

Implementacija principa Ljudskih faktora u održavanju i kontinuiranoj plovidbenosti zrakoplova

Naredba o zrakoplovnoj sigurnosti ASO-2011-005

Lista revizija:

Broj revizije: 0 / 23.05.2011.

Broj revizije: 1 / 14.06.2021.

1. Područje primjene:

Ova Naredba je primjenjiva na održavanje i kontinuiranu plovidbenost sljedećih zrakoplova:

- aviona koji se koriste za komercijalni zračni prijevoz
- helikoptera koji se koriste za komercijalni zračni prijevoz
- aviona najveće certificirane mase pri uzlijetanju veće od 5700 kg i
- aviona na turbomlazni pogon.

Organizacije za održavanje i kontinuiranu plovidbenost i vlasnici/operatori zrakoplova koji nisu navedeni u prethodnom stavku pozvani su da u cilju podizanja razine sigurnosti implementiraju za njih primjenjive zahtjeve ove Naredbe.

2. Osnova za izdavanje Naredbe:

Zakon o zračnom prometu („Narodne novine“ 69/09, 84/11, 54/13, 127/13 i 92/14).

3. Referentne smjernice:

ICAO Aneks 6

ICAO Aneks 8

ICAO Dokument 9683 Ljudski faktor - Priručnik za školovanje

ICAO Dokument 9824 Ljudski faktor - Vodič za priručnik održavanja u zrakoplovstvu

4. Svrha Naredbe:

Poboljšanje procedura i načina rada, kako bi rezultati održavanja bili kvalitetniji, kao i ujednačavanje prakse izrade programa održavanja zrakoplova i priručnika koji se koriste u održavanju i kontinuiranoj plovidbenosti zrakoplova, uvođenjem principa Ljudskih faktora.

5. Povod za reviziju:

Promjena formata Naredbe i usklađivanje izričaja sa Zakonom o zračnom prometu, kao i usklađivanje područja primjene s ICAO Aneks 6 i ICAO Aneks 8.

6. Odluka Hrvatske agencije za civilno zrakoplovstvo (u daljnjem tekstu: Agencija)

6.1 Dizajn programa održavanja

Osnovni zahtjev prema ICAO Aneksu 6, Part I, 11.3.1 je da program održavanja sadrži sljedeće informacije:

- zadatke održavanja i
- definirane intervale u kojima se provode ti zadaci.

Tijekom definiranja intervala i zadataka održavanja treba uzeti u obzir predviđeno/očekivano iskorištenje zrakoplova.

Vlasnik/operator ima dodatnu odgovornost dizajniranja programa održavanja koji uključuje principe Ljudskih faktora.

Program održavanja treba sadržavati informacije u takvom obliku koji će omogućiti organizacijama njihovu primjenu, uvažavajući principe Ljudskih faktora.

Dizajn programa održavanja ima dva aspekta:

- definiranje aktualnih radnih zadataka i
- oblik i prikaz dokumenta programa.

Dizajn dokumenta programa održavanja zrakoplova treba poštivati principe Ljudskih faktora.

Organizacija treba uspostaviti procedure prihvatljive Agenciji, uzimajući u obzir Ljudske faktore i ljudsku izvedbu za osiguranje dobre prakse održavanja i kontinuirane plovidbenosti, kao i udovoljavanje svim odgovarajućim zahtjevima ove Naredbe, koje trebaju uključivati jasne radne naloge ili ugovore kako bi zrakoplov i zrakoplovne komponente bili vraćeni u upotrebu u sigurnom stanju i u skladu s primjenjivim propisima.

6.2 Dokumenti sustava održavanja

Sadržaj dokumenata sustava održavanja treba obuhvatiti sljedeće:

- radne upute iz odobrenih programa održavanja trebaju biti lako i precizno razumljive ili mogu biti lako i precizno prenesene
- principe poštivanja Ljudskih faktora u opisu organizacije hangara ili radionica
- procedure, upute i postupke koji omogućuju primjenu programa održavanja dosljedno i ispravno i
- osoblje ima znanje iz Ljudskih faktora i vještine adekvatne dodijeljenim zadacima i odgovornostima.

Svi dokumenti sustava održavanja, priručnici i programi održavanja trebaju uključivati teme kao što su:

- uspostavljanje i objavljivanje kompanijske politike zrakoplovne sigurnosti
- uspostavljanje, u organizacijama održavanja, sustava upravljanja greškama u održavanju, kao jednog od elemenata „kulture sigurnosti“
- specifične procedure izmjene smjena koje odražavaju industrijsku „dobru praksu“ unutar industrije
- planiranje radnih sati, dijelova, alata i poslova uzimajući u obzir zamor i pritisak koji se odražava na radnu sposobnost
- dvostruke kontrole ili specifične kontrole kritičnih točaka ili ispitivanja
- izbjegavanje kontrole i potpisivanja završenih zadataka od strane neautoriziranog osoblja i
- kompanijske procedure trebaju biti napisane i implementirane tako da uzimaju u obzir principe Ljudskih faktora.

Odgovorni rukovoditelj (ili glavni izvršitelj) odgovoran je za uspostavljanje i promicanje zahtijevane politike sigurnosti i kvalitete.

Kada je potrebno predati nastavak održavanja ili završne radove održavanja iz razloga izmjene smjena ili osoblja, relevantne informacije se trebaju adekvatno proslijediti između odlazećeg i dolazećeg osoblja u skladu s procedurama prihvatljivim Agenciji.

Planiranje zadataka održavanja, uključujući organizaciju rada u smjenama, trebaju uzeti u obzir ograničenja radnih sposobnosti.

Procedure trebaju biti uspostavljene tako da se mogu otkriti i popraviti greške u održavanju koje mogu rezultirati propustom u održavanju, neispravnosti ili kvarom i utjecati na sigurnost operiranja zrakoplova.

Procedure trebaju odrediti metodu otkrivanja pogrešaka, i s njima povezanih zadataka održavanja ili procesa.

Tipična procedura uključuje obavljanje dvostruke kontrole gdje zadatke ili procese obavlja jedna odgovarajuće kvalificirana osoba, koje zatim neovisno provjerava i verificira druga odgovarajuće kvalificirana osoba ili se provjera obavlja dodatnim funkcionalnim provjerama ili provjerama curenja.

Organizacija treba razviti sustav koji odgovara količini i složenosti radova, kako bi mogla planirati raspoloživost potrebnog osoblja, alata, opreme, materijala, podataka za održavanje i objekata u cilju osiguranja sigurnog završetka radova održavanja. Pri uspostavljanju procedure planiranja održavanja, treba se uzeti u obzir:

- logistika
- kontrola inventara
- smještajna površina
- očekivani radni sati
- raspoloživi radni sati
- priprema radova
- raspoloživost hangara
- koordinacija s unutarnjim i vanjskim dobavljačima
- planiranje sigurnosno kritičnih zadataka tijekom perioda kada je osoblje u najvišem stupnju pozornosti.

Svi zadaci održavanja ili grupe zadataka trebaju biti potpisani. Da bi osigurali da je zadatak ili grupa zadataka završena, trebaju biti potpisani tek nakon obavljanja. Zadaci koje obavlja nekompetentno osoblje (osoblje koje ne posjeduje odgovarajuće dozvole i ovlaštenja, osoblje koje se u fazi osposobljavanja i sl.) trebaju biti provjereni od strane autoriziranog osoblja prije nego se potpiše da su završeni.

Kompetencija rukovodećeg osoblja mora se utemeljiti i kontrolirati u skladu sa procedurom i standardom prihvatljivom Agenciji. Potrebna stručnost za odgovarajuću poziciju, odnosno osposobljavanje mora uključivati obučenosť i razumijevanje primjene Ljudskih faktora i pitanja radne sposobnosti vezano uz funkciju pojedinca unutar organizacije.

6.3 Sprječavanje grešaka i strategije upravljanja greškama

Utvrđene su tri klase strategija upravljanja ljudskim greškama u održavanju zrakoplova. Svaka od ovih klasa je definirana u smislu metode za kontrolu grešaka.

6.3.1 Smanjenje grešaka

Strategije smanjenja grešaka planiraju interveniranje direktno na sami izvor greške. Primjeri strategija smanjenja grešaka uključuju poboljšanje dostupnosti dijelu zrakoplova, poboljšanje rasvjete pri kojoj se obavljaju zadaci održavanja i osiguranje boljeg školovanja/osposobljavanja osoblja.

6.3.2 Hvatanje grešaka

Hvatanje grešaka pretpostavlja da je greška već napravljena. Pokušava se „uhvatiti“ prije odlaska zrakoplova. Primjeri strategija hvatanja grešaka uključuju inspekcije nakon izvršenog zadatka, verifikaciju koraka unutar zadatka i funkcionalnu i operativnu provjeru nakon izvršenih radova.

6.3.3 Tolerancija grešaka

Tolerancija grešaka poziva se na mogućnost sustava da prihvati grešku bez katastrofalnih (ili ozbiljnih) posljedica. Tolerancija grešaka može se odnositi i na konstrukciju samog zrakoplova kao i na dizajn sustava održavanja. Primjeri tolerancije grešaka uključuju inkorporiranje višestrukih hidro ili elektro sustava na zrakoplovu (tako da pojedina ljudska greška može onesposobiti samo jedan sustav) i program strukturalne inspekcije koji omogućavaju brojne prilike za pronalaženje pukotina od zamora prije nego dostignu kritičnu dužinu.

6.4 Utjecaj ljudskih faktora na održavanje zrakoplova

Organizacije za održavanje zrakoplova trebaju prepoznati sljedeće teme vezane za okolinu koje su važne u kontekstu Ljudskih faktora.

6.4.1 Objekti i radna okolina

Radna okolina ima veliki utjecaj na izvršitelja radova.

6.4.1.1 Rasvjeta

Ljudi nisu dovoljno vješti obavljati precizne poslove pod lošim osvjetljenjem. Veličina većine hangara predstavlja problem za dobro osvjetljenje. Većim dijelom, osvjetljenje za posebne zadatke je osigurano ručnim svjetiljkama ili ručnim lampama.

Vanjsko, noćno održavanje zahtijeva posebnu pažnju za potrebom osvjetljavanja.

6.4.1.2 Buka

Mnogi zvukovi su neophodni za pravilno obavljanje posla, kao glasovna komunikacija ili audio signali opreme. Buka je nepoželjni zvuk i može odvracati pažnju, te biti stresna. Operacije održavanja zrakoplova su obično u razmacima bučne, kao aktivnosti zakivanja, rad sa strojevima u hangaru, ispitivanje motora ili pokretanje. Buka može prouzročiti ometanje govora i utjecati na zdravlje. Bučna ili intenzivno bučna okolina rezultira pojačavanjem reakcije autonomnog živčanog sustava. Rezultat može biti premor. Stalna izloženost buci može rezultirati trajnim gubitkom sluha.

Aktivnosti koje će operator poduzeti u rješavanju problema buke uključivat će kontrolirane izvore buke ograđivanjem ili izolacijom strojeva, odvajanjem bučnih aktivnosti kako bi manje osoba bilo izloženo buci, osiguravanjem štitnika za uši i zahtijevanim korištenjem istih, smanjenjem pokretanja ili ispitivanja motora do minimalno prihvatljivog, te mjerenjem razine buke u radnom prostoru.

6.4.1.3 Toksični materijali

Osoblje treba biti informirano i školovano o opasnostima vezano za rukovanje toksičnim materijalima. Trebaju biti instruirani o odgovarajućim metodama rukovanja i opskrbljeni zaštitnim sredstvima kao što je zaštitna odjeća, gumene rukavice i naočale.

6.4.1.4 Skladištenje i pristup

Potrebno je osigurati brz pristup alatima, ugrađenim uređajima, ispitnoj opremi, materijalima, dijelovima, radnim platformama, procedurama i tehničkoj dokumentaciji.

6.4.1.5 Radne platforme

Mnogi dijelovi velikih komercijalnih aviona su daleko iznad nego što je moguće dosegnuti s tla. Da bi se dosegnulo ta područja, potrebne su radne platforme različitih veličina i tipova.

6.4.1.6 Temperatura, vlažnost i strujanje zraka

Promjene uvjeta koji utječu na podnošljivu temperaturu, vlažnost i strujanje zrak mogu narušiti radne sposobnosti—kako fizičke tako i mentalne.

6.4.1.7 Razmjena informacija i komunikacija

Komunikacija je vjerojatno najvažnija tema Ljudskih faktora u održavanju zrakoplova. U području održavanja je vrlo mnogo informacija koje moraju biti stvorene, prenesene, usvojene, korištene i zabilježene kako bi se flota održala plovidbenom. Vrlo je važno da informacije o održavanju budu razumljive za korisnike kojima su namijenjene.

6.4.1.8 Školovanje

Osoblje treba biti školovano za zadatke koje će obavljati. Školovanje je neophodno naročito za novoformirane grupe osoblja koji su naviknuti na samostalni rad. Školovanje treba uključivati metode grupnog odlučivanja, razvijanja vještina međusobno i rad sa ostalim članovima tima. U ovakvom slučaju produktivnost neće biti pretjerano smanjena ukoliko pojedini članovi tima ne mogu izvesti pojedinu operaciju.

6.5 Dizajn dokumenata za održavanje zrakoplova

6.5.1 Principi izrade dokumenata

Prilikom izrade dokumenata koji se koriste u održavanju zrakoplova treba uvažiti sljedeće principe:

- osigurati da dizajn i izmjene procedura uključuju osoblje koje dobro poznaje svoje zadatke
- potvrditi sve procedure i promjene procedura prije upotrebe
- osigurati da su procedure precizne, prikladne i primjenjive, te da uključuju dobru zrakoplovnu praksu
- uzeti u obzir razinu stručnosti i iskustvo korisnika
- uzeti u obzir u kojem radnom okruženju će se procedura koristiti
- osigurati da su sve važne informacije uključene, bez nepotrebne složenosti procedure
- gdje je to primjereno, objasniti razlog zbog kojeg je procedura uspostavljena
- osigurati da redoslijed zadataka i koraka odražava dobru praksu
- ako redoslijed koraka nije zadan, razmisliti o grupiranju postupaka prema logici ili prostoru, suprotno od alfabetskog poretka ili prema ATA poglavljima (npr. rad na dijelovima zrakoplova, kao sa pilotskim check listama)
- grupirati korake u „dijelove“ i planirati prekide
- osigurati dosljednost u izgledu procedura i korištenju terminologije, skraćenica, referenci i dr.
- gdje je moguće, pokušati osigurati da je kompletna procedura ili dio informacija na jednoj stranici
- kada je procedura na više od jedne stranice, jasno to i naznačiti
- uključiti jasne naslove na vrhu svake stranice i sekcije procedure
- kada se izmijeni sadržaj dokumenta, označiti redak ili paragraf u priručniku na način da je nedvojbeno označen tekst koji je izmijenjen
- izmjene zabilježiti putem popisa koji se sustavno dopunjava prilikom svake nove izmjene dokumenta, a taj popis s opisom svih izmjena mora biti sastavni dio dokumenta
- zabilježiti datum revizije na dnu stranice
- izbjegavati unakrsne reference gdje god je moguće,
- logični slijed treba biti jasan, korištenjem dijagrama toka ako je potrebno
- grupirati povezane korake na stranici
- odvojiti nepovezane korake na stranici
- koristiti primjereno prazne redove ili prostor
- koristiti dosljedno naglašavanje (npr. *nakošeno* ili **izraženo**)
- izbjegavati pretjeranu upotrebu velikih slova za naglašavanje; manja slova su lakša za čitanje
- izbjegavati pretjeranu upotrebu nakošenih slova, rezervirati ih za jednu riječ ili kratku frazu, ili za zabilješku
- uokvirivanje je korisno za razlikovanje veoma važnih koraka ili dijelova od manje važnih dijelova ili koraka
- dijagrami ili fotografije mogu biti vrlo korisni
- umetnuti upozorenja i zabilješke u procedure gdje god je potrebno
- razmotriti korištenje upozorenja, opomena ili zabilješki za isticanje važnih točaka i koraka gdje su moguće greške
- istaknuti naredbe, reference, upozorenja, opomene, zabilješke, procedure i metode
- koristiti opomene i upozorenja direktno iznad teksta
- opomene, upozorenja i zabilješke moraju biti na istoj stranici kao i tekst na koji se odnose
- gdje je praktično, ugraditi polja u procedure da omogućе i osiguraju korisniku provjeru da su svi koraci procedure odrađeni
- jasno označiti poveznicu polja za provjeru s pripadajućim korakom, npr. korištenjem isprekidanih crtica
- omogućiti dovoljno prostora ako informacija treba biti unesena
- naglasiti važnost čitkog rukopisa ako pisanu informaciju treba koristiti druga osoba

- osigurati dobru kvalitetu ispisa/kopije, te da ima dovoljno štampača, kopirnih uređaja i sl. i
- osigurati osposobljavanje za tehnologiju korištenja pristupa i ispisa procedura i podataka za održavanje.

6.5.2 Čitljivost informacija

6.5.2.1 Veličina stranice:

- koristiti standardnu veličinu papira (A4).

6.5.2.2 Izgled stranice:

- koristiti jednu kolonu, jer takav izgled olakšava čitanje
- označiti svaku stranicu sa pripadajućim naslovom na vrhu
- svaku stranicu označiti brojem u donjem desnom kutu i
- nema potrebe završavati svaku stranicu na istom mjestu, npr. kraj stranice može biti na različitom mjestu.

6.5.2.3 Poravnanje:

- koristiti lijevo poravnanje jer je centralno i desno poravnanje zbunjujuće i usporava čitanje.

6.5.2.4 Odlomci i uvlačenja:

- koristiti stil sa dva prazna reda za razdvajanje odlomaka
- označiti redoslijed svakog naslova i podnaslova, npr. 1, 1.1, 1.1.1 ...
- u sklopu jednog naslova, pisati odlomke ispod polovine stranice u duljinu, kako bi pomogli čitateljevoj koncentraciji
- ostaviti jedan red prazan između odlomaka i
- ne uvlačiti početak svakog odlomka.

6.5.2.5 Prored:

- koristiti 1:2 odnos proreda između proreda rečenica i proreda odlomaka
- koristiti prazan redak za razdvajanje odlomaka i naslova
- koristiti jedno prazno mjesto iza zareza, dvotočke i točke-zareza i
- koristiti dva prazna mjesta iza razdoblja, upitnika i uskličnika.

6.5.2.6 Oblici pisma (fonta):

- koristiti oblik pisma (fonta) koji ima relativno veliku visinu, ima umjerenu širinu, uvjerljivog prije nego ugodnog izgleda, i ima potpuno uniformirane oblike, npr. Times Roman, Century Series, New Gothic ili Helvetica i
- držati se dosljedno oblika pisma unutar dokumenta i između dokumenata.

6.5.2.7 Veličina pisma (fonta):

- koristiti veličinu između 9 i 12 točaka radi lakšeg čitanja, najbolja veličina je 11 ili 12 točaka.

6.5.2.8 Naglašavanje:

- držati se dosljedno načina naglašavanja unutar dokumenta i između dokumenata
- za isticanje jedne riječi koristi **izraženo** (prvenstveno), a podvučeno, *nakošeno* ili sva VELIKA SLOVA na drugom mjestu
- za isticanje dužih odlomaka, koristiti **izraženo** ili podvučeno. Izbjegavati VELIKA SLOVA ili *nakošeno* jer usporavaju čitanje i smanjuju razumijevanje teksta
- koristiti isključivo jednu ili dvije tehnike isticanja unutar dokumenta da bi povećali razumijevanje. **izraženo** ili podvučeno su dobar izbor i
- ne koristiti previše tehnike isticanja kako ne bi izazvali konfuziju i smanjili razumijevanje.

6.5.2.9 Odgovori:

- ako koristite polja za provjeru uz pripadajuću instrukciju, ne koristiti veliki razmak između polja za provjeru i instrukcije
- izbjegavati upisivanje „nije zahtijevano“ ili „XXXX“ u polja za potpis, ukoliko korisnik dokumenta nije odgovoran za izvršavanje instrukcija/zadatka.
- koristiti dosljedno izgled polja za provjeru kroz cijeli dokument, ukoliko je moguće i
- predvidjeti dovoljno prostora ukoliko se očekuje odgovor od korisnika dokumenta.

6.5.2.10 Boje:

- izbjegavati redovito korištenje boja u ilustracijama
- koristiti crno-bijelo sjenčanje umjesto boja
- papir u boji se ne fotokopira dobro i
- crna tinta na bijelom papiru je preporučljiva.

6.5.2.11 Numeriranje stranica:

- izbjegavati korištenje bilo kakvih referenci unazad, na prethodni tekst
- izbjegavati reference na druge dijelove dokumenta, ukoliko je moguće
- neizbježne unakrsne reference moraju biti precizne i nepogrešive
- stranica treba izgledati kao prirodno nastali sklop informacija; npr. treba sadržavati primjereni broj zadataka i izbjeci prenošenje zadataka na drugu stranicu. Svaki zadatak koji počinje na jednoj stranici treba i završiti na toj stranici i
- minimizirati usmjeravanje; drugim riječima ne upućivati korisnika od stranice do stranice kada to može prouzročiti ozbiljne pogreške.

6.5.2.12 Slova i brojevi:

- koristiti mala slova umjesto velikih, jer su znatno lakša za čitanje
- uzeti u obzir da velika slova zauzimaju više prostora (40 do 45 posto više od malih) i smanjuju brzinu čitanja za 13 do 20 posto
- koristiti velika i mala slova u naslovima i podnaslovima, umjesto velikih slova, kako bi se poboljšala čitljivost
- izbjegavati crtice kojima je jedina funkcija rastavljanje riječi na kraju reda
- u nizu riječi ili izjava koje predstavljaju međusobno isključive odabire, umetnuti „ili“ kroz seriju kako bi povećali razumijevanje
- izbjegavati korištenje rimskih brojeva budući da nisu lako čitljivi i mogu izazvati zabunu
- kada se prilikom nabiranja koriste brojevi, koristiti arapske brojeve nakon kojih upisati točku, za svaku stavku u listi
- kada se prilikom nabiranja ne koriste brojevi, koristiti znakove ili crtice kako bi privukli pažnju korisnika
- ne stavljati brojeve u zagrade i
- koristiti uobičajeni crtica-broj stil (ATA) kao poglavlje-sekcija-tema-stranica (npr. 26-09-01-02).

6.5.2.13 Riječi:

- izbjegavati korištenje različitih termina za isti pojam
- koristiti precizne, neambiciozne i uobičajene riječi, sa kojima su korisnici dokumenta upoznati, dosljedno kroz dokument i
- ne koristiti mnogo prijedloga; to uzrokuje sporije čitanje.

6.5.2.14 Kratice:

- koristiti samo poznate kratice i odgovarajuće imenice
- izbjegavati kratice. Ukoliko se moraju koristiti tad ih koristiti dosljedno i koristiti prvih par slova kako bi podsjetili čitatelja na riječ i
- osigurati objašnjenje kratica u dokumentu.

6.5.3 Dobro pisanje

6.5.3.1 Općenito o pisanju:

- pokušati dostići omjer između sažetosti, razrađenosti i preopširnosti informacija
- pisati jasne, jednostavne, precizne i samoobjašnjavajuće instrukcije
- minimizirati pisane zahtjeve za korisnike dokumenata
- sumirati glavne ideje
- koristiti odgovarajuće informacije u koracima instrukcije
- tekst treba biti napisan dosljednim i standardnim slaganjem riječi u rečenici
- tekst treba biti jednako kratak i jasan kao i praktičan i
- koristiti logičnu strukturu rečenica i odlomaka kako bi bile jednostavnije za razumijevanje i pamćenje, prema sljedećem:
 - opći zahtjevi prije specifičnih zahtjeva
 - važni zahtjevi prije manje važnih zahtjeva
 - česti zahtjevi i stalni zahtjevi prije povremenih zahtjeva.

6.5.3.2 Rečenice:

- koristiti pojednostavljeni rječnik što je više moguće
- koristiti kratke rečenice umjesto dugačkih, budući da su kratke rečenice lakše za čitanje i razumijevanje
- koristiti jasne i potvrdne rečenice u aktivnom vremenu, umjesto negativne forme rečenice i pasivnog vremena, jer aktivna forma povećava razumijevanje
- koristiti rečenice sa osobnim zamjenicama, kako bi povećali razumijevanje i motivaciju čitatelja
- rečenice sa više zavisnih klauzula teško se razumiju
- koristiti glagole u aktivnom obliku jer su lakši za čitanje i razumijevanje
- ne koristiti dugačke nizove imenica u rečenici, jer su teško razumljive
- koristiti kompletnu rečenicu sa „koji“ i „koje“ kako bi bila jasnija
- koristiti treće lice za definiranje kao u sljedećem: „Torzioni sklop prenosi torziono opterećenje od osovine do amortizera.“
- koristiti drugo lice imperativa samo u operativnim procedurama kao u sljedećem: „Provjeri razinu ulja.“
- ideje izražene u pozitivnom obliku su jasnije za razumijevanje i
- direktno izraziti što se želi reći bez suvišnih ili nepotrebnih riječi, jer je rečenica sa nepotrebnim riječima teža za čitanje i razumijevanje i duže se čita.

6.5.3.3 Nabranje i tabele:

- podaci i informacije prikazane u tabelama omogućavaju razumijevanje i usporedbu
- u nabranjima i tabelama, ne ostavljati praznine unutar reda veće od pet praznih mjesta
- grupirati redove u nabranjima i tabelama prema sadržaju
- ne grupirati više od pet redova zajedno
- odvojiti grupe u nabranjima i tabelama proredima
- napisati nabrojene stavke u paralelnoj izvedbi, jer olakšava čitanje i pamćenje

- nabrojiti serije stavaka, uvjeta, i slično radije nego ih prikazati u serijama odvojenima zarezima
- izbjegavati korištenje složenih pitanja i navoda
- minimizirati logično povezana pitanja, koliko god je moguće i
- sastaviti pitanja na način koji zahtjeva minimalno memoriranje korisnika dokumenta.

6.5.3.4 Grafičke informacije:

- postaviti vizualne stavke u tekstu dokumenta pokraj teksta na koji se odnose, a ukoliko to nije moguće, postaviti vizualne stavke u dodatku, označiti stavke i pozvati se na njih
- koristiti jasne naslove sa brojem slike ili tabele u redu direktno ispod svih ilustracija
- koristiti isti naslov za ilustracije koji je korišten kao naslov teksta na koji se odnosi
- dosljedno koristiti i horizontalni i položeni format sa početkom ilustracije na poveznom rubu ili vertikalno poravnanje za prikazivanje grafičkih informacija za lakše čitanje i unakrsne reference
- odgovarajući tekst mora biti naveden da podrži ilustracije, ne obrnuto
- crtati ilustracije u veličini i značaju reda kako bi mogle biti korištene bez ikakvih preinaka za prikazivanje materijala na ekranu projektora u svrhu školovanja
- ilustracije trebaju imati ograničene informacije da bi izbjegle neprecizan izgled
- koristiti ilustracije kao prvenstveni izvor prijenosa informacija
- prikazivati sve prostorne informacije u grafičkom formatu, umjesto u tekstualnom formatu
- označiti svaku tabelu i sliku arapskim brojem, kao npr. Tabela 1. i Slika 1.
- koristiti jednostavne crteže, koji su najbolji u većini slučajeva
- dosljedno koristiti format za izgled slika i označavanje brojevima
- koristiti ilustracije kad god će one pojednostaviti, skratiti ili omogućiti olakšano razumijevanje teksta
- ne koristiti komplicirane referentne brojeve za slike, kao npr. T07-40423-001
- izbjegavati korištenje dijelova crteža u perspektivi kao slika
- pogled slike (*figure views*) treba biti kao što je korisnik vidi
- koristiti standarde i ispravnu terminologiju tehničkog crtanja, npr. izbjegavati zamjensko korištenje termina „sekcija“ i „pogled“
- referirati se na sve tabele i slike u tekstu brojevima
- koristiti položene stupčaste grafikone kako bi omogućili usporedbu brojčanih podataka kad god je moguće i
- linijski grafikoni pomažu razumijevanju trendova i omogućavaju usporedbu između dvije i više brojčanih vrijednosti.

6.5.3.5 Ispis i kvaliteta kopiranja:

- provjeravati toner redovito kako bi imali dosljednu kvalitetu kopija
- osigurati da glavna slika ostane vidljiva i jasna prilikom umnožavanja sa originala
- koristiti papir koji ima refleksiju od najmanje 70 posto
- koristiti slabu vizualnu rezoluciju i veću veličinu slova ako će korisnik koristiti dokument pod slabim osvjetljenjem
- čitatelji daju prednost papiru bez sjaja nad srednje ili sjajnim papirom
- više zamućen papir je poželjniji
- koristiti crnu tintu na bijelom papiru jer je više učinkovito od bijele tinte na crnom papiru i
- razviti i koristiti standarde za zamjenu traka za ispis, tonera i slično, kako bi uvijek osigurali dosljednu kvalitetu kopija.

6.5.3.6 Organizacijska pitanja:

- omogućiti potencijalnim korisnicima radnih kartica da sudjeluju u kreiranju dokumenta
- provjeriti svaku pojedinu instrukciju testirajući je u stvarnoj situaciji
- ukoliko će dokument imati više kopija, boje će biti korisna pomoć u distribuciji i
- imati sustav povratnih informacija kako bi korisnici znali kako da isprave pogrešan unos.

7. Stupanje na snagu:

Ova Naredba stupa na snagu danom objave na internetskim stranicama Agencije.

Za Hrvatsku agenciju za civilno zrakoplovstvo:

Marin Puh



Direktor