicinskom procjenitelju nadležnog tijela za dozvole.
2. Zdravstvena sposobnost kandidata za certifikat o zdravstvenoj sposobnosti kategorije 2 s bilo kojim stanjem navedenim u točkama (c), **(d)** ili (e) upućuje se medicinskom procjenitelju nadležnog tijela za dozvole.



Q / A

