

UNIVERZITET U BEOGRADU
SAOBRAĆAJNI FAKULTET

Tatjana KRSTIĆ SIMIĆ

KONTROLA LETENJA 1: PRAKTIKUM

BEOGRAD
2025.

Tatjana Krstić Simić
KONTROLA LETENJA 1: Praktikum
I izdanje

Recenzent: dr Obrad Babić
Za izdavača: dr Milorad Kilibarda, dekan
Glavni i odgovorni urednik: dr Mirjana Bugarinović
Tehnički urednik: Predrag Knežević
Korice: Branka Mrđen
Izdavač: Univerzitet u Beogradu – Saobraćajni fakultet,
Vojvode Stepe 305; telefon: 011 3976 017;
faks: 011 3096 704; www.sf.bg.ac.rs
Priprema: Izdavačka delatnost Saobraćajnog fakulteta;
telefon: 011 3091 344; idsf@sf.bg.ac.rs;
(skriptarnica) sfknjige@sf.bg.ac.rs
Štampa: DONAT GRAF DOO BEOGRAD,
Vučka Milićevića, 29, 11306 Grocka;
telefon: 011 29 28 265; www.donatgraf.com
Tiraž: 100 primeraka
ISBN 978-86-7395-497-4

На основу одлуке Уређивачког одбора Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, број 207/2 од 13. марта 2025. године, одобрава се за употребу у настави на основним студијама као помоћни уџбеник за обавезни предмет „Контрола летења I”.

CIP - Каталогизација у публикацији Народна библиотека Србије, Београд
656.7.052(075.8)(076)

КРСТИЋ Симић, Татјана Ж., 1971-

Kontrola letenja 1 : praktikum / Tatjana Krstić Simić. - 1. izd. - Beograd : Univerzitet, Saobraćajni fakultet, 2025 (Beograd : Donat Graf). - 180 str. : ilustr. ; 24 cm

Tiraž 100. - Beleška o autoru: str. [183]. - Bibliografija: str. 161-163.

ISBN 978-86-7395-497-4

a) Ваздушни саобраћај -- Контрола -- Вежбе b) Контрола летења -- Вежбе

COBISS.SR-ID 165110025

Izdavač zadržava sva prava. Reprodukција pojedinih delova ili celine ove publikacije nije dozvoljena.



Sadržaj

Predgovor	7
1. USLUGE INFORMISANJA U VAZDUŠNOM SAOBRAĆAJU	9
1.1 Služba vazduhoplovnog informisanja	10
1.2 Služba vazduhoplovnog informisanja – SMATSA doo	10
1.2.1 Zbornik vazduhoplovnih informacija (AIP)	11
1.2.1.1 Osnovna struktura AIP-a.	12
1.2.2 Amandmani na AIP (AIP AMDT)	15
1.2.3 AIP dodaci (AIP SUP)	16
1.2.4 Vazduhoplovni informativni cirkulari (AIC)	16
1.2.5 NOTAM i Prepoletni informativni bilteni (PIB)	17
1.2.6 Kontrolne liste i liste važećih NOTAM-a	20
1.2.7 Zbornik vazduhoplovnih informacija za letenje po vizuelnim pravilima (VFR AIP)	20
1.2.8 Amandmani na VFR AIP (VFR AIP AMDT)	20
1.2.9 VFR AIP dodaci (VFR AIP SUP)	21
1.3 AIRAC sistem	22
1.4 Usluga prepoletnog informisanja na aerodromima/helidromima	22
1.5 Vazduhoplovne karte	23
1.6 Evropska AIS baza podataka – EAD	28
1.6.1 EAD ideja	28
1.6.2 EAD arhitektura	29

1.6.3 Operativni koncept	30
1.6.4 Usluge koje pruža EAD	30
1.6.5 EAD prednosti.	31
1.6.6 EAD primena	31
1.6.7 Primena u Srbiji i u Crnoj Gori	32
2. VERTIKALNA POZICIJA VAZDUHOPLOVA.	33
2.1 Definicije visina	33
2.2 Uticaj promene QNH pritiska na vrednost minimalnog nivoa leta	34
2.3 Prelazna apsolutna visina, prelazni nivo i prelazni sloj.	35
2.4 Postupci podešavanja visinomera.	39
2.5 TA i TL za aerodrome u Srbiji i u Crnoj Gori	39
3. PODACI O NAMERAMA VAZDUHOPLOVA – PLAN LETA.	41
3.1 Obaveza podnošenja plana leta	41
3.2 Obaveze pilota i kontrolora letenja vezane za plan leta	42
3.3 Podnošenje plana leta.	43
3.4 Odobravanje podnetog plana leta.	44
3.5 Obrazac plana leta	44
3.6 Sadržaj i način popunjavanja plana leta (FPL – <i>Filed Flight Plan</i>)	48
3.6.1 Opšte napomene (SMATSA, 2024c).	48
3.6.2 Prvi deo plana leta.	48
3.6.3 Drugi deo plana leta (SMATSA, 2024c).	50
3.6.4 Treći deo plana leta (SMATSA, 2024c)	62
3.7 Primer popunjenog plana leta.	63
3.8 Skupni plan leta	65
3.8.1 Sadržaj skupnog plana leta (RPL)	65
3.8.2 Način popunjavanja skupnog plana leta (RPL)	67
3.8.3 Izmene u podnetom skupnom planu leta	71
4. PORUKE SLUŽBI KONTROLE LETENJA – ATS PORUKE	73
4.1 ICAO format ATS poruka – Opšte.	76
4.1.1 Format i sadržaj određenih (tipova) polja.	76
4.2 Poruke opasnosti – Emergency messages	79
4.2.1 Uzbuna – ALR – <i>Alerting message</i>	79
4.2.2 Prekid radio veze – RCF – <i>Radiocommunication failure message</i>	81

4.3	Poruke plana leta i one koje se odnose na plan leta	82
4.3.1	Podneti plan leta – FPL – <i>Filed flight plan message</i>	82
4.3.2	Izmena plana leta – CHG – <i>Modification message</i>	83
4.3.3	Poništenje plana leta – CNL – <i>Flight plan cancellation message</i>	84
4.3.4	Kašnjenje – DLA – <i>Delay message</i>	85
4.3.5	Poletanje – DEP – <i>Departure message</i>	86
4.3.6	Sletanje – ARR – <i>Arrival message</i>	86
4.4	Poruke koordinacije – Coordination messages	87
4.4.1	Tekući plan leta – CPL – <i>Current flight plan message</i>	87
4.4.2	Procenjeno vreme – EST – <i>Estimate message</i>	89
4.4.3	Koordinacija – CDN – <i>Coordination message</i>	89
4.4.4	Prihvatanje – ACP – <i>Acceptance message</i>	90
4.4.5	Potvrde – LAM – <i>Logical acknowledgement message</i>	91
4.5	Dopunske poruke – <i>Supplementary messages</i>	91
4.5.1	Zahtev za planom leta – RQP – <i>Request flight plan message</i>	91
4.5.2	Zahtev za dopunskim planom leta – RQS – <i>Request supplementary flight plan message</i>	92
4.5.3	Dopunski plan leta – SPL – <i>Supplementary flight plan message</i>	93
5.	METEOROLOŠKI PODACI	95
5.1	Zadaci prognostičkih centara i meteo stanica	96
5.2	Meteorološka osmatranja i izveštaji	98
5.2.1	Redovni izveštaji (<i>Routine Reports</i>)	98
5.2.2	Specijalni izveštaji (<i>Special Reports</i>)	99
5.2.3	Sadržaj redovnih i specijalnih izveštaja	100
5.2.4	Osmatranje i izveštavanje meteoroloških elemenata	100
5.2.5	Kriterijumi za izdavanje specijalnih izveštaja	113
5.2.6	Primeri redovnih i specijalnih izveštaja	115
5.2.7	Izveštaj o vulkanskoj aktivnosti (<i>Volcanic Activity Reports</i>)	117
5.3	Osmatranja i izveštaji iz vazduha	118
5.3.1	Redovni izveštaj iz vazduha (<i>Routine Air-report – AIREP</i>)	119
5.3.2	Specijalni izveštaj iz vazduha (<i>Special Air-report – AIREP SPECIAL</i>)	121
5.4	Meteorološke prognoze (<i>Forecasts</i>)	125
5.4.1	Aerodromske prognoze (<i>Aerodrome Forecasts</i>)	125
5.4.2	Prognoze za sletanje (<i>Landing Forecasts</i>)	127
5.4.3	Prognoze za poletanje (<i>Forecasts for Take-off</i>)	128
5.4.4	Prognoze za oblast i vazdušne puteve (<i>Area and Route Forecasts</i>)	128

5.5	Meteorološke informacije i upozorenja	131
5.5.1	SIGMET informacije.	132
5.5.2	AIRMET informacije	136
5.5.3	Upozorenja za aerodrom (<i>Aerodrome Warnings</i>)	139
5.5.4	Upozorenja o smicanju vetra (<i>Wind Shear Warnings</i>)	140
5.6	Meteorološki podaci za učesnike u vazдушnom saobraćaju.	142
5.6.1	Meteorološki podaci za avio-kompanije i članove posada.	142
5.6.1.1	Podaci za planiranje letova od strane avio-kompanija.	142
5.6.1.2	Podaci za posade pred poletanje.	143
5.6.1.3	Podaci za vazduhoplove u letu	143
5.6.2	Meteorološki podaci za aerodromsku kontrolu letenja.	144
5.6.3	Meteorološki podaci za prilaznu kontrolu letenja.	144
5.6.4	Meteorološki podaci za oblasnu kontrolu letenja i centar informisanja u letu	145
6.	STANDARDNA VAZDUHOPLOVNA TERMINOLOGIJA – FRAZEOLOGIJA	147
6.1	Opšti principi pri komunikaciji „vazduh-zemlja”	148
6.1.1	SELCAL – Sistem selektivnog pozivanja.	150
6.2	Prenos slova u radio-telefoniji	150
6.3	Prenos brojeva u radio-telefoniji	151
6.4	Proceduralne reči i rečenice u komunikaciji radio-telefonijom.	153
6.5	Pozivni znak vazduhoplovne stanice u radio-telefoniji	155
6.6	Primer komunikacije između službe kontrole letenja i pilota	155
	Literatura	161
	Prilog: skraćenice	165
	Spisak slika.	179
	Spisak tabela.	181
	Beleška o autoru.	183



Predgovor

„Kontrola letenja 1: Praktikum” je sastavljen u skladu sa nastavnim programom predmeta „Kontrola letenja 1”, koji se pohađa u sedmom semestru osnovnih studija na Saobraćajnom fakultetu Univerziteta u Beogradu. Praktikum je prvenstveno namenjen studentima na osnovnim studijama na Odseku za vazdušni saobraćaj i transport Saobraćajnog fakulteta, a takođe i inženjerima u praksi, ostalom vazduhoplovnom osoblju i široj stručnoj javnosti. Praktikum može biti od koristi i studentima na master studijama Saobraćajnog fakulteta koji nisu imali prilike da se na dodiplomskim studijama upoznaju sa ovom materijom.

Materija obrađena u ovom praktikumu prvenstveno se zasniva na međunarodnim i domaćim propisima, kao i na odgovarajućim dokumentima koji se odnose na pružanje usluga kontrole letenja u civilnom vazдушnom saobraćaju. Dati propisi i dokumenta podložni su čestim izmenama, pa se korisnicima ovog praktikuma savetuje da uz isti koriste i originalna (ažurirana) dokumenta, koja su navedena u spisku literature.

Zahvaljujem recenzentu prof. dr Obradu Babiću na korisnim sugestijama i primedbama u toku izrade ovog praktikuma. Takođe, zahvaljujem i zaposlenima u izdavačkoj delatnosti Saobraćajnog fakulteta na uloženom trudu prilikom tehničke pripreme rukopisa za štampu.

U Beogradu, februar 2025.

Autor