

OPŠTI TEHNIČKI ZAHTJEVI ZA SINTETIČKE UREĐAJE ZA OSPOSABLJAVANJE KONTROLORA LETENJA

POGLAVLJE 1 – Nadzorni sintetički uređaji za osposobljavanje kontrolora letenja

Dio I – Opšte

(1) Sintetički uređaj za osposobljavanje kontrolora letenja (u daljem tekstu: simulator), mora da:

1) omogućiti sprovođenje osposobljavanja kontrolora letenja za odgovarajuće ovlašćenje, dodatno i posebno ovlašćenje,

2) omogućiti istovremeno osposobljavanje kontrolora letenja i pomoćnog/planerskog kontrolora letenja,

3) omogućiti izradu i evaluaciju nove strukture vazdušnog prostora i procedura,

4) ima operativni sistem prikaza (Operational Display System – ODS) približniji (vjerniji) odgovarajućim komponentama glavnog sistema za pružanje usluge u vazdušnom saobraćaju za osposobljavanje,

5) obezbijedi da prateća oprema i softverski alati omoguće samostalan rad kontrolora letenja tokom osposobljavanja,

6) obezbijedi da način rada susjednih ATC jedinica i simuliranih vazduhoplova, koliko je moguće, vjerno prikaže realnost sa operativnog stanovišta kontrolora letenja,

7) omogućiti unos tekućih promjena ATM sistema, kao i promjena u sporazumima sa susjednim ATC jedinicama,

8) bude projektovan i korišćen u samostalnom okruženju, fizički odvojenom od uređaja za živi saobraćaj,

9) obuhvata dovoljan broj kontrolorskih radnih pozicija (izvršnih, planerskih i pomoćnih) za polaznike osposobljavanja i dovoljan broj pseudo-pilotskih radnih pozicija,

10) obuhvata dovoljan broj radnih pozicija za podršku za interne i eksterne funkcije podrške i funkciju supervizora/glavnog instruktora.

(2) Za sprovođenje pripremnog osposobljavanja (Pre-OJT) i kontinuiranog osposobljavanja, simulator mora da bude identičan glavnom sistemu za pružanje usluga u vazdušnom saobraćaju, uključujući opremu koja se koristi tokom osposobljavanja i odgovarajuće komunikacione i kompjuterske sisteme.

Dio II – Operativni zahtjevi

(1) U cilju ispunjavanja operativnih zahtjeva simulator mora da omogućiti:

- 1) pripreme i izmjene strukture vazdušnog prostora,
- 2) izradu cjelokupnih geografskih mapa,
- 3) podatke o odgovarajućim tipovima vazduhoplova i karakteristike performansi,
- 4) prikaz profila leta,
- 5) prikaz meteoroloških podataka,
- 6) konfiguraciju nadzornih pozicija,
- 7) konfiguraciju ATC jedinica.

(2) Simulator mora da podrži unos definisanih vježbi.

(3) Pored zahtjeva iz tačke 2 ovog dijela, simulator mora da ima funkciju za unos podataka za vazduhoplove u letu, meteoroloških podataka i podataka konfiguracije, koji moraju biti logički definisani prema identifikatoru pojedinačne vježbe.

(4) Simulator mora da obezbijedi da se pripremljena vježba dopunjava sa izmjenama.

Dio III – Priprema vježbe

(1) U cilju pripreme odgovarajuće vježbe, simulator mora da obezbijedi:

- 1) unos podataka o letu i podataka o situaciji, logički grupisanih prema identifikatoru vježbe,
- 2) unos snimljenih podataka o letu,
- 3) ažuriranje već postojeće vježbe,
- 4) dopunu postojeće pripremljene vježbe sa ostatkom simulatora,
- 5) da elementi vježbe budu potpuno i tačno definisani,
- 6) da kompletna specifikacija vježbe bude u skladu sa osposobljavanjem kojem je namijenjena,
- 7) sprečavanje da više korisnika vrši ažuriranje baze podataka vježbi,
- 8) mehanizme izmjene, čuvanja i brisanja vježbi.

Dio IV – Sprovođenje osposobljavanja

(1) Organizacija za osposobljavanje, koja koristi simulator, mora da obezbijedi da simulator:

- 1) ima HMI (Human Machine Interface) polaznika osposobljavanja približniji (vjerniji) HMI sistemu uređaja za živi saobraćaj,
- 2) omogućava polaznicima osposobljavanja da rade pojedinačno, kao sektorski tim ili u kombinaciji sektora,
- 3) omogućiti da učinak svih imitiranih funkcija operativnog sistema bude identičan njihovom učinku u operativnom zadatku,
- 4) ima mogućnost da proizvede simulirani nadzorni odraz i prikazuje izračunatu poziciju vazduhoplova i navigaciju putanje,
- 5) omogućiti da prikazana pozicija nadzornog odraza odgovara poziciji na kojoj bi vazduhoplov bio otkriven od strane nadzornog uređaja,
- 6) prikazuje simulirane nadzorne objekte u sinhronizaciji sa okretajima simuliranog nadzornog sistema,
- 7) periodično preračunava poziciju vazduhoplova, u slučajevima preklapanja simuliranih nadzornih zona prekrivanja, u odnosu na aktivni nadzorni sistem koji je definisan tokom pripreme vježbe,

8) uzme u obzir sve vrste nadzornih uređaja, kao i njihov domet pri određivanju nadzornog prikaza,

9) uzme u obzir karakteristike nadzornih uređaja (šum, vjerovatnoću detekcije, slijepe zone...) u proračunu nadzornih prikaza,

10) prekida sa prikazom vazduhoplova na kontrolorskoj radnoj poziciji polaznika osposobljavanja, u slučaju otkaza nadzornog sistema, a zadržavajući prikaz vazduhoplova na pseudo-pilotskoj i supervizorskoj poziciji,

11) omogućiti da simulirani sistem za obradu podataka o letu - FDPS (Flight Data Processing System), koji je dio simulatora, bude približniji (vjerniji) sistemu uređaja za živi saobraćaj,

12) osigura da se unos, izmjena i aktivacija podataka iz sistema za obradu podataka u letu vrši automatski i ručno od strane polaznika osposobljavanja/supervizora vježbe ili pomoćnika,

13) osigura da oponašanje funkcije sigurnosnih mreža i data linka bude u skladu sa funkcijama sistema uređaja za živi saobraćaj,

14) na pokazivaču za pseudo-pilota različito prikazuje preuzete letove od drugog pseudo-pilota ili supervizora vježbe, kao i letove koji nijesu preuzeti,

15) prikazuje pseudo-pilotima simuliranu putanju trenutnog leta vazduhoplova i navigacioni status odabranog vazduhoplova,

16) posjeduje navigacione informacije (trajanje leta do tačke javljanja, udaljenost od tačke, kurs, indukovana brzina (IAS), mah broj, itd.) i obavještenja (odraz je aktivan, odraz leti iznad tačke, odraz je sletio, izvještaj poslije polijetanja, itd.) pseudo-pilotima,

17) ima unaprijed definisane kriterijume za prebacivanje IAS/Mach u zavisnosti od postignutog nivoa leta,

18) ažurira pseudo-pilote sa informacijama o aktivnom saobraćaju pod njegovom kontrolom,

19) obezbjeđuje da promjene koje unosi pseudo-piloti mogu biti unijete preko oznake odraza (track label) ili namjenskog menija za unos,

20) obezbjeđuje da pseudo-piloti mogu prenijeti kontrolu nad prihvaćenim letom drugom pseudo-pilotu ili supervizoru,

21) obezbjeđuje informacije pseudo-pilota kada odabrani vazduhoplov dostigne odabrani nivo leta ili tačku,

22) omogućava unos, izmjenu, otkaz i aktivaciju plana leta,

23) omogućava preuzimanje/transfer kontrole nad aktivnim letom,

24) omogućava izmjenu sigurnosnih mreža (Safety Nets funkcija).

(2) Simulator mora da osigura da supervizor:

1) ima kontrolu nad vježbama,

2) ima uvid u sve naredbe pseudo-pilota,

3) preuzme u bilo kojem periodu vježbe vođenje vazduhoplova od jednog ili svih pseudo-pilota,

4) konfiguriše radne pozicije, koje su dodijeljene vježbom, za pojedinačne uloge tokom osposobljavanja (izvršna, planerska, pomoćna, pseudo-pilotske, simulirane interne i eksterne pozicije podrške),

5) preuzme ulogu pseudo-pilota i interne/eksterne usluge na određenu radnu poziciju,

6) omogućiti prenos uloge pseudo-pilota i interne/eksterne podrške na određenu radnu poziciju pseudo-pilota,

7) otpočne, zaustavi, nastavi i prekine vježbu,

8) reprodukuje vježbe ili određeni dio vježbe izvedene do određenog trenutka,

9) zaustavi, nastavi i prekine reprodukciju vježbe,

10) ima odgovarajuće podatke prilikom imitiranja otkaza komponenti sistema i simuliranog eksternog interfejsa.

Dio V – Interna i eksterna funkcija podrške

(1) Simulator mora da posjeduje internu podršku koja će omogućiti:

1) da interni sektori, na kojima ne rade polaznici osposobljavanja, vrše koordinaciju i primopredaju sa sektorom na kojem polaznici osposobljavanja rade,

2) unos planova leta,

3) dopunu/izmjenu planova leta,

4) simulaciju među-sektorske koordinacije i primopredaje,

5) prikaz/izmjenu neaktivnog plana leta.

(2) Simulator mora da posjeduje eksternu podršku koja će omogućiti:

1) koordinaciju i primopredaju sektora na kojem se polaznik osposobljava sa simuliranim ATC jedinicama,

2) unos planova leta,

3) dopunu/izmjenu planova leta,

4) simulaciju među-sektorske koordinacije i primopredaje,

5) prikaz/izmjenu neaktivnog plana leta,

6) rezultate unosa verbalne/telefonske koordinacije za ulazak/izlazak letova,

7) izmjenu parametara koordinacije,

8) zabranu prenosa LAM (Logical Acknowledgement Message) poruka,

9) ponudu i prijem poruka koordinacije za svaki let,

10) imitaciju poruka SBY (Stand-by Message), ACP (Acceptance Message), RJC (Reject Coordination Message), CDN (Coordination Message), MAS (Manual Assumption of Communication Message), HOP (Hand Over Proposal Message), ROF (Request on Frequency Message) i COF (Change of Frequency).

Dio VI – Snimanje, čuvanje i reprodukcija

(1) Simulator mora da obezbijedi:

1) snimanje i reprodukciju svih informacija prikazanih na pokazivaču polaznika osposobljavanja, kao i komunikaciju,

2) reprodukciju od bilo kog trenutka proteklog vremena vježbe,

3) zamrzavanje reprodukcije,

4) ubrzavanje/usporavanje reprodukcije,

5) zaustavljanje reprodukcije u željenom trenutku,

6) pokretanje vježbe u bilo kom trenutku u toku reprodukcije,

7) restartovanje vježbe od trenutka zaustavljanja,

8) čuvanje/arhiviranje simulacije u cilju demonstracije ili za potrebe ispita,

9) snimanje/reprodukcija verbalnih komunikacija (bez ambijentalnog snimanja), podataka o letu, nadzornih podataka i poruka na sinhronizovanom režimu,

10) mogućnost čuvanja/arhiviranja vježbe na eksterni hard disk,

(2) Simulator može da ima funkciju:

1) generisanja izvještaja o postignutim rezultatima polaznika osposobljavanja na jednoj vježbi,

2) procjenu vježbe, koja obuhvata: broj slijetanja/polijetanja/preleta vazduhoplova, minimalno razdvajanje vazduhoplova, aktiviranje sigurnosnih mreža (Safety Nets) i tehniku vektorisanja,

3) štampanja rezimea postignutog uspjeha polaznika osposobljavanja o procjenama vježbi.

POGLAVLJE 2 – Proceduralni simulator

(1) Proceduralni simulator mora da ispunjava zahtjeve iz Dijela IV tačka 2 Poglavlja 1 ovog Priloga, osim dijela koji se odnosi na internu i eksternu podršku.

(2) Pored zahtjeva iz tačke 1 ovog poglavlja proceduralni simulator mora da omogućiti:

1) omogućiti sprovođenje osposobljavanja kontrolora letenja za odgovarajuće ovlašćenje, dodatno i posebno ovlašćenje,

2) omogućiti istovremeno osposobljavanje kontrolora letenja i pomoćnog/planerskog kontrolora letenja,

3) obezbijediti da prateća oprema i softverski alati omoguće samostalan rad kontrolora letenja tokom osposobljavanja,

4) obezbijediti da način rada susjednih ATC jedinica, koliko je moguće, vjerno prikaže realnost sa operativnog stanovišta kontrolora letenja,

5) omogućiti unos tekućih promjena ATM sistema, kao i promjena u sporazumima sa susjednim ATC jedinicama,

6) bude projektovan i korišćen u samostalnom okruženju, fizički odvojenom od uređaja za živi saobraćaj,

7) obuhvata dovoljan broj kontrolorskih radnih pozicija (izvršnih, planerskih i pomoćnih) za polaznike osposobljavanja i dovoljan broj pseudo-pilotskih radnih pozicija.

8) snimanje i reprodukciju komunikacije,

9) reprodukciju od bilo kog trenutka proteklog vremena vježbe,

10) ubrzavanje/usporavanje reprodukcije,

11) zaustavljanje reprodukcije u željenom trenutku,

12) pokretanje vježbe u bilo kom trenutku u toku reprodukcije,

13) restartovanje vježbe od trenutka zaustavljanja,

14) čuvanje/arhiviranje simulacije/komunikacije u cilju demonstracije ili za potrebe ispita i

15) snimanje/reprodukcija verbalnih komunikacija (bez ambijentalnog snimanja), podataka o letu i poruka na sinhronizovanom režimu.

(3) Za sprovođenje pripremnog osposobljavanja (Pre-OJT) i kontinuiranog osposobljavanja, simulator mora da bude približniji (vjerniji) glavnom sistemu za pružanje usluga u vazдушnom saobraćaju, uključujući opremu koja se koristi tokom osposobljavanja i odgovarajuće komunikacione sisteme.