

Definiranje kriterija za osnivanje organizacije za prijevoz hidroavionima sukladno zrakoplovnim propisima

Lubura, Marko

Master's thesis / Diplomski rad

2019

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://um.nsk.hr/um:nbn:hr:119:848609>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-06-28**



Repository / Repozitorij:

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



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI**

Marko Lubura

**DEFINIRANJE KRITERIJA ZA OSNIVANJE ORGANIZACIJE ZA PRIJEVOZ
HIDROAVIONIMA SUKLADNO ZRAKOPLOVNIM PROPISIMA**

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2019.

Zagreb, 3. travnja 2019.

Zavod: **Zavod za aeronautiku**
Predmet: **Upravljanje kvalitetom u zrakoplovstvu**

DIPLOMSKI ZADATAK br. 5270

Pristupnik: **Marko Lubura (0135232940)**
Studij: **Aeronautika**

Zadatak: **Definiranje kriterija za osnivanje organizacije za prijevoz hidroavionima
sukladno zrakoplovnim propisima**

Opis zadatka:

Objasniti referentne zrakoplovne propise iz područja hidrozrakoplovstva. Opisati prethodna iskustva u eksploataciji hidroavionima u nacionalnom, regionalnom i svjetskom prostoru. Definirati ustroj, organizacijsku shemu i sustav upravljanja zračnog prijevoznika s hidroavionima. Razraditi karakteristike sustava sigurnosti i sustava nadziranja usklađenosti zračnog prijevoznika s hidroavionima. Predložiti provjere liste za inicijalno odobrenje i provjere liste za kontinuirani nadzor zračnog prijevoznika s hidroavionima.

Mentor:



izv. prof. dr. sc. Anita Domitrović

Predsjednik povjerenstva za
diplomski ispit:

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI

DIPLOMSKI RAD

**DEFINIRANJE KRITERIJA ZA OSNIVANJE ORGANIZACIJE ZA PRIJEVOZ
HIDROAVIONIMA SUKLADNO ZRAKOPLOVNIM PROPISIMA**

**DEFINING CRITERIA FOR ESTABLISHING SEAPLANE TRANSPORT
ORGANISATION ACCORDING TO AERONAUTICAL STANDARDS**

Mentor: izv.prof.dr.sc. Anita Domitrović

Student: Marko Lubura
JMBAG:0135232940

Zagreb, rujan 2019.

Sažetak

Osnivanje organizacije za prijevoz hidroavionima je složen i dugotrajan proces u kojem prijevoznik mora ispuniti razne kriterije u skladu s propisima kako bi mogao početi operirati. Hidroavioni operiraju i na vodi i u zraku, stoga organizacija treba biti usklađena i sa zračnim i s pomorskim propisima. U ovom radu se objašnjava koji su potrebni zahtjevi za osnivanje organizacije za zračni prijevoz hidroavionima. Prikazana je analiza prethodnih iskustava operiranjem hidroavionima u nacionalnom, regionalnom i svjetskom prostoru, ustroj i sustav upravljanja organizacije za zračni prijevoz hidroavionima te analiza i prijedlog sustava sigurnosti i sustava nadziranja usklađenosti u organizaciji za zračni prijevoz hidroavionima.

Ključne riječi: hidrozrakoplovstvo, hidroavion, zračni prijevoznik, aerodrom na vodi, sustav nadziranja usklađenosti

Summary

Establishing seaplane transport organisation is complex and time-consuming process in which a carrier must meet various regulatory criteria in order to be able to start operate. Seaplanes operate on both water and land, so the organisation should comply with both air and maritime regulations. In this thesis are defined criteria for establishing seaplane transport organisation. The thesis is consist of analysis of previous experiences of operating seaplanes in national, European and world space, the organisation and management system of seaplane transport organisation, proposal of safety management system and proposal of compliance management system of seaplane transport organisation.

Keywords: seaplane aviation, seaplane, operator, water aerodrome, compliance management system

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. POVIJEST HIDROZRAKOPLOVSTVA U HRVATSKOJ.....	3
3. EKSPLOATACIJA HIDROAVIONA U SVJETSKOM, EUROPSKOM I NACIONALNOM PROSTORU	6
3.1. Eksploatacija hidroaviona u svjetskom prostoru	6
3.2. Eksploatacija hidroaviona u Europi	8
3.3. Eksploatacija hidroaviona u Republici Hrvatskoj.....	10
4. STJECANJE SVJEDODŽBE ZRAČNOG PRIJEVOZNIKA.....	12
4.1. Definiranje svjedodžbe zračnog prijevoznika.....	12
4.2. Ustroj, organizacijska shema i sustav upravljanja kod zračnog prijevoznika	13
4.3. Faza inicijalne prijave	17
4.4. Faza formalne prijave	18
4.5. Faza projene dokumenata.....	18
4.6. Faza inspekcije i demonstracije.....	18
4.7. Faza certificiranja	19
5. REFERENTNE NORME IZ PODRUČJA HIDROZRAKOPLOVSTVA	21
5.1. Zakon o zračnom prometu	21
5.2. Pravilnik o letenju zrakoplova	22
5.3. Pravilnik o aerodromima na vodi	22
5.4. Pravilnik o izdavanju svjedodžbe aerodroma i odobrenja za uporabu aerodroma	26
5.5. Pravilnik o sigurnosti pomorske plovidbe u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru Republike Hrvatske te načinu i uvjetima obavljanja nadzora i upravljanja pomorskim prometom .	28
6. SUSTAV SIGURNOSTI I SUSTAV NADZIRANJA USKLAĐENOSTI KOD ZRAČNOG PRIJEVOZNIKA S HIDROAVIONIMA.....	30
6.1. Nacionalni program sigurnosti i prijedlog sustava upravljanja sigurnošću.....	30
6.1.1. Nacionalni program sigurnosti	30
6.1.2. Sustav upravljanja sigurnošću	33
6.2. Sustav nadziranja usklađenosti	37
7. POSTUPAK OSNIVANJA ORGANIZACIJE ZA PRIJEVOZ HIDROAVIONIMA.....	40
8. ZAKLJUČAK.....	45
LITERATURA.....	47
POPIS ILUSTRACIJA	48

1. UVOD

Hydrozrakoplovstvo u Hrvatskoj je relativno nerazvijena grana zrakoplovstva, iako ima dugu povijest. Prvi hidroavioni se u Hrvatskoj pojavljuju već u Prvom svjetskom ratu i koriste se u vojne svrhe. U novije vrijeme hidrozrakoplovstvo je usmjereno na civilno turističko letenje. Zbog puno mogućih razloga, raznih propisa i zahtjeva te moguće financijske neisplativosti, trenutno nema nijednog aktivnog hidroavionskog prijevoznika na području Republike Hrvatske. Zbog stalnog rasta i razvoja turizma stvara se potreba i želja povezivanja hrvatskih otoka sa kopnom. Implementacija tog koncepta može se vidjeti na primjeru zračnog prijevoznika European Coastal Airlines koji je kratko operirao na hrvatskoj obali i zatim prestao s radom.

Zračni prijevoznici moraju biti usklađeni sa raznim propisima u cilju ostvarivanja sigurnog zračnog prometa. Zračni prijevoznici koji operiraju hidroavionima trebaju izvršavati svoje operacije sukladno zrakoplovnim normama, isto kao i konvencionalni zračni prijevoznici, uz razne dodatne zahtjeve. Naime, osim što operiraju na kopnenim uzletno sletnim stazama, operiraju i na vodenim površinama.

Cilj istraživanja provedenog za potrebe ovog rada bio je definirati postupke potrebne za osnivanje organizacije za zračni prijevoz hidroavionima.

Rad je podijeljen u osam cjelina:

1. Uvod
2. Povijest hidrozrakoplovstva u Hrvatskoj
3. Eksploatacija hidroaviona u svjetskom, europskom i nacionalnom prostoru
4. Stjecanje svjedodžbe zračnog prijevoznika
5. Referentne norme iz područja hidrozrakoplovstva
6. Sustav sigurnosti i sustav nadziranja usklađenosti kod zračnog prijevoznika hidroavionima
7. Postupak osnivanja organizacije za prijevoz hidroavionima
8. Zaključak

Nakon uvoda, u drugom poglavlju dan je povijesni pregled hidrozrakoplovstva u svijetu i Hrvatskoj.

U trećem poglavlju istražena je eksploatacija zrakoplova u svjetskom, europskom i hrvatskom prostoru. Kroz poglavlje su navedeni aktivni zračni prijevoznici koji operiraju hidroavionima u svijetu, proučena su prethodna iskustva operatora hidroaviona te su istaknute činjenice zbog kojih je hidrozrakoplovstvo još uvijek jako nerazvijena grana zrakoplovstva u svijetu, a posebno u Europi.

U četvrtom poglavlju je definirana svjedodžba zračnog prijevoznika te je opisan postupak prijave za ishođenje iste kroz pet faza. Prikazan je organizacijski ustroj koji svaka organizacija za zračni prijevoz treba uspostaviti i navedene su odgovorne osobe te njihove odgovornosti i dužnosti koje moraju ispunjavati za sigurno, učinkovito i ekspeditivno izvršenje operacija.

U petom poglavlju navedene su i opisane referentne norme s kojima prijevoznik treba biti usklađen da bi ishodio svjedodžbu zračnog prijevoznika i odobrenje za uporabu aerodroma na vodi kako bi mogao izvršavati namjeravane operacije.

U šestom poglavlju naveden je i opisan sustav upravljanja sigurnošću i sustav nadziranja usklađenosti te regulative koje prijevoznik treba implementirati za osiguranje visoke stope sigurnosti u operaciji s hidroavionima.

U sedmom poglavlju opisan je postupak osnivanja organizacije za prijevoz hidroavionima kroz dijagram toka te je predložen dio provjerne liste za interni audit za provjeru usklađenosti sa propisima unutar organizacije prije audita od strane nadležnih tijela.

U zaključnom, osmom poglavlju, iznesena su zaključna razmatranja.

2. POVIJEST HIDROZRAKOPLOVSTVA U HRVATSKOJ

Hidrozrakoplovstvo podrazumijeva sve ljudske aktivnosti koje se tiču operacija vezane za letenje hidroaviona i industrije koja proizvodi hidroavione i opremu. Hidroavion je zrakoplov s nepomičnim krilima projektiran za uzlijetanje s vode i slijetanje na vodu. Plovnost hidroaviona postiže se konstrukcijom plovnoga trupa ili ugradnjom plovaka. Hidrodinamički uzgon stvara se gibanjem hidrodinamičko oblikovanog trupa ili plovaka površinom vode. Hidroavion opremljen stajnim trapom koji omogućava polijetanje i slijetanje na tvrdo tlo naziva se amfibijom. [1]

Izum hidroaviona pripisuje se francuskom inženjeru Henryu Fabreu, koji je 28.3.1910. godine u laguni Étang de Berre izveo prvi uspješan let s vode preletjevši oko 6 km. Koncept hidroaviona bio je vrlo zanimljiv ratnim mornaricama velikih svjetskih sila koje su hidroavion koristile za izviđanje, transport, traganje za minama i oružanu borbu. Prvi uzleti s vodene površine izvedeni su hidroavionima s plovcima, ali su se vrlo brzo pojavili hidroavioni s plovnim trupom. Nakon Prvog svjetskog rata proizvodili su se veći hidroavioni vojne i civilne namjene sve dok nije došlo do stagnacije uporabe hidroaviona krajem Drugog svjetskog rata. Zahvaljujući više hrvatskih mornaričkih časnika, pilota i konstruktora hidroaviona, današnja se Hrvatska može ponositi stoljetnom tradicijom hidrozrakoplovstva. [1]

Hrvatski konstruktor zrakoplova Rudolf Fizir u vlastitoj radionici u Petrovaradinu izradio je prvi zrakoplov potpuno domaće proizvodnje *F1*, koji se od 1928. serijski proizvodio u tvornici Rogožarski u Beogradu, a nakon toga i u tvornici Zmaj u Zemunu. Od 1930. u inačici s plovcima i motorom snage 420 HP proizvodio se *Zmaj Tip F1M*. Među Fizirovim hidroavionima ističe se još inačica s plovcima školskoga zrakoplova *Fizir FN-Hidro (koji se danas nalazi u Tehničkom muzej Nikola Tesla Zagreb)* te sportski hidroavion potpuno zatvorene kabine *Fizir Vega*, konstruirani 1930.[1]

Viktor Klobučar bio je austrougarski mornarički časnik, pilot i prvi zapovjednik Austrougarskoga mornaričkog zrakoplovstva. U Prvom svjetskom ratu Austro-Ugarska je pod vodstvom Klobučara, razvila jako pomorsko zrakoplovstvo na istočnoj obali Jadrana. Sastojalo se od oko 500 hidroaviona različitih tipova i razvijena je mreža hidroavionskih baza i uporišta od Trsta, Poreča, Pule, Rijeke, Lošinja,

Rogoznice, Zadra, Šibenika, Kaštela, Korčule, Lastova, Gruža do Kumbora u Boki kotorskoj i Drača u Albaniji. [1]

Prvi talijanski komercijalni putnički zračni prijevoznik S.I.S.A., koji je započeo operacije 1924. godine, uveo je hidroavionsku liniju između Zadra, Maloga Lošinja, Trsta i Venecije. U 1930-ima putnički promet hidravionima na istočnoj jadranskoj obali se širio te su se uvodile nove linije, kao što je bila svakodnevna putnička hidroavionska linija Brindisi–Valona–Lastovo–Zadar–Trst.[1]

U povijesnim albumima mogu se naći povijesne fotografije hidroaviona na hrvatskoj obali. Na slici 1. prikazan je jedan od svega tri proizvedena primjerka tipa hidroaviona *Dornier Do X*, konstruktora Claudiusa Dorniera iz Njemačke. Zrakoplov pokreću 12 zračno hlađenih klipnih motora Siemens Jupiter snage 525 HP. Slika je iz rujna 1931. godine kada je bio na propagandnom proputovanju po Italiji, pa je sletio u Rijeku, Zadar i Pulu. [2]



Slika 1. Dornier Do X u Rijeci 1931. godine

Izvor: [2]

U Splitu je 1936. godine pokrenuta redovna linija amfibijom koja je povezivala Prag sa Suškom i Splitom, a 1937. godine planirano je spojiti rutu i sa Dubrovnikom.[2] Amfibija koja je letila na toj ruti je engleskog tipa sa dva motora po 340 HP. To je bio najmoderniji tip amfibije marke *Saro Cloud* (Slika 2). Trup je bio građen u Engleskoj, a motori u Čehoslovačkoj. Maksimalna brzina aviona iznosila je 190 km/h, a brzina krstarenja oko 150 km/h.[3]



Slika 2. Saro Cloud amfibija
Izvor: [3]

Linija se nije pokazala isplativom zbog premale popunjenosti putnicima te je vrlo brzo ukinuta. Već nekoliko godina nakon, kada se povećala zainteresiranost za zračnim prometom, nove linije za Split su išle preko sinjskog aerodroma.

Nakon Drugog svjetskog rata počeo je razvoj Jugoslavenskoga ratnog zrakoplovstva, stacioniranoga u Divuljama kao 122. hidrozrakoplovna postrojba. Nabavljeno je nekoliko hidroaviona s plovcima *Aero-2H* zemunske tvornice Ikarus, dva britanska *Short SA.6 Sealand* dvomotorna amfibijska hidroaviona, dva *De Havilland Canada DHC-2 Beaver* hidroaviona s plovcima, a od sredine 1960-ih nabavljeni su jednomotorni hidroavioni s plovcima *Utva 60H*, koji su 1972. zamijenjeni novijim tipom *Utva 66H* (Slika 3). Od 1955. u Divuljama su bili stacionirani i helikopteri s ugrađenim plovcima *Westland S-51*, od 1969. suvremeniji *S-55* proizvedeni po licenci u mostarskoj tvornici Soko, a početkom 1980-ih i sovjetski protupodmornički helikopteri *Mi-14PL* s plovnim trupom. [2]



Slika 3. Hidroavion Utva 66H, ispred Zrakoplovne tehničke škole Rudolfa Perešina u Velikoj Gorici
Izvor: [2]

3. EKSPLOATACIJA HIDROAVIONA U SVJETSKOM, EUROPSKOM I NACIONALNOM PROSTORU

U ovom poglavlju proučena su prethodna iskustva operatora hidroaviona te su istaknute činjenice zbog kojih je hidrozrakoplovstvo još uvijek jako nerazvijena grana zrakoplovstva u svijetu, a posebno u Europi.

3.1. Eksploatacija hidroaviona u svjetskom prostoru

Eksploatacija hidraviona je popularna u državama sa razvijenom morskom obalom te u državama koje imaju veliku površinu i razvijenu obalu na jezerima. Trenutno na svijetu postoje 43 zračna prijevoznika koji operiraju hidroavionima (Tablica 1).[4] Iz tablice se može isčitati da Kanada ima najveći broj operatora hidroavionima, čak 20. Najčešći hidroavioni koji se koriste su Cessna 185, Cessna 206, Cessna 208 Caravan Amphibian, De Havilland Canada DHC-2 Beaver, De Havilland Canada DHC-3 Otter i De Havilland Canada DHC-6 Twin Otter. Po broju operatora te broju hidroaviona i linja, najrazvijenije hidrozrakoplovstvo je u Kanadi, USA te Maldivima.

Trans Maldivian Airways sa svojom flotom od 52 De Havilland Canada DHC-6 Twin Ottera (slika 3) te 79 razne destinacije je najrazvijenija hidroavionska kompanija na svijetu.[5]



Slika 4. De Havilland Canada DHC-6 Twin Otter

Izvor: [5]

Tablica 1. Popis aktivnih zračnih prijevoznika koji operiraju hidroavionima

Airline	Country	Airline	Country
Air Juan	Philippines	Salt Air	New Zealand
Air Saguenay	Canada	Salt Spring Air	Canada
Air Tindi	Canada	Samaritan Aviation	Papua New Guinea
Air Whitsunday	Australia	Scandinavian skies	Norway
Alaska Seaplanes	United States	Sea To Sky Air	Canada
Alkan Air	Canada	Seaborne Airlines	United States
Conair Group	Canada	Seair Pacific	Australia
Corilair	Canada	Seair Seaplanes	Canada
Harbour Air Seaplanes	Canada	Seawings	United Arab Emirates
Hellenic Seaplanes*	Greece	Shoreline Aviation	United States
Jal Hans	India	Subic Seaplane	Philippines
Kenmore Air	United States	Summit Air	Canada
Kenn Borek Air	Canada	Superior Airways	Canada
Kerala Seaplane	India	Tailwind Air Service	United States
Loch Lomond Seaplanes	United Kingdom	Taquan Air	United States
Millennium Airlines	Sri Lanka	Tofino Air	Canada
Nakina Air Service	Canada	Trans Maldivian Airways	Maldives
Nordic seaplanes	Denmark	Transwest Air	Canada
North-Wright Airways	Canada	Tropic Ocean Airways	United States
Northwestern Air	Canada	Vancouver Island Air	Canada
Pacific Island Air	Fiji	Waterfront Air	Hong Kong
Pacific Seaplanes	Canada	Wilderness Seaplanes	Canada

Izvor: [4]

3.2. Eksploatacija hidroaviona u Europi

U Europi postoje samo 3 aktivna zračna prijevoznika hidroavionima, u Velikoj Britaniji, Danskoj i Norveškoj. Novi prijevoznik, koji još nije aktivan, grčki Hellenic Seaplanes trenutno uspostavlja operacije sa Twin Otterima DHC-6 i Dornierom Seastar CD2 te mu je dugoročni cilj povezati sve veće Grčke otoke sa obalom. Britanski Loch Lomond Seaplanes je aviokompanija osnovana 2003. godine te je postigla titulu najdugovječnije europske kompanije koja operira hidroavionima na redovnoj liniji. Danski prijevoznik Nordic Seaplanes sa Twin Otterom leti rutu Aarhus-Copenhagen-Aarhus, a Norveški prijevoznik Scandinavian skies sa hidroavionom cessnom 206 nudi usluge panorama i privatnih letova.

S obzirom na jako slabu razvijenost hidrozrakoplovstva u Europi, 2009. godine pokrenut je Europski projekt FUSETRA.[6] Projekt FUSETRA (engl. *Future seaplane traffic*) pokrenut je zbog činjenice da je prognozirani porast zračnog prometa za 5% svake godine s očitim limitacijama naglog povećanja aerodromskih kapaciteta i gradnji novih aerodroma, a ogromni prostori na obalama mora, jezera i rijeka su neiskorišteni. Istraživanje je provedeno sa stručnjacima iz područja zrakoplovstva, svjetskim timom okupljenih oko hidroaviokompanija i stručnjacima sa aeronautičkih instituta i fakulteta. Uočeni su problemi i nedostaci koji su doveli do nerazvijenosti hidrozrakoplovstva u Europi te je predložen prijedlog poboljšanja.

Hidroavioni operiraju u dva različita okružja – vodi i zraku. Registracija, certificiranje i odobrenje organizacije za zračni prijevoz hidroavionima, hidro pristaništa te prikladne površine za slijetanje hidroaviona, uključuje veliki broj različitih administrativnih institucija kao što su Agencija za civilno zrakoplovstvo (u daljnjem tekstu Agencija), Lučka kapetanija, Lučka uprava te lokalna samouprava. Nisu postojali internacionalni objedinjeni propisi i standardi, a administrativne institucije nisu u potpunosti upoznate sa načinom operacije hidroaviona. Ove činjenice uzrokuju dugoročni proces izdavanja odobrenja u kojem operator gubi i vrijeme i novac.[6]

Zbog nerazvijenog hidroavionskog prometa u Europi, nema iskusnih pilota na takvim tipovima aviona, pa se moraju zapošljavati piloti s drugih kontinenata, pretežito Sjeverne Amerike. Za ove pilote potrebne su radne vize i odobrenje licenci što predstavlja skup i dugotrajan proces. Osim toga, postoji nedostatak ovlaštenih

ispitivača-pilota za hidroavione u Europi, odobrenih od nadležnih zrakoplovnih tijela za provođenje ispita. [6]

Postojeći hidroavioni dizajnirani su prije 30 do 50 godina, te imaju prevelike troškove održavanja, emisije ispušnih plinova i preslabe performanse u usporedbi sa modernim zrakoplovima. Korozija od slane vode i problemi s rezervnim dijelovima dovode do neplaniranih servisa i prizemljenja zrakoplova. Utvrđeni su novi koncepti za prenamjenu postojećih modernih aviona na hidroavione i za proizvodnju novih zrakoplova za koje su definirani tehnički uvjeti i zahtjevi emisije ispušnih plinova, razmatrajući troškove održavanja. Infrastrukturalna oprema, kao pontoni za ukrcaj i iskrcaj putnika te privezivanje aviona, nije standardizirana. Uvedeni su razni koncepti za moderna pristaništa za hidroavione u skladu sa studijama o ekološkom utjecaju.[6]

Profitabilnost je utvrđena kao glavno kritično pitanje za operatore i proizvođače zrakoplova. Promet hidroavionom nije prepoznat u Europi i nije u fokusu putničkih agencija i zrakoplovnih tvrtki. Stoga zračni prijevoznik koji operira hidroavionima mora se sam nametnuti na tom nepoznatom tržištu velikim marketinškim kampanjama. Zračni prijevoznik hidroavionima bez financijske podrške većeg prijevoznika ili ulagača teško će moći prefinancirati zrakoplove, pristaništa i otvoriti novo tržište. Dug period povrata ulaganja jedna je od posljedica. Nadalje, cijena karata ovisi o ponudi i cijenama drugih načina prijevoza u tom mjestu. Ovisno o lokaciji, prijevoznik hidroavionom mora se natjecati s niskobudžetnim kompanijama, javnim prijevozom i trajektima. Istraživanje tržišta je pokazalo da cijena karte za hidroavion ne smije biti skuplja od 8 do 10 puta u odnosu na trajekt ili neki drugi konkurentski prijevoz. [6]

U FUSETRA projektu je razrađen skup informacija, analiza i zahtjeva za razvoj hidroavionskog prijevoza u Europi. U teorijskoj analizi o mogućim lokacijama pristaništa, pronađen je veliki broj potencijalnih lokacija. Za regionalne lokacije, bez idealne prometne veze, pristaništa i hidroavionske linije povećat će mobilnost stanovništva. Osim toga, otvaranjem hidroavionskih linija otvorit će se nova radna mjesta i poboljšanjem takve infrastrukture u tim regijama će dati bolje izgleda za regionalni gospodarski razvoj. Osim područja industrijskog razvoja, turistička područja mogu imati velike koristi od uvednih prometnih linija hidroavionom. Tržišna

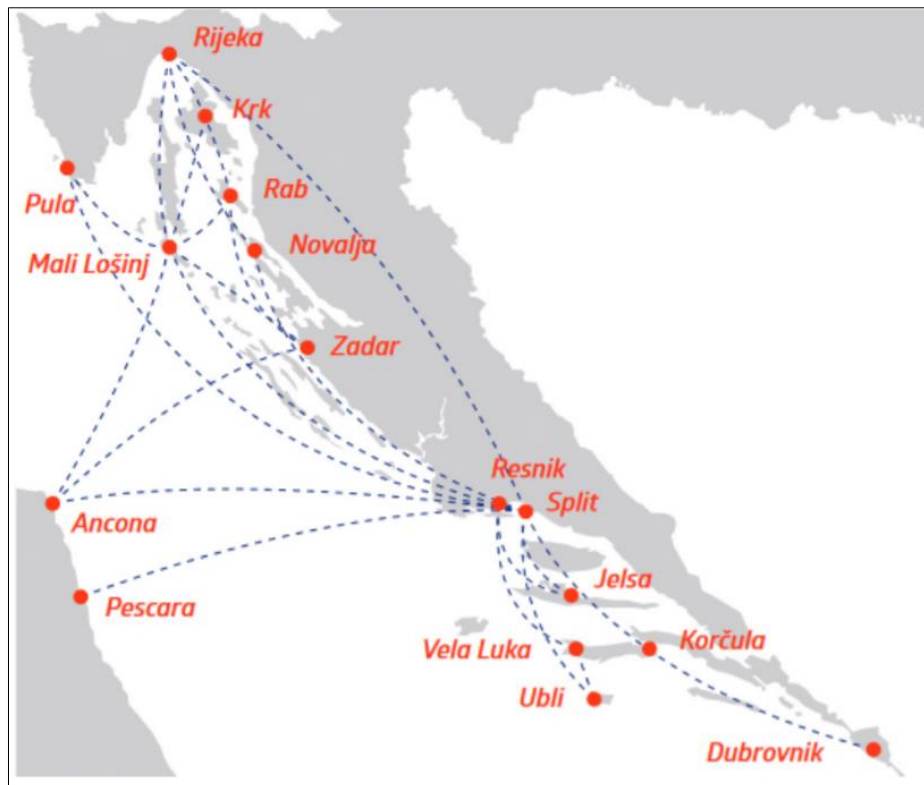
potražnja u turističkoj branši se mijenja i to tako da ljudi odlaze na kraće odmore, ali vrlo često. U tom slučaju su potrebne brze i izravne prometne veze s turističkim mjestima na otocima, jezerskim područjima i obalama. Operacija hidroavionom može ponuditi takvu prometnu vezu. FUSETRA je također istražila postojeće hidroavione. Rezultat je bio da postoji potreba za modernim, učinkovitijim, isplativijim i ekološki prihvatljivijim zrakoplovima s rasponom do 1000 km. Proizvodna industrija i cijeli logistički lanac će imati koristi od novog razvoja. Osim toga, očekuje se da će razrađena specifikacija zrakoplova i infrastrukture pokrenuti zrakoplovnu zajednicu za intenzivnije istraživačke i razvojne aktivnosti.[6]

Uz preporuku za razvoj višenamjenskih hidroaviona, dodatni pozitivan učinak može se postići u drugim aeronautičkim područjima. Budući da su hidroavioni vrlo prikladni za borbu protiv požara i nadzor na niskoj visini, doprinijet će rješavanju problema unutar Europske komisije sa brojem rastućih požara (Grčka, Portugal) i nezakonitih imigracija (Italija, Španjolska). Navedeno sigurnosno rješenje nije potrebno samo na Mediteranu, već i u drugim europskim morima (Sjeverno more, Baltičko more). Potraga i spašavanje bila je glavna zadaća hidroaviona u posljednjem stoljeću. Hidroavioni su idealni za sve vrste zadataka potrage i spašavanja u pomorskom okruženju, uključujući tehničku podršku za oštećene brodove. Hidroavioni imaju duži dolet i niži operativni trošak u odnosu na helikoptere.[6]

3.3. Eksploatacija hidroaviona u Republici Hrvatskoj

Upotreba hidroaviona u Republici Hrvatskoj uvelike smanjuje vrijeme putovanja i omogućuje bolju povezanost između duge obale i razvijenih otoka te tako obogaćuje turističku ponudu i poboljšava kvalitetu života građana naseljenih na otocima. Problem predstavlja i činjenica da turisti ukoliko žele ići na neki otok, nakon što dođu na zračnu luku trebaju organizirati prijevoz do grada i onda iz trajektne luke upotrijebiti katamaran ili trajekt da bi došli do željenog otoka, što uvelike povećava vrijeme i troškove putovanja.

Nakon dugogodišnjeg rada u cilju osnivanja organizacije za zračni prijevoz hidroavionima, tvrtka European Coastal Airlines je 2014. godine postao prvi licencirani zračni prijevoznik koji je operirao s hidroavionima u Republici Hrvatskoj. Plan je bio povezati 16 destinacija (gradova i otoka) u Hrvatskoj i Italiji (slika 4). [7]



Slika 5. Planirane linije European Coastal Airlines
Izvor: [7]

Uporabom 4 hidroaviona De Havilland Canada DHC-6 Twin Otter 6-300 koji ima devetnaest sjedala uspostavili su linije sa 11 gradova i otoka. Hidroavioni European Coastal Airlinesa mogli su uzletjeti i sletjeti i na zračne luke i na aerodrome na vodi što predstavlja brzu i učinkovitu povezanost među odredištima.

Zračni prijevoznik European Coastal Airlines je imao zrakoplovnu nesreću u lipnju 2015. godine sa zrakoplovom amfibija Lake LA-4-200 u kojoj su smrtno stradale dvije osobe, a jedna je teško ozlijeđena. Prema Završnom izvješću o nesreći objavljenom od strane Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu, nakon polijetanja sa Zračne luke Split pojavili su se problemi s motorom te je zrakoplov ostao bez pogona. Pilot je prvo usmjerio zrakoplov prema aerodromu, a zatim prema moru. Prilikom prilaženja morskoj površini zrakoplov nije imao dovoljno visine da nadvisi sve prepreke te se srušio. [8] Godinu dana nakon, 2016. godine zračni prijevoznik je prizemljen nakon što mu je Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo privremeno oduzela svjedodžbu zračnog prijevoznika zbog sigurnosnih razloga. Zračni prijevoznik nakon toga nije više uspostavljao operacije.

4. STJECANJE SVJEDODŽBE ZRAČNOG PRIJEVOZNIKA

Nakon istraženog tržišta, proučene eksploatacije drugih prijevoznika, osiguranih novčanih sredstava, okupljenog tima i proučenih zrakoplovnih propisa, jedan od glavnih koraka za osnivanje organizacije za zračni prijevoz je ishođenje svjedodžbe zračnog prijevoznika (engl. *Air Operator Certificate*). Ovo poglavlje u radu odnosi se na stjecanje svjedodžbe zračnog prijevoznika koju svaki zračni prijevoznik treba dobiti, pa tako i onaj koji planira operirati hidroavionima. Specifičnosti koje se odnose na regulativu koja se treba posebno ispoštovati za prijevoznike hidroavionima opisane su u petom poglavlju.

4.1. Definiranje svjedodžbe zračnog prijevoznika

Izdavanjem Svjedodžbe zračnog prijevoznika zrakoplovno nadležno tijelo, tj. Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo u RH, potvrđuje da je zračni prijevoznik dokazao sposobnost i ispunjava organizacijske zahtjeve za sigurno obavljanje letačkih operacija komercijalnog zračnog prijevoza. Svjedodžbi zračnog prijevoznika pridružene su i operativne specifikacije. Operativne specifikacije sadrže odobreno područje, vrste i tip letačkih operacija, posebna odobrenja i tipove zrakoplova kojima operator izvodi letačke operacije.[9]

Svjedodžba zračnog prijevoznika određuje [10]:

- ime i sjedište operatora,
- datum izdavanja svjedodžbe i vrijeme trajanja,
- opis odobrenih operacija,
- tipovi odobrenih aviona,
- registracijske oznake odobrenih aviona,
- odobreno područje operacija,
- posebna ograničenja,
- posebna odobrenja.

U nastavku teksta objašnjen je postupak prijave za ishođenje svjedodžbe zračnog prijevoznika za izvođenje komercijalnih operacija unutar zemalja pod nadležnoću

Europske agencije za sigurnost zračnog prometa (engl. *European Union Aviation Safety Agency, EASA*).

Postupak certificiranja je kompleksan, posebno za prve odnosno nove zračne prijevoznike. Zrakoplovna nadležna tijela imaju odgovornost prema komercijalnim zračnim prijevoznicima da u interesu javnosti osiguraju odvijanje zračnog prijevoza sa najvećom mogućom stopom sigurnosti. Postupak certificiranja je napravljen da bi osigurao da imatelji svjedodžbe razumiju svoje obaveze i da su ih spremni izvršavati. Kad je proces završen, proces odobrenja treba osigurati da je operator u mogućnosti postupati u skladu sa zakonima, regulativama zrakoplovnog nadležnog tijela, te internacionalnim standardima i regulativama povezanim sa operiranjem zrakoplovima propisanim u aneksima Međunarodne organizacije civilnog zrakoplovstva (engl. *International Civil Aviation Organisation-ICAO*).

Postoji pet faza u postupku odobrenja zračnog prijevoznika:

1. Inicijalna prijava
2. Formalna prijava
3. Procjena dokumenata
4. Inspekcija i demonstracija
5. Certificiranje

Ovih 5 faza trebaju biti smatrani i kao koraci u postupku osnivanja organizacije za zračni prijevoz hidroavionima. Sljedeća faza može početi tek kada je prethodna završena. [11]

4.2. Ustroj, organizacijska shema i sustav upravljanja kod zračnog prijevoznika

Postupak prijave za izdavanje svjedodžbe zračnog prijevoznika je dugotrajan i skup posao. Posao je vrlo često podcijenjen. Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo prihvaća samo prijave koje su u skladu sa EASA standardima.

EASA uspostavlja osnovne rukovodeće funkcije i minimalne zahtjeve za operatore koji ih predlažu za izvršenje komercijalnih zračnih operacija. Od pojedinaca koji su se prijavili za rukovodeće funkcije se očekuje da poznavaju

je dužan imenovati rukovoditelja za nadziranje usklađenosti i upravljanja sigurnošću koja ima izravan pristup odgovornom rukovoditelju.

Dužnosti i odgovornosti odgovornog rukovoditelja (engl. *Accountable Manager*) su:

- voditi organizaciju u skladu s ciljem i svrhom,
- uspostaviti operaciju i imenovati rukovoditelja letačkih operacija,
- nadzirati zajedno sa rukovoditeljem za nadziranje usklađenosti da je sve u skladu sa zakonom, regulativama i pravilima kao što je propisano u operacijskim priručnicima,
- odrediti srednjoročne i dugoročne ciljeve organizacije,
- koordinirati i nadzirati sve aktivnosti,
- razviti marketinški plan i kontrolirati marketinške aktivnosti
- te poduzeti sve mjere da bi se osiguralo profitabilno poslovanje i dugoročni opstanak kompanije na tržištu.

Rukovoditelj letačkih operacija je osoba sa pilotskim iskustvom odgovorna za izvršavanje cjelokupnih letačkih operacija u skladu sa propisima.

Dužnosti i odgovornosti rukovoditelja letačkih operacija (engl. *Flight operations manager*) su:

- koordinirati i nadzirati letačko osoblje,
- izdavanje direktiva letačkom osoblju vezano za letačke procedure kako bi se ista unaprijedila, a sve u svrhu poboljšanja sigurnosti, učinkovitosti, ekspeditivnosti i udobnosti putnika,
- osigurati razmjenu informacija i iskustva unutar odjela letačkog osoblja, te između odjela letačkog osoblja i zemaljskog osoblja,
- donositi odluke koje se tiču zapošljavanja novog letačkog osoblja,
- koordinirati i odgovoriti na sva pitanja koja se tiču letnih procedura i standarda unutar te organizacije,
- provoditi testne letove, provjeravati letne procedure i prilagođavati ih s obzirom na nastale promjene varijante zrakoplova, ugradnje novih instrumenata i ostalo što može povećati razinu sigurnosti, učinkovitosti, ekspeditivnosti i udobnosti

- te donositi odluke vezane za sigurnost slijetanja na vodene površine ovisno o meteorološkim uvjetima.

Rukovoditelj odjela školstva (engl. *Crew training manager*) je osoba odgovorna za nadziranje treninga i osposobljavanja unutar organizacije.

Dužnosti i odgovornosti rukovoditelja odjela školstva su:

- uspostavljanje profesionalne suradnje i koordinacija sa rukovoditeljem letačkih operacija u vezi osposobljavanja, zapošljavanja i promaknuća letačkog osoblja,
- organizirati potrebne treninge i osposobljavanja,
- posebno organizirati treninge, osposobljavanje i provjere za slijetanje na vodu
- te pratiti treninge svih članova letačkog osoblja i voditi evidenciju o trajanju i isteku istih.

Rukovoditelj zemaljskih operacija (engl. *Ground operations manager*) je odgovorna osoba za organiziranje postupaka dok je zrakoplov na aerodromu.

Dužnosti i odgovornosti rukovoditelja zemaljskih operacija su:

- angažirati i osigurati ljude ili vanjsku agenciju koja pruža servise i usluge za zrakoplov na zemlji i na vodi koje pomažu posadama za izvršenje leta,
- planiranje osoblja,
- pratiti propise i regulative te obavijestiti sve relevantne odjele o njihovim promjenama,
- osigurati usluge dispečera koji pomaže letačkom osoblju u planiranju letenja,
- omogućiti da sva potrebna dokumentacija bude u zrakoplovu
- te osigurati nabavu goriva na aerodromima.

Odgovorna osoba za kontinuiranu plovidbenost (engl. *Postholder Continuing Airworthiness*) obavlja održavanje plovidbenosti prema PART-u M te prati i osigurava da se odvija cjelokupni proces održavanja, u skladu s PART-om 145. Dužnosti i odgovornosti su provođenje i izmjene programa održavanja, praćenje sati i ciklusa zrakoplova, dogovaranje termina održavanja zrakoplova i obavljanje svih drugih

aktivnosti potrebnih da se osigura kontinuirana plovidbenost zrakoplova u skladu sa važećim propisima.

Nakon što je organizacija ustrojena i imenovane su odgovorne osobe na odgovorne funkcije raznih odjela, počinje proces prijave za svjedodžbu zračnog prijevoznika.

4.3. Faza inicijalne prijave

Postupak odobrenja, kroz pet faza, u potpunosti prati sve zahtjeve koje je potrebno ispuniti da bi se ishodila svjedodžba zračnog prijevoznika. Svaka faza mora biti završena prije početka nove. Ako je operator ispunio svu potrebnu dokumentaciju i ispunio obrazac prijave, Agencija ih poziva na razgovor u kojem će procijeniti jesu li spremni izvršavati funkcije na koje su se prijavili. Agencija će proučiti financijsku pozadinu operatora, poslovni plan i procijeniti dostupnost potrebne infrastrukture i logistike. Svrha sastanka u fazi inicijalne prijave je da se potvrde podaci sa obrasca prijave i da se omoguće ključne informacije operatoru. Vrlo je važno da odgovorni rukovoditelj i rukovoditelji odjela te zamjenici prisustvuju sastanku i budu pripremljeni za raspravu o općim uvjetima i planovima predložene operacije. Nadalje, bitno je da se uspostave dobri odnosi i razumijevanje između agencije i predstavnika organizacije. EASA naglašava da prijava za svjedodžbu treba biti napravljena na način prihvatljiv vlastima i da sadrži sve potrebne informacije koje vlasti zahtijevaju. Prijava treba biti napravljena u obrascu koja je objavljena na stranici Agencije (FOD-FRM-001) i poslana pismom agenciji. Odgovorni rukovoditelj mora potpisati obrazac i pismo. [11]

Plan aktivnosti je ključni dokument koji sadrži popis aktivnosti, programa, zrakoplova i ostale infrastrukture koju operator planira koristiti, te mora biti sve dostupno za inspekciju od strane Agencije prije certificiranja. Trebaju biti napisani datumi kada će posada i osoblje za održavanje započeti kompanijske procedure ili školovanje. Nadalje, trebaju biti napisani datumi kada će postrojenja, infrastruktura, hangar za održavanje, terminal, pristanište, priručnici te zrakoplov i ostala potrebna sredstva za izvršenje operacije biti spremni za inspekciju od strane agencije. Agencija treba pregledati i odobriti plan aktivnosti. [11]

Operativni priručnik treba biti izdan u cjelinama za određene korisnike koji sadrže pravila, uputstva, informacije, dužnosti i odgovornosti za sigurno izvršenje

operacija i plovidbenost zrakoplova. EU OPS dio P i EASA Part M dio G, opisuju ovaj sadržaj i strukturu priručnika. Svi djelovi priručnika moraju biti završeni prije faze Formalne prijave. Dokumenti koji dokazuju namjeru prijevoznika da kupuje ili unajmljuje avion, usluge i ostala postrojenja trebaju biti dostavljeni agenciji. Lista usklađenosti s propisima (engl. *Compliance list*) sadrži sve odgovarajuće članke i ulomke iz EU OPS-a, u kojem Prijevoznik izjavljuje da zadovoljava uvjete.[11]

4.4. Faza formalne prijave

Formalna prijava treba biti podnesena Agenciji nakon inicijalne prijave. Agencija će pregledati prijavu da ustanovi da sadrži potrebne informacije, dokumente i priloge. Ako nešto nedostaje, formalna prijava i svi prilozi će biti vraćeni, popraćeni sa razlogom vraćanja.

Odgovorni rukovoditelj, rukovoditelj za nadziranje usklađenosti i ostali rukovoditelji odjela trebaju prisustvovati sastanku formalne prijave. Svrha sastanka je predstaviti dodijeljene inspektore, stručnjake i specijaliste i raspraviti formalnu prijavu i riješiti nedostatke prijave te odgovoriti na pitanja s obje strane.[11]

4.5. Faza procjene dokumenata

Nakon što je formalna prijava odobrena, inspektori Agencije će početi detaljnu evaluaciju podnesenog priručnika, prijavnica i dokumenata. Evaluacija operativnog priručnika može, ovisno o obujmu posla, biti završena za cijeli priručnik ili za samo dio priručnika u različito vrijeme sa različitim stručnjacima. Agencija će nastojati završiti procjenu u skladu sa dogovorenim rokom. Ako je priručnik nedovršen, nije u skladu sa propisom ili su uočeni drugi propusti, biti će vraćen na ispravak. Ako je priručnik zadovoljavajuć, sadržaj i struktura će biti prihvaćeni.

Faza procjene dokumenata je gotova kada se izda odobrenje za strukturu i sadržaj operativnog priručnika. Nakon ove faze, može se preći na fazu inspekcije i demonstracije.[11]

4.6. Faza inspekcije i demonstracije

Prije izvođenja faze inspekcije i demonstracije, očekuje se da je prijevoznik implementirao sve procedure i operativne prakse kao što je opisano u operativnom priručniku, te da je odjel kvalitete uspješno auditirao sve vrste područja operacije u skladu sa ICAO i EASA regulativom koje zahtijevaju da prijevoznik demonstrira

spособnost da može izvršavati operacije u skladu sa propisima i sigurnosnim praksama prije početka operacija. Demonstracije uključuju stvarno izvođenje operacije pod nadzorom inspektora Agencije. To uključuje i evaluaciju opreme za održavanje zrakoplova i objekata koji su povezani s tim. Tijekom demonstracija i inspekcija, inspektori evaluiraju učinkovitost pravila, metoda i procedura koje su opisane u operativnim priručnicima. Pozornost je usmjerena na sposobnost upravljanja prijevoznika tijekom svih faza.

Tijekom inspekcijske i demonstracijske faze evaluiran(o) je/evaluirani su:

- sustav nadziranja usklađenosti,
- sustav upravljanja sigurnošću,
- objekti i infrastruktura,
- trening i provjere (učionice, simulatori, zrakoplovi i predavači),
- upravljanje operacijom i nadzor,
- planiranje leta (engl. *flight dispatch*),
- kompanijski sustav komunikacije,
- postrojenja (oprema, procedure, osoblje, punjenje goriva, odleđivanje),
- kontrola dokumenata (kontrola, analiziranje i pohrana dokumenata, letački dokumenti, dodatne informacije i podaci),
- program održavanja ili ugovor o održavanju,
- priručnik organizacije za održavanje kontinuirane plovidbenosti zrakoplova (engl. *CAME-Continuing Airworthiness Management Exposition*)
- te postupci u izvanrednim situacijama.

Po završetku se izvodi demonstracijski let i prikaz normalnih procedura te simulacija izvanrednih procedura. [11]

4.7. Faza certificiranja

Kad su korektivne akcije koje su dane u inspekcijskoj i demonstracijskoj fazi završene, Agencija će izdati svjedodžbu zračnog prijevoznika. Operacije su tada specificirane, popisane i odobrene dokumentom operacijskih specifikacija (eng. *OPS SPECS*). Imatelj svjedodžbe dužan je kontinuirano izvoditi operacije u skladu sa regulativom, limitacijama i procedurama koje su odobrene. Agencija je dužna provoditi periodične inspekcije i audite da bi se osiguralo kontinuirano postupanje u

skladu sa izdanom svjedodžbom. Procjenjuje se da je potrebno oko 600 sati rada da bi se zadovoljile sve ove faze i da bi se ishodila svjedodžba zračnog prijevoznika. [11]

Da bi tijekom procesa dobivanja svjedodžbe zračnog prijevoznika sve bilo u skladu sa važećim propisima, zračni prijevoznik ih treba poznavati. U sljedećem poglavlju su navedene referentne zrakoplovne norme iz područja hidrozrakoplovstva koje je potrebno primijeniti i uskladiti sa operacijskim priručnicima za ishođenje svjedodžbe zračnog prijevoznika. U regulativi su navedeni uvjeti i za ishođenje svjedodžbe ili odobrenja za uporabu aerodroma na vodi.

5. REFERENTNE NORME IZ PODRUČJA HIDROZRAKOPLOVSTVA

U ovom poglavlju navode se i objašnjavaju specifični propisi i norme koje definiraju ključne kriterije za operiranje hidroavionima u Republici Hrvatskoj. Ne postoji jedan definirani propis za zračne prijevoznike hidroavionima, već se moraju ispoštovati razni propisi kako bi se dobila svjedodžba zračnog prijevoznika koji operira sa hidroavionima.

Uz prethodno navedene EASA propise za uspostavljanje zračnog prijevoznika, kako je opisano u prethodnom poglavlju, u nastavku je popis najznačajnijih nacionalnih propisa koji definiraju kriterije za operiranje hidroavionima, a koji se moraju ispuniti u svrhu osnivanja organizacije:

- Zakon o zračnom prometu, [12]
- Pravilnik o letenju zrakoplova, [13]
- Pravilnik o aerodromima na vodi, [14]
- Pravilnik o izdavanju svjedodžbe aerodroma i odobrenja za uporabu aerodroma, [15]
- Pravilnik o sigurnosti pomorske plovidbe u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru Republike Hrvatske te načinu i uvjetima obavljanja nadzora i upravljanja pomorskim prometom. [16]

U nastavku se ukratko opisuje svaki propis posebno.

5.1. Zakon o zračnom prometu

Odredbe Zakona o zračnom prometu [12] primjenjuju se na sve aktivnosti u civilnom zrakoplovstvu koje se izvode na teritoriju i u zračnom prostoru Republike Hrvatske. Odredbe ovog zakona primjenjuju se i izvan teritorija i zračnog prostora Republike Hrvatske na zrakoplove registrirane u Republici Hrvatskoj. Ako ovim zakonom nije drukčije određeno, njegove se odredbe primjenjuju na sve zrakoplove koji koriste hrvatski zračni prostor, uključujući inozemne zrakoplove, u skladu s međunarodnim ugovorima koji obvezuju Republiku Hrvatsku. Hrvatski zračni prostor je prostor iznad kopna i teritorijalnog mora Republike Hrvatske. Aktivnosti u civilnom zrakoplovstvu koje se izvode na teritoriju i u zračnom prostoru Republike Hrvatske izvode se u skladu s odredbama ovog zakona, Konvencije o međunarodnom civilnom

zrakoplovstvu od 7. prosinca 1944. (Čikaška konvencija), mnogostranog sporazuma o uspostavi europskog zajedničkog zračnog prostora (ECAA Sporazum) i drugih međunarodnih ugovora koji obvezuju Republiku Hrvatsku. U zračnom prometu može se upotrebljavati zrakoplov koji udovoljava uvjetima propisanim ovim zakonom, propisima donesenim na temelju ovog zakona i u skladu s odgovarajućim propisima Europske unije. [12]

5.2. Pravilnik o letenju zrakoplova

Ovim Pravilnikom [13] utvrđuju se uvjeti, način, pravila i postupci letenja zrakoplova radi sigurnog odvijanja zračnog prometa. Odredbe ovoga Pravilnika na odgovarajući način se primjenjuju na hrvatske i inozemne državne zrakoplove kada izvode letačke operacije po postupcima i pravilima za opći zračni promet (engl. General air traffic-GAT) unutar zračnog prostora Republike Hrvatske i zračnog prostora koji je međunarodnim ugovorom dodijeljen u nadležnost Republici Hrvatskoj. Odredbe ovoga Pravilnika primjenjuje jedinica nadležna za pružanje operativnih usluga u zračnom prometu kada u granicama svojih prava, dužnosti i odgovornosti, obavlja svoje poslove u zračnom prostoru Republike Hrvatske i u zračnom prostoru iznad Jadranskoga mora, izvan teritorijalnog mora Republike Hrvatske, u skladu sa međunarodnim ugovorima koji obvezuju Republiku Hrvatsku.

Zračni prijevoznik je dužan poštivat pravilnik o letenju zrakoplova, a dodatna stavka koja se odnosi posebno za operatora zrakoplova na vodi je ta da je operator zrakoplova na vodi dužan koristiti svjetla na zrakoplovu u skladu s primjenjivim propisima o sigurnosti pomorske plovidbe u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru. [13]

5.3. Pravilnik o aerodromima na vodi

Aerodrom na vodi (engl. *water aerodrome*) je određeno područje na vodi (uključujući sve objekte, instalacije i opremu) namijenjeno u potpunosti ili djelomično za kretanje, uzlijetanje, slijetanje i boravak hidroaviona. Hidroavion znači zrakoplov s nepomičnim krilima projektiran za uzlijetanje s vode i slijetanje na vodu, a uključuje i amfibije kada se upotrebljavaju kao hidroavioni.

Pravilnik o aerodromima na vodi [13] usklađen je s ICAO Annex-om 14, dijelom 1., od srpnja 2013. godine. Njime se utvrđuju:

- minimalni tehnički i drugi standardi koji se primjenjuju tijekom projektiranja, izgradnje, rekonstrukcije i označavanja aerodroma na vodi, gradnje i postavljanja prepreka na području aerodroma na vodi te
- posebni uvjeti građenja u području prilaznih i uzletnih površina.

Certificiranje aerodroma provodi se ovisno o komercijalnoj ili nekomercijalnoj namjeni zračnog prijevoza i ovisno o najvećoj dopuštenoj uzletnoj masi. Operatori aerodroma na vodi namijenjenih za prihvat i otpremu hidroaviona najveće dopuštene uzletne mase veće od 5 700 kg kojima se obavlja komercijalni zračni prijevoz moraju ishoditi svjedodžbu aerodroma. Operatori aerodroma na vodi namijenjenih za obavljanje svih vrsta letačkih operacija, osim komercijalnog zračnog prijevoza sa zrakoplovima najveće dopuštene uzletne mase veće od 5 700 kg, moraju ishoditi odobrenje za uporabu aerodroma.

U postupku određivanja lokacije površine za slijetanje i uzlijetanje, operator aerodroma na vodi mora osigurati da na područjima iznad kojih će hidroavion letjeti tijekom prilaza površini za slijetanje i uzlijetanje ili odustajanja od slijetanja i ponavljanja postupaka prilaza (engl. *missed approach*), nema prepreka koje bi ograničavale operacije hidroaviona za koje je površina za slijetanje i uzlijetanje namijenjena kao i drugih nepovoljnih čimbenika koji bi utjecali na sigurno izvođenje operacija hidroaviona. Ukupni broj, položaj i orijentacija površina za slijetanje i uzlijetanje na aerodromu na vodi moraju biti definirani na način da uvijek bude omogućeno slijetanje i uzlijetanje hidroaviona s vjetrom u čelo, te da faktor iskoristivosti aerodroma na vodi namijenjenog za javni promet bude 95% ili više od toga. U postupku određivanja položaja i orijentacije nove površine za slijetanje i uzlijetanje, operator aerodroma na vodi mora osigurati, tamo gdje je to moguće, da negativni utjecaj buke hidroaviona u prilazu i odletu iznad naseljenih područja bude minimalan.[14]

Referentni kod aerodroma na vodi, koji je odabran u svrhu planiranja aerodroma na vodi, utvrđuje se u skladu s obilježjima hidroaviona kojima je aerodrom na vodi namijenjen. Referentni kod aerodroma na vodi čini jedan element: slovo, kojim se definira duljina površine za slijetanje i uzlijetanje. Slovo referentnog koda aerodroma na vodi utvrđuje se na temelju vrijednosti prikazanih u tablici 2.

Tablica 2. Referentni kod aerodroma na vodi

Kodni element	
Kodno slovo	Najmanja dozvoljena duljina površine za slijetanje i uzlijetanje
A	4.500 m i veća od toga
B	od 3.000 m do 4.499,99 m
C	od 2.000 m do 2.999,99 m
D	do 1.999,99 m

Izvor: [14]

Referentni hidroavion, na temelju čijih tehničkih značajki se definira referentni kod aerodroma na vodi, mora biti onaj koji zahtijeva najveću duljinu površine za slijetanje i uzlijetanje.

U cilju pravovremenog objavljivanja svih informacija bitnih za kvalitetnu pripremu leta, kao i siguran let hidroaviona, operator aerodroma na vodi je obvezan posebnim sporazumom sa pružateljem usluga u zračnoj plovidbi definirati način dostave, te broj telefona radnog mjesta operatora aerodroma na vodi na kojem je zaposlenik odgovoran za prikupljanje, ažuriranje i pravovremeno objavljivanje aeronautičkih informacija o:

- statusu certifikacije aerodroma na vodi,
- operativnom statusu pridruženih objekata, službi i pomagala za navigaciju, za održavanje kojih je odgovoran operator aerodroma na vodi, kao i
- sve druge informacije za koje se smatra da su od operativnog značaja.[14]

Kako bi promet hidroaviona bio siguran i bez ometanja, na aerodromu na vodi mora biti osigurana površina za pristajanje/sidrenje hidroaviona namijenjena za prihvata i otpremu hidroaviona, iskrcaj i ukrcaj putnika, istovar i utovar robe i pošte, parkiranje i održavanje hidroaviona. Površina za sidrenje/pristajanje hidroaviona osigurana je na području zaštićenom od jakih vjetrova i vodenih strujanja. Površina za pristajanje/sidrenje hidroaviona mora biti dovoljno velika za siguran promet, prihvata i otpremu hidroaviona, kao i iskrcaj i ukrcaj putnika, istovar i utovar robe i pošte, sidrenje i pristajanje, te održavanje hidroaviona, planiranim u prometno

najopterećenijem satu reda letenja kojeg je odobrio operator aerodroma na vodi. Površine za sidrenje hidroaviona izvedene su na način da se usidreni hidroavion sigurno pomiče u smjeru vjetra i vodenih strujanja. Parkirališna mjesta hidroaviona moraju biti razdvojena na način da udaljenost između najjisturenijih dijelova parkiranog hidroaviona i svih drugih hidroaviona, te najjisturenijih dijelova parkiranog hidroaviona i svih drugih objekata bude dovoljna za sigurno pristajanje i kretanje hidroaviona.[14]

Operator aerodroma na vodi mora odrediti parkirališno mjesto izoliranog hidroaviona, ili kada to zbog objektivnih okolnosti nije moguće, uz suglasnost Agencije, pisanim putem upoznati odgovorne s područjem ili područjima koja su prikladna za vezivanje/sidrenje hidroaviona za koji je:

- poznato ili se vjeruje da je predmet nezakonitog ometanja, ili
- koji iz drugih razloga treba izolirati od uobičajenih aktivnosti na aerodromu na vodi.

Izolirano parkirališno mjesto za hidroavion mora biti smješteno na najvećoj mogućoj udaljenosti, ali nikada manjoj od 100 m od drugih parkirališnih mjesta, zgrada, drugih objekata ili javnih površina. Ne smije biti postavljeno u blizini instalacija kao što su plin, gorivo za hidroavione, te koliko je moguće električnih ili telekomunikacijskih kablova i antena. Mjesto sidrenja hidroaviona na moru (izvan područja aerodroma na vodi), na lučkom području određuje nadležna lučka uprava uz suglasnost nadležne lučke kapetanije. U slučaju potrebe sidrenja hidroaviona izvan lučkog područja, mjesto sidrenja određuje nadležna lučka kapetanija. Hidroavion se tijekom mirovanja i kretanja/plovidbe na vodenoj površini smatra pomorskim (plovnim) objektom, pa način označavanja i obilježavanja aerodroma na vodi i pripadajućih mu infrastrukturnih objekata i površina mora biti u skladu sa primjenjivim pomorskim propisima. [14]

Za vrijeme punjenja hidroaviona gorivom moraju biti spremni i na raspolaganju vatrogasna oprema prikladna za početnu intervenciju u slučaju požara goriva, osoblje obučeno za uporabu te opreme i sredstva za brzo pozivanje spasilačke vatrogasne službe u slučaju požara ili velikog izlivanja goriva. [14]

Na aerodromu na vodi moraju se uspostaviti programi održavanja, koji uključuju preventivno održavanje gdje je to prikladno, kako bi se operativne površine, vizualna sredstva, ograda oko aerodroma, sustavi za odvodnju i zgrade održavali u onom stanju koje ne ugrožava sigurnost, redovitost i učinkovitost zračnog prometa.[14]

Operacije aerodromskih plovila utvrđena su primjenjivim pomorskim propisima. Zapovjednici hidroaviona odnosno nadležna služba operatora aerodroma ili aerodromski kontrolni toranj dužni su kontinuirano komunicirati s Nacionalnom središnjicom za nadzor i upravljanje pomorskim prometom u skladu s posebnim propisima. Zapovjednici hidroaviona dužni su prilikom plovidbe na moru pridržavati se primjenjivih odredbi pomorskih propisa. Zapovjednik hidroaviona mora biti osposobljen za voditelja brodice kategorije C. [14]

5.4. Pravilnik o izdavanju svjedodžbe aerodroma i odobrenja za uporabu aerodroma

Certificirani aerodrom je aerodrom čijem operatoru je izdana svjedodžba aerodroma ili odobrenje za uporabu aerodroma. Svjedodžba aerodroma je dokument što ga operatoru aerodroma izdaje Agencija, a kojim se potvrđuje sukladnost zahtjevima definiranim u primjenjivim podzakonskim propisima.

Uvjeti za izdavanje svjedodžbe aerodroma:

- Svi objekti i operativne površine aerodroma te pripadajući navigacijski sustavi, sredstva, uređaji i oprema za koje je odgovoran operator aerodroma, moraju biti projektirani i građeni u skladu s propisanim uvjetima,
- svi objekti i operativne površine aerodroma te pripadajući navigacijski sustavi, sredstva, uređaji i oprema za koje je odgovoran operator aerodroma, moraju biti održavani u skladu s propisanim uvjetima,
- svi aeronautički podaci o aerodromu objavljeni u Zborniku zrakoplovnih informacija, za čiju točnost je nadležan operator aerodroma, moraju biti na odgovarajući način dokumentirani i sukladni propisanim uvjetima,
- spasilačko-vatrogasna zaštita na aerodromu mora biti organizirana i opremljena u skladu s propisanim uvjetima,

- hitna medicinska služba na aerodromu mora biti organizirana u skladu s propisanim uvjetima,
- u skladu s propisanim uvjetima, operator aerodroma mora organizacijski definirati i u praksi u cijelosti primijeniti:
 - sustav upravljanja sigurnošću i
 - sustav upravljanja zaštitom zračnog prometa sukladno odredbama Nacionalnog programa zaštite civilnog zračnog prometa.

Operator aerodroma mora izraditi i u praksi u cijelosti primijeniti aerodromski priručnik i aerodromski program zaštite civilnog zračnog prometa koje je prethodno odobrila Agencija, a zaposlenici operatora aerodroma koji obavljaju poslove od značaja za sigurnost i zaštitu zračnog prometa moraju biti stručno osposobljeni za obavljanje tih poslova u skladu s propisanim uvjetima.[15]

Uvjeti za izdavanje odobrenja za uporabu aerodroma su:

- svi objekti i operativne površine aerodroma te pripadajući navigacijski sustavi, sredstva, uređaji i oprema za koje je odgovoran operator aerodroma, moraju biti projektirani i građeni u skladu s propisanim uvjetima,
- svi objekti i operativne površine aerodroma te pripadajući navigacijski sustavi, sredstva, uređaji i oprema za koje je odgovoran operator aerodroma, moraju biti održavani u skladu s propisanim uvjetima,
- svi aeronautički podaci o aerodromu objavljeni u Zborniku zrakoplovnih informacija (AIP), koji su u nadležnosti operatora aerodroma, moraju biti na odgovarajući način dokumentirani i u skladu s propisanim uvjetima,
- spasilačko-vatrogasna zaštita na aerodromu mora biti organizirana i opremljena u skladu s propisanim uvjetima,
- hitna medicinska služba na aerodromu mora biti organizirana u skladu s propisanim uvjetima,

- u skladu s pravilnikom i drugim aktima kojima je uređeno to područje, operator aerodroma mora organizacijski definirati i u praksi u cijelosti primijeniti sustav upravljanja sigurnošću i program zaštite zračnog prometa ili plan alternativnih mjera zaštite, ukoliko je to određeno Nacionalnim programom zaštite civilnog zračnog prometa.[15]

Ako zračni prijevoznik planira operirati hidroavionom koji ima maksimalnu dopuštenu uzletnu masu manju od 5700 kg, treba ishoditi odobrenje za uporabu aerodroma na vodi.

5.5. Pravilnik o sigurnosti pomorske plovidbe u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru Republike Hrvatske te načinu i uvjetima obavljanja nadzora i upravljanja pomorskim prometom

Pravilnikom o sigurnosti pomorske plovidbe u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru Republike Hrvatske te načinu i uvjetima obavljanja nadzora i upravljanja pomorskim prometom [16] se uređuje prometovanje hidroavionom prilikom plovidbe na moru.

Brodovi, jahte, brodice i hidroavioni prilikom plovidbe unutarnjim morskim vodama i teritorijalnim morem Republike Hrvatske ne smiju se približavati obali i to na udaljenost manju od 300 m. Iznimno, plovni objekti i hidroavioni mogu ploviti i na manjim udaljenostima od obale radi uplovljenja u luku i sidrište ili pristajanja uz obalu ako to zahtijeva konfiguracija plovnog puta, ali su pri tome dužni smanjiti brzinu u tolikoj mjeri da mogu lako i brzo obaviti manevar skretanja i zaustavljanja. Iznimno, na površinama za slijetanje i uzlijetanje hidroaviona, prilikom slijetanja i uzlijetanja, na hidroavion se ne primjenjuju odredbe ovoga Pravilnika o općim ograničenjima brzine plovnih objekata.

Hidroavioni kojima se obavlja komercijalni zračni prijevoz mogu isključivo sletjeti na odnosno poletjeti sa površine za slijetanje i uzlijetanje hidroaviona koja se nalazi na udaljenosti ne manjoj od 300 m od obale, osim u slučaju više sile. Iznimno, hidroavioni kojima se obavlja komercijalni zračni prijevoz mogu sletjeti na odnosno poletjeti sa površine za slijetanje i uzlijetanje hidroaviona koja se nalazi na udaljenosti ne manjoj od 150 m od obale, ukoliko je ista smještena u skladu s namjenom prostora prema posebnim propisima i uz odobrenje kapetanije.

Hidroavioni kojima se ne obavlja komercijalni zračni prijevoz mogu isključivo sletjeti na odnosno poletjeti sa morske površine na udaljenosti ne manjoj od 300 m od obale, odnosno sletjeti na i poletjeti sa površine za slijetanje i uzlijetanje hidroaviona.

Hidroavion u slučaju ako ne polijeće sa površine za uzlijetanje i slijetanje, dužan je prijaviti mjesto i procijenjeno vrijeme polijetanja odnosno slijetanja nadležnoj kapetanijskoj najkasnije 30 minuta prije polijetanja na VHF radijskom kanalu sektora. Slijetanje i polijetanje hidroaviona dopušteno je samo danju u vizualnim meteorološkim uvjetima. Na površinama za slijetanje i uzlijetanje hidroaviona svi sudionici u pomorskom prometu dužni su kretati se povećanim oprezom. Svi plovni objekti, jahte i brodice sa ili bez mehaničkog poriva dužni su ukloniti se s površine za slijetanje i uzlijetanje hidroaviona najkasnije 30 minuta prije slijetanja i uzlijetanja hidroaviona, te postupati prema uputama Operatora aerodroma na vodi koji je ovlašten osigurati odgovarajuće mjere sigurnosti i zaštite prema posebnim propisima. Zapovjednik hidroaviona dužan je manevar slijetanja, odnosno polijetanja obaviti nakon što utvrdi da je površina za slijetanje i uzlijetanje hidroaviona slobodna od svih sudionika u pomorskom prometu. Površina za slijetanje i uzlijetanje hidroaviona označava se oznakama prema posebnim propisima. Površine za slijetanje i uzlijetanje hidroaviona objavljuju se u službenim pomorskim navigacijskim kartama i publikacijama. [16]

6. SUSTAV SIGURNOSTI I SUSTAV NADZIRANJA USKLAĐENOSTI KOD ZRAČNOG PRIJEVOZNIKA S HIDROAVIONIMA

Zračni prijevoznik hidroavionima treba uspostaviti sustav sigurnosti i sustav nadziranja usklađenosti kako bi se operacije odvijale uz što veću stopu sigurnosti odnosno sa što manjom stopom rizika od nepoželjnih događaja u skladu sa važećim propisima. U ovom poglavlju opisuje se sustav sigurnosti kod zračnog prijevoznika hidroavionima.

6.1. Nacionalni program sigurnosti i prijedlog sustava upravljanja sigurnošću

Sustav upravljanja sigurnošću (engl. *Safety Management System-SMS*) je organizirani pristup upravljanja sigurnošću, koji uključuje neophodnu organizacijsku strukturu, nadležnosti, politiku i procedure koji zračni prijevoznik treba uspostaviti. Nacionalni program sigurnosti u zračnom prometu je dokument koji opisuje regulatorne zahtjeve i aktivnosti koje uključeni subjekti poduzimaju u cilju održavanja i unaprjeđenja sigurnosti u zračnom prometu, a razvijen je u skladu sa standardima ICAO i programom EASA-e. [17]

6.1.1. Nacionalni program sigurnosti

Republika Hrvatska kontinuirano radi na usavršavanju i provedbi Nacionalnog programa sigurnosti u zračnom prometu i odlučna je u nastojanjima da razvija, implementira, održava i stalno unapređuje strategije i procese kako bi se aktivnosti u civilnom zrakoplovstvu na teritoriju i u zračnom prostoru Republike Hrvatske održavale na najvišoj mogućoj razini sigurnosti. Povjerenstvo za upravljanje sigurnošću u zračnom prometu odgovorno je da u ime Vlade Republike Hrvatske predlaže i prati implementaciju Nacionalnog programa sigurnosti u zračnom prometu.[15] Namjera je uspostaviti standarde sigurnosti zračnog prometa na najvećoj mogućoj razini, kao i poboljšati regionalnu suradnju i suradnju s međunarodnim organizacijama u cilju podizanja razine sigurnosti i razmjene podataka o sigurnosti.

Cilj performanse sigurnosti (engl. *Safety Performance Target*) je konkretan cilj usmjeren prema postizanju prihvatljive razine performanse sigurnosti. Događaj (engl.

Occurrence) znači bilo koji događaj povezan sa sigurnošću koji ugrožava, ili koji bi, ako se ne ispravi ili riješi, mogao ugroziti zrakoplov, osobe u njemu ili bilo koju drugu osobu te posebice uključuje nesreću i ozbiljnu nezgodu. Nezgodu (engl. *Incident*) je događaj, koji nije nesreća, povezan s operacijom zrakoplova koji utječe ili bi mogao utjecati na sigurnost operacija. Nacionalni program sigurnosti u zračnom prometu (engl. *State Safety Program – SSP*) predstavlja integrirani set regulative i aktivnosti sa svrhom podizanja razine sigurnosti.

Nesreća (engl. *Accident*) je događaj povezan s operacijom zrakoplova:

- koji se u slučaju zrakoplova s posadom događa u vremenu od ukrcaja bilo koje osobe u zrakoplov radi letenja do iskrcaja svih osoba koje su se ukrcale s tom namjerom,
- u slučaju zrakoplova bez posade, u vremenu od trenutka kada je zrakoplov spreman za vožnju radi letenja do trenutka kada se na kraju leta zaustavi, a njegov primarni pogonski sustav isključi, pri čemu je osoba smrtno ili teško ozlijeđena jer je bila u zrakoplovu ili uslijed neposrednog kontakta s bilo kojim dijelom zrakoplova, uključujući dijelove koji su se odvojili od zrakoplova,
- uslijed neposredne izloženost reaktivnom mlazu, osim ako su ozljede posljedica prirodnih uzroka, samoranjavanja ili su ih nanijele druge osobe,
- ako su ozlijeđeni slijepi putnici koji se skrivaju izvan prostora koji su obično namijenjeni putnicima i posadi,
- u kojoj je zrakoplov pretrpio oštećenja ili strukturalni kvar koji nepovoljno utječe na strukturalnu čvrstoću, sposobnosti ili letne osobine zrakoplova te obično zahtijeva značajnije popravke ili zamjenu oštećenih sastavnih dijelova, osim u slučaju kvara ili oštećenja motora, kada je oštećenje ograničeno na jedan motor, (uključujući njegovu oplatu ili dodatnu opremu), propelere, vrhove krila, antene, sonde, lopatice, gume, kočnice, kotače, obloge, ploče, vrata podvozja za slijetanje, vjetrobranska stakla, oplatu zrakoplova (kao što su manja udubljenja ili rupe) ili manja oštećenja glavnih krakova rotora, repnih krakova rotora, podvozja za slijetanje, i oštećenja uzrokovana tučom ili sudarima s pticama (uključujući rupe u radarskom nosu) ili

- zrakoplov je nestao ili je potpuno nedostupan.

Opasnost (engl. *Hazard*) je stanje ili objekt koji potencijalno može dovesti do ozljede osoba, oštećenja opreme ili strukture, gubitka sredstava ili smanjenja sposobnosti za izvođenje definirane funkcije, a ozbiljna nezgoda (engl. *Serious Incident*) nezgoda je koja uključuje okolnosti koje ukazuju da je postojala visoka vjerojatnost da se dogodi nesreća i kada je nezgoda povezana s operacijom zrakoplova, koja se, u slučaju zrakoplova s posadom, dogodila od trenutka kada se bilo koja osoba ukrca u zrakoplov s namjerom leta do trenutka kada se posljednja osoba iskrca iz zrakoplova, ili koja se u slučaju zrakoplova bez posade, dogodila od trenutka od kad je taj zrakoplov spreman za kretanje u svrhu polijetanja do trenutka potpunog zaustavljanja na kraju leta i gašenja pogonskih motora.[17]

Rizik (engl. *Risk*) je procjena posljedica opasnosti, iskazana kroz termine predviđene vjerojatnosti i ozbiljnosti, koja za referencu uzima najgoru moguću situaciju. Nakon procjene rizika, potrebno je provesti postupak izbjegavanja ili ublažavanja (mitigation) rizika u cilju uklanjanja opasnosti ili smanjenja ozbiljnosti ili vjerojatnosti rizika. Sigurnost (engl. *Safety*) je stanje u kojem je rizik od nanošenja štete osobama ili imovini umanjen i održavan na ili ispod prihvatljive razine rizika, kroz kontinuirani postupak prepoznavanja opasnosti i upravljanja rizikom.[17]

U procesima upravljanja sigurnošću, Nacionalni program sigurnosti kombinira elemente pristupa temeljenog na propisima i pristupa temeljenog na performansama te obuhvaća četiri glavne komponente i njima pripadajuće elemente:

- Politika sigurnosti i ciljevi (nacionalni pravni okvir za područje zrakoplovne sigurnosti, odgovornost i sveukupna odgovornost za Nacionalni program sigurnosti, istraživanje nesreća i nezgoda, politika provedbe propisa)
 - Upravljanje rizicima (zahtjevi za uspostavu SMS-a kod pružatelja usluga, sporazum o performansama sigurnosti pružatelja usluga)
 - Osiguravanje sigurnosti (nadzor sigurnosti, prikupljanje, analiza i razmjena podataka, definiranje plana nadzora područja na koje treba obratiti veću pozornost)
 - Promocija sigurnosti (interna obuka, eksterna obuka, komunikacija i distribucija informacija o sigurnosti)[17]

Na temelju i u skladu s Nacionalnim programom sigurnosti, pružatelji usluga (odobrene organizacije za osposobljavanje koje su tijekom pružanja usluga izložene riziku sigurnosti, operatori zrakoplova, odobrene organizacije za održavanje i vođenje kontinuirane plovidbenosti zrakoplova, organizacije odgovorne za dizajn tipa i/ili proizvodnju zrakoplova, pružatelji usluga u zračnoj plovidbi i certificirani aerodromi) odgovorni su za sigurno obavljanje tih poslova ili pružanje tih usluga, te su dužni implementirati sustav Nacionalni program sigurnosti u zračnom prometu.[17]

6.1.2. Sustav upravljanja sigurnošću

U cilju postizanja prihvatljive razine sigurnosti operacija, sustav upravljanja sigurnošću zračnog prijevoznika hidroavionima mora biti usklađen sa Nacionalnim programom sigurnosti. Pored ostalog, sustav upravljanja sigurnošću operatora mora sadržavati adekvatnu procjenu sigurnosnog rizika radnih procesa i periodičnu redefiniciju procjene sigurnosnog rizika. Svi zrakoplovi, objekti, instalacije, uređaji, sredstva i druga oprema operatora moraju biti održavani i korišteni na način kojim će se osigurati kontinuirano održavanje prihvatljive razine sigurnosti, te unapređenje postignute (prihvatljive) razine sigurnosti. Zračni prijevoznik definira temeljna načela sigurnosti i osigurava njihovu primjenu od strane svih zaposlenika, drugih pružatelja zemaljskih usluga i korisnika koji samostalno obavljaju usluge u svim procesima rada. U cilju obavljanja svakodnevnih poslova na maksimalno siguran način, zračni prijevoznik osigurava adekvatnu obuku i kontinuiranu uvježbanost svih zaposlenika.[14]

Zračni prijevoznik procjenjuje postignutu prihvatljivu razinu sigurnosti i u skladu sa rezultatima procjene definira pokazatelje postignute prihvatljive razine sigurnosti (engl. *safety indicators*), te planiranu višu razinu sigurnosti, postavljenu kao cilj u određenom vremenskom razdoblju (engl. *safety target*). U cilju unapređenja sigurnosti svakog aktualnog radnog procesa, zračni prijevoznik osigurava pravovremenu primjenu adekvatnih mjera za uklanjanje uočenih nedostataka na temelju kontinuirane analize kvalitete organizacije, primijenjene tehnologije i praktične provedbe svakog aktualnog radnog procesa, te predloženih promjena, nadopuna i zamjena koje se odnose na pojedini radni proces. Zračni prijevoznik na odgovarajući način dokumentira kontinuirano održavanje prihvatljive razine sigurnosti u procesima održavanja i korištenja svih zrakoplova, objekata, operativne površine,

instalacija, uređaja, sredstava i druge opreme bitne za sigurnost zračnog prometa. Dokumenti koji se odnose na kontinuirano održavanje prihvatljive razine sigurnosti čuvaju se u arhivi prijevoznika najmanje 3 godine.[14]

Sustav upravljanja sigurnošću zračnog prijevoznika treba sadržavati kvalitetan sustav kontinuiranog nadzora kako bi svaki nedostatak u radnim procesima bio prepoznat i adekvatnim mjerama uklonjen. U tom smislu prijevoznik mora:

- organizirati i provoditi kvalitetan sustav izvješćivanja o svakoj nesreći, nezgodi ili događaju povezanim sa sigurnošću,
- istražiti svaku nesreću, nezgodu i događaj povezan sa sigurnošću u cilju otkrivanja i uklanjanja svih njihovih uzroka primjenom adekvatnih mjera, posebno kada je riječ o organizaciji, tehnologiji i praktičnoj provedbi pojedinih procesa,
- kopiju svakog izvješća o nesreći, nezgodi i događaju povezanim sa sigurnošću, te kopiju cjelokupne dokumentacije o rezultatima provedene istrage i primijenjenim mjerama u cilju uklanjanja uzroka nesreće, nezgode ili događaja povezanog sa sigurnošću, dostaviti Agenciji.

Zračni prijevoznik je obvezan organizirati i provoditi nadzor sigurnosti radnih procesa (engl. *safety audits*) kako bi utvrdio postignutu razinu sigurnosti i osigurao definiranu prihvatljivu razinu sigurnosti. Zaposlenici prijevoznika koji nadziru sigurnost radnih procesa ne smiju biti u sukobu interesa, odnosno ne smiju biti zaduženi za organizaciju ili provedbu u praksi radnih procesa čiju sigurnost nadziru. Operator će interno distribuirati izvješća o svim nesrećama, nezgodama i događajima povezanim sa sigurnošću, te mjerama poduzetim u cilju njihovog sprječavanja, svim zainteresiranim pravnim i fizičkim osobama, štiteći pri tome tajnost identiteta pravnih i fizičkih osoba koje su sudjelovale u nesreći, nezgodi i događaju povezanim sa sigurnošću. Kako bi se pravovremeno iz upotrebe uklonili svi dokumenti koji više ne vrijede, te spriječila svaka nenamjerna upotreba takvih dokumenata, operator će organizirati i primijeniti odgovarajući sustav kvalitete u cilju izrade, distribucije i pravovremenog ažuriranja svih dokumenata koji se odnose na sustav upravljanja sigurnošću (engl. *safety assurance documentation*).

Ukoliko zračni prijevoznik koji je ujedno i operator aerodroma na vodi ima prethodno prihvaćen sustav upravljanja sigurnošću u području letačkih operacija, isti će biti prihvaćen i u postupku certificiranja aerodroma na vodi ukoliko ima odgovarajuće prilagođen dio upravljanja rizicima. [14]

Operator aerodroma na vodi mora postupati prema propisanim postupcima za slučaj izvanrednog događaja koji je donesen za lučko područje na kojem je smješten aerodrom na vodi. Kada se aerodrom na vodi nalazi izvan uređenog lučkog područja u cilju pripreme i provedbe odgovarajućeg postupanja u slučaju izvanrednih događaja na aerodromu na vodi ili u njegovoj blizini, operator aerodroma na vodi mora planirati te aktivnosti. Cilj planiranja aktivnosti za slučajeve izvanrednih događaja na aerodromu na vodi podrazumijeva svođenje posljedica na najmanju moguću mjeru, posebno u pogledu spašavanja života i materijalnih dobara, te nastavka redovitih operacija hidroaviona. U planu aerodroma na vodi za slučaj izvanrednih događaja (engl. *Emergency plan*) navode se postupci za koordinaciju aktivnosti različitih aerodromskih i drugih službi čije je područje rada na aerodromu na vodi, te drugih organizacija i službi, javnih i zdravstvenih ustanova u neposrednoj okolini aerodroma na vodi koje bi mogle pomoći u sprječavanju većih posljedica, kao i sanaciji nastalih šteta. [14]

Plan aerodroma na vodi za slučaj izvanrednog događaja izrađuje se i primjenjuje na pojedinom aerodromu na vodi u skladu s:

- organizacijskim, tehničkim i tehnološkim karakteristikama aerodroma na vodi,
- operacijama karakterističnih tipova hidroaviona koji slijeću na aerodrom na vodi,
- vrsti prometa na aerodromu na vodi, te
- svim drugim aktivnostima koje se provode na aerodromu na vodi.

Plan aerodroma na vodi za slučaj izvanrednog događaja mora osigurati usklađenost svih aktivnosti koje se poduzimaju tijekom izvanrednog događaja na aerodromu na vodi ili u njegovoj blizini. Plan aerodroma na vodi za slučaj izvanrednog događaja mora definirati: područje djelovanja, organizaciju, nadležna tijela i sudionike mjera i postupaka te način uzbunjivanja za sljedeće vrste izvanrednog događaja:

- nesreća hidroaviona u području aerodroma na vodi

- nesreća hidroaviona izvan područja aerodroma na vodi:
 - u neposrednoj blizini aerodroma na vodi
 - na većoj udaljenosti od aerodroma na vodi:
 - na kopnu,
 - na vodi,
- nezgoda hidroaviona
- potpuna pripravnost
- pripravnost
- nezakonito ometanje zračnog prometa:
 - prijetnja eksplozivnom napravom
 - otmica hidroaviona
- požar na području aerodroma na vodi:
 - u objektu – u zatvorenom prostoru
 - izvan objekta – na otvorenom prostoru
- događaj u svezi sa opasnom robom
- događaj opasan po javno zdravlje (na primjer: epidemija zaraznih bolesti)
- prirodna katastrofa [14]

Plan aerodroma na vodi za slučaj izvanrednog događaja mora uskladiti aktivnosti svih sudionika različitih aerodromskih i drugih integralnih službi, te drugih organizacija i službi, te javnih i zdravstvenih ustanova u neposrednoj okolini aerodroma na vodi koje pomažu u sprječavanju većih posljedica, kao i sanaciji nastalih šteta. Plan mora sadržavati odredbe o suradnji i koordinaciji s Državnom upravom za zaštitu i spašavanje, Nacionalnom središnjicom za usklađivanje traganja i spašavanja na moru Nacionalnom središnjicom za nadzor i upravljanje pomorskim prometom i lučkim kapetanijama. Isto tako treba sadržavati odgovornosti i ulogu svake aerodromske i druge integralne službe, druge organizacije, te javne i zdravstvene ustanove, lokalnog povjerenstva, operativnog zapovjedništva i zapovjedništva na mjestu događaja za svaki pojedini događaj. Treba sadržavati i informacije o imenima i brojevima telefona ureda ili pojedinaca koje treba kontaktirati u slučaju pojedinog izvanrednog događaja, kartu aerodroma na vodi sa prikazom svih važnijih objekata i kartu područja koje neposredno okružuje aerodrom na vodi. Plan aerodroma na vodi za slučaj izvanrednog događaja mora slijediti načela koja se odnose na čovjeka kao temeljnog faktora svake aktivnosti, kako bi se osigurao

optimalan rezultat u reakciji na svaki izvanredni događaj. Na mjestu događaja u slučaju izvanrednog događaja na aerodromu na vodi mora se osigurati stalan operativni centar. Operativni centar mora biti dijelom aerodromskih sadržaja, te mjesto u kojem se organizira i provodi cjelokupna koordinacija i opće rukovođenje tijekom trajanja izvanrednog događaja.[14]

Kako bi se unaprijedila njegova učinkovitost, Plan aerodroma na vodi za slučaj izvanrednog događaja mora sadržavati vježbe za slučaj izvanrednog događaja na aerodromu na vodi, postupke za povremenu provjeru primjerenosti plana, te metode i način analize rezultata provjere. Provjera plana provodi se cjelovitom vježbom izvanrednog događaja na aerodromu na vodi minimalno jednom u dvije godine, te djelomičnom vježbom izvanrednog događaja na aerodromu na vodi u godini između provođenja cjelovitih vježbi, kako bi se potvrdilo da su ispravljene sve manjkavosti utvrđene tijekom cjelovitih vježbi. Provjera se vrši i dokumentiranjem svih zapažanja tijekom vježbe, rezultata provedene analize, te rokova i načina uklanjanja svih uočenih nedostataka. U planu aerodroma na vodi za slučaj izvanrednog događaja moraju biti predviđene izvanredne situacije u zahtjevnim okruženjima. U tom smislu u njemu mora biti definiran način koordinacije sa odgovarajućim specijaliziranim spasilačkim službama uvježbanim i opremljenim za djelovanje na teškim, nepristupačnim područjima i vodi, te sadržan popis specijaliziranih spasilačkih službi i aktualni brojevi telefona njihovih odgovornih pripadnika, ovlaštenih za pokretanje aktivnosti. [14]

6.2. Sustav nadziranja usklađenosti

Sustav nadziranja usklađenosti (engl. *Compliance monitoring system*) služi da bi se omogućilo konstantno nadziranje operacija zračnog prijevoznika, a sve u svrhu odvijanja procesa u skladu za propisanim standardima i propisima.

Svaka organizacija za zračni prijevoz mora provoditi audite kako bi se osiguralo odvijanje operacija u skladu sa propisanim pravilima. Audit sustava je procjena svih elemenata sustava kvalitete, a audit procesa je ispitivanje. Trebaju se provoditi interni i eksterni auditi. Interni auditi prvenstveno služe za stalno poboljšanje sposobnosti za kvalitetu, dok eksterni auditi služe za dokazivanje sposobnosti za kvalitetu. Osnovni principi audita su etično ponašanje koje je temelj profesionalizma. Povjerenje, integritet, povjerljivost i diskrecija su obavezni za auditora. Uvijek je

poželjno da se najavi da će se napisati neki nalaz ako postoji. Kod audita postoji obveza istinitog i točnog izvještavanja. Nalazi audita, zaključci audita i izvještaji o auditu istinito i točno odražavaju vrijednost audita. Izvještava se o bitnim zaprekama koje su nastupile za vrijeme audita i o neraščišćenim ili različitim mišljenjima audit tima i auditirane organizacije. Princip audita je primjerena profesionalna brižljivost, predanost i pažljivo prosuđivanje pri auditiranju. Neovisnost kod auditiranja je temelj nepristranosti i objektivnosti zaključaka audita. Auditori su neovisni o djelatnosti koja se auditira i slobodni od zaključivanja unaprijed i konflikta interesa. Auditori pokazuju objektivnost za vrijeme cijelog audita kako bi se osiguralo da zaključci i nalazi počivaju samo na dokazima. Dokazi su racionalni temelj za dobivanje pouzdanih i sljedivih zaključaka audita. Dokazi audita mogu se verificirati i počivaju na uzorcima raspoloživih informacija, kojima se bavi audit za vrijeme konačnog vremenskog razdoblja i s konačnim resursima. U cjelokupnom procesu audita, auditor potroši oko 50 % vremena na pripremu audita, 30 % na provođenje audita i 20 % na završne aktivnosti audita. [18]

Program audita skup je jednog ili više audita planiran za posebni vremenski okvir. Plan audita je opis aktivnosti i propisa na licu mjesta za audit a sastoji se od upitnika odnosno provjerne liste (engl. *check list*), zapisnika o auditu, izvještaju o nesukladnostima te izvještaju o auditu. Za svako ispitivano područje izrađuje se provjerna lista pitanja, ovisno o veličini i značaju. Ispitivano područje može se ocijeniti u prosjeku s 10 do 14 pitanja. Za svako se pitanje mogu pripremiti potpitanja. Pitanja moraju biti razumljiva, logična i jednoznačna. Dobra praksa je dostaviti provjernu listu na uvid prije audita. U auditu se postavljaju otvorena pitanja a nije poželjno postavljati sugestivna pitanja. To je razgovor ravnopravnih partnera i vodi se s određenim ciljem i po unaprijed utvrđenom planu. Odgovornost za provođenje audita je na auditoru a ne na auditiranom. Auditor treba motivirati sugovornika, dobrim pitanjima usmjeravati razgovor i dobiti sve potrebne podatke, pratiti i analizirati reakcije sugovornika i prilagođavati svoje ponašanje te pažljivo ukazivati na greške i nesukladnosti. Treba se voditi mišlju da ne ocjenjujemo ljude nego sustav. Pri davanju ocjene (nalaza) treba biti umjeren i u pohvali i u kritici, te stalno paziti na svoje držanje, ton govora, odnos prema auditiranom. Cilj je zadržati ugodnu atmosferu, jer uspjeh audita ovisi o međusobnoj komunikaciji između auditiranih i auditora. [18]

Faze audita se dijele na:

- uvodni razgovor na kojem su prisutni rukovoditelj područja i auditor, te na kojem se dogovara način rada i završni razgovor,
- neposredan rad u odjelu,
- završni razgovor i
- izradu izvještaja.

Auditor timu mogu prisustvovati stručnjaci, auditori na edukaciji i promatrači (koje odobri klijent, auditirana organizacija i voditelj audita). Nalazi audita su utvrđeno, dokazano činjenično stanje, koje može biti pozitivno i negativno sa odstupanjem ili nesukladnošću. Odstupanja mogu biti zbog neispunjenja nekog zahtjeva (norme), zbog odredbe koja je neprikladna za postizanje ciljeva, zbog aktivnosti koja ne odgovara odredbi ili zbog odredbe koja se stvarno ne provodi.[18]

7. POSTUPAK OSNIVANJA ORGANIZACIJE ZA PRIJEVOZ HIDROAVIONIMA

U ovom poglavlju opisan je postupak osnivanja organizacije za prijevoz hidroavionima. Nakon istraživanja tržišta s ciljem utvrđivanja potrebe za prijevozom hidroavionima i osiguranjem financijskih sredstava za početak poslovanja, počinje postupak osnivanja organizacije za prijevoz hidroavionima. Okuplja se tim kvalitetnih i kvalificiranih ljudi koji mogu biti odgovorne osobe u organizaciji. Da bi prijevoznik mogao operirati hidroavionima treba ispuniti zahtjeve propisa zračnog i pomorskog prometa, s obzirom da izvršava operacije i u zraku i na vodi. Propisi koje treba ispoštovati sa strane zračnog prometa su:

- Pravilnik o aerodromima na vodi NN 120/2015,
- EU 965/2012 (Part CAT, Part ORO),
- Pravilnik o izdavanju svjedodžbe aerodroma i odobrenja za uporabu aerodroma NN 14/16 ,
- Zakon o zračnom prometu, NN 69/09 , NN 84/11 i
- Pravilnik o letenju zrakoplova NN 32/2018.

Propis koji treba ispoštovati sa strane pomorskog prometa je Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama NN158/03,100/04,141/06,38/09,123/11,56/16.

Potrebno je izraditi plan aktivnosti u kojem se opisuje tijek aktivnosti kroz vrijeme sve do stjecanja svjedodžbe. Nakon plana aktivnosti, potrebno je izraditi operativni priručnik i CM i SMS priručnik za planiranu organizaciju.

Operativni priručnik u kojem je opisano kako organizacija zadovoljava zahtjeve propisa obzirom na operacije koje će obavljati, treba sadržavati 4 dijela: dio A, dio B, dio C i dio D.

U operativnom priručniku, dio A (engl. *Operation Manual, OM, Part A*) treba opisati organizacijsku strukturu i odgovornosti pojedinih osoba, operacijski nadzor, sustav upravljanja, sastav posade, uvjeti i kriteriji za pojedino osoblje, odgovornost posade, radno vrijeme posade i operativne procedure. U operativnom priručniku, dio B se opisuju ograničenja, normalne operativne procedure, operativne procedure u slučaju opasnosti, performanse, planiranje letenja, te masa i ravnoteža za točno određeni tip aviona. Dio C operativnog priručnika treba sadržavati instrukcije i

informacije vezane za komunikaciju, navigaciju i aerodrome. U tom dijelu, treba posebno posvetiti pažnju aerodromima na vodi te VFR kartama za aerodrome. Operativni priručnik, dio D tiče se školovanja osoblja i treba sadržavati postupak i procedure za školovanje osoblja, minimalne uvjete za pojedino školovanje i način čuvanja zapisa obavljenih školovanja.

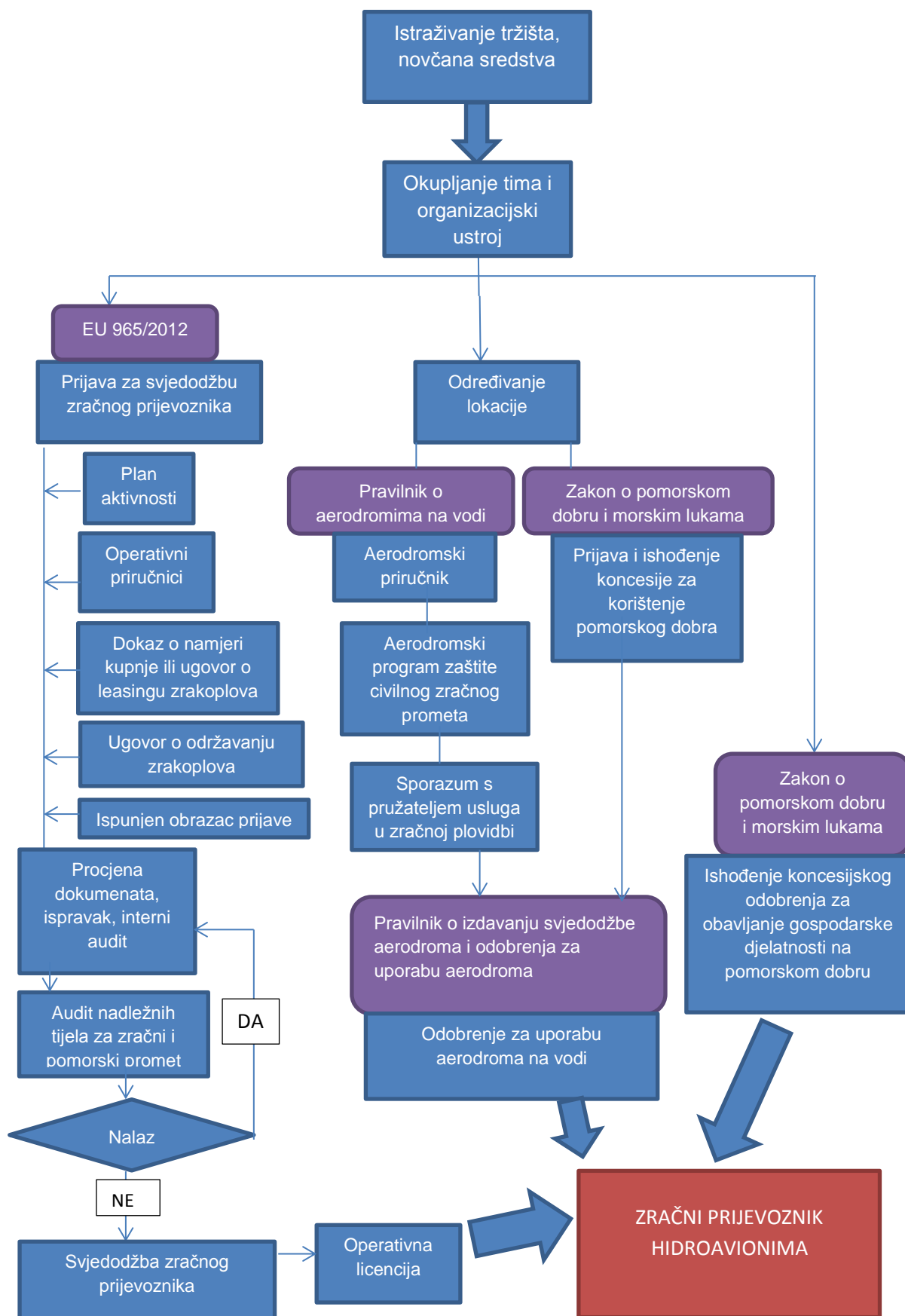
Priručnik sustava za nadziranje usklađenosti i sustava za upravljanje sigurnošću, tj. CM i SMS priručnik (engl. *Compliance monitoring and safety management system manual*) je drugi priručnik kojeg organizacija treba izraditi, a u njemu je opisan sustav za nadziranje usklađenosti s propisima i sustav upravljanja sigurnošću.

Nakon ishođenja svjedodžbe zračnog prijevoznika treba ishoditi Operativnu licenciju u skladu sa Uredbom (EZ) 1008/2008.

Na slici 6. prikazan je dijagram toka koji pokazuje postupak osnivanja organizacije za prijevoz hidroavionima.

Kad organizacija ispuni sve potrebne zahtjeve, nadležna tijela trebaju obaviti audit. U ovom primjeru nadležna tijela su Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo i nadležna tijela za pomorski promet (lučka uprava i lučka kapetanija). Prije audita nadležnih tijela, unutar organizacije treba provesti interni audit, kako bi se odgovorni ljudi unutar organizacije uvjerali da je organizacija potpuno usklađena sa zahtjevima svih propisa i pripremila se za audit nadležnih tijela.

Za potrebe provođenja internog audita, organizacija treba izraditi provjernu listu prema kojoj će provjeriti usklađenost s nadležnim propisima. Tablicom 3. prikazan je dio provjerne liste za provođenje internog audita. U popisu referenci navedeni su primjeri zahtjeva nadležnih propisa koje je potrebno zadovoljiti u cilju osnivanja organizacije.



Slika 7. Dijagram toka postupka osnivanja organizacije za zračni prijevoz hidroavionima

Tablica 3. Prijedlog dijela provjerne liste za interni audit

Auditirana organizacija:	Organizacija za zračni prijevoz hidroavionima
Datum(i) audita:	dd.mm.gggg
Auditor(i):	Odgovorna osoba za nadziranje usklađenosti i upravljanje sigurnošću ili interni auditor
Auditirani:	Odgovorni rukovoditelj, rukovoditelj letaćkih operacija, direktor odjela školstva
Primjenjivi propisi:	Regulation (EU) 965/2012, Pravilnik o aerodromima na vodi NN 120/2015, Part FCL
Poseban komentar:	Opseg ove provjerne liste je prilagođen samo kao pokazni primjer dijela provjere koji se odnose na zahtjeve nadležnih propisa za organizaciju za prijevoz hidroavionima

Referenca zahtjeva (točka Uredbe/Pravilnika)	Zahtjev (opis)	Dokaz	Status implementacije
Regulation (EU) 965/2012 ORO.AOC.100 Zahtjev za izdavanje svjedodžbe zračnog prijevoznika	Koje je vaše područje operacija i imate li to navedeno u OM-u?	-nabrojiti područja i dati na uvid OM A, dio 1.	<input type="checkbox"/> Udovoljava <input type="checkbox"/> Ne udovoljava <input type="checkbox"/> Nije primjenjivo
Regulation (EU) 965/2012 ORO.AOC.110 Ugovor o najmu	Imate li dokaz o kupnji ili ugovor o najmu za avion koji namjeravate koristiti?	-ugovor o kupnji ili najmu na uvid	<input type="checkbox"/> Udovoljava <input type="checkbox"/> Ne udovoljava <input type="checkbox"/> Nije primjenjivo
Regulation (EU) 965/2012 AMC1 ORO.FC.220 Operator conversion training and checking	Imate li u školovanju vaše organizacije uključene zahtjeve koji se odnose na operiranje na vodi?	-OM D, dio 2.	<input type="checkbox"/> Udovoljava <input type="checkbox"/> Ne udovoljava <input type="checkbox"/> Nije primjenjivo
Regulation (EU) 965/2012 CAT.IDE.A.115 operativna svjetla	Ima li vaš zrakoplov operativna svjetla za plovidbu na moru u skladu s primjenjivim propisima o sigurnosti pomorske plovidbe u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru?	-potvrda o usklađenosti izdana od lučke kapetanije	<input type="checkbox"/> Udovoljava <input type="checkbox"/> Ne udovoljava <input type="checkbox"/> Nije primjenjivo
Part FCL FCL.700	Jesu li vaši piloti osposobljeni za slijetanje na vodu? Imaju li ovlaštenje u dozvoli?	-dozvola letačkog osoblja na uvid	<input type="checkbox"/> Udovoljava <input type="checkbox"/> Ne udovoljava <input type="checkbox"/> Nije primjenjivo

Referenca zahtjeva (točka Uredbe/Pravilnika)	Zahtjev (opis)	Dokaz	Status implementacije
Pravilnik o aerodromima na vodi NN 120/2015	Imaju li zapovjednici aviona dozvolu za vođenje brodice kategorije C?	-dozvola na uvid	<input type="checkbox"/> Udovoljava <input type="checkbox"/> Ne udovoljava <input type="checkbox"/> Nije primjenjivo
Regulation (EU) 965/2012 ORO.GEN.200 upravljanje	Ima li rukovoditelj za nadziranje usklađenosti i upravljanje sigurnošću direktan pristup odgovornom rukovoditelju?	OM A, dio 1.1., organizacijska shema	<input type="checkbox"/> Udovoljava <input type="checkbox"/> Ne udovoljava <input type="checkbox"/> Nije primjenjivo
Regulation (EU) 965/2012 ORO.GEN.200 upravljanje	Ima li u priručniku politika sigurnosti i nadziranja usklađenosti potpisana od odgovornog rukovoditelja?	CM i SMS priručnik dio 2.1.	<input type="checkbox"/> Udovoljava <input type="checkbox"/> Ne udovoljava <input type="checkbox"/> Nije primjenjivo
Regulation (EU) 965/2012 ORO.GEN.150 nesukladnosti	Je li u CM i SMS priručniku definirano kako organizacija postupa u slučaju utvrđenog nesukladnosti, jesu li određene razine nesukladnosti ? Jeli određen postupak otkrivanja uzroka nesukladnosti i definiranje plana korektivnih mjera?	CM i SMS priručnik dio 3.	<input type="checkbox"/> Udovoljava <input type="checkbox"/> Ne udovoljava <input type="checkbox"/> Nije primjenjivo

Nakon provedenog internog audita organizacija priprema dokaze o ispunjavanju zahtjeva nadležnih propisa, kako bi bila spremna za audit nadležnih tijela. Ovakve i slične provjerne liste koriste se za provjeru usklađenosti sa zahtjevima prilikom inicijalnog odobrenja i za potrebe periodičnih audita prilikom operacija hidroavionima. Kod izdavanja inicijalnog odobrenja, sve nesukladnosti moraju biti otklonjene prije izdavanja odobrenja. Kod periodičnih audita, auditom mogu biti utvrđene nesukladnosti koje ne ugrožavaju sigurnost operacija, za koje se onda u skladu s procedurom definiranom u priručniku propisuju korektivne mjere i rok za otklanjanje nesukladnosti.

8. ZAKLJUČAK

Hidrozrakoplovstvo u Europi i Hrvatskoj se pojavljuje krajem prvog svjetskog rata, ali unatoč činjenici da je od tada prošlo jedno stoljeće, ta grana zrakoplovstva je ostala relativno nerazvijena. Trenutno u Europi postoje tri aktivna zračna prijevoznika koji operiraju hidroavionima. Zbog velikog potencijala razvoja hidrozrakoplovstva u Europi, Europska unija je 2009. godine pokrenula projekt FUSETRA čiji je cilj bio identificirati probleme u hidrozrakoplovstvu u Europi i predložiti rješenja. Jedan od glavnih uočenih problema je bio nepostojanje internacionalnih objedinjenih propisa i standarda te neupoznatost administrativnih institucija sa načinom operacije hidroaviona. Nadalje, većina postojećih hidroaviona je zastarjelo te su njihovi troškovi održavanja, performansi i emisije ispušnih plinova nepovoljni u usporedbi sa modernim konvencionalnim zrakoplovima. Promet hidroavionom nije prepoznat u Europi i nije u fokusu putničkih agencija i zrakoplovnih tvrtki, stoga zračni prijevoznik koji operira hidroavionima se mora sam nametnuti na tom nepoznatom tržištu velikim marketinškim kampanjama što iziskuje velike troškove. Kroz projekt su dana rješenja i prijedlozi za razvoj novih zrakoplova, usklađeni su europski propisi koji se tiču operiranja hidroaviona te je pokrenuta popularizacija ove vrste prijevoza. Projekt je završen 2012. godine i još se može smatrati da je prošlo premalo vremena da bi vidjeli utjecaj tog projekta na razvitak hidrozrakoplovstva u Europi.

Svaka organizacija za zračni prijevoz koja želi obavljati komercijalne operacije treba ishoditi svjedodžbu zračnog prijevoznika u skladu sa EASA propisom EU 965/2012. Nadalje, svaka organizacija treba imati organizacijski ustroj po predloženoj organizacijskoj shemi i imenovati odgovorne osobe na funkcije odgovornog rukovoditelja, rukovoditelja za nadziranje usklađenosti i upravljanje sigurnošću, rukovoditelja letačkih operacija, rukovoditelja zemaljskih operacija, rukovoditelja odjela školstva te odgovorne osobe za kontinuiranu ploidbenost zrakoplova.

Osim EASA propisa, organizacija za zračni prijevoz treba izvršavati operacije u skladu sa nacionalnim propisima. Zračni prijevoznik hidroavionima treba izvršavati operacije u skladu sa propisima zračnog i pomorskog prometa jer operira u dva okruženja – zraku i vodi. Referentni nacionalni zrakoplovni propisi za takvu organizaciju su: Zakon o zračnom prometu, Pravilnik o letenju zrakoplova, Pravilnik o aerodromima na vodi, Pravilnik o izdavanju svjedodžbe aerodroma i odobrenja za

uporabu aerodroma te Pravilnik o sigurnosti pomorske plovidbe u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru Republike Hrvatske.

Zračni prijevoznik treba uspostaviti sustav upravljanja sigurnošću i sustav nadziranja usklađenosti u skladu sa EASA 965/2012 (ORO.GEN.200) propisom i u skladu sa nacionalnim programom sigurnosti u zračnom prometu. Sustavi se uspostavljaju u svrhu osiguranja velike stope sigurnosti prilikom obavljanja zračnog prijevoza. Svaka organizacija bi trebala provoditi interne audite u svrhu provjere usklađenosti sa aktualnim propisima. Audit provodi odgovorna osoba za nadziranje usklađenosti ili interni auditor te se služi provjernom listom za provjeru usklađenosti s pojedinim popisima kako bi organizacija bila spremna na audit od strane nadležnih vlasti.

Slijedeći postupak potrebnih radnji za osnivanje organizacije za prijevoz hidroavionima, prijevoznik može ishoditi svjedodžbu zračnog prijevoznika, operativnu licenciju, odobrenje za uporabu aerodroma na vodi te koncesijsko odobrenje za obavljanje gospodarskih djelatnosti na pomorskom dobru. Nakon ishoda svjedodžbe, licencije i navedenih odobrenja zračni prijevoznik može započeti sa komercijalnim operacijama prijevoza hidroavionima u zraku i na vodi.

LITERATURA

- [1] <http://tehnika.lzmk.hr/hidroavion/> [Pristupljeno: kolovoz 2019.]
- [2] <https://www.lokalpatrioti-rijeka.com/forum/viewtopic.php?f=28&t=3260#p25972> [Pristupljeno: kolovoz 2019.]
- [3] https://en.wikipedia.org/wiki/Saro_Cloud [Pristupljeno: kolovoz 2019.]
- [4] https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_seaplane_operators [Pristupljeno: kolovoz 2019.]
- [5] <http://www.transmaldivian.com/> [Pristupljeno: rujan 2019.]
- [6] <https://cordis.europa.eu/project/rcn/94379/reporting/en> [Pristupljeno: kolovoz 2019.]
- [7] Vidan P, Slišković M, Očašić N, Seaplane Traffic in the Republic of Croatia, DATA ANALYTICS 2016 : The Fifth International Conference on Data Analytics, Venecija, Italija, 2016.
- [8] Završno izvješće o nesreći aviona Lake LA-4-200, 9A-DLA Resnik kod Splita, 25. lipnja 2015; Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu, Odjel za istrage nesreća u zračnom prometu, 29. listopada 2018.
- [9] http://www.ccaa.hr/hrvatski/svjedodzba-zracnog-prijevoznika-easa-zrakoplovcat_211/ [Pristupljeno: rujan 2019.]
- [10] [https://www.skybrary.aero/index.php/Air_Operator_Certificate_\(AOC\)](https://www.skybrary.aero/index.php/Air_Operator_Certificate_(AOC)) [Pristupljeno: kolovoz 2019.]
- [11] AOC-First Certification Guidance Material, Rev.No. 2, 02.09.2013.
- [12] Zakon o zračnom prometu, NN 69/09 , NN 84/11
- [13] Pravilnik o letenju zrakoplova NN 32/2018
- [14] Pravilnik o aerodromima na vodi NN 120/15
- [15] Pravilnik o izdavanju svjedodžbe aerodroma i odobrenja za uporabu aerodroma NN 14/16
- [16] Pravilnik o sigurnosti pomorske plovidbe u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru Republike Hrvatska te načinu i uvjetima obavljanja nadzora i upravljanja pomorskim dobrom NN 79/13, NN 140/14, NN 57/15
- [17] Nacionalni program sigurnosti u zračnom prometu, 10.12.2015.
- [18] Domitrović, A.: Audit i auditiranje, autorizirana predavanja, Zagreb, 2017.

POPIS ILUSTRACIJA

Slika 1. Dornier Do X u Rijeci 1931. godine	4
Slika 2. Saro Cloud amfibija	5
Slika 3. Hidroavion Utva 66H, ispred Zrakoplovne tehničke škole Rudolfa Perešina u Velikoj Gorici.....	5
Slika 4. De Havilland Canada DHC-6 Twin Otter	6
Slika 5. Planirane linije European Coastal Airlines.....	11
Slika 6. Primjer organizacijske sheme zračnog prijevoznika	14
Slika 7. Dijagram toka postupka osnivanja organizacije za zračni prijevoz hidroavionima	42
Tablica 1. Popis aktivnih zračnih prijevoznika koji operiraju hidroavionima	7
Tablica 2. Referentni kod aerodroma na vodi	25
Tablica 3. Prijedlog dijela provjerne liste za interni audit	43



Sveučilište u Zagrebu
Fakultet prometnih znanosti
10000 Zagreb
Vukelićeva 4

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOST

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

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

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

Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu _____ diplomskog rada
pod naslovom **Definiranje kriterija za osnivanje organizacije za prijevoz
hidroavionima sukladno zrakoplovnim propisima**

na internetskim stranicama i repozitoriju Fakulteta prometnih znanosti, Digitalnom akademskom
repozitoriju (DAR) pri Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu.

U Zagrebu, _____
13.9.2019.

Student/ica:

Marko Lubura
(potpis)