

Učinkovitost radiotelefonske komunikacije tijekom školskog IFR leta

Bolotin, Lucija

Master's thesis / Diplomski rad

2023

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:119:380561>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-15**



Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

ZAVRŠNI RAD

**UČINKOVITOST RADIOTELEFONSKE KOMUNIKACIJE TIJEKOM
ŠKOLSKOG IFR LETA**

**EFFICACY OF RADIOTELEPHONY COMMUNICATION DURING IFR
TRAINING FLIGHT**

Mentor: Ivana Francetić, prof., v. pred

Student: Lucija Bolotin
JMBAG: 0135254999

Zagreb, studeni 2023.

Zagreb, 3. travnja 2023.

Zavod: **Zavod za aeronautiku**
Predmet: **Radio telefonska komunikacija II**

ZAVRŠNI ZADATAK br. 7200

Pristupnik: **Lucija Bolotin (0135254999)**
Studij: **Aeronautika**
Smjer: **Civilni pilot**

Zadatak: **Učinkovitost radiotelefonske komunikacije tijekom školskog IFR leta**

Opis zadatka:

Navesti važeće propise o korištenju radiotelefonske komunikacije te objasniti potrebu za njenom standardizacijom. Snimiti izgovorenu radiotelefonsku komunikaciju za vrijeme školskog IFR leta. Analizirati te objasniti utjecaj učinjenih pogrešaka na daljnju komunikaciju i letenje.

Mentor:

Predsjednik povjerenstva za
završni ispit:

Ivana Francetić, prof., v. pred

UČINKOVITOST RADIOTELEFONSKE KOMUNIKACIJE TIJEKOM ŠKOLSKOG IFR LETA

SAŽETAK

Ključ sigurnog letenja je upravljanje zrakoplovom, vođenje navigacije i komunikacije. Svi sudionici zračnog prometa dužni su poznavati pravilan način komunikacije i pridržavati ga se. Kako bi se jezične različitosti svih sudionika smanjile na minimum razvila se standardna frazeologija koja se sastoji od mnogobrojnih fraza na engleskom jeziku. Te su fraze, kao i njihov redoslijed te situacije pri kojima se upotrebljavaju, unaprijed propisane. Kao takve pridonose većoj razini sigurnosti i smanjenju nezgoda i nesreća čiji je uzrok bio ili kojemu je pridonio nesporazum u komunikaciji.

Jedan je od ciljeva, prilikom školovanja novih pilota je i učenje primjenjivanja teorije i prakse ispravne komunikacije. S obzirom na to da se radi o studentima pilotima koji su još u fazi usavršavanja vještina komunikacije, pogreške su očekivane te su one predmet analize ovog rada.

U radu su analizirani snimljeni razgovori šestero pilota – studenata tijekom njihovih letova, te utvrđene najčešće rađene pogreške.

Svaka će uočena pogreška smanjiti opasnost od ponavljanja iste, a svaka će pogrešna pogreška pridonijeti opsežnijem znanju pilota te samim time i većoj sigurnosti u zračnom prometu.

KLJUČNE RIJEČI: pogreška u komunikaciji, radiotelefonska komunikacija, sigurnost student pilot;

EFFICACY OF RADIOTELEPHONY COMMUNICATION DURING IFR TRAINING FLIGHT

SUMMARY

The key to safe flying is aviating, navigating and communicating. All participants in air transport are obliged to know the proper way of communication and to adhere to it. In order to reduce language differences of the participants to a minimum, a standard phraseology was developed, which consists of numerous phrases in English language. These phrases, as well as their order and the situations in which they are used are prescribed in advance. As such, they contribute to a higher level of safety and to the reduction of accidents and accidents caused or contributed to by misunderstanding.

One of the goals when training new pilots is to learn and apply the theory and practice of correct communication. Given that these are student pilots who are still in the phase of improving their communication skills, errors are expected and are the subject of analysis in this paper.

The paper analyzed the recorded conversations of six student pilots during their flights, and determined the most common errors.

Each observed error will reduce the risk of repeating it, and each corrected error will contribute to a more comprehensive knowledge of pilots and thus to greater safety in air traffic.

KEYWORDS: error, radiotelephony communication, safety, student pilot;

SADRŽAJ

1	UVOD	1
2	VAŽEĆI PROPISI O KORIŠTENJU RADIOTELEFONSKE KOMUNIKACIJE	2
2.1	Potrebna razina znanja engleskog jezika	3
2.2	Tehnika predaje i vrste poruka	3
2.3	Transmisija slova	4
2.4	Transmisija brojeva	5
2.5	Standardne riječi i fraze	6
3	UTJECAJ UČINJENIH GREŠAKA NA DALJNJU KOMUNIKACIJU	8
3.1.	Vrste pogrešaka	8
3.2.	Jezične pogreške	8
3.3.	Pogreške strukture fraze	10
3.4.	Neispravna frazeologija i izostanak ispravne frazeologije	11
3.5.	Pogrešno javljanje pozicije zrakoplova	13
3.6.	Analiza samostalnih letova	14
3.6.1	Analiza leta broj jedan	14
3.6.2	Analiza leta broj dva	16
3.6.3	Analiza leta broj tri	17
3.6.4	Analiza leta broj četiri	18
3.6.5	Analiza leta broj pet	20
3.6.6	Analiza leta broj šest	21
3.6.7	Cjelokupna analiza svih letova	23
3.6.8	Zajednički poredak pogrešaka studenata svih letova	25
4.	ZAKLJUČAK	26
	LITERATURA	27
	POPIS TABLICA	28
	POPIS GRAFIKONA	29
	Dodatak 1. Prijepis snimaka izgovorene komunikacije	31

1 UVOD

Prednosti brzog, udobnog i sigurnog prijevoza suvremenim zračnim prijevoznim sredstvima, te sve jeftinije i vrsnije usluge, pridonose gotovo stalnom porastu zračnoga prometa [1]. Usporedno uz rast zračnog prometa raste potreba za razvojem kontrole zračnog prometa. Glavni čimbenik koji povezuje sve sudionike zračnog prometa je radiotelefonska komunikacija, te se kao takva mora neprestano razvijati i unaprjeđivati. S obzirom na to da postoji veliki broj korisnika nije neobično da je prisutan određen broj pogrešaka. Naravno, te je pogreške potrebno uočiti, ispraviti te analizirati kako bi se izbjeglo njihovo ponavljanje. Upravo zbog važnosti poznavanja radiotelefonske komunikacije, piloti se od samog početka svoje obuke uče njezinom korištenju. S obzirom na to da se radi o studentima pilotima očekivano je da će broj prisutnih pogrešaka biti veći te da će se pogreške učestalije ponavljati.

U ovom radu će se obraditi prijepisi radiotelefonske komunikacije studenata pilota Hrvatskog zrakoplovnog nastavnog središta u svrhu uočavanja pogrešaka. Cilj je klasificirati najčešće počinjene pogreške, utvrditi njihov utjecaj na daljnju komunikaciju, ispraviti ih te otkriti njihov uzrok kako bi se pospješila obuka studenata pilota.

2 VAŽEĆI PROPISI O KORIŠTENJU RADIOTELEFONSKE KOMUNIKACIJE

Za učinkovitost i ponajviše sigurnost u zrakoplovstvu važno je da se svi sudionici zračnog prometa, tj. korisnici radiostanica pridržavaju već postavljenih standarda i pravila, kako na međunarodnoj razini tako i na nacionalnoj.

Međunarodna organizacija za civilno zrakoplovstvo (ICAO - *International Civil Aviation Organisation*) sastoji se od 193 države članice za koje između ostaloga propisuje standarde i preporučene prakse kojih se sve države moraju pridržavati, a među njima i Republika Hrvatska. ICAO je donio ukupno 19 Annexa od kojih su Annex 1 (*Personnel licensing*) i Annex 10 (*Aeronautical Telecommunication*) važeći propisi za radiotelefoniku komunikaciju u zrakoplovstvu. Hrvatska se kao članica Europske Unije također mora pridržavati i standardizacije Europskih pravila letenja (*SERA-Standardized European Rules of the Air*) propisa koji su usklađeni s ICAO propisima. Osim međunarodnih propisa, svaka država članica donosi i nacionalne propise. Oni ne mogu biti blaži od međunarodnih propisa, već mogu imati veću sigurnosnu razinu i kao takvi imati strože zahtjeve [2].

Kao vodeći pravni dokument zrakoplovstva u Republici Hrvatskoj slovi Zakon o zračnom prometu. U članku 104, stavku 1 prikazana je valjanost hrvatskih zakona i europskih propisa glede radiotelefoniku komunikacije. Zakon o zračnom prometu također definira tijelo čija je uloga objavljivanje postupaka za obavljanje govorne komunikacije. U okviru djelatnosti iz stavka 1, članka 8, po pitanju komunikacije Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo (HACZ) je uz već navedeno objavljivanje postupaka za obavljanje govorne komunikacije nadležna i za izdavanje dozvole za obavljanje radiotelefoniku komunikacije. Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo prijedloge propisa dobiva od pružatelja usluga, a u Republici Hrvatskoj to je Hrvatska kontrola zračne plovidbe (HKZP) koja ih također objavljuje putem okružnica zrakoplovnih informacija (*AIC - Aeronautical Information Circular*) [2].

Prema ICAO-u komunikacija bi trebala biti učinkovita, jasna, sažeta i jednoznačna stoga je propisana ICAO standardna frazeologija čija je svrha ujednačenost i smanjivanje nesporazuma, a time i nezgoda te nesreća. Uporabni jezik standardne frazeologije je engleski jezik. U okružnici zrakoplovnih informacija u dokumentu AIC A009/2022 [3] koji je objavila Hrvatska kontrola zračne plovidbe, frazeologija je usklađena sa standardnom frazeologijom propisanom u SERA-i. Za korištenje standardne frazeologije u Republici Hrvatskoj postoje odstupanja od ICAO standarda. Te izmjene vrijede samo u slučajevima u kojima bi se frazeologija mogla krivo protumačiti, a razlike između ICAO standarda i frazeologije propisane u Republici Hrvatskoj kao i njihova uporaba objavljene su u dodatku 2 okružnice zrakoplovnih informacija [3]. Prema AIC-u standardna ICAO frazeologija mora se koristiti u svim situacijama za koje je propisana. Ukoliko se standardnom frazeologijom ne može prenijeti željena komunikacija može se koristiti opći jezik [3].

2.1 Potrebna razina znanja engleskog jezika

Činjenica je da svi sudionici zračnog prometa ne govore istim materinjim jezikom, stoga je za potrebe razumijevanja i sigurne provedbe zračnog prometa engleski jezik uveden kao standard. Iako je kod vizualnog letenja dozvoljeno koristiti materinji jezik, za sve instrumentalne operacije engleski je jezik nužan. Kako bi se osiguralo poznavanje frazeologije potrebne za zračne operacije i njihova pravilna upotreba svaki nositelj dozvole za civilnog pilota (*CPL - Commercial pilot licence*) mora zadovoljiti traženu razinu znanja engleskog jezika koja je u skladu s ICAO standardima. Ti su zahtjevi objavljeni u ICAO Annex-u 1 (*Personnel licensing*), prilogu 4 i sastoje se od šest razina poznavanja engleskog jezika od kojih svaka uzima u obzir izgovor, strukturu rečenice, vokabular, tečnost, razumijevanje i interakciju. Razina 1 (*Pre- elementary*) podrazumijeva znanje engleskog jezika ispod razine osnovnog znanja. Kod razine 2 (*Elementary*) znanje se engleskog jezika većinski temelji na zapamćenim frazama, nedovoljnom poznavanju gramatike te je izgovor pod velikim utjecajem materinjeg jezika. Razina 3 (*Pre- operational*) također sadrži problematiku naglaska zbog kojega razumijevanje nije uvijek moguće, česte gramatičke pogreške te ograničeni vokabular najčešće je dovoljan samo za osnovne teme ili one glede vlastita posla. Razina 4 (*Operational*) podrazumijeva dobro korištenje osnovne gramatike uz mali broj pogrešaka, vokabular i strukture rečenica dovoljne za razgovore o već poznatim temama. Razina 4 je i ujedno zahtijevana razina za nositelje dozvola. Razinu 5 (*Extended*) govornik će dobiti ako ima širok vokabular, pravilno i tečno koristi složena glagolska vremena. Minimalan utjecaj naglaska zbog materinjeg jezika, poznavanje jednostavnih i složenih glagolskih vremena te opširan vokabular odlika su razine 6 (*Expert*). Utvrđivanje jezične sposobnosti provode ispitivači kojima su Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo ili nadležna tijela država članica Europske Unije dale ovlasti [5].

2.2 Tehnika predaje i vrste poruka

Tehnika predaje jest propisana kako bi se osigurala jasna predaja i prijam izgovorenog sadržaja:

1. Prije svakog prijenosa potrebno je poslušati frekvenciju kako ne bi došlo do interferencije s drugom postajom
2. Potrebno se informirati o tehnikama ispravnog prijenosa
3. Potrebno je koristiti normalan konverzacijski ton i govoriti jasno i razgovijetno
4. Potrebno je govoriti ravnomjernom brzinom od ne više od 100 riječi u minuti, poželjno je govoriti sporije ako primatelj mora zapisati dijelove poruke

5. Potrebno je govoriti ujednačenom jačinom govora
6. Potrebno je napraviti kratki zastoj prije ili poslije izgovora brojeva kako bi se olakšalo razumijevanje
7. Potrebno je izbjegavati zastajkivanje u govoru
8. Potrebno je pritisnuti tipku do kraja prije početka prijenosa i pustiti ju nakon završetka prijenosa čime se osigurava prienos cjelovite poruke
9. Potrebno je raditi povremene stanke prije prijenosa dužih poruka kako bi pošiljalatelj mogao potvrditi jasnoću frekvencije, a primatelj zatražiti ponavljanje dijela poruke ako je to potrebno [3].

Prema hrvatskom AIP-u [3], vrste poruka koje se šalju putem pokretne veze dijele se u sedam kategorija. Tu spadaju poruke o nevolji, poruke hitnosti, poruke o radiogoniometrijskom smjeru, poruke o sigurnosti leta, meteorološke poruke, letačko operativne poruke i državni telegram. Sva uobičajena komunikacija između kontrolora zračnog prometa i pilota spada pod poruke o sigurnosti leta.

2.3 Transmisija slova

ICAO je propisao korištenje fonetske abecede kako bi se izbjegle komunikacijske pogreške uslijed korištenja određenih slova i brojeva. Budući da poneka slova zvuče slično kao na primjer M i N te G i J može doći do zabune kod komunikacije dvoje ljudi koji komuniciraju različitim naglascima te ako postoje statičke smetnje u transmisiji poruka. ICAO se abeceda sastoji od 26 slova, kojima je pridružena po jedna riječ, poredak je po abecednom redoslijedu. Pridružene riječi imaju propisani izgovor i naglasak što je prikazano u Tablici 1 [5].

Tablica 1. Zrakoplovna abeceda

SLOVO	RIJEČ	IZGOVOR	SLOVO	RIJEČ	IZGOVOR
A	ALPHA	<u>AL</u> FAH	N	NOVEMBER	NO <u>VEM</u> BER
B	BRAVO	<u>BRAH</u> VOH	O	OSCAR	<u>OSS</u> CAR
C	CHARLIE	<u>CHAR</u> LEE	P	PAPA	PAH <u>PAH</u>
D	DELTA	<u>DELL</u> TAH	Q	QUEBEC	KEH <u>BECK</u>
E	ECHO	<u>ECK</u> OH	R	ROMEO	<u>ROW</u> ME OH
F	FOXTROT	<u>FOKS</u> TROT	S	SIERRA	SEE <u>AIR</u> RAH
G	GOLF	GOLF	T	TANGO	<u>TANG</u> GO
H	HOTEL	HOH <u>TELL</u>	U	UNIFORM	<u>YOU</u> NEE FORM
I	INDIA	<u>IN</u> DEE AH	V	VIKOR	<u>VIK</u> TAH
J	JULIET	<u>JEW</u> LEE <u>ETT</u>	W	WHISKEY	<u>WISS</u> KE
K	KILO	<u>KEY</u> LOH	X	X-RAY	<u>ECKS</u> RA
L	LIMA	<u>LEE</u> MAH	Y	YANKEE	<u>YANG</u> KEY
M	MIKE	MIKE	Z	ZULU	<u>ZOO</u> LOO

Izvor: [4]

2.4 Transmisija brojeva

Kao kod prijenosa slova i kod brojeva se žele izbjeći pogreške zbog njihove slične zvučnosti stoga imaju propisan način izgovora. Svi se brojevi osim cijelih tisućica i kombinacija cijelih tisućica i stotica izgovaraju kao da su složeni od zasebnih brojki. U slučaju decimalnih brojeva izgovara se decimalna točka, a u izgovoru frekvencije za razdvajanje se koristi riječ „decimal“, pravilan se izgovor može vidjeti u Tablici 2. Neki od primjera za izgovor brzina, visina, vremena i frekvencija prikazani su u Tablici 3.

Tablica 2. Numeriranje u frazeologiji 1

BROJKA	IZGOVOR
0	ZERO
1	WUN
2	TOO
3	TREE
4	FOWER
5	FIFE
6	SIX
7	SEVEN
8	AIT
9	NINER
HUNDRED	<u>HUN</u> DRED
THOUSAND	<u>TOU</u> SAND
DECIMAL	<u>DAY</u> SEE MAL
POINT	POINT

Izvor: [4]

Prema dokumentu AIC A009/2022 pravila za izgovor brojeva su:

1. U predaji pozivnog znaka zrakoplova, smjera leta, uzletno-sletne staze, smjera i brzine vjetra svi se brojevi koji se upotrebljavaju moraju se predavati tako da se izgovara svaka znamenka zasebno
2. Razine se leta moraju izgovarati svakom znamenkom posebno osim u slučaju razina leta u cijelim stoticama
3. Postavke se visinomjera moraju izgovarati svakom znamenkom posebno osim u slučaju postavke od 1000 hPa jer slovi kao cijela tisućica

4. Sve znamenke u četveroznamenkastom kodu transpondera izgovaraju se zasebno osim ako ne sadrže cijele tisućice
5. Svi brojevi koji se upotrebljavaju u predaji ostalih informacija moraju se izgovarati sa zasebnim znamenkama ukoliko nije riječ o cijelim stoticama ili tisućicama
6. Ukoliko postoji potreba za razjašnjenjem broja prenesenog u cijelim tisućicama i/ili stoticama, taj se broj mora izgovarati sa svakom znamenkom posebno [2].

Tablica 3. Numeriranje u frazeologiji 2

BROJKA	IZGOVOR
10	WUN ZERO
40	FOWER ZERO
90	NINER ZERO
100	WUN <u>HUN</u> DRED
2500	TOO <u>TOU</u> SAND FIFE <u>HUN</u> DRED
11000	WUN WUN <u>TOU</u> SAND
11.5	WUN WUN POINT FIFE
118.075	WUN WUN AIT <u>DAY</u> SEE MAL ZERO SEVEN FIFE
010	ZERO WUN ZERO
0045	ZERO ZERO FOWER FIFE

Izvor: [4]

2.5 Standardne riječi i fraze

Prema okružnici zrakoplovnih informacija koju je objavila Hrvatska kontrola zračne plovidbe u Tablici 4 naznačene su propisane fraze u uporabi između kontrolora zračnog prometa i pilota te njihovo značenje [2].

Tablica 4. Tumač frazeologije

FRAZA	ZNAČENJE
ACKNOWLEDGE/POTVRDITE	"Potvrdite da ste primili i razumjeli poruku."
AFFIRM/DA	"Da"
APPROVED/ODOBRENO	"Dozvola za traženi postupak odobrena."
BREAK/PREKID	„Ovime označavam razdvajanje dijelova poruke."

BREAK BREAK/PREKID PREKID	"Ovim naglašavam odvajanje poruka proslijeđenih različitim zrakoplovima u vrlo gustom prometu."
CANCEL/PONIŠTITE	"Poništite prethodno dodijeljeno odobrenje."
CHECK/PROVJERITE	"Provjerite sustav ili postupak."
CLEARED SLOBODNO /ODOBRENO/ /DOZVOLJENO	"Odobreno nastaviti prema utvrđenim uvjetima."
CONFIRM/POTVRDITE	"Tražim verifikaciju: (odobrenja, upute, radnje, informacije)"
CONTACT/POZOVITE	"Uspostavite radiokomunikaciju s ..."
CORRECT/TOČNO	"Točno"
CORRECTION/ISPRAVAK	"Učinjena je pogreška u predaji, ispravna inačica je ..."
DISREGARD/ZANEMARITE	"Zanemarite."
HOW DO YOU READ/KAKO ČUJETE	"Kakva je čujnost moje predaje/postaje?"
I SAY AGAIN/PONAVLJAM	"Ponavljam radi bolje razumljivosti ili naglašavanja"
MAINTAIN/ZADRŽITE	"Nastavite u skladu s navedenim uvjetom (uvjetima)" ili u doslovnom smislu
MONITOR/SLUŠAJTE	"Slušajte/pratite na (frekvenciji)."
NEGATIVE/NE/ NEMATE DOPUŠTENJE/ NIJE TOČNO/NIJE U STANJU	"Ne" ili "Nemate dopuštenje" ili "To nije točno" ili "Nisam u stanju."
OVER/PRIJAM	„Ova predaja je završena i očekujem odgovor.“
OUT/KRAJ/GOTOVO	"Izmjena predaje je završena i ne očekujem odgovor."
READ BACK/PONOVITE DOSLOVCE	"Doslovno ponovite cijelu, ili određeni dio, primljene poruke."
RECLEARED/IZMIJENJENO ODOBRENJE	"Izmijenjeno je vaše posljednje odobrenje i ovo novo ukida prethodno ili jedan njegov dio."
REPORT/JAVITE	"Javite traženu informaciju..."
REQUEST/TRAŽIM	"Tražim..." ili "Molim dopuštenje..."
ROGER/PRIMIO	"Primio sam u potpunosti vašu posljednju predaju."
SAY AGAIN/PONOVITE	"Ponovite cijelu ili sljedeći dio vaše posljednje predaje."
SPEAK SLOWER/GOVORITE SPORIJE	"Smanjite brzinu govora."
STANDBY/PRIČEKAJTE	"Čekajte, pozvat ću vas."
UNABLE/NE MOGU	"Ne mogu postupiti prema traženom, uputi ili odobrenju."
WILCO/POSTUPIT ĆU	"Razumijem vašu poruku i postupit ću u skladu s njom."
WORDS TWICE/RIJEČI DVAPUT	a) Kao zahtjev: "Komunikacija je otežana. Molim dvaput izrecite svaku riječ ili skupinu riječi." b) Kao informacija: "s obzirom da je komunikacija otežana svaka riječ ili skupina riječi bit će izrečena dvaput."

Izvor: [4]

3 UTJECAJ UČINJENIH GREŠAKA NA DALJNJU KOMUNIKACIJU

Za ovaj su rad snimani razgovori instrumentalnih letova šestero studenata Hrvatskog zrakoplovnog nastavnog središta u trajanju od 9 sati i 41 minute. Letovi su se odvijali na područjima kontrolirane zone (*CTR - Control zone*), Graz, Lučko, Maribor, Šarmelik i Zagreb, završnog kontroliranog područja (*TMA - Terminal control area*) Budimpešta, Graz, Lučko, Maribor, Šarmelik i Zagreb te kontrolnog područja (*CTA-Controled area*) Graz, Lučko, Maribor, Šarmelik i Zagreb. Frekvencije koje su se koristile su Budimpešta Info 125,5 MHz, Graz Radar 119,3 MHz, Lučko Toranj 118,075 MHz, Maribor Prilaz 119,205 MHz, Šarmelik Info 134,585 MHz, Zagreb Radar 120,700 MHz, te Zagreb Toranj 118,300 MHz. Studenti su uzletjeli s aerodroma Lučko prema vizualnim pravilima leta te se prebacili na instrumentalna pravila leta po ulasku u TMA Zagreb, na povratku u CTR Lučko su se ponovno prebacili na vizualna pravila leta. Nasnimljeni letovi dio su vježbe broj trideset, programa Hrvatskog zrakoplovnog nastavnog središta čiji sadržaj čine rute i prilazi. Studenti su letjeli precizne instrumentalne prilaze ILS¹ i neprecizne instrumentalne prilaze RNP² i Localizer. Iz prijepisa će se izvući sve pogreške te će ih se kategorizirati, a potom će se analizirati svi letovi. Potpuni se prijepisi letova s vremenom njihova odvijanja i s ispravljenom frazeologijom nalaze u Dodatku. Pogrešna frazeologija označena je podebljanim stilom slova, a ispravljena frazeologija naznačena je zelenom bojom. Oznake za sudionike razgovora su PS za pilota studenta, PI za pilota instruktora i C za kontrolora zračnog prometa.

3.1. Vrste pogrešaka

Prilikom preslušavanja snimljene komunikacije pogreške su svedene na pet vrsta:

1. Jezične pogreške
2. Pogreške strukture fraze
3. Neispravna frazeologija i izostanak ispravne frazeologije
4. Pogrešno javljanje pozicije zrakoplova

Za svaku vrstu pogreške će se dati objašnjenje te dva primjera uzeta iz prijepisa.

3.2. Jezične pogreške

Jezične pogreške su pogreške kod kojih govornik, u ovom radu student pilot koristi pogrešan izgovor slova, brojeva i riječi ili se opetovano koristi poštapalicama. Ova vrsta pogreški može dovesti do nesporazuma između kontrolora zračnog prostora i pilota te također do zagušenja frekvencije.

Primjer 1:

¹ Instrument Landing System

² Required Navigation Performance

PS: „9A-DAD, ...uh...request descent to...uh... 4000ft“

Ispravak:

PS: „9A-DAD, request descent to 4000ft“

U prvom primjeru student zastajkuje tijekom prijenosa čime se produljuje vrijeme zauzetosti frekvencije i povećava mogućnost nesporazuma, a samim time i ugroze sudionika prometa. Zastajkivanje prilikom transmisije najčešće je posljedica neznanja ispravne frazeologije ili nesigurnosti studenata.

Primjer 2:

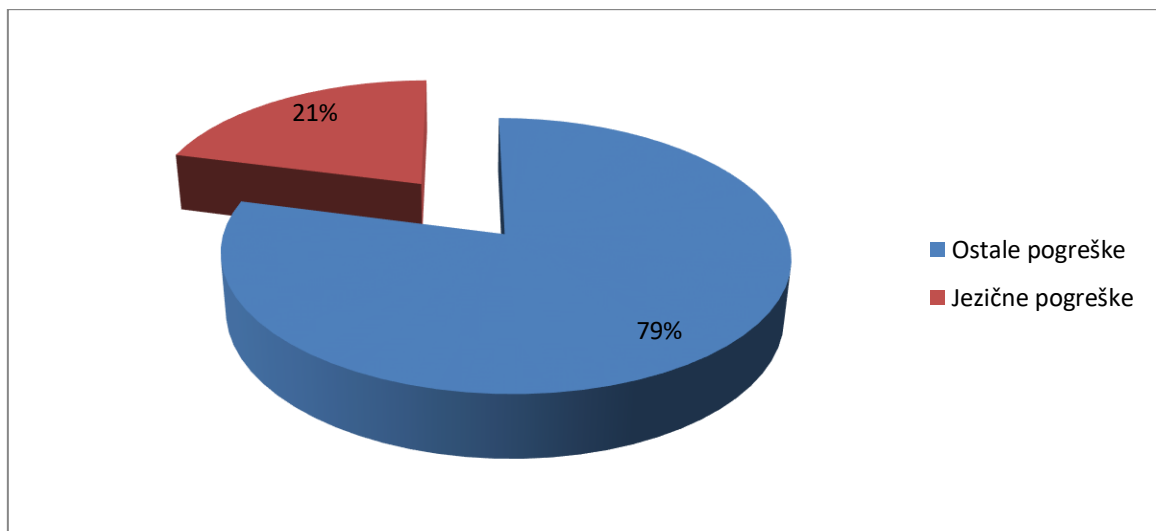
PS: „Cleared for circling approach, RWY 14, wilco, 9A-DAD“

Ispravak:

PS: „Cleared for circling approach, RWY 14 izgovor: „wun, fower“, wilco, 9A-DAD“

U drugom primjeru student ne koristi pravilan izgovor brojke četiri, prema dokumentu AIC A009/2022 pravilan izgovor brojke četiri glasi „fower“, korišten je izraz „for“ koji se u engleskoj frazeologiji može zamijeniti za prijedlog značenja „za“. Propisana frazeologija sadrži numeriranje kako ne bi došlo do zabune prilikom pružanja i traženja odobrenja.

Analizom transkripata svih šest letova utvrđen je broj ove vrste grešaka i on iznosi 50 čime čini 20.92% ukupnih pogrešaka što je prikazano u Grafikonu 1.



Grafikon 1: Postotak jezičnih pogrešaka

3.3. Pogreške strukture fraze

U radiotelefonskoj komunikaciji svaka fraza ima propisan redoslijed, njime se omogućuje tečniji tok komunikacije uzevši u obzir da sudionici očekuju standardiziranu frazu. Time se pospješuje i razumijevanje u slučaju šuma na frekvenciji.

Primjer 3:

C: „9A-DAD, Zagreb Radar, dobar dan, you're identified, **departure, climb to 7000ft, QNH Zagreb 1014**“

PS: „QNH 1014, after departure to climb to 7000ft, 9A-DAD“

Ispravak:

PS: „After departure to climb to 7000ft, QNH 1014, 9A-DAD“

Primjer 4:

C: „9A-DMB, Maribor Approach, after PETOV cleared to GOLVA, **maintain 7000ft, QNH 994**“

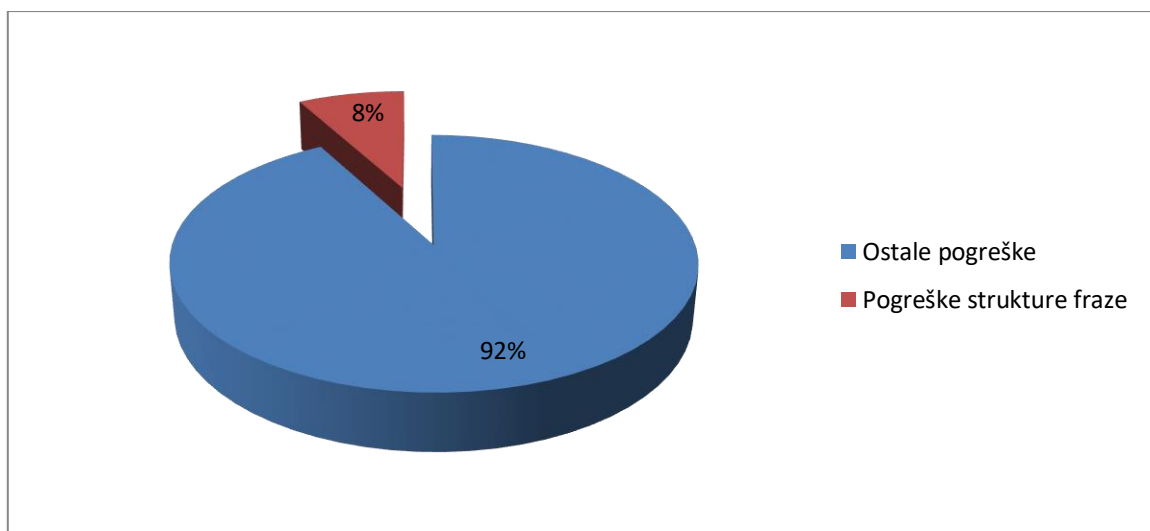
PS: „After PETOV cleared to GOLVA, QNH 994, 9A-DMB...to maintain 7000ft“

Ispravak:

PS: „After PETOV, cleared to GOLVA, to maintain 7000ft QNH 994, 9A-DMB“

U primjeru broj tri student prenosi pogrešan redoslijed ponovljenog odobrenja („Readback“) ponovivši prvo posljednju informaciju koju je čuo. U primjeru broj četiri student ne ponavlja odobrenje slijedeći propisan redoslijed što dovodi do gubitka informacije o visini. Student naknadno javlja informaciju, a prilikom toga izostavlja svoj pozivni znak. Pridržavanjem propisanog redoslijeda pilot zna koje su mu informacije trebale biti pružene te koje informacije treba javiti pri ponovljenom odobrenju čime se izbjegava nedostatak informacija koji može dovesti do nesporazuma.

U Grafikonu 2 vidi se kako ova vrsta pogreški iznosi 7.95%, dok je broj izvađenih pogrešaka 19.



Grafikon 2: Udio pogrešaka strukture fraze

3.4. Neispravna frazeologija i izostanak ispravne frazeologije

Dodavanjem nepotrebnih informacija dodatno se zagušuje frekvencija, fraze su propisane kako bi se poruka prenijela u što kraćem vremenu. Dodavanjem netočnih fraza može doći do nesporazuma u namjerama i time se narušiti sigurnost leta. Izostavljanjem potrebnih fraza ili dijelova rečenica unutar fraze smanjujemo broj informacija koji pospješuju situacijsku svjesnost svih sudionika prometa.

Primjer 5:

C: „9A-DAD, Zagreb Radar“

PS: „9A-DAD, **Zagreb Radar, go ahead**“

Ispravak:

PS: „9A-DAD“

Kod primjera broj pet student koristi frazu „Go ahead“ na poziv stanice se više ne koristi jer može i u povijesti je dovela do nesporazuma gdje su piloti mislili da su dobili odobrenje za radnju, a ne za prijenos, stoga se na upit stanice odgovara sa vlastitim pozivnim znakom.

Primjer 6:

C: „9A-DAD, able to increase speed?“

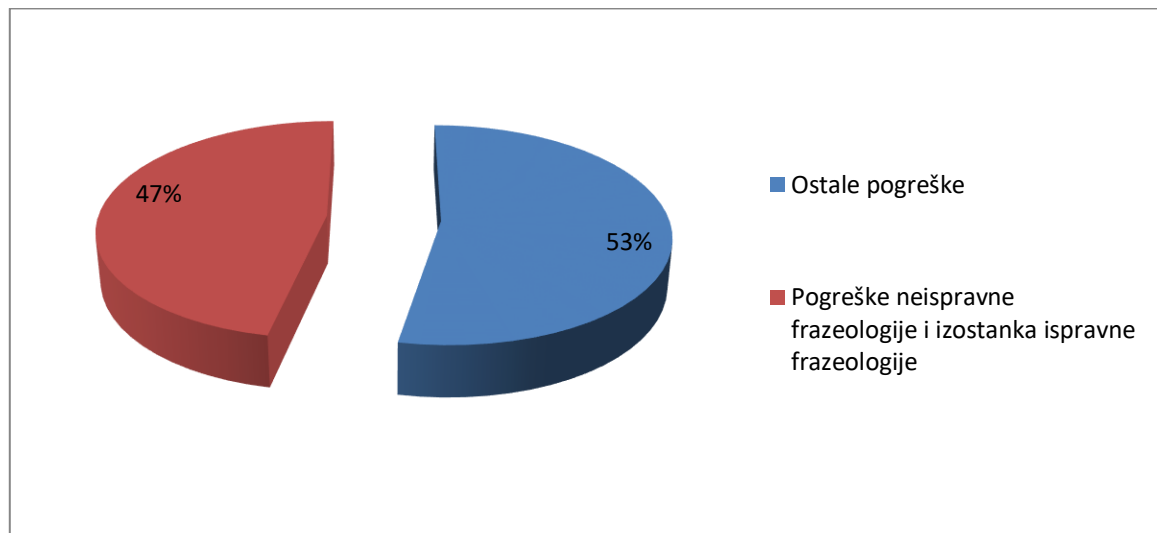
PS: „9A-DAD, affirmative“

Ispravak:

PS „9A-DAD, affirm“

U primjeru broj šest student se koristi neispravnim izrazom. Na kontrolorovo pitanje može li povećati brzinu leta zrakoplova student koristi izraz „affirmative“ čime želi kontroloru zračnog prometa dati do znanja da će postupiti sukladno s njegovim zahtjevom. Prema dokumentu AIC A009/2022 pravilan izraz te riječi je „affirm“, kako se ne bi slučajno zamijenio sa izrazom suprotnog značenja „negative“. Opasnost od nesporazuma je veća u slučaju šuma na frekvenciji.

Iz transkripata je izvučeno 112 pogrešaka ove vrste što daje udio od 46,862% i time čini gotovo polovicu svih analiziranih pogrešaka kao što je prikazano u Grafikonu 3.



Grafikon 3: Udio pogrešaka neispravne frazeologije i izostanka ispravne frazeologije

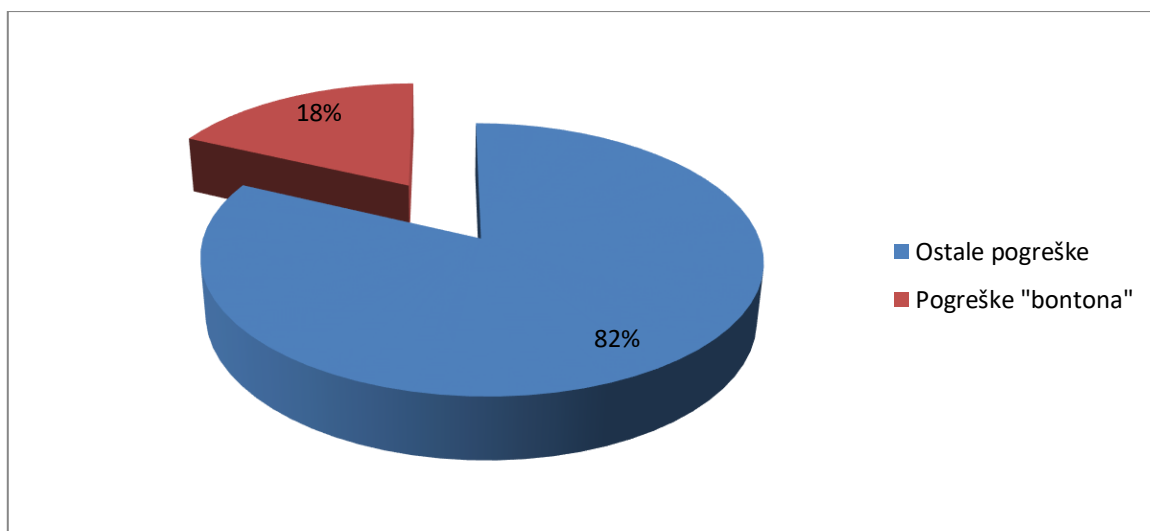
Kod ove vrste pogrešaka dodana je i podvrsta kod koje spadaju pozdravi i zahvale stoga nazvane pogreške „bontona“ koje su iako ne spadaju u standardno propisanu frazeologiju često uvriježene u zrakoplovstvu. Ukoliko se koriste potrebno ih je koristiti nakon pozivnih znakova. Kontrolori zračnog prometa i piloti koriste ih prilikom inicijalnih poziva, iskaza zahvalnosti i napuštanja frekvencije.

Primjer 7:

PS: „Zagreb Radar, 9A-DAD, **dobar dan**, inbound N2, 4000ft“

C: „9A-DAD, Zagreb Radar, **dobar dan**, identified, cleared to N2, 4000ft, QNH 1014“

Iz analize ove podvrste pogrešaka kao i u Grafikonu 4 vidljivo je da sa iznosom od 43 pogreške čine udio od 17,992% svih analiziranih pogrešaka.



Grafikon 4: Udio pogrešaka "bontona"

3.5. Pogrešno javljanje pozicije zrakoplova

Kod grešaka pri javljanju pozicija zrakoplova studenti često pri govoru visine ne javljaju tijekom promjene visine odnosno penju li, spuštaju li ili održavaju zrakoplov na trenutnoj visini, a pri spominjanju točke ne određuju vlastitu poziciju u odnosu na nju. Pri prvom pozivu odnosno u radarskom okruženju, piloti su dužni sljedeće stavke uvrstiti u izvještavanju o poziciji zrakoplova [6]:

1. Pozivni znak zemaljske postaje koja se poziva
2. Pozivni znak zrakoplova
3. Pozicija u odnosu na točku ili radionavigacijsko sredstvo
4. Visina leta ili razina leta

Primjer 8:

PS: „Zagreb Radar, 9A-DAS, S2, 1000 AGL, L6 next“

Ispravak:

PS: „Zagreb Radar, 9A-DAS, inbound S2, 1000 AGL, L6 next“

Treba se javiti pozicija u odnosu na zadanu točku, nalazi li se zrakoplov na putanji prema, putanji nakon ili direktno iznad točke. U primjeru osam student se nalazio na putanji prema točki javljanja stoga je trebao javiti da se nalazi „inbound S2“.

Primjer 9:

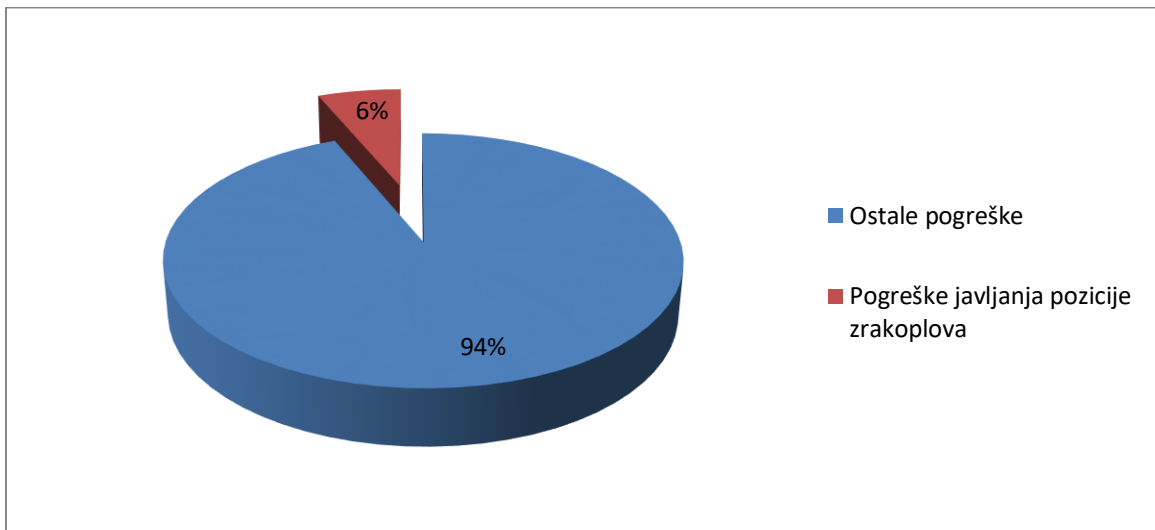
PS: „9A-DAD, L2, 1000 ft AGL“

Ispravak:

PS: „9A-DAD, overhead L2, maintaining 1000 ft AGL

Kao i kod prethodnog slučaja u primjeru devet potrebno je javiti odnos pozicije zrakoplova na zadanu točku, student je trebao javiti da se nalazi točno iznad točke javljanja.

Iz Grafikona 5 vidljivo je kako je ova vrsta pogrešaka najmanje zastupljena u ukupnom broju pogrešaka sa samo 6,276% što odgovara iznosu od 15 pogrešaka.



Grafikon 5: Udio pogrešaka javljanja pozicije zrakoplova

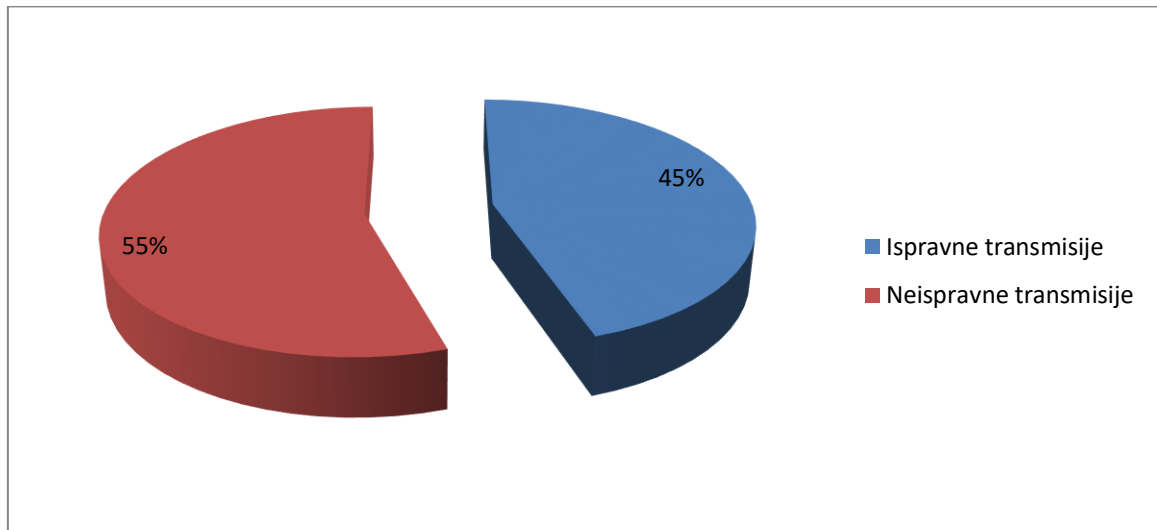
3.6. Analiza samostalnih letova

U daljnjem će se tekstu analizirati svaki let zasebno, navesti će se ruta leta, broj promjena frekvencija i trajanje leta, broj transmisija te udio pogrešaka. Cilj je predočiti najzastupljeniju vrstu pogrešaka.

3.6.1 Analiza leta broj jedan

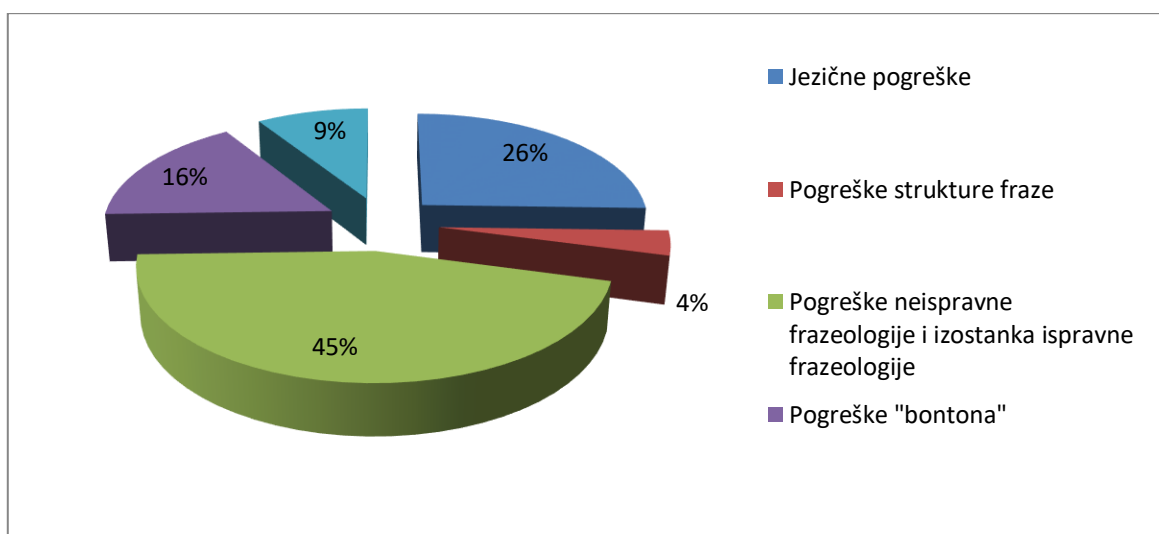
Zrakoplov je uzletio sa aerodroma Lučko po vizualnim pravilima leta zatim se prebacio na instrumentalna pravila leta pri ulasku u područje završnog kontroliranog područja Zagreb. Ukupno trajanje leta po instrumentalnim pravilima leta iznosi 01:31:51. Student je napravio četiri prilaza u koje spadaju RNP za stazu 04, Locator za stazu 04 i dva ILS prilaza za stazu 04 te pri tome promijenio frekvenciju deset puta. Frekvencije koje su se koristile su Lučko Toranj, Zagreb Radar i Zagreb Toranj.

U Grafikonu 6 prikazan je omjer ispravnih i neispravnih transmisija. Tijekom cijelog leta nastalo je 119 transmisija od kojih je student pilot napravio 60. Ispravci su bili potrebni za 33 transmisije dok je 27 transmisija bilo bez pogrešaka što omjer ispravnih i neispravnih transmisija ovoga leta čini 45% naspram 55% respektivno.



Grafikon 6: Omjer ispravnih i neispravnih transmisija

U Grafikonu 7 prikazani su udjeli svih vrsta pogrešaka, na prvom su mjestu pogreške neispravne frazeologije i izostanka ispravne frazeologije kojih je 25 dok drugo mjesto zauzimaju jezične pogreške kojih je 14. Na sljedećem su mjestu pogreške „bontona“, njih 9, pogrešno javljanje pozicije zauzima predzadnje mjesto sa njih 5 dok posljednje mjesto čine 2 pogreške strukture fraze. Ukupni broj pogrešaka iznosi 55.

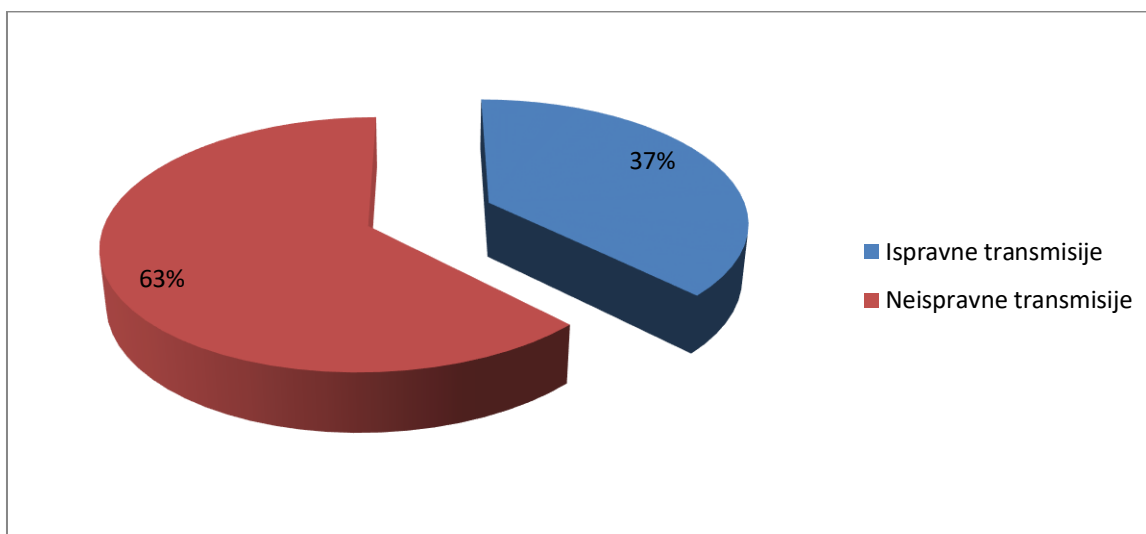


Grafikon 7: Udio pogrešaka leta broj jedan

3.6.2 Analiza leta broj dva

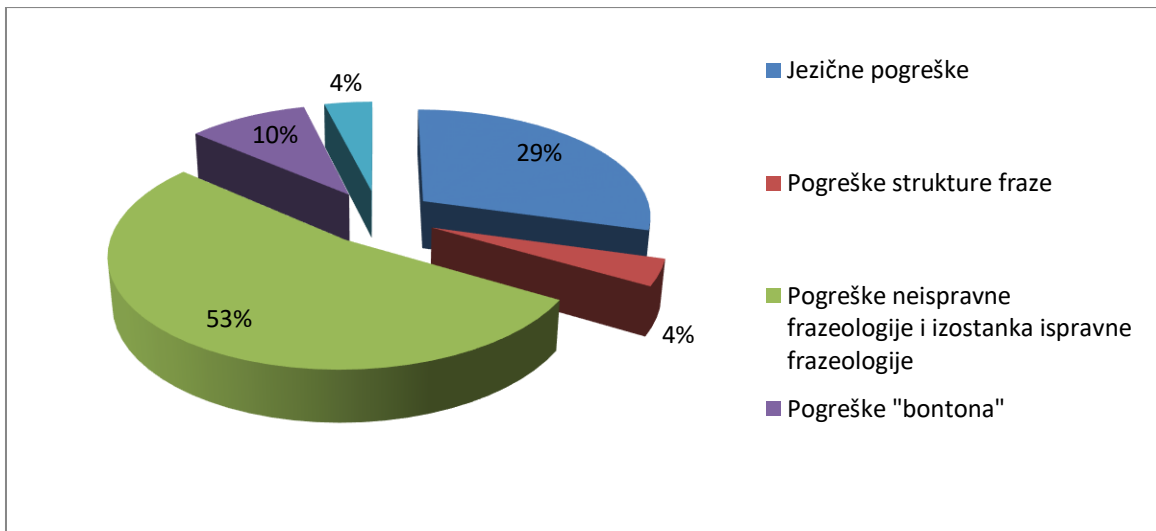
Student je uzletio sa aerodroma Lučko po vizualnim pravilima leta, a po ulasku u nadležnost Zagreb Radara prešao na instrumentalna pravila letenja. Student je radio dva precizna instrumentalna prilaza, ILS Y i ILS Z za stazu 04 te dva neprecizna instrumentalna prilaza Locator za stazu 04. Tijekom leta trajanja 01:25:56 student je promijenio frekvenciju 8 puta. Korištene su frekvencije Lučko Toranj, Zagreb Radar i Zagreb Toranj.

Omjer ispravnih i neispravnih transmisija prikazan je Grafikonom 8, vidljivo je kako ispravne frekvencije kojih je bilo 18 čine 37,5% dok neispravne kojih je bilo 30 iznose 62,5%. Ukupno su bile 93 transmisije od kojih je 48 transmisija studenta pilota.



Grafikon 8: Omjer ispravnih i neispravnih transmisija leta broj dva

U Grafikonu 9 prikazani su udjeli svih vrsta pogrešaka, njih 51, prvo mjesto zauzimaju pogreške neispravne frazeologije i izostanka ispravne frazeologije kojih je 27 dok drugo mjesto zauzima 15 jezičnih pogrešaka. Pogreške „bontona“ kojih je 5 se nalaze na trećem mjestu dok 2 pogrešna javljanja pozicije i 2 pogreške strukture fraze dijele posljednje mjesto.

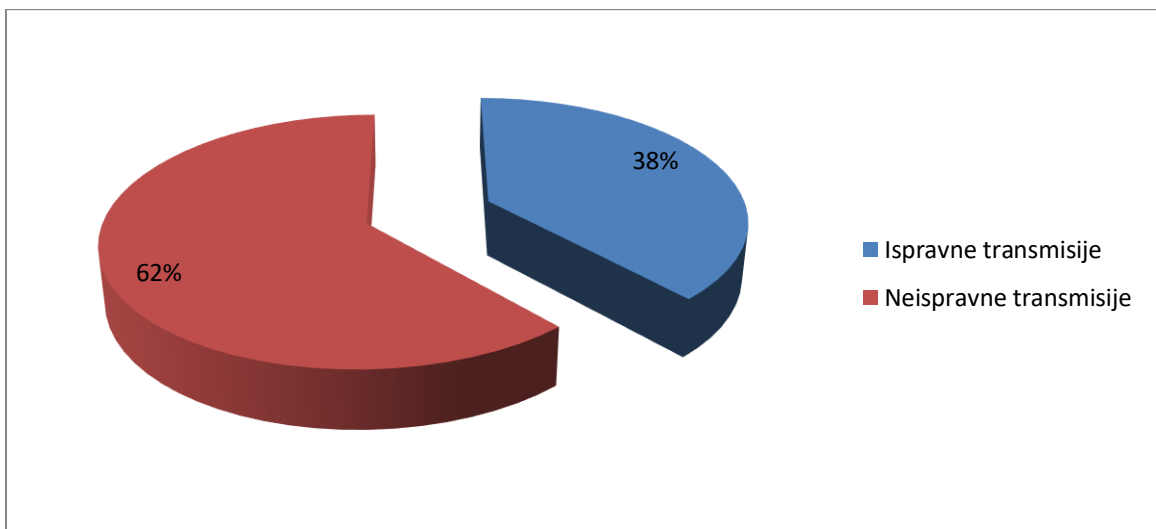


Grafikon 9: Udio pogrešaka leta broj dva

3.6.3 Analiza leta broj tri

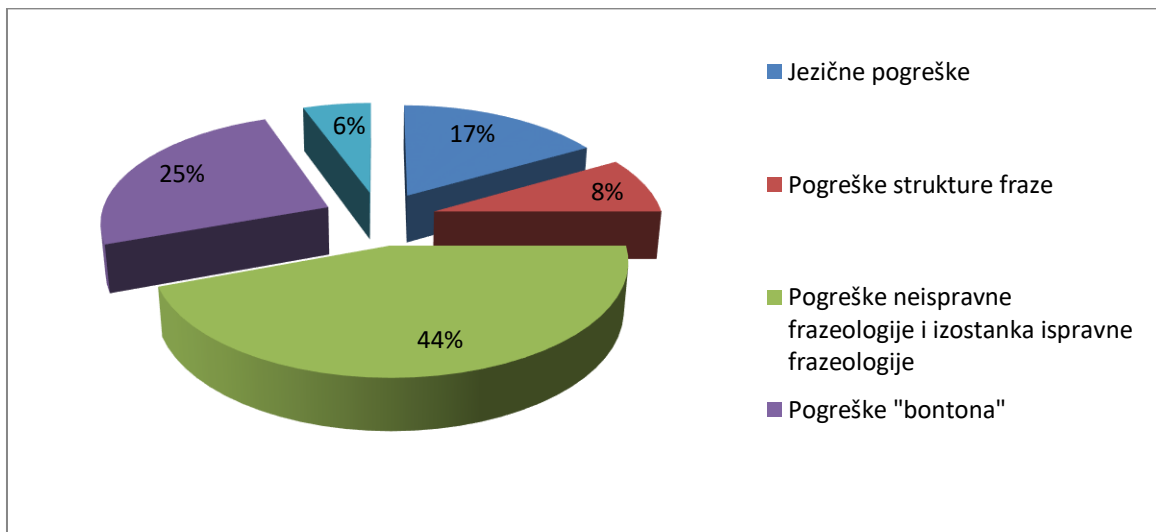
Polazišni aerodrom leta je aerodrom Lučko, student uzlijeće prema vizualnim pravilima letenja po ulasku u nadležnost Zagreb Radara se prebacuje na let prema instrumentalnima pravilima letenja. U letu trajanja 01:00:18 student je promijenio pet frekvencija, Lučko Toranj, Zagreb Radar i Zagreb Toranj. Napravljena su dva instrumentalna prilaza, jedan RNP za stazu 04 te jedan Locator također za stazu 04.

U letu broj tri napravljene su ukupno 69 transmisije od kojih 34 pripadaju studentu pilotu. Ispravnih je transmisija 13 što odgovara postotku od 38,235 dok je neispravnih 21 što odgovara postotku od 61,765. Prikaz omjera ispravnih i neispravnih transmisija prikazan je u Grafikonu 10.



Grafikon 10: Omjer ispravnih i neispravnih transmisija leta broj tri

U letu broj tri najveći postotak pogrešaka nose pogreške neispravne frazeologije i izostanka ispravne frazeologije kojih je 16 dok drugo mjesto zauzimaju pogreške „bontona“ kojih je 9. Slijedi 6 jezičnih pogrešaka, zatim 3 pogreške strukture fraze i naposljetku 2 pogreške javljanja pozicije.

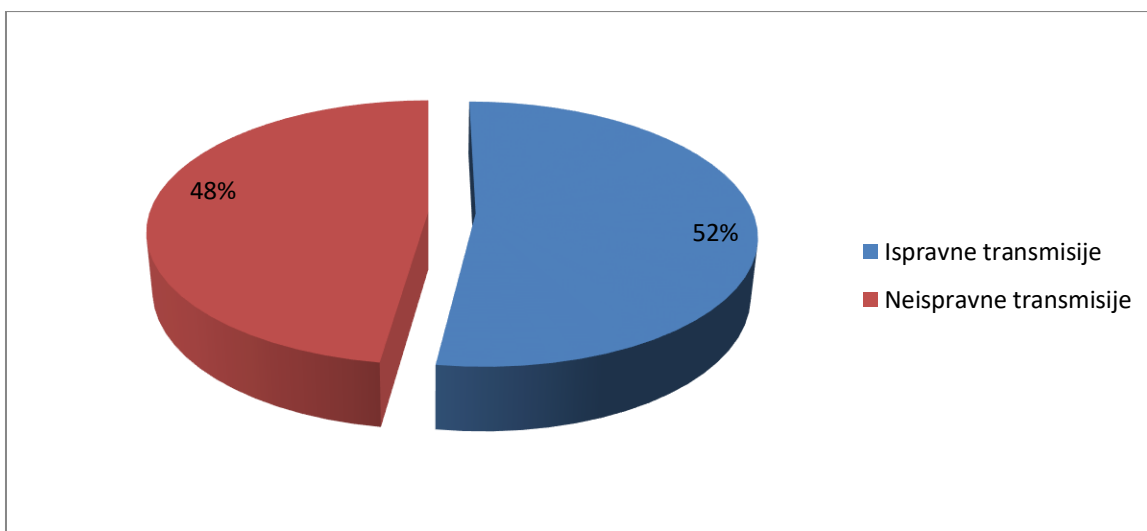


Grafikon 11: Udio pogrešaka leta broj tri

3.6.4 Analiza leta broj četiri

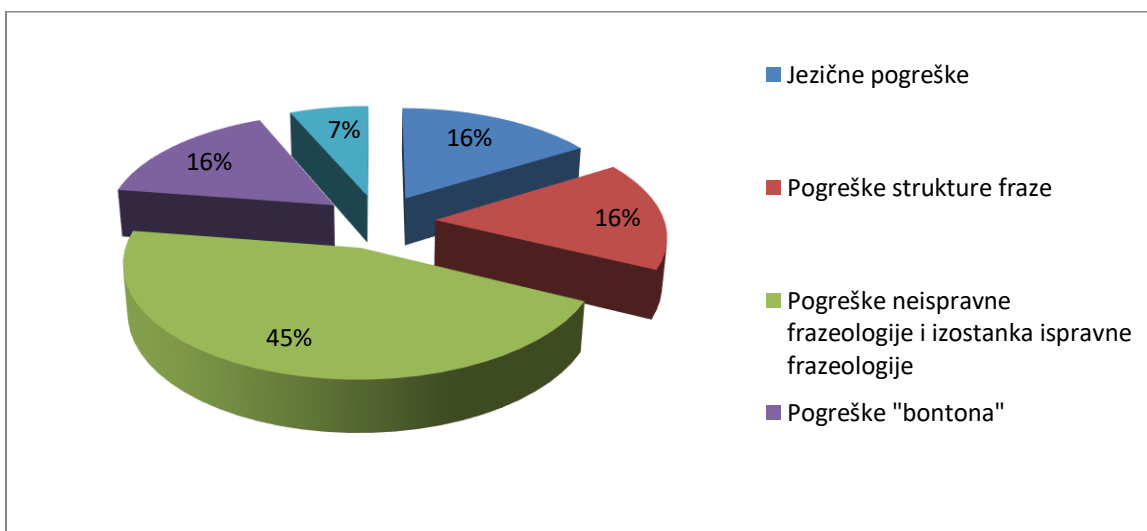
Zrakoplov je uzletio sa aerodroma Lučko kao vizualni let. Po ulasku u područje završnog kontroliranog područja Zagreb zrakoplov prelazi na instrumentalna pravila letenja. U letu trajanja 01:34:11 promijenjeno je pet frekvencija, Lučko Toranj, Zagreb Radar, Maribor Prilaz i Zagreb Toranj. Student je napravio prilaz za stazu 14 na aerodromu Maribor te po povratku ILS prilaz za stazu 22 na aerodromu Franjo Tuđman.

Od ukupno 77 transmisija tijekom cijelog leta, 40 pripada studentu pilotu, 19 je pogrešnih transmisija koje čine 47,5%, dok ostala 21 ispravna transmisija čini 52,5% ukupnih transmisija. Omjeri su prikazani u Grafikonu 12.



Grafikon 12: Omjer ispravnih i neispravnih transmisija leta broj četiri

U Grafikonu 13 prikazani su udjeli pogrešaka četvrtog leta. Od ukupno 31 pogreške najveći broj pripada pogreškama neispravne frazeologije i izostanka ispravne frazeologije, njih 14, zatim slijedi 5 jezičnih pogrešaka, 5 pogrešaka „bontona“ i 5 pogrešaka strukture fraze, na posljednjem mjestu se nalaze 2 pogreške javljanja pozicije.

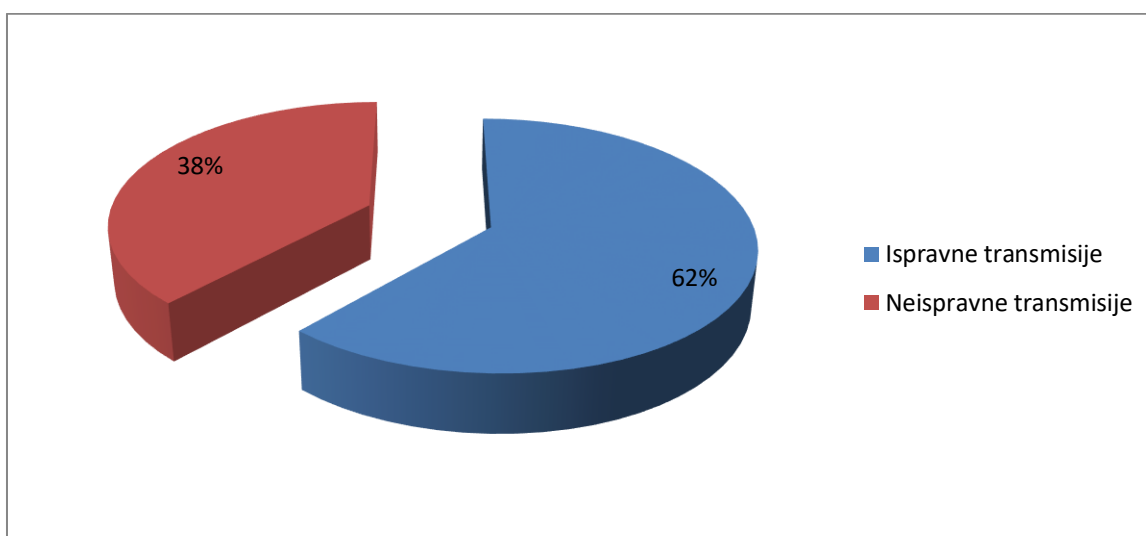


Grafikon 13: Udio pogrešaka leta broj četiri

3.6.5 Analiza leta broj pet

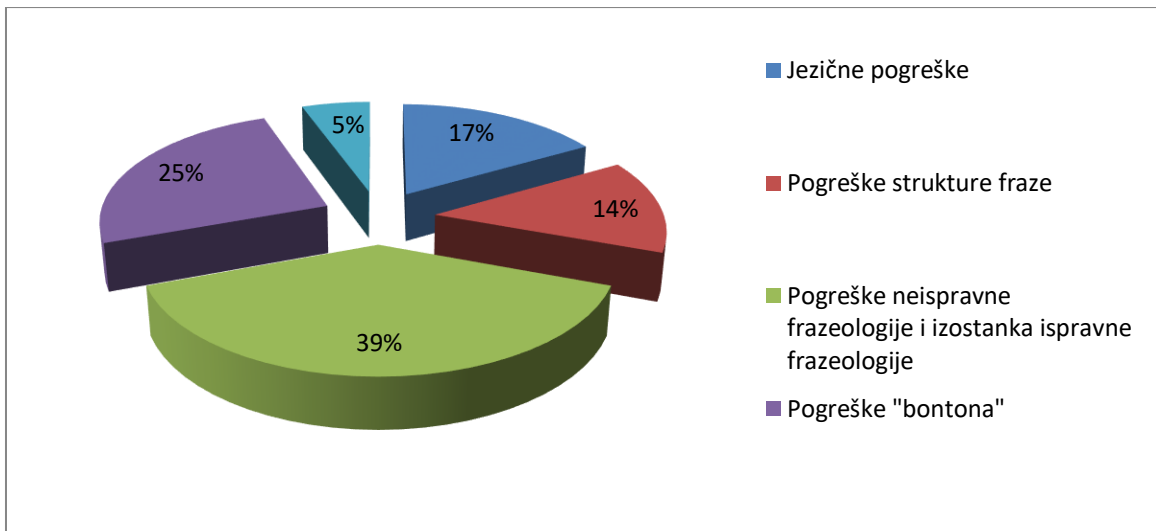
Zrakoplov na letu broj 5 je uzletio sa aerodroma Franjo Tuđman prema instrumentalnim pravilima leta te zatim nastavio let do aerodroma Šarmelik u Mađarskoj . Ukupno trajanje leta po instrumentalnim pravilima leta iznosi 01:53:09. Student je napravio jedan Localizer prilaz za stazu 16 te tijekom leta promijenio frekvenciju osam puta. Frekvencije koje su se koristile su Zagreb Ground, Zagreb Toranj, Zagreb Radar, Budimpešta Info i Šarmelik Toranj.

Tijekom cijelog leta prema instrumentalnim pravilima napravljeno je 99 transmisija od čega 51 pripada studentu pilotu. Pogrešnih je transmisija 19 dok su 32 transmisije ispravne. Omjeri ispravnih transmisija naspram neispravnih prikazani su u Grafikonu 14 i iznose 62,745% i 37,255% respektivno.



Grafikon 14: Omjer ispravnih i neispravnih transmisija leta broj pet

U Grafikonu 15 prikazani su udjeli svih vrsta pogrešaka, njih 30, prvo mjesto zauzimaju pogreške neispravne frazeologije i izostanka ispravne frazeologije kojih je 27 dok drugo mjesto zauzima 15 jezičnih pogrešaka. Pogreške „bontona“ kojih je 5 se nalaze na trećem mjestu dok 2 pogrešna javljanja pozicije i 2 pogreške strukture fraze dijele posljednje mjesto.

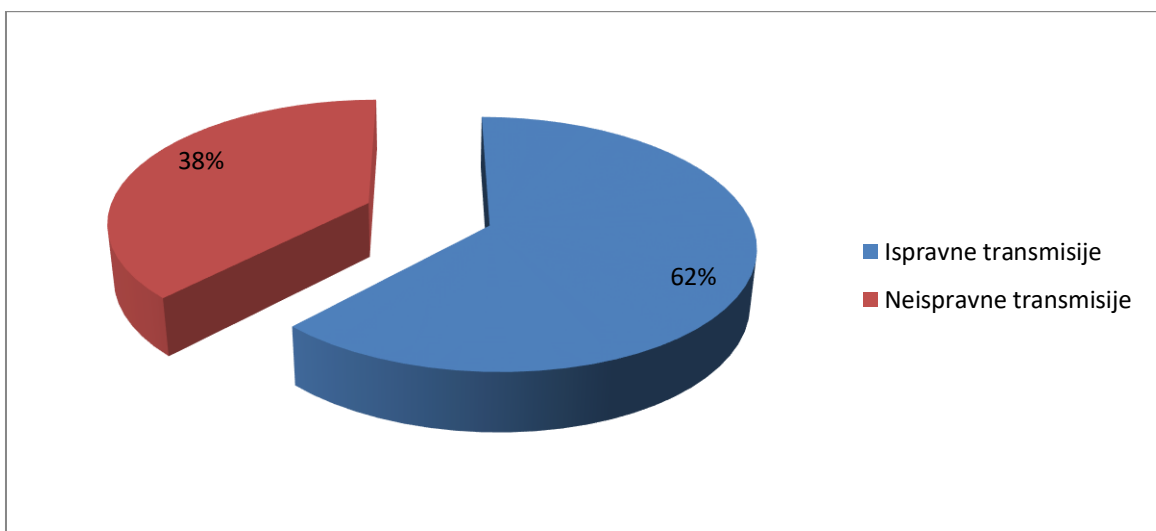


Grafikon 15: Udio pogrešaka leta broj pet

3.6.6 Analiza leta broj šest

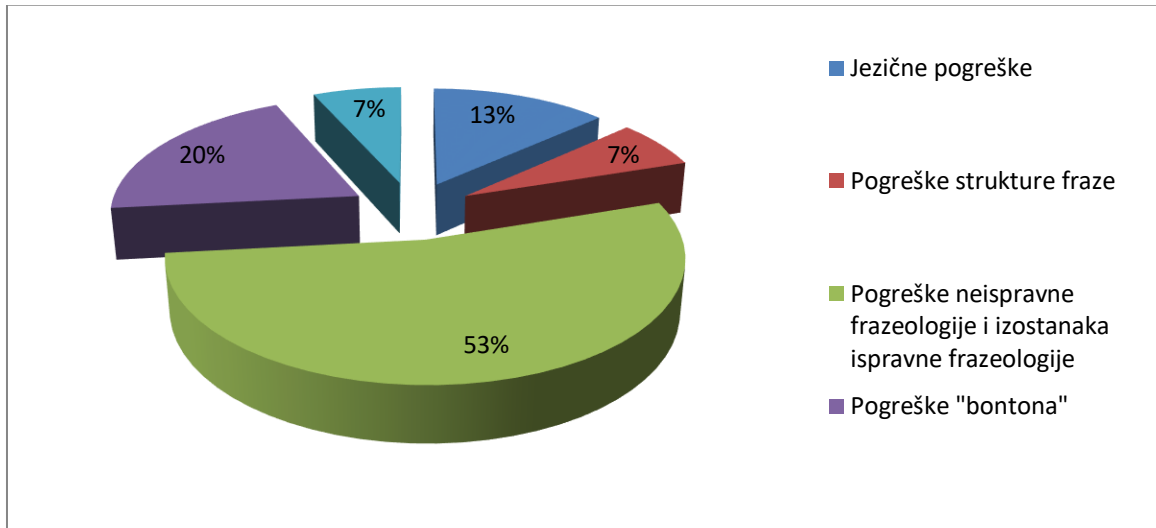
Student je uzletio sa aerodroma Lučko po vizualnim pravilima leta, po ulasku u nadležnost kontrole Zagreb Radara počinje letjeti po instrumentalnim pravilima leta. Ukupni instrumentalni let je trajao 02:14:4, student je odletio jedan RNP prilaz za stazu 16 u Grazu. Frekvencije koje su se koristile tijekom leta su Lučko Toranj, Zagreb Radar, Maribor Prilaz i Graz Radar te su promijenjene sedam puta.

Tijekom instrumentalnog dijela leta napravljeno je 68 transmisija od kojih 37 pripada studentu pilotu. Neispravne transmisije zauzimaju 37,838% koje čini 14 transmisija, a ispravne transmisije zauzimaju 62,162% koje čine 23 transmisije. Njihov je omjer prikazan u Grafikonu 16.



Grafikon 16: Omjer ispravnih i neispravnih transmisija

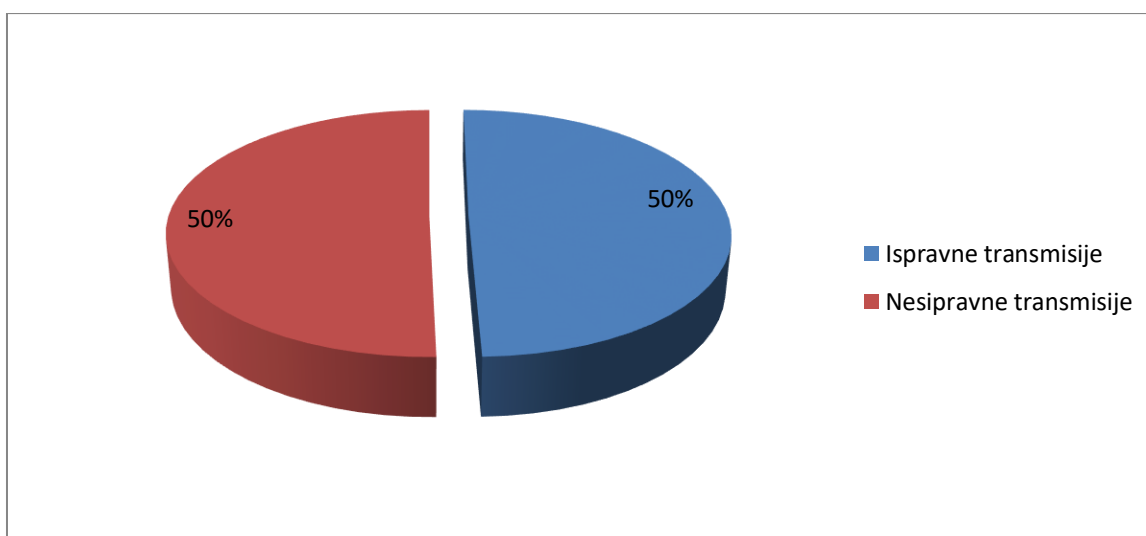
Iz Grafikona 17 može se iščitati kako u letu broj 6 najveći postotak pogrešaka nose pogreške neispravne frazeologije i izostanka ispravne frazeologije kojih je 16 dok drugo mjesto zauzimaju pogreške „bontona“ kojih je 6. Slijede 4 jezične pogreške, zatim 2 pogreške strukture fraze i naposljetku 2 pogreške javljanja pozicije.



Grafikon 17: Udio pogrešaka leta broj šest

3.6.7 Cjelokupna analiza svih letova

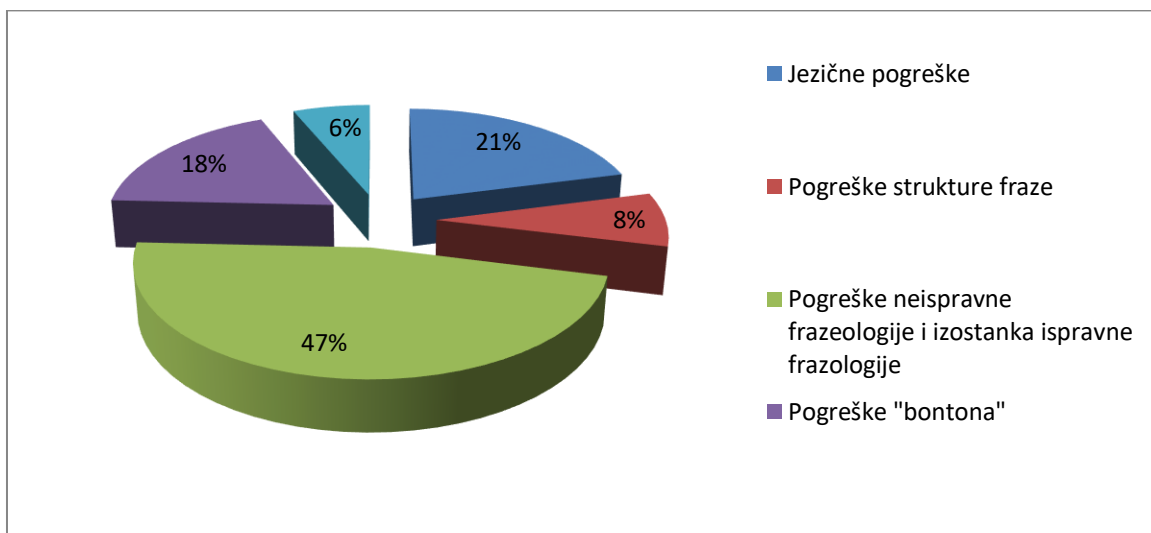
U šest letova koji su trajanja 9 sati i 41 minute napravljeno je 525 transmisija od kojih 255 pripada kontrolorima zračnog prometa, a 270 studentima pilotima. Ukupni broj pogrešaka koje su analizirane iznosi 239, a ukupni broj neispravnih transmisija iznosi 136 što ukazuje na to da je većina neispravnih transmisija imala više od jedne vrste pogreške. U Grafikonu 18 vidljivi su omjeri ispravnih i neispravnih transmisija svih letova. Gledajući same postotke vidljivo je da je udio ispravnih transmisija jednak udjelu neispravnih transmisija, ali se u obzir treba uzeti priroda pogrešaka koje čine neispravne transmisije.



Grafikon 18: Ukupni omjer ispravnih i neispravnih transmisija

Iz Grafikona 19 vidljivi su ukupni udjeli svih 239 pogrešaka svih šest letova. Prvo mjesto sa iznosom od 112 i postotkom od 46,863 zauzimaju pogreške neispravne frazeologije i izostanka ispravne frazeologije što je očekivan ishod s obzirom da se radi o najopširnijoj vrsti pogrešaka. Treba uzeti u obzir kako ipak najveći dijelovi ovih vrsta pogrešaka spada pod izostavljanje informacija kao što su pozivni znak, staza koja se koristi za prilaz te ponavljanje cijelog odobrenja gdje to standardna frazeologija ne zahtjeva. Izostavljanje informacija može dovesti do nesporazuma između svih sudionika zračnog prometa i do smanjenja situacijske svjesnosti, međutim analizom transkripata vidljivo je kako je broj transmisija sa izostankom tih informacija manji od broja transmisija gdje su te informacije prenesene. Što se tiče korištenja neispravne frazeologije kod studenata pilota, većina radnji i namjera koja je prenesena kontrolorima zračnog prometa je razumljiva, samo nisu prenesene po propisanim standardima što se može pridružiti činjenici da se radi o studentima pilotima koji su još u procesu školovanja. Naravno, ukoliko se takve pogreške nastave potkradati u budućnosti može doći do težeg razumijevanja između kontrolora zračnog prometa i pilota s obzirom na to da je standardna frazeologija

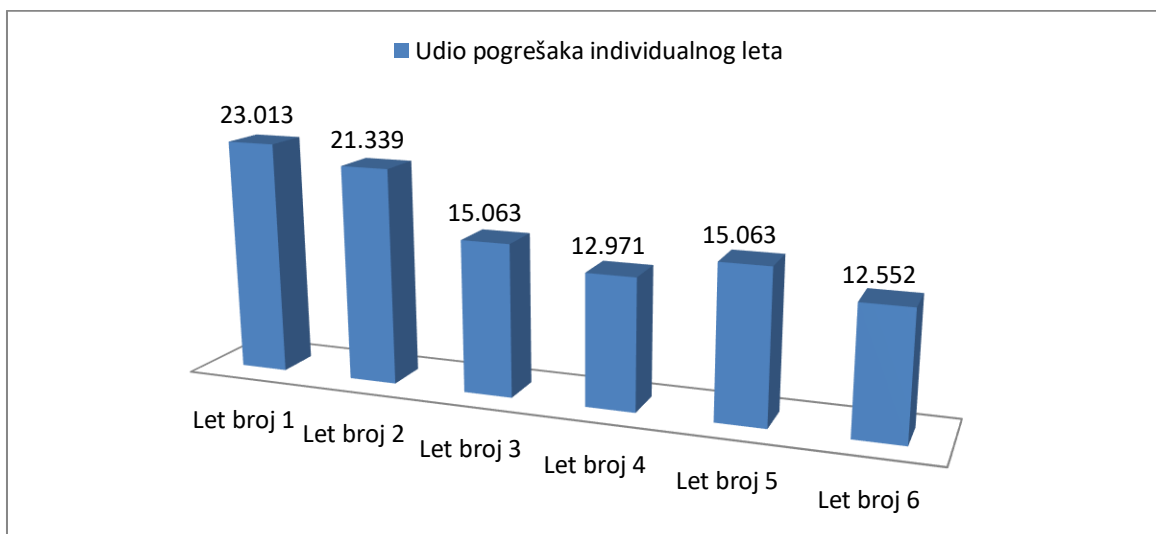
napravljena kako bi sudionici stekli naviku i kako bi komunikacija tekla što tečnije i brže. Na drugom se mjestu nalaze jezične pogreške kojih je bilo 50 i čine postotak od 20,921. Većina ove vrste pogrešaka se očituje zastajkivanjem studenata pilota prilikom transmisije što zauzima više vremena na frekvenciji nego što bi trebalo. Potrebno je prvo promisliti i znati rečenicu tj. poruku koja se želi prenijeti pa ju tek onda odaslati čime se ovakve pogreške mogu uvelike smanjiti. Ponovno se uzima činjenica kako se ovdje radi o studentima pilotima koji griješe zbog nesigurnosti i nedostatka znanja što se može riješiti iskustvom. Slijede pogreške „bontona“ koje čine postotak od 17,992 sa iznosom od 43. Ove pogreške su uzete jer su to fraze koje nisu propisane, ali se mogu gledati kao nepisano pravilo ukoliko se koriste umjereno i kada situacija to dopušta poput inicijalnog poziva i odjave se frekvencije. Na pretposljednje mjesto spadaju pogreške strukture fraze sa iznosom od 19 pogrešaka i postotkom od 7,95, a posljednje mjesto čine pogreške javljanja pozicije, njih 15 sa postotkom od 6,276. Pogreške strukture fraze podrazumijevaju transmisiju redosljedom koji nije propisan što može dovesti do zabune pilota te griješenja sa neispravnom frazeologijom i izostanka ispravne frazeologije. Takav se ishod u analiziranim letovima dogodio samo dva puta gdje je kontrolor zračnog prometa ishodno reagirao te nije došlo do propusta važnih informacija. Kod najmanje zastupljenih pogrešaka, a to su pogreške javljanja pozicije studenti piloti ne davanjem ispravne pozicije zrakoplova u odnosu na točku javljanja smanjuju situacijsku svjesnost svih sudionika te potencijalno mogu dovesti do konflikta između dva prometa.



Grafikon 19: Ukupni udio svih pogrešaka svih šest letova

3.6.8 Zajednički poredak pogrešaka studenata svih letova

Za posljednju analizu stavljen je Grafikon 20 koji prikazuje udjele pogrešaka u svakom od analiziranih 6 letova. Iz Grafikona je vidljivo kako su studenti na prva dva leta imali najveću zastupljenost pogrešaka od preko 20% što je očekivano uzevši u obzir da su oba studenta bila unutar prvih par sati vježbe broj 30 čiji se program sastoji od 36 sati. Ostala četiri leta odradili su studenti koji se nalaze se unutar razlike od par posto u rasponu 12-15,1% što je dosta veliko poboljšanje u odnosu na prva dva leta. Studenti piloti ovih letova bili na polovici vježbe 30 što se i vidi u broju samih počinjenih pogrešaka koji je udio pogrešaka smanjio za 6,276% u odnosu na prva dva leta. Ovim se trendom može zaključiti kako će se broj pogrešaka smanjivati sa većim brojem izvođenja vježbi.



Grafikon 20: Udio pogrešaka pojedinačnog leta svih letova

4. ZAKLJUČAK

Porastom zračnog prometa pa tako i broja sudionika koji se koriste radiotelefonskom vezom, sve je veći naglasak na brzom, učinkovitom i sigurnom obavljanju radiotelefonske komunikacije. Kako bi se takav cilj ostvario potrebno je propisati standarde kojih će se pridržavati svi sudionici zračnog prometa neovisno o njihovu podrijetlu. Neki od njih su engleski jezik kao standardni jezik i propisana frazeologija čijom se pravilnom primjenom omogućuje odvijanje učinkovitog prometa bez kašnjenja i sa smanjenim rizicima od nezgoda i nesreća. Unatoč svim propisima uzevši u obzir broj sudionika zračnog prometa i količinu potrebne komunikacije za očekivati je i nastanak određenog broja pogrešaka pri komunikaciji. S obzirom na to da su subjekti ovog rada studenti piloti koji se još upoznaju s tehnikama komunikacije ili su tek nedavno savladali njezine temelje, broj očekivanih pogrešaka je veći.

U ovome su se radu utvrdile pogreške studenata pilota pri izvođenju letova. Analizirano je šest letova koje je odradilo šestero studenata u trajanju od deset sati te su na temelju ispisa komunikacije leta naknadno utvrđene i obrađene napravljene pogreške. Pogreške koje su studenti piloti činili odstupaju od propisanih pravila za radiotelefonsku komunikaciju te su kao takve podijeljene u pet kategorija. U prvu vrstu pogrešaka spadaju jezične pogreške. U drugu vrstu pogrešaka se ubrajaju pogreške strukture fraze koje mogu dovesti do narušavanja brze i tečne komunikacije. U treću vrstu ulaze pogreške neispravne frazeologije i izostanka ispravne frazeologije koje mogu rezultirati nesporazumom, najčešće zbog nedovoljno informacija te narušavanjem sigurnosti leta. U pretposljednju kategoriju ulaze pogreške „bontona“ koje su iako nigdje propisane duboko uvriježene u zrakoplovstvu. U posljednju kategoriju ubraja se netočno javljanje pozicije zrakoplova. Može se zaključiti kako su studenti najviše griješili koristeći neispravnu frazeologiju (npr. ponavljanjem punih kontrolorovih fraza gdje se očekuje izraz „wilco“) te izostavljanjem ispravne frazeologije (npr. izostanak samog ponovljenog odobrenja). Nešto manje postotke čine jezične pogreške (npr. pogrešan i nepropisan izgovor brojki) i pogreške „bontona“ (npr. pozdravi tijekom inicijalnog poziva). Najmanje udjele pogrešaka čine pogreške strukture fraze (npr. javljanje pozivnog znaka pri ponovljenom odobrenju na početku transmisije) i pogreške javljanja pozicije (npr. javljanje same točke bez relativnog odnosa zrakoplova na nju).

Svrha uočavanja i analiziranja pogrešaka jest shvaćanje razloga njihova nastanka te izbjegavanje njihova ponavljanja. Broj pogrešaka se smanjuje kako studenti sa satima letenja te ponavljanjem vježbi. Kako bi se broj pogrešaka koji nastaje u komunikaciji smanjio, nužno je da studenti piloti na početku školovanja shvate važnost pravilne komunikacije i da se njome što ranije počnu služiti.

LITERATURA

1. Enciklopedija.hr-Zračni promet. Preuzeto s:
<https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=67447/>
[Pristupljeno:11. kolovoza 2023.]
2. Zakon o zračnom prometu. Preuzeto s: <https://www.zakon.hr/z/177/Zakon-o-zra%C4%8Dnomprometu./>
[Pristupljeno 11. kolovoza 2023.]
3. Hrvatska kontrola zračne plovidbe: AIC A 009/2022– Postupci za obavljanje govorne komunikacije. Preuzeto s:
<https://www.crocontrol.hr/UserDocsImages/AIS%20produkti/eAIP/2023-09-07-AIRAC/html/index-en-HR.html>
[Pristupljeno 13. kolovoza 2023.]
4. Hrvatska kontrola zračne plovidbe: AIP 02 NOV 2023. Preuzeto:
<https://www.crocontrol.hr/UserDocsImages/AIS%20produkti/eAIP/2023-11-02-AIRAC/html/index-en-HR.html>
[Pristupljeno 15. kolovoza 2023.]
5. ICAO-Annex 1-Personnel licensing. Preuzeto s:
https://www.icao.int/APAC/Meetings/2019%20COSCAP%20SEAEASA%20PEL/AN01_cons.2019_compressed.pdf
[Pristupljeno 13. kolovoza 2023.]
6. Francetić I Radiotelephony communications 2. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti; Sveučilišta u Zagrebu; 2021.
[Pristupljeno 09. rujna 2023.]

POPIS TABLICA

Tablica 1. Zrakoplovna abeceda	4
Tablica 2. Numeriranje u frazeologiji 1	5
Tablica 3. Numeriranje u frazeologiji 2	6
Tablica 4. Tumač frazeologije	6

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1: Postotak jezičnih pogrešaka	9
Grafikon 2: Udio pogrešaka strukture fraze.....	11
Grafikon 3: Udio pogrešaka neispravne frazeologije i izostanka ispravne frazeologije	12
Grafikon 4: Udio pogrešaka "bontona"	13
Grafikon 5: Udio pogrešaka javljanja pozicije zrakoplova	14
Grafikon 6: Omjer ispravnih i neispravnih transmisija	15
Grafikon 7: Udio pogrešaka leta broj jedan	15
Grafikon 8: Omjer ispravnih i neispravnih transmisija leta broj dva	16
Grafikon 9: Udio pogrešaka leta broj dva	17
Grafikon 10: Omjer ispravnih i neispravnih transmisija leta broj tri.....	17
Grafikon 11: Udio pogrešaka leta broj tri.....	18
Grafikon 12: Omjer ispravnih i neispravnih transmisija leta broj četiri	19
Grafikon 13: Udio pogrešaka leta broj četiri	19
Grafikon 14: Omjer ispravnih i neispravnih transmisija leta broj pet.....	20
Grafikon 15: Udio pogrešaka leta broj pet.....	21
Grafikon 16: Omjer ispravnih i neispravnih transmisija	21
Grafikon 17: Udio pogrešaka leta broj šest	22
Grafikon 18: Ukupni omjer ispravnih i neispravnih transmisija	23
Grafikon 19: Ukupni udio svih pogrešaka svih šest letova	24
Grafikon 20: Udio pogrešaka pojedinačnog leta svih letova.....	25

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti
Vukelićeva 4, 10000 Zagreb

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je **završni rad** isključivo rezultat mojega vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju upotrijebljene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedopušten način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da 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/diplomskog rada pod naslovom **Učinkovitost radiotelefonske komunikacije tijekom školskog IFR leta**, u Nacionalni repozitorij završnih i diplomskih radova ZIR.

Student/ica:

U Zagrebu, 20.11.2023.

Lucija Bolotin

(ime i prezime, *potpis*)

Lucija Bolotin

DODATAK 1. PRIJEPIS SNIMAKA IZGOVORENE KOMUNIKACIJE

Snimke su snimljene diktafonom na mobilnom uređaju snimanjem transmisija na radio stanici u prostorijama HZNS-a³. Zbog nesavršenosti radio veze, tijekom snimanja došlo je do određenih poteškoća pa se manji dijelovi fraza nisu čuli. U nastavku se nalaze svi prijepisi snimaka:

OZNAKE GOVORNIKA	
PS	Pilot student
PI	Pilot instruktor
C	Kontrolor leta

Tablica 1. Legenda oznaka govornika

Prvi let – 9A-DAD

LUČKO TOWER

Vrijeme	Govornik	Prijepis sa snimke
00:00:00	PS:	„Lučko Tower, 9A-DAD, dobro jutro “
00:00:03	C:	„9A-DADA, Lučko tower, dobro jutro“
00:00:06	PS:	„9A-DAD request start-up for approaches for Zagreb“ ⁴
00:00:08	C:	„9A-DAD, start-up approved, QNH 1020“
00:00:11	PS:	„Start-up is approved, QNH 1020, 9A-DAD“
00:04:39	PS:	„9A-DAD, request taxi instructions “
	Ispravak:	9A-DAD, request taxi
00:04:43	C:	„9A-DAD, taxi to holding point E, RWY 28L and 350 degree/8kts, report ready to copy clearance„
00:04:46	PS:	„Taxiing to ... uh ...holding point E RWY 28L, wilco, 9A-DAD“
00:06:51	C:	„9A-DAD, ready to copy ATC clearance“
00:06:52	PS:	„9A-DAD, cleared VFR for approaches at Zagreb, when airborne turn left inbound W1, 1000ft AGL, squawk 3676“

³ Hrvatsko zrakoplovno nastavno središte

⁴ Po pravilu VFR letovi ne traže paljenje motora, no u priručniku za LDZL je to obavezno

Vrijeme Govornik Prijepis sa snimke

00:06:55	PS:	„Cleared VFR fligh for approaches at Zagreb,when airborne left turn inbound W1, 1000ft AGL, squawk 3676, 9A-DAD“
00:06:56	C:	„9A-DAD, correct, report ready for departure“
00:06:57	PS:	„9A-DAD, wilco“
00:13:05	PS:	„9A-DAD, ready for departure“
00:13:06	C:	„9A-DAD, RWY 28L, cleared take-off, wind 340°/8 kt“
00:13:07	PS:	„Cleared for take-off, RWY 28L, 9A-DAD“
*		Kontrolor upozorava 9A-DAS koja je završila rad u zoni Samobor i kreće prema Lučko aerodromu na promet, 9A-DAD koji je uzletio, nalazi se na 'uz vjetar' sekciji školskog kruga,a sljedeća mu je namjera skretanje u lijevo za točku W1
00:26:49	C:	„9A-DAS, traffic is cessna 172 upwind, RWY 28L, turning left for W1“
00:26:53	PS:	„9A-DAD, traffic in sight right above us“
00:27:05	PI(9A-DAS):	instruktor objašnjava kako kontrolor vjerojatno nije mislio na promet u zoni jedan na koji je student pilot referirao sa „right above us“. Zona 1 se nalazi iznad aerodroma i u njoj se nalazio treći zrakoplov u vrijeme transmisije
00:27:08	C:	„Tako je, na 9A-DAS sam mislio“
00:27:11	PS:	„9A-DAD, ja sam onda vidjela 9A-DMB koji je u Zoni 1“
00:27:12	PI(9A-DAS):	„9A-DAD,9A-DAS, we have you in sight“
00:29:21	C:	„9A-DAD, contact Zagreb Radar 120,7“
00:29:22	PS:	„ Zagreb Radar, 120,7, 9A-DAD, hvala, do slušanja, pozdrav, bok “
	Ispravak	120,7, 9A-DAD
00:29:23	C:	„Pozdrav, ugodan let“
00:29:24	PS:	„ Hvala “
ZAGREB RADAR		
00:29:28	PS:	„Zagreb Radar,9A-DAD, dobro jutro, departed Lučko,... uh ...inbound W1, 1000 AGL, information X on

Vrijeme Govornik Prijepis sa snimke

		board“
	Ispravak:	Zagreb Radar, 9A-DAD, departed Lučko, inbound W1, 1000 AGL, information X on board
00:29:29	C:	„9A-DAD, Zagreb Radar, dobro jutro, identified, continue visually to W1,1000 AGL, 1020 QNH“
00:29:32	PS:	„ Continuing visually to W1, 1000 AGL, QNH 1020, 9A-DAD“
	Ispravak:	To continue visually to W1, 1000 AGL, QNH 1020, 9A-DAD
00:31:52	PS:	„9A-DAD, approaching W1, we request one RNP approach“
	Ispravak:	9A-DAD, approaching W1, request one RNP approach (staza)
00:31:54	C:	„9A-DAD, roger, call you back shortly for RNP approach“
00:31:55	PS:	„9A-DAD, roger“
00:32:40	PI:	„9A-DAD, request further instructions“
00:32:43	C:	„9A-DAD, continue visually to ZA401, climb 3000ft“
00:32:45	PS:	„ Visually to ZA401 („four“), climbing to 3000ft, 9A-DAD“
	Ispravak:	To continue visually to ZA401, climbing to 3000ft, 9A-DAD, izgovor broja 4 mora biti „fower“
00:36:05	C:	„9A-DAD, QNH 1020, cleared RNP approach RWY 04“
00:36:06	PS:	„QNH 1020, cleared for RNP approach RWY 04, 9A-DAD“
00:40:26	C:	„9A-DAD, TWR 118,3“
00:40:27	PS:	„ Zagreb Tower 118, 3,9A-DAD, do slušanja, pozdrav, bok “
	Ispravak:	118,3 9A-DAD
ZAGREB TOWER		
00:40:35	PS:	„Zagreb Tower,... uh ...9A-DAD, dobro jutro , on final course RNP approach RWY 04“
00:40:36	C:	„9A-DAD, Zagreb Tower, dobro jutro, QNH 1020, report 4 miles final“
00:40:38	PS:	„QNH 1020, to report 4 miles final, 9A-DAD“
	Ispravak:	QNH 1020, wilco, 9A-DAD

Vrijeme	Govornik	Prijepis sa snimke
00:43:48	PS:	„9A-DAD, 4 miles final“
00:43:40	C:	„9A-DAD, will this be low approach or touch and go?“
00:43:41	PS:	„9A-DAD, touch and go“
00:43:43	C:	„9A-DAD, after touch and go turn inbound right L6, 1000ft AGL“
00:43:44	PS:	„After touch and go, turn L6, 1000ft AGL, 9A-DAD“
	Ispravak:	After touch and go, to turn right L6, 1000ft AGL, 9A-DAD
00:43:45	C:	„9A-DAD, correct, cleared touch and go RWY 04, wind calm“
00:43:47	PS:	„Cleared touch and go RWY 04, 9A-DAD“
00:49:16	C:	„9A-DAD, Zagreb Radar, 120,7“
00:49:17	PS:	„ Zagreb Radar 120,7, do slušanja, bok “
	Ispravak:	120,7 9A-DAD
00:49:18	C:	„Čujemo se“
ZAGREB RADAR		
00:49:22	PS:	„Zagreb Radar, 9A-DAD, inbound [inaudible] , 1000ft AGL, for Locator approach RWY 04“
00:49:25	C:	„9A-DAD, Zagreb Radar, dobar dan, identified, continue, climb 3000ft, 1020“
00:49:27	PS:	„Climbing to 3000ft, QNH is 1020, 9A-DAD“
00:51:27	C:	„9A-DAD, confirm own navigation for Locator 04“
00:51:33	PS:	„9A-DAD, affirm“
00:51:34	C:	„9A-DAD, cleared to PIS“
00:51:35	PS:	„Cleared to PIS, 9A-DAD“
00:55:08	C:	„9A-DAD, Zagreb“
00:55:09	PS:	„9A-DAD, Zagreb, go ahead“
	Ispravak:	9A-DAD
00:55:10	C:	„Recite je li mislite proceduralni zaokret raditi na Pisarovini“

Vrijeme	Govornik	Prijepis sa snimke
00:55:12	PS:	„Napravili bi samo ulazak u holding, parallel entry“
00:55:13	C:	„9A-DAD, ako možete skratiti malo prilaze požuriti jer imamo putnički avion iza vas“
00:55:14	PI:	„9A-DAD, vrlo rado, ali mi se iz ovog pravca ne možemo okrenuti na prilaz“
00:55:16	C:	„U redu, u redu“
01:06:41	PS:	„9A-DAD on final course fo Locator RWY 04“
01:06:43	C:	„9A-DAD, Contact Zagreb Tower 118,3“
01:06:45	PS:	„ Zagreb Tower 118,3, bok, do slušanja “
	Ispravak:	118,3 9A-DAD
01:06:46	C:	„Bok“
ZAGREB TOWER		
01:07:09	PS:	„Zagreb Tower, 9A-DAD, on final course for Locator approach RWY 04“
01:07:14	C:	„9A-DAD, Zagreb Tower, continue approach“
01:08:05	C:	„9A-DAD, confirm requesting touch and go“
01:08:08	PS:	„9A-DAD, ...uh... this will be low approach“
01:08:10	C:	„9A-DAD, roger, cleared for low approach RWY 04“ (kontrolorova pogreška)
01:08:13	C:	„9A-DAD, sorry, cleared for low approach RWY 04, wind calm, after low approach turn right inbound S2, L6 next, 1000ft AGL“
01:08:16	PS:	„After low approach S2 , L6 next, 1000ft AGL, 9A-DAD“
	Ispravak:	Cleared for low approach RWY 04, after low approach to turn right inbound S2, L6 next, 1000 ft AGL, 9A-DAD
01:08:18	C:	„Correct“
01:10:56	C:	„9A-DAD, report S2“
01:10:57	PS:	„9A-DAD, wilco“
01:12:30	PS:	„9A-DAD, overhead S2, 1000ft AGL, L6 next“

Vrijeme	Govornik	Prijepis sa snimke
01:12:31	C:	„9A-DAD, Zagreb Radar 120,7“
01:12:32	PS:	„ Zagreb Radar 120,7, čujemo se “
	Ispravak:	120,7 9A-DAD
01:12:33	C:	„Čujemo se“

ZAGREB RADAR

01:12:54	PS:	„Zagreb Radar, 9A-DAD, overhead S2, 1000ft AGL, L5, correction, L6 next, for ILS Y approach“
	Ispravak:	Zagreb Radar, 9A-DAD, overhead S2, 1000ft AGL, L5, correction, L6 next, for ILS Y approach RWY 04
01:12:57	C:	„9A-DAD, Zagreb Radar, dobar dan, identified, continue present heading, radar vectors ILS Y approach RWY 04“
01:13:00	PS:	„ Present heading, ILS Y, vectoring, RWY 04, 9A-DAD “
	Ispravak:	To continue present HDG, vectoring for ILS Y approach RWY 04
01:13:21	C:	„9A-DAD, climb to 3000ft, QNH 1020“
01:13:22	PS:	„Climbing to 3000ft, QNH 1020, 9A-DAD“
01:13:56	C:	„9A-D, heading 225“
01:13:57	PS:	„Heading 225, 9A-DAD“
	Ispravak:	Turning left/right or to fly HDG 225, 9A-DAD
01:22:01	C:	„9A-D, right heading 300“
01:22:02	PS:	„Right heading 300, 9A-DAD“
	Ispravak:	Turning right HDG 225, 9A-DAD
01:24:17	C:	„9A-D, right heading 010, cleared for ILS Y approach RWY 04, report established“
01:24:19	PS:	„Right heading 010, cleared for ILS Y approach RWY 04, wilco, 9A-DAD“
	Ispravak:	Turning right heading 010, cleared for ILS Y approach RWY

Vrijeme	Govornik	Prijepis sa snimke
		04, wilco, 9A-DAD
01:28:53	PS:	„9A-DAD, Localizer, correction, ILS Y established“
	Ispravak:	9A-DAD, Localizer, correction, ILS Y RWY 04 established
01:28:54	C:	„9A-D, contact Zagreb Tower 118,3“
01:28:55	PS:	Zagreb Tower 118,3, 9A-DAD, čujemo se
	Ispravak:	118,3 9A-DAD
ZAGREB TOWER		
01:28:59	PS:	„Zagreb Tower, 9A-DAD, ILS Y RWY 04 established for touch and go landing“
01:29:01	C:	„9A-DAD, Zagreb Tower, continue approach, report on short final“
01:29:02	PS:	„...uh...report on short final, 9A-DAD“
	Ispravak:	To continue approach, wilco, 9A-DAD
01:29:11	C:	„9A-DAD, state your intentions after touch and go“
01:29:12	PS:	„9A-DAD, after touch and go we request more ILS Z approach“
	Ispravak:	9A-DAD, after touch and go request ILS Z approach
01:29:13	C:	„Roger“
01:31:13	PS:	„9A-DAD, on final RWY 04 for touch and go landing“
01:31:18	C:	„9A-DAD, cleared for touch and go RWY 04, wind 260°/2 kt, after touch and go right turn S2, L6 next, 1000 ft AG“L
01:31:29	PS:	„Cleared for touch and go RWY 04, after touch and go S2, L6 next, 1000 ft AGL, 9A-DAD“
	Ispravak:	Cleared for touch and go RWY 04, after touch and go to turn right to S2, L6 next, 1000 ft AGL, 9A-DAD
01:33:56	C:	„9A-DAD, proceed direct to L6“
01:34:00	PS:	„Direct L6, 9A-DAD“
	Ispravak:	To proceed/Proceeding direct to L6
01:35:53	C:	„9A-DAD, Zagreb Radar 120,7“

Vrijeme	Govornik	Prijepis sa snimke
01:35:58	PS:	„Zagreb Radar 120,7 9A-DAD“ ZAGREB RADAR
01:36:33	PS:	„Zagreb Radar, 9A-DAD, hello again , inbound L6, 1000 ft AGL, [inaudible] for ILS Z approach“
01:36:45	C:	„9A-DAD, Zagreb Radar, dobar dan, identified, continue inbound S1, expect ILS Z approach RWY 04“
01:36:56	PS:	„Inbound S1, expect ILS Z approach RWY 04 , 9A-DAD“
	Ispravak:	To continue inbound S1, roger, 9A-DAD
01:39:14	C:	„9A-DAD, continue present HDG, climb to 3000 ft, QNH 1020“
01:39:20	PS:	„On present HDG, QNH 1020, climbing to 3000 ft, 9A-DAD“
	Ispravak:	To continue present HDG, climbing to 3000 ft, QNH 1020, 9A-DAD
01:44:25	C:	„9A-D, turn right HDG 230“
01:44:28	PS:	„ 9A-DAD , HDG 230“
	Ispravak:	Turning left/right HDG 230, 9A-DAD
01:46:30	C:	„9A-DAD, right HDG 330“
01:46:33	PS:	Right HDG 330, 9A-DAD
	Ispravak:	Turning right HDG 330, 9A-DAD
01:50:10	C:	„9A-D, right HDG 010, cleared for ILS Z approach RWY 04, report established“
01:50:16	PS:	„Right HDG 010, cleared for ... uh ...ILS Z approach... uh ... RWY 04, wilco, 9A-DAD“
	Ispravak:	Turning right HDG 010, cleared for ILS Z approach RWY 04, wilco, 9A-DAD
01:53:36	C:	„9A-DAD, contact Zagreb Tower, 118,3“
01:53:40	PS:	Zagreb Tower , 118,3, 9A-DAD, hvala lijepa, do slušanja, pozdrav, bok
01:53:46	C:	Bok

ZAGREB TOWER

01:54:11	PS:	„Zagreb Tower, 9A-DAD, ILS Z established RWY 04“
01:54:17	C:	„9A-DAD, Zagreb Tower, roger, continue approach“
	PS:	Nema readbacka
01:54:30	C:	„9A-DAD, intentions after this approach?“
01:54:35	PS:	„9A-DAD, after this approach... uh... back to Lučko“
	Ispravak:	9A-DAD, to proceed back to Lučko
01:54:42	C:	„Roger, continue“
01:54:44	C:	„And 9A-DAD, be advised RWY inspection in progress due to possible bird strike“
01:54:50	PS:	„9A-DAD, roger“
01:57:08	C:	„9A-DAD?“
01:57:11	PS:	„9A-DAD, Zagreb Tower, go ahead “
	Ispravak:	9A-DAD
01:57:14	C:	„Uh... Would you be able to perform one left 360 at the present position?“
01:57:18	PI:	„Negative“
01:57:21	C:	„Roger, RWY inspection is still in progress“
01:57:25	PS:	„9A-DAD, then we will make low approach RWY 04“
	Ispravak:	9A-DAD, roger, request low approach RWY 04
01:57:31	C:	„Roger“
01:58:10	C:	„9A-DAD, cleared for... uh... crossing threshold 04, turn left inbound N3, 1000 ft AGL“
01:58:21	PI:	„Cleared for threshold, to turn left N3, 1000 ft AGL, 9A-DAD“
	Ispravak:	Cleared to cross threshold RWY 04, to turn left inbound N3, 1000 ft AGL, 9A-DAD
01:58:57	C:	„9A-DAD, confirm turning left“
01:59:01	PS:	„9A-DAD, turning left inbound N3, 1000 ft AGL “

Vrijeme	Govornik	Prijepis sa snimke
	Ispravak:	9A-DAD, affirm
01:59:06	C:	„9A-DAD, roger, report N3“
01:59:09	PS:	„9A-DAD, wilco“
02:00:51	PS:	„9A-DAD, overhead N3, 1000 ft AGL“
02:00:56	C:	„9A-DAD, contact Lučko Tower 118,075“
02:01:01	PS:	„ Lučko Tower 118,075, 9A-DAD, bok “
LUČKO TOWER		
02:01:15	PS:	„Lučko Tower, 9A-DAD, [inaudible] N3, inbound L2 for full stop landing“
02:01:27	C:	„9A-DAD, Lučko Tower, dobar dan, report L2 point, 1000 ft AGL, QNH 1020“
02:01:36	PS:	„ L2 , 1000 ft AGL, QNH 1020, 9A-DAD“
	Ispravak:	Wilco, 1000 ft AGL, QNH 1020, 9A-DAD
02:01:41	C:	„9A-DAD, correct, traffic is C172 on right base RWY 28L“
02:01:49	PS:	„9A-DAD, looking out“
	Ispravak:	9A-DAD, roger, looking out
02:02:29	PS:	„Traffic in sight in... on final... in base, turning base final “
	Ispravak:	Traffic in sight in, correction, on base, turning final RWY 28L
02:02:37	C:	„9A-DAD, roger, report L2“
02:02:42	PS:	„9A-DAD, wilco“
02:03:23	PS:	„9A-DAD, L2, 1000 ft AGL“
	Ispravak:	9A-DAD, overhead L2, maintaining 1000 ft AGL
02:03:28	C:	„9-AD, confirm full stop landing“
02:03:32	PS:	„9A-DAD, affirm“
02:03:35	C:	„Roger, continue, expect late landing clearance“
02:03:38	PS:	„9A-DAD, continuing [inaudible] “
	Ispravak:	To continue approach, roger, 9A-DAD

Vrijeme	Govornik	Prijepis sa snimke
02:04:50	C:	„9A-DAD, RWY 28L, cleared to land, wind 340°/6 kt“
02:04:55	PS:	„Cleared to land, RWY 28L, 9A-DAD“
02:05:57	C:	„9A-DAD, vacate via D, taxi to apron“
02:06:00	PS:	„Vacating via D to the apron, 9A-DAD“
	Ispravak:	Vacating via TWY D, to taxi to the apron
02:08:52	PS:	„9A-DAD, ugašen motor na stajanci“
02:08:56	C:	„Hvala, do slušanja“

Drugi let – 9A-DAS

LUČKO TOWER

Vrijeme	Govornik	Prijepis sa snimke
00:00:00	PS:	„Lučko Tower, dobro jutro , 9A-DAS, request start-up for VFR flight „
00:00:17	C:	„9A-DAS, Lučko Tower, dobar dan, start-up approved, QNH 1015“
00:00:30	PS:	„ Start-up approved , QNH 1015, 9A-DAS“
	Ispravak:	Starting-up, QNH 1015, 9A-DAS
00:05:51	PS:	„9A-DMB, request taxi, correction, 9A-DAS, request taxi“
00:05:57	C:	„9A-DAS, taxi to holding point E, RW 28L“
00:06:00	PS:	„Holding point E, RWY 28L, 9A-DAS“
	Ispravak:	To taxi to holding point E, RWY 28L, 9A-DAS
00:07:50	PS:	„9A-DAS, ready to copy“
	Ispravak:	9A-DAS, ready to copy ATC clearance
00:07:52	C:	„Cleared VFR local flight via flight plan route, when airborne left turn, W1, 2000 ft, squawk 6773“
00:08:02	PS:	„Cleared uh... local VFR flight, when airborne left turn, W1, 2000 ft, squawk 6773, 9A-DAS“
	Ispravak:	Cleared local VFR flight, when airborne to turn left to W1, 2000 ft, squawk 6773, 9A-DAS

Vrijeme Govornik Prijepis sa snimke

00:08:06	C:	„9-AS, correct“
00:11:28	PS:	„9A-DAS, ready for departure“
00:11:31	C:	„9A-DAS, RWY 28L cleared for take-off, wind calm“
00:11:37	PS:	„28L, cleared for take-off, 9A-DAS“
	Ispravak:	RWY 28L, cleared for take-off, 9A-DAS“
00:15:01	C:	„9-AS, contact Zagreb Radar on 120,7“
00:15:05	PS:	„120,7, 9A-DAS“

ZAGREB RADAR

00:15:32	PS:	„Zagreb Radar, dobro jutro , 9A-DAS, inbound W1, climbing to 2000, requesting locator RWY 04“
	Ispravak:	Zagreb Radar, 9A-DAS, inbound W1, climbing to altitude 2000 ft, request locator RWY 04
00:15:44	C:	„9A-DAS, Zagreb Radar, dobar dan, identified, continue inbound W4... uh ... inbound W1, climb to 2000 ft, QNH 1014“
	Ispravak:	9A-DAS, Zagreb Radar, dobar dan, identified, continue inbound W4 inbound W1, climb to 2000 ft, QNH 1014
00:15:56	PS:	„Continue to W1, 2000 ft, QNH 101...5 , 9A-DAS“
	Ispravak:	To continue to W1, 2000 ft, say again QNH, 9A-DAS
00:16:13	C:	„9A-DAS, maximum speed, climb to 3000 ft“
00:16:18	PS:	„Maximum speed, 3000 ft, 9A-DAS“
	Ispravak:	Maximum speed, climbing to/ to climb to 3000 ft, 9A-DAS
00:16:38	C:	„9A-DAS, što bi htjeli nakon locatora?“
00:16:43	PI:	„Touch and go u Zagrebu i poslije toga ILS, pa opet lokator, pa ILS, 2 sata imam“
00:16:52	C:	„OK, mala promjena će bit, znači ići ćete prvo za ILS pa onda lokator prilaz tak da vas sad brže ubacim unutra“

Vrijeme	Govornik	Prijepis sa snimke
00:17:02	PI:	„Može, sada ćemo ić ILS, 9A-DAS, hvala“
00:17:12	C:	„9A-DAS, visually left HDG 130“
00:18:09	PS:	„Left visually HDG 130, 9A-DAS“
	Ispravak:	Turning left visually HDG 130, 9A-DAS
00:18:13	C:	„9A-DAS, that is correct, maximum speed“
00:18:17	PS:	„Maximum speed, 9A-DAS“
00:18:19	C:	„9A-DAS, left HDG 110“
00:20:11	PS:	„Left HDG 110, 9A-DAS“
	Ispravak:	Turning left HDG 110, 9A-DAS
00:20:15	C:	„9A-DAS, left HDG 070, cleared ILS Z, RWY 04, report established“
00:22:55	PS:	„Left HDG 0...70, uh... cleared ILS Z, uh... 04, wilco, 9A-DAS“
	Ispravak:	Turning left HDG 070, cleared for ILS Z approach, RWY 04, wilco, 9A-DAS
00:23:01	PS:	„9A-DAS, ILS established“
	Ispravak:	9A-DAS, ILS established RWY 04
00:23:54	C:	„9A-DAS, roger, maximum speed on the approach, contact TWR on 118,3“
00:23:56	PS:	„118,3, maximum speed, 9A-DAS“
ZAGREB TOWER		
00:24:01	PS:	„Zagreb TWR, dobar dan , 9A-DAS, ILS RWY 04 established, for low pass, uh... low approach“
00:24:17	C:	„9A-DAS, TWR, dobar dan, after low approach right turn to S2, L6 next, 1000 ft AGL“
00:24:22	PS:	„After low approach, S2, L6 next, 1000 ft AGL, 9A-DAS“
	Ispravak:	After low approach, to turn right to S2, L6 next, 1000 ft AGL, 9A-DAS
00:24:30	C:	„9A-DAS, correct, report passing outer marker“
00:24:36	PS:	„Wilco, 9A-DAS“

Vrijeme	Govornik	Prijepis sa snimke
00:24:43	PS:	„9A-DAS, outer marker“
	Ispravak:	9A-DAS, passing/overhead/approaching outer marker
00:26:18	C:	„9A-DAS, roger, continue, call you back shortly“
00:26:21	PS:	„Roger, 9A-DAS “
	Ispravak:	9A-DAS, roger
00:26:23	C:	„9A-DAS, cleared for low approach RWY 04, wind 080°/2 kt“
00:27:13	PS:	„Cleared for low approach, 04, 9A-DAS“
	Ispravak:	Cleared for low approach, RWY 04, 9A-DAS
00:29:11	C:	„9A-DAS, contact Radar on 120,7“
00:29:18	PS:	„120,7 9A-DAS“
ZAGREB RADAR		
00:29:26	PS:	„Zagreb Radar, 9A-DAS, S2, 1000 AGL, L6 next“
	Ispravak:	Zagreb Radar, 9A-DAS, inbound S2, maintaining 1000 AGL, L6 next
00:29:32	C:	„9A-DAS, Zagreb Radar, dobar dan, identified, continue as cleared, call you for [inaudible]“
00:29:38	PS:	„To continue as cleared, 9A-DAS“
00:30:30	C:	„9A-DAS, sad ću vas malo zadržati jedno vrijeme, imam još jedan dolazak pa ću vas onda pustiti na lokator, tako da vam omogućim i puni ulazak kroz holding“
00:30:40	PI:	„Odlično, 9A-DAS, hvala“
00:32:29	C:	„9A-DAS, climb to 3000 ft“
00:32:31	PS:	„3000 ft, 9A-DAS“
	Ispravak:	Climbing to 3000 ft, 9A-DAS
00:35:24	C:	„9A-DAS, right HDG 220“
00:35:26	PS:	„HDG 220, 9A-DAS“
	Ispravak:	Turning right HDG 220, 9A-DAS
00:39:00	C:	„9A-DAS, orbit to the right, present position“

Vrijeme	Govornik	Prijepis sa snimke
00:39:04	PS:	„Orbit to the right, 9A-DAS“
	Ispravak:	To orbit/orbiting to the right, 9A-DAS
00:42:46	C:	„9A-DAS, right turn HDG 260“
00:42:52	PS:	„Right HDG 260, 9A-DAS“
	Ispravak:	Turning right HDG 260, 9A-DAS
00:43:53	C:	9A-DAS, continue right HDG 285
00:43:56	PS:	„Right HDG 285, 9A-DAS“
	Ispravak:	To continue turning right HDG 285, 9A-DAS
00:45:29	C:	„9A-DAS, cleared direct to PIS, cleared for locator approach RWY 04, report established final track“
00:45:37	PS:	„Cleared direct to PIS, cleared for locator approach RWY 04, call you when established on final track, 9A-DAS“
	Ispravak:	Cleared direct to PIS, cleared for locator approach RWY 04, wilco, 9A-DAS
00:45:55	PI:	„Zagrebe, AS znači slobodno mi je i mogu napraviti ulazak u holding?“
00:46:02	C:	„Tako je, normalan ulazak za cijelu proceduru, iz ovog smjera uđite i zauzmite pravac za prilaz“
00:46:08	PI:	„Hvala vam lijepa, samo da vidim da li ima prometa, nema, ne dolazi, hvala vam lijepa“
00:46:13	C:	„Sve OK“
00:54:25	C:	„9-AS, potvrdite jel ulazite sad u završni prilaz“
00:54:31	PI:	„Negative, ako treba možemo, ovo je samo ulazak u holding“
00:54:36	C:	„Da, evo ja ću vas ipak zamoliti da pro... idete direktno na Pisarovinu i u prilaz“
00:54:38	PI:	„OK, javit ćemo se, direktno Pisarovina pa prilaz kada zauzmemo final track“
00:57:06	PS:	„9A-DAS, final approach track“
	Ispravak:	9A-DAS, on final approach track

Vrijeme Govornik Prijepis sa snimke

00:57:10	C:	„9A-DAS, roger, continue approach, contact TWR 118,3“
00:57:16	PS:	„To continue approach, 118,3, 9A-DAS“
ZAGREB TOWER		
00:57:39	PS:	„Zagreb TWR, 9A-DAS, on locator 04, final approach track“
00:57:45	C:	„9A-DAS, TWR, dobar dan, after low approach right turn S2, L6, 1000 ft AGL“
00:57:55	PS:	„After low approach ...uh... right S2, L6, 1000 ft AGL, 9A-DAS“
	Ispravak:	After low approach to turn right S2, L6, 1000 ft AGL, 9A-DAS
00:58:00	C:	9A-DAS, correct, cleared for low approach 04, wind 240°/2 kt
00:58:08	PS:	„Cleared low approach 04, 9A-DAS“
	Ispravak:	Cleared low approach RWY 04, 9A-DAS
01:03:20	C:	„9A-DAS, Radar 120,7“
01:03:24	PS:	„120,7 9A-DAS“
		.
		.
		.
01:15:30	PS:	„Zagreb TWR, 9A-DAS ILS Y 04 established“
	Ispravak:	Zagreb TWR, 9A-DAS ILS Y RWY 04 established
01:15:34	C:	„9A-DAS, TWR, dobar dan, after low approach right turn S2, L6, 1000 ft AGL“
01:15:43	PS:	„After low approach right S2, L6, 1000 ft AGL, 9A-DAS“
	Ispravak:	After low approach to turn right S2, L6, 1000 ft AGL, 9A-DAS
01:15:49	C:	„9A-DAS, correct, cleared for low approach 04 wind 180°/3 kt“
01:15:54	PS:	„Cleared low approach, uh... 9A-DAS“
	Ispravak:	Cleared low approach RWY 04, 9A-DAS
01:22:16	PS:	„9A-DAS, S2, 1000 ft AGL“

Vrijeme	Govornik	Prijepis sa snimke
01:22:25	C:	„9A-DAS, contact Radar 120,7“
01:22:27	PS:	„120,7 9A-DAS“
ZAGREB RADAR		
01:22:36	PS:	„Zagreb Radar, 9A-DAS, S2, 1000 ft AGL“
	Ispravak:	Zagreb Radar, 9A-DAS, S2, maintaining 1000 ft AGL
01:22:39	C:	„9A-DAS, Zagreb Radar, dobar dan identified, again continue as cleared, expect vectors to Pesarovina for locator 04“
01:22:46	PS:	„Continue as cleared, expecting vectors for ...uh... to PIS locator 04, 9A-DAS“
	Ispravak:	To continue as cleared, roger, 9A-DAS
01:23:25	C:	„9A-DAS, right HDG 220, climb to 3000 ft“
01:23:30	PS:	„HDG 220, 3000 ft, 9A-DAS“
	Ispravak:	Turning right HDG 220, climbing 3000 ft, 9A-DAS
01:24:11	C:	„9A-DAS, proceed direct to PIS, cleared for locator approach RWY 04, report established final track“
01:24:22	PS:	„Direct PIS, Cleared locator 04, wilco, 9A-DAS“
	Ispravak:	To proceed direct to PIS, cleared for locator approach RWY 04, wilco, 9A-DAS
01:24:29	C:	„Tako je, i zamolit ću vas, znači, po preletu PIS samo proceduralni zaokret i u prilaz odmah“
01:24:36	PI:	„Odlično, hvala, 9A-DAS“
01:24:48	PI:	„I Zagrebe da znate, ovo će nam biti zadnji prilaz, vraćamo se na Lučko“
01:24:54	C:	„U redu, razumio, hvala“
01:24:55	PI:	„Hvala vama na ovome“
01:32:35	C:	„9A-DAS, sada idete prema Pesarovini ili ćete još napraviti kaplju?“
01:32:43	PS:	„Prema Pesarovini, 9A-DAS“
01:32:45	C:	„9A-DAS, roger, report PIS inbound“

Vrijeme	Govornik	Prijepis sa snimke
01:32:52	PS:	„Roger, 9A-DAS“
01:33:28	PS:	„9A-DAS, locator RWY 04, final approach track established“
01:33:35	C:	„9A-DAS, roger, change to TWR 118,3, do slušanja“
01:33:41	PS:	„118,3 9A-DAS, do slušanja “
ZAGREB TOWER		
01:33:56	PS:	„TWR, 9A-DAS, locator RWY 04 final approach track established“
01:34:02	C:	„9A-DAS, Zagreb TWR, dobar dan, after low approach left turn N3, 1000 ft AGL“
01:34:12	PS:	„After low approach to turn left N3, 1000 ft AGL, 9A-DAS“
01:34:16	C:	„9A-DAS, cleared for low approach, RWY 04, wind 190°/3 kt“
01:34:24	PS:	„Cleared for ...uh.. low approach RWY 04, 9A-DAS“
	Ispravak:	Cleared for low approach RWY 04, 9A-DAS
01:40:33	PS:	„9A-DAS, overhead N3, maintaining 1000 ft AGL“
01:40:36	C:	„9A-DAS, contact Lučko TWR 118,075“
01:40:42	PS:	„118,075 9A-DAS, do slušanja “
01:40:44	C:	Do slušanja
LUČKO TOWER		
01:40:59	PS:	„Lučko TWR, dobar dan , 9A-DAS, N3, 1000 ft AGL“
01:41:06	C:	„9A-DAS, Lučko, dobar dan, QNH 1015, report L2 for landing“
01:41:12	PS:	„QNH 1015, wilco, L2 for landing , 9A-DAS“
	Ispravak:	QNH 1015, wilco, 9A-DAS
01:42:27	C:	„9-AS, straight in approach 28L, cleared to land wind 260°/2 kt“
01:42:31	PS:	„Straight in approach, cleared to land 28L, 9A-DAS“
01:45:51	C:	„9-AS, vacate via D, taxi to the apron“
01:45:54	PS:	„To vacate via D, to taxi the apron, 9-AS“

Treći let – 9A-DAD

LUČKO TOWER

Vrijeme Govornik Prijepis sa snimke

00:00:00	PS:	„9A-DAD, ready for departure“
00:00:01	C:	„9-AD, cleared for take-off, 28L, wind 270°/3 kt“
00:00:04	PS:	„Cleared for take-off RWY 28L, 9A-DAD“
	Ispravak:	RWY 28L, cleared for take off, 9A-DAD
00:02:43	C:	„9-AD, Zagreb Radar 120,7“
00:02:46	PS:	120,7 do slušanja
	Ispravak:	120,7 9A-DAD

.

.

.

ZAGREB RADAR

00:09:19	C:	„9A-DAD, resume own navigation, direct ZA401“
00:09:25	PS:	„Resuming own navigation, direct ZA401, 9A-DAD“
	Ispravak:	Wilco, direct ZA401, 9A-DAD
00:09:29	C:	„9A-DAD, correct, cleared RNP approach RWY 04, report established on final approach course“
00:09:39	PS:	„Cleared RNP approach RWY 04, wilco, 9A-DAD“
00:11:47	C:	„9A-DAD, change to Zagreb TWR 118,3“
00:11:53	PS:	„118,3...uh... 9A-DAD, do slušanja “
	Ispravak:	118,3, 9A-DAD
00:11:55	C:	Do slušanja

.

.

Vrijeme Govornik Prijepis sa snimke

00:21:51	PS:	„Zagreb Radar, 9A-DAD, dobar dan , overhead S2, maintaining 1000 ft AGL“
00:21:56	C:	„9A-DAD, Zagreb Radar, dobar dan, identified, after S2 proceed direct TAFNI, climb to 4000 ft“
00:22:06	PS:	„Proceeding direct to TAFNI, climbing to 4000 ft, 9A-DAD“
00:24:03	C:	„9A-DAD, after TAFNI cleared direct ZA401“
00:24:12	PS:	„After TAFNI cleared direct ...uh...ZA401, 9A-DAD“
	Ispravak:	After TAFNI cleared direct ZA401, 9A-DAD
00:28:21	C:	„9A-DAD, je li želite možda sada lokator approach 04 jer imate dovoljno vremena za napraviti i proceduralni zaokret“
00:28:32	PI:	„Sad smo već konfigurirali sve za RNP, a i nije nam gužva sad za proceduralni, možete nas vektorirati za lokator
00:28:41	C:	„U redu, in that case via TAFNI cleared RNP approach RWY 04, report established on final approach course“
00:28:54	PS:	„Via TAFNI, cleared RNP RWY 04, 9A-DAD“
	Ispravak:	Via TAFNI cleared RNP approach RWY 04, wilco, 9A-DAD
ZAGREB TOWER		
00:34:39	PS:	„Zagreb TWR, 9A-DAD, dobar dan , final approach RWY 04 established“
00:34:46	C:	„9A-DAD, Zagreb TWR, hello, continue approach“
00:34:58	PS:	*mic click, mic click*
	Ispravak:	To continue approach, 9A-DAD
00:35:38	C:	„9A-DAD, QNH 1014, after low approach right turn S2, L6 next, 1000 ft AGL“
00:35:49	PS:	„QNH 1014, after low approach to turn right to S2, L6 next, 1000 ft AGL, 9A-DAD“
00:35:51	C:	„9A-DAD, correct“
00:36:38	C:	„9A-DAD, recleared, after low approach climb to 2000 ft“

Vrijeme Govornik Prijepis sa snimke

00:36:44	PS:	„After low approach climb to 2000 ft, 9A-DAD“
	Ispravak:	Recleared, after low approach to climb to 2000 ft, 9A-DAD
00:38:56	C:	„9A-DAD [inaudible] threshold RWY 04 due to a departure ahead“
00:39:06	PS:	„[inaudible] before threshold, 9A-DAD“
00:41:44	C:	„9A-DAD, contact Zagreb Approach 120,7“
00:41:51	PS:	„ Zagreb Approach , 120,7 9A-DAD, do slušanja “
	Ispravak:	120,7,9A-DAD
00:41:53	C:	„Do slušanja“
ZAGREB RADAR		
00:42:11	PS:	„Zagreb Radar, 9A-DAD, inbound S2, 2000 ft“
	Ispravak:	Zagreb Radar, 9A-DAD, inbound S2, maintaining 2000 ft
00:42:15	C:	„9A-DAD, Zagreb Radar, dobar dan, identified, climb to 3000 ft, expect vectoring for locator approach RWY 04“
00:42:27	PS:	„Climbing to 3000 ft, roger, 9A-DAD“
00:43:58	C:	„9A-DAD, turn right HDG 225“
00:44:08	PS:	„ uh... turning right HDG 225, 9A-DAD“
	Ispravak:	Turning right HDG 225, 9A-DAD
00:44:25	C:	„9A-DAD, correct, vectoring for locator approach RWY 04“
00:44:35	PS:	„ Confirm locator, 9A-DAD “
	Ispravak:	9A-DAD, affirm locator approach RWY 04
00:44:36	C:	„Correct, jeste to tražili, je li tako?“
00:44:39	PS:	„Affirm, 9A-DAD“
	Ispravak:	Affirm, vectoring for locator approach RWY 04, 9A-DAD
00:47:32	C:	„9A-DAD, HDG 255“
00:47:36	PS:	„HDG 255, 9A-DAD“

Vrijeme Govornik Prijepis sa snimke

	Ispravak:	To fly HDG 255, 9A-DAD
00:49:34	C:	„9-AD, HDG 250, maximum speed to be in sequence“
00:49:40	PS:	„HDG 250, maximum speed, 9A-DAD“
	Ispravak:	To fly HDG 250, maximum speed, 9A-DAD
00:52:37	C:	„9A-DAD HDG 290, stand by shortly for turn to PIS to resume locator“
00:52:48	PS:	„Roger, 290, 9A-DAD“
	Ispravak:	To fly HDG 290, roger, 9A-DAD
00:53:16	C:	„9A-DAD, cleared... resume own navigation to PIS, cleared for locator approach RWY 04“
00:53:22	PS:	„Own navigation to PIS, cleared locator RWY 04, 9A-DAD“
	Ispravak:	Wilco, to PIS, cleared locator RWY 04, 9A-DAD“
00:53:28	C:	„Je li ovo sad zadnji?“
00:53:36	PS:	„Affirm, 9A-DAD “
	Ispravak:	9A-DAD, affirm
00:53:41	C:	„Dobro“
00:54:42	C:	„9A-DAD, contact TWR 118,3“
00:54:46	PS:	„118,3 9A-DAD, do slušanja “
00:54:49	C:	„Do slušanja, dođite ponovo“
ZAGREB TOWER		
00:55:01	PS:	„Zagreb Tower, 9A-DAD, dobar dan , final approach course established“
	Ispravak:	Zagreb Tower, 9A-DAD, final approach course established RWY 04
00:55:06	C:	„9A-DAD, Zagreb Tower, dobar dan, continue approach“
00:55:13	PS:	„ Roger , 9A-DAD“
	Ispravak:	To continue approach, 9A-DAD

Vrijeme Govornik Prijepis sa snimke

00:56:02	C:	„9A-DAD, after low approach turn left, N3, 1000 ft AGL“
00:56:06	PS:	„After low approach turning left N3, 9A-DAD“
	Ispravak:	After low approach to turn left to N3, 9A-DAD
00:56:14	PS:	„1000 AGL, 9A-DAD“
00:56:18	C:	„9A-DAD, correct, cleared for low approach RWY 04 wind 280°/4 kt“
00:56:30	PS:	„Cleared for low approach RWY 04, 9A-DAD“
00:58:04	C:	„9A-DAD, traffic is Cessna 172, now inbound N3 point, will join left hand traffic circuit for RWY 04“
00:58:14	PS:	„Looking out, 9A-DAD “
	Ispravak:	9A-DAD, roger, looking out
01:00:25	PS:	„9A-DAD, traffic in sight“
01:00:29	C:	„Say again“
01:00:31	PS:	„9A-DAD, traffic in sight inbound N3“
01:00:35	C:	„9A-DAD, roger“
01:02:32	PS:	„9A-DAD, N3, 1000 ft AGL“
	Ispravak:	9A-DAD, inbound/outbound/overhead N3, 1000 ft AGL
01:02:34	C:	„9A-DAD, roger, contact Lučko TWR 118,075“
01:02:39	PS:	„118,075, 9A-DAD, do slušanja “
01:02:42	C:	„Do slušanja“
LUČKO TOWER		
01:02:54	PS:	„Lučko TWR, dobar dan , 9A-DAD, N3 inbound L2, 1000 ft AGL“
	Ispravak:	Lučko TWR, 9A-DAD, inbound/outbound/overhead N3 inbound L2, maintaining 1000 ft AGL
01:03:02	C:	„9A-DAD, Lučko TWR, dobar dan, cleared for straight in approach RWY 28L, QNH 1014“
01:03:11	PS:	„Cleared for straight in approach RWY 28L, 9A-DAD“

Vrijeme Govornik Prijepis sa snimke

01:03:14	PS:	„QNH 1014, 9A-DAD“
01:03:44	PS:	„9A-DAD, request touch and go“
	Ispravak:	9A-DAD, request touch and go RWY 28L
01:03:48	C:	„9-AD, RWY 28L, cleared for Touch and go, wind 200°/2 kt, after touch and go turn left, join left hand traffic circuit“
01:04:01	PS:	„Cleared touch and go RWY 28L, after touch and go joining left hand traffic circuit RWY 28L, 9A-DAD“
	Ispravak:	Cleared touch and go RWY 28L, after touch and go to join left hand traffic circuit RWY 28L, 9A-DAD

Četvrti let-9A-DAD		ZAGREB RADAR
00:11:50	C:	„9A-DAD, ready to copy IFR“
00:11:51	PS:	„9A-DAD, we were told that IFR starts after passing 1500“
00:11:54	C:	„Mislim da bi nešto počelo morate dobiti IFR clearance“ „Ready to pick up IFR, 9A-DAD“
00:11:56	PS:	„9A-DAD, IFR flight plan starts now, time is 14:19, you are cleared to destination via flight planned route 6000ft“
00:24:08	C:	„IFR started 14:19 cleared to IFR planned route, altitude 6000ft, 9A-DAD“
00:24:14	PS:	„9A-DAD, correct“
00:24:15	C:	„9A-DAD, radar service terminated, position 4 NM south of PETOV, contact Maribor Approach, 119,205“
00:26:46	PS:	„Radar service terminated, location 4 NM south of PETOV, wilco , 9A-DAD
	Ispravak:	Radar service terminated, location 4 NM south of PETOV, 119,205, 9A-DAD

00:26:55	PS:	„119,205, do slušanja“
		MARIBOR APPROACH
00:27:01	PS:	„Maribor Approach, 9A-DAD, dobar dan , 4NM south of PETOV, 6000ft“
00:27:13	C:	„Maribor Approach, 9A-DAD, dobar dan , 4NM south of PETOV, 6000ft“
00:27:15	PS:	9A-DAD, Maribor Approach, dobar dan, after PETOV cleared PETOV3A arrival, descend via STAR to 4000 ft, QNH 1000, report MR
00:27:25	PS:	„Cleared PETOV3A STAR, wilco , 4000ft, QNH 1000, after PETOV3A will report MR , 9A-DAD „
	Ispravak:	Cleared PETOV3A STAR, 4000ft, QNH 1000, after PETOV3A, wilco, 9A-DAD
00:27:29	C:	„9A-D, report intentions“
00:27:34	PS:	„9A-D, ILS approach with circling then PETOV2B“
00:27:39	C:	„Roger, report ready to copy weather information“
00:27:45	PS:	„9A-D, wilco“
00:27:49	PS:	„9A-D, ... uh ...ready to copy weather info“
	Ispravak:	9A-D, ready to copy weather info“
00:30:56	C:	„9A-D, RWY in use 14, wind 200°/7kt, visibility more than 10km, clouds few 2900, SCT FL120, temperature 19, dew point 11“
00:30:59	PS:	„ Weather info copied, 9A-D (roger) “
	Ispravak:	9A-D, roger
00:31:18	C:	„9A- D, new QNH 999“
00:32:14	PS:	„ 9A-DAD, new QNH 999 “
	Ispravak:	New QNH 999 9A-DAD
00:32:17	C:	„9A-D, after MR cleared ILS approach, RWY 32, report established“
00:33:12	PS:	„After MR, cleared ILS approach RWY 32, wilco 9A-DAD“

00:33:16	C:	„9A-D when ready, IFR clearance to Zagreb available, report ready to copy“
00:37:33	PS:	„9A-DAD, ...uh...ready to copy IFR clearance“
	Ispravak:	9A-DAD, ready to copy IFR clearance
00:37:37	C:	„And confirm touch and go or low approach“
00:37:39	PS:	„ Request touch and go“
	Ispravak:	9A-DAD, affirm touch and go
00:37:41	C:	„9A-D, after touch and go climb via PETOV2B, 6000ft, SQWK 1000, report PETOV“
00:37:43	PS:	„After touch and go to follow PETOV2B departure, altitude 6000ft, SQWK 1000, 9A-DAD“
00:37:48	C:	„9A-D, readback correct“
00:37:51	PS:	„9A-DAD, ILS established RWY 34, 32 correction “
	Ispravak:	„9A-DAD, ILS for RWY 34 established, correction RWY 32
00:44:30	C:	„9A-D, cleared circling approach RWY 14, report leaving RWY extended centerline“
00:44:33	PS:	„Cleared for circling approach, RWY 14, wilco, 9A-DAD“
00:44:37	C:	„9A-D, RWY 14, cleared touch and go, wind 190°/10kt, maximum 14 kt“
00:47:17	PS:	„ Cleared touch and go, RWY 14 , 9A-DAD“
	Ispravak:	RWY 14, cleared for touch and go, 9A-DAD
00:47:22	C:	„9A-D, after touch and go continue as cleared“
00:48:26	PS:	„After touch and go continuing as cleared, 9A-DAD“
	Ispravak:	After touch and go to continue as cleared, 9A-DAD
00:48:28	C:	„9A-D, airborne at time 14:46, report PETOV“
00:49:50	PS:	„ Airborne at time 14:46 , wilco, 9A-DAD“
	Ispravak:	Wilco, 9A-DAD
00:49:54	C:	„9A-D, contact Zagreb radar, 120,7“

01:01:32	PS:	“120,7, do slušanja , 9A-DAD“ ZAGREB RADAR
01:01:33	PS:	„Zagreb Radar, 9A-DAD, dobar dan , PETOV, climbing to 6000ft, now passing 5200ft“
	Ispravak:	Zagreb Radar, 9A-DAD, inbound/outbound/overhead PETOV, climbing to 6000ft, now passing 5200ft
01:01:36	C:	„9A-DAD, Zagreb Radar, dobar dan, identified, follow PETOV2Y arrival, expect ILS Z approach, RWY 22“
01:01:38	PS:	„To follow PETOV3Y arrival, roger, ILS Z approach, RWY 22, 9A-DAD“
01:01:45	C:	„9A-DAD, it is PETOV2Y arrival“
01:01:48	PS:	„PETOV2Y arrival, 9A-DAD“
01:01:50	C:	„9A-DAD, correct“
01:01:51	C:	„9A-DAD, do not descent below 5500ft until cleared“
01:15:16	PS:	„9A-DAD, wilco „
	Ispravak:	9A-DAD, roger, not below 5500ft
01:15:17	C:	„9A-DAD, descend to 5000ft“
01:17:11	PS:	„Descending to ... uh ...5000ft, 9A-DAD“
	Ispravak:	Descending to 5000ft, 9A-DAD
01:17:13	C:	„9A-DAD, descend to altitude 4000ft, you are cleared for ILS Z approach, RWY 22“
01:18:06	PS:	„Descending to altitude 4000ft, cleared for ILS Z approach, RWY 22, 9A-DAD“
01:20:15	C:	„9A-DAD, able to increase speed?“
01:20:17	PS:	„9A-DAD, affirmative “
	Ispravak:	9A-DAD, affirm
01:20:19	C:	„Roger, maximum speed,„
01:20:21	PS:	„Maximum speed, 9A-DAD“

01:24:48	PS:	„9A-DAD, ILS established, RWY 22“
01:24:50	C:	„9A-DAD, roger, keep maximum speed, contact Zagreb Tower, 118,3“
01:24:52	PS:	„ Keeping maximum speed, 118, 3, 9A-DAD, do slušanja “
	Ispravak:	Maximum speed, 118,3, 9A-DAD
		ZAGREB TOWER
01:24:54	PS:	„Zagreb Tower, 9A-DAD, dobar dan , ILS established, RWY 22“
01:25:12	C:	„9A-D, Zagreb Tower, dobar dan, confirm full stop landing at Zagreb“
01:25:14	PS:	„9A-DAD, affirmative full stop“
	Ispravak:	9A-DAD, affirm full stop
01:25:16	C:	„9A-D, roger, continue approach“
01:25:18	PS:	„Continuing approach, 9A-DAD“
01:25:21	C:	„9A-D, departure ahead“
01:29:14	PS:	„9A-DAD, roger“
01:29:15	C:	„9A-D, wind 200°/12kt, RWY 22 cleared to land“
01:31:36	PS:	„RWY 22, cleared to land, 9A-DAD“
01:31:37	C:	„9A-D, make long landing to vacate via B“
01:31:39	PS:	„Unable to make long landing ...9A-DAD“
	Ispravak:	9A-DAD, unable to comply
01:31:41	C:	„Roger“
01:31:43	PS:	„9A-D, request via D“
01:34:07	C:	„9A-D, vacate via D, continue via F to general aviation apron, stand G36“
01:34:09	PS:	„Vacating via D, and taxiing to the general aviation apron, stand G36, 9A-DAD“
	Ispravak:	Vacating via D, to continue via F to general aviation apron,

		stand G36
Peti let- 9A-DAD		
		ZAGREB GROUND
00:00:00	C:	„9A-DAD, hold short of intersection with D“
00:00:02	PS:	„To hold short of intersection with D, 9A-DAD“
00:02:29	C:	„9A-DAD, follow Boeing 737, now on G, to holding point E, RWY 22“
00:02:34	PS:	„Follow Boeing 737 now on G , to holding point E, RWY 22, 9A-DAD“
	Ispravak:	To follow Boeing 737, to holding point E, RWY 22, 9A-DAD
00:03:38	C:	„9A-DAD, contact Tower 118, 3“
00:03:40	PS:	„118,3, do slušanja , 9A-DAD“
		ZAGREB TOWER
00:11:00	PS:	„9A-DAD, ready... (dupla transmisija)“
00:11:05	PS:	„9A-DAD, ready for departure“
00:11:07	PI:	„9A-DAD, ready for departure“
00:11:09	C:	„9A-DAD, roger, number two for departure“
00:14:19	C:	„9A-DAD, line up and wait RWY 22“
00:14:21	PS:	„Lining up, RWY 22, 9A-DAD“
00:15:36	C:	„9A-DAD, RWY 22, cleared for take off, wind 230°/7 kt“
00:15:38	PS:	„RWY 22, cleared for take off, 9A-DAD“
00:18:00	C:	„9A-DAD, contact Zagreb Radar, 120,7“
00:18:01	PS:	„120,7, do slušanja , 9A-DAD“
		ZAGREB RADAR
00:21:11	PS:	„Zagreb Radar, 9A-DAD, do bar dan , departed Zagreb, following KOPRI1V departure“

	Ispravak:	Zagreb Radar, 9A-DAD, dobar dan , departed Zagreb, following KOPRI1V departure, altitude
00:21:14	C:	„9A-DAD, Zagreb Radar, dobar dan, you're identified, after take off, climb to 7000ft, QNH Zagreb, 1014“
00:21:16	PS:	„ QNH 1014 , after take off to climb to 7000ft, 9A-DAD“
	Ispravak:	After take off to climb to 7000ft,, QNH 1014, 9A-DAD
00:22:42	C:	„9A-DAD, you are cleared now for left turn direct to KOPRY“
00:22:44	PS:	„Left turn, direct to KOPRY, 9A-DAD“
	Ispravak:	Cleared left turn, direct to KOPRY, 9A-DAD
00:37:52	PS:	„9A-DAD, approaching KOPRY, 7000ft“
00:38:03	C:	„Station calling, say again“
00:38:05	PS:	„9A-DAD, approaching KOPRY, 7000ft“
00:38:07	C:	„9A-DAD, contact Budapest Information frequency 125,5“
00:38:09	PS:	„125,5, do slušanja , 9A-DAD“
00:38:10	C:	„Bok, živjeli, do slušanja“
		BUDAPEST INFORMATION
00:38:58	PS:	„...uh...Budapest Info, 9A-DAD, hello , outbound KOPRY, inbound SME, altitude 7000ft“
	Ispravak:	Budapest Info, 9A-DAD, outbound KOPRY, inbound SME, altitude 7000ft
00:39:03	C:	„9A-DAD, servus, QNH 1013, reset SQWK 1000, report SME“
		Nema readback-a
00:39:34	C:	„9A-DAD“
00:39:35	PS:	„Budapest Info, 9A-DAD, go ahead “
	Ispravak:	9A-DAD
00:39:37	C:	„Report SME“
00:39:38	PS:	„Wilco, 9A-DAD“

00:43:39	C:	„9A-DAD“
00:43:40	PS:	„9A-DAD, go ahead “
	Ispravak:	9A-DAD
		SARMELEK TOWER
00:43:44	C:	„Contact Sármellék Info 134,585“
00:43:46	PS:	„134,545, 9A-DAD“
00:43:48	C:	„Roger“
00:44:01	PS:	„Sármellék Tower, 9A-DAD, hello , outbound KOPRY, inbound SME, at altitude 7000ft“
00:44:03	C:	„9A-DAD, good morning, local QNH 1012hp, runway in use 16, wind 190°/10kt“
00:44:07	PS:	„RWY in use 16,... uh ... QNH 1012, 9A-DAD“
	Ispravak:	RWY in use 16, QNH 1012, 9A-DAD
00:44:20	C:	„9A-DAD, please say again what will be your program“
00:44:24	PS:	„9A-DAD, we would like to perform two IFR approaches with DME arc“
	Ispravak:	9A-DAD, request two IFR approaches with DME arc
00:44:25	C:	„Roger, what will be the first?“
	PS:	„Request localizer approach RWY 16, 9A-DAD“
00:44:27	Ispravak:	9A-DAD, request localizer approach RWY 16
00:44:29	C:	„Localizer for RWY 16 is approved, report on final for 16 and what will be the second?“
00:44:32	PS:	„The second will be locator approach RWY 16“
	Ispravak:	9A-DAD, the second will be locator approach RWY 16
00:44:37	C:	„Roger, continue, I have no reported traffic, report on final for RWY 16“
00:44:39	PS:	„9A-DAD, wilco“
00:44:41	PS:	„9A-DAD, ... uh .. request descent to... uh ... 4000ft“

	Ispravak:	9A-DAD, request descent to 4000ft
00:44:43	C:	„Continue approach and descent on own discretion, I have no reported traffic“
00:44:45	PS:	„Descending on own discretion, 9A-DAD“
	Ispravak:	9A-DAD, wilco
00:50:50	C:	„9A-DAD, localizer captured RWY 16“
00:50:52	C:	„9A-DAD, RWY 16 is free, wind 180°/8kt, next report on final of the next approach“
00:50:57	PS:	„Cleared for low approach RWY 16, wilco, sorry, 9A-DAD“
00:57:24	PS:	„9A-DAD, proceeding inbound KOPRY“
00:57:26	C:	„9A-DAD, confirm you are finished, proceeding to KOPRY“
00:57:29	PS:	„9A-DAD, affirm, we are finished with approach, porceeding to KOPRY“
00:57:33	C:	„Roger, I will shortly call you back, porceed direct to KOPRY“
00:57:34	PS:	„9A-DAD, roger“
00:57:35	PI:	„...and climbing 4000, 9A-DAD“
00:57:36	C:	„it's approved“
00:58:24	C:	„9A-DAD, your clearence“
00:58:26	PS:	„9A-DAD, ready to copy“
	Ispravak:	9A-DAD, ready to copy ATC clearence
00:58:28	C:	„9A-DAD, cleared to destination Lučko via flight planned route at requested altitude, restart your SQWK 4246, QNH 1012, and direct KOPRY is approved“
00:58:31	PS:	„Cleared to Lučko SQWK 464... correction 4246, QNH 1012, direct KOPRY, 4000ft
00:58:32	C:	„Report leaving traffic information zone“
		Nema readbacka

01:07:56	PS:	„9A-DAD, leaving traffic information zone“
01:07:58	C:	„9A-DAD, contact Budapest Information frequency 125,5, goodbye, have a good flight“
01:08:01	PS:	„125,5, thank you , 9A-DAD“
		BUDAPEST INFORMATION
01:09:31	C:	„ 9A-DAD, Budapest Info, hello , inbound KOPRY, 4000ft“
	Ispravak:	Budapest Info, 9A-DAD, inbound KOPRY, 4000ft
01:09:33	C:	„9A-DAD, Budapest info, report reaching KOPRY, QNH 1013“
01:09:35	PS:	„9A-DAD, wilco, QNH 1013“
	Ispravak:	Wilco, QNH 1013, 9A-DAD
01:09:56	C:	„9A-DAD“
	PS:	„ Budapest Info , 9A-DAD“
01:09:57		
	Ispravak:	9A-DAD
01:09:59	C:	„9A-DAD, proceed to N2 point from present position“
01:10:01	PS:	„Proceeding to N2 from present position, 9A-DAD“ „9A-DAD“
01:20:07	PS:	Budapest Info, 9A-DAD
	Ispravak:	9A-DAD
01:20:08	C:	„Contact Zagreb, frequency 120,7“
01:20:09	PS:	„120,7, thank you, goodbye , 9A-DAD“
01:20:11	C:	„Bye, bye“
		ZAGREB RADAR
01:20:13	PS:	„Zagreb Radar, 9A-DAD, dobar dan , inbound N2, 4000ft“
01:20:30	C:	„9A-DAD, Zagreb Radar, dobar dan, identified, cleared to N2, 4000ft, QNH 1014“
01:20:33	PS:	„Cleared to N2, 4000ft, QNH 1014, 9A-DAD“

01:20:36	PS:	„9A-DAD, if possible request to proceed via K4 inbound Lučko“
01:33:59	C:	„9A-DAD, proceed to N2, call you back for K4“
01:34:01	PS:	„Proceeding to N2, 9A-DAD“
01:34:03	C	„9A-DAD, descent to 2000ft, QNH 1014“
01:34:05	PS:	„Descending to 2000ft, QNH 1014,,
	Ispravak:	Descending to altitude 2000ft, QNH 1014, 9A-DAD
01:34:07	C:	„9A-DAD, direct to K4“
01:41:21	PS:	„Direct K4, 9A-DAD“
01:41:23	PS:	„9A-DAD, request climb“
01:44:27	C:	„9A-DAD, climb to 3000ft“
01:44:29	PS:	“Climbing to altitude 3000ft, 9A-DAD“
01:44:30	PS:	„9A-DAD, K4, 3000ft“
	Ispravak:	9A-DAD, inbound/outbound/overhead K4, 3000ft
01:49:34	C:	„9A-DAD, proceed to L2“
01:49:35	PS:	„Proceeding to L2, 9A-DAD“
01:49:37	C:	„9A-D, contact Lučko Radio, 118, 075“
01:53:06	PS:	„118,075, do slušanja , 9A-DAD“
01:53:08	C:	„Do slušanja“
		LUČKO TOWER
01:53:09	PS:	„Lučko Radio, 9A-DAD, outbound N...correction outbound K4, inbound L2 at 2500ft“
01:53:29	PS:	„Lučko Radio, 9A-DAD, descending to...uh... 1000ft AGL, inbound L2“
	Ispravak:	Lučko Radio, 9A-DAD, descending to 1000ft AGL, inbound L2
01:53:34	PS:	„Lučko Radio, 9A-DAD, 1NM sjeveroistočno od L2 smo, ići ćemo odmah u final za stazu 28L“

01:54:07	PS:	„Lučko Radio, 9A-DAD, napuštamo stazu sa D i taksiramo do stajanke“
Šesti let-9A-DMB		
		LUČKO TOWER
00:04:28	PS:	„Lučko Tower, 9A-DMB, dobar dan , request start up for planned route“
00:04:34	C:	„9A-DMB, Lučko tower, dobar dan, start up approved, QNH is 1 correction 995“
00:04:43	PS:	„Start up approved, QNH is 995, 9A-DMB“
00:07:11	PS:	„9A-DMB, request taxi“
00:07:15	C:	„9A-DMB, taxi to holding point E, RWY 28L, wind 280/10kts
00:07:26	PS:	„ Taxi to holding point E, RWY 28L, 9A-DMB“
	Ispravak:	To taxi/taxiing to holding point E, 9A-DMB
00:12:48	PS:	„9A-DMB, ready for departure“
00:12:50	C:	„9A-DMB, clear for take off RWY 28L, wind 220/9kts“
00:12:58	PS:	„Cleared for take off RWY 28L, 9A-DMB“
00:16:05	C:	„9A-DMB, contact Zagreb Radar 120,7“
00:16:08	PS:	„ Zagreb Radar 120,7, 9A-DMB“
	Ispravak:	120,7, 9A-DMB
00:16:30	PS:	„Zagreb Radar, 9A-DMB, dobar dan , N2, passing 1800ft climbing 3000ft“
	Ispravak:	Zagreb Radar, 9A-DMB, inbound/outbound/overhead N2, passing 1800ft climbing 3000ft
00:16:35	C:	„9A-DMB, this is Lučko tower, contact Zagreb Radar 120.7“
00:16:43	PS:	„ Zagreb Radar 120,7, 9A-DMB“
	Ispravak:	120,7, 9A-DMB
00:17:10	C:	„9A-DMB, correct“

ZAGREB RADAR		
00:17:17	PS:	„Zagreb Radar, 9A-DMB, dobar dan , inbound N2, passing 2200ft climbing 3000ft“
00:17:22	C:	„9A-DMB, Zagreb Radar, dobar dan , identified, climb 6000ft, QNH 995“
00:17:25	C:	„9A-DMB, identified, climb 6000ft, QNH 995“
00:17:27	PS:	„Climb 6000ft, 9A-DMB“
	Ispravak:	To climb/climbing to 6000ft, 9A-DMB
00:17:29	C:	„9A-DMB, QNH 995“
00:17:31	PS:	„QNH 995, 9A-DMB“
00:23:33	C:	„9A-DMB, correct“
00:23:37	C:	„9A-DMB, climb to 7000ft“
00:29:45	PS:	„Climb to 7000ft, 9A-DMB“
	Ispravak:	To climb/climbing to 7000ft, 9A-DMB
00:29:49	C:	„9A-DMB, contact Maribor Approach 119,205“
00:29:55	PS:	„ Maribor approach , ...uh...119,250, 9A-DMB“
	Ispravak:	119,250, 9A-DMB
00:30:01	C:	„9A-DMB, negative, 119,205“
00:30:03	PS:	„119,205, 9A-DMB“
00:30:10	C:	„9A-DMB, correct“
		MARIBOR
00:30:14	PS:	„Maribor Approach, 9A-DMB, good day , inbound PETOV, 7000ft“
00:30:20	C:	C: „9A-DMB, Maribor Approach, after PETOV clear to GOLVA, maintain 7000ft, QNH 994“
00:37:10	PS:	PS: „ After PETOV cleared to GOLVA, QNH 994, 9A-DMB, ...to maintain 7000ft “
	Ispravak:	After PETOV, cleared to GOLVA, to maintaining 7000ft QNH

		994, 9A-DMB
00:37:12	PS:	PS: „9A-DMB, request change to IFR“
00:37:16	C:	„9A-DMB, IFR flight plan starts now, time is 10:07“
00:46:06	PS:	„IFR flight plan starts at 10:07“
	Ispravak:	IFR flight plan starts at 10:07, 9A-DMB
00:46:10	C:	„9A-DMB, contact Graz Radar 119,3“
00:46:35	PS:	„119,3, 9A-DMB“
		GRAZ RADAR
00:46:42	PS:	„Graz Radar, 9A,DMB, inbound GOLVA, 7000ft“
00:46:53	C:	„9A-DMB, Graz Radar, expect RWY 16 , wind 270/23kts“
00:47:17	PS:	„ RWY 16 “
	Ispravak:	9A-DMB, roger
00:47:23	PS:	„9A-DMB, advise routing after GOLVA“
00:47:26	C:	„9A-DMB, after GOLVA direct to PENEX“
00:50:15	PS:	„9A-DMB, after GOLVA direct to PENEX“
00:50:20	C:	„9A-DMB, climb to 7500ft, QNH 992“
00:53:31	PS:	„QNH 992, climb to... uh ...7500ft, 9A-DMB“
	Ispravak:	Climb to 7500ft, QNH 992, 9A-DMB
00:53:35	C:	„9A-DMB, PIBIP2N transition, for RNP approach RWY 16“
00:53:40	PS:	„ Which transition , 9A-DMB“
	Ispravak:	9A-DMB, say again
00:53:43	C:	„PIBIP2N transition, for RNP approach RWY 16“
01:15:03	PS:	„PIBIP 2N transition, 9A-DMB“
01:15:07	C:	„9A-DMB, after low approach, GOLVA5G departure up to 7000ft“
01:26:24	PS:	„After low approach, GOLVA5G departure, 7000ft, 9A-DMB“

01:26:46	C:	„9A-DMB, wind 180/20kts, cleare for low approach RWY 16“
01:34:48	PS:	„Cleared for low approach RWY 16, 9A-DMB“
01:34:54	C:	„9A-DMB, left hdg 100“
01:36:24	PS:	„Heading 100, 9A-DMB“
	Ispravak:	Left heading 100, 9A-DMB
01:36:30	C:	„9A-DMB, right turn direct to GOLVA, PETOV next“
01:37:27	PS:	„Right turn direct to GOLVA, ...uh...PETOV next, 9A-DMB“
	Ispravak:	Right turn direct to GOLVA, PETOV next, 9A-DMB
01:37:30	C:	„9A-DMB, confirm direct to GOLVA“
01:45:55	PS:	„Direct to GOLVA, 9A-DMB“
	Ispravak:	Affirm, 9A-DMB
01:46:00	C:	„9A-DMB, on request of Maribor, climb to 9000ft“
01:46:04	PS:	„9A-DMB, request to maintain 7000ft“
	Ispravak:	9A-DMB, unable to comply, request to maintain 7000ft
01:53:28	C:	„9A-DMB, roger“
01:53:33	C:	„9A-DMB, Contact Maribor Approach 119,205“
01:54:09	PS:	„119,205, 9A-DMB“
		MARIBOR APPROACH
01:54:20	PS:	„Maribor Approach 9A-DMB, good day , GOLVA 7000ft, request direct MAGAM if possible “
	Ispravak:	Maribor Approach, 9A-DMB, inbound/outbound/overhead GOLVA 7000ft, request direct MAGAM
01:54:26	C:	„9A-DMB, Maribor Approach, hello, maintain 7000ft, QNH 993, standby for MAGAM“
01:55:20	PS:	„To maintain 7000ft, QNH 933, roger, 9A-DMB“
01:55:25	C:	„9A-DMB, direct to BEDOX“
02:15:21	PS:	„Direct to Bedox, 9A-DMB“

02:15:24	C:	„Zagreb Radar 120,7, 9A-DMB“
02:17:05	PS:	„120.7, 9A-DMB“
		ZAGREB RADAR
02:17:09	PS:	„Zagreb Radar, 9A-DMB, dobar dan , inbound BEDOX, 7000ft“
02:17:15	C:	„9A-DMB, Zagreb Radar, dobar dan , identified, cleared to PETOV then N2, QNH 993“
02:17:50	PS:	„Cleared to PETOV then N2, QNH 993“
02:18:00	PS:	„9A-DMB, request change to IFR“
02:18:04	C:	„9A-DMB, you are already flying via IFR, confirm requesting change to VFR“
02:18:07	PS:	„9A-DMB, affirm“
02:18:11	C:	„9A-DMB, IFR canceled at 11:48“
02:20:22	PS:	„IFR canceled, 9A-DMB“
	Ispravak:	IFR canceled at 11:48
02:20:25	PS:	„9A-DMB, request descending to 2000ft“
02:20:29	C:	„9A-DMB, 2000ft approved“
02:31:22	PS:	„2000 approved, 9A-DMB“
02:31:24	C:	„9A-DMB, contact Lučko Tower 118,075“
02:31:45	PS:	„118,075, 9A-DMB“
		LUČKO TOWER
02:31:50	PS:	„Lučko Tower, 9A-DMB, inbound N2, 2000ft“
02:32:00	C:	„9A-DMB, Lučko Tower, dobar dan, proceed to P3, QNH 993“
02:34:52	PS:	„Proceeding to P3, QNH 993“
	Ispravak:	Proceeding to P3, QNH 993, 9A-DMB
02:34:56	C:	„9A-DMB, join right hand traffic circuit, for RWY 28L“
02:39:33	PS:	„To join right hand traffic circuit, for RWY 28L, 9A-DMB“

02:44:55	PS:	„Right hand downwind RWY 28L, for full stop landing, 9A-DMB“
02:44:56	C:	„9A-DMB, clear for landing RWY 28L, wind 240/15kts“
02:44:57	PS:	„9A-DMB, vacate via D...uh... taxi to the apron“
	Ispravak:	9A-DMB, vacate via D taxi to the apron
02:44:59	PS:	„Via D to the apron, 9A-DMB“