

Sportski pravilnik za slobodnoleteće **sobne modele aviona**

Na osnovu Odluke Komisije za vazduhoplovno modelarstvo VS SCG od 3.Dec.2005. god. ovaj Sportski pravilnik stupa na snagu počev od 1.Januara 2006. godine.

Uvod

Ovim Sportskim pravilnikom definisana su sportska pravila za sve klase slobodnoletećih sobnih modela aviona, koja se primenjuju na svim domaćim takmičenjima u Srbiji i Crnoj Gori. Njime su obuhvaćene sledeće klase slobodnoletećih sobnih modela aviona:

1. Klasa "Mini Stik"
2. Klasa "Papir 35"
3. Klasa "35 bez ograničenja"
4. Klasa "F1D"
5. Klasa "F1L" (Easy B ili EZB)
6. Klasa "F1M" (Početnik)
7. Klasa "F1N" (Rukom lansirani klizači)

Ovde definisana pravila za klase sobnih modela: F1D, F1L, F1M i F1N su prevod na srpski jezik FAI sportskog pravilnika: FAI - Sporting code, Izdanje 2001, Volume F1, Section 4c, koji je stupio na snagu 1. januara 2001 Sve naknadne izmene navedenog FAI pravilnika učinjene posle 1.januara 2001. godine automatski se prenose i na ovaj Sportski pravilnik.

Na internacionalnim takmičenjima, otvorenim kupovima, na svetskim i kontinentalnim prvenstvima koja se organizuju u SCG važe u celosti pravila FAI: Sporting Code, Volume F1, Section 4c, kao i Volume ABR, Sections 4a, 4b, i 4c, najnovija izdanja.

Opšte odredbe

Za sve klase slobodno letećih sobnih modela aviona važe sledeće opšte odredbe:

- a) **Graditelj modela.** Takmičar mora biti graditelj modela sa kojima se takmiči. Nije dozvoljeno da takmičar koristi tuđe modele na takmičenju.
- b) **Označavanje modela.** Svaki takmičarski model aviona mora da ima jasno čitljivu oznaku takmičara-graditelja. Oznaka predstavlja broj Sportske dozvole takmičara (na primer: F-101), i. treba da bude ispisana direktno na trupu modela aviona crnim ili tamno plavim mastilom sa pogodnom hemijskom olovkom (tanak flomaster, i slično).

c) **Pomaganje modelu u letu.** Nije dozvoljena primena nikakvih pomoćnih sredstava kojima bi se ostvario duži let modela od onog koji bi se ostvario u prirodnim uslovima letenja koji postoje u prostoru za letenje. Nije dozvoljeno grejanje ni duvanje vazduha pod modelom ni na koji način, i ni u kojoj fazi leta modela, kao ni primena stapova i/ili balona za povećavanje visine modela.

Klasa "Mini Stik" - Sobni modeli aviona

1.1 **Definicija:** Model aviona jednokrila pogonjen jednim (1) rastegljivim motorom, kod koga se uzgona stvara aerodinamičkim silama koje deluju na fiksnim površinama.

I.2. Karakteristike

Razmah krila, maksimum projekcije	177,8 mm (7,0 inča)
Tetiva krila, maksimalno	63,5 mm (2,5 inča)
Dužina trupa , maksimalno	127,0 mm (5,0 inča)
Dužina modela, maksimalno	254,0 mm (10,0 inča)
Površina horizontalnog stabilizatora, maksimalno	50% projekcije krila
Prečnik elise, maksimalno	177,8 mm (7,0 inča)
Masa modela (bez motora), minimalno	0,43 g

a) Struktura

1) Za osnovnu strukturu može se koristiti samo drvo balze i lepak. Izuzeci su osovina elise, zadnja kuka, ležaj osovine, priključci za držanje površina i ojačanja za njihovo pričvršćenje. Nisu dozvoljene spoljne zatege, izuzev upornica krila od balze.

2) Trup mora da bude od jednog punog komada balze. Nosač repa takođe mora da bude pun i od jednog komada, ali može da bude i kao produžetak trupa.

3) Cela elisa mora da bude od balze izuzev držača krakova za ručno podešavanje koraka elise na zemlji, ako se koristi. Mehanizmi za promenu koraka i/ili prečnika elise u letu nisu dozvoljeni.

4) Ne smeju postojati uređaji za promenu geometrije ili uvijanje bilo kog dela modela u letu. Dozvoljena je samo normalna savitljivost strukture zbog opterećenja u letu ili motora.

5) Nije dozvoljena primena boron, karbon, Kevlar, kao ni staklenih vlakana.

b) Presvlaka: Modeli treba da budu presvučeni sa bilo kojim komercijalno raspoloživim punim listom od materijala kao što je papir ili plastika. Mikrofilm nije dozvoljen.

1.3 **Broj letova:** Takmičaru treba da bude omogućeno 5 letova od kojih će se jedan (1) najbolji let uzeti za plasman.

1.4 **Zvanični letovi i pokušaji:** Za svaki zvaničan let dozvoljen je po jedan pokušaj, pri čemu se pod pokušajem smatra let koji je trajao do 15 sekundi. Posle pokušaja sledi zvaničan let bez obzira na trajanje leta.

1.5 **Broj modela:** Nema ograničenja

1.6 **Pravilo sudara:** U slučaju sudara dva modela aviona u letu, svaki takmičar mora da izabere, u vremenskom intervalu između sudara i 2 minuta posle završetka njegovog leta, ili da zadrži postignuto vreme leta kao zvanično vreme ili da ponovi let. Ponovljeni let mora se završiti pre sledećeg zvaničnog leta.

I.7 **Upravljanje:** Dozvoljeno je vođenje modela štapićem najviše 4 puta po 10 sekundi.

1.8 **Merenje trajanja letova**

Letove mora meriti merioc vremena sa elektronskom štorericom sa digitalnim očitavanjem bar 1/100 sekunde.

Merenje trajanja svakog leta treba da započne kada se model aviona oslobodi. Merenje vremena leta će se završiti kada:

- a) model dodirne pod građevine,
- b) se desi odbacivanje dela,
- c) model aviona dođe u kontakt sa nekim delom građevine ili njenim sadržajem ali ne sa podom i kada prestane translatorno kretanje.

Napomena: U tom slučaju merioc vremena će nastaviti da mere vreme leta još 10 sekundi nakon prestanka translatornog kretanja modela. Ako model ostane u kontaktu sa građevinom ili njenim sadržajem i posle 10 sekundi, merenje vremena će prestati i 10 sekundi će se oduzeti od vremena leta. Ako se model sam oslobodi od kontakta sa građevinom za manje od 10 sekundi merenje vremena će se nastaviti normalno.

1.9 **Broj pomoćnika:** Takmičar ima pravo na jednog pomoćnika.

I.10 **Kategorije visina plafona:** Vidi FAI sekciju 4c, para. 3.4.12, izuzev što je prečnik kruga 5 m.

Klasa "Papir 35" - Sobni modeli aviona

2.A.1 **Definicija:** Model aviona jednokrila pogonjen jednim (1) rastegljivim motorom, kod koga se uzgon stvara aerodinamičkim silama koje deluju na fiksnim površinama.

2.A.2. **Karakteristike**

Razmah krila, maksimum projekcije	350 mm
Masa modela (bez motora), minimalno	1,2 g

a) **Struktura**

1) Za osnovnu strukturu može se koristiti samo drvo balze i lepak. Izuzeci su osovina elise, zadnja kuka, ležaj osovine, priključci za držanje površina i ojačanja za njihovo pričvršćenje. Nisu dozvoljene spoljne zatege, izuzev upornica krila od balze.

2) Trup mora da bude od jednog punog komada balze. Nosač repa takođe mora da bude pun i od jednog komada, ali može da bude i kao produžetak trupa.

3) Cela elisa mora da bude od balze izuzev držača krakova za ručno podešavanje koraka elise na zemlji, ako se koristi. Mehanizmi za promenu koraka i/ili prečnika elise u letu nisu dozvoljeni.

4) Ne smeju postojati uređaji za promenu geometrije ili uvijanje bilo kog dela modela u letu. Dozvoljena je samo normalna savitljivost strukture zbog opterećenja u letu ili motora.

5) Nije dozvoljena primena boron, karbon, Kevlar, kao ni staklenih vlakana.

b) Presvlaka: Modeli treba da budu presvučeni sa bilo kojim komercijalno raspoloživim punim listom materijala kao što je papir ili plastika. Mikrofilm nije dozvoljen.

2.A.3 Broj letova: Takmičaru treba da bude omogućeno 5 letova od kojih će se dva najbolja leta uzeti za plasman.

2.A.4 Definicija zvaničnog leta: Vidi Sekciju 4c, para. 3.4.4.

2.A.5 Broj modela: Vidi Sekciju 4c, para 3.4.5.

2.A.6 Pravilo sudara: Vidi Sekciju 4c, para. 3.4.6

2.A.7 Upravljanje: Vidi sekciju 4c, para. 3.4.7

2.A.8 Merenje trajanja letova: Vidi sekciju 4c, para. 3.4.9

2.A.9 Broj pomoćnika: Vidi sekciju 4c, para. 3.4.10

2.A.10 Startovanje: Vidi sekciju 4c, para. 3.4.11

2.A.11 Kategorije visina plafona: Vidi sekciju 4c, para. 3.4.12

Klasa "35 bez ograničenja" - Sobni modeli aviona

2.B.1 Definicija: Model aviona jednokrilca pogonjen jednim (1) rastegljivim motorom, kod koga se uzgon stvara aerodinamičkim silama koje deluju na fiksnim površinama.

2.B.2. Karakteristike

Razmah krila, maksimum projekcije	350 mm
Masa modela (bez motora):	nema ograničenja

a) **Struktura:** Nema ograničenja ni u pogledu konstrukcije modela, ni u izboru materijala.

b) **Presvlaka:** Dozvoljena je upotreba svih vrsta materijala, bez ograničenja.

2.B.3 Broj letova: Takmičaru treba da bude omogućeno 5 letova od kojih će se dva najbolja leta uzeti za plasman.

2.B.4 Definicija zvaničnog leta: Vidi Sekciju 4c, para. 3.4.4.

2.B.5 Broj modela: Vidi Sekciju 4c, para 3.4.5.

2.B.6 Pravilo sudara: Vidi Sekciju 4c, para. 3.4.6

2.B.7 Upravljanje: Vidi Sekciju 4c, para. 3.4.7

2.B.8 Merenje trajanja letova: Vidi Sekciju 4c, para. 3.4.9

2.B.9 **Broj pomoćnika:** Vidi Sekciju 4c, para. 3.4.10

2.B.10 **Startovanje:** Vidi Sekciju 4c, para. 3.4.11

2.B.11 **Kategorije visina plafona:** Vidi Sekciju 4c, para. 3.4.12

FAI - SPORTING CODE, SECTION IV - 2001 Edition, VOLUME F1

SECTION 4C - MODEL AIRCRAFT - F1 - FREE FLIGHT

Klasa F1D - Sobni modeli aviona

3.4.1. Definicija

Modeli aviona koji mogu da lete samo u zatvorenom prostoru i koji su pogonjeni rastegljivim motorima i kod kojih se uzgon postiže aerodinamičkim silama koje dejstvuju na fiksnim (nepokretnim) površinama u letu, izuzev promena krivine ili napadnog ugla.

3.4.2. Karakteristike sobnog modela aviona

Najveći razmah krila modela aviona jednokrila	550 mm
Najveća tetiva uzgonih površina	200 mm
Najveći razmah repa	450 mm
Najmanja masa bez gumenog motora	1,2 g
Najveća masa podmazanog gumenog motora	0,6 g

3.4.3. Broj letova

Takmičaru treba da bude omogućeno 6 letova od kojih će se 2 najbolja leta uzeti za plasman.

3.4.4. Definicija zvaničnog leta

Zvaničnim će se smatrati samo letovi od 60 sekundi ili više. Let se može završiti bilo kakvim fizičkim sredstvom unutar prvih 60 sekundi. Let kraći od 60 sekundi će se smatrati pokušajem i biće dopušten po jedan pokušaj za svaki od šest zvaničnih letova; pokušaji se neće sabirati.

3.4.5. Broj modela aviona

Nema ograničenja u broju modela aviona koje takmičar može da koristi na takmičenju.

3.4.6. Pravilo sudara

U slučaju sudara dva modela aviona u letu, svaki takmičar mora da izabere, u vremenskom intervalu između sudara i 2 minuta posle završetka njegovog leta, ili da zadrži postignuto vreme leta kao zvanično vreme ili da ponovi let. Ponovljeni let mora se završiti pre sledećeg zvaničnog leta.

3.4.7. Upravljanje

a) Za promenu kursa ili za izmeštanje mesta modela aviona u drugi deo prostora za letenje može se koristiti balon(i) sa svojom uzicom ili štap. Nema vremenskog ograničenja, ni ograničenja u broju pokušaja upravljanja, izuzev što svako upravljanje treba da bude vršeno sa prednje strane modela a nikada sa zadnje.

b) Upravljanje se sme vršiti samo da bi se sprečilo sudaranje sa strukturom građevine, njenim sadržajima ili drugim modelima. Pomeranje modela mora da bude prvenstveno u horizontalnoj ravni.

Napomena: Ako, po mišljenju merioca vremena, model promeni visinu do pola metra, ili do jednog metra za svakih 25 m visine (zavisno od toga šta je veće) on će upozoriti takmičara. Nastavljeno neobaziranje na upozorenja merioca vremena rezultiraće u završetku leta.

c) Za vreme upravljanja elisu može uhvatiti uzica/balon(i)/štap i zaustaviti njeno okretanje. Čim se elisa zaustavi, treba koristiti treći časovnik (poželjno sa dva dugmeta koji registruje zbirno vreme) za određivanje ukupnog vremena stajanja elise, koje se oduzima od ukupnog vremena leta koje pokazuju ostala dva časovnika. Ako takmičar ne može da oslobodi elisu posle upravljanja, sva tri časovnika se zaustavljaju istovremeno i ukupno vreme stajanja elise se oduzima kao što je napred opsano.

d) Ponavljanje leta je dozvoljeno samo ako je došlo do sudara sa drugim modelom za vreme upravljanja.

e) Odluka o upravljanju je u nadležnosti takmičara i mora je doneti on lično. Fizički hendikepiran takmičar mora se sporazumeti sa rukododstvom takmičenja o svojoj zameni. U slučaju slabog vida za dobijanje dozvole zamene upravljača mora se podneti lekarsko uverenje koje potvrđuje da je korekcija vida takmičara radi boljeg vida najmanje 20/40.

f) Merilac vremena je dužan da posmatra upotrebu opreme za upravljanje, i da upozori takmičara ako ugrožava drugi model aviona. Ako upravljač omete drugi model, ometeni takmičar ima pravo da ponovi let, koji će, ako se ponovi, biti njegov rezultat u toj rundi. Svoj izbor on mora saopštiti meriocima vremena najkasnije dva minuta od završetka leta. Ako je izabrao da ponovi let, on to mora učiniti pre svog sledećeg zvaničnog leta.

3.4.8. Plasman

Za konačan plasman uzima se zbir dva najbolja leta svakog takmičara. U slučaju istog rezultata odlučuje treći najbolji rezultat, itd., ako je i tada isti rezultat.

3.4.9. Merenje trajanja leta

Letove moraju meriti dva merioca vremena sa elektronskim štorericama sa digitalnim očitavanjem bar 1/100 sekunde. Zabeleženo vreme je srednja vrednost vremena registrovanih od strane merioca vremena, ali zaokružena na prvi manji ceo broj sekundi, osim ako razlika između registrovanih vremena pokazuje da je evidentna greška i merenju, u kom slučaju će organizator da odluči, putem FAI žirija, koje vreme će da bude registrovano kao zvanično vreme, ili kakva druga akcija treba da se preduzme.

Merenje trajanja svakog leta treba da započne kada se model aviona oslobodi. Merenje vremena leta će se završiti kada:

- a) model dodirne pod građevine,
- b) se desi odbacivanje dela,
- c) model aviona dođe u kontakt sa nekim delom građevine ili njenim sadržajem ali ne sa podom i kada prestane translatorno kretanje.

Napomena: U tom slučaju merioci vremena će nastaviti da mere vreme leta još 10 sekundi nakon prestanka translatornog kretanja modela. Ako model ostane u kontaktu sa građevinom ili njenim sadržajem i posle 10 sekundi, merenje vremena će prestati i 10 sekundi će se oduzeti od vremena leta. Ako se model sam oslobodi od kontakta sa građevinom za manje od 10 sekundi merenje vremena će se nastaviti normalno.

3.4.10 Broj pomoćnika

Takmičar ima pravo na jednog pomoćnika.

3.4.11 Startovanje

- a) Startovanje se vrši rukom dok takmičar stoji na tlu.
- b) Navijanje gumenih motora mora da vrši lično takmičar.

3.4.12 Kategorije visina plafona

Za takmičenja i rekorde se priznaju sledeće kategorije visina plafona:

- I - manje od 8 metara
- II - između 8 i 15 metara
- III- između 15 i 30 metara
- IV- više od 30 metara.

Visina plafona je definisana kao vertikalno rastojanje od poda do najviše tačke oko koje može da se upiše krug prečnika 15 metara ispod primarne strukture građevine.

Klasa F1L - Sobni EZB model aviona

3.I.1. Definicija: Model aviona jednokrila pogonjen jednim (1) rastegljivim motorom, kod koga se uzgona stvaraju aerodinamičkim silama koje deluju na fiksnim površinama.

3.I.2. Karakteristike

Razmah krila, maksimum projekcije	457,2 mm (18,0 inča)
Tetiva krila, maksimalno	76,2 mm (3.0 inča)
Površina horizontalnog stabilizatora, maksimalno	50% krila

a) Struktura

1) Za osnovnu strukturu može se koristiti samo drvo balze i lepak. Izuzeci su osovina elise, zadnja kuka, ležaj osovine, priključci za držanje površina i ojačanja za njihovo pričvršćenje. Nisu dozvoljene spoljne zatege, izuzev upornica krila od balze.

2) Trup mora da bude od jednog punog komada balze. Nosač repa takođe mora da bude pun i od jednog komada, ali može da bude i kao produžetak trupa. Za popravku slomljenog trupa ili nosača repa mogu se koristiti spojnice od balze dužine do 1 cm.

3) Cela elisa mora da bude od balze izuzev držača krakova za podešavanje koraka elise na zemlji, ako se koristi.

4) Ne smeju postojati uređaji za promenu geometrije ili uvijanje bilo kog dela modela u letu. Dozvoljena je samo normalna savitljivost strukture zbog opterećenja u letu ili motora.

b) Presvlaka

1) Modeli treba da budu presvučeni sa bilo kojim komercijalno raspoloživim punim listom materijala kao što je papir ili plastika.

2) Mikrofilm nije dozvoljen.

c) Masa: Masa modela aviona bez gumenog motora ne sme da bude manja od 1,2 g.

3.I.3 Broj letova: Takmičaru treba da bude omogućeno 6 letova od kojih će se dva najbolja leta uzeti za plasman.

3.I.4 Definicija zvaničnog leta: Vidi Sekciju 4c, para. 3.4.4.

3.I.5 Broj modela: Vidi Sekciju 4c, para 3.4.5.

3.I.6 Pravilo sudara: Vidi Sekciju 4c, para. 3.4.6

3.I.7 Upravljanje: Vidi sekciju 4c, para. 3.4.7

3.I.8 Merenje trajanja letova: Vidi sekciju 4c, para. 3.4.9

3.I.9 Broj pomoćnika: Vidi sekciju 4c, para. 3.4.10

3.I.10 Startovanje: Vidi sekciju 4c, para. 3.4.11

3.I.11 Kategorije visina plafona: Vidi sekciju 4c, para. 3.4.12

Klasa F1M - Početnička klasa sobnih modela aviona

3.M.1 Definicija: Kao u sekciji 4c, 3.4.1 plus:

3.M.2 Karakteristike sobnog modela aviona

Razmah krila modela aviona ne sme biti veći od 460 mm, dozvoljeni samo jednokrilci. Minimalna masa modela bez gumenog motora je 3g. Masa gumenog motora ne sme biti veća od 1,5g. Presvlaka modela može da bude od bilo kog materijala izuzev mikrofila.

3.M.3 Broj letova: Kao u sekciji 4c, 3.4.3

3.M.4 Definicija zvaničnog leta

Samo letovi od 60 sekundi ili više smatraće se zvaničnim. Let kraći od 60 sekundi smatraće se pokušajem, i biće omogućen jedan pokušaj za svaki od 6 zvaničnih letova; pokušaji se neće sabirati.

3.M.5 **Broj modela aviona.** Kao sekcija 4c, 3.4.5

3.M.6 **Pravilo sudara.** Kao sekcija 4c, 3.4.6

3.M.7 **Upravljanje.** Kao sekcija 4c, 3.4.7

3.M.8 **Plasman.** Kao sekcija 4c, 3.4.8

3.M.9 **Merenje trajanja letova.** Kao sekcija 4c, 3.4.9

3.M.10 **Broj pomoćnika.** Kao sekcija 4c, 3.4.10

3.M.11 **Startovanje.** Kao sekcija 4c, 3.4.11

3.M.12 **Kategorije visina plafona.** Kao sekcija 4c, 3.4.12.

Klasa F1N - Sobni rukom lansirani klizači

3.N.1 Definicija

Model aviona koji leti u zatvorenom prostoru i koji je bez uređaja za stvaranje potiska, i kod koga se uzgona stvara aerodinamičkim silama koje deluju na površinama koje ostaju fiksirane u letu.

3.N.2 Karakteristike

Modeli sa promenljivom površinom (odnosno preklopiva krila) nisu dozvoljeni. Zakonit broj modela za prijavu za svakog takmičara je tri.

3.N.3 Broj letova

Takmičaru treba da bude omogućeno 9 letova.

3.N.4 Definicija zvaničnog leta

- a) Trajanje leta postignuto u prvom pokušaju izuzev ako je taj pokušaj neuspešan po definiciji 3.N.5.
- b) Trajanje postignuto u drugom pokušaju. Ako je drugi pokušaj takođe neuspešan po definiciji 3.N.5, tada se beleži vreme od nula sekundi za let.

3.N.5 Definicija neuspešnog pokušaja

Pokušaj se smatra neuspešnim ako je model aviona poleteo i ako se dogodio bar jedan od sledećih događaja - Ako se to dogodilo u prvom pokušaju takmičaru se odobrava drugi pokušaj - :

- a) model aviona se sudario sa osobom ili objektom koji drži osoba (takmičar je isključen),
- b) model aviona se sudario sa drugim modelom u letu.

3.N.6 Merenje trajanja letova

Letove moraju meriti dva merača vremena sa elektronskim štopericama sa digitalnim očitavanjem. Zapisano vreme je srednja vrednost vremena registrovanih od strane merača vremena, ali zaokružena na najbližu desetinku sekunde ispod srednje vrednosti, osim ako razlika između registrovanih vremena pokazuje da je evidentna greška i merenju, u kom slučaju organizator treba da odluči, putem žirija, koje vreme treba da bude registrovano kao zvanično vreme, ili kakva akcija treba da se preduzme.

Merenje vremena svakog leta započinje kada je model startovan, i biće završeno kada:

- a) model aviona dođe do ostatka poda građevine.
- b) model aviona dođe u kontakt sa nekim delom građevine ili njenim sadržajima i prestane translatorno kretanje.

3.N.7 Plasman

Zbir tri najbolja leta svakog takmičara biće uzet za konačan plasman. U slučaju nerešenog ishoda četvrti najbolji let će odlučiti, i tako dalje u slučaju daljeg nerešenog ishoda.

3.N.8 Startovanje

Startovanje se vrši rukom, dok takmičar stoji na podu. Dozvoljeno je skakanje.

3.N.9 Kategorije visina plafona

Za takmičenja i rekorde se priznaju sledeće kategorije visina plafona:

- I - manje od 8 metara
- II - između 8 i 15 metara
- III- između 15 i 30 metara
- IV- više od 30 metara.

Visina plafona je definisana kao vertikalno rastojanje od poda do najviše tačke oko koje može da se upiše krug prečnika 15 metara ispod primarne strukture građevine.

Selektor državne reprezentacije
za sobne modele

Slobodan Midić, dipl.ing.

Predsednik Komisije za
vazduhoplovno modelastvo

Dragan Lakić