



Croatian Civil Aviation Agency

INFOLIST

SPORTSKO REKREATIVNI ZRAKOPLOVI



SPORTSKO REKREATIVNI ZRAKOPLOVI

Autor i glavni urednik

Igor Bugarinovski

Stručni suradnici

Marina Fekonja Dragan

Dario Tomašić

Ljubiša Marić

Fotografije

Nebojša Subanović

Vladimir Jasek

ZK Bjelovar

German Federal Archive

Literatura

“Zrakoplovno jedriličarstvo”,

dipl. ing. Bogdan Šešić

“Kontraverze o prvom motornom

letu”, mr. sc. Josip Milošević

“Avijacija i avion”, ing. Ivan Jurilj

“Konstrukcija i gradnja jedrilice”,

wikiknjiga

Za Hrvatsku agenciju za civilno zrakoplovstvo

AEROSVIJET,

hrvatska zrakoplovna revija

Desprimska ul., I. odv. 18

10257 Brezovica, Hrvatska

Poštovani čitatelji,

namijena izdavanja *Infolista: Sportsko rekreativni zrakoplovi* je pružiti osnovne informacije o sportsko rekreativnom zrakoplovstvu, objasniti važnost propisa, povećati razinu svijesti o tome te na taj način pridonijeti razvoju ove aktivnosti.

Osim toga, Infolist sadrži osnovne informacije vezane uz odabir organizacije za osposobljavanje, podatke o osposobljavanju, ispitima, dozvolama, uporabi i održavanju, o pravilima, praktičnim i zakonskim ograničenjima te o drugim pojedinostima potrebnima za sigurno letenje sportko rekreativnim zrakoplovom, a namijenjen je početnicima i iskusnim pilotima.

Infolist je zamišljen kao dodatak službenim pravilnicima i dokumentima koje izdaje Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo (CCAA), a služi kao informativni materijal. U slučaju nejasnoća ili različitog tumačenja vrijede propisi Ministarstva pomorstva, prometa i infrastrukture i dokumenata Hrvatske agencije za civilno zrakoplovstvo (CCAA).



Sadržaj

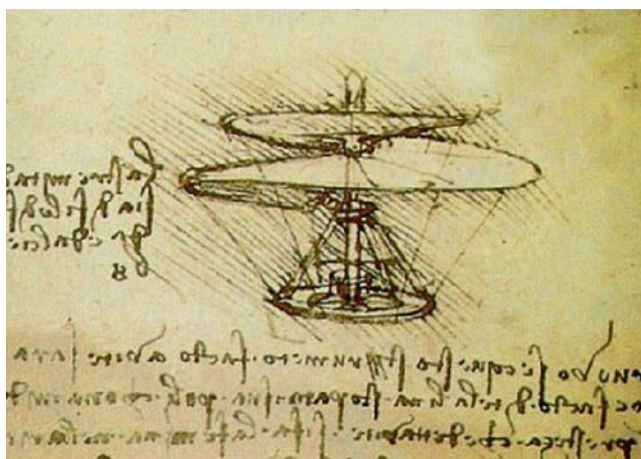
San je ostvaren	3	Letačke operacije	12
Leonardo da Vinci	3	Komunikacija	12
Otto Lilienthal	3	Registrirane površine za slijetanje i uzlijetanje	13
Prvi motorni let	4	Organizacija zračnog prostora	14
Sportsko rekreativni zrakoplov	5	Zrakoplovno informiranje (NOTAM)	14
Definicija mikrolakog aviona	6	Primanje naknade	16
Gradnja, plovidbenost i održavanje “Aneks II zrakoplova”.	7	Količina goriva	16
Osiguranje zrakoplova	7	Izbjegavanje sudara i pravila prednosti	16
Zakonodavstvo	8	Operacije vuče jedrilica, ovjesnih jedrilica ili transparenata i operacije sa svrhom iskakanja padobranaca	17
Nadležna tijela i propisi	8	Prijevoz putnika	17
Pravo upravljanja sportsko rekreativnim zrakoplovom	9	Dozvole i ovlaštenja	18
Obvezna dokumentacija za zrakoplov i pilota	9	Što s inozemnim SRZ i dozvolama?	20
Instrumenti i oprema	10	Osposobljavanje	21
Utvrđivanje zdravstvene sposobnosti	10	Ostvarivanje dodatnih prava (ovlaštenja)	23
Knjižica letenja	11		

San je ostvaren

Gledajući let ptice čovjek je oduvijek maštao o izradi letjećih naprava. Nemoć koju je nadoknađivao svojom maštom, motivirala ga je da izmisli napravu s kojom će se vinuti u visine. Prvi zapis o takvom uređaju datira još iz srednjeg vijeka, kada je franjevac Roger Becon u svom radu *O tajnim proizvodima umjetnosti i prirode*, objavljenom u XIII. stoljeću, predvidio izradu zrakoplova.

Leonardo da Vinci

Unatoč tome, mnogi smatraju da povijest zrakoplovstva počinje tek u XV. stoljeću, za vrijeme Leonarda da Vincija, prvog čovjeka s naučnim pristupom problemu letenja. Promatrajući let ptica i analizirajući njihovo ponašanje u zraku, da Vinci je izradio više projekata letjećih naprava pogonjenih čovjekovom snagom, mahanjem krila. Projektirao je prvi padobran i elisu za vertikalno uzlijetanje, koja predstavlja preteču današnjeg helikoptera.



“Elisa za vertikalno uzlijetanje”

Na žalost, da Vinci je krenuo pogrešnim putem, jer je htio konstruirati naprave kojima bi se čovjek dizao u zrak samo snagom vlastitih mišića, što se kasnije uspostavilo kao nemoguće.

Brojni pokušaji izrade prvih zrakoplova zabilježeni su od 15. do kraja 18. stoljeća u nekim zemljama Europe te Bliskog i Dalekog istoka. Jedni su išli u pravcu mahokrila dok su

drugi pokušavali izraditi letjelicu s ukočenim krilima. Neki su se bavili teoretskim objašnjenjem leta ptica i strujanjem zraka. Najpoznatiji u tome bili su talijan Borelli i slavni fizičar Newton, koji su postavili prve teorije o letu naprava težih od zraka. Ubrzo su znanstvenici došli do zaključka da prava budućnost u osvajanju zraka leži u izgradnji letće naprave teže od zraka, koja koristi i druge sile za održavanje u zraku.

Engleski znanstvenik George E. Kelly došao je do prvih teoretskih saznanja o aerodinamičkim silama uzgona i otpora, ali njegova praktična ispitivanja koja je radio 1809. godine nisu uspjela.

Kasnije je, na osnovu Kellyjevih postavki, englez William S. Henson 1842. godine sagradio model s elisom kojeg se pokretalo parnim strojem, a koji je osim krilaca imao i osnovne dijelove zrakoplova. Ova letjelica nije mogla uzletjeti, jer je bila nestabilna. Prva praktična primjena elise, kao sile pogona letjelici, pripisuje se francuzu Penonu, koji je 1871. godine sagradio model sa dvokrakom elisom koju se pokretalo elastičnom gumenom trakom. Ovim modelom napravljeno je više uspješnih letova.

Krajem XIX. stoljeća zabilježeni su još neki pokušaji konstruiranja letjelica, no, međutim, nije postignuto održavanje stabilnosti i upravljanje kao i ni pogon koji bi letjelici dao potrebnu brzinu za uzlijetanje i održavanje u zraku.

Otto Lilienthal

Golem doprinos razvoju aerodinamike i nalaženju rješenja stabilnosti letjelice dao je njemački inženjer Otto Lilienthal. Utvrdio je najpogodniji položaj krila i kormila te osigurao upravljanje i sigurnost, tako da je između 1891. i 1896. godine pored Berlina napravio više od 2000 letova spuštajući se svojim jedrilicama s manje uzvisine. Većina njegovih jedrilica imala je oblik ptičjih krila izrađenih od lakog vrbovog drveta presvučenog platnom, dok je ravnotežu u letu održavao prebacivanjem težine tijela. Lilienthal se, zahvaljujući vjetru i svojoj tehnici letenja, održavao u letu bez gubitka visine i preletio udaljenost i do 250 metara.



Otto Lilienthal leti, 1895.

Lilienthal je uspio utvrditi da sila uzgona koja održava jedrilicu u letu zavisi i od iskrivljenosti profila krila. On je, također, prvi dao prikaz karakteristika krila u vidu polarnog dijagrama pod nazivom *Lilienthalova polara*, a koji je i do danas ostao u upotrebi.

Smatrajući da su za upravljanje zrakoplovom potrebna kormila, Lilienthal je izradio dvokrilca sa kormilom za dubinu. Prvi letovi su mu bili uspješni pa je, u namjeri da sagradi zrakoplov, naručio benzinski motor od tvornice Benz. Nažalost, tragično je preminuo 10. kolovoza 1896. godine pri padu jedrilice na jednoj od proba.

Iako u Njemačkoj nije odmah shvaćen značaj Lilienthalovog rada, imao je puno sljedbenika u Francuskoj, Engleskoj, Rusiji i Sjedinjenim Američkim Državama. Naročito su bili značajni eksperimenti koje je radio Octave Chanute, amerikanac francuskog podrijetla, koji je pokušavao riješiti stabilnost letjelice postavljanjem krila jednih iznad drugih. Njihovom kombinacijom Chanute je konačno izradio jedrilicu – dvokrilca, koja je postala uzorom svim kasnijim sličnim konstrukcijama. Chanuteovi pomoćnici su 1896. godine napravili više uspješnih letova na ovoj jedrilici, od kojih je najduži iznosio 110 metara.

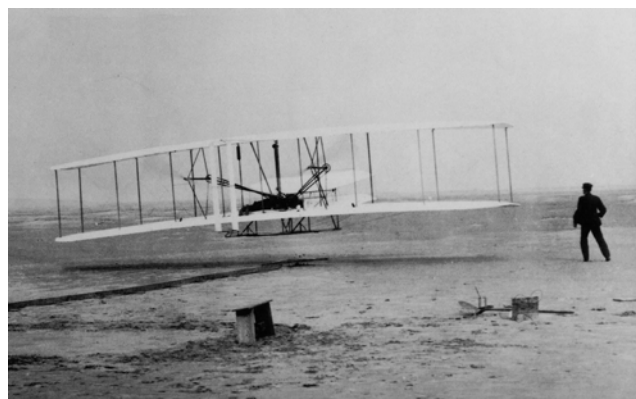
Svoje i Lilienthalove rezultate, ali i doprinose drugih konstruktora i letača, Chanute je objavio u knjizi *Progres letećih sprava težih od zraka*.

Prvi motorni let

Povijest nas uči da je se prvi motorni let zrakoplovom težim od zraka dogodio 17. 12. 1903. godine u mjestu Kitty Hawk (Sjeverna Karolina), a to postignuće ostvarila su legendarna braća Orville i Wilbur Wright. Prema zapisima, mlađi brat Orville prvi je uspio uzletjeti krhkom letjelicom u 10.35 sati tog zimskog jutra i letjeti cijelih 12 sekundi. Tek na drugi let išao je stariji brat Wilbur, uspjevši držati spravu u zraku cijelu sekundu dulje. U sljedećem letu Orville (koji je, zapravo, legao na krilo) je u 15 sekundi preletio 60 m. Tek četvrti let tog dana, koji je obavio Wilbur, donio je značajan rezultat, do tada nepostignut, od 255 metara u 59 sekundi.

Iako je ovom događaju svjedočilo 5 osoba i let je zabilježen fotokamerom, postignuće im je priznato tek 1914. godine od *The Franklin institutea*.

Međutim, danas postoje tvrdnje da braća Wright nisu bili prvi koji su uspjeli letjeti zrakoplovom. Prvi, koji je dugo godina osporavao činjenice i podatke o letovima braće Wright, bio je njihov kolega i vršnjak legendarni Glenn H. Curtiss, čovjek koji je u to vrijeme stvorio najveću tvornicu zrakoplova. Curtiss je tvrdio da Orville nije prvi poletio, nego Wilbur, kao stariji i znatno iskusniji zrakoplovac. Podatak da je to učinio Orville pripisuje namjernoj prijevari mlađeg i lukavijeg Orvillea, nakon što mu je stariji brat umro i nakon što je preuzeo kompaniju. Nadalje, Curtiss je tvrdio da je Orville sebi prepisao i mnoge patente, zbog čega se i sam Curtiss sudio sa kompanijom Wright, navodno radi ukradene ideje i patenta pomičnog krilca. Zbog svoje lude želje za brzinom, Curtiss je prozvan najbržim čovjekom na svijetu (225 km/h davne 1906.).



Prvi letovi braće Wright

Druga osoba za koju se smatra da je mogla ostvariti prvi takav let (dakle, prije braće Wright) je veliki, brkati Nijemac Gustav Albin Weisskopf, koji se preselio u SAD krajem XIX. stoljeća, te uzeo ime Gustave Whitehead. Gustaveova oćaranost letenja nazirala se već sa deset godina starosti, kada je hvatao ptice i vezao ih radi promatranja načina na koji lete. Prema izjavi njegovog prijatelja Louisa Darvaricha, još u travnju 1899. letio je zajedno sa Whiteheadom, pri čemu su se zabili u trokatnicu, a nakon čega mu je policija zabranila daljnje eksperimente. Letjeli su na visini od 6-8 metara, a zrakoplov je imao motor na parni pogon.

Kako god bilo, od tih vremena pa sve do danas razvoj zrakoplova do današnjih razmjera bio je samo pitanje vremena. S ekonomskog aspekta gledano, postalo je znaćajan dio gospodarstva u vojnom i u civilnom sektoru u mnogim zemljama.

Sportsko rekreativni zrakoplov

Ne nekim ćudom, srećom ili darom, nego upornim i stalnim radom, entuzijazmom, vizijom te vjerovanjem u vlastite mogućnosti i znanje mnogi su prepoznali letenje kao jedinu alternativu iz svijeta sporta, zabave i razonode. Iz povijesti vidimo da za zaćetke ostvarenja ćovjekovog ćivotnog sna moćemo zahvaliti hobotima i entuziastima koji su ćeljeli letjeti. I danas, u svakom kutku zemljine kugle, postoje ljudi koji grade te sportski i rekreacijski lete jednostavne, lagane, pristupaćne i jeftine male letjelice.

Naime, tijekom kasnih 70-ih i ranih 80-ih godina prošlog stoljeća, nakon intenzivnog razvoja ovjesnog jedrilićarstva te tehnike i znanosti uopće, mnogi su ljudi bili u potrazi za pristupaćnim i jednostavnim letjelicama. Kao rezultat brojnih zahtjeva pilota, zrakoplovne vlasti mnogih država postavile su uvjete koje moraju ispunjavati lagane letjelice, ćime one postaju predmetom minimalnih propisa. Njihova dozvoljena tećina i ogranićenja brzine i danas se razlikuju od zemlje do zemlje. U većini zemalja sportsko rekreativni zrakoplovi znaćajno su se razvili, a broj zrakoplova je nadmaćio ostale grane generalne avijacije.

Pod samim pojmovima zrakoplov i avion kriju se dva razlićita znaćenja. Naime, zrakoplov je ćiri pojam, odnosno pre-



ma definiciji zrakoplov je svaka naprava koja se održava u atmosferi reakcijom zraka, osim reakcije zraka u odnosu na Zemljinu povrćinu. Avion je pak zrakoplov teći od zraka, pokretan motorom, koji uzgon u letu dobiva poglavito zbog aerodinamićkih reakcija na povrćinama koje u odrećenim uvjetima leta ostaju nepokretne.

U kategoriju sportsko rekreativnog zrakoplova (SRZ) ubrajaju se avion, ćiroplan i helikopter – koji nije sloćeni zrakoplov, a koji je:

- amaterski graćen zrakoplov s najvećom dopućtenom masom pri uzlićetanju do 1000 kg,
- povijesni zrakoplov s najvećom dopućtenom masom pri uzlićetanju do 1000 kg,
- bivći vojni zrakoplov s najvećom dopućtenom masom pri uzlićetanju do 1000 kg,
- replika povijesnog ili bivćeg vojnog zrakoplova s najvećom dopućtenom masom pri uzlićetanju do 1000 kg,
- mikrolaki avion,
- mikrolaki helikopter ili
- ćiroplan s najvećom dopućtenom masom pri uzlićetanju do 560 kg

kada se na njega ne primjenjuje Uredba (EZ-a) br. 216/2008 Europskog Parlamenta.

Neke kategorije zrakoplova, poput mikrolakih, izuzete su od obveze primjene EU propisa. Zrakoplovi pripadni tim kategorijama obićno se nazivaju *Annex II zrakoplovi*, prema dodatku II Uredbe (EZ) 216/2008 Europskog parlamenta i Vijeća



od 20. veljače 2008. o zajedničkim pravilima u području civilnog zrakoplovstva i osnivanju Europske agencije za sigurnost zračnog prometa (SL L 79 19.3.2008), koja ih definira.

Na te zrakoplove se, dakle, primjenjuju nacionalni propisi.

Definicija mikrolakog aviona

Mikrolaki avioni podvrsta su kategorije sportsko rekreativnog zrakoplova. Prema *Pravilniku o uvjetima i načinu upotrebe sportsko rekreativnih zrakoplova* ("Narodne novine", broj 34/14), mikrolaki avion je zrakoplov koji nema više od dva sjedala, kojem brzina sloma uzgona ili najmanja stacionarna brzina u konfiguraciji za slijetanje ne premašuje kalibriranu zračnu brzinu (CAS) od 35 čvorova, a njegova najveća dopuštena masa pri uzlijetanju (MTOM) nije veća od:



- a) 300 kg za kopneni avion s jednim sjedalom,
- b) 450 kg za kopneni avion s dva sjedala,
- c) 330 kg za amfibijski ili hidroavion s jednim sjedalom,
- d) 495 kg za amfibijski ili hidroavion s dva sjedala, uz uvjet da ako leti i kao hidroavion i kao kopneni avion, ima najveću dopuštenu masu uzlijetanja ispod limita za oba slučaja,
- e) 472,5 kg za kopneni avion s dva sjedala opremljen padobranskim sustavom za spašavanje cijelog aviona koji je montiran na strukturi aviona, ili
- f) 315 kg za kopneni avion s jednim sjedalom opremljen padobranskim sustavom za spašavanje cijelog aviona koji je montiran na strukturi aviona.

Ista težinska ograničenja primjenjuju se i za definiciju mikrolakog helikoptera.



Žiroplan

Žiroplan je vrsta zrakoplova koji silu uzgona ostvaruje pomoću rotirajućeg krila kojeg nazivamo rotor. Rotor nije sve vrijeme izravno vezan za motor letjelice. Na zemlji, prije samog zaleta, inicira se predrotacija rotora pogonjenog od motora. Motor je vezan preko reduktora te za potisnu elisu koja letjelici omogućuje postizanje dovoljne progresivne brzine koja je ključna za ostvarivanje dovoljnog broja okretaja rotora. Uslijed kretanja rotora kroz struju zraka dolazi do pojave autorotacije i stvaranja uzgona.

Žiroplani posjeduju izraženu otpornost na vjetar, turbulenciju i termiku, a granični uvjeti su im nešto veći u odnosu na ostale zrakoplovno sportske letjelice. Njih



možemo smatirati hibridima zrakoplova i helikoptera, iako su, kronološki gledano, prethodnica helikopteru.

Prvi žiroplan poletio je prije 90-tak godina, a razvio ga je španjolac Juan de la Cievra. Krajem prošlog stoljeća na našim prostorima bilo je raznih pokušaja samogradnje žiroplana, ali uglavnom bez uspjeha.

Gradnja, plovidbenost i održavanje “Aneks II zrakoplova”

Pravilnikom o projektiranju, prihvaćanju, gradnji i održavanju zrakoplova, koji nisu u nadležnosti Europske agencije za sigurnost zračnog prometa (EASA), propisuju se uvjeti za projektiranje, prihvaćanje, gradnju i održavanje tzv. “Aneks II zrakoplova”.

Ukoliko razmišljate o gradnji Annex II zrakoplova u navedenom Pravilniku ćete pronaći potrebne informacije za projektiranje i zahtjeve plovidbenosti svih zrakoplova koji spadaju u kategoriju sportsko-rekreativnih zrakoplova.



Replika Penkalina zrakoplova

Osiguranje zrakoplova

Svaki zrakoplov upisan u Hrvatski registar zrakoplova mora biti osiguran prema odredbama Zakona o obveznim osiguranjima u prometu, (“Narodne novine”, broj 151/05, 36/09, 75/09 i 76/13). Polica osiguranja obnavlja se svake godine prilikom produljenja plovidbenosti zrakoplova te se mora nalaziti u zrakoplovu prilikom svakog leta. Vlasnik zrakoplova upisanog u Hrvatski registar civilnih zrakoplova dužan je sklopiti ugovor o osiguranju od odgovornosti za štete koje zrakoplov može nanijeti trećim osobama i putnicima.

Najniža osigurana svota po jednom štetnom događaju, određena ugovorom između osiguravatelja i vlasnika zrakoplova (operatora zrakoplova), iznosi za štete trećim osobama:

- a) za parajedrilice i motorne jedrilice, te ovjesne jedrilice kojima MTOM (Maximum Take-Off Mass) iznosi više od 20 kg iznosi 10.000 SDR,
- b) za slobodne balone s posadom iznosi 20.000 SDR,
- c) za zrakoplove MTOM-a:
 - od 20 do 500 kg iznosi 750.000 SDR,
 - od 501 do 1000 kg iznosi 1.500.000 SDR

Najniža osigurana svota po jednom štetnom događaju za zrakoplove kojima MTOM iznosi 2.700 kg ili manje, a koji se ne koristi u komercijalne svrhe, za pojedinog putnika iznosi 100.000 SDR.

Zakonodavstvo

Nadležna tijela i propisi

Klub, odnosno udruga građana, osnovna je ustrojbenja jedinica u kojoj djeluju zrakoplovci. Budući da se javne potrebe ostvaruju u sustavu sporta (natjecanja) i tehničke kulture (osposobljavanje), klubovi su učlanjeni u gradske, županijske i nacionalne saveze i zajednice. Stoga se na osnovno klupsko djelovanje odnose Zakon o udrugama ("Narodne novine", broj 88/01 i 11/02), Zakon o športu ("Narodne novine",

broj 71/06, 150/08, 124/10, 124/11 i 86/12) i Zakon o tehničkoj kulturi ("Narodne novine", broj 76/93, 11/99 i 38/09).

Da bismo smjeli upravljati sportsko rekreativnim zrakoplovima, moramo poštovati zrakoplovne zakone i propise koji se donose na osnovi ukupne politike civilnog zrakoplovstva Republike Hrvatske.

Za civilno zrakoplovstvo nadležna su sljedeća tijela: Ministarstvo pomorstva prometa i infrastrukture, Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo i Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu.

Osnovni zrakoplovni zakon jest *Zakon o zračnom prometu* ("Narodne novine", broj 69/09, 84/11, 54/13 i 127/13), čije se odredbe primjenjuju na aktivnosti u civilnom zrakoplovstvu na teritoriju i u zračnom prostoru Republike Hrvatske. Njegove se odredbe primjenjuju i izvan teritorija i zračnog prostora Republike Hrvatske na zrakoplove registrirane u Republici Hrvatskoj te na sve inozemne zrakoplove koji se koriste hrvatskim zračnim prostorom.

Pravilnikom o uvjetima i načinu upotrebe sportsko rekreativnih zrakoplova ("Narodne novine", broj 34/14) propisuju se uvjeti i načini upotrebe, izvođenje letačkih operacija i osposobljavanje, ispiti, stjecanje dozvola i ovlaštenja pilota sportsko rekreativnih zrakoplova upisanih u Hrvatski registar civilnih zrakoplova.

Popis najvažnijih nacionalnih propisa koji se primjenjuju na područje SRZ-a:

1. Zakon o zračnom prometu ("Narodne novine", broj 69/09, 84/11, 54/13 i 127/13)
2. Pravilnik o uvjetima i načinu upotrebe sportsko rekreativnih zrakoplova ("Narodne novine", broj 34/14)
3. Pravilnik o letenju zrakoplova ("Narodne novine", broj 30/13)
4. Pravilnik o zdravstvenoj sposobnosti zrakoplovnog osoblja na koje se ne primjenjuju odredbe Uredbe Komisije (EU) broj 1178/2011 od 03. studenog 2011. o uspostavljanju tehničkih zahtjeva i administrativnih procedura u vezi članova posade zrakoplova u civilnom zrakoplovstvu ("Narodne novine", broj 75/13)
5. Pravilnik o projektiranju, prihvaćanju, gradnji i održavanju zrakoplova koji nisu u nadležnosti Europske agencije za sigurnost zračnog prometa (EASA) ("Narodne novine", broj 40/12)
6. Zakon o obveznim osiguranjima u prometu ("Narodne novine", broj 151/05, 36/09, 75/09, 76/13)
7. Pravilnik o izvješćivanju događaja povezanih sa sigurnošću u zračnom prometu ("Narodne novine", broj 57/13)
8. Pravilnik o uvjetima kojima moraju udovoljavati pravne osobe koje obavljaju stručno osposobljavanje zrakoplovnog osoblja – pilota zrakoplovno-sportske letjelice ("Narodne novine", broj 49/06)
9. Pravilnik o stjecanju privilegije za obavljanje radiotelefonske komunikacije ("Narodne novine", broj 11/14)

Podjela sportsko rekreativnih zrakoplova

Prema *Pravilniku o uvjetima i načinu upotrebe sportsko rekreativnih zrakoplova* ("Narodne novine", broj 34/14), sportsko rekreativni zrakoplovi dijele se na sljedeće klase:

- a) sportsko rekreativni zrakoplovi klase I – avioni kojima se upravlja ponajprije aerodinamičkim komandnim površinama,
- b) sportsko rekreativni zrakoplovi klase II – avioni kojima se ponajprije upravlja promjenom težišta,
- c) sportsko rekreativni zrakoplovi klase III – žiroplani, i
- d) sportsko rekreativni zrakoplovi klase IV – helikopteri.



Obzirom da u zračnom prostoru ne letite sami, potrebno je obratiti pozornost i na druge letjelice, te je stoga važno upoznati se i s *Pravilnikom o letenju zrakoplova* ("Narodne novine", broj 30/13), kojim su utvrđeni uvjeti, način, pravila i postupci letenja zrakoplova radi sigurnosti zračnog prometa.

Pravo upravljanja sportsko rekreativnim zrakoplovom

Sportsko rekreativnim zrakoplovom smije upravljati pilot koji posjeduje dozvolu pilota sportsko rekreativnog zrakoplova i to samo u skladu s ograničenjima i pravima koja dodjeljuje dozvola i ovlaštenje, te učenik pod nadzorom nastavnika letenja sportsko rekreativnom zrakoplovom.

Pojedinim tipom unutar klase sportsko rekreativnog zrakoplova smije upravljati pilot koji je položio provjeru u letu za taj tip.

Sportsko rekreativnim zrakoplovom registriranim u skladu s propisima Republike Hrvatske smije upravljati i pilot kojem je izdana validacija inozemne dozvole.

Pilot smije koristiti prava dodijeljena dozvolom pilota sportsko rekreativnog zrakoplova za pojedinu klasu ako je u zadnja 24 mjeseca ostvario ukupan nalet od 10 sati i 20 letova na toj klasi i posjeduje valjan certifikat o zdravstvenoj sposobnosti

Dakle, dozvola je trajna i prava se smiju koristiti dok god su zadovoljeni gore navedeni uvjeti za pojedinu klasu.

Ako pilot ne ispuni uvjete minimalnog naleta, prije prvog korištenja prava dodijeljenih dozvolom mora položiti provjeru stručnosti s ispitivačem ili ako je prošlo više od 3 godine od zadnjeg izvršenog leta ostvariti nalet od 3 sata pod nadzorom nastavnika letenja u zrakoplovu te položiti provjeru stručnosti s ispitivačem.

Sportsko rekreativnim zrakoplovom klase I, uz provjeru u letu kako je opisano, smije upravljati i pilot koji posjeduje valjanu:

- dozvolu pilota zrakoplova izdanu u skladu s PART-FCL-om,
- dozvolu pilota jedrilice s ovlaštenjem za letenje motorom jedrilicom (TMG) ili
- nacionalnu dozvolu pilota zrakoplova.

Sportsko rekreativnim zrakoplovom klase IV, uz provjeru u letu kako je gore opisano, smije upravljati i pilot koji posjeduje valjanu:

- dozvolu pilota helikoptera izdanu u skladu s PART-FCL-om ili
- nacionalnu dozvolu pilota helikoptera.

Obvezna dokumentacija za zrakoplov i pilota

Pri izvođenju svakog leta u sportsko rekreativnom zrakoplovu moraju se nalaziti sljedeći dokumenti:

- svjedodžba o plovidbenosti,
- potvrda o registraciji zrakoplova,
- polica obaveznog osiguranja,
- dozvola za rad radiostanice,
- tehnička knjižica zrakoplova,
- plan leta (kada se zahtijeva),
- standardni operativni postupak ili liste provjere, kada je primjenjivo,
- lista provjere (checklist) i
- druga dokumentacija potrebna za izvođenje letačkih operacija.

Pilot koji upravlja sportsko rekreativnim zrakoplovom tijekom izvođenja letačkih operacija mora imati uz sebe dozvolu pilota, identifikacijski dokument sa slikom, knjižicu letenja i certifikat o zdravstvenoj sposobnosti.

Učenik tijekom osposobljavanja mora imati pisano odobrenje nastavnika letenja o osposobljenosti za samostalno letenje sportsko rekreativnim zrakoplovom.

Operator mora za svaki sportsko rekreativni zrakoplov napraviti listu provjere (*checklist*), koja sadrži normalne procedure i procedure za slučaj nužde. Ista se izrađuje na temelju dokumentacije proizvođača.

Instrumenti i oprema

Sportsko rekreativni zrakoplov mora biti opremljen instrumentima i opremom prema specifikacijama proizvođača, a najmanje sredstvima za mjerenje i prikazivanje:

- magnetskog smjera,
- barometarske visine,
- indicirane zračne brzine (IAS),
- vremena u satima, minutama i sekundama (prihvatljivo je korištenje ručnog sata),
- klizanja zrakoplova, kada je riječ o sportsko rekreativnom zrakoplovu klase III ili klase IV i
- količine goriva tijekom leta.



Ukoliko se sportsko rekreativni zrakoplov klase II ne upotrebljava u svrhu osposobljavanja ne mora biti opremljen sredstvom za mjerenje i prikazivanje indicirane zračne brzine. Osoba koja leti sportsko rekreativnim zrakoplovom koji nema u potpunosti zatvorenu kabinu mora tijekom izvođenja letačkih operacija na glavi nositi kacigu sa zaštitnim viziorom ili naočalama.

Ukoliko će se sportsko rekreativni zrakoplov koristiti u svrhu osposobljavanja ili vršenja provjera, isti mora zadovoljiti neke dodatne uvjete koji su detaljnije navedeni u čl. 22 Pravilnika o uvjetima i načinu upotrebe sportsko rekreativnih zrakoplova ("Narodne novine", broj 34/14).

Utvrđivanje zdravstvene sposobnosti

Zdravstvena sposobnost uključuje udovoljavanje fizičkim i mentalnim zahtjevima, zahtjevima vida te zahtjevima sluha. Zdravstvena sposobnost utvrđuje se na temelju liječničkih pregleda koje obavljaju AeMC i AME.

Piloti sportsko rekreativnih zrakoplova moraju imati certifikat o zdravstvenoj sposobnosti kategorije 2, izdanu u skladu s Uredbom (EU) 1178/2011.



AeMC (Aeromedical Center)/AME (Aeromedical Examiner): zrakoplovno-medicinski centar/zrakoplovno-medicinski ispitivač certificiran od strane Hrvatske agencije za civilno zrakoplovstvo za obavljanje liječničkih pregleda zrakoplovnog osoblja u skladu s Uredbom (EU) 1178/2011. Popis ovlaštenih zrakoplovno-medicinskih ispitivača možete pronaći ovdje: http://www.ccaa.hr/hrvatski/medicinski-centri_75/



Knjižica letenja

Pilot koji upravlja sportsko rekreativnim zrakoplovom dužan je voditi zasebnu knjižicu letenja za svaku klasu sportsko rekreativnog zrakoplova na kojoj leti. Zapisi u knjižicu letenja moraju biti upisani tintom ili neizbrisivom olovkom čim je prije moguće nakon svakog leta, a pilot mora vlastoručnim potpisom ovjeriti svaku stranicu knjižice letenja u svrhu potvrđivanja istinitosti upisanih podataka.

U knjižicu letenja se bilježe sljedeći podatci o izvršenom letu:

- osobni podatci: ime i prezime, broj dozvole pilota,
- detalji o izvršenom letu:
 - datum leta,
 - mjesto i vrijeme uzlijetanja/slijetanja,
 - tip (izvedba, model, varijacija tipa),
 - registracija zrakoplova,
 - dužnost tijekom leta (pilot, učenik, nastavnik, ispitivač),
 - svrha leta,

- ukupno vrijeme leta (od trenutka pokretanja do trenutka zaustavljanja motora),
- broj letova,
- nalet (ukupan nalet, samostalan nalet, nalet pod nadzorom nastavnika letenja u zrakoplovu i nalet u svojstvu nastavnika) i
- napomene (provjere i dr.).

Ukupan nalet pilota čini zbroj samostalnog naleta i naleta pod nadzorom nastavnika u zrakoplovu.

Samostalni nalet upisuje se u knjižicu letenja kada pilot leti samostalno ili kada učenik leti samostalno ili kada nastavnik letenja tijekom leta provodi osposobljavanje i nadzor ili kada ispitivač tijekom leta provodi provjeru praktične osposobljenosti za stjecanje dozvole.

Nalet u svojstvu nastavnika letenja upisuje se u knjižicu letenja kada nastavnik letenja tijekom leta provodi osposobljavanje ili nadzor i kada ispitivač tijekom leta provodi provjeru, izuzevši provjere praktične osposobljenosti za stjecanje dozvole.



Letačke operacije

Sportsko rekreativni zrakoplov smije se upotrebljavati samo u skladu s proizvođačevim uputama za upotrebu i to samo u VFR uvjetima danju.

Letenje se izvodi na način da se svaka faza leta odvija na području, visinama, brzinama, kao i u okolnostima koje u slučaju nužde osiguravaju sigurno prisilno slijetanje, a da se pritom ne ugrožavaju osobe i imovina na tlu. Letovi sportsko rekreativnih zrakoplova u oblacima su zabranjeni.

Za obavljanje VFR letova u kontroliranom zračnom prostoru klase C, kao i za druge letove koji se obavljaju iznad 5000 stopa MSL ili iznad 3500 stopa iznad zemlje, ovisno koja je razina veća, zrakoplovi moraju biti opremljeni jednim SSR transponderom. Transponder mora biti opremljen modom A s 4096 kodova i modom C sa sposobnošću automatskog proslijeđivanja visine.



Minimumi za VFR letove u G sloju

Minimumi za VFR letove u G sloju su:

- vidljivost u letu: 1,5 km*
- stalna vidljivost zemljine površine
- ulazak u oblake nije dozvoljen

* 800 m za rotokoptere, zračne brodove i slobodne balone. Dodatno: brzina mora biti takva da je moguće pravodobno uočavanje prepreka i drugih zrakoplova

Za letove koji nisu predali plan leta, a lete u nekontroliranom zračnom prostoru preporuča se postavljanje transpondera na mod A kod 2000.

Komunikacija

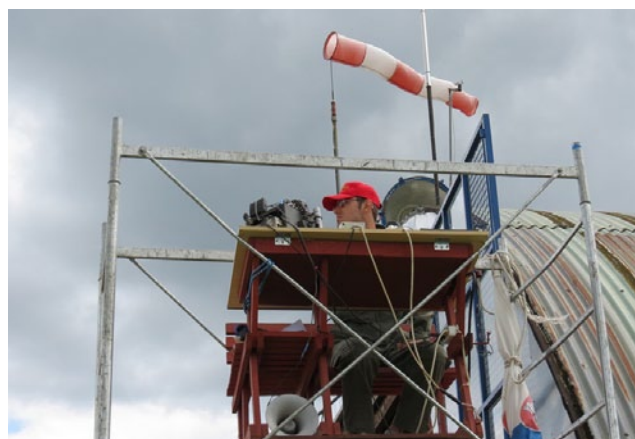
Kako bi spriječili nedozvoljeni ulazak u kontrolirani zračni prostor, posebnu pažnju treba obratiti na pravodobno javljanje nadležnoj kontroli zračnog prometa.

Radiokomunikacija u kontroliranom zračnom prostoru se obavlja na engleskom ili na hrvatskom jeziku, uz pridržava-

Minimumi za VFR letove u kontroliranom zračnom prostoru (C i D sloj)

Minimumi za VFR letove u kontroliranom zračnom prostoru (C i D sloj) su:

- vidljivost u letu: 5 km ispod FL 100
- odstojanje od oblaka: vertikalno 1000 ft horizontalno 1,5 km



nije propisane i objavljene frazeologije. Radiokomunikacija s nadležnom kontrolom zračnog prometa mora se uspostaviti najkasnije 5 minuta prije ulaska u kontrolirani zračni prostor, a kod odlaska s aerodroma ispod kontroliranog zračnog prostora, što je prije moguće nakon uzlijetanja, a prije ulaska u kontrolirani zračni prostor.

U svrhu olakšavanja provođenja mjera potrage i spašavanja zrakoplova, preporuča se plan leta ispunjavati i predavati prilikom svakog rutnog letenja.

Za letenje na kontroliranim aerodromima, sportsko rekreativni zrakoplov mora za obavljanje VFR letova biti opremljen jednim VHF primopredajnikom, koji pokriva one frekvencije u frekvencijskim područjima od 117,975 MHz do 137 MHz, koje su potrebne za obavljanje planiranog leta. Snaga i osjetljivost prijamnika, moraju biti najmanje takvi da, uzimajući u obzir operativne osobine zrakoplova i planirane rute, omogućuju neometanu radiokomunikaciju s nadležnom kontrolom zračnog prometa.

Za letove sportsko rekreativnog zrakoplova koji se obavljaju u okolini aerodroma uzlijetanja, ako se radi o nekontroliranom aerodromu, VHF primopredajnik nije potreban, ali je poželjan uzimajući u obzir da dvosmjerna komunikacija može samo povećati sigurnost na nekontroliranom aerodromu.

Tijekom pripreme leta, pilot zrakoplova mora se upoznati sa svom dokumentacijom i informacijama značajnim za sigurnu provedbu planiranog leta. Ako planirani let namjerava obavljati izvan okolice aerodroma s kojeg se polijeće (*cross country flight*) pilot se mora u dostatnom opsegu upoznati s raspoloživim zrakoplovno-meteorološkim izvještajima i prognozama.

Svaki pilot sportsko rekreativnog zrakoplova mora biti upoznat i u potpunosti poštivati odredbe *Pravilnika o letenju zrakoplova* ("Narodne novine", broj 30/13), a pogotovo sljedećih bitnih članaka za sigurno odvijanje zračnog prometa na aerodromima:

- a) letenje na aerodromu i u njegovoj okolini (čl. 37)
- b) letenje na nekontroliranim aerodromima na kojima nije predviđeno pružanje usluga aerodromskih letnih informacija, i u njihovoj okolini (čl. 38) i
- c) letenje na kontroliranom aerodromu (čl. 39).



Registrirane površine za slijetanje i uzlijetanje

Osim na odobrene i certificirane aerodrome, za vaše potrebe možete koristiti i površinu za slijetanje i uzlijetanje. Prethodno je potrebno navednu površinu registrirati pri Agenciji. Zahtjev za registrirane površine za slijetanje i uzlijetanje podnosi operator zrakoplova (poduzetnik – pravna ili fizička osoba koji obavlja ili namjerava obavljati operacije zrakoplovom). Registriranu površinu mogu koristiti i drugi operatori zrakoplova kojima to dozvoli operator zrakoplova koji je registrirao površinu. Operator zrakoplova koji koristi registriranu površinu za slijetanje i uzlijetanje odgovoran je za sigurno izvođenje letačkih operacija na toj površini.

Postupak registriranja površine za slijetanje i uzlijetanje detaljno je opisan u Naredbi o zrakoplovnoj sigurnosti ASO-2013-004.

Uvjeti za sigurno izvođenje operacija definirani su u poglavlju 8. Dodatni zahtjevi za izvođenje operacija, u Naredbi o zrakoplovnoj sigurnosti ASO-2013-002.

Oba ASO-a možete pronaći na webu Hrvatske agencije za civilno zrakoplovstvo (CCAA) na sljedećem linku: http://www.ccaa.hr/hrvatski/naredbe-o-zrakoplovnoj-sigurnosti_298/



Organizacija zračnog prostora

Sportsko rekreativni zrakoplovi zračni prostor dijele s drugim sportskim, vojnim i komercijalnim zrakoplovima. Da ne bi bilo kaosa, njima valja upravljati. Time se bavi Hrvatska kontrola zračne plovbe d.o.o., jedini subjekt odgovoran za provedbu upravljanja zračnim prometom u zračnom prostoru Republike Hrvatske, a na temelju međunarodnih ugovora i u dijelu međunarodnog zračnog prostora iznad Jadranskog mora.

VFR priručnik određuje pravila letenja za let koji se obavlja u uvjetima vizualnog letenja (VFR - *Visual Flight Rules*).

Ustroj i struktura FIR-a Zagreb (FIR – Flight Information Region), pa i područja sportskih i rekreacijskih aktivnosti, zemljovida donjega i gornjega zračnog prostora, preporučene VFR rute i drugo objavljeni su, kao što je uobičajeno u zračnom prometu, u odgovarajućim dijelovima AIP-a Republike Hrvatske i u VFR priručniku. Sukladno ICAO-u zračni prostor podijeljen je u klase (razrede): A, B, C, D, E, (kontrolirani) te F i G (nekontrolirani). U Hrvatskoj se primjenjuju klase C, D, i G. Sportsko rekreativni zrakoplovi lete uglavnom u klasi G zračnog prostora koji se u cijeloj državi proteže do 300 metara iznad terena, osim na području kontroliranih zračnih zona (CTR) i zabranjenih područja.

Kontrolirane zone u pravilu se prostiru vertikalno od površine tla do određene gornje granice te bočno najmanje 9,3 kilometra (5 NM) od aerodroma u smjeru dolazaka/odlaza zrakoplova. Aerodromsku kontrolu na aerodromu obavlja služba kontrole zračnog prometa smještena u aerodromskom kontrolnom tornju, pri čemu aerodromski promet tijekom svoje smjene u pravilu kontrolira jedan toranjski kontrolor zračnog prometa. Ako se želi letjeti izvan, za to određenog područja, treba obavijestiti Hrvatsku kontrolu zračne plovbe i tu aktivnost objaviti onako kako je uobičajeno u zračnom prometu.

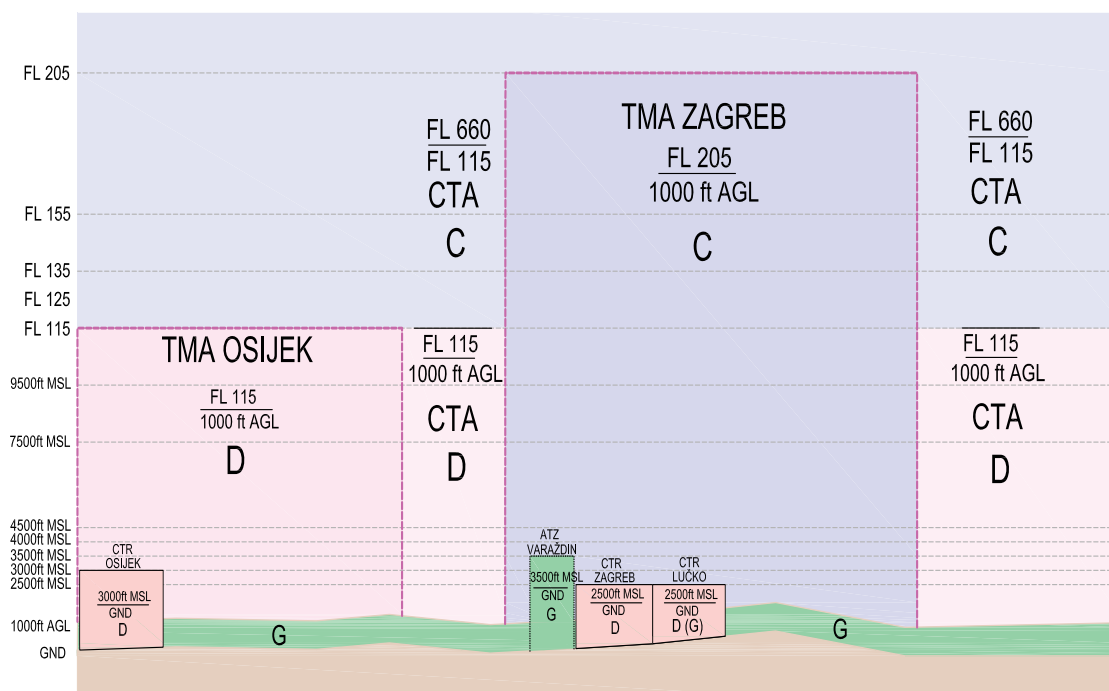
Zrakoplovno informiranje (NOTAM)

Važan i praktičan način objavljivanja informacija uobičajen u zračnom prometu jest NOTAM (engl. *Notice to Airmen*). Riječ je o hitnom obavještenju koje sadrži podatke o uspostavljanju, stanju ili izmjeni zrakoplovnog sredstva, službe, postupka ili opasnosti koje piloti moraju pravodobno dobiti radi pripreme leta i letenja. NOTAM-om se objavljuju privremene, kratkotrajne zrakoplovne informacije i stalne (ili privremene dugotrajne) izmjene čije je objavljivanje hitno (osim u slučaju opsežnoga teksta ili grafike). Objavljuje se najmanje sedam dana unaprijed pri aktiviranju zabranjenih, uvjetno zabranjenih i opasnih zona te ostalih aktivnosti koje zahtijevaju rezerviranje zračnog prostora. Više informacija o zrakoplov-

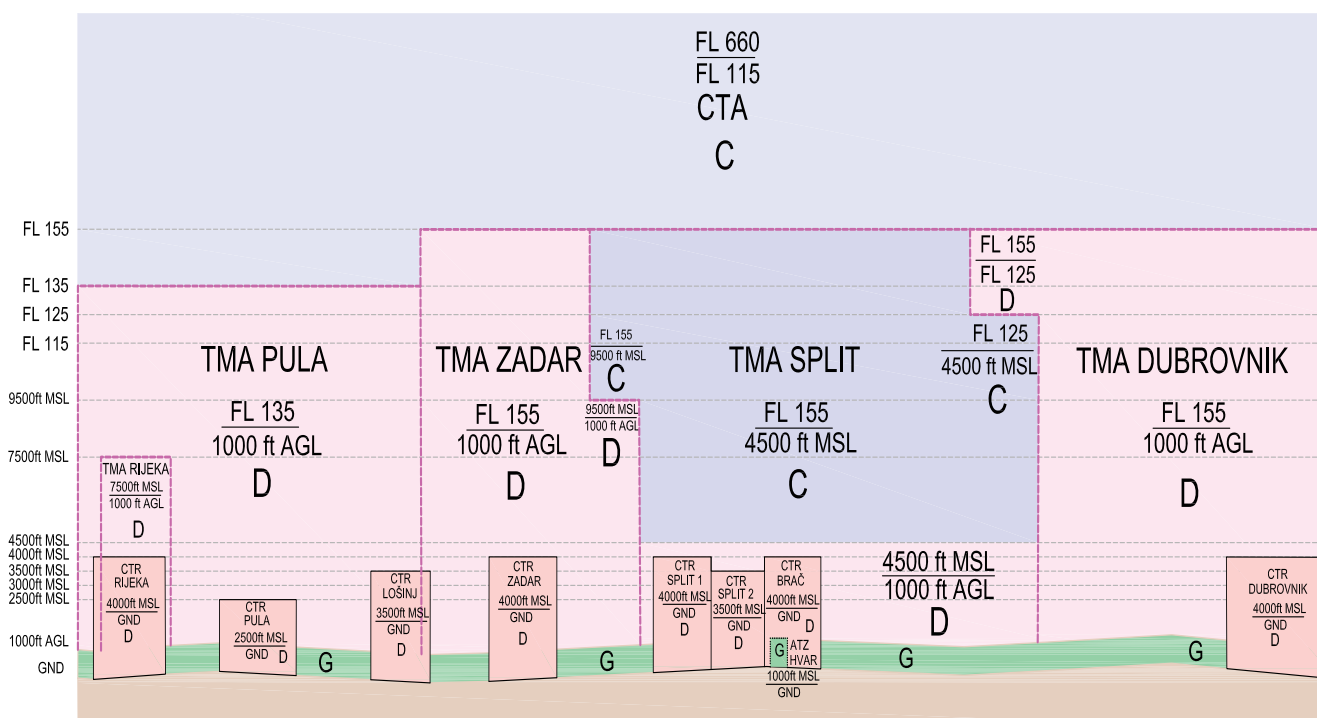
Zbornik zrakoplovnih informacija (*Aeronautical Information Publication – AIP*) službena je objava informacija koja sadržava valjane zrakoplovne informacije važne za zračnu plovību. Osmišljen je kao priručnik s iscrpnim podacima o propisima, postupcima i drugim informacijama važnima za let zrakoplova u državi na

koju se odnosi. Kroz sljedeći link pristupate EAD Basic početnoj stranici gdje je moguće besplatno imati uvid u AIP-ove svih zemalja:

<http://ead-website.ead-it.com/publicuser/public/public/login.jsp>



Klasifikacija zračnog prostora FIR Zagreb: sloj G nekontrolirani je zračni prostor. U cijeloj državi proteže se do 300 metara iznad tla, osim na području CTR-a (kontroliranih zračnih zona) i na zabranjenim područjima. Veliki dio aktivnosti generalne avijacije odvija se u G sloju.



nom informiranju i povezanim proizvodima HKZP-a možete pronaći ovdje: <http://www.crocontrol.hr/Produkti>

Primanje naknade

Sportsko rekreativni zrakoplov se ne smiju upotrebljavati za izvođenje komercijalnih operacija. Međutim, postoje iznimke kada je dopušteno izvoditi letačku operaciju sportsko rekreativnim zrakoplovom, a za koju se smije primiti naknada.

Iznimke su sljedeće situacije:

- kada se provodi osposobljavanje za stjecanje dozvole ili ovlaštenja,
- kada se provodi provjera praktične osposobljenosti, provjera stručnosti ili provjera u letu za pojedini tip unutar klase,
- za sudjelovanje na zrakoplovnim priredbama ili natjecanjima,
- kada se izvode operacije sa svrhom iskakanja padobranaca ili operacije vuče u okviru udruge građana ili
- kada odobrena organizacija za osposobljavanje izvodi promotivne letove, pri čemu se operacije izvode zrakoplovom kojim se provodi osposobljavanje i kojim upravlja nastavnik letenja, a takvi letovi ne čine više od 10 % ukupnog naleta koji je ostvaren tijekom prethodne kalendarske godine u odobrenoj organizaciji ili 5 sati tijekom kalendarske godine, što je više.

Količina goriva

Letačke operacije se smiju započeti samo kada je zrakoplov opskrbljen dovoljnom količinom goriva i ulja koja omogućuju:

- let do planiranog aerodroma ili površine za slijetanje te dodatnu količinu goriva za najmanje 30 minuta leta na normalnoj visini krstarenja ili
- let i dodatnu količinu goriva za najmanje 15 minuta leta na normalnoj visini krstarenja kada se let provodi u okolini aerodroma ili površine za uzlijetanje i slijetanje.

Prilikom računanja potrebne količine goriva za izvođenje letačkih operacija pilot sportsko rekreativnog zrakoplova mora

Tehnička ispravnost

Polijetanje nije dozvoljeno kada je bilo koji instrument, oprema ili bilo koja od njihovih funkcija koja je potrebna za izvođenje planirane letačke operacije neispravna. Prenosivi instrumenti ne smiju se koristiti kao zamjena za obvezne instrumente koji su prema specifikacijama proizvođača ugrađeni u zrakoplov.

uzeti u obzir prognozirane meteorološke uvjete, predviđene rute nadležne kontrole zračnog prometa i bilo koje druge uvjete koji mogu odgoditi slijetanje zrakoplova ili povećati potrošnju goriva. Zabranjeno je punjenje gorivom tijekom ulaska ili izlaska osoba u zrakoplov ili dok se osobe nalaze u zrakoplovu.

Izbjegavanje sudara i pravila prednosti

Ukoliko dođe do situacije da se zrakoplovi u letu međusobno približavaju u suprotnim smjerovima moraju se, ako postoji opasnost od sudara, izbjeći skretanjem udesno.

Prema *Pravilniku o letenju zrakoplova*, zrakoplov mora izbjeći drugi zrakoplov s vidljivo umanjenim manevarskim sposobnostima.

Kod primjene pravila prednosti, motorne jedrilice čiji motor nije u uporabi smatraju se jedrilicama, mikrolaki zrakoplovi smatraju se motornim jedrilicama, a parajedrilica i ovjesna jedrilica smatraju se jedrilicom.

Pilot zrakoplova koji, u skladu s odredbama o izbjegavanju sudara ili pravilima prednosti, ima prednost u odnosu na

Sigurnosni pojas

Svako sjedište sportsko rekreativnog zrakoplova mora biti opremljeno sigurnosnim pojasom učvršćenim u najmanje dvije točke, s mogućnošću oslobađanja sigurnosnog pojasa u jednoj točki.



druge zrakoplove, zadržava smjer leta, razinu i brzinu sve dok opasnost od sudara ne prođe, a u slučaju potrebe, dužan je poduzeti potrebne mjere da bi se izbjegla opasnost od sudara.

Zrakoplovi u završnom prilaženju za slijetanje i zrakoplovi koji slijeću imaju prednost u odnosu na druge zrakoplove.

Ako više zrakoplova težih od zraka istodobno prilaze aerodromu za slijetanje, zrakoplov na većoj visini, mora izbjći zrakoplov na manjoj visini. Zrakoplovi teži od zraka pokretani motorom moraju izbjegavati ostale zrakoplove u svim slučajevima.

Operacije vuče jedrilica, ovjesnih jedrilica ili transparenata i operacije sa svrhom iskakanja padobranaca

Operacije vuče ili operacije sa svrhom iskakanja padobranaca smiju se izvoditi samo u skladu sa standardnim operativnim postupcima za predmetni sportsko rekreativni zrakoplov. Za svaki sportsko rekreativni zrakoplov kojim se namjeravaju izvoditi operacije vuče ili operacije sa svrhom iskakanja padobranaca operator mora:

- identificirati opasnosti, provesti procjenu rizika i utvrditi potrebne mjere ublažavanja rizika s ciljem sigurnog izvođenja operacija i
- napraviti standardne operativne postupke temeljem procjene rizika.



Standardni operativni postupci mogu biti napravljeni u formi liste provjere.

Pri identifikaciji opasnosti i procjeni rizika mora se uzeti u obzir najmanje opseg i složenost aktivnosti, zrakoplov i opremu koja se koristi, iskustvo posade, performanse zrakoplova, normalne postupke i postupke za slučaj nužde.

Operator prije započinjanja izvođenja operacija vuče ili operacija sa svrhom iskakanja padobranaca mora dostaviti Hrvatskoj agenciji za civilno zrakoplovstvo (CCAA) procjenu rizika i standardne operativne postupke ili liste provjera. Pilot zrakoplova je dužan, prije svakoga leta ili grupe letova, informirati osobe koje sudjeluju u operacijama vuče ili operacijama sa svrhom iskakanja padobranaca o standardnim operativnim postupcima.

Prijevoz putnika

Kada je riječ o prijevozu putnika, pilot smije prevoziti putnike u sportsko rekreativnom zrakoplovu tek nakon što ostvari ukupan nalet od 50 sati i 100 letova na pojedinoj klasi. Putnike je potrebno informirati o procedurama za slučaj nužde, opremi za slučaj opasnosti i osigurati da razumiju kako zrakoplov nije u skladu sa standardnim zahtjevima za sigurnost zrakoplova (obzirom da se radi o Aneks II zrakoplovu) te da lete na vlastitu odgovornost. Sve osobe u zrakoplovu moraju biti vezane sigurnosnim pojasevima tijekom cijelog leta, a pušenje u sportsko rekreativnom zrakoplovu nije dopušteno.

Dozvole i ovlaštenja

HRVATSKA AGENCIJA ZA CIVILNO ZRAKOPLOVSTVO CROATIAN CIVIL AVIATION AGENCY  Croatian Civil Aviation Agency DOZVOLA PILOTA SPORTSKO REKREATIVNOG ZRAKOPLOVA SPORT AND RECREATION AIRCRAFT PILOT LICENCE KLASA / CLASS Izdano u skladu sa Zakonom o zračnom prometu Issued in accordance with Air Traffic Act	Klasa I / Class I Avion kojemu se upravlja prirodnim aerodinamičkim površinama Aeroplane controlled primarily by aerodynamical movable surfaces Klasa II / Class II Avion kojemu se upravlja prirodnim površinama Aeroplane controlled primarily by changing center of gravity Klasa III / Class III Žetion Glider Klasa IV / Class IV Helikopter Helicopter
---	--

Broj / No Potpis izdavača / Signature of issuer Ime i prezime / Name and Surname Udruženje i mjesto izdavanja / Club and place of issue Adresa / Address Ovlaštenje / Authorization Datum izdavanja / Date of issue Do izdavanja / By Authority	OVLAŠTENJE ZA IZVOĐENJE I STJECANJE NA VOĐENJE POKRETNOSTI SPORTSKO REKREATIVNO Datum izdavanja / Date of issue Potpis i pečat / Signature and Seal OVLAŠTENJE NASTAVNIKA LETENJA PILOTA SPORTSKO REKREATIVNOG ZRAKOPLOVA Datum izdavanja / Date of issue Potpis i pečat / Signature and Seal Udruženje / Club Upravitelj / Valid until Prijava / Report RIT PARA SIG-IE RIT PROBLEMS
---	---

Dozvola pilota SRZ-a izdaje se bez vremenskog ograničenja, odnosno trajno. Bitno je zadovoljiti uvjete za pojedinu klasu, kako bi se koristila prava dodijeljena dozvolom pilota SRZ-a (ukupan nalet od 10 sati / 20 letova u zadnja 24 mjeseca i valjan certifikat o zdravstvenoj sposobnosti).

Osposobljavanje za stjecanje dozvole ili ovlaštenja pilota provodi ovlaštena organizacija za osposobljavanje, prema odobrenom programu osposobljavanja. Iznimno, osposobljavanje za stjecanje ovlaštenja za izvođenje operacija vuče ili za izvođenje operacija sa svrhom iskakanja padobranaca smije, prema odobrenom programu osposobljavanja, provoditi pilot koji posjeduje ovlaštenje nastavnika letenja sportsko rekreativnim zrakoplovom. Isto tako, Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo (CCAA) može prihvatiti osposobljavanje od strane proizvođača sportsko rekreativnog zrakoplova za stjecanje ovlaštenja za uzlijetanje s vodenih površina, izvođenje operacija vuče ili izvođenje operacija sa svrhom iskakanja padobranaca.



Značenje pojedine provjere

Provjera praktične osposobljenosti: provjera osposobljenosti u letu radi stjecanja dozvole ili ovlaštenja. Provjera može uključivati i usmeno ispitivanje ako ispitivač smatra potrebnim.

Provjera stručnosti: provjera u letu radi produženja ili obnove valjanosti dozvole ili ovlaštenja, kao i stjecanja hrvatske dozvole ili ovlaštenja temeljem inozemne dozvole i ovlaštenja. Provjera može uključivati i usmeno ispitivanje ako ispitivač smatra potrebnim.

Provjera u letu: da bi se moglo letjeti na pojedinom tipu sportsko rekreacijskog zrakoplova potrebno je izvršiti provjeru u letu za pojedini tip unutar klase sportsko rekreativnih zrakoplova ("upis tipa") s nastavnikom letenja. Istu provjeru može izvršiti i osoba koja posjeduje odgovarajuću dozvolu i ovlaštenja te je za to ovlaštena od proizvođača sportsko rekreativnog zrakoplova. Jednom položena provjera u letu za pojedini tip unutar klase upisuje se u knjižicu letenja i sadržava datum provjere, tip sportsko rekreativnog zrakoplova i osobne podatke osobe koja je provodila provjeru (ime i prezime, broj dozvole). Provjera u knjižici ovjerava se od strane osobe koja je provodila provjeru u letu (nastavnik ili osoba ovlaštena od proizvođača).

Tablica 1: Stjecanje dozvole ili ovlaštenja za pojedinu klasu temeljem dozvole i ovlaštenja neke druge klase

DOZVOLA KOJA SE POSJEDUJE DOZVOLA KOJA SE STJEČE	SRZ KLASA I	SRZ KLASA II	SRZ KLASA III	SRZ KLASA IV
SRZ KLASA I		1. osposobljavanje prema odobrenom programu razlika za osposobljavanje pilota SRZ klase I 2. ispit za stjecanje dozvole SRZ klase I		
SRZ KLASA II	1. osposobljavanje prema odobrenom programu razlika za osposobljavanje pilota SRZ klase II 2. ispit za stjecanje dozvole SRZ klase II		1. osposobljavanje prema odobrenom programu razlika za osposobljavanje pilota SRZ klase II 2. ispit za stjecanje dozvole SRZ klase II	
SRZ KLASA III	1. osposobljavanje prema odobrenom programu razlika za osposobljavanje pilota SRZ klase III 2. ispit za stjecanje dozvole SRZ klase III			1. osposobljavanje prema odobrenom programu razlika za osposobljavanje pilota SRZ klase III 2. ispit za stjecanje dozvole SRZ klase III
SRZ KLASA IV	1. osposobljavanje prema odobrenom programu razlika za osposobljavanje pilota SRZ klase IV 2. ispit za stjecanje dozvole SRZ klase IV			

Tablica 2: Stjecanje dozvole ili ovlaštenja temeljem dozvole i ovlaštenja izdanih u skladu s PART-FCL-om, nacionalne dozvole ili dozvole i ovlaštenja pilota jedrilice

DOZVOLA KOJA SE POSJEDUJE DOZVOLA KOJA SE STJEČE	PART-FCL(A) NPPL/NCPL(A) DPJ(TMG)	PART-FCL(H) NPPL/NCPL(H)	DPJ
SRZ KLASA I	1. provjera u letu za pojedini tip unutar klase	1. osposobljavanje prema odobrenom programu razlika za osposobljavanje pilota SRZ klase I 2. ispit za stjecanje dozvole SRZ klase I	
SRZ KLASA II	1. osposobljavanje prema odobrenom programu razlika za osposobljavanje pilota SRZ klase II 2. ispit za stjecanje dozvole SRZ klase II		
SRZ KLASA III	1. osposobljavanje prema odobrenom programu razlika za osposobljavanje pilota SRZ klase III 2. ispit za stjecanje dozvole SRZ klase III		
SRZ KLASA IV	1. osposobljavanje prema odobrenom programu razlika za osposobljavanje pilota SRZ klase IV 2. ispit za stjecanje dozvole SRZ klase IV	1. provjera u letu za pojedini tip unutar klase	1. osposobljavanje prema odobrenom programu razlika za osposobljavanje pilota SRZ klase IV 2. ispit za stjecanje dozvole SRZ klase IV

Ispitivač ili nastavnik letenja ima pravo upisati sposobnost za upravljanje pojedinim tipom unutar klase u vlastitu knjižicu letenja po principu samoobuke (*selfstudy*), na temelju dokumentacije proizvođača sportsko rekreativnog zrakoplova, a koja uključuje nalet u trajanju od najmanje 1 sata.

Treba naglasiti kako su sve “stare” dozvole i ovlaštenja pilota mikrolakih zrakoplova izdanih u skladu s Pravilnikom o uvjetima i načinu uporabe mikrolakih zrakoplova (“Narodne novine”, broj 56/08) valjane do datuma isteka. Nema vremenskog ograničenja za zamjenu dozvola i ovlaštenja izdanih u skladu s Pravilnikom o uvjetima i načinu uporabe mikrolakih zrakoplova (“Narodne novine”, broj 56/08) za dozvole i ovlaštenja pilota sportsko rekreativnih zrakoplova.

Što s inozemnim SRZ i dozvolama?

Inozemni sportsko rekreativni zrakoplov smije letjeti u hrvatskom zračnom prostoru samo na temelju odobrenja za letenje.

Smatra se da inozemni sportsko rekreativni zrakoplov ima odobrenje za letenje u hrvatskom zračnom prostoru ako udovoljava sljedećim uvjetima:

- zrakoplov posjeduje valjanu svjedodžbu o plovidbenosti zrakoplova u skladu s propisima države gdje je zrakoplov registriran,
- zrakoplov je opremljen instrumentima i opremom u skladu sa zahtjevima Pravilnika o načinu i uporabi SRZ i kako se zahtijeva na ruti leta,
- za zrakoplov je sklopljen ugovor o osiguranju u skladu s EU propisom koji uređuje obavezna osiguranja za zrakoplove i
- zrakoplov se ne koristi za izvođenje operacija za koje se prima naknada, osim u slučaju sudjelovanja na zrakoplovnim priredbama ili natjecanjima.

Inozemnim sportsko rekreativnim zrakoplovom u hrvatskom zračnom prostoru smije upravljati pilot koji je ovlašten upravljati sportsko rekreativnim zrakoplovom u skladu s primjenjivim zahtjevima države registracije zrakoplova. Drugim riječima, njemački pilot s valjanom njemačkom dozvolom za SRZ kojim upravlja i koji je registriran u Njemačkoj, smije legalno,



bez posebnog zahtjeva, letjeti u Hrvatskoj ukoliko pod tim istim uvjetima leti legalno u Njemačkoj. Podrazumijeva se obavezna predaja plana leta prilikom letenja u druge države.

Sportsko rekreativnim zrakoplovom registriranim u skladu s propisima Republike Hrvatske smije upravljati i pilot kojem je izdana validacija inozemne dozvole.

Znači, SRZ registriranim u Hrvatskoj smije letjeti hrvatski pilot s inozemnom dozvolom, ako ju je prethodno validirao pri Hrvatskoj agenciji za civilno zrakoplovstvo.

Osposobljavanje

Kandidat za stjecanje dozvole pilota sportsko rekreativnog zrakoplova mora:

- a) završiti teorijsko i praktično osposobljavanje,
- b) položiti ispit za stjecanje dozvole koji se sastoji od teorijskog ispita i
- c) položiti provjeru praktične osposobljenosti koje organizira i provodi Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo (CCAA).

Prije pristupanja polaganju ispita za stjecanje dozvole kandidat mora biti star najmanje 16 godina, dok je za prvi samostalni let određena minimalna starosna dob od 15 godina.

Samostalni let učenik odrađuje tek nakon što je pribavio valjan certifikat o zdravstvenoj sposobnosti u skladu s propisom kojim se propisuje zdravstvena sposobnost zrakoplov-



Teorijsko osposobljavanje

Teorijsko osposobljavanje mora obuhvatiti:

- a) opće predmete za sve klase sportsko rekreativnih zrakoplova:
 1. zrakoplovni propisi i ATC postupci,
 2. ljudske sposobnosti i ograničenja,
 3. meteorologija,
 4. radiotelefonska komunikacija i
 5. navigacija
- te
- b) predmete specifične za pojedinu klasu sportsko rekreativnog zrakoplova:
 1. teorija letenja (aerodinamika i mehanika leta),
 2. operativni postupci pri letenju sportsko rekreativnim zrakoplovom,
 3. planiranje leta i performance i
 4. poznavanje sportsko rekreativnog zrakoplova – konstrukcije i sustavi, oprema za slučaj opasnosti.

Praktično osposobljavanje

Praktično osposobljavanje pilota SRZ-a klase I, klase III i klase IV mora sadržavati najmanje 30 sati osposobljavanja u letu, što uključuje najmanje:

1. 10 sati pod nadzorom nastavnika u zraku,
2. 6 sati samostalnog naleta pod nadzorom nastavnika s tla i
3. 60 letova.

Praktično osposobljavanje pilota SRZ-a klase II mora sadržavati najmanje 17 sati osposobljavanja u letu, što uključuje najmanje:

1. 5 sati pod nadzorom nastavnika u zraku,
2. 6 sati samostalnog naleta pod nadzorom nastavnika s tla i
3. 50 letova.



nog osoblja i pisano odobrenje nastavnika za samostalno letenje. Samostalno se letenje provodi pod nadzorom nastavnika letenja na tlu.

Oposobljavanje učenika za stjecanje dozvole pilota sportsko rekreativnog zrakoplova mora se provoditi u ovlaštenoj organizaciji prema odobrenom programu koji mora sadržavati elemente teorijskog i praktičnog oposobljavanja. Dovolja pilota sportsko rekreativnog zrakoplova izdaje se bez ograničenja roka valjanosti.

Sve provjere (provjere praktične oposobljenosti, provjere stručnosti i provjere u letu za pojedini tip unutar klase) provode se prema odgovarajućoj listi provjere koju propisuje i objavljuje Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo (CCAA), a takav let mora trajati najmanje 60 minuta.

Lista ovlaštenih organizacija za oposobljavanje, stanje siječanj 2014.

Redni broj	Naziv organizacije	Odobreni programi oposobljavanja	Datum valjanosti ovlaštenja	Adresa organizacije
1. Pilota mikrolakog zrakoplova klase I i klase II				
1.	ZRAKOPLOVNI KLUB "BJELOVAR"	Mikrolaki zrakoplovi klase I: • stjecanje dozvole pilota mikrolakog zrakoplova klase I • stjecanje ovlaštenja nastavnika klase I	29.03.2016.	Športska b.b., 43000 Bjelovar
		Mikrolaki zrakoplovi klase II: • stjecanje dozvole pilota mikrolakog zrakoplova klase II	12.07.2015.	
2.	"SHAFT" d.o.o.	Mikrolaki zrakoplovi klase I: • stjecanje dozvole pilota mikrolakog zrakoplova klase I	23.09.2016.	Sv. L. B. Mandića 161 a, 31000 Osijek
		Mikrolaki zrakoplovi klase II: • stjecanje dozvole pilota mikrolakog zrakoplova klase II	08.06.2015.	
3.	ZRAKOPLOVNI KLUB "VRABAC"	Mikrolaki zrakoplovi klase I: • stjecanje dozvole pilota mikrolakog zrakoplova klase I	04.10.2016.	Aerodrom Sopot b.b., 32100 Vinkovci
		Mikrolaki zrakoplovi klase II: • stjecanje dozvole pilota mikrolakog zrakoplova klase II	25.05.2015.	
4.	AEROKLUB "VRSAR"	Mikrolaki zrakoplovi klase I: • stjecanje dozvole pilota mikrolakog zrakoplova klase I • stjecanje ovlaštenja nastavnika klase I	18.12.2016.	Stancija Crljenka 3, Aerodrom Vrsar, 52450 Vrsar

Ažuriranu listu ovlaštenih organizacija za oposobljavanje možete pronaći na:

http://www.ccaa.hr/hrvatski/popis-odobrenih-organizacija_271/



Ostvarivanje dodatnih prava (ovlaštenja)

Ovlaštenje je upis u dozvolu ili knjižicu letenja koji određuje dodatna prava s obzirom na dozvolu.

Pilot može steći ovlaštenje nastavnik letenja SRZ-a kada ostvari ukupan nalet od najmanje 100 sati i 200 letova na toj klasi sportsko rekreativnog zrakoplova. Ostali uvjeti za ovlaštenje nastavnika letenja SRZ-a detaljno su opisani u Odjeljku 3. *Pravilnika o uvjetima i načinu upotrebe sportsko rekreativnih zrakoplova* ("Narodne novine", broj 34/14).

Pilot smije započeti osposobljavanje za stjecanje ovlaštenja za uzlijetanje i slijetanje na vodene površine na klasi sportsko rekreativnog zrakoplova nakon što ostvari ukupan nalet od 60 sati i 120 letova na toj klasi, za stjecanje ovlaštenje za vuču jedrilica, ovjesnih jedrilica ili transparenata na klasi sportsko rekreativnog zrakoplova nakon što ostvari ukupan nalet od 50 sati i 100 letova na toj klasi, dok je za ovlaštenje

za izvođenje operacija sa svrhom iskakanja padobranaca na klasi sportsko rekreativnog zrakoplova potreban ukupan nalet od 100 sati i 200 letova na toj klasi.

Više o ovlaštenjima može se pročitati u Odjeljku 4., 5. i 6. *Pravilnika o uvjetima i načinu upotrebe sportsko rekreativnih zrakoplova* ("Narodne novine", broj 34/14).

Ovlaštenja pilota SRZ-a:

- ovlaštenje nastavnik letenja sportsko rekreativnim zrakoplovom
- ovlaštenje za uzlijetanje i slijetanje na vodene površine
- ovlaštenje za vuču jedrilica, ovjesnih jedrilica ili transparenata
- ovlaštenje za izvođenje operacija sa svrhom iskakanja padobranaca





Croatian Civil Aviation Agency