

Analiza ICAO, europskih i hrvatskih propisa o korištenju engleskog zrakoplovnog jezika i RTK

Skejić, Emili

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:611029>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-17**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Transport and Traffic Sciences - Institutional Repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

Emili Skejić

**ANALIZA ICAO, EUROPSKIH I
HRVATSKIH PROPISA O KORIŠTENJU
ENGLISKOG ZRAKOPLOVNOG
JEZIKA I RTK**

ZAVRŠNI RAD

Zagreb, 2015.

Zagreb, 25. svibnja 2015.

Zavod: **Zavod za aeronautiku**
Predmet: **Radiotelefonska komunikacija III**

ZAVRŠNI ZADATAK br. 1780

Pristupnik: **Emili Skejić (0135225416)**
Studij: **Aeronautika**
Smjer: **Kontrola leta**

Zadatak: **Analiza ICAO, europskih i hrvatskih propisa o korištenju engleskog zrakoplovnog jezika i RTK**

Opis zadatka:

U radu je potrebno objasniti važnost engleskog zrakoplovnog jezika i radiotelefonske komunikacije za zrakoplovstvo. Navesti i analizirati postojeće svjetske (ICAO), europske i hrvatske propise koji se odnose na korištenje engleskog zrakoplovnog jezika i radiotelefonske komunikacije u zrakoplovstvu. Usporediti navedene propise i utvrditi postojanje razlika. Objasniti moguće razloge za postojanje razlika.

Zadatak uručen pristupniku: 6. ožujka 2015.

Mentor:

Predsjednik povjerenstva
za završni ispit:

Ivana Francetić, prof., v. pred.

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti

ZAVRŠNI RAD

**ANALIZA ICAO, EUROPSKIH I HRVATSKIH
PROPISA O KORIŠTENJU ENGLESKOG
ZRAKOPLOVNOG JEZIKA I RTK**

**ANALYSIS OF ICAO, EUROPEAN AND
CROATIAN REGULATIONS ON THE
USAGE OF AVIATION ENGLISH AND RTF**

Mentor: Ivana Francetić, prof., v. pred.

Student: Emili Skejić, 0135225416

Zagreb, rujan 2015.

ANALIZA ICAO, EUROPSKIH I HRVATSKIH PROPISA O KORIŠTENJU ENGLSKOG ZRAKOPLOVNOG JEZIKA I RTK

SAŽETAK

Problemi u radio-telefonskoj komunikaciji između pilota i kontrolora zračnog prometa nastaju zbog loše provedbe ICAO standarda o korištenju engleskog zrakoplovnog jezika i radio-telefonske frazeologije. Zbog važnosti standardizacije na međunarodnoj razini, države članice ICAO-a usklađuju svoje nacionalne zakone s ICAO standardima i preporukama. Države članice mogu izdati svoje zakone koji se razlikuju od ICAO standarda. Uvođenje razlika u hrvatskim i europskim propisima o korištenju engleskog zrakoplovnog jezika i radio-telefonske komunikacije u odnosu na ICAO standarde se primjenjuje samo ako izmjene služe u svrhu sigurnijeg i efikasnijeg odvijanja zračnog prometa.

KLJUČNE RIJEČI: radio-telefonska komunikacija; radio-telefonska frazeologija; ICAO; propisi; engleski zrakoplovni jezik

SUMMARY

Problems that arise in the radio-telephony communication between pilots and air traffic controllers are due to poor implementation of ICAO standards in the usage of the English language and aeronautical radio-telephone phraseology. Because of the importance of standardization at international level, ICAO Member States need to establish their national laws according to ICAO standards and recommendations. Member States may issue their own regulations, which differ from the ICAO standards. The introduction of differences into the Croatian and European regulations in the usage of the English language and aeronautical radio-telephony communication in relation to the ICAO standards apply only in order to provide safer and more efficient flow of air traffic.

KEY WORDS: radio-telephony communications; radio-telephony phraseology; ICAO; regulations; Aviation English

SADRŽAJ

| | |
|---|----|
| 1. Uvod..... | 1 |
| 2. Važnost zrakoplovnog engleskog jezika i RTF-a u zrakoplovstvu..... | 2 |
| 3. Analiza ICAO dokumenata..... | 5 |
| 3.1. Aneks 10, Knjiga 2, Zrakoplovne Telekomunikacije | 5 |
| 3.2. Aneks 1, Licenciranje osoblja | 9 |
| 3.2.1. Izgovor | 10 |
| 3.2.2. Struktura | 11 |
| 3.2.3. Rječnik | 11 |
| 3.2.4. Tečnost izražavanja | 12 |
| 3.2.5. Razumijevanje | 12 |
| 3.2.6. Interakcija..... | 13 |
| 3.3. Dokument 4444 | 13 |
| 3.3.1. Opća frazeologija u zračnom prometu | 14 |
| 3.3.1.1. Sadržaji odobrenja i izvješća o položaju..... | 14 |
| 3.3.1.2. Promjena frekvencije, visine, brzine, kursa, pozivnog znaka, postavki transpondera i pravila letenja..... | 15 |
| 3.3.1.3. Frazeologija vezana za korištenje instrumenata..... | 20 |
| 3.3.1.4. Informacije o prometu, meteorološkom stanju i stanju aerodroma . | 21 |
| 3.3.2. Frazeologija u oblasnoj kontroli zračnog prometa..... | 23 |
| 3.3.3. Frazeologija u prilaznoj kontroli zračnog prometa..... | 24 |
| 3.3.4. Frazeologija u aerodromskoj kontroli zračnog prometa | 29 |
| 4. Analiza europskih propisa | 36 |
| 5. Provođenje hrvatskih nacionalnih propisa o postupcima radio-telefonske komunikacije i primjeni engleskog zrakoplovnog jezika | 38 |
| 6. Analiza razlika ICAO propisa o korištenju radio-telefonske frazeologije i propisa u AIC-u A03/08 | 41 |
| 7. Zaključak..... | 47 |
| Literatura | 48 |
| Popis kratica | 50 |

1. Uvod

Međunarodna organizacija za civilno zrakoplovstvo (*International Civil Aviation Organization* - ICAO) osnovana je kako bi određivala standarde i procedure za sve grane zrakoplovstva koji bi bili međunarodno priznati. Organizacija je nastala kao pokušaj rješenja problema kompleksnosti sustava međunarodnog zrakoplovstva. Jedna, od mnogo grana zrakoplovstva se odnosi na govornu komunikaciju između kontrolora zračnog prometa i pilota. Međunarodna organizacija za civilno zrakoplovstvo je odredila niz standarda i preporuka kojima se opisuju postupci za obavljanje govorne komunikacije putem radio-telefonske frazeologije i engleskog jezika. Organizacija je odredila standarde koji sadrže uvjete za licenciranje i certificiranje zrakoplovnog osoblja za upotrebu engleskog jezika i radio-telefonske frazeologije. Razlog uvođenja standarda za govornu komunikaciju je važnost glasovnih komunikacija u međunarodnom zrakoplovstvu. Organizacija ima 191 državu članicu čiji se nacionalni propisi vezani za zrakoplovstvo temelje na standardima organizacije. Nacionalni propisi država mogu se razlikovati u odnosu na međunarodne standarde.

Republika Hrvatska je članica Europske Unije i Međunarodne organizacije za civilno zrakoplovstvo i dužna je svoje nacionalno zakonodavstvo prilagoditi određenim uredbama Europske Unije, a standarde Međunarodne organizacije za civilno zrakoplovstvo država može izmijeniti po potrebi. U radu su navedeni dokumenti koji sadrže propise o korištenju engleskog zrakoplovnog jezika i radio-telefonske frazeologije koje je objavila Republika Hrvatska, Europska Unija i Međunarodna organizacija za civilno zrakoplovstvo. Propisi o korištenju radio-telefonske frazeologije i engleskog zrakoplovnog jezika dani od strane Međunarodne organizacije za civilno zrakoplovstvo su objašnjeni. Uspoređene su i objašnjene razlike europskih i hrvatskih propisa u odnosu na propise Međunarodne organizacije za civilno zrakoplovstvo.

2. Važnost zrakoplovnog engleskog jezika i RTF-a u zrakoplovstvu

Kako bi se zrakoplovstvo moglo odvijati, bilo je potrebno utvrditi određena pravila, standarde i preporuke namijenjene svim korisnicima međunarodnog zračnog prostora. Tijekom povijesti zrakoplovstva, nastajale su brojne organizacije koje su gradile sustav koji će funkcionirati na međunarodnoj razini. Jedna od mnogih grana tog sustava odnosi se na komunikacije u zračnom prometu. U svrhu uspješne komunikacije između kontrolora zračnog prometa i pilota te jedinica koje pružaju usluge u zračnom prometu, koristi se engleski kao standardni jezik. Međunarodna organizacija za civilno zrakoplovstvo je objavila niz dokumenata u kojima su sadržani standardi i preporuke o korištenju engleskog jezika i radio-telefonske frazeologije u zračnom prometu. Standarde i preporuke bi države ugovornice trebale implementirati u svoje zakone.

U zrakoplovstvu se svakodnevno susreću ljudi iz različitih krajeva svijeta i govore raznim jezicima. Da bi komunikacija između njih bila moguća, potrebno je da svi govore istim jezikom. Za uspješno odvijanje zračnog prometa svi sudionici moraju poznavati niz procedura uz koje moraju pravilno koristiti engleski jezik i radio-telefonsku frazeologiju. Tako će jedni drugima moći slati jednoznačne glasovne poruke. Ipak, činjenica da u zračnom prometu sudjeluju kontrolori zračnog prometa i piloti kojima engleski nije materinji jezik, može otežati komunikaciju. Ako kontrolor ili pilot ili oboje ne koriste standardnu frazeologiju ili nemaju dovoljnu razinu znanja engleskog jezika, može doći do nerazumijevanja.

Korištenje lokalnog jezika na frekvenciji predstavlja rizik za sigurnost u zračnom prometu. Razmjenjivanje poruka na materinjem jeziku između kontrolora i pilota može loše utjecati na radne performanse onih pilota koji ih ne mogu razumjeti. Kada pilot čuje na frekvenciji komunikaciju na lokalnom jeziku, gubi potpunu sliku onoga što se događa oko njega. Nerazumijevanje prometne situacije u zračnom prostoru u kojem se pilot nalazi stvara nesigurnost, stres i povećava radno

opterećenje. Zbog nesigurnosti pilot se više koncentrira na slušanje onog što se govori na frekvenciji i manje pažnje pridaje drugim zadacima. Također postoji opasnost od krivog razumijevanja određene situacije. Negativan utjecaj korištenja lokalnog jezika na frekvenciji posebno se očituje kada postoji opasnost u zračnom prostoru, tada je posebno važno da su svi sudionici dobro informirani o situaciji.¹

U zračnom prostoru koji nije zakrčen prometom i u kojem nema izvanrednih situacija, poznavanje standardne ICAO frazeologije će biti dovoljno za uspješnu komunikaciju između kontrolora i pilota. No, postoji mnogo situacija u kojima je potrebno dobro poznavanje engleskog jezika kako bi se promet mogao odvijati. Problemi nastaju kada ili kontrolor ili pilot ili oboje nemaju dovoljno dobro znanje engleskog jezika, a pokušavaju komunicirati u slučaju izvanredne situacije. U takvim slučajevima se ne može uvijek primijeniti ICAO frazeologija nego je potrebno proširiti rječnik izvan njenih granica. Piloti i kontrolori koji ne razumiju što se od njih traži predstavljaju rizik za sigurnost zračnog prometa. Ako u vrlo prometnom zračnom prostoru piloti ili kontrolori nemaju dobro znanje engleskog jezika, proći će puno više vremena za razumijevanje određenih poruka i smišljanje odgovora. To će rezultirati zakrčenjem frekvencije, smanjenjem situacijske svijesti, povećanjem stresa i radnog opterećenja. Kada se zrakoplov nalazi u opasnosti, pilot ili kontrolor zbog lošeg znanja engleskog jezika mogu izostaviti ili krivo protumačiti važne dijelove informacije što predstavlja veliku prijetnju za sigurnost. U korištenju engleskog jezika, osim bogatog rječnika, tečnosti, razumijevanja i strukture, za uspješnu komunikaciju bitan je i izgovor te interakcija tijekom komunikacije.² Različiti naglasci i dijalekti često stvaraju poteškoće u razumijevanju poruke. Do nerazumijevanja dolazi i kada pilot ili kontrolor govore prevelikom brzinom. U oba slučaja će netko od sudionika u komunikaciji tražiti da se ponovi što je bilo rečeno što usporava prijenos informacija.³

¹ Federal Aviation Administration, *U.S. Airline Transport Pilot International Flight Language Experiences, Report 4: Non-native Speaking Controllers Communicating With Native English-Speaking Pilots*, Washington, Kolovoz 2010., str. 15-17.

² Ibid., str. 3-6.

³ Federal Aviation Administration, *U.S. Airline Transport Pilot International Flight Language Experiences, Report 5: Language Experiences In Native English-Speaking Airspace/Airport*, Washington, Prosinac 2010., str. 13-15.

Zbog sve većeg povećanja zračnog prometa, vrlo je bitno da kontrolori i piloti međusobno razmjenjuju poruke u što kraćem vremenskom periodu. Poruke moraju biti jasne i jednoznačne. Standardna ICAO radio-telefonska frazeologija se koristi u tu svrhu i obuhvaća široki obujam postupaka na koje se primjenjuje. Definirana je jasnim pravilima kada i kako se koristi tijekom leta. Opći engleski jezik (engl. *General English*) bi se trebao koristiti samo u situacijama kada se standardna ICAO frazeologija ne može primijeniti. Ako piloti ili kontrolori koriste sleng, fraze ili čak samo pojedine riječi u kontekstu poruke koji nisu u skladu s propisima standardne ICAO frazeologije, može doći do krivog tumačenja poruke. Zbog odstupanja od ICAO frazeologije čak i sudionici koji imaju dobro znanje engleskog jezika, ili im je engleski jezik materinji, mogu krivo protumačiti što se od njih očekuje. Krivo protumačene informacije mogu stvoriti opasnu prometnu situaciju. Zbog nerazumijevanja poruka sudionici u komunikaciji će tražiti da se one ponove ili obrazlože. Rezultati će biti povećanje radnog opterećenja, stres, zakrčenje frekvencije, usporavanje zračnog prometa i stvaranje potencijalno opasne situacije. ICAO radio-telefonska frazeologija eliminira slobodnu interpretaciju poruka, smanjuje vrijeme koje bi bilo potrebno kontrolorima i pilotima da razmjene informacije te umanjuje rizik od nastajanja incidenata. Usvajanjem standarda postiže se sigurniji, efikasniji i brži protok zračnog prometa.⁴

⁴ Federal Aviation Administration, *U.S. Airline Transport Pilot International Flight Language Experiences, Report 5: Language Experiences In Native English-Speaking Airspace/Airport*, Washington, Prosinac 2010., str. 5-15.

3. Analiza ICAO dokumenata

Međunarodna organizacija za civilno zrakoplovstvo je specijalizirana organizacija osnovana u svrhu razvoja međunarodnih standarda i preporučenih praksi (*Standards and Recommended Practices* - SARPs). ICAO surađuje sa svojom 191 državom članicom i svjetskim zrakoplovnim agencijama. Standardi i preporučene prakse, dane od strane ICAO-a, služe kao referenca državama članicama za kreiranje nacionalnih propisa u zrakoplovstvu.⁵ Propisi, vezani za korištenje engleskog jezika i radio-telefonske komunikacije, sadržani su u Aneksu 10, Aneksu 1 i Dokumentu 4444. ICAO je izdao i brojne dokumente koji se koriste kao priručnici za standarde i preporučene prakse te njihove dodatke. Dokument 9835 i Dokument 9432 su priručnici koji se mogu koristiti za lakše usvajanje propisa o engleskom jeziku i radio-telefonskoj komunikaciji.

3.1. Aneks 10, Knjiga 2, Zrakoplovne Telekomunikacije

Međunarodna organizacija za civilno zrakoplovstvo je u drugoj knjizi Annex-a 10, koja obrađuje temu zrakoplovnih komunikacija, propisala određene standarde i preporuke vezane za korištenje engleskog jezika i radio-telefonske frazeologije. Peto poglavlje, koje se odnosi na glasovne komunikacije, sadrži te standarde i preporuke. Obraduje samo određene teme radio-telefonske frazeologije i ne sadrži detaljna objašnjenja zahtjeva znanja jezika već su ona dana Annex-om 1. Puno ime dokumenta je Aneks 10, Knjiga 2, Zrakoplovne Telekomunikacije (engl. *Annex 10, Volume 2, Aeronautical Telecommunications*). Najnovije izdanje dokumenta je šesto, a objavljeno je 2001. godine.

Dokument navodi standard o jeziku koji će se koristiti u zračnom prometu. Radio-telefonska komunikacija se može provoditi na engleskom jeziku ili, ako država

⁵ <http://www.icao.int/about-icao/Pages/default.aspx>

ugovornica tako zahtjeva, na jeziku koji se koristi u zemaljskim postajama. Međutim, u onim postajama koje pružaju usluge na međunarodnim rutama i zračnim lukama, engleski jezik će uvijek biti dostupan na zahtjev bilo koje zrakoplovne stanice. U Zborniku zrakoplovnih informacija (*Aeronautical Information Publication - AIP*) države ugovornice mora biti objavljeno koji su jezici dostupni u zemaljskim postajama koje pružaju usluge u zračnom prometu.⁶ Glavni standard za komunikaciju u zračnoj plovidbi je ipak radio-telefonska frazeologija koja će se koristiti u svim situacijama za koje je navedena. Opći jezik se koristi samo u situacijama u kojima radio-telefonska frazeologija nije dovoljna za komunikaciju.⁷

Način prijenosa glasovnih poruka je u dokumentu dan kao preporuka. Preporučeno je da se prijenos poruka odvija na govornom jeziku i prema ICAO frazeologiji tako da se značenje poruka ne mijenja na bilo koji način. U Annex-u 10 su iz tog razloga propisane fraze i riječi, kao standardi, koje se koriste u radio-telefonskoj frazeologiji te je objašnjeno njihovo značenje. Navedeno je kao preporuka da se u glasovnoj komunikaciji ne koriste skraćenice, već da se koriste riječi i fraze u njihovom punom obliku. Preporuka se ne odnosi na opće poznate i često korištene skraćenice za koje se smatra da su razumljive svom zrakoplovnom osoblju. Svaka riječ bi se, prema preporuci, trebala izgovarati jasno i razgovijetno te brzina govora ne bi trebala prelaziti 100 riječi po minuti.⁸ Propisano je da će se riječi uvijek slovkati prema radio-telefonskoj abecedi. Dokument u petom poglavlju sadržava tablicu radio-telefonske pravopisne abecede u kojoj su navedena slova abecede i pravilni način njihovog izgovora.⁹

Procedura za provjeru radio veze je u dokumentu propisana kao procedura za usluge u zračnoj plovidbi (*Procedures for Air Navigation Services - PANS*). Navodi se da bi glasovna provjera morala sadržavati identifikaciju stanice koju se zove, identifikaciju stanice koja zove, fraze „RADIO CHECK“ i frekvenciju koja se koristi. Odgovor na provjeru veze bi se trebao sastojati od identifikacije stanice koja daje

⁶ International Civil Aviation Organization, *Annex 10, Volume 2, Aeronautical Telecommunications, Aeronautical Mobile Service-Voice Communications*, Šesto izdanje, 2001., str. 3.

⁷ Ibid., str. 1.

⁸ Ibid., str. 6-7.

⁹ Ibid., str. 3-4.

odgovor, identifikacije stanice koja je poslala upit i informacije o slušnoj kvaliteti prijenosa. Informacija o slušnoj kvaliteti prijenosa je određena ljestvicom od 1 do 5 za koju su, u dokumentu, propisane riječi i fraze koje se koriste.¹⁰

Ako se u radio-telefonskoj komunikaciji koristi engleski jezik, ICAO propisuje pravilno izgovaranje brojeva. Uz izgovor brojeva od 0 do 9, propisano je i pravilno izgovaranje riječi stotina i tisuća na engleskom jeziku.¹¹ Svi brojevnici podaci se izriču tako se svaka znamenka izgovara zasebno. U dokumentu se nalaze primjeri za pozivni znak zrakoplova, razinu leta, kurs, kodove transpondera, postavke visinomjera, oznaku uzletno-sletne staze te smjer i brzinu vjetra. Iznimke ovog pravila se odnose na podatke koji sadrže cijele stotice i cijele tisućice te kombinacije tisućica i cijelih stotica. Podaci o vidljivosti, visini oblaka, nadmorskoj visini i vidljivost uzduž uzletno-sletne staze (*Runway Visual Range - RVR*) su u tom slučaju iznimke i za njih su navedeni primjeri u dokumentu. Kod brojeva koji sadrže cijele stotice i tisućice će se izgovarati zasebno znamenke broja stotina i tisuća nakon čega će se dodati riječi „HUNDRED“ ili „THOUSAND“. Ako broj sadrži tisućicu i cijelu stoticu, tisućice će se izgovarati svakom znamenkom broja tisuća zasebno nakon čega slijedi riječ „THOUSAND“, a stotica tako da će se izgovoriti zasebno znamenka broja stotina nakon čega slijedi riječ „HUNDRED“. Podaci koji sadrže decimalne brojeve se izgovaraju svakom znamenkom zasebno i riječju „DECIMAL“ na određenom mjestu, a odnose se na prijenos kanala.¹² Prijenos kanala vrlo visoke frekvencije (*Very High Frequency - VHF*) radio-telefonskom komunikacijom se označava sa šest znamenki, osim u slučajevima kada su i peta i šesta znamenka nule. Tada će se izgovarati samo prve četiri znamenke uz riječ „DECIMAL“ iza prve tri znamenke. Ako se koristi radio-telefonska komunikacija na kanalima visoke frekvencije (*High Frequency - HF*), propisano je da se mogu koristiti samo prve dvije znamenke iza riječi „DECIMAL“ ako je sigurno da neće doći do zabune.¹³

¹⁰ International Civil Aviation Organization, *Annex 10, Volume 2, Aeronautical Telecommunications, Aeronautical Mobile Service-Voice Communications*, Šesto izdanje, 2001., str. 11.

¹¹ Ibid., str. 5.

¹² Ibid., str. 3.

¹³ Ibid., str. 10-11.

Dokument propisuje standarde o pozivnim znakovima zrakoplovnih postaja i zrakoplova. U zrakoplovnoj mobilnoj usluzi, zrakoplovne postaje će biti identificirane imenom lokacije na kojoj se nalazi i dostupne jedinice ili usluge. U dokumentu su navedeni sufiksi za zrakoplovne jedinice i usluge. Pozivni znakovi za zrakoplove mogu biti u punom ili skraćenom obliku. Propisana su tri tipa pozivnih znakova za zrakoplove koja se mogu koristiti.¹⁴

Radio-telefonske procedure vezane za poruke nevolje i hitnosti, koje su propisane u Annex-u 10, su opće prihvaćene. Dozvoljeno je usvajanje drugih procedura, ukoliko država tako zatraži, posebnim dogovorima između vlada. Ako se zrakoplov nalazi u situaciji koja odgovara opisu situacija nevolje ili hitnosti, koristit će se redosljed podataka koje stanica u takvoj situaciji prenosi ostalim stanicama. Početak svake poruke nevolje će sadržavati riječ „MAYDAY“, a poruke hitnosti riječi „PAN PAN“. Poželjno je da se ove riječi ponove tri puta. Ostali podaci koje će poruka nevolje sadržavati su ime postaje kojoj se stanica u nevolji obraća, identifikaciju zrakoplova, prirodu i uvijete nevolje, namjere glavne odgovorne osobe te informacije o trenutnoj poziciji, razini leta i kusu. Poruka hitnosti sadržava iste elemente kao i poruka nevolje osim što ne sadržava podatak o prirodi i uvjetima nevolje već hitnosti. Propisano je da se na kraju poruke hitnosti mogu dati bilo koje dodatne informacije koje mogu biti korisne. Redosljed bi trebao biti dosljedan propisima u onoj mjeri u kojoj je to moguće. Stanica koja je u nevolji, ili stanica koja kontrolira promet u nevolji, mogu nametnuti šutnju na frekvenciji koja se koristi u tom trenutku. Stanica će se u tom slučaju obraćati svim stanicama na frekvenciji i obavijestiti ih da ne vrše prijenos glasovnih poruka zbog prometa u nevolji. Ovo će biti izrečeno frazom „ALL STATIONS STOP TRANSMITTING, MAYDAY“. Postaja koja je kontrolirala promet u opasnosti će frazom „DISTRESS TRAFFIC ENDED“ obavijestiti ostali promet o završetku opasnosti i nametanju šutnje na frekvenciji.¹⁵

U prijenosu glasovnih poruka može doći do pogrešaka ili potrebe za ponavljanjem dijela ili cijele poruke. Propisano je da će postaja, koja je napravila pogrešku, određenom procedurom ispraviti tu pogrešku. Procedura se sastoji od

¹⁴ International Civil Aviation Organization, *Annex 10, Volume 2, Aeronautical Telecommunications, Aeronautical Mobile Service-Voice Communications*; Šesto izdanje, 2001., str. 8-9.

¹⁵ Ibid., str. 19-21.

izgovaranja fraze „CORRECTION“ i ponavljanjem zadnje skupine točnih fraza nakon čega slijedi točan oblik poruke na dijelu gdje se greška nalazila. Fraza „CORRECTION, I SAY AGAIN“ se koristi ako postoji potreba da se ponovi cijela poruka u svom ispravljenom obliku. Operator može zatražiti ponavljanje cijele poruke frazom „SAY AGAIN“. Može biti zatraženo ponavljanje samo dijela poruke prije ili poslije određene informacije u poruci frazom „SAY AGAIN ALL BEFORE/AFTER (prva/zadnja primljena zadovoljavajuća riječ)“. Fraza „SAY AGAIN... (riječ prije dijela koji nedostaje) TO... (riječ poslije dijela koji nedostaje)“ se koristi ako je postoji potreba za ponavljanjem središnjeg dijela poruke. Ako je potrebno ponoviti samo jednu informaciju, onda se uz frazu „SAY AGAIN“ ponavlja samo ta informacija. Ako operator primijeti krivu ponovljenu informaciju u readback-u, izgovorit će frazu „NEGATIVE, I SAY AGAIN“ nakon čega ponavlja točnu informaciju koju je već prije dao stanici, a bila je krivo ponovljena ili je bila izostavljena.¹⁶

3.2. Aneks 1, Licenciranje osoblja

Dokumentom je propisano da određeno zrakoplovno osoblje mora pokazati sposobnost da razumije i govori jezik koji se koristi u radio-telefonskoj komunikaciji. Pravilo se, u slučaju glasovnih komunikacija na frekvenciji, odnosi na pilote aviona, zračnih brodova, helikoptera i zrakoplova pogonjenim uzgonom te kontrolore zračnog prometa i operatere zrakoplovnih stanica. Preporučeno je da se ovo pravilo usvoji i za pilote jedrilica i slobodnih balona.¹⁷

Zahtjevi znanja jezika su opisani u dodatku 1 i prilogu A u kojem je propisana ljestvica šest razina znanja jezika danih od strane ICAO-a. Prve tri razine su početna, osnovna i predoperativna. Četvrta, peta i šesta razina su operativna, napredna i stručna. Četvrta, operativna razina znanja jezika je propisana kao minimalan uvjet dobivanja dozvole za korištenje jezika u zrakoplovstvu. Ljestvica je sastavljena od šest stavki po kojima se procjenjuje ICAO razina znanja jezika, a to su izgovor,

¹⁶ International Civil Aviation Organization, *Annex 10, Volume 2, Aeronautical Telecommunications, Aeronautical Mobile Service-Voice Communications*; Šesto izdanje, 2001., str. 12-13.

¹⁷ International Civil Aviation Organization, *Annex 1, Personnel Licensing, Definitions And General Rules Concerning Licences*, Jedanaesto izdanje, Srpanj 2011., str. 12-13.

struktura, rječnik, tečnost izražavanja, razumijevanje i interakcije.¹⁸ Standard nalaže da će znanje jezika zrakoplovnog osoblja, koje pokaže razinu znanja jezika ispod stručne šeste razine ljestvice, biti iznova procjenjivano u određenim vremenskim razmacima. Dana je preporuka da se procjena znanja jezika onog zrakoplovnog osoblja, koje je pokazalo znanje jezika operativne četvrte razine ljestvice, vrši barem jednom u tri godine. Za osoblje koje je pokazalo znanje jezika napredne pete razine ljestvice, preporuka nalaže da se procjena vrši barem jednom svakih šest godina.¹⁹ U nastavku su opisane stavke ljestvice za četvrtu, petu i šestu razinu znanja jezika kao jedine koje ispunjavaju uvjete za dobivanje dozvole za korištenje jezika.

3.2.1. Izgovor

Stavka koja se odnosi na izgovor podrazumijeva naglasak i dijalekt ili samo jedno od dvoje. Elementi koji se procjenjuju su izgovor, naglasak, ritam i intonacija govora. Kod onih osoba koje ispunjavaju uvjete šeste razine znanja jezika, navedeni elementi ne smiju gotovo nikada utjecati na lakoću razumijevanja u komunikaciji. Mogući utjecaj prvog jezika ili regionalnih varijacija na izgovor se ne smije primjećivati. Peta razina znanja engleskog jezika dozvoljava da izgovor bude takav da samo rijetko utječe na lakoću razumijevanja iako se može primijetiti utjecaj prvog jezika ili regionalnih varijacija. Utjecaj prvog jezika ili regionalnih varijacija se primjećuje u izgovoru, naglasku, ritmu i intonaciji govora kod osoba koje ispunjavaju kriterije izgovora četvrte razine znanja engleskog jezika. Navedeni elementi ponekad utječu na lakoću razumijevanja. Sva tri kriterija podrazumijevaju da je izgovor razumljiv ostalim sudionicima u komunikaciji.²⁰

¹⁸ International Civil Aviation Organization, *Annex 1 , Personnel Licensing, Attachment A*, Jedanaesto izdanje, Srpanj 2011.

¹⁹ International Civil Aviation Organization, *Annex 1 , Personnel Licensing, Definitions And General Rules Concerning Licences*, Jedanaesto izdanje, Srpanj 2011., str. 12-13.

²⁰ International Civil Aviation Organization, *Annex 1 , Personnel Licensing, Attachment A*, Jedanaesto izdanje, Srpanj 2011.

3.2.2. Struktura

Kriterij strukture je određen jezičnim funkcijama koje se odnose na relevantne gramatičke strukture rečenica te njihovih uzoraka. Kandidati koji ispunjavaju šestu razinu znanja jezika jako dobro poznaju osnovne i složene gramatičke strukture i uzorke rečenica. Peta razina znanja jezika podrazumijeva jednako dobro poznavanje osnovnih gramatičkih struktura dok se kod složenih mogu događati povremene pogreške koje ponekad utječu na značenje. Četvrta razina znanja engleskog jezika podrazumijeva da kandidati nedostatak poznavanja složenih gramatičkih struktura i jezičnih uzoraka nadomještaju kreativnim korištenjem i jako dobrim poznavanjem jednostavnih gramatičkih struktura i jezičnih uzoraka. Pogreške, koje se mogu napraviti, ne utječu na značenje te se uglavnom događaju u neočekivanim situacijama.²¹

3.2.3. Rječnik

Raspon rječnika kandidata, koji ispunjavaju šestu razinu znanja jezika, mora biti dovoljno širok da bi se moglo komunicirati čak i o manje poznatim temama. Rječnik mora biti idiomatski, nijansiran i osjetljiv na registar. Kandidati koji ispunjavaju petu razinu znanja jezika imaju dovoljno opširan rječnik da komunikacija o temama vezanim za posao koji odrađuju bude efikasna. Kandidati moraju biti sposobni uspješno preoblikovati rečenice te ponekad koristiti idiome. Četvrta razina znanja jezika podrazumijeva slične kriterije kao i peta. Razlika je u tome što se može dogoditi da dođe do komplikacija u komunikaciji u neočekivanim situacijama zbog nedostataka opširnosti njihovog rječnika. Kandidati moraju pokazati da takve situacije mogu uspješno rješavati parafraziranjem rečenica. Za četvrtu razinu znanja jezika nije nužno dobro poznavanje idioma.²²

²¹ International Civil Aviation Organization, *Annex 1 , Personnel Licensing, Attachment A*, Jedanaesto izdanje, Srpanj 2011.

²² Ibid.

3.2.4. Tečnost izražavanja

Tečnost govora kandidata, koji imaju šestu razinu znanja jezika, podrazumijeva mogućnost komuniciranja bez napora, opširno obuhvaćanje tema, korištenje stilskih figura jezika, prikladnu varijaciju tijekom govora te spontano ispravljanje mogućih pogrešaka. Kandidati koji ispunjavaju uvjete pete razine znanja jezika komuniciraju i opširno razrađuju poznate teme. U slučaju pogrešaka, mogu se pravilno ispraviti. Ipak, ponekad ne razlikuju varijacije tijekom govora kao oruđe za stilsko oblikovanje u komunikaciji. Kandidati koji ispunjavaju uvjete četvrte razine znanja jezika ponekad imaju problema s tečnosti govora kada se interakcija mijenja iz one uvježbane i formalne u spontanu. Tečnost jezika je takva da je ograničena upotreba ispravaka. Nedostaci ipak nisu zbunjujući i ne utječu na efektivnost komunikacije.²³

3.2.5. Razumijevanje

Propisano je da kandidati za dozvolu šeste razine znanja jezika moraju pokazati dosljedno razumijevanje u gotovo svim kontekstima u komunikaciji. Standard također uključuje razumijevanje kulturnih i jezičnih suptilnosti u komunikaciji. Ispunjavanje kriterija za petu razinu znanja jezika uključuje točno razumijevanje konkretnih, zajedničkih tema vezanih za posao koji odrađuju. Kandidati koji ispunjavaju uvjete pete razine znanja jezika uglavnom pokazuju točno razumijevanje čak i ako su suočeni s jezičnim i situacijskim komplikacijama. Različiti dijalekti i naglasci, za petu razinu znanja jezika, ne smiju predstavljati problem u razumijevanju. Razumijevanje kod kandidata, koji ispunjavaju uvjete četvrte razine znanja jezika, može biti sporije u neočekivanim situacijama ili ako dođe do jezičnih komplikacija u komunikaciji. Propisano je da razumijevanje mora biti uglavnom točno kada se komunikacija temelji na temama vezanim za posao koji odrađuju. Naglasci ne bi trebali predstavljati problem ako su dovoljno razumljivi korisnicima u međunarodnoj zrakoplovnoj zajednici.²⁴

²³ International Civil Aviation Organization, *Annex 1 , Personnel Licensing, Attachment A*, Jedanaesto izdanje, Srpanj 2011.

²⁴ Ibid.

3.2.6. Interakcija

Osobe koje ispunjavaju šestu razinu znanja jezika s lakoćom komuniciraju s ostalim sudionicima u zračnom prometu. Snalaze se u gotovo svim situacijama u komunikaciji te razumiju i odgovaraju na verbalne i neverbalne signale na odgovarajući način. Peta razina znanja jezika podrazumijeva da osoba učinkovito upravlja odnosom između govornika i slušatelja u komunikaciji te da daje prikladne, informativne i izravne odgovore. Propisano je da se osobe koje ispunjavaju kriterije četvrte razine znanja jezika, unatoč nedostacima u znanju jezika, moraju snalaziti u interakciji čak i u neočekivanim situacijama. U takvim situacijama moraju pokazati da iniciraju i održavaju prijenos podataka. Ako dođe do nerazumijevanja, te osobe moraju biti sposobne pravilno razriješiti situaciju. Problem nerazumijevanja moraju znati razriješiti provjerama, potvrdama ili pojašnjavanjem nerazumnih dijelova prenesenih poruka. Propisano je da četvrta razina u stavci interakcija podrazumijeva da su odgovori uglavnom prikladni, izravni i informativni.²⁵

3.3. Dokument 4444

Puno ime dokumenta je Procedure za usluge u zračnoj plovidbi - Upravljanje zračnim prometom (*Procedures for Air Navigation Services - Air Traffic Management - PANS - ATM*) i dodatak je standardima i preporučenim praksama. Dokument služi kao preporuka državama ugovornicama. Premda sadržaji dokumenta nisu obvezatne prirode, svaka država bi trebala objaviti u svom AIP-u popis procedura koje se razlikuju od onih propisanih u PANS-u. Dokument je objavljen u engleskom, kineskom, španjolskom, ruskom, francuskom i arapskom izdanju. Sadrži šesnaest poglavlja i šest dodataka. Najnovije izdanje je petnaesto, a objavljeno je 2007. godine.²⁶ Objavljene procedure u Dokumentu 4444 sadrže pravila i objašnjenja kada i kako se koristi radiotelefonska komunikacija i engleski jezik u zračnom prometu. U

²⁵ International Civil Aviation Organization, *Annex 1 , Personnel Licensing, Attachment A*, Jedanaesto izdanje, Srpanj 2011.

²⁶ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for air navigation services, Air Traffic Management, Foreword*, Petnaesto izdanje, 2007., str. (vii)-(ix).

posebnom poglavlju su propisane procedure za korištenje frazeologije, ali se tema razrađuje kroz čitav dokument.

3.3.1. Opća frazeologija u zračnom prometu

3.3.1.1. Sadržaji odobrenja i izvješća o položaju

Odobrenja kontrole zračnog prometa su dopuštenja koja kontrolori daju pilotima kako bi oni nastavili let prema određenim uvjetima unutar kontroliranog zračnog prostora. Služe razdvajanju i ubrzavanju prometa u zraku i na manevarskim površinama.²⁷ Poglavlje o porukama u uslugama u zračnom prometu sadrži propise koji se odnose na sadržaje odobrenja. Odobrenje će se sastojati od:

- identifikacije zrakoplova,
- ograničenja odobrenja,
- rute leta,
- razine leta za dio ili cijelu rutu te promjene razina leta ukoliko je potrebno,
- bilo koje dodatne instrukcije i informacije koje bi mogle biti potrebne.²⁸

Propisano je da određeni dijelovi odobrenja koji su bitni za sigurnost u zračnoj plovidbi pilot uvijek mora ponoviti kontroloru i nazivaju se doslovno ponavljanje (engl. *readbacks*). Stavke koje su obvezne u doslovnom ponavljanju su: odobrenje rute kontrole zračnog prometa (*Air Traffic Control - ATC*), uzletno-sletna staza (USS) u upotrebi, postavke visinomjera, kodovi sekundarnog nadzornog radara (*Secondary Surveillance Radar - SSR*), instrukcije za razine leta, instrukcije za kurs i brzinu leta, prijelazna razina leta, odobrenja i instrukcije za ulazak na USS, čekanje za ulazak na USS, slijetanje, polijetanje, prelaženje preko USS, vožnja po voznim stazama, vraćanje po USS i kodno slovo usluge automatskih terminalnih informacija (*Automatic Terminal Information Service - ATIS*).²⁹

²⁷ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, General provisions for air traffic services*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 5.

²⁸ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Air Traffic Services Messages*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 22-23.

²⁹ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, General provisions for air traffic services*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 8.

U poglavlju o općim odredbama za službe zračnog prometa, u potpoglavlju o izvješćima o položaju, propisani su elementi koje takva izvješća trebaju sadržavati. Navedeni su sadržaji glasovnog izvješća o položaju i sadržaj poruke prilikom promjene radioveze. Izvješće o položaju se sastoji od:

- identifikacije zrakoplova,
- pozicije,
- vremena,
- razine leta, promjene razine leta i zadnja zadana razina leta ako ju zrakoplov ne održava u danom trenutku (može se izostaviti),
- sljedeće pozicije i vremena (može se izostaviti),
- značajne točke (može se izostaviti).³⁰

Fraza koju će kontrolor koristiti da bi dobio informaciju o prolasku zrakoplova iznad neke točke je „NEXT REPORT AT (*značajna točka*)“. Ako je potrebno prijavljivanje prolaska samo iznad određenih značajnih točaka, kontrolor će koristiti frazu „REPORTS REQUIRED ONLY AT (*značajne točke*)“. Kontrolor može zatražiti od pilota da ne prijavljuje svoju poziciju frazom „OMIT POSITION REPORTS“ nakon koje može dati uvjet do kada instrukcija vrijedi. Za nastavak izvješćivanja o poziciji koristi se fraza „RESUME POSITION REPORTING“.³¹

3.3.1.2. Promjena frekvencije, visine, brzine, kursa, pozivnog znaka, postavki transpondera i pravila letenja

Za promjenu frekvencije se koristi fraza „CONTACT“ nakon koje se daje ime jedinice na koju se prebacuje odgovornost zrakoplova i točna frekvencija.³² Poruka prilikom promjene s jedne radio veze na drugu će se sastojati od:

- oznake stanice koju pilot zove,
- pozivnog znaka zrakoplova,

³⁰ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, General provisions for air traffic services*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 14.

³¹ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 30.

³² *Ibid.*, str. 5.

- razine leta, promjene razine leta i zadnja zadana razina leta ukoliko je zrakoplov ne održava u danom trenutku,
- brzine ukoliko je dodijeljena od strane kontrole zračnog prometa,
- dodatnih informacija ukoliko je tako zatražila nadležna kontrola zračnog prometa.³³

Od pilota se također može zatražiti da sluša više od jedne frekvencije, da ostane na trenutnoj frekvenciji ili da pričekava promjenu frekvencije. U tom slučaju se umjesto „CONTACT“ koriste fraze „MONITOR“, „REMAIN THIS FREQUENCY“ i „STAND BY FOR“. Kada pilot sam traži promjenu frekvencije koristiti će frazu „REQUEST CHANGE TO (*frekvencija*)“ što kontrolor može, a i ne mora odobriti.³⁴

Dane su instrukcije i odobrenja koja se odnose na promjenu razine leta. Promjena razine izražava se penjanjem ili poniranjem iza kojih slijedi zadana razina leta. Ako je potrebno, penjanje ili poniranje na određenu razinu može biti određeno brzinom penjanja ili poniranja koja može biti izražena u metrima po sekundi ili stopama po minuti. Kontrolor može zatražiti od pilota da ga izvijesti o napuštanju, dostizanju ili prolasku razine leta. Kombinacija ovih naredbi je prikazana u primjeru 1.³⁵

Primjer 1.

C: (*Pozivni znak*), CLIMB/DESCEND TO (*razina leta*) AT (*broj*) METERS PER SECOND/FEET PER MINUTE (OR GREATER/OR LESS), REPORT (LEAVING/REACHING/PASSING) (*razina leta*).³⁶

Također, odobrenje za penjanje ili poniranje može biti dano sa dodatkom koji naglašava održavanje razine leta jednom kada se dostigne ili može biti dano uvjetno

³³ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, General provisions for air traffic services*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 15.

³⁴ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 5.

³⁵ Ibid., str. 2-3.

³⁶ Ibid., str. 2-3.

u smislu dostizanja razine prije ili na određenoj točki ili u nekom vremenu. Ovakva instrukcija je objašnjena u primjeru 2.³⁷

Primjer 2.

C: (*Pozivni znak*), CLIMB/DESCEND TO REACH (*razina leta*) AT/BY (*vrijeme, značajna točka*) AND MAINTAIN (*razina leta*).³⁸

Od pilota se tijekom promjene razine može zatražiti da zaustavi, nastavi, ubrza, očekuje ili da započne penjanje ili poniranje kada je spreman. Kontrolor će u tom slučaju koristiti fraze: „STOP“, „CONTINUE“, „EXPEDITE“, „EXPECT UNTIL PASSING“ ili „WHEN READY“. Kada postoji potreba za brzom promjenom razine leta koristi se fraza „IMMEDIATELY“. Ako postoje ograničenja ili zabrane vezane za razinu leta tijekom standardnih instrumentalnih odlazaka ili dolazaka, kontrolor koristi frazu „LEVEL RESTRICTION (*SID/STAR oznaka*) CANCELLED“ na koju se može dodati ime ili oznaka točke od koje vrijedi.³⁹

Kontrolori mogu tražiti da piloti penju ili poniru tako da sami održavaju separaciju u vizualnim meteorološkim uvjetima (*Visual Meteorological Conditions - VMC*). Ako to nije moguće, daje se alternativna instrukcija. Instrukcija je prikazana primjerom 3.⁴⁰

Primjer 3.

C: (*Pozivni znak*), MAINTAIN OWN SEPARATION VMC FROM (*razina leta*) TO (*razina leta*)/ABOVE/BELOW/AT (*razina leta*), IF UNABLE (*alternativna instrukcija*).⁴¹

³⁷ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 2-3.

³⁸ Ibid., str. 2-3.

³⁹ Ibid., str. 2-4.

⁴⁰ Ibid., str. 4.

⁴¹ Ibid., str. 4.

Zrakoplov može letjeti Mahovim brojem ili brzinom izraženom u čvorovima ili kilometrima po satu. Ako kontrolor zatraži informaciju o brzini koristit će frazu „REPORT MACH NUMBER/SPEED“. Pilot daje informaciju o brzini u čvorovima ili kilometrima po satu frazom „SPEED (*broj*) (*jedinica za brzinu*)“. Fraza kojom će kontrolor dati instrukciju da pilot zadrži određenu brzinu ili je ne prekorači je „MAINTAIN/DO NOT EXCEED (*broj*) (*jedinica za brzinu*)“. Fraza za smanjenje i povećanje brzine na neku dugu brzinu je „REDUCE/INCREASE SPEED TO (*broj*) (*jedinica za brzinu*) [OR LESS/GREATER]“. Za smanjenje ili povećanje brzine za neku vrijednost se koristi fraza „REDUCE/INCREASE SPEED BY (*broj*) (*jedinica za brzinu*)“. Nakon promjene brzine zbog prometne situacije, kontrolor može dati dopuštenje pilotu da leti normalnom brzinom frazom „RESUME NORMAL SPEED“. Ako nema ograničenja brzine koristi se fraza „NO [ATC] SPEED RESTRICTIONS“. Kontrolor će dati instrukciju za smanjenje brzine na minimalnu brzinu za prilaz, kojom zrakoplov može letjeti, frazom „REDUCE TO MINIMUM APPROACH/CLEAN SPEED“. ⁴² Instrukcije za održavanje i promjene Mahovog broja su jednake kao i za brzinu u čvorovima ili kilometrima po satu. ⁴³

Instrukcija za let u određenom kursu se daje frazom „FLY HEADING (*tri znamenke*)“. Frazom „REPORT HEADING“ kontrolor će dobiti informaciju o kursu u kojem zrakoplov leti. Ako kontrolor želi da pilot nastavi let u trenutnom kursu, koristit će frazu „CONTINUE PRESENT HEADING“ ili „CONTINUE HEADING (*tri znamenke*)“. Kontrolor može dati instrukciju za promjenu kursa nakon prolaska neke točke, a koristi se fraza „LEAVE (*značajna točka*) HEADING (*tri znamenke*)“. Instrukcije za skretanje lijevo ili desno u neki kurs se daju frazama „TURN LEFT/RIGHT HEADING (*tri znamenke*)“. Instrukcija za skretanje određeni broj stupnjeva lijevo ili desno je „TURN LEFT/RIGHT (*broj stupnjeva*) DEGREES“. Za svaku promjenu kursa, pilot može tražiti razlog promjene. ⁴⁴

⁴² International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 29-30.

⁴³ *Ibid.*, str. 13.

⁴⁴ *Ibid.*, str. 28-29.

U primjeru 5. je prikazana situacija kada tijekom leta kontrolor od pilota zatraži da promjeni svoj pozivni znak i kasnije da ga promjeni natrag u izvorni pozivni znak koji je prijavljen u planu leta na određenom dijelu rute.⁴⁵

Primjer 5.

C: (*Pozivni znak*), CHANGE YOUR CALL SIGN TO (*novi pozivni znak*) [UNTIL FURTHER ADVISED].

C: (*Pozivni znak*), REVERT TO FLIGHT PLAN CALL SIGN (*pozivni znak*) [AT (*značajna točka*)].⁴⁶

Transponder u zrakoplovu se namješta tako da se unese dani kod koji sadržava četiri znamenke. Frazom „SQUAWK (*kod*)“, kontrolor daje pilotu instrukciju o namještanju transpondera. Ako kontrolor želi provjeriti ima li određeni zrakoplov valjani kod, koristit će frazu „CONFIRM SQUAWK (*kod*)“ na koju pilot mora dati readback „SQUAWKING (*kod*)“. Naredbom „RESET SQUAWK (*kod*)“, kontrolor zahtjeva od pilota da ponovno odabere isti kod transpondera. Frazu „SQUAWK IDENT/LOW/NORMAL“ kontrolor koristi kada želi identificirati zrakoplov na radarskom prikazu putem odašiljanja signala transpondera. Naredba za privremeno isključivanje rada transpondera se daje frazom „SQUAWK STANDBY“.⁴⁷

U potpoglavlju o općim odredbama za usluge u zračnom prometu, propisane su fraze koje će koristiti piloti i kontrolori prilikom promjene iz instrumentalnih pravila letenja (*Instrument Flight Rules - IFR*) u vizualna pravila letenja (*Visual Flight Rules - VFR*). Frazom „CANCELLING MY IFR FLIGHT“ pilot prijavljuje nadležnoj jedinici kontrole promjenu na koju kontrolor može odgovoriti „IFR FLIGHT CANCELLED AT (*vrijeme*)“.⁴⁸

⁴⁵ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 6.

⁴⁶ Ibid., str. 6.

⁴⁷ Ibid., str. 36-37.

⁴⁸ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, General provisions for air traffic services*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 10.

3.3.1.3. Frazeologija vezana za korištenje instrumenata

Postoje konfliktne situacije u kojima piloti moraju zanemariti odobrenje dano od strane kontrolora i postupiti prema sustavu za izbjegavanje sudara u zraku (*Airborne Collision Avoidance System* - ACAS). Ovaj postupak je prikazan u primjeru 6. Početak i kraj postupka se prijavljuje kontroloru nakon čega se let nastavlja po zadnjem danom odobrenju. Kontrolor samo potvrđuje s frazom „ROGER“ i ako je potrebno zadaje novo odobrenje nakon rješavanja konflikta.⁴⁹

Primjer 6.

P: (*Pozivni znak*), TCAS RA.

C: (*Pozivni znak*), ROGER.

P: (*Pozivni znak*), CLEAR OF CONFLICT, RETURNING TO (*dodijeljeno odobrenje*)/(*dodijeljeno odobrenje*) RESUMED.⁵⁰

Može se dogoditi da neki zrakoplov nema određenu opremu kao što su 8.33 kHz razmak kanala ili opremu ultra visoke frekvencije (*Ultra High Frequency* - UHF). Frazom „CONFIRM EIGHT POINT THREE THREE/UHF“ kontrolor može dobiti informaciju o opremljenosti zrakoplova. Pilot će potvrditi frazom „AFFIRM 8.33/UHF“ ili dati kontroloru do znanja da nema tu vrstu opreme frazom „NEGATIVE 8.33/UHF“.⁵¹ Propisane su iste fraze za opremljenost opremom koja dozvoljava primjenu smanjenja vertikalnog razdvajanja (*Reduced Vertical Separation Minima* - RVSM) u onom dijelu zračnog prostora za koju je takva procedura propisana. Ako pilot nema RVSM opremu ili ju iz bilo kojeg razloga ne može koristiti, neće moći ući u određeni zračni prostor. Navedena je fraza „UNABLE RVSM“ kojom se obavještava da se RVSM ne može koristiti i uz nju se daje razlog. Zabrana ulaska u RVSM

⁴⁹ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 4.

⁵⁰ *Ibid.*, str. 4.

⁵¹ *Ibid.*, str. 5-6.

prostor bez opreme se izražava frazom „UNABLE ISSUE CLEARANCE INTO RVSM SPACE“ i daje se alternativno odobrenje za zadržavanje ili promjenu razine leta. Ako je oprema privremeno neupotrebljiva kontrolor će zatražiti od pilota da ga izvijesti kada ju opet može koristiti frazom „REPORT WHEN/CONFIRM ABLE TO RESUME RVSM“, a pilot ga obavještava frazom „READY TO RESUME RVSM“. Kada je oprema globalnog navigacijskog satelitskog sustava (*Global Navigation Satellite System* - GNSS) nepouzdana, propisano je da se obavijesti, ako je poznato, o vremenu trajanja takvog stanja, lokaciji gdje bi oprema bila neupotrebljiva i razlogu. Koristi se fraza „GNSS UNAVAILABLE/UNRELIABLE/NOT AVAILABLE“, a lokacija i vrijeme se mogu izraziti frazama „IN THE VICINITY OF (*lokacija*) (*radius*)/IN THE AREA OF (*opis*), FROM (*vrijeme*) TO (*vrijeme*)“.⁵²

3.3.1.4. Informacije o prometu, meteorološkom stanju i stanju aerodroma

U određenim prometnim situacijama kontrolor zbog sigurnosti daje pilotu informacije o prometu. Informacija o prometu će sadržavati tip, poziciju, razinu leta (ako je poznata), smjer kretanja zrakoplova i dodatne informacije koje kontrolor smatra važnima. Pilot će frazom „LOOKING OUT“ obavijestiti kontrolora da pregledava prometnu situaciju te će ga obavijestiti ako vidi taj zrakoplov frazom „TRAFFIC IN SIGHT“ ili u protivnom „NEGATIV CONTACT“. Primjer 7. prikazuje informaciju o prometu koju kontrolor daje pilotu.⁵³

Primjer 7.

C: TRAFFIC IS (*klasifikacija*), OVER (*mjesto*), (*razina leta*), MOVING (*smjer*), (*ostale značajne informacije*).⁵⁴

Koriste određene fraze za opis smjera gibanja zrakoplova o kojem se daje informacija. Informacija o smjeru kretanja zrakoplova može biti nepoznata i tada se

⁵² International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 10-11.

⁵³ Ibid., str. 6.

⁵⁴ Ibid., str. 6.

koristi riječ „UNKNOWN“. Frazama „FAST/SLOW MOVING“ se daje informacija o brzini kretanja zrakoplova. Isti ili suprotni smjer kretanja od zrakoplova, kojem se daje informacija o prometu, se izražava frazom „SAME OPPOSITE/DIRECTION“. Smjer kretanja s lijeva na desno i obrnuto se izražava frazom „CROSSING LEFT TO RIGHT“. Ako zrakoplov pretječe koristi se fraza „OVERTAKING“. Informacija o položaju se može dati u odnosu na zrakoplov kojem se daje informacija o prometu. Tada će kontrolor koristiti frazu „TRAFFIC (*broj*) O'CLOCK“ koja označava poziciju zrako-plova kao smještaj male kazaljke koju bi pilot vidio na satu.⁵⁵

Određena su pravila kojima se daju informacije o meteorološkom stanju. Vjetar se uvijek izražava tako da se daje njegov smjer i brzina te se promjene u kretanju navode ako mogu imati značaja za pilota. Brzina vjetra se može izražavati u čvorovima ili u kilometrima po satu, a informacija se daje za površinski vjetar ili na nekoj razini leta. Informacija o vidljivosti se sastoji od udaljenosti i mjerne jedinice, a uz RVR (eng. Runway Visual Range) se još dodaje i orijentacija staze na koju se odnosi. Kontrolor može dati informacije o RVR-u za tri pozicije ako je to potrebno. Te pozicije su zona dodira, središnja zona i zaustavna zona. O oblacima se obavještava informacijama o količini, tipu i razini baze oblaka. Ako nema oblaka koristi se fraza „SKY CLEAR“. Temperatura i točka rosišta se izražavaju samo brojem, a QNH i QFE brojem i može se dodati mjerna jedinica. Kontrolor može dati informacije o meteorološko stanju pilotu ili ih od njega može zatražiti frazom „REPORT FLIGHT CONDITIONS“. Informacije o meteorološkom stanju prikazane su u primjeru 8.⁵⁶

Primjer 8.

C: (*Pozivni znak*), [SURFACE] WIND/WIND AT (*razina leta*) (*broj*) DEGREES (*brzina*) KNOTS/KILOMETERS PER HOUR, VISIBILITY (*udaljenost*) (*jedinice*), RVR RUNWAY (*broj*) (*udaljenost*) (*jedinice*), CLOUD (*količina [tip] i visina baze*) (*jedinice*), TEMPERATURE [MINUS] (*broj*), DEW POINT [MINUS] (*broj*), QNH/QFE (*broj*) [*jedinice*].⁵⁷

⁵⁵ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 30.

⁵⁶ Ibid., str. 7-8.

⁵⁷ Ibid., str. 7-8.

Informacije o aerodromu se daju ako je potrebno. Ako postoji potreba da se prijavi izvanredno stanje na nekoj od manevarskih površina koristi se fraza „CAUTION“ i daje se opis stanja na toj površini. Kada se radi o stazi u upotrebi koristi se fraza „RUNWAY SURFACE CONDITION“, opis stanja i staza na koju se odnosi. Kontrolor i pilot mogu davati informacije o kočenju „BREAKING ACTION“, a izražavaju se s frazama „GOOD“, „MEDIUM“ i „POOR“. Ako postoji voda ili snijeg na manevarskim površinama, o njima se obavještava. Za vodu se koriste fraze „WET“, „DAMP“, „WATER PATCHES“, „FLOODED“, ovisi o količini vode na površini. Za snijeg se koriste fraze „WET SNOW“, „COMPACTED SNOW“, „SLUSH“, „FROZEN SLUSH“, „ICE“, „ICE AND SNOW“, „SNOWDRIFTS“ i „FROZEN RUTS AND RIDGETS“, ovisi o vrsti naslage. Za sve informacije se prijavljuje pozicija na manevarskoj površini i ako su poznate površinama, dubina ili debljina naslaga. Operativni status vizualnih i nevizualnih pomagala se izvještava tako da se uz opis statusa doda naziv pomagala i pozicija ako se radi o pomagalu na voznoj stazi ili na uzletno-sletnoj stazi.⁵⁸

3.3.2. Frazeologija u oblasnoj kontroli zračnog prometa

Najčešća frazeologija, koja se koristi u oblasnoj kontroli zračnog prometa, odnosi se na promjenu razina leta i odobrenja vezana za rute leta. Odobrenja se daju frazom „CLEARED TO“ nakon čega se daje indikacija rute i granica odobrenja. Indikacija rute i granica odobrenja se mogu dati navođenjem od koje lokacije do koje lokacije vrijedi odobrenje, a koristi se fraza „FROM (*lokacija*) TO (*lokacija*)“. Ako je potrebno, mogu se nadodati naredbe koje označavaju kojom rutom zrakoplov mora ići do granice odobrenja. Fraza „DIRECT“ označava odobren izravan let od trenutne pozicije do granice odobrenja. Frazom „VIA FLIGHT PLANNED ROUTE“ kontrolor odobrava let do granice odobrenja unaprijed isplaniranom rutom zrakoplova danom u planu leta. Ako kontrolor navodi zrakoplov rutom ili preko značajnih točaka, koje nisu određene planom leta, izdat će odobrenje uz instrukciju „VIA (*ruta i/ili značajne točke*)“. Ruta može biti određena i nekim sredstvom. Fraza „(*ruta*) NOT AVAILABLE DUE (*razlog*) ALTERNATIVE[S] IS/ARE (*ruta[e]*), ADVISE“ koristi se kada kontrolor

⁵⁸ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 8-9.

nudi pilotu druge opcije ruta zbog nedostupnosti tražene rute leta. Za svaku promjenu odobrenja se koristi fraza „RECLEARED“ nakon koje se navode detalji promjene i ponavljaju nepromijenjene stavke odobrenja. Instrukcije kao što su ruta, razina leta i vrijeme ulaska iz nekontroliranog u kontrolirani zračni prostor, kontrolor izdaje pilotu nakon fraze „ENTER CONTROLLED AIRSPACE“. Za postupak izlaska iz kontroliranog zračnog prostora se koristi fraza „LEAVE CONTROLLED AIRSPACE“. Odobrenja, koja ne mogu biti odmah izdana na zahtjev pilota, mogu biti izdana u nekom vremenu. Kontrolor će u takvoj situaciji koristiti frazu „EXPECT CLEARANCE“, navesti traženo odobrenje i obavijestiti pilota o vremenu kada bi mogao očekivati takvo odobrenje.⁵⁹

U oblasnoj se kontroli zračnog prometa uglavnom kontroliraju letovi zrakoplova na velikim visinama. Piloti mogu tražiti hitno snižavanje razine leta zbog tlaka u kabini. Frazu „EMERGENCY DESCENT“ piloti koriste u takvoj situaciji i navode svoje namjere. U primjeru 9. prikazano je na koji način kontrolor obavještava o toj situaciji ostali promet u blizini zrakoplova koji vrši hitno poniranje.⁶⁰

Primjer 9.

C: ATTENTION ALL AIRCRAFT IN THE VICINITY OF (*područje zrakoplova u hitnom poniranju*) EMERGENCY DESCENT IN PROGRESS FROM (*razina leta*) (*dodatne instrukcije, odobrenja, informacije o prometu, itd.*).⁶¹

3.3.3. Frazeologija u prilaznoj kontroli zračnog prometa

Propisano je da se, za zrakoplove koji prate rutu standardnog instrumentnog odlaska (*Standard Instrument Departure - SID*) daje odobrenje frazom „CLEARED VIA (*SID oznaka*)“. Kontrolor će navoditi zrakoplov u odlasku određenim instrukcijama koje nisu dane SID-om ako prometna situacija tako nalaže. Pilot može

⁵⁹ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 12-13.

⁶⁰ Ibid., str. 13.

⁶¹ Ibid., str. 13.

dobiti instrukciju da nakon polijetanja skrene lijevo ili desno u određeni kurs ili da zadrži smjer staze do određene točke ili razine leta. Instrukcije se mogu dati i za dio putanje nakon prolaska određene točke ili razine leta. Upute za odlazak su prikazane u primjeru 10.⁶²

Primjer 10.

C: [AFTER DEPARTURE]/AFTER REACHING or PASSING (*razina leta ili značajna točka*) TURN LEFT/RIGHT HEADING (*tri decimale*) (or CONTINUE RUNWAY HEADING) TO (*razina leta ili značajna točka*)/INTERCEPT (*ruta, zračni put...*).⁶³

Propisana je frazeologija koja se koristi za vizualni i instrumentalni prilaz. Zrakoplovi koji prate instrumentalni prilaz mogu letjeti prema standardnom instrumentalnom dolasku. Kontrolor će u tom slučaju dati odobrenje za prilaz koje će sadržavati ograničenje odobrenja i ime određene standardne terminalne dolazne rute (*Standard Terminal Arrival Route - STAR*), a koristit će istu frazu kao i u standardnom instrumentalnom odlasku. Kada kontrolor daje odobrenje za prilaz istaknut će vrstu prilaza, a može i navesti uzletno sletnu stazu na koju se odobrenje odnosi. Kontrolor može u situacijama koje to dozvoljavaju dati odobrenje za prilaz iz pravca. U primjeru 11. je prikazano odobrenje za prilaz.⁶⁴

Primjer 11.

C: (*Pozivni znak*) CLEARED STRAIGHT-IN/CLEARED (*vrsta prilaza*) APPROACH [RUNWAY (*broj*)].⁶⁵

Ako kontrolor odobri vizualni prilaz, zatražit će od pilota da ga obavijesti kada vidi uzletno-sletnu stazu frazom „REPORT RUNWAY IN SIGHT“. U vizualnom prilazu bi se trebala uvijek navoditi staza za koju je dano odobrenje. Situacije s uzastopnim

⁶² International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 14.

⁶³ Ibid., str. 14.

⁶⁴ Ibid., str. 14-15.

⁶⁵ Ibid., str. 14.

vizualnim prilazima rješavaju se tako da pilot drugog zrakoplova uspostavi vizualni kontakt s prvim zrakoplovom koji ide u vizualni prilaz. Kontrolor će pilotu drugog zrakoplova dati instrukciju da sam održava separaciju te navesti tip zrakoplova. Frazeologija u situaciji uzastopnih prilaza je dana u primjeru 12.⁶⁶

Primjer 12.

C: (*Pozivni znak*) CLEARED VISUAL APPROACH RUNWAY (*broj*), MAINTAIN OWN SEPARATION FROM PRECEDING (*tip zrakoplova i kategorija turbulencije*) [CAUTION WAKE TURBULENCE].⁶⁷

Određene prometne situacije u zračnom prostoru zahtijevaju primjenu procedura za čekanje. Odobrenje za propisanu i objavljenu standardnu proceduru za čekanje će se sastojati od značajne točke ili imena sredstva, razine leta te procijenjenog vremena kada će pilot dobiti odobrenje za prilaz. U primjeru 13. je prikazan redoslijed instrukcija u sastavu odobrenja za propisanu proceduru za čekanje. Primjer prikazuje frazeologiju koju koristi kontrolor. Pilot će uvijek odgovarati s *readback-om*.⁶⁸

Primjer 13.

C: (*Pozivni znak*), CLEARED/PROCEED TO (*značajna točka, sredstvo ili postrojenje*), [MAINTAIN (*razina leta*) ili CLIMB/DESCEND TO (*razina leta*)] HOLD [(*smjer*)] AS PUBLISHED, EXPECT APPROACH CLEARANCE AT (*vrijeme*).⁶⁹

Detaljne instrukcije za proceduru za čekanje sadrže značajnu točku ili sredstvo, razinu leta, lijevi ili desni smjer kretanja u proceduri, vrijeme izlaznog dijela procedure te radijal, kurs ili smjer ulaza u proceduru. Na kraju se daje informacija o

⁶⁶ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 15.

⁶⁷ *Ibid.*, str. 15.

⁶⁸ *Ibid.*, str. 15-16.

⁶⁹ *Ibid.*, str. 16.

procijenjenom vremenu dobivanja odobrenja za prilaz ili sljedećeg odobrenja. U primjeru 14. je naveden redoslijed detaljnih instrukcija procedure za čekanje.⁷⁰

Primjer 14.

C: (*Pozivni znak*) CLEARED/PROCEED TO (*značajna točka, sredstvo ili postrojenje*), [MAINTAIN (*razina leta*) CLIMB/DESCEND TO (*razina leta*)] HOLD [(*smjer*)] [(*određeni*) RADIAL, COURSE, INBOUND TRACK (*tri znamenke*) DEGREES], [RIGHT/LEFT HAND PATTERN], [OUTBOUND TIME (*broj*) MINUTES] EXPECT APPROACH CLEARANCE/FURTHER CLEARANCE AT (*vrijeme*).⁷¹

Odobrenje za proceduru za čekanje ne mora počinjati od značajne točke već postoje i instrukcije za udaljenost od sredstva opremljenog uređajem za mjerenje udaljenosti (*Distance Measuring Equipment - DME*). Početna točka procedure za čekanje se daje radijalom višesmjernog radio-fara (*VHF Omni-directional Radio Range - VOR*) i udaljenosti od DME sredstva. Procedura se može izvršavati i između dvije udaljenosti DME sredstva. Ostali elementi odobrenja su isti kao i u primjeru 15. Primjerom je prikazana frazeologija u slučaju procedure za čekanje dane u odnosu na udaljenost od DME sredstva.⁷²

Primjer 15.

C: (*Pozivni znak*), CLEARED TO THE (*tri znamenke*) RADIAL OF THE (*ime*) VOR AT (*udaljenost*) DME FIX HOLD [(*smjer*)]/HOLD BETWEEN (*udaljenost*) AND (*udaljenost*) DME (*ostale informacije su prikazane u primjeru 13.*).⁷³

U prilaznoj kontroli će zrakoplovi dobivati razne instrukcije za mijenjanje smjerova leta, odnosno bit će vektorirani. Kontrolori će frazom „VECTORING FOR“ obavještavati pilote za koji ih prilaz vektoriraju. Propisano je da se nakon fraze za

⁷⁰ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 16.

⁷¹ Ibid., str. 16.

⁷² Ibid., str. 16.

⁷³ Ibid., str. 16.

vektoriranje nadodaje informacija o tome da li je prilaz vizualan, po nekom sredstvu ili za poziciju u krugu te informacija o uzletno-sletnoj stazi. Ako zatražena vrsta prilaza nije dostupna, kontrolor će obavijestiti pilota o tome frazom „(vrsta prilaza) NOT AVAILABLE DUE (razlog)“ te će nadodati alternativne instrukcije. Ako zrakoplov ide u prilaz po radio-sredstvu, kontrolor će zatražiti da mu pilot prijavi presretanje sredstva. Propisana fraza je „REPORT ESTABLISHED ON (sredstvo)“. Kontrolor može obavijestiti pilota da ga vodi kroz sredstvo ili da će mu uskoro dati vektor kojim će presresti sredstvo frazama „TAKING YOU THROUGH (sredstvo)“ i „EXPECT VECTOR ACROSS (sredstvo)“. Kontrolor može dati određeni vektor za presretanje sredstva i obavijestiti pilota o tome frazom „TO INTERCEPT (sredstvo)“ ili mu dati instrukciju za presretanje „INTERCEPT (sredstvo)“. Informacija o udaljenosti od zone dodira se daje frazom „(udaljenost) FROM TOUCHDOWN“, pozicija iznad praga piste se prijavljuje frazom „OVER THRESHOLD“. Informacija o završetku prilaza se daje frazom „APPROACH COMPLETED“. ⁷⁴

Zrakoplov koji ulazi u područje, koje nije radarski kontrolirano, će o tom biti obaviješten frazom „RADAR SERVICE TERMINATED“ nakon koje se daju potrebne instrukcije. Ako zrakoplov nakratko ulazi u područje koje nije radarski pokriveno, kontrolor će ga o tome obavijestiti frazom „WILL SHORTLY LOSE IDENTIFICATION“. Kontrolor će dati dodatne instrukcije i razlog ukoliko je poznat. Ako sumnja da je komunikacija izgubljena, kontrolor će pokušati utvrditi može li pilot primiti instrukcije. Davanjem instrukcija i promatranjem postupaka zrakoplova nakon izgovaranja fraza „IF RADIO CONTACT LOST“ i „IF YOU READ“, kontrolor može ustanoviti prima li pilot glasovne poruke iako ne može odgovoriti na njih. Instrukcije, koje kontrolor daje prilikom gubljenja komunikacije, uglavnom se odnose na manevre ili na aktiviranje transpondera kao „SQUAWK IDENT“. Kontrolor potvrđuje uočavanje izvršenja instrukcije frazom „(manevar, SQUAWK/IDENT) OBSERVED, POSITION (pozicija zrakoplova)“. Ako kontrolor ne primjećuje promjenu, izgovorit će „REPLY NOT RECEIVED“ i svejedno navesti daljnje instrukcije. Procedura u slučaju gubljenja komunikacije se ne koristi samo u prilaznoj kontroli već kad god je to potrebno. ⁷⁵

⁷⁴ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 28-29.

⁷⁵ *Ibid.*, str. 13.

3.3.4. Frazeologija u aerodromskoj kontroli zračnog prometa

Pilot mora dobiti odobrenje od kontrolora za pokretanje motora prije nego se počne kretati po manevarskim površinama. Pilot će uspostaviti komunikaciju na frekvenciji i zatražiti pokretanje motora frazom „REQUEST START UP“ te ako je primio informacije ATIS poruke navodi kodno slovo te poruke. Može se dati i trenutna lokacija zrakoplova na aerodromu iako ta informacija nije obvezna. Kontrolor može odobriti pokretanje motora, odobriti pokretanje motora u određenom vremenu, dati informaciju o vremenu kada pilot može očekivati odobrenje za pokretanje motora ili odobriti pokretanje motora kada pilot to želi. Fraze koje će koristiti su redom „START UP APPROVED“, „START UP AT (vrijeme)“, „EXPECT START UP AT (vrijeme)“ ili „START UP AT OWN DISCRETION“.⁷⁶

Razmještaj parkirnih mjesta na aerodromu može biti takav da je potrebno odgurnuti zrakoplov posebnim vozilima s parkirnog mjesta. Pilot mora dobiti odobrenje od kontrolnog tornja za odguravanje s parkirnog mjesta i obično je sam traži frazom „REQUEST PUSHBACK“. Kontrolor će odobriti zahtjev frazom „PUSHBACK APPROVED“ ili će frazom „PUSHBACK AT OWN DISCRETION“ dati pilotu slobodu da sam odluči kada će izvršiti akciju. Ako postoji potreba za vučom zrakoplova, pilot će to zatražiti frazom „REQUEST TOW“ nakon čega dodaje informaciju o tipu zrakoplova i lokaciju premještaja s jednog mjesta na aerodromu do drugog. Neobavezna stavka koja se može dodati je ime kompanije zrakoplova.⁷⁷

Zrakoplov koji napušta aerodrom mora dobiti informacije o odlasku prije nego uđe na uzletno-sletnu stazu. Pilot može zatražiti informacije o dolasku ili ih kontrolor sam daje pilotu. Informacije o odlasku su staza u upotrebi, vjetar, QNH ili QFE i temperatura. Neobavezne stavke koje se mogu dodati na kraj poruke su vidljivost, RVR i vrijeme.⁷⁸

⁷⁶ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 17.

⁷⁷ Ibid., str. 17-18.

⁷⁸ Ibid., str. 18.

Taksiranje je neslužbeni naziv za vožnju po voznim stazama, a podrazumijeva kretanje zrakoplova na manevarskim površinama, osim kada zrakoplov slijeće ili polijeće. Kontrolor će zrakoplovu nakon slijetanja dati instrukciju da napusti uzletno-sletnu stazu frazom „VACATE THE RUNWAY VIA (*instrukcije za taksiranje*)“. Pilot prijavljuje kontroloru da je napustio uzletno-sletnu stazu frazom „RUNWAY VACATED“. nakon čega će mu kontrolor dati instrukcije za daljnje taksiranje do određene lokacije. Ako postoji potreba za vraćanjem po uzletno-sletnoj stazi, kontrolor će koristiti frazu „BACKTRACK RUNWAY (*oznaka staze*)“. Pilot zrakoplova u odlasku će od kontrolora zatražiti instrukcije za taksiranje kada je spreman. Kontrolor koristi frazu „TAXI TO“ nakon čega navodi lokaciju na aerodromu do kuda pilot može taksirati. Lokacija do koje zrakoplov može taksirati može biti bilo koja pozicija na manevarskoj površini. Kontrolor će dati do znanja pilotu da ne smije taksirati izvan granice odobrenja frazom „HOLD SHORT OF (*pozicija*)“. Detaljne instrukcije za taksiranje uključuju određenu putanju po kojoj se zrakoplov mora kretati. Putanja može uključivati taksiranje samo po stazama za vožnju i tada se koristi fraza „TAXI VIA TAXIWAY (*oznaka staze za vožnju*)“. Ponekad postoji potreba za kompliciranijim putanjama taksiranja. Kontrolor može odobriti taksiranje po uzletno-sletnoj stazi ili može dati instrukciju za prelazak preko staze. Koristit će se redom fraze „TAXI VIA RUNWAY (*oznaka staze*)“ ili „CROSS RUNWAY (*oznaka staze*)“. Taksiranje po uzletno-sletnoj stazi može biti opasno zbog čega kontrolor može zatražiti od pilota da ubrza prelaženje preko staze ili dati informaciju o prometu ukoliko je potrebno. Instrukcije se mogu dati u obliku skretanja ili praćenja drugog zrakoplova ili vozila. Tada se koriste fraze „TAKE/TURN FIRST/SECOND TURN LEFT/RIGHT“ i „FOLLOW (*opis zrakoplova ili vozila*)“. Tijekom taksiranja postoji mogućnost da će kontrolor tražiti od pilota da prepusti prednost drugom zrakoplovu koji taksira. Koristit će frazu „GIVE WAY TO (*opis zrakoplova i njegova pozicija*)“. Ako postoji potreba, kontrolor će pilotu dati instrukciju da ubrza ili uspori taksiranje frazom „EXPEDITE TAXI/TAXI SLOWER“ uz koju može navesti razlog. Ovisno o prometnoj situaciji i konstrukciji aerodroma, instrukcije za taksiranje mogu biti kombinacija svih navedenih instrukcija. Fraza „AIR-TAXI TO HELICOPTER STAND/HELICOPTER PARKING POSITION (*područje*)“ se koristi za helikoptere koji slijeću na aerodrom i parkiraju se na određenu parkirnu poziciju. Instrukcije za taksiranje, koje se daju

pilotima helikoptera, također sadržavaju opis rute u zraku koju moraju pratiti do ili od parkirnog mjesta.⁷⁹

Kontrolor će frazom „ARE YOU READY FOR DEPARTURE“ tražiti potvrdu od pilota da je spreman za polijetanje kako bi mogao dati odobrenje za polijetanje, a pilot potvrđuje frazom „READY FOR DEPARTURE“. Ako prometna situacija tako nalaže, zrakoplov koji čeka na polijetanje može dobiti zahtjev da prijavi ako je spreman odmah poletjeti. U takvoj situaciji će kontrolor koristiti frazu „ARE YOU READY FOR IMMEDIATE DEPARTURE“. Prije polijetanja, kontrolor može izdati odobrenje da zrakoplov uđe na uzletno-sletnu stazu te da se smjesti u položaj za polijetanje i čeka na odobrenje. Fraza koja se koristi u ovakvoj situaciji je „LINE UP RUNWAY (oznaka staze) [AND WAIT]“ na koju se može nadodati uvjet „BE READY FOR IMMEDIATE DEPARTURE“ ako postoji mogućnost da će zrakoplov morati odmah poletjeti. Ako postoji drugačiji uvjet, on se navodi prije fraze „LINE UP“ i ponovi se u skraćenom obliku iza fraze. Odobrenje za polijetanje se daje isključivo frazom „RUNWAY (oznaka staze) CLEARED FOR TAKE-OFF“ nakon čega se može dodati zahtjev da pilot prijavi vrijeme kada zrakoplov bude u zraku „REPORT AIRBORNE“. Ako se koristi smanjena separacija na uzletno-sletnoj stazi, prije odobrenja za polijetanje se daje informacija o prometu. Kontrolor može dati instrukciju da zrakoplov napusti uzletno-sletnu stazu ili da ne ulazi na stazu ako pilot nije na vrijeme izvršio odobrenje za polijetanje, a ne može odmah poletjeti. Fraze koje će kontrolor koristiti su redom „TAKE-OFF IMMEDIATELY OR VACATE THE RUNWAY“ ili „TAKE-OFF IMMEDIATELY OR HOLD SHORT OF RUNWAY“. Ostale instrukcije se mogu nadodati nakon tih fraza ukoliko je potrebno. Ako postoji potreba za otkazivanjem odobrenja za polijetanje, kontrolor će koristiti frazu „HOLD POSITION, CANCEL TAKE-OFF, I SAY AGAIN CANCEL TAKE-OFF“. Ako je zrakoplov počeo rulati po uzletno-sletnoj stazi i postoji potreba za zaustavljanjem, kontrolor može zaustaviti polijetanje frazom „STOP IMMEDIATELY“ nakon čega može ponoviti pozivni znak zrakoplova i frazu. Helikopterima se izdaje odobrenje za

⁷⁹ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 18-21.

polijetanje frazom „CLEARED FOR TAKE-OFF“ nakon čega se navodi pozicija na aerodromu s koje helikopter polijeće.⁸⁰

Kontrolor može dati određene instrukcije nakon polijetanja zrakoplova. Instrukcije mogu biti uvjetovane prolaskom određene razine leta i daju se frazom „AFTER PASSING (*razina leta*) (*instrukcije*)“. Često se daju odobrenja za skretanje nakon polijetanja, a i sam pilot može tražiti odobrenja. Kontrolor može dati instrukcije za praćenje kursa uzletno-sletne staze ili produljene središnjice uzletno-sletne staze. Fraze koje će koristiti su redom „CONTINUE RUNWAY HEADING“ ili „TRACK EXTENDED CENTERLINE“ uz koje se mogu nadodati ostale potrebne instrukcije. Fraza „CLIMB STRAIGHT AHEAD“ se također može koristiti.⁸¹

Zrakoplov u dolasku prijavljuje poziciju i razinu leta uz koje dodaje informaciju da namjerava sletjeti frazom „FOR LANDING“. Informacija o tipu zrakoplova se može spomenuti, ali nije obvezna. Ako kontrolor ne namjerava priključiti zrakoplov u školski krug, odobrit će prilaz iz pravca frazom „MAKE STRAIGHT-IN APPROACH RUNWAY (*oznaka staze*)“ nakon čega daje informacije o stazi u upotrebi, površinskom vjetru, QNH-u ili QFE-u. Informacija o temperaturi nije obvezna, ali se može nadodati. Ako je zrakoplov primio ATIS poruku to može prijaviti pri prvom kontaktu frazom „INFORMATION (*kodno slovo ATIS poruke*)“. Kontrolor, u tom slučaju, može dati instrukcije za ulazak u školski krug frazom „JOIN (*smjer i pozicija školskog kruga*), RUNWAY (*oznaka staze*)“. Ostale informacije pri odobrenju za ulazak u školski krug, kao što su staza u upotrebi, površinski vjetar i QNH ili QFE, je obvezan dati samo ako pilot nije primio ATIS poruku. Informacije o prometu se daju ako je potrebno. Kontrolor može zatražiti od pilota da mu prijavi neku od pozicija u školskom krugu izgovarajući imena dijelova školskog kruga u kojem se nalazi, a to su „FINAL“, „UPWIND“, „BASE“, „DOWNWIND“. Ako je više zrakoplova u prilazu, kontrolor će napraviti redoslijed kojim će zrakoplovi ići u prilaz. Obavještavat će pilote o njihovom redoslijedu brojem koji označava koji su po redu za prilaz. Pilot može dobiti instrukciju za slijetanje tako da slijedi zrakoplov koji će sletjeti prije njega. Kontrolor će pilota u tom slučaju obavijestiti o njegovom redoslijedu u prilazu te o tipu

⁸⁰ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 21-22.

⁸¹ *Ibid.*, str. 22.

i poziciji zrakoplova kojeg mora pratiti frazom „NUMBER (*broj*), FOLLOW (*tip i pozicija zrakoplova*)“. Pilot može dobiti odobrenje za skraćeni prilaz frazom „MAKE SHORT APPROACH“ ili za produženi prilaz „MAKE LONG APPROACH/ EXTEND DOWNWIND“. Ako postoji potreba za zadržavanjem zrakoplova u zraku, kontrolor može zatražiti od pilota da počne kružiti s trenutne pozicije. Propisano je da će se koristiti fraza „ORBIT RIGHT/LEFT [FROM PRESENT POSITION]“ za kruženje lijevo ili desno s pozicije, a frazom „MAKE ANOTHER CIRCUIT“ se izdaje naredba pilotu da još jednom napravi isti krug. Frazom „CIRCLE THE AERODROME“ kontrolor daje naredbu pilotu da okruži aerodrom.⁸² Kontrolor će izdati instrukciju „MAKE A THREE SIXTY TURN LEFT/RIGHT“ ako želi da zrakoplov napravi krug od tristo šezdeset stupnjeva u lijevo ili desno. Frazom „STOP TURN NOW“ može zaustaviti kruženje. Razlozi zbog kojih se daju instrukcije za zadržavanje zrakoplova mogu biti promet, kašnjenja, razmak između zrakoplova, priključivanje nekoj poziciji, itd. Navedene procedure kruženja se ne koriste samo u aerodromskoj kontroli zračne plovidbe.⁸³ Fraza „CONTINUE APPROACH“ se koristi kada kontrolor želi da zrakoplov nastavi s prilazom. Odobrenje za slijetanje se daje frazom „RUNWAY (*oznaka staze*) CLEARED TO LAND“. Informacija o prometu se može dati na početku fraze ako je potrebna. Odobrenje za prilaz i slijetanje iz pravca ili kruženjem će tražiti piloti helikoptera. Propisano je da se, za traženje tih odobrenja, koriste fraze „REQUEST STRAIGHT-IN APPROACH“ i „REQUEST CIRCLING APPROACH LEFT/RIGHT TURN TO (*lokacija*)“. Kontrolor odobrava frazom „MAKE STRAIGHT-IN/CIRCLING APPROACH LEFT/RIGHT TURN TO“ nakon koje navodi lokaciju na koju se odobrenje odnosi i odobrava slijetanje. Odobrenje za prilaz i slijetanje također može sadržavati ime dolazne rute, upozorenje o granici odobrenja frazom „HOLD SHORT OF (*lokacija*)“ te dodatne instrukcije i upozorenja koja kontrolor smatra važnima za sigurnost.⁸⁴

Zrakoplov koji radi prilaz s produžavanjem će samo dotaknuti stazu i ponovo dostizati visinu, a odobrenje će dobiti frazom „CLEARED FOR TOUCH AND GO“. Kontrolor može zatražiti da se zrakoplov zaustavi ili sleti, a izreći će frazu „MAKE

⁸² International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 23-24.

⁸³ *Ibid.*, str. 29.

⁸⁴ *Ibid.*, str. 23-24.

FULL STOP“. Fraza „CLEARED FOR LOW APPROACH“ se koristi kada se zrakoplovu daje odobrenje za prilaz uz ili paralelno uzletno-sletnoj stazi i spušta se do određene razine leta. Može se nadodati oznaka uzletno-sletne staze i instrukcije koje zrakoplov mora pratiti nakon procedure. Pilot će frazom „REQUEST LOW PASS“ zatražiti niski let pokraj kontrolnog tornja ili određene točke promatranja ako postoji potreba za vizualnim pregledom zrakoplova. Procedura se mora zatražiti uz navođenje razloga, a odobrava se frazom „CLEARED LOW PASS“. Navođenje oznake staze u upotrebi i ograničenja visine leta nije obvezno ni u jednoj ni u drugoj proceduri. Ako se vizualni pregled zrakoplova odnosi na položaj podvozja, kontrolor će o njegovom položaju obavijestiti pilota. Fraze koje će kontrolor koristiti za indicaciju izvučenosti i uvučenosti podvozja su redom „LANDING GEAR APPEARS DOWN“ i „WHEELS APPEAR UP“. Ako je samo jedan kotač uvučen ili izvučen, kontrolor će dati informaciju o kojem se kotaču radi frazom „RIGHT/LEFT/NOSE WHEEL APPEARS UP/DOWN“ ili „DOES NOT APPEAR UP/DOWN“.⁸⁵

Zrakoplovi ponekad ne uspijevaju izvršiti prilaz na slijetanje nakon čega odrađuju proceduru neuspješnog prilaza. Kontrolor frazom „GO AROUND“ izdaje odobrenje za proceduru neuspješnog prilaza na koju pilot odgovara frazom „GOING AROUND“.⁸⁶

Upozorenja koja kontrolor daje pilotu se mogu odnositi na turbulenciju koju proizvede zrakoplov u dolasku ili odlasku. Propisana je fraza „CAUTION WAKE TURBULENCE“ uz koju se može nadodati tip zrakoplova koji proizvodi turbulenciju i dodatne informacije koje su potrebne. Upozorenje o naletima ispušnih plinova iz mlaznog motora se izdaje frazom „CAUTION JET BLAST“, a frazom „CAUTION SLIPSTREAM“ se može upozoriti na struju zraka koju proizvodi propeler zrakoplova.⁸⁷

Zrakoplov nakon slijetanja može od kontrolora dobiti informaciju o svom parkirnom mjestu frazom „YOUR STAND/GATE (oznaka parkirne pozicije)“. Ako

⁸⁵ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 23-24.

⁸⁶ Ibid., str. 24.

⁸⁷ Ibid., str. 25.

postoji zemaljska kontrola na aerodromu, zrakoplov će dobiti instrukciju da se javi na radio-vezu zemaljskoj kontroli frazom „CONTACT GROUND“ uz koju će kontrolor navesti odgovarajuću frekvenciju. Ista instrukcija se može dati uvjetom da se frekvencija promijeni čim zrakoplov napusti uzletno sletnu stazu. Tada će kontrolor dati instrukciju frazom „WHEN VACATED CONTACT GROUND (*frekvencija*)“.⁸⁸

⁸⁸ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 25.

4. Analiza europskih propisa

Europska Komisija je donijela dvije uredbe o obuci i licenciranju kontrolora zračnog prometa i pilota. Uredbe su u potpunosti obvezujuće i izravno se primjenjuju u svim državama članicama Europske Unije (EU). Obje Uredbe sadrže propise koji se odnose na zahtjeve koje kandidati moraju ispuniti kako bi dobili dozvolu za korištenje engleskog jezika. Uredba Komisije (EU) 1178/2011 sadrži propise koji se odnose na zahtjeve za dobivanje pilotskih dozvola. Propisi, koji se odnose na utvrđivanje zahtjeva i postupaka za dobivanje kontrolorskih dozvola i certifikata, sadržani su u Uredbi Komisije (EU) 2015/340.

Uredbom Komisije 2015/340 je propisano da kontrolori zračnog prometa i studenti kontrolori ne smiju koristiti privilegije svojih dozvola bez posjedovanja valjane ovlasti jezične sposobnosti za engleski jezik. Država može, iz sigurnosnih razloga, propisati obvezu posjedovanja ovlasti jezične sposobnosti za bilo koji drugi jezik uz engleski. Ljestvica za ocjenjivanje jezične sposobnosti je sadržana u Uredbi, a preuzeta je iz Aneksa 1 kao ICAO standard. Uredbom je usvojeno pravilo određeno Aneksom 1 koje nalaže da je operativna razina znanja jezika minimalan uvjet za dobivanje ovlasti jezične sposobnosti. Uredba nalaže da pružatelj usluga u zračnoj plovidbi može iz sigurnosnih razloga zahtijevati naprednu razinu znanja jezika od svojih kandidata. Takav zahtjev mora biti objektivno opravdan, nediskriminirajući, razmjeran i transparentan. Zahtjev se podnosi nadležnom tijelu na razmatranje. Po završetku ispitivanja jezične sposobnosti, izdaje se certifikat s rezultatima ocjenjivanja. U posebnoj ovlasti jezične sposobnosti navode se jezici, razine jezičnih sposobnosti i datumi isteka. Preporuka dana Aneksom 1 o valjanosti posebne ovlasti jezične sposobnosti je nadodana odredbom o stručnoj, šestoj razini znanja jezika. Premda ICAO ne propisuje ograničenje valjanosti posebne ovlasti jezične sposobnosti stručne razine, Uredbom je za tu razinu znanja engleskog jezika propisana valjanost ovlasti od devet godina od dana ocjenjivanja. Valjanost posebne ovlasti jezične sposobnosti za stručnu razinu znanja onih jezika propisanih od strane države je neograničena. Pravilo se ne odnosi na engleski jezik. ICAO preporuke, o valjanosti ovlasti za operativnu i naprednu razinu jezične sposobnosti, su usvojene

Uredbom. Valjanost ovlasti operativne razine jezične sposobnosti je tri godine, a napredne razine šest godina od dana ocjenjivanja. Propisano je da bi se produljenje ovlasti jezične sposobnosti trebalo izvršiti u roku od tri mjeseca neposredno prije datuma isteka.⁸⁹ Uredbom su određeni sadržaji svih faza osposobljavanja kontrolora zračnog prometa. Opći operativni postupci u radio-telefoniji su obvezan dio osnovnog osposobljavanja.⁹⁰

Uredbom Komisije (EU) 1178/2011 propisano je da piloti aviona, helikoptera, zračnih brodova i zrakoplova pogonjenim uzgonom ne smiju koristiti privilegije svojih dozvola ako na njima nemaju važeće ovlasti jezične sposobnosti. Ovlast za jezičnu sposobnost se može odnositi na engleski jezik ili bilo koji drugi jezik koji se koristi u radio-telefonskoj komunikaciji tijekom leta. Određeni ICAO standardi su priznati u Uredbi Komisije (EU) 1178/2011 isto kao i u Uredbi Komisije (EU) 2015/340. Uredba 1178/2011 sadržava ICAO ljestvicu za ocjenjivanje jezične sposobnosti u Dodatku 2. Priznat je standard operativne razine znanja jezika kao minimalan uvjet za dobivanje ovlasti jezične sposobnosti. Uredbom je određeno da se prema ljestvici jezične sposobnosti ne ocjenjuje samo znanje govornog jezika već i radio-telefonske frazeologije. Ovlast stručne razine jezične sposobnosti ima neograničenu valjanost. Ovaj propis je preuzet iz ICAO-ovog Aneksa 1 gdje se navodi kao preporuka. Aneksom 1 je preporučeno da valjanost ovlasti operativne razine jezične sposobnosti bude tri godine, međutim, Uredbom je određeno da ovlast operativne jezične sposobnosti vrijedi četiri godine. Valjanost ovlasti napredne razine jezične sposobnosti je šest godina što se podudara s preporukom u Aneksu 1. Propisana su posebna pravila, koja se odnose na znanje engleskog jezika, za pilote koji prolaze dodatnu obuku i procjenu za let prema instrumentima (*Instrument Rating* - IR). Procjena demonstracije jezične sposobnosti i korištenje engleskog jezika, kod pilota nositelja IR-a, mora biti u skladu s postupkom danim od strane nadležnog tijela. Piloti moraju znati koristiti radio-telefonsku frazeologiju u svim fazama leta isto kao i u izvanrednim situacijama. Tijekom svih faza leta i pripreme za let moraju razumjeti sve relevantne informacije i komunicirati s ostatom zrakoplovne posade.⁹¹

⁸⁹ Europska Komisija, *Uredba Komisije (EU) 2015/340*, Bruxelles, Veljača 2015., str. 23-24.

⁹⁰ Ibid., str. 41.

⁹¹ Europska Komisija, *Uredba Komisije (EU) 1178/2011*, Bruxelles, Prosinac 2011., str. 12-13.

5. Provođenje hrvatskih nacionalnih propisa o postupcima radio-telefonske komunikacije i primjeni engleskog zrakoplovnog jezika

Republika Hrvatska je 2007. godine osnovala Hrvatsku agenciju za civilno zrakoplovstvo (*Croatian Civil Aviation Agency - CCAA*). Agencija je stvorena u svrhu osiguravanja udovoljavanja zahtjeva i propisa za obavljanje zračnog prijevoza i drugih djelatnosti i poslova utvrđenih Zakonom o zračnom prometu kojeg je donio Hrvatski sabor. Resorno ministarstvo Agencije je Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture. Agencija za svoj rad odgovara Vladi Republike Hrvatske i u svom radu provodi nacionalne propise.⁹²

Organizacije i ispitivači, koji mogu provoditi utvrđivanje razine jezične sposobnosti i izdavanje jezične ovlasti, moraju biti ovlašteni od Hrvatske agencije za civilno zrakoplovstvo ili nadležnog tijela države članice Europske Unije. Propisano je da svi kontrolori zračnog prometa, kontrolori zračnog prometa-studenti i piloti moraju u svojoj dozvoli imati upisane jezične ovlasti engleskog i hrvatskog jezika.⁹³ Propisi koji se odnose na stjecanje ovlasti jezične sposobnosti su preuzeti dvjema uredbama Europske Unije koje su objavljene na stranici Hrvatske agencije za civilno zrakoplovstvo. Uredba Komisije (EU) 1178/2011 sadrži propise vezane za stjecanje ovlasti jezične sposobnosti kod pilota. Uredba je izmijenjena i dopunjena četiri puta, ali propisi o ovlasti jezične sposobnosti se nisu promijenili. Propisi o stjecanju ovlasti jezične sposobnosti kontrolora zračnog prometa su usvojeni Uredbom Komisije (EU) 2015/340.⁹⁴ Uredbama je postrožen propis o trajanju valjanosti ovlasti jezične sposobnosti šeste razine znanja engleskog jezika kontrolora zračnog prometa. Razlozi postroživanja nisu navedeni, ali propisano je da trajanje ovlasti nije neograničeno već se ponovna procjena razine znanja engleskog jezika provodi devet

⁹² http://www.ccaa.hr/hrvatski/o-nama_6/

⁹³ http://www.ccaa.hr/hrvatski/organizacije-i-ispitivaci-za-utvrđivanje-razine-jezicne-sposobnosti-kontrolora-zracnog-prometa_74/

⁹⁴ http://www.ccaa.hr/hrvatski/zakonodavstvo_197/

godina nakon stjecanja ovlasti stručne razine jezične sposobnosti. Stroži propisi mogu biti uvedeni kao preventivna mjera, a propis o ograničenju valjanosti stručne jezične ovlasti engleskog jezika je osiguranje ponovne provjere i utvrđivanja postajanja promjene razine znanja engleskog jezika s godinama rada kontrolora. Propis o valjanosti ovlasti operativne razine jezične sposobnosti za pilote je izmijenjen uredbom Komisije. Premda ICAO preporučuje trajanje ovlasti operativne razine jezične sposobnosti od tri godine, Komisija je donijela odluku da se valjanost pilotskih ovlasti operativne jezične sposobnosti produži na četiri godine. Razlog olakšice nije naveden iako kontrolori zračnog prometa i piloti koriste engleski jezik u međusobnoj komunikaciji na frekvenciji. Nacionalno zakonodavstvo je donijelo Pravilnik o stjecanju privilegije za obavljanje radio-telefonske komunikacije koji se primjenjuje na pilote aviona, helikoptera, jedrilica, balona, zračnih brodova, zrakoplova s pogonjenim uzgonom, sportsko-rekreativnih zrakoplova, kontrolore zračnog prometa i kontrolore zračnog prometa-studente. Pravilnik navodi da će prilikom stjecanja privilegije za obavljane radiotelefonske komunikacije ona biti upisana u dozvolu kandidata. Upisani će biti jezici na koje se privilegija odnosi, a imatelji privilegije će moći obavljati radiotelefonsku komunikaciju na onom jeziku za koju imaju upisanu privilegiju u dozvoli. Postupak provjere teorijskog i praktičnog znanja postupaka za obavljanje radiotelefonske komunikacije za pilote provodi Agencija, a za kontrolore nadležna organizacija za osposobljavanje kontrolora zračnog prometa. Pravilnik nalaže da se privilegija može upisati u dozvolu na zahtjev ukoliko je dokazano da kandidat već poznaje postupke za obavljanje radio-telefonske komunikacije na određenom jeziku. Agencija uzima zahtjev na razmatranje, te ga može odobriti.⁹⁵

Okružnica zrakoplovnih informacija (*Aeronautical Information Circular - AIC*) je obavijest koja sadrži informacije koje ne ispunjavaju uvjete za uključivanje u AIP ili izdavanje u NOTAM-u⁹⁶, a odnose se na sigurnost leta, zračnu plovību, tehnička,

⁹⁵ Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture, *Pravilnik o stjecanju privilegije za obavljanje radiotelefonske komunikacije*, Zagreb, 2014.

⁹⁶ NOTAM (*Notice to Airmen*) je obavijest distribuirana putem telekomunikacija, a sadrži informacije koje se odnose na osnivanje, stanje ili promjenu bilo kojeg zrakoplovnog postrojenja, usluge, procedure ili opasnosti. O tim informacijama se pravovremeno obavještava osoblje povezano s letačkim operacijama. Definicija je određena Aneksom 15.

administrativna i zakonodavna pitanja.⁹⁷ Hrvatska kontrola zračne plovidbe d.o.o. predložila je objavu Postupaka za obavljanje govorne komunikacije temeljenu na zakonima Republike Hrvatske. Uprava zračnog prometa Ministarstva mora, prometa i infrastrukture je odobrila i utvrdila objavu Postupaka za obavljanje govorne komunikacije (Radiokomunikacija u pokretnoj zrakoplovnoj vezi) u AIC-u A03/08. Dokument se koristi kao referentni materijal za stjecanje Dozvole za obavljanje radiotelefonske komunikacije. Glavni izvori od kojih je dokument sastavljen su ICAO dokumenti, priručnici i aneksi. Dokument 4444 - PANS - ATM, Aneks 10 - Knjiga 2, Zrakoplovne telekomunikacije i Dokument 9432 - Priručnik radiotelefonijske komunikacije su ICAO dokumenti korišteni kao izvori u kreiranju frazeologije u pokretnoj zrakoplovnoj vezi. Razlike u odnosu na ICAO standarde i preporuke su nastale korištenjem dodatnih priručnika i propisa o radiotelefonijskoj komunikaciji.⁹⁸ Piloti moraju koristiti standardnu ICAO frazeologiju kada komuniciraju s kontrolorima zračnog prometa u drugim državama uz razlike navedene propisima tih država. Kontrolori i piloti imaju obavezu koristiti frazeologiju danu AIC-om A03/08 unutar hrvatskog područja letnih informacija. Međunarodna organizacija za civilno zrakoplovstvo mora biti obaviještena o svim izmjenama u odnosu na njene propise.⁹⁹

⁹⁷ International Civil Aviation Organization, *Annex 15, Aeronautical Information Services, Definitions*, Četrnaesto izdanje, Srpanj 2013.

⁹⁸ Republika Hrvatska, Hrvatska kontrola zračne plovidbe d.o.o., Odjel zrakoplovnog informiranja - AIS, *AIC A03/08, Postupci za obavljanje govorne komunikacije*, Zagreb, 2008., str.1-6.

⁹⁹ *Ibid.*, str. 100.

6. Analiza razlika ICAO propisa o korištenju radio-telefonske frazeologije i propisa u AIC-u A03/08

Razlike u frazeologiji koje su uvedene u odnosu na ICAO propise nastale su iz potrebe boljeg razumijevanja tijekom izmjene glasovnih poruka u zračnom prometu. Promjene su uvedene ondje gdje ICAO frazeologija može biti krivo shvaćena ili ima određenih slabosti u primjeni na hrvatskom području pružanja usluga kontrole u zračnoj plovidbi.¹⁰⁰ U Tablici 1. Navedene su razlike u frazeologiji između hrvatskih i ICAO propisa, a u tekstu ispod tablice te su razlike razrađene i objašnjene.

Tablica 1. Popis ICAO radio-telefonskih fraza te vrsta njihovih izmjena i nadopuna u radio-telefonskoj frazeologiji u Hrvatskoj propisanih u AIC-u A03/08.

| ICAO fraza | Vrsta izmjene/nadopune |
|--|---|
| AIR-TAXI | AIC A03/08 navodi opširniju radio-telefonsku frazeologiju za operacije helikoptera u području aerodroma |
| CONTACT (<i>pozivni znak jedinice</i>) | frazi je nadodano značenje |
| NEGATIVE, I SAY AGAIN | fraza je skraćena i koristi se samo riječ NEGATIVE |
| CROSS EXTENDED CENTRE-LINE TRACK | fraza je zamijenjena frazom CROSS RUNWAY TRACK |
| CONTINUE ON RUNWAY HEADING | fraza je zamijenjena frazom CLIMB STRAIGHT AHEAD |
| CONFIRM | frazi je nadodano je značenje |

¹⁰⁰ Republika Hrvatska, Hrvatska kontrola zračne plovidbe d.o.o., Odjel zrakoplovnog informiranja - AIS, AIC A03/08, *Postupci za obavljanje govorne komunikacije*, Zagreb, 2008., str. 100.

| | |
|---|--|
| CONFIRM SQUAWK | frazi je nadodano značenje |
| REPORT | definicija riječi je proširena |
| RECLEARED | određeno je kada se može koristiti u promjeni razine leta |
| postupak otkazivanja SID/STAR | umjesto postupka se primjenjuje fraza RECLEARED (<i>SID/STAR oznaka</i>) |
| AFTER DEPARTURE | fraza je zamijenjena frazom WHEN AIRBORNE |
| PROCEED | određeno kada se riječ može koristiti |
| ADVISE | frazi je nadodano značenje |
| VERIFY | frazi je nadodano značenje |
| TCAS RA | koristi se i puni oblik fraze TCAS RESOLUTION ADVISORY |
| AFFIRM RVSM | može se zamijeniti frazom CORRECT RVSM |
| neobavezne informacije za LOW APPROACH/LOW PASS NOT BELOW (<i>visina</i>) QNH (<i>vrijednost</i>) | informacije su obvezne |
| postupak potvrde primitka poruke | postupak je skraćen frazom ROGER |
| postupak završetka razmijene poruka | postupak je skraćen frazom OUT |

Osim fraze „AIR-TAXI“ ICAO ne propisuje detaljne instrukcije za letne operacije helikoptera.¹⁰¹ U hrvatskom AIC-u je propisana dodatna radiotelefonska frazeologija za operacije helikoptera u aerodromskom prometu. Propisana je

¹⁰¹ Republika Hrvatska, Hrvatska kontrola zračne plovodbe d.o.o., Odjel zrakoplovnog informiranja - AIS, AIC A03/08, *Postupci za obavljanje govorne komunikacije*, Zagreb, 2008., str.100.

frazeologija koja se koristi u postupku vježbi vojnih pilota helikoptera na aerodromu te leta u aerodromskom školskom krugu. Propisano je da se pilot javlja na vezu pozivnim znakom i frazom „MILITARY RAMP/APRON“ kojom daje do znanja da se radi o parkiranom vojnom zrakoplovu. Pilot može zatražiti instrukcije za taksiranje do heliodroma navodeći njegovu lokaciju. Nakon taksiranja započinje misiju, a frazom „COMMENCING MISSION AT/ON HELIPAD“ će o tome obavijestiti kontrolora. Kontrolor će tražiti od pilota da mu prijavi završetak misije frazom „ROGER, REPORT MISSION COMPLETED“, a odgovor pilota mora biti „WILCO“. U AIC-u je naveden primjer instrukcije za taksiranje prelaženjem preko uzletno-sletne staze. Fraza koja se u primjeru koristi je „CROSS THE RUNWAY (oznaka staze) [AIR-TAXI] TO HELIPAD (lokacija)“. Ako se vojna vježba autorotacije izvršava u školskom krugu, pilot će dobiti odobrenje za polijetanje frazom „CLEARED FOR TAKE OFF FOR AUTOROTATION“. *Readback* pilota će biti u istom obliku kao i odobrenje za polijetanje. Prijava pozicije u školskom krugu će također sadržavati tip operacije koja se izvodi. Naveden je primjer prijave pozicije niz vjetar za vježbe autorotacije i greške u hidrauličkom sustavu zrakoplova. Fraza koja se u primjeru koristi je „DOWNWIND FOR AUTOROTATION/IMITATION OF HYDRAULIC SYSTEM FAILURE“. Autorotacija iz pravca ili pod kutem od 180 stupnjeva se prijavljuje frazom „FOR STRAIGHT-IN AUTOROTATION“ ili „FOR ONE EIGHTY AUTOROTATION“. Dokument također navodi primjer u kojem pilot traži pokretanje motora za let u formaciji. Navedena fraza za takav slučaj je „REQUEST START UP FOR FORMATION FLIGHT“, a kontrolor odobrava uz navođenje staze u upotrebi, informacija o vjetru, QNH-u i QFE-u. Frazeologija za pokretanje motora za let zrakoplova za gašenje požara je jednaka kao i za formaciju osim što se umjesto „FOR FORMATION FLIGHT“ koristi dodatak „FOR FIRE FIGHTING FLIGHT“.¹⁰² U dokumentu su dani primjeri vojne frazeologije pošto se civilni i vojni promet može odvijati na istoj frekvenciji.¹⁰³

Riječ „CONTACT“ se koristi uz navođenje odgovarajuće frekvencije prilikom prijenosa kontrole nad zrakoplovom s jedne jedinice kontrole zračnog prometa na drugu. Ovaj standard je dan Dokumentom 4444 i utvrđen je hrvatskim AIC-om.

¹⁰² Republika Hrvatska, Hrvatska kontrola zračne plovodbe d.o.o., Odjel zrakoplovnog informiranja - AIS, AIC A03/08, *Postupci za obavljanje govorne komunikacije*, Zagreb, 2008., str. 1-6.

¹⁰³ Ibid., str. 50-55.

Značenje fraze „CONTACT (*pozivni znak jedinice*)“ je nadodano hrvatskoj radio-telefonskoj frazeologiji u svrhu skraćivanja uspostave prvog kontakta između zrakoplova i jedinice kontrole zračnog prometa nakon prijenosa kontrole nad zrakoplovom s jedne jedinice na drugu. Frazom se daje do znanja pilotu da je jedinica kontrole zračnog prometa, koju mora kontaktirati za daljnji let, obaviještena o potrebnim detaljima leta zrakoplova. U tom slučaju pilot ne mora prenositi detalje leta prilikom prvog kontakta s jedinicom koja preuzima kontrolu nad zrakoplovom.¹⁰⁴

Prilikom ispravka pogrešnog *readback-a*, ICAO je propisao korištenje fraze „NEGATIVE, I SAY AGAIN“ nakon čega se navodi točna verzija odobrenja.¹⁰⁵ U hrvatskoj radiotelefoniji se ova fraza ne primjenjuje jer se smatra da je puna fraza nepotrebna već se za navođenje ponavljanja krive informacije koristi samo riječ „NEGATIVE“ nakon koje se navodi točna verzija poruke. ICAO fraza „CROSS EXTENDED CENTRE-LINE TRACK“ je također skraćena u hrvatskom AIC-u i izmijenjena frazom „CROSS RUNWAY TRACK (*oznaka staze*)“. Promjena je uvedena zbog toga što je fraza „CROSS RUNWAY TRACK“ više odgovarajuća i kraća. Fraza „CONTINUE ON RUNWAY HEADING“ koju je propisao ICAO se također ne koristi. Zamijenjena je frazom „CLIMB STRAIGHT AHEAD“ iz više razloga. Ne samo da se fraza „CLIMB STRAIGHT AHEAD“ dva desetljeća koristi u hrvatskoj kontroli zračnog prometa, već ICAO-ova propisana fraza zahtjeva objavljivanje, *readback* i praćenje točnog kursa uzletno-sletne staze što u penjanju u odlasku nije relevantno.¹⁰⁶

ICAO propisuje da se riječ „CONFIRM“ koristi kao zahtjev za potvrdu i provjeru odobrenja, instrukcije, radnje ili informacije.¹⁰⁷ U hrvatskoj frazeologiji se riječ koristi i u smislu pojašnjenja, a potvrđan odgovor će biti „CORRECT“. Primjer je fraza „CONFIRM SQUAWK (*četiri znamenke*)“ koja je preuzeta od ICAO-a kao fraza koja se koristi kako bi se dobila potvrda određenog koda transpondera. Međutim, fraza

¹⁰⁴ Republika Hrvatska, Hrvatska kontrola zračne plovidbe d.o.o., Odjel zrakoplovnog informiranja - AIS, AIC A03/08, *Postupci za obavljanje govorne komunikacije*, Zagreb, 2008., str. 100.

¹⁰⁵ International Civil Aviation Organization, *Annex 10, Volume 2, Aeronautical Telecommunications, Aeronautical Mobile Service-Voice Communications*, Šesto izdanje, 2001., str. 12-13.

¹⁰⁶ Republika Hrvatska, Hrvatska kontrola zračne plovidbe d.o.o., Odjel zrakoplovnog informiranja - AIS, AIC A03/08, *Postupci za obavljanje govorne komunikacije*, Zagreb, 2008., str. 100.

¹⁰⁷ International Civil Aviation Organization, *Annex 10, Volume 2, Aeronautical Telecommunications, Aeronautical Mobile Service-Voice Communications*, Šesto izdanje, 2001., str. 6-7.

„CONFIRM SQUAWK“ bez navođenja koda transpondera, u hrvatskoj se frazeologiji koristi kao upit, odnosno za dobivanje informacije o kodu transpondera. U ovom slučaju je riječ „CONFIRM“ preuzela značenje riječi „REPORT“. ICAO definicija riječi „REPORT“ označava zahtjev za prijavom određenih informacija, a iza riječi se navodi zahtijevana informacija, npr. „REPORT HEADING“. Značenje riječi „REPORT“ u AIC-u označava zahtjev za prijavom traženih podataka i informacija, odmah ili što je prije moguće, a koristi se kada je određena informacija neophodna za trenutno stanje leta i prometa.¹⁰⁸

Hrvatski AIC propisuje da će se fraza „RECLEARED“ koristiti u promjeni razine leta u dva slučaja. Jedan slučaj se odnosi na otkazivanje penjanja ili poniranja na određenu razinu leta. Ako fraza „STOP CLIMB/DESCENT“ nije primjerena u danom trenutku leta zrakoplova, koristit će se „RECLEARED“ uz navođenje promjene odobrene razine leta. Drugi slučaj se odnosi na promjenu odobrene razine leta na zahtjev druge jedinice ili sektora. Prilikom izmjene SID-a ili STAR-a, umjesto cijelog postupka otkazivanja procedure propisanog Dokumentom 4444, koristit će se fraza „RECLEARED“ uz navođenje promjene.¹⁰⁹

Fraza „AFTER DEPARTURE“ se nadomješta frazom „WHEN AIRBORNE“. Korištenje riječi „PROCEED“ se dozvoljava prilikom kretanja zrakoplova na zemlji te u izdavanju odobrenja i instrukcija tijekom rutnog leta za VFR letove. U AIC-u je propisano da fraza „ADVISE“ označava upit koji nije hitne prirode, a fraza „VERIFY“ ima značenje potvrde i provjere kroz pružanje objektivnih dokaza koji mogu biti npr. instrumenti. Fraza „TCAS RA“ se u hrvatskoj frazeologiji koristi i u punom obliku „TCAS RESOLUTION ADVISORY“.¹¹⁰

ICAO u Dokumentu 4444 propisuje frazu „AFFIRM RVSM“ kao potvrda na upit o dostupnosti RVSM opreme u zrakoplovu.¹¹¹ Fraza je priznata i u hrvatskom AIC-u kao ICAO standard, ali se uz nju također koristi „CORRECT RVSM APPROVED“ kao

¹⁰⁸ Republika Hrvatska, Hrvatska kontrola zračne plovidbe d.o.o., Odjel zrakoplovnog informiranja - AIS, *AIC A03/08, Postupci za obavljanje govorne komunikacije*, Zagreb, 2008., str. 100.

¹⁰⁹ Ibid., str. 100.

¹¹⁰ Ibid., str. 100.

¹¹¹ International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management, Phraseologies*, Petnaesto izdanje, 2007., str. 4.

fraza koja je točnija u odnosu na ICAO-ovu zbog svog potvrdnog značenja. Riječ „AFFIRM“ je samo pozitivan odgovor na pitanje. AIC-om je također propisano da kontrolor ne mora tražiti prijavljivanje neodobrenog RVSM statusa u svim zahtjevima promjene razina leta. Promjena je uvedena u svrhu ukidanja nepotrebnog postupka uslijed opreme koja omogućava kontroloru pregled statusa zrakoplova na radarskom ekranu.¹¹²

Hrvatski AIC propisuje obvezu navođenja ograničenja visine leta prilikom procedura niskih prilaza. Uz fraze „LOW APPROACH/PASS“ mora se navesti ograničenje visine leta frazom „NOT BELOW (*visina*), QNH (*vrijednost*)“. Informacija o QNH-u je također obvezna. Razlika u odnosu na ICAO je u tome što su ove dvije informacije opcionalne u Dokumentu 4444.¹¹³

Propisano je da će se potvrda primitka glasovne poruke izražavati samo frazom „ROGER“ što se razlikuje od ICAO propisa koji navode da potvrda o primitku poruke sadrži redom pozivni znak zrakoplova i jedinice kontrole zračnog prometa. Završetak razgovora se prema AIC-u označava riječju „OUT“ na kraju poruke, osim u slučajevima kada bi zbog toga moglo doći do zabune i tada se izostavlja. Ovaj se propis razlikuje od ICAO-ovog koji nalaže da završetak razgovora mora sadržavati pozivni znak jedinice koja je primila zadnju poruku.¹¹⁴

¹¹² Republika Hrvatska, Hrvatska kontrola zračne plovidbe d.o.o., Odjel zrakoplovnog informiranja - AIS, AIC A03/08, *Postupci za obavljanje govorne komunikacije*, Zagreb, 2008., str. 101.

¹¹³ Ibid., str. 101.

¹¹⁴ Ibid., str. 100-101.

7. Zaključak

Usklađivanje ICAO standarda o korištenju zrakoplovnog engleskog jezika i radio-telefonske frazeologije s nacionalnim propisima je vrlo važno za efikasnu komunikaciju između pilota i kontrolora zračnog prometa. Iz tog razloga države preuzimaju propise Međunarodne organizacije za civilno zrakoplovstvo. Prilikom stvaranja nacionalnih propisa države primjenjuju standarde u što većoj mjeri kako bi se standardi ustalili u svakodnevnoj primjeni. Moguće razlike u nacionalnim propisima koje nastaju u odnosu na ICAO propise su rezultat lošije primjene ICAO standarda u odnosu na nacionalne procedure za govornu komunikaciju.

Analizom europskih uredbi o zahtjevima i postupcima za dobivanje dozvola i certifikata pilota i kontrolora zračnog prometa utvrđene su minimalne razlike u odnosu na ICAO propise. Neki od propisa su postroženi zbog osiguravanja veće sigurnosti zračnog prometa, a neki su umanjeni zbog lakše primjene. Zbog članstva Republike Hrvatske propisi Europske Unije su primijenjeni na hrvatsko zakonodavstvo. Analiza hrvatskog AIC-a je pokazala postojanje razlika u radio-telefonskoj frazeologiji u odnosu na ICAO standarde. Razlike su minimalne i uglavnom se odnose na skraćivanje ICAO fraza u određenim procedurama te na proširivanje značenja određenih fraza zbog dugogodišnje primjene takvih frazi u hrvatskom zračnom prometu

Literatura

1. Europska Komisija: *Uredba Komisije (EU) 1178/2011*, Bruxelles, 2011.
2. Europska Komisija: *Uredba Komisije (EU) 2015/340*, Bruxelles, 2015.
3. Federal Aviation Administration: *U.S. Airline Transport Pilot International Flight Language Experiences, Report 4: Non-native Speaking Controllers Communicating With Native English-Speaking Pilots*, Washington, 2010.
4. Federal Aviation Administration: *U.S. Airline Transport Pilot International Flight Language Experiences, Report 5: Language Experiences In Native English-Speaking Airspace/Airport*, Washington, 2010.
5. International Civil Aviation Organization: *Annex 1, Personnel Licensing*, Jedanaesto izdanje, Srpanj 2011.
6. International Civil Aviation Organization: *Annex 10, Volume 2, Aeronautical Telecommunications*, Šesto izdanje, 2001.
7. International Civil Aviation Organization: *Annex 15, Aeronautical Information Services*, Četrnaesto izdanje, 2013.
8. International Civil Aviation Organization, *Doc 4444, Procedures for Air Navigation Services, Air Traffic Management*, Petnaesto izdanje, 2007.
9. Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture: *Pravilnik o stjecanju privilegije za obavljanje radiotelefonske komunikacije*, Zagreb, 2014.
10. Republika Hrvatska, Hrvatska kontrola zračne plovidbe d.o.o., Odjel zrakoplovnog informiranja - AIS: *AIC A03/08, Postupci za obavljanje govorne komunikacije*, Zagreb, 2008.
11. http://www.ccaa.hr/hrvatski/o-nama_6/
12. http://www.ccaa.hr/hrvatski/organizacije-i-ispitivaci-za-utvrđivanje-razine-jezicne-sposobnosti-kotrolora-zracnog-prometa_74/
13. http://www.ccaa.hr/hrvatski/zakonodavstvo_197/

14. <http://www.icao.int/about-icao/Pages/default.aspx>

Popis kratica

ACAS: (Airborne Collision Avoidance System) sustav za izbjegavanje sudara u zraku

AIC: (Aeronautical Information Circular) okružnica zrakoplovnih informacija

AIP: (Aeronautical Information Publication) zbornik zrakoplovnih informacija

ATC: (Air Traffic Control) kontrola zračnog prometa

ATIS: (Automatic Terminal Information Service) usluga automatskih terminalnih informacija

ATM: (Air Traffic Management) upravljanje zračnim prometom

CCAA: (Croatian Civil Aviation Agency) Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo

DME: (Distance Measuring Equipment) uređaj za mjerenje udaljenosti

EU: (Europska Unija)

GNSS: (Global Navigation Satellite System) globalni sustav za satelitsku navigaciju

HF: (High Frequency) visoka frekvencija

ICAO: (International Civil Aviation Organization) Međunarodna organizacija za civilno zrakoplovstvo

IFR: (Instrument Flight Rules) instrumentalna pravila leta

IR: (Instrument Rating) instrumentalno ovlaštenje

NOTAM: (Notice to Airmen) obavijest zrakoplovcima

PANS: (Procedures for Air Navigation Services) procedure za usluge u zračnoj plovidbi

RTK: (Radio-telefonska komunikacija)

RVR: (Runway Visual Range) vidljivost uzduž uzletno-sletne staze

RVSM: (Reduced Vertical Separation Minima) smanjeni minimum vertikalnog razdvajanja

SARPs: (Standards And Recommended Practices) standardi i preporučene prakse

SID: (Standard Instrument Departure) standardni instrumentalni odlazak

SSR: (Secondary Surveillance Radar) sekundarni nadzorni radar

STAR: (Standard Terminal Arrival Route) standardna terminalna dolazna ruta

TCAS: (Traffic Collision Avoidance System) sustav izbjegavanja sudara u prometu

UHF: (Ultra High Frequency) ultra visoka frekvencija

USS: (Uzletno-Sletna Staza)

VFR: (Visual Flight Rules) vizualna pravila letenja

VHF: (Very High Frequency) vrlo visoka frekvencija

VMC: (Visual Meteorological Conditions) vizualni meteorološki uvjeti

VOR: (VHF Omni-directional Radio Range) višesmjerni radio-far

METAPODACI

Naslov rada: Analiza ICAO, europskih i hrvatskih propisa o korištenju engleskog zrakoplovnog jezika i RTK

Autor: Emili Skejić

Mentor: Ivana Francetić, prof., v. pred.

Naslov na drugom jeziku (engleski): Analysis of ICAO, European and Croatian regulations on the usage of Aviation English and RTF

Povjerenstvo za obranu:

- doc. dr. sc. Biljana Juričić, (predsjednik)
- Ivana Francetić, prof., v. pred. (mentor)
- Andrej Smodlaka, prof., (član)
- doc. dr. sc. Anita Domitrović, (zamjena)

Ustanova koja je dodijelila akademski stupanj: Fakultet prometnih znanosti
Sveučilišta u Zagrebu

Zavod: Zavod za aeronautiku

Vrsta studija: sveučilišni

Naziv studijskog programa: Aeronautika

Stupanj: preddiplomski

Akademski naziv: univ. bacc. ing. aeronaut.

Datum obrane završnog rada: 15. rujna 2015.

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti
Vukelićeva 4, 10 000 Zagreb

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOST

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem kako je ovaj **završni rad** isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.

Izjavljujem kako nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, niti je prepisan iz necitiranog rada, te nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem također, kako nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu **završnog rada** pod naslovom **Analiza ICAO, europskih i hrvatskih propisa o korištenju engleskog zrakoplovnog jezika i RTK** na internetskim stranicama i repozitoriju Fakulteta prometnih znanosti, Digitalnom akademskom repozitoriju (DAR) pri Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

Studentica:

U Zagrebu, 07. rujna 2015.
