

# Metodologija utvrđivanja naknada usluga u zračnoj plovidbi

---

Oreški, Iva

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Transport and Traffic Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet prometnih znanosti**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:119:208098>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-03**



Repository / Repozitorij:

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



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI**

**Iva Oreški**

**METODOLOGIJA UTVRĐIVANJA NAKNADA  
USLUGA U ZRAČNOJ PLOVIDBI**

**DIPLOMSKI RAD**

**Zagreb, 2023.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**FAKULTET PROMETNIH ZNANOSTI**  
POVJERENSTVO ZA DIPLOMSKI  
ISPIT

Zagreb, 21. ožujka 2023.

Zavod: **Zavod za zračni promet**  
Predmet: **Usluge u zračnoj plovidbi**

**DIPLOMSKI ZADATAK br. 7089**

Pristupnik: **Iva Oreški (0135248547)**  
Studij: **Promet**  
Smjer: **Zračni promet**

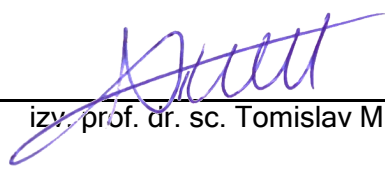
Zadatak: **Metodologija utvrđivanja naknada usluga u zračnoj plovidbi**

Opis zadatka:

U radu je potrebno analizirati i prikazati regulatorni i institucionalni okvir metodologije naplate usluga u zračnoj plovidbi. Potrebno je istražiti i analizirati principe za uspostavu baze troškova za pružanje usluga u rutnom i terminalnom dijelu zračnog prostora, te izračun jedinične cijene troška svake pojedine usluge. Potrebno je izvršiti raščlambu svih elemenata baze troškova i izvršiti opis istih. Diplomski rad treba prikazati primjenu metodologije naplate usluga u zračnoj plovidbi na primjerima izračuna troškova pruženih usluga na određen broj odabranih letova.

Mentor:

Predsjednik povjerenstva za  
diplomski ispit:

  
\_\_\_\_\_  
izv. prof. dr. sc. Tomislav Mihetec

Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti

**DIPLOMSKI RAD**

**METODOLOGIJA UTVRĐIVANJA NAKNADA USLUGA  
U ZRAČNOJ PLOVIDBI**

**METHODOLOGY FOR ESTABLISHING AIR  
NAVIGATION SERVICE CHARGES**

**Mentor:** izv. prof. dr. sc. Tomislav Mihetec

**Studentica:** Iva Oreški

**JMBAG:** 0135248547

Zagreb, rujan 2023.

## SAŽETAK

Pružanjem usluga u zračnoj plovidbi, nastaju određeni troškovi, koje pružatelji usluga u zračnoj plovidbi naplaćuju rutnim i terminalnim naknadama. U diplomskom radu opisat će se način na koji funkcionira sustav naplate, te će biti dani primjeri izračuna naknada za pružanje usluga u zračnoj plovidbi u Republici Hrvatskoj. Cilj istraživanja je ustanoviti na koji se način utvrđuju naknade za pružanje usluga u zračnoj plovidbi prema Međunarodnoj organizaciji civilnog zrakoplovstva (*eng. International Civil Aviation Organization - ICAO*) te principe utvrđivanja naknada pružatelja usluga u zračnoj plovidbi u Europi i uspostave baze troška za rutne i terminalne naknade. Nadalje ukratko će se objasniti koje su zadaće država članica, pružatelja usluga u zračnoj plovidbi i EUROCONTROL-ovog Centralnog ureda za naplatu troškova.

Ključne riječi: pružatelji usluga u zračnoj plovidbi, rutne naknade, terminalne naknade, trošak

## SUMMARY

The provision of air navigation services incurs certain costs, which are charged by air navigation providers by charging route and terminal fees. This thesis describes how the charging system works, and few examples of calculated fees for the provision of air navigation services in the Republic of Croatia will be given. The aim of this research is to establish how the fees for the provision of air navigation services are determined according to the International Civil Aviation Organization and the principles of determining the Air Navigation Services fee in Europe and establishing a cost base for route and terminal fees. Furthermore, the tasks of Member States, air navigation service providers and EUROCONTROL's Central Route Charges Office will be briefly explained.

Key words: air navigation providers, route charges, terminal charges, cost

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. UTVRĐIVANJE NAKNADA ZA PRUŽANJE USLUGA U ZRAČNOJ PLOVIDBI PREMA ICAO.....	3
2.1. Politike uspostave naknada u zračnoj plovidbi.....	3
2.2. Postupak utvrđivanja naknada za usluge zračne plovidbe.....	5
2.3. Financiranje ANS infrastrukture .....	8
2.4. Sustavi za naplatu usluga zračne plovidbe .....	10
3. PRINCIPI UTVRĐIVANJA NAKNADA ZA PRUŽANJE USLUGA U ZRAČNOJ PLOVIDBI U EUROPI .....	12
3.1. Europski regulatorni okvir utvrđivanja naknada za pružanje usluga u zračnoj plovidbi.....	12
3.2. Multilateralni sporazum .....	14
3.2.1. Države članice .....	15
3.2.2. Proširena Komisija za rutne naknade .....	16
3.2.3. Prošireni Odbor za rutne naknade .....	16
3.2.4. Centralni ured za naplatu rutnih naknada .....	17
3.3. Smjernice za uspostavu sustava rutnih naknada .....	19
3.4. Osnovna načela utvrđivanja troškovne osnovice i jediničnih cijena .....	21
3.4.1. Zone naplate.....	21
3.4.2. Mogućnosti izračuna jedinične cijene .....	22
3.4.3. Transparentnost troškova i mehanizam naplate .....	23
4. USPOSTAVA BAZE TROŠKA ZA RUTNE I TERMINALNE NAKNADE .....	24
4.1. Načela utvrđivanja troškovne osnovice za naknade.....	24
4.1.1. Troškovi ovisno o prirodi troška .....	25
4.1.2. Troškovi ovisno o uslugama .....	28
4.2. Alokacija troška .....	30
4.3. Izračun jediničnih cijena .....	32
4.3.1. Metoda potpunog povrata troškova .....	32
4.3.2. Metoda utvrđenih troškova .....	33
4.4. Tablica izvješćivanja .....	36
4.4.1. Tablica izvješćivanja 1 – ukupni troškovi .....	37

4.4.2. Tablica izvješćivanja 2 – jedinična cijena naknade.....	41
5. IZRAČUN NAKNADA ZA PRUŽANJE USLUGA U ZRAČNOJ PLOVIBI .....	45
5.1. Izračun rutnih naknada.....	45
5.1.1. Faktor duljine leta .....	46
5.1.2. Faktor mase.....	47
5.1.3. Jedinična cijena naknade .....	47
5.1.4. Izuzeća plaćanja rutnih naknada .....	49
5.2. Izračun terminalnih naknada .....	50
5.2.1. Izuzeća plaćanja terminalnih naknada.....	52
5.3. Primjeri izračuna rutnih i terminalnih naknada.....	52
6. ZAKLJUČAK .....	68
LITERATURA.....	70
POPIS SLIKA .....	74
POPIS TABLICA .....	75

# 1. UVOD

Budući da pružanjem usluga u zračnoj plovidbi nastaju određeni troškovi, bilo je bitno osnovati sustav kojim će se na jednostavan i pravedan način naplaćivati rutne i terminalne naknade. Upravo iz tog razloga EUROCONTROL je osnovao Centralni ured za naplatu rutnih naknada (*eng. Central Route Charges Office-CRCO*). Centralni ured za naplatu rutnih naknada predstavlja organizacijski dio EUROCONTROL-a, koji je odgovoran za prikupljanje, izračunavanje i naplaćivanje naknada korisnicima zračnog prostora. Osnovan je u svrhu osiguranja veće transparentnosti prilikom određivanja, uvođenja i naplate naknade korisnicima zračnog prostora.

U Europi, države članice trebale bi uspostaviti jednu ili više zona naplate za rutne naknade, te jednu ili više naplatnih zona za terminalne naknade u kojima će se pružati usluge u zračnoj plovidbi korisnicima zračnog prostora. U svakoj određenoj zoni naplate, troškovnu osnovicu za terminalne i rutne naknade čine utvrđeni troškovi koji su nastali pružanjem usluga u zračnoj plovidbi. Troškovi se mogu podijeliti na troškove ovisno o prirodi samog troška i troškove ovisno o samim uslugama. Za izračun jediničnih cijena koriste se ili metoda potpunog povrata troškova ili metoda utvrđenih troškova.

Diplomski rad sastoji se od 6 poglavlja:

1. Uvod;
2. Utvrđivanje naknada za pružanje usluga u zračnoj plovidbi prema ICAO-u;
3. Principi utvrđivanja naknada za pružanje usluga u zračnoj plovidbi u Europi;
4. Uspostava baze troška za rutne i terminalne naknade;
5. Izračun naknada za pružanje usluga u zračnoj plovidbi;
6. Zaključak.

U drugom poglavlju opisane su smjernice Međunarodne organizacije civilnog zrakoplovstva, prema kojima bi se države trebale propisati svoje zakonodavstvo. Opisano je kako bi se trebalo izvršavati financiranje infrastrukture usluga u zračnoj plovidbi, te kakav bi sustav za naplatu usluga zračne plovidbe trebao biti.

U trećem poglavlju opisani su principi utvrđivanja naknada za pružanje usluga u zračnoj plovidbi. Opisane su zadaće EUROCONTROL-ovog Sustava za naplatu rutnih naknada. Navedene su države članice koje sudjeluju u multilateralnom sustavu rutnih naknada i njihove zadaće. Uz zadaće država članica, ukratko su opisane i zadaće Proširene Komisije za rutne naknade, te proširenog Odbora za rutne naknade. Objašnjeno je na koji način se uspostavljaju zone naplate i određuju jedinične cijene.



U četvrtom poglavlju pojašnjena su načela utvrđivanja troškovne osnovice za rutne i terminalne naknade. Navedena je podjela troškova ovisno o prirodi troška i troškovi ovisno o uslugama, te su detaljno opisani. Također su prikazane Tablice izvješćivanja, te su opisane metoda utvrđenih troškova i metoda potpunog povrata troškova, koje se koriste prilikom izrade samih tablica.

U petom poglavlju prikazane su formule za izračun rutnih naknada i za izračun terminalnih naknada. Detaljno su opisane sve oznake koje se koriste u formulama, te su nabrojana izuzeća od plaćanja rutnih i terminalnih naknada. Uz pomoć primjera izračuna rutnih i terminalnih letova prikazan je način kojim se izračunavaju rutne naknade i terminalne naknade.

## 2. UTVRĐIVANJE NAKNADA ZA PRUŽANJE USLUGA U ZRAČNOJ PLOVIDBI PREMA ICAO

Budući da zračni promet povezuje cijeli svijet bilo je bitno odrediti međunarodne propise koji će osigurati sigurnost zračnog prometa među državama svijeta. Konvencija o međunarodnom civilnom zrakoplovstvu zaključena je 1944. godine u svrhu sigurnog razvoja međunarodnog civilnog zrakoplovstva, te izjednačenih mogućnosti i provedbe međunarodnog zračnog prometa. Konvencija je od tada revidirana devet puta, s tim da je posljednja revizija bila 2006. godine.

Prema Međunarodnoj organizaciji civilnog zrakoplovstva sve države članice trebale bi imati ujednačene propise vezane za pružanje usluga u zračnoj plovidbi. Pružanjem usluga u zračnoj plovidbi, nastaju određeni troškovi koje ukoliko se ocijene podobnima, pružatelji usluga u zračnom prometu naplaćuju rutnim i terminalnim naknadama. Te naknade naplaćuju se u određenim zonama naplate koje uspostavljaju države članice. Svaka država članica dužna je izraditi vlastitu bazu troškova za planirane usluge, iz koje proizlazi jedinična cijena usluge za određenu godinu [1].

### 2.1. Politike uspostave naknada u zračnoj plovidbi

Kao opće načelo, kada se usluge u zračnoj plovidbi pružaju za međunarodnu upotrebu, države mogu zahtijevati od korisnika tih usluga da plate dio troškova koji im se pravilno alocira. Države bi trebale osigurati da pružatelji usluga u zračnoj plovidbi vode svoje račune, u skladu s međunarodno prihvaćenim računovodstvenim standardima, na način koji osigurava da se usluge zračne plovidbe koje se naplaćuju međunarodnom civilnom zrakoplovstvu pravilno izračunavaju.

Načela koja se trebaju poštivati prilikom uspostavljanja troškovne osnovice za naknade usluga u zračnoj plovidbi [1]:

- Trošak koji se alocira je puni trošak pružanja usluga u zračnoj plovidbi, uključujući odgovarajuće iznose troškova kapitala i amortizacije imovine, kao i troškove održavanja, operacija, upravljanja i administracije;
- Troškovi koje treba uzeti u obzir, trebaju biti oni koji su procijenjeni u odnosu na infrastrukturu i usluge, uključujući satelitske usluge, predviđene i implementirane prema ICAO-ovim regionalnim planovima zračne plovidbe;
- Troškovi usluga u zračnoj plovidbi koji se pružaju zrakoplovima na ruti, u fazi prilaza i na aerodromu, trebaju se zasebno identificirati gdje god je to moguće;

- Troškove usluga kao što su usluge zrakoplovne meteorologije, usluge zrakoplovnih informacija i ostale pomoćne usluge, također treba identificirati odvojeno;
- Troškovi određenih sigurnosnih mjera preventivne prirode za pružanje usluga u zračnoj plovidbi, koje se posebno odnose na civilno zrakoplovstvo i koje se provode rutinski, mogu biti uključeni u troškovnu osnovicu naknada usluga u zračnoj plovidbi u mjeri u kojoj nisu već razmatrani u kontekstu sigurnosnih mjera;
- Troškovi koji su povezani sa sigurnošću zračne luke ne bi se trebali kombinirati sa sigurnosnim troškovima koji nastaju u vezi s uslugama u zračnoj plovidbi;
- Usluge u zračnoj plovidbi mogu proizvesti dostatni prihodi da premaše sve izravne i neizravne operativne troškove i tako osigurati razuman povrat na imovinu (prije poreza i troška kapitala), kako bi se osiguralo učinkovito financiranje u svrhu ulaganja u novu ili poboljšanu infrastrukturu usluga u zračnoj plovidbi;
- Troškovi koji su izravno povezani s funkcijama nadzora (sigurnost, zaštita i ekonomski nadzor) za usluge u zračnoj plovidbi mogu biti uključeni u troškovnu osnovicu pružatelja usluga u zračnoj plovidbi, prema diskrecijskoj odluci države.

Alokacija troškova usluga u zračnoj plovidbi između zrakoplovnih korisnika trebala bi se provoditi na pravedan način. Omjer troškova koji se mogu pripisati međunarodnom civilnom zrakoplovstvu i koji se mogu pripisati drugima (uključujući domaći zračni promet, državne ili druge izuzete zrakoplove, neaeronautičke korisnike) treba odrediti na takav način da se osigura da nijedan korisnik nije opterećen troškovima koji mu se ne mogu propisno alocirati u skladu s računovodstvenim načelima. Preporuča se da države osiguraju održavanje osnovnih podataka o korištenju usluga u zračnoj plovidbi, kada su takve informacije relevantne za alokaciju i povrat troškova. Takvi podaci mogu uključivati broj letova prema kategoriji korisnika, prijeđene udaljenosti, podaci o vrsti i težini zrakoplova [1].

Tamo gdje se naplaćuju naknade za prilaznu i aerodromsku kontrolu, bilo kao dio naknada za slijetanje ili odvojeno, naknada bi trebala biti jedan element naknada za slijetanje ili jedna naknada po letu.

Naknada za rutne usluge zračne plovidbe trebala bi, koliko je to moguće, biti jedinstvena naknada po letu za sve rute usluga zračne plovidbe koje se pružaju na nacionalnoj ili regionalnoj razini. Naknada bi se u osnovi trebala temeljiti na [1]:

- Udaljenosti koju je zrakoplov preletio unutar definiranog područja;
- Težini zrakoplova.

## 2.2. Postupak utvrđivanja naknada za usluge zračne plovidbe

U ICAO Doc 9161 „*Manual on Air Navigation Services Economics*“, poglavlju 5., opisan je proces utvrđivanja naknada za usluge zračne plovidbe. Poglavlje je podijeljeno u deset dijelova u kojima su detaljno opisane smjernice određivanja troškovne osnovice za naknade usluga u zračnoj plovidbi i različiti aspekti naplate naknada za usluge zračne plovidbe [2].

Deset dijelova od kojih se sastoji su [2]:

1. RAČUNOVODSTVO - prvi dio odnosi se na računovodstvo te detaljno opisuje računovodstvene sustave koji su dizajnirani da zadovolje zahtjeve određene funkcije upravljanja. Prilikom dizajniranja ili nadogradnje računovodstvenog sustava, fleksibilnost izvještavanja trebala bi predstavljati glavnu odnosno kritičnu komponentu dizajna. Kako bi se postigla takva fleksibilnost, od velike je važnosti razumjeti računovodstveni proces koji vodi do izrade financijskih izvješća kao i financijskih zapisa za različite aktivnosti (npr. rutne usluge, usluge prilazne kontrole, usluge aerodromske kontrole). Dok se računovodstveni proces koji stoji iza financijskih izvješća naziva financijskim računovodstvom, postupak alociranja financijskih podataka na aktivnosti i lokacije se naziva upravljačkim računovodstvom.

Pružatelji usluga u zračnoj plovidbi (*eng. Air Navigation Service Providers – ANSP*) koji djeluju kao samostalni subjekti, u javnom ili privatnom vlasništvu, obično su dužni dostaviti sljedeće financijske izvještaje [1]:

- Račun dobiti i gubitka (prihodi i rashodi),
- Bilancu;
- Izvještaj o novčanom toku.

Međutim ukoliko njima upravlja vladin odjel ili agencija, izrada i dostavljanje bilance i izvještaja o novčanom toku obično nisu potrebni.

Za izradu financijskih izvještaja potrebno je razviti sustav za identifikaciju različitih vrsta financijskih izdataka i primitaka. To uključuje uspostavljanje pojedinačnih računa, od kojih svaki prikazuje određenu vrstu prihoda, rashoda, imovine i novčanog toka. Računi na kojima se bilježe prihodi i rashodi mogu se voditi na obračunskoj osnovi ili na gotovinskoj osnovi. Prema obračunskom računovodstvu, prihod se akreditira u razdoblju (obično financijskoj godini) u kojem je ostvaren, a rashodi terete razdoblje u kojem su nastali. S druge strane, kod gotovinskog računovodstva prihodi se akreditiraju u razdoblju kada su primljeni, a rashodi se evidentiraju kada su plaćeni.

Računovodstveni podaci imaju dvije primarne namjene. Prva je prezentirati zainteresiranim stranama relevantne financijske podatke o financijskom položaju pružatelja usluga u zračnoj plovidbi, odnosno prikazati prihode i rashode te stanje dobiti ili gubitka tijekom određenog razdoblja. Druga je pružiti činjenični povijesni okvir za financijsku kontrolu. Osim toga, računovodstveni sustav pruža menadžmentu podatke koji mu omogućavaju upravljanje svojim radom i procjenu uspješnosti subjekata tijekom vremena, te služi kao izvor podataka za određivanje troškovne osnovice za naknade usluga u zračnoj plovidbi [2].

2. POPIS SADRŽAJA I USLUGA – drugi dio fokusira se na sastavljanje inventara svih sadržaja i usluga koje se pružaju zrakoplovima na ruti, kao i tijekom faze prilaza i na samom aerodromu. Pod pet glavnih kategorija sadržaja i usluga spadaju upravljanje zračnim prometom (*eng. Air Traffic Management-ATM*), usluge zrakoplovne komunikacije, navigacije i nadzora (*eng. Communication, Navigation and Surveillance - CNS*), usluge zrakoplovne meteorologije (*eng. Meteorological Services - MET*), usluge traganja i spašavanja (*eng. Search and Rescue - SAR*) i usluge zrakoplovnog informiranja (*eng. Aeronautical Services - AIS*). Administrativne i zajedničke usluge koje su povezane s pružanjem usluga u zračnoj plovidbi, iako nisu prikladne za uključivanje u inventar, također se trebaju uzeti u obzir prilikom procesa obračuna troškova.
3. UTVRĐIVANJE TROŠKOVA – u trećem djelu dane su smjernice o tome kako utvrditi troškovnu osnovicu naknada za usluge u zračnoj plovidbi. Vrlo je bitno da se svi troškovi utvrde u skladu s općeprihvaćenim računovodstvenim i obračunskim načelima, odnosno moraju se temeljiti na priznatim pravilima, standardima ili konvencijama, kako bi se omogućilo evidentiranje i analiziranje troškova pruženih usluga. Priznaje se naravno da će se postupci i praksa razlikovati od države do države.
4. ALOKACIJA TROŠKOVA – četvrti dio bavi se određenim aspektima alokacije troškova usluga u zračnoj plovidbi, takva alokacija relevantna je u kontekstu pristupa naplati u cilju povrata tih troškova. Jednom kad se utvrde ukupni godišnji troškovi, morat će se uzeti u obzir neaeronautičke svrhe kojima se služe objekti i usluge kako bi se došlo do stvarnih godišnjih troškova koji se pravilno mogu pripisati njihovoj aeronautičkoj upotrebi. Određeni infrastrukturni objekti i usluge kao što su ATM, AIS i aeronautička fiksna usluga (*eng. Aeronautical Fixed Service-AFS*) u biti postoje samo da bi služili aeronautičkim zahtjevima, dok neke usluge kako što su MET, SAR i ponekad aeronautička mobilna usluga (*Aeronautical*

*Mobile Service - AMS*) kao i radionavigacijska pomagala, također služe neaeronautičkim funkcijama.

5. TROŠKOVNA OSNOVICA ZA POJEDINAČNE NAKNADE – peti dio odnosi se na utvrđivanje troškovne osnovice za pojedinačne naknade usluga u zračnoj plovidbi. Jednom kad se utvrde ukupni troškovi koji se mogu pripisati civilnom prometu, tada je moguće i utvrditi troškovne osnovice pojedinačnih naknada. U osnovi postoje dvije vrste naknada za usluge u zračnoj plovidbi: rutne naknade i naknade za prilaznu/aerodromsku kontrolu zračnog prometa. Troškovna osnovica rutnih naknada uključuje sve troškove koji se mogu pripisati pružanju usluga u zračnoj plovidbi zrakoplovima na ruti, od strane svih entiteta koji pružaju takve usluge u dotičnoj državi, uključujući pritom troškove ATM, CNS, MET, SAR i AIS. Troškovna osnovica prilazne i aerodromske kontrole uključuje troškove koji se mogu pripisati pružanju usluga u zračnoj plovidbi zrakoplovima u prilazu i na aerodromu. Odvojene troškovne osnovice bile bi potrebne kada bi usluge prilazne i aerodromske kontrole zračnog prometa pružali različiti entiteti.
6. POSEBNA RAZMATRANJA TROŠKOVA KOJI SE ODNOSI NA CNS/ATM SUSTAVE – šesti dio odnosi se na posebna razmatranja troškova koji se odnose na CNS/ATM sustave. Kako se komponente CNS/ATM sustava implementiraju, države bi trebale dodati povezane troškove svojoj troškovnoj osnovici za naknade usluga u zračnoj plovidbi. Naknade za usluge CNS/ATM sustava ne bi trebale biti nametnute osim ako se te usluge stvarno ne pružaju i provode u skladu s ICAO-ovim regionalnim planovima zračne plovidbe.
7. ODREĐIVANJE NAKNADA ZA USLUGE U ZRAČNOJ PLOVIDBI – sedmi dio opisuje različite čimbenike koje je potrebno uzeti u obzir nakon što se utvrde troškovi koji se mogu pripisati uslugama u zračnoj plovidbi, prije nego što se utvrde naknade. Cilj naplate naknada za usluge u zračnoj plovidbi u zračnom prometu (i/ili naplate naknada na zračnim lukama) je nadoknada troškova koje je pružatelj imao za usluge u zračnoj plovidbi koje su potrebne za taj zračni promet (i zračnu luku). Načelo povrata troškova je da se korisnicima naplaćuju sadržaji i usluge koji su izravno povezani s njihovim korištenjem tih sadržaja i usluga. Budući da se naknade usluga u zračnoj plovidbi ažuriraju godišnje, cijene temeljene na planiranim troškovima mogu ponekad rezultirati periodima prekomjernog ili nedovoljnog povrata troškova.
8. INDIVIDUALNE NAKNADE – osmi dio predlaže da se sustavi primjenjuju s obzirom na pojedinačne vrste naknada (rutne naknade, naknade prilazne i aerodromske kontrole), te kako bi se naknade mogle ili trebale uspostaviti. Glavni

cilj, prilikom utvrđivanja naknada, je obično odrediti naknade koje bi se trebale nametnuti zračnom prometu u bliskoj budućnosti, obično sljedeće financijske godine. Navedeno zahtjeva izradu procjene troškovne osnovice za individualne naknade za sljedeću godinu. Isto tako potrebno je napraviti i odgovarajuće prognoze zračnog prometa za sljedeću godinu.

9. PRIKUPLJANJE NAKNADA – deveti dio fokusiran je na različite faktore koji su povezani s prikupljanjem naknada. Većina država i agencija za naplatu obično šalju, operateru zrakoplova, jedan račun mjesečno. Račun ili faktura mora operateru zrakoplova pružiti sve potrebne informacije za verifikaciju i plaćanje (npr. vrstu naknade(a) i iznos(e) koji se trebaju platiti, uključeni let(ove) i datum do kojeg je potrebno obaviti plaćanje...).
10. NAKNADE I ASPEKTI POVRATA TROŠKOVA PRUŽANJA USLUGA CNS/ATM SUSTAVA – deseti dio odnosi se na troškove i aspekte povrata troškova CNS/ATM sustava. Kakav god pristup zauzele država ili grupa država da zajedno pružaju usluge CNS/ATM sustava unutar zračnog prostora za koji je preuzeta odgovornost, rezultirajući povrat troškova kroz naknade mora biti u skladu s osnovnom ICAO politikom povrata troškova za usluge u zračnoj plovidbi sadržane u članku 15 Konvencije o međunarodnom civilnom zrakoplovstvu (Doc 7300) i dopunjene ICAO-ovim politikama o naknadama (Doc 9082). Implementacija CNS/ATM sustava ne bi trebala zahtijevati nikakve osnovne promjene tih politika.

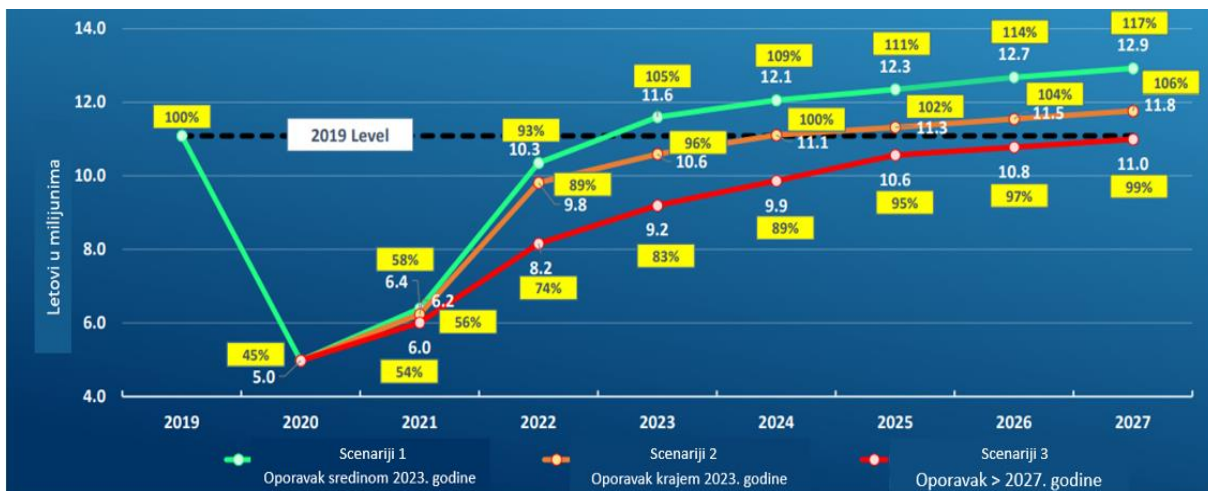
### 2.3. Financiranje ANS infrastrukture

Ispravne prognoze prometa ključne su za sam projekt razvoja infrastrukture usluga zračne plovidbe i njegovog financiranja. Glavna svrha prometnih prognoza je identificirati i zadovoljiti određene zahtjeve i potrebe za kapacitetom u zračnoj plovidbi.

Prometne prognoze trebale bi pokrivati planirani vijek trajanja samog projekta te bi trebale uključivati predviđena godišnja kretanja zrakoplova (međunarodnih ili domaćih, redovnih ili izvanrednih) na ruti i sam zračni promet na zračnim lukama. Također prognoze prometa trebale bi, prema potrebi, obuhvatiti i podatke o zrakoplovima generalne avijacije, te vladinog i vojnog prometa. Ovisno o projektu, prognoze prometa mogu biti godišnje, mjesečne, tjedne, dnevne, unutar satne...

EUROCONTROL-ova Služba za statistiku i predviđanja (*eng. Statistics and forecasts on air traffic in Europe -STATFOR*) napravila je 7-godišnju prognozu prometa za Europu

(2021.- 2027. godina). Na slici 1 prikazana su stvarna i buduća IFR kretanja, odnosno % prometa u usporedbi s 2019. godinom.



**Slika 1** 7-godišnja prognoza prometa za Europu

Izvor: [3]

Tijekom planiranja i provedbe samog investicijskog projekta usluga u zračnoj plovidbi, često može biti potrebno i korisno da pružatelji usluga u zračnoj plovidbi, koji nemaju dovoljno stručnosti u tom području planiranja, dobiju jednog ili više vanjskih konzultanata. U tim situacijama izuzetno je bitno da odabrani konzultant bude stručno obrazovan u određenom području.

Poželjno je da konzultant nije povezan s nekim izvođačem ili proizvođačem opreme za usluge kontrole zračne plovidbe, jer bi to moglo utjecati na sve tehničke specifikacije koje je izradio sam konzultant ili su pripremljene na temelju konzultantovog izvješća. Uprava subjekta usluga zračne plovidbe treba blisko surađivati s konzultantom, te redovito pratiti njegov rad i pregledavati rezultirajuće izvješće.

Tipovi stručnjaka koji općenito sudjeluju u investicijskom projektu usluga kontrole zračne plovidbe su [2]:

- a) Stručnjaci sustava pružatelja usluga u zračnoj plovidbi;
- b) Ekonomisti koji su osposobljeni za procjenu troškova i koristi javnih ulaganja;
- c) Financijski savjetnici sa stručnošću u financiranju infrastrukture za pomoć u pregovorima s bankama i drugim davateljima sredstava (npr. europskim fondovima);
- d) Pravni savjetnici sa stručnim znanjem u izradi dokumenata koji se odnose na investicijske projekte usluga zračne plovidbe;
- e) Tvrtke za upravljanje projektima, općenito inženjerske tvrtke sa stručnošću u planiranju i izgradnji.



Sve organizacije suočene su s odlukama o tome kako najbolje ostvariti zacrtane ciljeve. Za usmjeravanje odluka o ulaganju, organizacije koriste tehnike evaluacije koje se usredotočuju na različite opcije i traže ono što maksimizira neto koristi. Svaka odluka o većem ulaganju, koju donese država ili pružatelji usluga u zračnoj plovidbi, treba biti potkrijepljena odgovarajućim analizama kako bi se pružateljima, korisnicima i ostalim zainteresiranim strankama pokazali troškovi i koristi koje proizlaze iz samog ulaganja u infrastrukturu.

Budući da infrastruktura za pružanje usluga u zračnoj plovidbi skupa, potreba za ekonomskom i financijskom analizom sve je važnija kada se traži državno ili privatno financiranje. Pružatelji financijskih usluga zahtijevat će jamstva o financijskoj i ekonomskoj održivosti projekta, što se može dokazati samo kroz detaljne analize. Potrebno je prikupiti različite podatke, pripremiti procjene troškova uključenog projekta te izraditi prognoze prometa koje pokrivaju planirani vijek trajanja infrastrukture stvorene projektom.

Također je potrebno identificirati sve moguće izvore financiranja projekta, kao i potencijalne izvore prihoda koji su naknadno potrebni za ispunjavanje obveza servisiranja duga za koje je odgovoran pružatelj usluga u zračnoj plovidbi. Plan financiranja sadrži osnovne informacije kao što su [2]:

- a) Procjena troškova komponenti (rad, materijali, oprema...) svakog posebnog dijela cjelokupnog projekta;
- b) Novčani tok potreban za isplate u različitim fazama napretka projekta, uključujući troškove izgradnje i plaćanja povezanog duga;
- c) Valute u kojima će se izvršiti plaćanja;
- d) Izvore iz kojih će sredstva stizati, bilo iz:
  - Izvora koje generira subjekt usluga u zračnoj plovidbi pružanjem usluga;
  - Drugi vanjski izvori financiranja poslovne banke, nacionalne banke, EU fondovi.

Financijski savjetnici mogu pomoći u pronalaženju izvora sredstava. Potencijalni izvori sredstava značajno će se razlikovati od države do države, ali povijesno gledano najčešći izvor sredstava za projekte usluga zračne plovidbe bio je iz držanih izvora. Drugi izvor financiranja je zadržana dobit, iako to ne znači da samofinanciranje jest ili će biti najveći izvor financiranja [2].

## 2.4. Sustavi za naplatu usluga zračne plovidbe

Države bi trebale osigurati da svaki sustav koji se koristi za naplatu usluga u zračnoj plovidbi, bude što je više moguće jednostavan, pravičan, i s obzirom na rutne naknade

za usluge zračne plovidbe, prikladan za opću primjenu barem na regionalnoj osnovi. Administrativni trošak naplate naknada ne bi trebao prelaziti razumni udio naplaćenih naknada. Naknade se ne bi smjele nametati na način da obeshrabruju korisnike od korištenja usluga koje su potrebne za sigurnost.

Sustav naknada ne smije praviti diskriminaciju između stranih korisnika i onih, koji imaju državljanstvo države ili država, koje su odgovorne za pružanje usluga u zračnoj plovidbi i uključenih u slične međunarodne operacije, ili između dva ili više stranih korisnika. U skladu sa usvojenim oblikom ekonomskog nadzora, države bi trebale procijeniti, od slučaja do slučaja i prema lokalnim ili nacionalnim okolnostima, pozitivne i negativne učinke diferencijalnih naknada za usluge zračne plovidbe. Države bi trebale osigurati da svrha, stvaranje i kriteriji za različite naknade budu transparentni. Sustavi naplate trebaju uzeti u obzir troškove pružanja usluga u zračnoj plovidbi i učinkovitost pruženih usluga.

Kada se sustavi naplate uvode ili značajno revidiraju, treba uzeti u obzir ekonomski i financijski učinak i na korisnike i na državu ili države pružatelja usluga. Kako bi se izbjeglo nepotrebno ometanje korisnika, rezultirajuća povećanja naknada treba uvesti postupno. Naknade bi se trebale naplaćivati na takav način da se niti jedan trošak ne naplaćuje dvaput.

Države bi se trebale suzdržati od segmentiranja područja letnih informacija (*Flight Information Region* - FIR) isključivo u svrhu generiranja prihoda koji nije povezan s troškovima pružanja usluga [1].

### 3. PRINCIPI UTRVĐIVANJA NAKNADA ZA PRUŽANJE USLUGA U ZRAČNOJ PLOVIDBI U EUROPI

Europske države prednjačile su na ICAO konferenciji 1967. godine predlažući da se sustavi naplate temelje na udaljenosti leta i težini zrakoplova. Ovim pristupom, koji je na kraju i odobren, sedam država članica je potpisalo bilateralne sporazume s EUROCONTROL-om, a multilateralni sustav rutnih naknada EUROCONTROL-a učinkovito je uspostavljen 1981. godine. Time je Europa postala prva regija na svijetu koja je imala zajednički, jednostavan i isplativ sustav rutnih naknada. Sustav koji se razvio i opstao kao rezultat bliske suradnje između Centralnog ureda za naplatu rutnih naknada (*Central Route Charges Office* - CRCO) i država, pružatelja usluga u zračnoj plovidbi i predstavnika korisnika zračnog prostora [4].

#### 3.1. Europski regulatorni okvir utvrđivanja naknada za pružanje usluga u zračnoj plovidbi

Planove performansi, na razini funkcionalnih blokova zračnog prostora ili nacionalnoj razini, izrađuju nacionalna nadzorna tijela. Potpuna transparentnost trebala bi biti osigurana u planovima performansi u smislu utvrđenih troškova već postojećih ili novih ulaganja u odnosu na najam, razvoj ili kupnju trajnih sredstava. Glavni pokazatelji performansi za postavljanje ciljeva i glavni pokazatelji za praćenje su iz područja: sigurnosti, okoliša, kapaciteta i troškovne učinkovitost [5].

Plan performansi uključuje sljedeće [5]:

- Obvezujuće ciljeve performansi funkcionalnih blokova zračnog prostora i obvezujuće nacionalne ciljeve performansi utvrđenih temeljem glavnih pokazatelja performansi, uključujući pritom „polaznu vrijednost za utvrđene troškove“ i „polaznu vrijednost za utvrđeni jedinični trošak“ za svaku naplatnu zonu. Temeljem stvarnih troškova koji su dostupni za prethodno referentno razdoblje, procjenjuje se polazna vrijednost za utvrđene troškove te se prilagođava da bi se najnovije dostupne procjene troškova, varijacije u prometu te njihov odnos prema troškovima mogao uzeti u obzir. Polazna vrijednost za utvrđeni jedinični trošak računa se dijeljenjem polazne vrijednosti za utvrđene troškove s predviđanjem prometa koji je izražen u jedinicama usluga za godinu koja prethodi samom početku referentnog razdoblja;
- Utvrđene troškove za terminalne i rutne usluge u zračnoj plovidbi;
- Programe poticaja;
- Mjere pomoću kojih se nastoje postići svi ciljevi performansi;

- Potvrdu da je plan napravljen u skladu s područjem primjene Uredbe (EU) 2019/317 i Uredbe (EZ) 549/2004;
- Predviđanja rutnog i terminalnog zračnog prometa, izraženih u jedinicama usluga i IFR kretanjima koje se temelje na osnovnom predviđanju Službe za statistiku i predviđanja EUROCONTROL-a;
- Opis svih inicijativa koje se koriste za potporu prekograničnoj koordinaciji te pružanju prekograničnih usluga koje su važne za troškovnu učinkovitost ili operativne performanse, odnosno za oboje;
- Informacije o planovima promjena u upravljanju zračnim prometom, za poboljšanje ATM sustava ili uvođenje većih promjena zračnog prostora, s namjerom da se smanji bilo kakav negativni utjecaj na performanse mreže.

Programi poticaja koji su uključeni u planove performansi transparentni su, nediskriminirajući i djelotvorni, te se primjenjuju tokom cijelog referentnog razdoblja. Isto tako sadržavaju određene poticaje, koji su financijske prirode, u svrhu postizanja ciljeva performansi u glavnim područjima performansi koji su povezani s kapacitetom i troškovnom učinkovitošću na razmjeran i djelotvoran način. Programi poticaja primjenjuju se na terminalne i rutne usluge zračne plovidbe.

Države članice donose nacрте planova performansi i dostavljaju ih Europskoj komisiji koja te nacрте ocjenjuje i revidira. Europska komisija prvo treba provjeriti jesu li planovi performansi potpuni, te ako jesu, onda mora ocijeniti jesu li predloženi ciljevi performansi navedeni u planu performansi u skladu s ciljevima performansi na razini Unije. Ukoliko se potrebna usklađenost ne može utvrditi, tada Europska komisija treba zatražiti od država članica da revidiraju svoje ciljeve i planove performansi odnosno da poduzmu adekvatne korektivne mjere. Tek kada Europska komisija odobri i utvrdi da su ciljevi performansi funkcionalnih blokova zračnog prostora ili nacionalni ciljevi performansi u skladu s ciljevima performansi na razini Unije, država članica donosi i objavljuje završne verzije vlastitih planova performansi [5].

Za kvalitetnu, uspješnu i dobru provedbu programa performansi od izuzetne i ključne važnosti je sustav utvrđivanja naknada usluga u zračnoj plovidbi. Ovaj sustav trebao bi doprinijeti značajnijoj transparentnosti prilikom određivanja, uvođenja i naplate naknada svim korisnicima koji koriste zračni prostor. Isto tako, sustav utvrđivanja naknada trebao bi, održavajući maksimalnu razinu sigurnosti, doprinijeti učinkovitosti letova i troškovnoj učinkovitosti pružatelja usluga u zračnoj plovidbi [5].

Provedbena uredba Komisije (EU) 2019/317, za implementaciju sustava utvrđivanja naknada i plana performansi, utvrđuje detaljne postupke i pravila, uključujući performanse usluga u zračnoj plovidbi i mrežnih funkcija unutar trećeg referentnog razdoblja (2020. godine – 2024. godine). Također obuhvaća određivanje i provedbu naknada usluga u zračnoj plovidbi korisnicima zračnog prostora.

Prema Provedbenoj odluci Komisije (EU) 2019/903 polazna vrijednost za utvrđene troškove je [6]:

- 6 245 065 EUR u EUR2017 ukoliko se pravo Unije prestane primjenjivati na Ujedinjenu Kraljevinu prije datuma stupanja ove Provedbene odluke na snagu, te da tog datuma sporazum o povlačenju koji je sklopljen s Ujedinjenom Kraljevinom, nije stupio na snagu;
- 7 047 092 EUR u EUR2017 u ostalim slučajevima.

Dok je za utvrđeni jedinični trošak polazna vrijednost:

- 49,29 EUR u EUR2017 ukoliko se pravo Unije prestane primjenjivati na Ujedinjenu Kraljevinu prije datuma stupanja na snagu Provedbene odluke Komisije (EU) 2019/903, te da do tog datuma sporazum o povlačenju koji je sklopljen s Ujedinjenom Kraljevinom nije stupio na snagu;
- 50,65 EUR u EUR2017 za sve ostale slučajeve.

Ukoliko se tijekom referentnog razdoblja dokaže kako ciljevi performansi, s obzirom na okolnosti, više nisu primjereni te je potrebna revizija ciljeva, tada bi Europska komisija trebala razmotriti reviziju ciljeva na razini Unije. Kao što je bio slučaj kod trećeg referentnog razdoblja. U prvom tromjesečju 2020. godine došlo je do krize uzrokovane pandemijom bolesti COVID-19, koja je dovela do značajnog pada zračnog prometa zbog svih mjera koje su države poduzele vezano za suzbijanje pandemije. Utvrđene su izvanredne mjere u Provedbenoj uredbi Komisije (EU) 2020/1627, za treće referentno razdoblje, kojima se u stvari odstupa od odredbi koje su propisane u Provedbenoj uredbi Komisije (EU) 2019/317 [7].

## 3.2. Multilateralni sporazum

EUROCONTROL-ov Sustav rutnih naknada reguliran je multilateralnim sporazumom, koji je potpisan 12. veljače 1981. godine, a na snagu je stupio 1. siječnja 1986. godine. Multilateralni sporazum predstavlja sporazum kojim su države članice odlučile usvojiti zajedničku politiku, te stvoriti zajednički sustav u kojemu će se koristiti usluge EUROCONTROL-a za izračun, naplatu i prikupljanje rutnih naknada [8].

### 3.2.1. Države članice

Međunarodna organizacija civilnog zrakoplovstva i Provedbena uredba Komisije (EU) 2019/317 daju smjernice na temelju kojih Centralni ured za naplatu rutnih naknada u ime država članica upravlja multilateralnim sustavom rutnih naknada, pritom održavajući transparentnost i pravednost. Sve države članice koje sudjeluju u multilateralnom sustavu rutnih prikazane su u tablici 1 [8].

**Tablica 1** države članice koje sudjeluju u multilateralnom sustavu

Albanija (LA)	Armenija (UD)	Austrija(LO)
Belgija (EB)	Bosna i Hercegovina (LQ)	Bugarska (LB)
Hrvatska (LD)	Cipar (LC)	Češka (LK)
Danska (EK)	Danska (EK)	Estonija (EE)
Finska (EF)	Francuska (LF)	Gruzija (UG)
Njemačka (ED)	Grčka (LG)	Mađarska (LH)
Irska (EI)	Italija (LI)	Latvija (EV)
Litva (EY)	Luksemburg (EL)	Malta (LM)
Moldavija (LU)	Monako (LN)	Crna Gora (LY)
Nizozemska (EH)	Sjeverna Makedonija (LW)	Norveška (EN)
Poljska (EP)	Portugal (LP)	Rumunjska (LR)
Srbija (LY)	Slovačka (LZ)	Slovenija (LJ)
Španjolska (LE & GC)	Švedska (ES)	Švicarska (LS)
Turska (LT)	<u>Ukrajina (UK)</u>	Ujedinjeno Kraljevstvo (EG)

Izvor: [8]

Centralni ured za naplatu rutnih naknada fakturira i naplaćuje rutne naknade u ime Ukrajine za letove objavljene od 1. studenog 2021. godine. Treba napomenuti da je Ukrajina uspostavila dvije naplatne zone, Ukrajinu i Južnu Ukrajinu s njihovim pojedinačnim jediničnim cijenama.

### 3.2.2. Proširena Komisija za rutne naknade

Proširena Komisija za rutne naknade (*eng. enlarged Commission for Route Charges*) formirana je na temelju multilateralnog sporazuma, a sastoji se od ministara prometa država članica ili njihovih zamjenika. Ona predstavlja tijelo koji donosi odluke kojima se upravlja zajedničkim sustavom rutnih naknada [9].

Proširena Komisija za rutne naknade poduzima uspostavu zajedničkog sustava rutnih naknada na način da se [9]:

- a) naknade utvrđuju prema zajedničkoj formuli, koja u obzir uzima troškove države članice, koji su vezani za usluge kontrole zračne plovidbe, kao i troškove EUROCONTROL-a za upravljanje sustavom;
- b) naknade prikuplja EUROCONTROL kao jednokratnu naknadu po letu.

Isto tako, proširena Komisija za rutne naknade odgovorna je za [9]:

- a) Uspostavu načela koja uređuju procjenu troškova;
- b) Uspostavu formule koja će se primjenjivati za izračun rutnih naknada;
- c) Odobriti, za svako razdoblje naplate, stopu po kojoj se troškovi trebaju nadoknaditi;
- d) Odrediti obračunsku jedinicu u kojoj su izražene rutne naknade;
- e) Utvrditi primjene sustava uključujući uvjete plaćanja, kao i jedinične cijene, tarife i razdoblje tijekom kojeg će se primjenjivati;
- f) Utvrditi načela koja uređuju izuzeća od rutnih naknada;
- g) Odobrava izvješća proširenog Odbora;
- h) Usvojiti financijske propise primjenjive na sustave rutnih naknada;
- i) Odobrava sporazume između EUROCONTROL-a i bilo koje države koja želi iskoristiti EUROCONTROL-ove resurse ili tehničku pomoć u vezi s naknadama za zračnu plovidbu, koji nisu obuhvaćene ovim sporazumom;
- j) Odobrava proračunski aneks koji je predložio prošireni Odbor za rutne naknade.

### 3.2.3. Prošireni Odbor za rutne naknade

Nadalje prošireni Odbor za rutne naknade (*eng. enlarged Committee for Route Charges*) izvršno je tijelo koje je zaduženo za nadzor nad radom samog sustava i pripremu odluka proširene Komisije. Državama omogućuje praćenje pravilnog funkcioniranja zajedničkog sustava. Održava najmanje dvije sjednice godišnje (u lipnju i studenom), te predstavlja glavni forum za multilateralne konzultacije s organizacijama korisnika usluga u zračnoj plovidbi. Na sjednici u lipnju, države predstavljaju svoje prve procjene za izračun troškovne osnovice i jedinične cijene za sljedeću godinu, a u

studenom se raspravlja o konačnim brojkama i izračunu jediničnih cijena za sljedeću godinu.

Zadaće proširenog Odbora za rutne naknade su sljedeće [9]:

- a) Priprema odluka za proširenu Komisiju;
- b) Nadzor nad radom sustava rutnih naknada, uključujući korištenje resursa koje koristi EUROCONTROL u tu svrhu, i poduzimanje svih potrebnih mjera, posebno u pogledu povrata rutnih naknada, u skladu s odluka proširene Komisije za rutne naknade;
- c) Izvješćivanje proširene Komisije za rutne naknade o sredstvima potrebnim za funkcioniranje sustava rutnih naknada i podnošenje proračunskog aneksa koji se odnosi na aktivnosti EUROCONTROL-a u vezi s rutnim naknadama;
- d) Obavljanje svih drugih zadataka koje mu je povjerila proširena Komisija za rutne naknade;
- e) Multilateralne konzultacije s organizacijama korisnika usluga u zračnoj plovidbi.

### 3.2.4. Centralni ured za naplatu rutnih naknada

EUROCONTROL putem svojeg Centralnog ureda za naplatu rutnih naknada prikuplja rutne naknade u ime svojih država članica. Centralni ured za naplatu rutnih naknada vodi učinkovit i centraliziran sustav koji osigurava da se naknade, koje su bitne za financiranje samog sustava za upravljanje zračnim prometom, naplate. Sustav rutnih naknada predstavlja regionalni sustav naplate, koji je u skladu s ICAO-ovim politikama naplate i propisima jedinstvenog europskog neba. Centralni ured za naplatu rutnih naknada korisnicima zračnog prostora naplaćuje mjesečne račune, prikuplja naknade i raspodjeljuje prikupljene iznose državama, odnosno svim sudionicima baze troškova pojedine države članice. U skladu s načelima EUROCONTROL-a, naknade odražavaju rutne troškove pružanja usluga u zračnoj plovidbi.

Sustav rutnih naknada EUROCONTROL-a je [4]:

- Jednostavan – jedan račun mjesečno, u jedinstvenoj valuti, priprema za korisnike zračnog prostora za sve njihove letove unutar zračnog prostora država članica;
- Nediskriminirajući – naknade se obračunavaju po istim pravilima, istoj formuli i istim tarifama za sve korisnike zračnog prostora;
- Isplativ – niski troškovi prikupljanja zahvaljujući ekonomiji razmjera i visokoj stopi naplate;
- Centraliziran – sustav djeluje centralno u skladu sa zajedničkom politikom.



Korisnici koji lete u zračnom prostoru država članica dužni su platiti usluge u zračnoj plovidbi koje pružaju pružatelji usluga u zračnoj plovidbi. Rutne naknade koje se naplaćuju korisnicima temelje se na nacionalnim jediničnim cijenama koje se primjenjuju od 1. siječnja svake godine. Centralni ured za naplatu rutnih naknada također obračunava i naplaćuje, na bilateralnoj osnovi, terminalne naknade u ime država članica, naknade za usluge u zračnoj plovidbi u ime država koje nisu članice, kao i ostale usluge.

Računi za EUROCONTROL-ove naknade, za usluge u zračnoj plovidbi, šalju se mjesečno i to sredinom mjeseca, nakon mjeseca u kojemu su letovi obavljani. Zadnji datum do kojeg EUROCONTROL treba primiti uplatu na bankovni račun je 30 dana nakon ispostave fakture, te je datum prikazan na računu. Kamate za zakašnjelo plaćanje primjenjivat će se za korisnike zračnog prostora koji kasne s plaćanjem. Zakašnjelo plaćanje također može rezultirati prisilnim mjerama povrata. Korisnici također imaju 60 dana, od datuma dobivanja računa, pravo na žalbu.

U Republici Hrvatskoj kamatna stopa za zakašnjelo plaćanje rutnih i terminalnih naknada, koja se primjenjuje od 1. siječnja 2022. godine, iznosi 9,48% [10].

Na slici 2 prikazan je primjer kalendara naplate, koji prikazuje za svaki mjesec datum izdavanja računa, njegov datum dospeljeća i zadnji datum podnošenja zahtjeva [11].

RAZDOBLJE NAPLATE	DATUM DOBIVANJA RAČUNA	PLAĆANJE Zadnji datum do kojeg EUROCONTROL mora zaprimiti plaćanje (30 dana od datuma dobivanja računa)	ŽALBA Posljednji datum do kojeg EUROCONTROL mora zaprimiti žalbe (60 dana od datuma dobivanja računa)
2021/12	subota 15-01-2022	ponedjeljak 14-02-2022	srijeda 16-03-2022
2022/01	ponedjeljak 14-02-2022	srijeda 16-03-2022	petak 15-04-2022
2022/02	ponedjeljak 14-03-2022	srijeda 13-04-2022	petak 13-05-2022
2022/03	utorak 12-04-2022	četvrtak 12-05-2022	subota 11-06-2022
2022/04	nedjelja 15-05-2022	utorak 14-06-2022	četvrtak 14-07-2022
2022/05	ponedjeljak 13-06-2022	srijeda 13-07-2022	petak 12-08-2022
2022/06	utorak 12-07-2022	četvrtak 11-08-2022	subota 10-09-2022
2022/07	ponedjeljak 15-08-2022	srijeda 14-09-2022	petak 14-10-2022
2022/08	utorak 13-09-2022	četvrtak 13-10-2022	subota 12-11-2022
2022/09	subota 15-10-2022	ponedjeljak 14-11-2022	srijeda 14-12-2022
2022/10	ponedjeljak 14-11-2022	srijeda 14-12-2022	petak 13-01-2023
2022/11	utorak 13-12-2022	četvrtak 12-01-2023	subota 11-02-2023

**Slika 2** Kalendar naplate

Izvor: [11]

### 3.3. Smjernice za uspostavu sustava rutnih naknada

Centralni ured za naplatu rutnih naknada podržava prošireni Odbor u navedenim područjima:

- a) Definiranje i primjena načela od strane država članica i njihovih pružatelja usluga;
- b) Usklađenost novih država članica s EUROCONTROL-ovim dokumentom „Načela za utvrđivanje troškovne osnovice za rutne naknade i izračun jediničnih cijena“ (u daljnjem tekstu „Načela“) kao preduvjetom za njihovu integraciju u sustav rutnih naknada.

Osim toga, CRCO bi trebao utvrditi usklađenost s Načelima od strane država koje nisu članice, a koje su sklopile bilateralni sporazum s EUROCONTROL-om o naplati naknada za zračnu plovidbu. Prije same provedbe takvog sporazuma, CRCO mora provjeriti i izvijestiti prošireni Odbor da je državna troškovna osnovica pravilno konstruirana i da su traženi iznosi u skladu s Načelima. Tijekom cijelog tog procesa, država članica može djelovati kao mentor državi koja nije članica, te joj davati odgovarajuće savjete i smjernice temeljene na vlastitom iskustvu [11].

Centralni ured za naplatu rutnih naknada nije zadužen za [9]:

- a) Reviziju računa država i pružatelja usluga u zračnoj plovidbi;
- b) Prosuđivanje troškovne učinkovitosti država odnosno pružatelja usluga u zračnoj plovidbi;
- c) Postavljanje ciljeva;
- d) Provođenje usklađenosti s Načelima.

Centralni ured za naplatu rutnih naknada svoju ulogu obavlja kroz [9]:

1. Analizu koju su pokrenuli korisnici;
2. Analizu koju su pokrenule države članice;
3. Komunikaciju privremenom vijeću (*eng. Provisional Council*);
4. Analizu koju je pokrenuo CRCO;
5. Integraciju novih država članica u sustav.

Kod analize koju su pokrenuli korisnici, oni putem reprezentativne korisničke organizacije npr. na multilateralnim konzultacijama ili bilateralnom konzultantskom sastanku s državom ili pružateljem usluga izražavaju svoju zabrinutost u vezi s mogućim nepoštivanjem Načela, od strane neke države. Ukoliko ovakav pristup bude neuspješan, korisnici se mogu obratiti CRCO-u u pisanom obliku. U tom slučaju CRCO će rješavati pitanja bilateralno s dotičnom državom, te će u roku od četiri tjedna od postignutog sporazuma s državom obavijestiti korisnike. Također će se izvijestiti o svim razlozima mogućeg neslaganja države u određenim točkama. U slučaju da su korisnici nezadovoljni

ishodom samog postupka, svoje zabrinutosti u vezi s mogućim nepoštivanjem Načela, mogu u pisanom obliku iznijeti proširenom Odboru najmanje tri tjedna prije sastanka. Tada prošireni odbor može službeno zadužiti CRCO da izvrši analizu cijele situacije, te će CRCO podnijeti izvješće na sljedećoj sjednici, zajedno sa svim suprotnim stajalištima koje je izrazila dotična država [9].

Na isti način, na koji se provodi analiza koju su pokrenuli korisnici, provodi se i analiza koju su pokrenule države članice.

Komunikacija s privremenim vijećem obavlja se u slučaju ako se postizanje rješenja u kojem bi sve stranke bile zadovoljne pokaže nemogućim. U tom slučaju prošireni Odbor može obavijestiti privremeno vijeće o tom pitanju, neovisno o tome jesu li analizu pokrenule organizacije korisnika ili države članica.

Centralni ured za naplatu rutnih naknada pokreće analizu, ako tijekom rutinske analize podataka o troškovnim osnovicama koje su predstavile države članice, utvrdi očito pogrešno tumačenje ili pogrešnu primjenu nekog Načela. U tom slučaju, CRCO bi trebao kontaktirati dotičnu državu kako bi se razjasnila situacija.

Kod integracije novih država članica u sustav, jedan od najbitnijih uvjeta za članstvo je da država koja je kandidat mora pokazati svoju potpunu usklađenost u zakonodavstvu s ICAO dokumentima i Načelima EUROCONTROL-a. Prilikom pristupanja države Multilateralnom sporazumu, država je dužna osigurati da je u stanju i da može ispuniti svoje pravne obveze pridržavanja odredbi Multilateralnog sporazuma. To naravno podrazumijeva i zahtijeva izmjene i dopune bilo kojeg zakona ili propisa koji bi bili drugačiji s navedenim obvezama.

Na početku procesa integracije (najmanje godinu dana prije ciljanog datuma integracije), CRCO organizira informativni sastanak na kojemu će se osoblju države podnositeljice zahtjeva pružiti detaljna objašnjenja Načela, te izrada troškovne osnovice. Tada će se od nove države članice tražiti da utvrdi određene prognoze troškovne osnovice i ostale podatke kako je to predviđeno u Načelima, za sjednicu proširenog Odbora za rutne naknade koja se održava u lipnju. Centralnu ured za naplatu rutnih naknada će te podatke pažljivo analizirati, te će pripremiti detaljno izvješće u kojem su analizirani svi podaci o troškovima države podnositeljice zahtjeva, te je li sve odrađeno u skladu s Načelima. Na temelju detaljnog izvješća, prošireni Odbor za rutne naknade trebao bi potvrditi predviđeni datum integracije, a u skladu s odlukom proširene Komisije, odobrenje tehničke integracije države trebalo bi biti što je prije moguće [9].

### 3.4. Osnovna načela utvrđivanja troškovne osnovice i jediničnih cijena

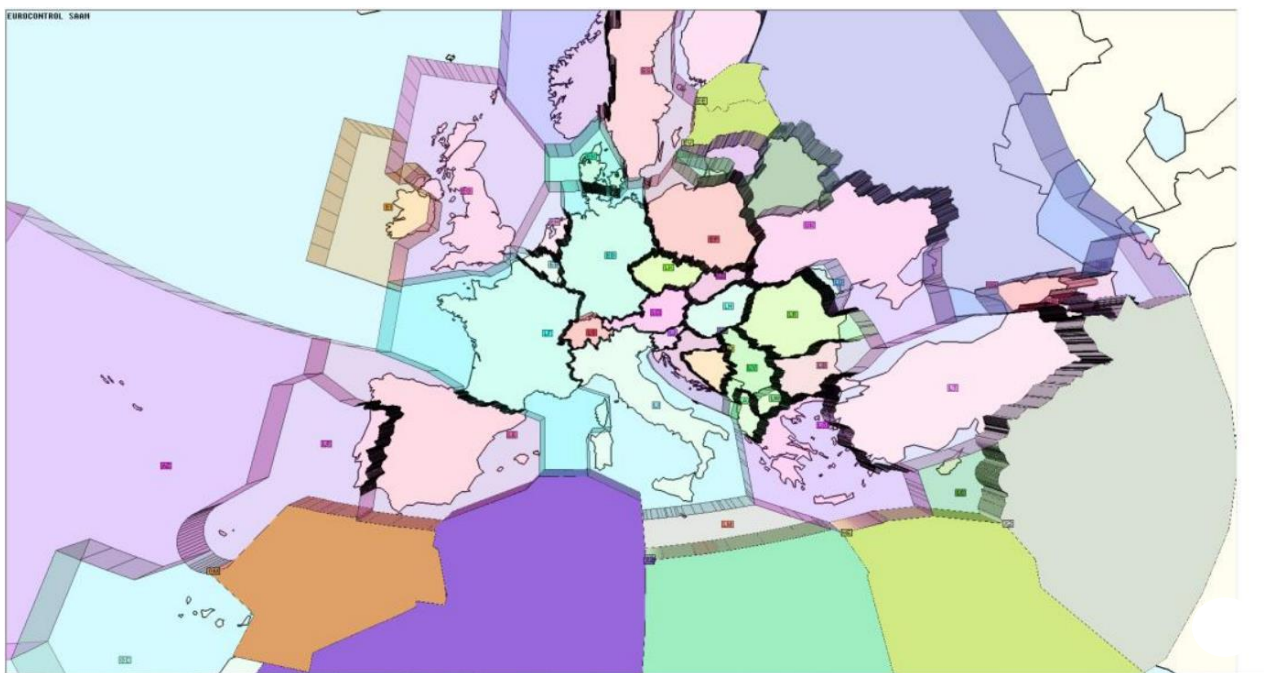
Države članice Multilateralnog sporazuma o rutnim naknadama pristale su usvojiti zajedničku politiku u pogledu izračuna naknada i njihove troškovne osnovice. Troškovnu osnovicu čine utvrđeni troškovi u zračnoj plovidbi, za svaku naplatnu zonu. Jedinične cijene za terminalne i rutne naplatne zone, izračunavaju svake godine države članice.

#### 3.4.1. Zone naplate

Države članice trebale bi uspostaviti jednu ili više zona naplate za rutne naknade, te jednu ili više naplatnih zona za terminalne naknade u kojima će se pružati usluge u zračnoj plovidbi korisnicima zračnog prostora. U zonama naplate, usluge u zračnoj plovidbi može pružati i pružatelj usluga u zračnoj plovidbi sa sjedištem u drugoj državi članici (putem instrumenata designacije zračnog prostora). Države članice se, prije uspostave ili izmjene naplatnih zona, savjetuju s predstavnicima korisnika zračnog prostora.

Države članice dužne su osigurati jasno definiranje zemljopisnog područja zone naplate. Zona naplate obuhvaća zračni prostor koji se prostire od tla do, uključujući, gornji zračni prostor. Ukoliko se zone naplate terminalnih naknada ili zone naplate rutnih naknada protežu zračnim prostorom kojim je odgovorno više od jedne države članice ili u slučaju da se države članice dogovorile i odlučile uspostaviti zajedničku zonu naplate, dužne su osigurati dosljednost i ujednačenost u primjeni Načela. Europska komisija i CRCO EUROCONTROL-a moraju bez odgađanja biti obaviješteni o svakoj odluci država članica [12].

Zone naplate u Europi prikazane su na slici 3.



**Slika 3** zone naplate u Europi

Izvor: [13]

### 3.4.2. Mogućnosti izračuna jedinične cijene

Dvije metode koje se koriste za izračun jediničnih cijena [12]:

1. Metoda potpunog povrata troškova (*eng. Full cost recovery method*)
2. Metoda utvrđenih troškova (*eng. Determined costs method*)

Države članice u skladu s jednom od navedenih metoda uspostavljaju svoju troškovnu osnovicu, gdje se osnovni postulati uspostave baze troškova (npr. transparentnost, podobnost troškova i slično) primjenjuju na identičan način neovisno o metodi.

Kod metode potpunog povrata troškova, rutne naknade obračunavaju se za godinu „n“ temeljem procijenjenih troškova i prometa za tu godinu. Kako bi se na kraju osiguralo da se povrate samo stvarni troškovi usluge, koristi se mehanizam prilagodbe.

Države članice koje odluče koristiti metodu potpunog povrata troškova, uspostaviti će odgovarajuće prognoze operativnih računa u svrhu izračuna jedinične cijene za plansku godinu „n+2“, pri čemu će se troškovi za godinu „n+2“ odrediti na temelju proračunskih prognoza koje se odnose na godinu „n+2“ te usklada koje dolaze od razlike ostvarenih prihoda i stvarnih troškova u posljednjoj završenoj financijskoj godini (godina „n“).

Kod metode utvrđenih troškova gledaju se utvrđeni troškovi, koje države članice utvrđuju na razini zona naplate kao sastavni dio plana performansi. Tako utvrđeni troškovi definiraju se prije početka referentnog razdoblja i specificiraju se za svaku kalendarsku godinu tog razdoblja u realnom i nominalnom iznosu. Trajanje referentnog razdoblja obuhvaća od tri do pet godina. Trenutno treće referentno razdoblje traje od 2020. do 2024. godine, uključujući 2020. i 2024. godinu. Države članice mogu donijeti odluku o izmjeni plana performansi i neće mijenjati zone naplate tijekom trajanja referentnog razdoblja [8].

Države članice koje primjenjuju metodu utvrđenih troškova dužne su, na koordiniran način, najkasnije četiri mjeseca prije početka svakog referentnog razdoblja, konzultirati pružatelje usluga u zračnoj plovidbi i predstavnike korisnika zračnog prostora o namjeravanom utvrđivanju utvrđenih troškova uključenih u trošak rutnih naknada, novim i postojećim ulaganjima, prognozama uslužnih jedinica i politike naplate za dotično referentno razdoblje [12].

### 3.4.3. Transparentnost troškova i mehanizam naplate

Države članice utvrđuju, na transparentan način, troškovnu osnovicu za svaku zonu naplate, te je utvrđuju u vlastitoj nacionalnoj valuti.

U slučaju da je uspostavljena zajednička zona naplate s jedinstvenom jediničnom cijenom, dotične države članice će osigurati pretvorbu nacionalnih troškova u eure ili nacionalnu valutu jedne od dotičnih država kako bi se osigurao transparentan izračun jedinstvene jedinične cijene. Dotične države članice trebale bi prema potrebi obavijestiti EUROCONTROL o primjenjivoj valuti.

Preliminarni podaci dostavljaju se najkasnije do 1. lipnja svake godine, dok se konačni podaci dostavljaju najkasnije do 1. studenog svake godine. Države članice dužne su osigurati da se jedinične cijene za svaku zonu naplate utvrđuju na godišnjoj razini.

Za države koje primjenjuju metodu potpunog povrata troškova, obračun naknada se temelji na planskim podacima za godinu „n+2“ međutim iskazuju se indikativni troškovi koji pokrivaju razdoblje do „n+4“.

Za države članice koje primjenjuju metodu utvrđenih troškova, podaci pokrivaju tekuće referentno razdoblje [12].

## 4. USPOSTAVA BAZE TROŠKA ZA RUTNE I TERMINALNE NAKNADE

U početku, temeljeno na povijesnim troškovima pružanja usluga, troškovi korišteni za naplatu prešli su 1983. godine na metodu potpunog povrata troškova, a time i na prognozirani trošak uvodeći pritom pojam nedovoljnog (*eng. under-recovery*) i prekomjernog (*eng. over-recovery*) povrata troškova. Nakon uspostave Jedininstvenog europskog neba 2004. godine, s povećanim naglaskom na transparentnost i gospodarsku regulaciju, uvedena je metoda utvrđenih troškova koja je stavljena na raspolaganje svim državama EUROCONTROL-a, uz već postojeću metodu potpunog povrata troškova. Tijekom godina, dostupnost podataka također je omogućila promjene nekih ključnih elemenata kao što je udaljenost leta. U skladu s tim, izračun udaljenosti je evoluirao od „najčešće korištene rute“ do „rute po državi koje je zrakoplov preletio“, a od siječnja 2020. koristi se podatak „stvarne rute preleta“ [14].

Države članice će osigurati da pružatelji usluga u zračnoj plovidbi sastave, predaju na reviziju i objave svoje financijske račune. Ovi računi moraju biti u skladu s Međunarodnim računovodstvenim standardima/Međunarodnim standardima financijskog izvješća (*eng. International Accounting Standards - IAS/ International Financial Reporting Standards - IFRS*).

Ukoliko, zbog pravnog statusa pružatelja usluga, potpuna usklađenost s IAS/IFRS nije moguća, država ugovornica će osigurati da pružatelj postigne usklađenost u najvećoj mogućoj mjeri. Isto tako države članice će osigurati da pružatelji usluga u zračnoj plovidbi identificiraju u svom internom računovodstvu sve relevantne troškove i prihode za pružene usluge. Prema potrebi vode i konsolidirane račune za druge djelatnosti koje nisu usluge u zračnoj plovidbi. Odgovornost države članice je odrediti nadležna tijela koja će imati pravo pristupa računima pružatelja usluga u zračnoj plovidbi [12].

### 4.1. Načela utvrđivanja troškovne osnovice za naknade

U svakoj određenoj zoni naplate, troškovnu osnovicu za terminalne i rutne naknade čine utvrđeni troškovi koji su nastali pružanjem usluga u zračnoj plovidbi. Na državi članici je da odluči koji će se utvrđeni troškovi nastali pružanjem usluga u zračnoj plovidbi uključiti u troškovnu osnovicu [5]:

- a) Utvrđeni troškovi nadležnih tijela;
- b) Utvrđeni troškovi kvalificiranih organizacija;
- c) Utvrđeni troškovi koji proizlaze iz međunarodnih sporazuma.

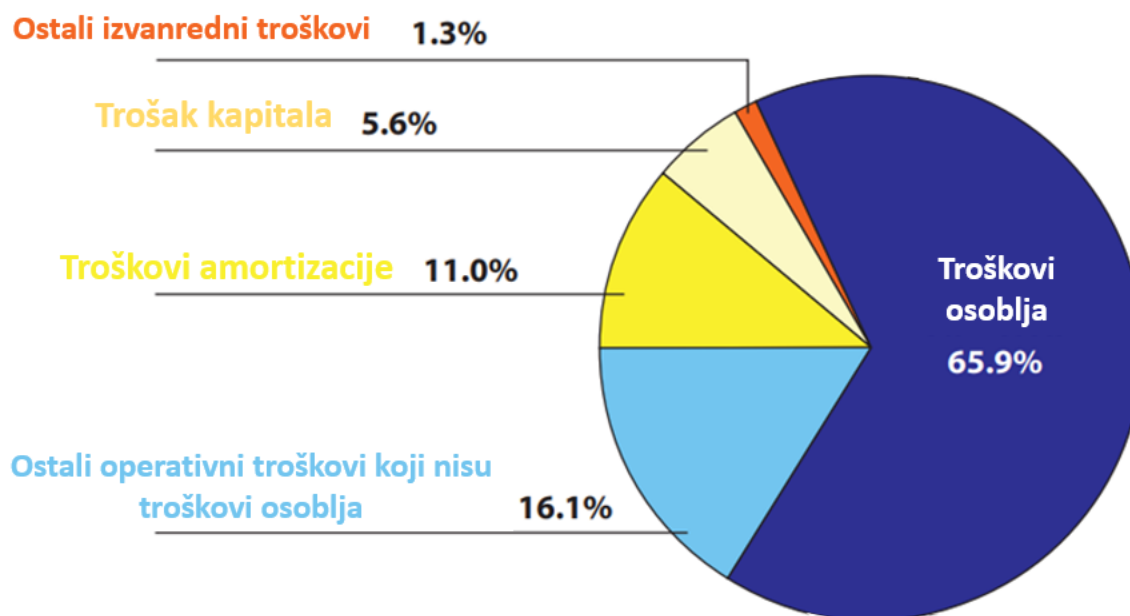
Troškovi se mogu podijeliti na troškove ovisno o prirodi samog troška i troškove ovisno o samim uslugama.

#### 4.1.1. Troškovi ovisno o prirodi troška

Troškovi o prirodi troška sadržavaju sljedeće [12]:

- a) Troškovi osoblja;
- b) Ostali operativni troškovi koji nisu troškovi osoblja;
- c) Troškovi amortizacije;
- d) Trošak kapitala;
- e) Ostali izvanredni troškovi.

Na slici 4 prikazana je raspodjela prosječnih troškova ANSP-a u Europi.



*Slika 4* Raspodjela troškova ANSP-a

Izvor: [12]



#### 4.1.1.1. Troškovi osoblja

Troškovi osoblja čine troškovnu osnovicu za naknade, te se ne sastoje samo od izravnih troškova, već mogu sadržavati i cijeli niz troškova neizravno povezanih sa zapošljavanjem osoblja. Troškovi osoblja mogu sadržavati sljedeće elemente [9]:

- Bruto plaće, plaće i beneficije – uključuje sve bruto plaće (uključujući prekovremeni rad, naknade plaćene osoblju, porez na dohodak i druge naknade za socijalno osiguranje koje plaćaju zaposlenici), ali isključuje doprinose za mirovinsko osiguranje ili doprinose za socijalno osiguranje koje plaća poslodavac;
- Doprinosi državnog socijalnog osiguranja – uključuje sve elemente troškova osoblja koje predstavljaju plaćanje od strane poslodavca u ime i na korist zaposlenika, kao što su troškovi socijalnog osiguranja i zdravstvene usluge;
- Doprinosi za mirovinsko osiguranje/ isplate - troškovi osoblja mogu također sadržavati različite elemente vezane uz mirovinu. Zapravo to uključuje stvarne mirovinske isplate, zajedno sa zakonskim doprinosima za mirovinsko osiguranje, dodatnim planovima mirovina i izdvajanjima za mirovinske odredbe. Što se tiče doprinosa u mirovinske fondove, države mogu odlučiti slijediti IAS/IFRS ili koristiti određene pretpostavke koje su u skladu s nacionalnim zakonom.
- Ostali troškovi osoblja – organizacije mogu prijaviti određene operativne troškove (troškovi obuke, misije...) kao i određene oblike usluga pruženih od trećih strana (privremeni radnici, konzultanti) kao troškove osoblja. To će naravno ovisiti o samoj važnosti tih troškova za pružanje rutnih usluga u zračnoj plovidbi, te o načinu na koji je sama organizacija strukturirana.

#### 4.1.1.2. Ostali operativni troškovi

Ostali operativni troškovi, koji nisu troškovi osoblja, uključuju određene troškove koji su nastali kupnjom dobara i usluga koje se koriste za rutne usluge, uključujući sve vanjske usluge, energiju, materijale, najam zgrade i opreme, komunalne usluge, održavanje, putne troškove, te troškove osiguranja.

Neki primjeri operativnih troškova su [9]:

- Troškovi najma zgrada, zemljišta i ostalih objekata;
- Troškovi komunalnih usluga uključujući vodu, grijanje i sve ostale energetske zalihe;
- Troškovi najma komunikacijskih vodova;

- Troškovi održavanja i popravaka, isključujući pritom interne troškove osoblja, ali uključujući nekapitaliziranu opremu (npr. rezervne dijelove i druge manje troškove);
- Operativni troškovi ostalih operativnih i tehničkih objekata, uključujući administrativnu potporu, pravne usluge, savjetovanje i reviziju;
- Putni troškovi (uključujući troškove prijevoza u smještaja);
- Troškovi općeg školovanja kao i troškove osposobljavanja kontrolora zračnog prometa (ukoliko iste pruža treća strana);
- Troškovi aplikacijskog softvera;
- Bankovne naknade i provizije, te tečajne razlike koje proizlaze iz pružanja usluga u zračnoj plovidbi.

#### 4.1.1.3. Troškovi amortizacije

Troškovi amortizacije odnose se na troškove koji su povezani s ukupnim dugotrajnim sredstvima koja se koriste za pružanje usluga u zračnoj plovidbi. Dugotrajna sredstva (materijalna i nematerijalna imovina) obuhvaćaju svu opremu i građevine, uključujući povezane usluge radova, osnovni softver, te isto tako i nepovratne poreze i carine. Vrijednost dugotrajnih sredstava amortizira odnosno sama vrijednost se smanjuje radi njihove eksploatacije i zastarjelosti, u skladu s očekivanim vijekom trajanja. Računovodstvo koje se temelji na povijesnim ili trenutačnim troškovima primjenjuje se za izračun amortizacije.

Tijekom trajanja amortizacije, metodologija koja se koristi za izračun amortizacije ne smije se mijenjati te bi trebala biti u skladu s primijenjenim troškom kapitala, odnosno nominalnim troškom kapitala za računovodstvo povijesnih troškova i realnim troškom kapitala za računovodstvo koje se temelji na trenutačnim troškovima.

Trošak kapitala ne uključuje inflaciju kada se primjenjuju računovodstvo koje se temelji na trenutačnim troškovima, međutim moraju se dostaviti podaci računovodstva koje se temelji na povijesnim troškovima kako bi se omogućila usporedba i procjena [4].

Kada postane očito da će vijek trajanja sredstva biti kraći nego što se očekivalo prilikom izrade izvornog plana amortizacije, usvojit će se jedna od sljedeće dvije metode [10]:

- Neto knjigovodstvena vrijednost imovine može se otpisati tijekom preostalih godina revidiranog radnog vijeka;
- Točan iznos preostale vrijednosti umanjen za sve prihode od njegovog otuđenja može se u cijelosti, u financijskoj godini u kojoj se dogodi, dodati amortizaciji koja je zaračunata u toj godini.

#### 4.1.1.4. Trošak kapitala

Trošak kapitala predstavlja umnožak [5]:

- Angažiranog kapitala (*eng. Capital Employed*) - zbroj prosječne neto knjigovodstvene vrijednosti dugotrajne imovine, koja se već koristi ili je u izgradnji, i mogućih usklađenja ukupne imovine koju su odredile države članice, te koju upotrebljava subjekt baze troškova i prosječne neto vrijednosti radnog kapitala (isključujući kamatonosne račune);
- Ponderirani prosjek kamatne stope na dugove i očekivanog prinosa na kapital. Ponderirani prosjek računa se temeljem prinosa koji koristi razliku između ukupne imovine navedene pod a) i dugova, za pružatelje usluga u zračnoj plovidbi bez ikakvog vlasničkog kapitala.

#### 4.1.1.5. Ostali izvanredni troškovi

Ostali izvanredni troškovi obuhvaćaju carine i poreze za koje nije moguće tražiti povrat, te jednokratne troškove koji su povezani s pružanjem usluga u zračnoj plovidbi. Na slici 6 prikazana je raspodjela troškova ANSP-a [12].

#### 4.1.2. Troškovi ovisno o uslugama

Troškovi ovisno o uslugama mogu se podijeliti na [9], [12]:

- a) Troškovi upravljanja zračnim prometom;
- b) Troškovi usluga komunikacije;
- c) Troškovi usluga zrakoplovne navigacije;
- d) Troškovi usluga nadzora;
- e) Troškovi usluga traganja i spašavanja;
- f) Troškovi usluga zrakoplovnog informiranja;
- g) Troškovi usluga zrakoplovne meteorologije;
- h) Troškovi za nadzor pružatelja usluga zračne plovidbe;
- i) Ostali državni troškovi.

Usluge upravljanja zračnim prometom (*eng. Air traffic management – ATM*) mogu se podijeliti na operativne usluge zračnog prometa (*Air Traffic Services – ATS*), usluge upravljanja protokom i kapacitetima (*eng. Air Traffic Flow Management – ATFM*) i usluge

upravljanja zračnim prostorom (*eng. Air Space Management – ASM*), pri čemu je ATS primarna komponenta.

Operativne usluge zračnog prometa sastoje se od službe kontrole zračnog prometa (aerodromska, prilazna i oblasna kontrola zračnog prometa), službe uzbunjivanja i službe informiranja u letu.

Objekti operativnih usluga zračnog prometa za rutne operacije sastoje se od centara oblasne kontrole zračnog prometa, uključujući kontrolne centre oceanskog područja (*eng. Oceanic area control centres – OAC*) i centre informacija o letu, te njihovu pripadajuću opremu i osoblje. Objekti operativnih usluga zračnog prometa za prilaznu kontrolu sastoje se ili od radnih mjesta integriranih u Centre oblasne kontrole zračnog prometa (*eng. Area Control Centre - ACC*) ili aerodromske kontrolne tornjeve, ili se sastoji od zasebnih jedinica prilazne kontrole zračne prometa. Objekti operativnih usluga zračnog prometa za aerodromsku kontrolu zračnog prometa sastoje se isključivo od aerodromski kontrolnih tornjeva. U te objekte uključena je sva njihova oprema, uključujući svu opremu za letenje i radarsku obradu podataka. Usluge upravljanja protokom i kapacitetima obično su organizirane s centraliziranom jedinicom za upravljanje protokom (*eng. Central flow management unit -CFMU*) koja opslužuje geografsko područje koje pokriva značajan broj regija i područja letnih informacija.

Komunikacijski objekti mogu se općenito klasificirati u dvije skupine: zrakoplovna fiksna usluga i zrakoplovna mobilna usluga. Fiksna zrakoplovna usluga predstavlja telekomunikacijsku uslugu između dviju ili više fiksnih točaka za prijenos poruka, prvenstveno radi sigurnosti zračne plovidbe te redovito, učinkovito i ekonomično pružanje usluga u zračnoj plovidbi. Mobilna zrakoplovna usluga omogućuje radiokomunikacijsku uslugu između zrakoplova i zemlje ili između zrakoplova. Za potrebe utvrđivanja troškova pružanja usluga u zračnoj plovidbi pretpostavlja se da mobilna zrakoplovna usluga obuhvaća sve zemaljske objekte i osoblje koje je angažirano u komunikacijama zrak-zemlja i radiotelefoniji kao što su automatski sustav emitiranja (*eng. Automatic Terminal Information Service -ATIS*) i meteorološke informacije u letu (*eng. Meteorological Information for Aircraft in Flight – VOLMET*) [12].

Navigacijske usluge u osnovi uključuju zemaljsku radio-navigacijsku opremu i satelitske sustave. Troškovi navigacijskih usluga su troškovi koji se odnose na objekte i usluge koje zrakoplovu pružaju informacije o pozicioniranju i vremenu.

Troškovi nadzora su troškovi koji se odnose na objekte i usluge koje se koriste kako bi se na odgovarajući način utvrdio položaj zrakoplova, te omogućilo sigurno razdvajanje zrakoplova. Nadzorni sustavi obuhvaćaju primarni radar, sekundarni nadzorni radar, površinski radar kretanja kao i sustave automatskog nadzora (ADS-B) [12].

Troškovi traganja i spašavanja predstavljaju troškove koordinacije, praćenja, komunikacije, medicinske pomoći te same evakuacije. Fiksni objekti službi traganja i spašavanja su centri za koordinaciju spašavanja i podcentri za spašavanje. Mobilni objekti traganja i spašavanja obuhvaćaju zrakoplove kratkog, srednjeg i dugog doleta, uključujući helikoptere, čamce i plovila za spašavanje, gorske spasilačke postrojbe i sve ostale postrojbe ili snage koji mogu biti prvenstveno ili isključivo određeni za obavljanje funkcija zrakoplovnog traganja i spašavanja [12].

Troškovi zrakoplovnog informiranja predstavljaju troškove koji su vezani uz usluge, koje se pružaju unutar određenog područja, čija je glavna funkcija prosljeđivanje podataka koji su nužni za sigurnu, pravilnu i učinkovitu zračnu plovidbu, te za prosljeđivanje zrakoplovnih informacija [9].

Troškovi zrakoplovne meteorologije su troškovi koji su nastali pružanjem usluga zrakoplovima o meteorološkim prognozama i opažanjima, kao i sve druge meteorološke informacije koje su potrebne za sigurnu zračnu plovidbu [9].

Troškovi za nadzor pružatelja usluga u zračnoj plovidbi obuhvaćaju troškove država članica za nadzor pružanja usluga u zračnoj plovidbi, posebno u pogledu učinkovitog i sigurnog rada pružatelja usluga u zračnoj plovidbi. Oni uključuju troškove nadležnih tijela i kvalificiranih objekata, odnosno onih subjekata koji djeluju u ime tih nadležnih nacionalnih tijela [9].

Ostali državni troškovi su troškovi koje pretrpe države članice u vezi s pružanjem rutnih usluga u zračnoj plovidbi. Državni troškovi uključuju [12]:

- Troškove EUROCONTROL-a;
- Troškove koji proizlaze iz drugih međunarodnih sporazuma.

## 4.2. Alokacija troška

Svi utvrđeni troškovi prihvatljivih usluga, objekata i aktivnosti raspodijelit će se na transparentan način na određene naplatne zone u vezi s kojima su nastali. Temeljem transparentne metodologije, troškovi koji su nastali u nekoliko naplatnih zona, rasporedit će se proporcionalno, odnosno alikvotno angažmanu angažiranih resursa na pojedinoj zoni naplate.

Troškovi koji su uključeni u bazu troška naplatnih zona terminalnih naknada sadržavaju troškove usluga [5]:

- Aerodromske kontrole, usluge aerodromskog informiranja o letu koje uključuju usluge uzbunjivanje i savjetodavne usluge;

- Usluge zračnog prometa koje se odnose na prilaz i odlazak zrakoplova unutar utvrđene udaljenosti od zračne luke, koja se definira temeljem operativnih zahtjeva;
- Proporcionalnog dijela usluga zračne plovidbe za terminalne usluge i rutne usluge.

Troškove koji se odnose na rutne usluge i terminalne usluge, treba alocirati u najvećoj mogućoj mjeri na statističkoj osnovi. U tu svrhu, troškovi objekata i usluga koji se pružaju za rutne i terminalne usluge mogu se alocirati na jednu ili više od sljedećih osnova [8]:

- a. Razmjerno broju namjenskih kontrolora;
- b. Razmjerno broju namjenskih sektora;
- c. Proporcionalno broju letova;
- d. Razmjerno procijenjenom vremenu korištenja opreme;
- e. Proporcionalno osoblju;
- f. Razmjerno kvadraturi smještaja;
- g. Proporcionalno broju radio stanica;
- h. Razmjerno s prosječnim preletom ili utrošenim vremenom;
- i. U skladu s organizacijskom strukturom pružanja usluga zračnoj plovidbi.

U slučaju kada korištenje sadržaja ATS-a između terminalnih usluga s jedne strane i rutnih usluga s druge strane nije moguće alocirati na statističkoj osnovi, tada se navedeni sadržaji klasificiraju na način da [9]:

- sadržaji koji su predviđeni većinom za rutne usluge (alokacija 75% odgovarajućih troškova na rutne usluge);
- sadržaji koji se pružaju skoro u istoj mjeri za rutne i terminalne usluge (alokacija 50% odgovarajućih troškova na rutne usluge);
- sadržaji koji su uglavnom predviđeni za terminalne usluge (alokacija 25% odgovarajućih troškova na rutne usluge).

Ukoliko se uporaba ATS sadržaja ne može izravno odrediti, npr. između civilnih i vojnih svrha, tada će se korisnicima civilnog zračnog prostora naplatiti samo oni troškovi koji su im propisno alocirani.

Što se tiče komunikacije od točke do točke, gdje se troškovi ne mogu točno alocirati, tada se:

- 100% troškova naplaćuje rutnim uslugama ili telekomunikacijskim centrima gdje je link između dva centra rutnih usluga,
- ali samo 50% ukoliko je link između centra oblasne kontrole zračnog prometa i centra prilazne kontrole zračnog prometa.

Kada su troškovi usluga traganja i spašavanja dio troškovne osnovice, tada se primjenjuju sljedeće odredbe [7]:

- obračunavaju se samo aeronautički objekti i usluge koji su uključeni u ICAO regionalni plan usluga u zračnoj plovidbi;
- alokacija troškova, koja se može pripisati aeronautičkim i neaeronautičkim korisnicima (vojska, poljoprivreda, cestovni i pomorski promet, turizam...), prethodi svakom povratu troškova od civilnog zrakoplovstva;
- alokacija troškova trebala bi se utvrditi na način da nijedan korisnik zračnog prostora nije opterećen troškovima koji mu nisu pravilno alocirani;
- sve ove operacije trebale bi se izvoditi s posebnom preciznošću i transparentnošću, a korisnicima zračnog prostora trebale bi se pružiti sve relevantne informacije, posebno u pogledu troškova i usluga koje se pružaju.

Troškovi usluga zrakoplovnih informacija naplaćuju se ili rutnim uslugama ili se raspoređuju između rutnih usluga i ostalih usluga.

Ako se dopuste izuzeća za zrakoplove koji lete prema vizualnim pravilima letenja (*eng. Visual Flight Rules - VFR*), pružatelj usluga u zračnoj plovidbi će identificirati troškove usluga koje se pružaju tim letovima, odvojeno od troškova predviđenih za zrakoplove koji lete prema instrumentalnim pravilima letenja (*eng. Instrumental Flight Rules – IFR*). Metodologija graničnih troškova je način na koji se mogu utvrditi ti troškovi, ali se pritom moraju uzeti u obzir koristi za IFR letove koje proizlaze iz usluga koje se pružaju VFR letovima. Ukoliko se broj jedinica usluga ne može izravno utvrditi, izravan odbitak stvarnih troškova provodi se u odnosu na pružene sadržaje i/ili usluge koje se pružaju VFR letovima.

### 4.3. Izračun jediničnih cijena

Kao što je već navedeno u poglavlju 3., za izračun jediničnih cijena koriste se dvije metode: metoda potpunog povrata troškova i metoda utvrđenih troškova.

#### 4.3.1. Metoda potpunog povrata troškova

Države članice koje primjenjuju metodu potpunog povrata troškova trebale bi izračunavati rutne jedinične cijene [10]:

- Dijeljenjem prognozirane troškovne osnovice i prognoziranog broja jedinica usluga za relevantnu godinu;

- Dijeljenjem prognozirane troškovne osnovice, umanjene radi uzimanja izuzetnih letova u obzir i prognozirano broj naplativih jedinica usluge za relevantnu godinu;

U oba slučaja, troškovna osnovica umanjuje se za troškove izuzetnih VFR letova i za druge prihode, prilikom izračuna jedinične cijene.

Usklade za nedovoljnu ili prekomjernu naplatu, koja nastaje kao rezultat razlike između prihoda i troškova, prenosi se i uključuje u troškovnu osnovicu godine „n“ ili na razdoblje do šest godina (za godine „n-1“ do „n+4“) i uključuje se u odgovarajuće troškovne osnovice. Na prenesene iznose primjenjuje se odgovarajući trošak kapitala. Iznosi preneseni u danu godinu pretvaraju se u eure po tečaju koji se primjenjuje na ostale troškove za tu godinu. Države članice koje žele iskoristiti fleksibilnost prijenosa nedovoljnih/prekobrojnih iznosa na razdoblje dulje od „n“ obavještavaju prošireni Odbor u pisanom obliku i s odgovarajućim obrazloženjima [8].

U slučaju neočekivanih većih promjena prometa ili troškova, jedinične cijene naknada mogu se mijenjati tijekom godine.

#### 4.3.2. Metoda utvrđenih troškova

Države članice koje primjenjuju metodu utvrđenih troškova, određuju rutnu jediničnu cijenu naknada za svaku zonu naplate na godišnjoj razini prije početka svake godine referentnog razdoblja.

Države članice mogu postaviti jediničnu cijenu manju od one izračunate prema dolje navedenom izračunu. U tom slučaju, uključit će tu nižu jediničnu cijenu u izvještajne tablice za izračun jediničnih cijena u skladu s Aneksom II. Rezultirajuća razlika u prihodima neće biti nadoknađena od korisnika zračnog prostora.

Ukoliko države članice nisu usvojile plan performansi prije početka referentnog razdoblja ili ako se plan performansi revidira u skladu s primjenjivim zakonom tijekom referentnog razdoblja, jedinične cijene bi se trebale ponovo izračunati i primijeniti što je prije moguće na temelju usvojenog plana performansi ili usvojenog revidiranog plana performansi.

Ukoliko se plan performansi usvoji nakon početka referentnog razdoblja, primjenjuju se jedinične cijene izračunate na temelju nacrtu plana performansi. Bilo koja razlika u prihodu zbog primjene jedinične cijene ili jediničnih cijena izračunatih na temelju nacrtu plana performansi, umjesto jedinične cijene i jedinične cijene izračunatih na temelju usvojenog plana performansi, trebale bi rezultirati prvom prilagodbom jedinične cijene u godini nakon donošenja plana performansi te konačnom prilagodbom jedinične cijene



dvije godine nakon te godine. Gore opisani model prilagodbe primjenjuje se i prilikom revizije plana performansi.

Izračun jedinične cijene neće se mijenjati tijekom trećeg referentnog razdoblja, jer ovisi o odobrenim planskim troškovima i ukupnom broju jedinica usluga za cijelo referentno razdoblje. Međutim, jedinična cijena će se mijenjati kroz godine ovisno o prilagodbama koje nastaju tijekom referentnog razdoblja, a koje se ne mogu znati u trenutku izrade plana performansi (mehanizam podjele rizika u prometu, prilagodbe za inflaciju, povrat ostvarenih ostalih prihoda uključivo i pomoći iz fondova Unije...)

Jedinična cijena naknada izračunava se dijeljenjem algebarskog zbroja idućih elemenata [12]:

- a) Uvrđenih troškova, koji su izraženi u nominalnom iznosu, relevantne godine kako je definirano u planu performansi;
- b) Prilagodbom za inflaciju;
- c) Prilagodbom koja proizlazi iz primjene mehanizama podjele prometnog rizika;
- d) Prilagodbe koje proizlaze iz promjene mehanizama podjele troškovnog rizika;
- e) Prilagodbe koje proizlaze iz primjene programa financijskih poticaja;
- f) Prilagodbe koje proizlaze iz modulacije rutnih naknada;
- g) Prilagodbe koje proizlaze iz varijacija u prometu (primjenjivo na troškove nadležnih tijela i kvalificiranih subjekata, na troškove EUROCONTROL-a, troškove, te troškove meteoroloških usluga);
- h) Prilagodbe koje proizlaze iz varijacija u prometu;
- i) Odbitak drugih prihoda ako su države članice odlučile da se takvi prihodi odbiju;
- j) Unakrsno financiranje između rutnih zona naplate kada je to opravdano objektivnim razlozima, uz jasnu identifikaciju;
- k) Usklađivanje za razlike u prihodima koje proizlaze iz privremene primjene jedinične cijene;
- l) Prilagodbe koje se odnose na prethodna referentna razdoblja

s prognoziranim brojem ukupnih rutnih ili terminalnih jedinica usluge za relevantnu godinu kako je određeno u planu performansi.

Za države članice koje primjenjuju metodu utvrđenih troškova, za svaku godinu referentnog razdoblja, utvrđeni troškovi koji su uključeni u troškovnu osnovicu godine „n“ izraženi u nominalnom iznosu usklađuju se na temelju razlike između stvarnog indeksa inflacije i prognoziranog indeksa inflacije za godinu „n“ i uključuju se kao prilagodba za izračun jedinične cijene za godinu „n+2“. Sljedeći troškovi ne podliježu nikakvom usklađivanju inflacije [12]:

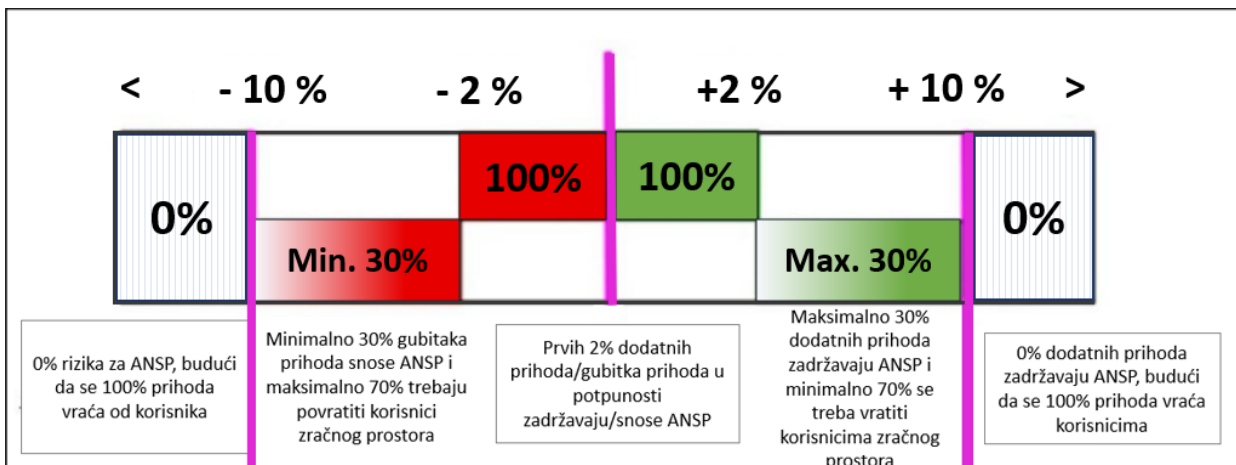
- a. Troškovi nadležnih tijela i kvalificiranih subjekata;
- b. Troškovi EUROCONTROL-a;

- c. Troškovi amortizacije i trošak kapitala gdje se primjenjuje računovodstvo povijesnih troškova.

Države članice mogu, na transparentnoj i ne diskriminirajućoj osnovi, modulirati rutne naknade za korisnike zračnog prostora kako bi [12]:

- Optimizirali korištenje rutnih usluga;
- Smanjili negativan utjecaj na okoliš;
- Smanjili razinu zagušenja mreže na određenom području ili na određenoj ruti u određeno vrijeme;
- Ubrzali implementaciju novih ATM mogućnosti, posebno s ciljem davanja poticaja za opremanje zrakoplova sustavima uključenim u te projekte.

Države članice primjenjuju mehanizam podjele rizika u prometu. U skladu s tim mehanizmom, rizik promjene u prihodima zbog odstupanja od prognozirane jedinice usluga, koja je utvrđena u planu performansi, dijeli se između korisnika zračnog prostora i pružatelja usluga u zračnoj plovidbi. Na slici 5 prikazan je pregled mehanizama podjele rizika u prometu.



**Slika 5** Pregled mehanizama podjele rizika u prometu

Izvor: [15]

U slučaju da stvarni promet premašuje prognozirani promet [12]:

- Prvih 2% dodatnih prihoda u potpunosti zadržavaju pružatelji usluga u zračnoj plovidbi. Pružatelji usluga u zračnoj plovidbi također zadržavaju maksimalno 30% dodatnog prihoda generiranog stvarnim prometom između +2% i +10% iznad predviđenog. Dodatni prihod ostvaren prometom koji je 10% veći od predviđenog u cijelosti se vraća korisnicima;
- Dodatni prihodi koji pružatelji usluga u zračnoj plovidbi zadržavaju, za bilo koju godinu referentnog razdoblja, ograničen je na najviše +4,4% utvrđenih troškova

te godine (prvih 2% + 30% od sljedećih 8%), što je maksimum koji se postiže, kada stvarni promet premašuje 110% od prognozirano.

U slučaju gdje je stvarni promet ispod prognozirano prometa [10]:

- Za prvih 2%, gubitak prihoda u potpunosti snose pružatelji usluga u zračnoj plovidbi. Oni također snose minimalno 30% gubitka prihoda generiranog stvarnim prometom između -2% i -10% ispod prognozirano. Gubitak prihoda generiran stvarnim prometom manjim od -10% od prognozirano snose korisnici;
- Gubitak prihoda koji snose pružatelji usluga u zračnoj plovidbi, za bilo koju godinu referentnog razdoblja ograničen je na -4,4% utvrđenih troškova te godine (prvih -2% + 30% od sljedećih -8%), što je maksimum koji se postiže, kada je promet 90% manji od prognozirano.

Države članice također primjenjuju i mehanizam podjele rizika troškova. U skladu s tim mehanizmom, razlika između utvrđenih troškova iz plana performansi i stvarnih troškova dijele se između pružatelja usluga u zračnoj plovidbi i korisnika zračnog prostora. Te razlike između utvrđenih troškova uključenih u plan performansi i stvarnih troškova dijele se na sljedeći način:

- Ako, tijekom cijelog referentnog razdoblja, stvarni troškovi padnu ispod utvrđenih troškova, tada će pružatelj usluga u zračnoj plovidbi ili dotična država ugovornica u cijelost zadržati nastalu razliku;
- Ukoliko, tijekom cijelog referentnog razdoblja, stvarni troškovi premašuju utvrđene troškove, pružatelj usluga u zračnoj plovidbi ili dotična država ugovornica će u cijelosti pokriti nastalu razliku.

Gore navedeni mehanizam podjele rizika troškova ne primjenjuje se na grupne troškove koje sukladno regulatornom okviru imaju drugačiji tretman i to: nepredviđenih promjena troškova novih i postojećih ulaganja, nepredviđenih i znatnih promjena troškova za mirovine, promjena troškova koje su rezultat nepredvidivih promjena kamatnih stopa na zajmove te troškova koje su rezultat nepredvidivih promjena u nacionalnom poreznom pravu.

#### 4.4. Tablica izvješćivanja

Tablice izvješćivanja, dužne su napraviti države članice, točnije pružatelji usluga u zračnoj plovidbi, za sva područja koja su u njihovoj nadležnosti. Tablice izvješćivanja rade se i za rutne i za terminalne naknade, te se za svaki dio rade posebno. Tablice izvješćivanja o ukupnim troškovima i tablice izvješćivanja o jediničnim troškovima

popunjavaju se kao dio plana performansi za svaku kalendarsku godinu referentnog razdoblja, te se uz to popunjavaju godišnja izvješća o stvarnim troškovima i stvarnim jedinicama usluge.

Pružatelj usluga u zračnoj plovidbi odgovoran je izraditi troškovnu osnovicu, koju onda u određenom vremenskom roku dostavlja nacionalnom nadzornom tijelu. Kada ponuđena troškovna osnovica bude prihvaćena od strane nacionalnog nadzornog tijela, ista se prosljeđuje CRCO-u na usuglašavanje i analizu [5].

Dakle u Republici Hrvatskoj, Hrvatska kontrola zračne plovidbe ima zadaću izraditi vlastitu troškovnu osnovicu, koju onda dostavlja Hrvatskoj agenciji za civilno zrakoplovstvo. Kada i ako Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo prihvati ponuđenu troškovnu osnovicu, tada će istu poslati CRCO-u.

Izvještajne tablice rade se na osnovu jedne od dviju metoda:

1. Metoda potpunog povrata troškova;
2. Metoda utvrđenih troškova.

#### 4.4.1. Tablica izvješćivanja 1 – ukupni troškovi

Utvrđeni i stvarni troškovi iskazuju se po referentnom razdoblju, po zoni naplate. Obično se troškovi iskazuju zasebno za imenovanog pružatelja usluga u zračnoj plovidbi, imenovanog pružatelja meteoroloških usluga i za državu. Državni troškovi mogu uključivati troškove relevantnih nacionalnih tijela (nacionalna nadzorna tijela, kvalificirani subjekti, CAA) i troškove koji proizlaze iz međunarodnih sporazuma, na primjer državni udio u troškovima EUROCONTROL-a [9].

Svi troškovi iskazuju se u nacionalnoj valuti. Države članice dužne su dostaviti konsolidiranu tablicu za svaku naplatnu zonu koja je u njihovoj nadležnosti. Svaka Tablica 1 ima naziv naplatne zone, prvu i posljednju godinu referentnog razdoblja i naziv subjekta na koji se odnosi.

Tablica 1 sastoji se od pet dijelova u koje je potrebno upisati odgovarajuće troškove [9]:

- I. Raščlamba troškova prema prirodi (osoblje, ostali operativni troškovi, amortizacija, trošak kapitala, izvanredni troškovi);
- II. Raščlamba troškova ovisno o uslugama, uključujući usluge upravljanja zračnom plovidbom, usluge komunikacije i usluge nadzora i navigacije;
- III. Dodatne informacije o trošku kapitala i trošku zajedničkih projekata;
- IV. Dodatne informacije o inflaciji i stvarnim ukupnim troškovima;

## V. Odbitak troškova alociranih izuzetnim VFR letovima.

U dijelu III. Tablice 1. države članice izvješćuju dodatne informacije o trošku kapitala i trošku zajedničkih projekata [12]:

- Informacija o trošku kapitala sastoji se od ukupne prosječne osnovice imovine i primijenjene prosječne ponderirane cijene kapitala prije oporezivanja. Trošak kapitala koji je iskazan u dijelu I jednak je umnošku ukupne imovine za tu godinu i prosječne ponderirane cijene kapitala prije oporezivanja;
- Prosječna osnovica imovine zbroj je neto knjigovodstvene vrijednosti dugotrajne radnog kapitala (dugoročne imovine) u radu ili u izgradnji, neto radnog kapitala (bez kamatonosnih računa) i mogućih usklađivanja ukupne imovine koju utvrđuje nacionalni nadzorni autoritet. Svaka od ove tri stavke prijavljena je u dijelu III. Tablice 1.;
- Prosječna ponderirana cijena kapitala prije oporezivanja odgovara ponderiranom prosjeku kamatne stope na dugove i povrata na kapital. U dijelu III. Tablice 1. prikazuje se prosječna kamatna stopa na dugove i povrata na kapital koja se temelji na stvarnom financijskom riziku pružatelja usluga u zračnoj plovidbi.
- Države prijavljuju svoj udio u utvrđenim troškovima zajedničkih projekata u dijelu III. Tablice 1. Prema provedbenoj uredbi Komisije (EU) 2021/116 zajednički projekt kvalificiran je kao takav za mrežno povezane funkcije koje su od posebne važnosti za poboljšanje cjelokupnih performansi upravljanja zračnim prometom i usluga u zračnoj plovidbi u Europi. Troškovi zajedničkih projekata, ako ih ima, uključeni su u utvrđene troškove kako je navedeno u dijelovima I. i II., Tablice 1.

U dijelu V. Tablice 1. države članice izvješćuju o svojim ukupnim utvrđenim troškovima u stvarnom iznosu, te o podacima o inflaciji [12]:

- Utvrđeni troškovi se koriste u izračunu jediničnih cijena u Tablici 2. Utvrđeni troškovi moraju biti oni iz planova performansi;
- Utvrđeni troškovi iskazuju se u stvarnim vrijednostima po cijenama godine „n-3“. Indeks cijene je 100 u godini „n-3“ (godina „n“ predstavlja prvu godinu referentnog razdoblja);
- U Tablici 1. prikazana je prognoza stope inflacije za svaku godinu referentnog razdoblja. Stopa inflacije za određenu godinu jednaka je postotnoj varijaciji prosječnog indeksa cijena u odnosu na prethodnu godinu;
- Tijekom razdoblja od 18. mjeseci prije početka referentnog razdoblja, države bi trebale zamijeniti predviđenu inflaciju za godinu „n-2“ stvarnom stopom inflacije kada potonja postane dostupna.

Ukupni utvrđeni troškovi koji su navedeni u Tablici 1. odnose se na usluge koje su dostupne korisnicima zračnog prostora u određenoj naplatnoj zoni. Ukupni utvrđeni troškovi raspoređuju se između IFR i izuzetnog VFR prometa. Troškovi koji se odnose na izuzetne VFR letove i utvrđeni troškovi, nakon oduzimanja troškova u pogledu VFR letova, prikazani su u dijelu V. Tablice 1.

Stvarni troškovi utvrđuju se na temelju revidiranih financijskih izvještaja. Treba ih prijaviti svake godine najkasnije do 1. lipnja sljedeće godine. Države članice trebale bi osigurati niz ukupnih stvarnih troškova u realnom iznosu (dio IV) na temelju stvarne inflacije koju je zabilježio Eurostat ili službeni nacionalni izvor za svaku godinu referentnog razdoblja. Stvarna stopa inflacije kako je prikazana u Tablici 1. (desna strana) koristi se u Tablici 2. za prilagodbu inflacije.

Svaka tablica izvješćivanja 1 prikazuje godišnje postotne varijacije odabranih stavki: ukupni troškovi, troškovi osoblja i ostali operativni troškovi, troškovi usluga upravljanja zračnim prometom, troškovi usluga komunikacije, nadzora i navigacije, te ukupni troškovi u stvarnom iznosu. Primjer izvještajne Tablice 1 prikazan je na slici 6.

Tablica 1. Ukupni troškovi i jedinični troškovi

Ime zone naplate										
Valuta										
Ime subjekta										
Utvrđeni troškovi – Plan performansi – Referentno razdoblje						Stvarni troškovi – Referentno razdoblje				
Pojednosti o troškovima	N	N + 1	N + 2	N + 3	N + 4	N	N + 1	N + 2	N + 3	N + 4
<b>1. Pojednosti prema prirodi (u nominalnim vrijednostima)</b>										
1.1. Osoblje od čega troškovi za mirovine										
1.2. Drugi operativni troškovi										
1.3. Amortizacija										
1.4. Trošak kapitala										
1.5. Izvanredne stavke										
<b>1.6. Ukupni troškovi</b>										
Ukupno % n/n – 1										
<b>2. Pojednosti prema usluzi (u nominalnim vrijednostima)</b>										
2.1. Upravljanje zračnim prometom										
2.2. Komunikacija										
2.3. Navigacija										
2.4. Nadzor										
2.5. Potraga i spašavanje										
2.6. Zrakoplovne informacije										
2.7. Meteorološke usluge										
2.8. Troškovi nadzora										
2.9. Drugi troškovi države										
<b>2.10. Ukupni troškovi</b>										
Ukupno % n/n – 1										
<b>3. Dodatne informacije (u nominalnim vrijednostima)</b>										
<b>Prosečna imovina</b>										
3.1. Neto knjigovodstv. vrijednost trajnih sredstava										
3.2. Prilagodbe ukupne imovine										
3.3. Neto kratkotrajna imovina										
3.4. Ukupna vrijednost imovine										
<b>Trošak kapitala %</b>										
3.5. Trošak kapitala prije oporezivanja										
3.6. Prinos na kapital										
3.7. Prosečna kamata na dug										
3.8. Udio financiranja vlasničkim kapitalom										
<b>Troškovi zajedničkih projekata</b>										
3.9. Zajednički projekti										
<b>Troškovi novih i postojećih ulaganja</b>										
3.10. Amortizacija										
3.11. Trošak kapitala										
3.12. Trošak najma										
<b>Troškovi Eurocontrola</b>										
3.13. Troškovi Eurocontrola (Euro)										
3.14. Devizni tečaj (ako je primjenjivo)										
3.15. Troškovi Eurocontrola (nacionalna valuta)										
<b>4. Ukupni troškovi nakon odbitka troškova za usluge za izuzete letove (u nominalnim vrijednostima)</b>										
4.1. Troškovi za izuzete VFR letove										
<b>4.2. Ukupni utvrđeni/stvarni troškovi</b>										
<b>5. Ključni pokazatelj performansi troškovne učinkovitosti – Utvrđeni/stvarni jedinični troškovi (u realnim vrijednostima)</b>										
5.1. Inflacija %										
5.2. Indeks inflacije (1)										
<b>5.3. Ukupni troškovi u realnim vrijednostima (2)</b>										
Ukupno % n/n – 1										
<b>5.4. Ukupne jedinice usluga</b>										
Ukupno % n/n – 1										
<b>5.5. Jedinični trošak u realnim cijenama (3)</b>										
Ukupno % n/n – 1										

Stavke troškova i imovine u '000 - Jedinice usluga u '000

(1) Indeks inflacije - Osnovica 100 u N – 3

(2) Utvrđeni troškovi (plan performansi) i stvarni troškovi u realnim vrijednostima

(3) Utvrđeni jedinični troškovi (plan performansi) i stvarni jedinični troškovi u realnim vrijednostima

Slika 6 Izvještajna Tablica 1 - ukupni troškovi

Izvor: [5]

#### 4.4.2. Tablica izvješćivanja 2 – jedinična cijena naknade

Tablica izvješćivanja 2 opisuje izračun primjenjive jedinične cijene za svaku godinu izvještajnog razdoblja i za predmetnu naplatnu zonu.

##### 4.4.2.1. Metoda potpunog povrata troškova

Ukoliko se koristi metoda potpunog povrata troškova, izvještajna tablica 2 sastoji se od sljedećih 5 dijelova [9]:

- I. Izračun nacionalne jedinične cijene;
- II. Stvarni i prognozirani ukupni broj jedinica usluge;
- III. Prekoračenje (-) ili manjak (+) povrata koje treba prenijeti;
- IV. Razdioba po godinama prekoračenih (-) ili manjka (+) povrata;
- V. Jedinični trošak (ukupni troškovi nakon odbitka VFR troškova/ukupni broj jedinica usluge – u nacionalnoj valuti)

U I. dijelu Tablice 2, redovi od 1.1-1.11 prikazuju konačne podatke izvještavane na prethodnim sjednicama proširenog Odbora, održanim u studenome, za izračun jediničnih cijena za godine „n-4“ do „n-1“. Podaci navedeni u prva četiri stupca konačni su podaci za dotičnu godinu [12]:

- Troškovi izuzetnih IFR letova (točka 1.3), iznosi koji su preneseni u godinu „n“ (točka 1.4) i prihodi iz drugih izvora (točka 1.5) koji se odbijaju od ukupnih troškova;
- Točke 1.7 i 1.8 prikazuju prognozu ukupnog broja jedinica usluge i prognozu naplativih jedinica usluga;
- U točki 1.9 prikazana je jedinična cijena u nacionalnoj valuti;
- Točka 1.10 prikazuje tečaj nacionalne valute prema euru (tečaj za rujana te godine), dok se u točki 1.11 iskazuje jedinični tečaj preračunat u eure.

U dijelu II. prikazan je stvarni ukupni broj jedinica usluga i stvarne naplative jedinice usluga za godine „n-4“, „n-3“ i „n-2“ te (revidirani) prognozirani podaci za sljedeće godine.

U dijelu III. prikazan je izračun razlike između dohotka/prihoda i naplativih troškova. Proračuni za godine „n-4“ i „n-3“ izvještavani su na prethodnim sjednicama. Države prikazuju izračun za godinu „n-2“ kao i procjenu za tekuću „n-1“. Iznos naknada koje se obračunavaju korisnicima prikazan je u točki 3.1. Brojke su stvarne vrijednosti za godine „n-4“ do „n-2“. Iznosi prijavljeni za sljedeće godine jednaki su umnošku jedinične cijene i naplativih jedinica usluge.



Neto troškovi, na teret korisnika, iskazani su u točki 3.7. Oni su jednaki ukupnim troškovima prije odbitka VFR troškova nakon odbitka troškova izuzetnih letova i prihoda iz drugih izvora, plus iznosi preneseni u godinu „n“.

U točki 3.8 izračunava se razlika između neto stvarnih troškova koji se terete korisnicima i naknadama zaračunatih korisnicima, odnosno salda koji se prenosi. Pozitivan saldo je nedovoljan iznos (neto stvarni troškovi koji premašuju prihode naplaćene od korisnika), negativan saldo je prekomjerman povrat.

Odgovarajući trošak kapitala primjenjuje se na prenesene iznose. Države koje žele iskoristiti fleksibilnost prenošenja nedovoljnog/ prekomjernog povrata na razdoblje dulje od „n+1“, dužne su obavijestiti prošireni Odbor u pisanom obliku s odgovarajućim obrazloženjima. Prekomjerni povrati smanjuju osnovicu imovine i trošak kapitala koji se tereti korisnicima, nedovoljni povrati povećavaju osnovicu imovine i trošak kapitala koji se tereti korisnicima.

U dijelu IV prikazani su iznosi prekoračenog (-) ili manjka (+) povrata iz prethodnih godina. Iznosi koji se prenose i uzimaju u obzir u izračunu odobrenih jediničnih cijena ne mogu se mijenjati. Manjak ili prekomjerni povrat, kao rezultat razlike između dohotka/prihoda i naplativih troškova za godinu „n“, prenosi se ili u cijelosti u godinu „n+2“ ili se širi na razdoblje od najviše pet dodatnih godina (mogući očekivani prijenos u godinu „n+1“ i produžetak prijenosa iz godine „n+2“ do godine „n+6“).

U dijelu V, ukupni jedinični troškovi izračunavaju se dijeljenjem ukupnih troškova s ukupnim brojem jedinica usluge. Komponente jediničnih troškova koje odgovaraju izvještajnim subjektima prikazane su na dnu konsolidirane Tablice 2 [9].

#### 4.4.2.2. Metoda utvrđenih troškova

U slučaju da se koristi metoda utvrđenih troškova, Tablica izvješćivanja 2 opisuje izračun primjenjive jedinične cijene za svaku godinu referentnog razdoblja i predmetnu naplatnu zonu. Svaka Tablica 2 nosi naziv zone naplate, prvu i posljednju godinu referentnog razdoblja i naziv dotičnog subjekta. Svi iznosi izraženi su u nacionalnoj valuti. Tablica se sastoji od sljedećih dijelova [5]:

- A. Podjela troškova;
- B. Podjela rizika povezanog s prometom;
- C. Programi financijskih poticaja povezanih s kapacitetom i okolišem;
- D. Druge prilagodbe.

U dijelu A., točki 1.1. prikazani su utvrđeni troškovi izraženi u nominalnim vrijednostima, nakon odbitka troškova za izuzete VFR letove, kako je izračunato na dnu Tablice 1. Prognozirana inflacija korištena za određivanje utvrđenih troškova u nominalnom iznosu i stvarna inflacija koju je zabilježio Eurostat ili nacionalni službeni izvor prikazani su na vrhu Tablice 2. Za svaku godinu referentnog razdoblja prilagodba inflacije je kumulirani učinak godišnjih razlika između stvarne i prognozirane inflacije (izražen kao indeks inflacije u odnosu na referentnu godinu).

U dijelu B., prikazani su utvrđeni troškovi koji podliježu mehanizmu podjele rizika povezanog s prometom. Troškovi koji podliježu mehanizmu podjele rizika u prometu su utvrđeni troškovi pružatelja usluga u zračnoj plovidbi, ali pritom isključujući utvrđene troškove koji su povezani s pružanjem usluga zrakoplovne meteorologije, ako ih ima. Također prikazan je niz prilagodbi koje se odnose na utvrđene troškove koji podliježu mehanizmu podjele rizika, budući da se prenose u naredna razdoblja. Isto tako prikazane su prilagodbe prometa za su utvrđeni troškovi koji ne podliježu mehanizmu podjele rizika povezanog s prometom.

U dijelu C., prikazani su programi financijskih poticaja koji se odnose na kapacitet i okoliš. Dok se u dijelu D., opisuju druge prilagodbe kao modulacija naknada, revizija jedinične cijene, unakrsno financiranje među naplatnim zonama, drugi prihodi i primjena niže jedinične cijene.

Komponente primijenjene jedinične cijene koje odgovaraju izvještajnim subjektima prikazane su na dnu konsolidirane Tablice 2. Primjer Tablice 2 prikazan je na slici 7.

Tablica 2. – Izračun jediničnih cijena

Ime zone naplate Valuta Ime subjekta	Referentno razdoblje				
	N	N + 1	N + 2	N + 3	N + 4
<b>Tablica 2.A. – Prilagodbe koje se odnose na godinu n</b>					
<b>A. Podjela troškova</b>					
Utvrđeni troškovi					
1.1	Utvrđeni troškovi u nominalnim vrijednostima - bez VFR-a - Tablica 1. (članak 22.)				
Izračun inflacijskog usklađivanja					
2.1.	Utvrđeni troškovi koji podliježu inflacijskom usklađivanju				
2.2.	Indeks predviđene inflacije - Tablica 1.				
2.3.	Indeks stvarne inflacije - Tablica 1.				
2.4.	Indeks ukupne stvarne/predviđene inflacije (u %)				
2.5.	Inflacijsko usklađivanje koje se odnosi na godinu n (članak 26.)				
Razlike između utvrđenih i stvarnih troškova iz članka 28. stavaka od 4. do 6.					
3.1.	Nova i postojeća ulaganja (članak 28. stavak 4.)				
3.3.	Troškovi nadležnih tijela i kvalificiranih subjekata (članak 28. stavak 5.)				
3.4.	Troškovi Eurocontrola (članak 28. stavak 5.)				
3.5.	Troškovi za mirovine (članak 28. stavak 6.)				
3.6.	Kamate na zajmove (članak 28. stavak 6.)				
3.7.	Promjene u pravu (članak 28. stavak 6.)				
3.8.	Razlike između utvrđenih i stvarnih troškova koje se odnose na godinu n (članak 28. stavci od 4. do 6.)				
<b>B. Podjela rizika povezanog s prometom</b>					
Prilagodba podjele rizika povezanog s prometom					
4.1.	Utvrđeni troškovi koji podliježu podjeli rizika povezanog s prometom				
4.2.	% odstupanja % iz članka 27. stavaka 2. i 5.				
4.3.	% dodatnog prihoda vraćenog korisnicima zračnog prostora iz članka 27. stavaka 3. i 5.				
4.4.	% gubitka prihoda koji snose korisnici zračnog prostora iz članka 27. stavaka 3. i 5.				
4.5.	% odstupanja iz članka 27. stavka 4.				
4.6.	Ukupne predviđene jedinice usluga (plan performansi)				
4.7.	Ukupne stvarne jedinice usluga				
4.8.	Ukupne stvarne/predviđene jedinice usluga (u %)				
4.9.	Prilagodba podjele rizika povezanog s prometom koja se odnosi na godinu n (članak 27. stavci od 2. do 5.)				
Prilagodbe prometa					
5.1.	Za utvrđene troškove koji ne podliježu podjeli rizika povezanog s prometom (članak 27. stavak 8.)				
5.2.	Prilagodbe jedinične cijene godine n koje ne podliježu podjeli rizika povezanog s prometom (čl. 27. st. 9.)				
5.3.	Prilagodbe prometa koje se odnose na godinu n (članak 27. stavci 8. i 9.)				
<b>C. Programi financijskih poticaja povezanih s kapacitetom i okolišem</b>					
Prilagodbe koje se odnose na financijske poticaje					
6.1.	Financijski poticaji koji se odnose na kapacitet (članak 11. stavak 3.)				
6.2.	Financijski poticaji koji se odnose na okoliš (članak 11. stavak 4.)				
6.3.	Dodatni financijski poticaji koji se odnose na kapacitet (članak 11. stavak 4.)				
6.4.	Financijski poticaji koji se odnose na godinu n (članak 11. stavci 3. i 4.)				
<b>D. Druge prilagodbe</b>					
Modulacija naknada					
7.1.	Prilagodba za osiguravanje neutralnosti modulacije naknada u godini n (članak 32. stavak 1.)				
Revizija jedinične cijene					
8.1.	Privremena jedinična cijena koja se primjenjuje u godini n				
8.2.	Razlika u prihodu zbog privremene primjene jedinične cijene u godini n (članak 29. stavak 5.)				
Unakrsno financiranje među zonama naplate					
9.1.	Unakrsno financiranje do (-)/od (+) druge zone naplate ili više njih koje se odnosi na godinu n				
Drugi prihodi					
10.1.	Programi pomoći Unije (članak 25. stavak 3. točka (a))				
10.2.	Nacionalna javna sredstva (članak 25. stavak 3. točka (a))				
10.3.	Komerijalne aktivnosti (članak 25. stavak 3. točka (b))				
10.4.	Prihodi od ugovora s operativnim zračnim lukama (članak 25. stavak 3. točka (c))				
10.5.	Ukupni drugi prihodi koji se odnose na godinu n (članak 25. stavak 3.)				
Primjena niže jedinične cijene					
11.1.	Gubitak prihoda koji se odnosi na primjenu niže jedinične cijene u godini n (članak 29. stavak 6.)				
12.	Ukupne prilagodbe koje se odnose na godinu n				
<b>Tablica 2.B. - Izračun jedinične cijene za godinu n (1)</b>					
13.1.	Utvrđeni troškovi u nominalnim vrijednostima - bez VFR-a (članak 25. stavak 2. točka (a))				
13.2.	Inflacijsko usklađivanje: iznos koji se prenosi u godinu n (članak 25. stavak 2. točka (b))				
13.3.	Prilagodba podjele rizika povezanog s prometom: iznosi koji se prenose u godinu n (čl. 25. st. 2. točka (c))				
13.4.	Razlike u troškovima prema čl. 28. st. od 4. do 6.: iznosi koji se prenose u godinu n (čl. 25. st. 2. točka (d))				
13.5.	Financijski poticaji: iznosi koji se prenose u godinu n (članak 25. stavak 2. točka (e))				
13.6.	Modulacija naknada: iznosi koji se prenose u godinu n (članak 25. stavak 2. točka (f))				
13.7.	Prilagodbe prometa: iznosi koji se prenose u godinu n (članak 25. stavak 2. točka (g) i (h))				
13.8.	Drugi prihodi (članak 25. stavak 2. točka (i))				
13.9.	Unakrsno financiranje među zonama naplate (članak 25. stavak 2. točka (j))				
13.10.	Razlika u prihodu zbog privremene primjene jedinične cijene (članak 25. stavak 2. točka (k))				
13.11.	Sveukupni izračun jedinične cijene u godini n				
13.12.	Ukupne predviđene jedinice usluga za godinu n (plan performansi)				
13.13.	Jedinična cijena u godini n prema članku 25. stavku 2. (u nacionalnoj valuti)				
13.14.	Smanjenje prema članku 29. stavku 6., prema potrebi (u nacionalnoj valuti)				
14.	Jedinična cijena koja se primjenjuje u godini n				

Troškovi, prihodi i drugi iznosi u '000 - Jedinice usluga u '000  
(1) Uključujući prilagodbe koje se odnose na prethodna referentna razdoblja (članak 25. stavak 2. točka (l))

**Slika 7 Izvještajna Tablica 2 - jedinične cijene**

Izvor : [5]

## 5. IZRAČUN NAKNADA ZA PRUŽANJE USLUGA U ZRAČNOJ PLOVIBI

Naknade se naplaćuju za svaki let unutar zračnog prostora koji je u nadležnosti države članice, a obavlja se u skladu sa Standardima i preporučenim praksama koje je propisala Međunarodna organizacija civilnog zrakoplovstva.

Pravilnik o utvrđivanju rutnih i terminalnih naknada, dokument je koji je donijelo Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture u Republici Hrvatskoj. Ovaj Pravilnik osigurava implementaciju EUROCONTROL-ovog sustava i međunarodnih sporazuma koje Republika Hrvatska, kao država članica, mora poštivati.

### 5.1. Izračun rutnih naknada

Za potrebe rutnih naknada, zračni prostor podijeljen je na naplatne zone kako su ga definirale države članice. Naknade koje se ostvare u određenoj naplatnoj zoni, mogu biti podložne PDV-u. EUROCONTROL može, u tom slučaju, vratiti navedeni porez pod uvjetom i u skladu s postupcima koji su dogovoreni s dotičnom državom ugovornicom.

Jedinične cijene i tarife za rutne naknade utvrđuje svaka država članica EUROCONTROL-a. Svaka država članica dužna je utvrditi jediničnu cijenu rutnih naknada koja se naplaćuje u zračnom prostoru za koji je odgovorna. U studenom svake godine proširena Komisija odobrava jedinične cijene za sljedeću godinu.

Za svaki let koji se obavlja unutar zračnog prostora zone naplate, naplaćuje se rutna naknada koja je jednaka zbroju naknada pojedinačnih zona naplate kroz koje je zrakoplov letio. Formula za izračun rutnih naknada je [9]:

$$R = \sum_i ri$$

Oznake u formuli imaju sljedeće značenje:

- $R$  – jedinstvena naknada za rutnu zračnu plovību
- $ri$  – naknada za pojedinačne naplatne zone.

Naknade pojedinačnih naplatnih zona ( $ri$ ) za letove unutar zone naplate ( $i$ ) računa se kao umnožak jedinične naknade i broja jedinica usluga. Naknada za let u danoj zoni naplate ( $i$ ) računa se u skladu sa sljedećom formulom [15]:

$$ri = ti \times si$$

Oznake u formuli imaju sljedeće značenje:

- $ri$  – naknade pojedinačnih zona naplate
- $ti$  – jedinična naknada
- $si$  – broj jedinica usluge.

Broj jedinica usluge ( $si$ ) računa se kao umnožak faktora duljine leta i faktora mase za neki određeni let. Formula za izračun broja jedinica usluge glasi [16]:

$$si = di \times p$$

Oznake u formuli imaju sljedeće značenje:

- $si$  – broj jedinica usluge
- $di$  – faktor duljine leta
- $p$  – faktor mase.

### 5.1.1. Faktor duljine leta

Faktor udaljenosti ( $di$ ) izračunava se dijeljenjem ortodromske udaljenosti sa 100 (u kilometrima) između:

- Aerodroma polijetanja unutar zone naplate ili točke ulaska u zonu naplate;
- Aerodroma prvog slijetanja unutar zone naplate ili točke izlaza iz te naplatne zone.

Za svaku pojedinačnu zonu naplate ponavlja se postupak izračuna duljine leta. Faktor duljine leta temelji se na stvarnoj ruti preleta koju je zabilježio Mrežni Upravitelj.

Za svako polijetanje i slijetanje u naplatnoj zoni, kod računanja faktora duljine leta, 20 km se oduzima od ukupne udaljenosti koju je zrakoplov preletio u toj naplatnoj zoni zbog terminalnih naknada.

### 5.1.2. Faktor mase

Izračun faktora mase temelji se na certificiranoj maksimalnoj težini pri uzlijetanju (*eng. Maximum Take Off Weight - MTOW*) zrakoplova koji izvodi let. Faktor mase izražava se na dvije decimale, dok se MTOW izražava u metričkim tonama, te se zaokružuje na jednu decimalu. Faktor težine određuje prema sljedećoj formuli:

$$p = \sqrt{\frac{MTOW}{50}}$$

oznake u formuli imaju sljedeće značenje:

- $p$  – faktor mase
- $MTOW$  – maksimalna težina zrakoplova u uzlijetanju.

Ukoliko zrakoplov ima više certificiranih maksimalnih težina u uzlijetanju, u izračunu će se koristiti najveća MTOW. Operateri zrakoplova dužni su prijaviti EUROCONTROL-u najmanje jednom godišnje sastav svoje flote i MTOW svakog zrakoplova. Isto tako operateri zrakoplova moraju do posljednjeg radnog dana u mjesecu prijaviti EUROCONTROL-u svaku promjenu u sastavu flote ili MTOW nekog zrakoplova. U slučaju da operater zrakoplova ne dostavi navedene podatke EUROCONTROL-u, te EUROCONTROL-u nije poznata certificirana maksimalna težina zrakoplova u uzlijetanju, tada će se faktor mase izračunavati uzimanjem težine najtežeg zrakoplova istog tipa [16].

### 5.1.3. Jedinična cijena naknade

Jedinična cijena naknade je naknada koja se izražava u eurima i koristi se u zonama naplate za let kojim upravlja zrakoplov od 50 metričkih tona (faktor mase 1,00) i u zoni naplate leti 100 kilometara (faktor duljine leta od 1,00).

Jedinične cijene primjenjuju se od 1. siječnja svake godine. Kako bi se smanjili učinci fluktuacija tečaja, jedinični tečajevi se prilagođavaju svaki mjesec u skladu s tečajem eura u odnosu na dotične nacionalne valute. Mjesečna prilagodba se ne primjenjuje na države koje sudjeluju u Europskoj monetarnoj uniji (*eng. Economic and Monetary union - EMU*) i na države koje utvrđuju svoju troškovnu osnovicu u eurima.

Na slici 8 prikazane su jedinične cijene rutnih naknada koje se primjenjuju na letove u srpnju 2022. godine, kao i tečajevi koji su korišteni za njihov izračun [17].

Zone	National Unit Rate / Taux Unitaire National EUR	Global Unit Rate / Taux Unitaire Global EUR	Exchange Rate Applied / Taux de change appliqué 1 EUR =
Portugal Santa Maria *	13.39	13.61	/.
Belg.-Luxembourg *	120.30	120.52	/.
Allemagne / Germany *	62.35	62.57	/.
Estonie / Estonia *	32.77	32.99	/.
Finlande / Finland *	43.93	44.15	/.
Royaume-Uni / United Kingdom	67.97	68.19	0.857555 GBP
Pays-Bas / Netherlands *	82.12	82.34	/.
Irlande / Ireland *	29.15	29.37	/.
Danemark / Denmark	63.72	63.94	7.43659 DKK
Norvège / Norway	53.08	53.30	10.2930 NOK
Pologne / Poland	46.07	46.29	4.64368 PLN
Suède / Sweden	66.16	66.38	10.5956 SEK
Lettonie / Latvia *	31.70	31.92	/.
Lituanie / Lithuania *	43.96	44.18	/.
Espagne / Spain - Canarias *	42.48	42.70	/.
Albanie / Albania	56.69	56.91	119.361 ALL
Bulgarie / Bulgaria	35.67	35.89	1.95479 BGN
Chypre / Cyprus *	28.72	28.94	/.
Croatie / Croatia	50.34	50.56	7.52285 HRK
Espagne / Spain - Continent *	49.21	49.43	/.
France *	73.02	73.24	/.
Grèce / Greece *	28.73	28.95	/.
Hongrie / Hungary	40.21	40.43	396.210 HUF
Italie / Italy *	75.42	75.64	/.
Slovénie / Slovenia *	61.11	61.33	/.
République Tchèque / Czech Republic	63.50	63.72	24.6955 CZK
Malte / Malta *	32.92	33.14	/.
Autriche / Austria *	67.33	67.55	/.
Portugal Lisboa *	42.32	42.54	/.
Bosnie Herz. / Bosnia Herzegovina	39.97	40.19	1.95519 BAM
Roumanie / Romania	48.30	48.52	4.94158 RON
Suisse / Switzerland	92.11	92.33	1.02439 CHF
République de Türkiye / Republic of Türkiye	17.18	17.40	17.9075 TRY
Moldavie / Moldova	76.07	76.29	20.1073 MDL
Macédoine du Nord / North Macedonia	53.75	53.97	61.3823 MKD
Serbia/Montenegro/KFOR	42.25	42.47	117.365 RSD
République Slovaque / Slovak Republic *	68.53	68.75	/.
Ukraine Sud / Ukraine South	23.69	23.91	31.1210 UAH
Arménie / Armenia	60.80	61.02	445.988 AMD
Géorgie / Georgia	54.81	55.03	3.06590 GEL
Ukraine	60.43	60.65	31.1210 UAH

\* Države koje sudjeluju u ekonomskoj i monetarnoj uniji

**Slika 8** Prilagođene jedinične cijene primjenjive na letove u srpnju 2022. godine

Izvor: [16]

#### 5.1.4. Izuzeća plaćanja rutnih naknada

Sljedeći letovi moraju biti oslobođeni od plaćanja rutnih naknada [17]:

- a) Letovi zrakoplova čija je MTOW pri polijetanju manja od dvije metričke tone;
- b) Letovi traganja i spašavanja koje je odobrilo odgovarajuće nadležno tijelo.
- c) Letovi koji se obavljaju isključivo u svrhu prijevoza, u službenoj misiji, vladajućih monarha i njihove uže obitelji, šefova države, šefova vlada i ministara vlada, ako je to potkrijepljeno odgovarajućim pokazateljem statusa ili napomenom na planu leta da se let obavlja isključivo u tu svrhu.
- d) Kada se u zoni naplate mješoviti IFR/VFR letovi, obavljaju isključivo prema VFR pravilima letenja i gdje se nikakva naknada ne naplaćuje za VFR letove.

Nadalje dotične države članice mogu, u odnosu na određenu zonu naplate koja spada pod njezinu (njihovu) odgovornost, izuzeti od plaćanja i ove letove:

- a) Vojne letove koji se izvode zrakoplovima bilo koje države;
- b) Trenažni letovi, koji se izvode isključivo u svrhu stjecanja dozvole, odnosno ovlaštenja u slučaju letačke posade u pilotskoj kabini, te ukoliko je to potkrijepljeno odgovarajućom napomenom u planu leta da se taj let izvodi isključivo u tu svrhu;
- c) Letovi koji se izvode radi ispitivanja ili provjere opreme, koja se ili upotrebljava ili se namjerava koristiti kao zemaljsko pomagalo za zračnu plovidbu;
- d) Letovi koji završavaju na aerodromu s kojeg je zrakoplov poletio i tijekom kojih nije obavljeno međuslijetanje (kružni letovi);
- e) Letovi koji se obavljaju prema VFR pravilima letenja unutar zone naplate;
- f) Humanitarni letovi koji su odobreni od strane odgovarajućeg nadležnog tijela;
- g) Policijski i carinski letovi.



## 5.2. Izračun terminalnih naknada

Terminalne naknade usluga u zračnoj plovidbi koje naplaćuje i prikuplja EUROCONTROL u ime sljedećih država članica prikazane su u tablici 2.

**Tablica 2** Države članice u čije ime EUROCONTROL prikuplja i naplaćuje terminalne usluge

Albanija	Mađarska	Nizozemska
Bugarska	Irska	Sjeverna Makedonija
Hrvatska	Italija	Slovenija
Danska	Litva	Španjolska
Francuska	Malta	Kanarski otoci
Grčka	Moldavija	Švedska

Izvor: [16]

Računi za terminalne naknade šalju se sredinom mjeseca, nakon mjeseca u kojemu su se obavljali letovi. Dokumenti o naplati izrađuju se za svaku dotičnu državu i jasno ukazuju na državu na čije se ime naplaćuju naknade. Uvjeti plaćanja su isti kao i za naplatu EUROCONTROL rutnih naknada, odnosno 30 dana od datuma koji je na računu i do 60 dana na pravo žalbe.

Države članice su definirale terminalne zone naplate odnosno aerodrome ili grupe aerodroma koji se nalaze na njihovom području, gdje se naplaćuju terminalne naknade. Terminalne naknade obračunavaju se za let koji polazi s bilo kojeg aerodroma ili određenog aerodroma koji se nalazi unutar područja letnih informacija, a u obzir se uzimaju dva osnovna elementa [13]:

- Faktor mase zrakoplova;
- Jedinična cijena naknade za aerodrom polijetanja.

Terminalne naknade računaju se kao umnožak jedinične cijene naknade i broj jedinica usluge, a formula je sljedeća:

$$R = t \times N$$

Oznake u formuli imaju sljedeće značenje:

- $R$  – terminalna naknada
- $t$  – jedinična cijena naknade
- $N$  – broj jedinica usluge.

Terminalni broj jedinica usluge računa se na način da se MTOW zrakoplova u polijetanju podijeli s pedeset, i sve to uz potenciju 0,7. Formula za izračun terminalnog broja jedinica usluga je [16]:

$$N = \left( \frac{MTOW}{50} \right)^{0,7}$$

Oznake u formuli imaju sljedeće značenje:

- $N$  – broj jedinica usluge
- $MTOW$  – maksimalna težina zrakoplova u polijetanju.

Na slici 9 prikazane su dvije zone u Republici Hrvatskoj unutar koji se obračunavaju terminalne naknade, te prilagođene jedinične cijene naknada koje su primjenjuju od 1. srpnja 2022. godine.

Zone 1	Zone 2
Zagreb (LDZA), Zagreb Lucko (LDZL)	Split (LDSP), Dubrovnik (LDDU), Zadar (LDZD), Pula (LDPL), Rijeka (LDRI), Brać (LDSB), Mali Lošinj (LDLO), Osijek (LDOS)
<b>EUR 323.18</b>	<b>EUR 334.27</b>

**Slika 9** Dvije zone obračuna terminalnih naknada u Republici Hrvatskoj

Izvor: [18]

U skladu s Pravilnikom o terminalnim naknadama u Hrvatskoj, prilagođene jedinične cijene izračunate su primjenom prosječnog tečaja od 1 EUR = 7,52285 HRK za mjesec lipanj 2022. godine [18].

### 5.2.1. Izuzeća plaćanja terminalnih naknada

Za navedene letove ne naplaćuju se terminalne naknade [13]:

- a) Letovi zrakoplova čija je MTOW pri polijetanju manja od dvije metričke tone;
- b) Letovi koji se obavljaju isključivo u svrhu prijevoza, u službenoj misiji, vladajućih monarha i njihove uže obitelji, šefova države, šefova vlada i ministara vlada, ako je to potkrijepljeno odgovarajućim pokazateljem status ili napomenom na planu leta da se let obavlja isključivo u tu svrhu.
- c) Letovi traganja i spašavanja koje je odobrilo odgovarajuće nadležno tijelo.
- d) Kada se u zoni naplate mješoviti IFR/VFR letovi, obavljaju isključivo prema VFR pravilima letenja i gdje se nikakva naknada ne naplaćuje za VFR letove.
- e) Vojne letove koji se izvode zrakoplovima bilo koje države;
- f) Trenažni letovi, koji se izvode isključivo u svrhu stjecanja dozvole, odnosno ovlaštenja u slučaju letačke posade u pilotskoj kabini, te ukoliko je to potkrijepljeno odgovarajućom napomenom u planu leta da se taj let izvodi isključivo u tu svrhu;
- g) Letovi koji se izvode radi ispitivanja ili provjere opreme, koja se ili upotrebljava ili se namjerava koristiti kao zemaljsko pomagalo za zračnu plovidbu;
- h) Letovi koji završavaju na aerodromu s kojeg je zrakoplov poletio i tijekom kojih nije obavljeno međuslijetanje (kružni letovi);
- i) Letovi koji se obavljaju prema VFR pravilima letenja unutar zone naplate;
- j) Letovi koji se izvode u humanitarne svrhe, te su odobreni od strane odgovarajućeg nadležnog tijela;
- k) Carinski i policijski letovi.

### 5.3. Primjeri izračuna rutnih i terminalnih naknada

Na sljedećih pet primjera detaljno će se opisati način izračunavanja terminalnih i rutnih naknada. U poglavlju 5.3.1. na slici 7 prikazane su jedinične cijene usluge za svaku naplatu zonu za mjesec srpanj 2022. godine, koje će se koristiti prilikom izračuna rutnih naknada. U poglavlju 5.2. na slici 8 prikane jedinične cijene usluga za mjesec srpanj 2022. godine koje će se koristiti prilikom izračuna terminalnih naknada za Zagreb.

## PRIMJER 1

Na slici 10 prikazana je zračna udaljenost između Zagreba i Málage, koju prijeđe zrakoplov Airbus A320 zračnog prijevoznika Ryanair na komercijalnom letu. Ukupna udaljenost iznosi 2098,32 kilometra, a distribuirana je između četiri zemlje (Hrvatska, Italija, Francuska i Španjolska).



*Slika 10 Zračna udaljenost od Zagreba do Malage*

Aerodrom polaska: LDZA (Zračna luka Franjo Tuđman) – Zagreb, Hrvatska

Aerodrom dolaska: LEMG (Zračna luka Málaga) – Málaga, Španjolska

Tip zrakoplova: Airbus A320

MTOW: 73500kg = 73,5 t

### IZRAČUN RUTNIH NAKNADA

Za izračun faktora mase ( $p$ ) potrebno je poznavati maksimalnu težinu zrakoplova u uzlijetanju. Za zrakoplov Airbus A320 MTOW iznosi 73,5 tona. Prema tome faktor mase je:

$$p = \sqrt{\frac{MTOW}{50}} = \sqrt{\frac{73,5}{50}} = 1,21$$

Faktor duljine leta ( $di$ ) za svaku naplatnu zonu koju je zrakoplov preletio:

$$d_{HRVATSKA} = \frac{257,64-20}{100} = 2,3764$$

$$d_{ITALIJA} = \frac{444,58}{100} = 4,4458$$

$$d_{FRANCUSKA} = \frac{379,74}{100} = 3,7974$$

$$d_{\text{ŠPANJOLSKA}} = \frac{1016,65-20}{100} = 9,9665$$

Kod aerodroma polaska i aerodroma dolaska, duljina se umanjuje za 20 kilometara, budući da se taj prostor odnosi na prostor pružanja terminalnih usluga.

U tablici 3 prikazan je izračun naknada za svaku pojedinačnu naplatnu zonu kroz koju je zrakoplov letio:

**Tablica 3** Primjer izračuna rutnih naknada za let Zagreb-Malaga

ZEMLJA	Hrvatska	Italija	Francuska	Španjolska
<b>Ortodromska udaljenost</b>	257,64 km	444,58 km	379,74 km	1016,65 km
<b>Jedinična cijena naknade (<math>t_i</math>)</b>	50,57€	75,64€	73,24€	42,70€
<b><math>d_i</math></b>	2,3764	4,4458	3,7974	9,9665
<b><math>p</math></b>	1,21	1,21	1,21	1,21
<b><math>ri = t_i * d_i * p</math></b>	145,41€	406,9€	337,35€	514,94€

UKUPNO:

$$R = \sum_i ri = 145,41 + 406,9 + 337,35 + 514,94 = 1404,6 \text{ €}$$

## IZRAČUN TERMINALNIH NAKNADA

Terminalne naknade obračunavaju se za let koji polazi s bilo kojeg aerodroma ili određenog aerodroma koji se nalazi unutar područja letnih informacija. Aerodrom polaska je u ovome slučaju LDZA (Zračna luka Franjo Tuđman). Jedinичna cijena naknade za Zonu 1 pod koju spada aerodrom LDZA iznosi 323,18€.

Jedinичna cijena naknade:  $t = 323,18\text{€}$

Maksimalna težina pri uzlijetanju za zrakoplov Airbus A320:  $MTOW = 73,5\text{ t}$

Broj jedinica usluge izračunava se pomoću maksimalne težine zrakoplova pri uzlijetanju

i računa se:  $N = \left(\frac{MTOW}{50}\right)^{0,7} = \left(\frac{73,5}{50}\right)^{0,7} = 1,31$

Izračun terminalne naknade:  $R = t \times N = 323,18 \times 1,31 = 423.37\text{ €}$

## PRIMJER 2

Na slici 11 prikazana je zračna udaljenost između Zagreba i Kopenhagena, koju prijeđe zrakoplov Dash 8-Q400 zračnog prijevoznika Croatia Airlines na komercijalnom letu. Udaljenost iznosi 1200,81 kilometra, a distribuirana je između šest zemalja (Hrvatska, Slovenija, Austrija, Češka, Njemačka i Danska).



*Slika 11 Zračna udaljenost od Zagreba do Kopenhagena*

Aerodrom polaska: : LDZA (Zračna luka Franjo Tuđman) – Zagreb, Hrvatska

Aerodrom dolaska: EKCH (Zračna luka Kopenhagen) – Kopenhagen, Danska

Tip zrakoplova: Dash 8-Q400

MTOW: 29257 kg = 29,26 t

### IZRAČUN RUTNIH NAKNADA

Za zrakoplov Dash 8-Q400 MTOW iznosi 29,26 tona. Prema tome faktor mase je:

$$p = \sqrt{\frac{MTOW}{50}} = \sqrt{\frac{29,26}{50}} = 0,76$$

Faktor duljine leta ( $di$ ) za svaku naplatnu zonu koju je zrakoplov preletio:

$$d_{HRVATSKA} = \frac{78,72-20}{100} = 0,5873$$

$$d_{SLOVENIJA} = \frac{74,39}{100} = 0,7439$$

$$d_{AUSTRIJA} = \frac{233,58}{100} = 2,3358$$

$$d_{\text{ČEŠKA}} = \frac{219,40}{100} = 2,194$$

$$d_{NJEMAČKA} = \frac{397,86}{100} = 3,9786$$

$$d_{DANSKA} = \frac{115,86-20}{100} = 0,9586$$

U tablici 4 prikazan je izračun naknada za svaku pojedinačnu naplatnu zonu kroz koju je zrakoplov letio:

**Tablica 4** Primjer izračuna rutnih naknada za let Zagreb-Kopenhagen

ZEMLJA	Hrvatska	Slovenija	Austrija	Češka	Njemačka	Danska
<b>Ortodromska Udaljenost</b>	78,72km	74,39km	233,58km	219,40km	397,86km	115,86km
<b>Jedinična cijena naknada (<math>t_i</math>)</b>	50,56€	61,33€	67,55€	63,72€	62,57€	63,94€
<b><math>d_i</math></b>	0,5873	0,7439	2,3358	2,194	3,9786	0,9586
<b><math>p</math></b>	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
<b><math>ri = t_i * d_i * p</math></b>	22,57€	34,67€	119,91€	106,25€	189,2€	46,58€

UKUPNO:

$$R = \sum_i ri = 22,57+34,67+119,91+106,25+189,2+46,58 = 519,18 \text{ €}$$



### IZRAČUN TERMINALNIH NAKNADA

Aerodrom polaska: LDZA (Zračna luka Franjo Tuđman) – Zagreb, Hrvatska

Jedinična cijena naknade:  $t = 323,18\text{€}$

Maksimalna težina pri uzlijetanju za zrakoplov Dash 8-Q400: MTOW = 29,26 t

Izračun broja jedinica usluge:  $N = \left(\frac{MTOW}{50}\right)^{0,7} = \left(\frac{29,26}{50}\right)^{0,7} = 0,69$

Izračun terminalne naknade:  $R = t \times N = 323,18 \times 0,69 = 222,99 \text{€}$

### PRIMJER 3

Na slici 12 prikazana je zračna udaljenost između Zagreba i Londona, koju prijeđe zrakoplov Airbus A321 zračnog prijevoznika Ryanair na komercijalnom letu. Udaljenost iznosi 1391,11 kilometra, a distribuirana je između šest zemalja (Hrvatska, Slovenija, Austrija, Njemačka, Belgija i Ujedinjeno Kraljevstvo).



*Slika 12 Zračna udaljenost od Zagreba do Londona*

Aerodrom polaska: : LDZA (Zračna luka Franjo Tuđman) – Zagreb, Hrvatska

Aerodrom dolaska: EGSS (Zračna luka London Stansted) -London, Ujedinjeno Kraljevstvo

Tip Zrakoplova: Airbus A321

MTOW: 89000 kg = 89 t

### IZRAČUN RUTNIH NAKNADA

Za zrakoplov Airbus A321 MTOW iznosi 89 tona. Prema tome faktor mase je:

$$p = \sqrt{\frac{MTOW}{50}} = \sqrt{\frac{89}{50}} = 1,33$$

Faktor duljine leta ( $di$ ) za svaku naplatnu zonu koju je zrakoplov preletio:

$$d_{HRVATSKA} = \frac{87,75-20}{100} = 0,6775$$

$$d_{SLOVENIJA} = \frac{79,19}{100} = 0,7919$$

$$d_{AUSTRIJA} = \frac{220,37}{100} = 2,2037$$

$$d_{NJEMAČKA} = \frac{592,9}{100} = 5,929$$

$$d_{BELGIJA} = \frac{235,25}{100} = 2,3525$$

$$d_{UJEDINJENO\ KRALJEVSTVO} = \frac{175,63-20}{100} = 1,5563$$

U tablici 5 prikazan je izračun naknada za svaku pojedinačnu naplatnu zonu kroz koju je zrakoplov letio:

**Tablica 5** Primjer izračuna rutnih naknada za let Zagreb-London

ZEMLJA	Hrvatska	Slovenija	Austrija	Njemačka	Belgija	Ujedinjeno Kraljevstvo
<b>Ortodromska udaljenost</b>	87,75km	79,19km	220,37km	592,9km	235,25km	175,63km
<b>Jedinična cijena naknade (<math>t_i</math>)</b>	50,56€	61,33€	67,55€	62,57€	120,52€	68,19€
<b><math>d_i</math></b>	0,6775	0,7919	2,2037	5,929	2,3525	1,5563
<b><math>p</math></b>	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
<b><math>ri = t_i * d_i * p</math></b>	45,56€	64,59€	197,98€	493,40€	377,09€	141,15€

UKUPNO:

$$R = \sum_i ri = 45,56+64,59+197,98+493,40+377,09+141,15 = 1319,77 \text{ €}$$

### IZRAČUN TERMINALNIH NAKNADA

Aerodrom polaska: LDZA (Zračna luka Franjo Tuđman) – Zagreb, Hrvatska

Jedinična cijena naknade:  $t = 323,18\text{€}$

Maksimalna težina pri uzlijetanju za zrakoplov Airbus A321:  $MTOW = 89\text{ t}$

Izračun broja jedinica usluge:  $N = \left(\frac{MTOW}{50}\right)^{0,7} = \left(\frac{89}{50}\right)^{0,7} = 1,49$

Izračun terminalne naknade:  $R = t \times N = 323,18 \times 1,49 = 481,54\text{ €}$

## PRIMJER 4

Na slici 13 prikazana je zračna udaljenost između Zagreba i Amsterdama, koju prijeđe zrakoplov Embraer E190 zračnog prijevoznika KLM na komercijalnom letu. Udaljenost iznosi 1180,16 kilometra, a distribuirana je između pet zemalja (Hrvatska, Slovenija, Austrija, Njemačka i Nizozemska).



*Slika 13 Zračna udaljenost od Zagreba do Amsterdama*

Aerodrom polaska: : LDZA (Zračna luka Franjo Tuđman) – Zagreb, Hrvatska

Aerodrom dolaska: EHAM (Zračna luka Amsterdam Schiphol) – Amsterdam, Nizozemska

Tip Zrakoplova: Embraer E190

MTOW: 45000 kg = 45 t

## IZRAČUN RUTNIH NAKNADA

Za zrakoplov Embraer E190 MTOW iznosi 45tona. Prema tome faktor mase je:

$$p = \sqrt{\frac{MTOW}{50}} = \sqrt{\frac{45}{50}} = 0,94$$

Faktor duljine leta ( $d_i$ ) za svaku naplatnu zonu koju je zrakoplov preletio:

$$d_{HRVATSKA} = \frac{78,72-20}{100} = 0,5872$$

$$d_{SLOVENIJA} = \frac{64,72}{100} = 0,6472$$

$$d_{AUSTRIJA} = \frac{368,47}{100} = 3,6847$$

$$d_{NJEMAČKA} = \frac{518,69}{100} = 5,1869$$

$$d_{NIZOZEMSKA} = \frac{149,42-20}{100} = 1,2942$$

U tablici 6 prikazan je izračun naknada za svaku pojedinačnu naplatnu zonu kroz koju je zrakoplov letio.

**Tablica 6** Primjer izračuna rutnih naknada za let Zagreb-Amsterdam

ZEMLJA	Hrvatska	Slovenija	Austrija	Njemačka	Nizozemska
<b>Ortodromska udaljenost</b>	78,72km	64,72km	368,47km	518,69km	149,42km
<b>Jedinična cijena naknade (<math>t_i</math>)</b>	50,56€	61,33€	67,55€	62,57€	82,34€
<b><math>d_i</math></b>	0,5872	0,6472	3,6847	5,1869	1,2942
<b><math>p</math></b>	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
<b><math>ri = t_i * d_i * p</math></b>	27,91€	37,31€	233,97€	305,07€	100,17€

UKUPNO:

$$R = \sum_i ri = 27,91+37,31+233,97+305,07+100,17 = 704,43 \text{ €}$$

### IZRAČUN TERMINALNIH NAKNADA

Aerodrom polaska: LDZA (Zračna luka Franjo Tuđman) – Zagreb, Hrvatska

Jedinična cijena naknade:  $t = 323,18\text{€}$

Maksimalna težina pri uzlijetanju za zrakoplov Embraer E190: MTOW = 45 t

Izračun broja jedinica usluge:  $N = \left(\frac{MTOW}{50}\right)^{0,7} = \left(\frac{45}{50}\right)^{0,7} = 0,93$

Izračun terminalne naknade:  $R = t \times N = 323,18 \times 0,93 = 300,56 \text{ €}$

## PRIMJER 5

Na slici 14 prikazana je zračna udaljenost između Zagreba i Pariza, koju prijeđe zrakoplov Airbus A300-600 teretnog zračnog prijevoznika MNG Airlines. Udaljenost iznosi 1242,69 kilometra, a distribuirana je između pet zemalja (Hrvatska, Slovenija, Austrija, Njemačka i Nizozemska).



*Slika 14 Zračna udaljenost od Zagreba do Pariza*

Aerodrom polaska: : LDZA (Zračna luka Franjo Tuđman) – Zagreb, Hrvatska

Aerodrom dolaska: LFPG (Zračna luka Charles de Gaulle) -Pariz, Francuska

Tip Zrakoplova: Airbus A300-600

MTOW: 170,500 kg = 170,5 t

### IZRAČUN RUTNIH NAKNADA

Za zrakoplov Airbus A300-600 MTOW iznosi 170,5 tona. Prema tome faktor mase je:

$$p = \sqrt{\frac{MTOW}{50}} = \sqrt{\frac{170,5}{50}} = 1,85$$



Faktor duljine leta ( $di$ ) za svaku naplatnu zonu koju je zrakoplov preletio:

$$d_{HRVATSKA} = \frac{282,97-20}{100} = 2,6297$$

$$d_{ITALIJA} = \frac{414,07}{100} = 4,1407$$

$$d_{ŠVICARSKA} = \frac{164,36}{100} = 1,6436$$

$$d_{FRANCUSKA} = \frac{382,63-20}{100} = 3,6263$$

U tablici 7 prikazan je izračun naknada za svaku pojedinačnu naplatnu zonu kroz koju je zrakoplov letio.

**Tablica 7** Primjer izračuna rutnih naknada za let Zagreb-Pariz

ZEMLJA	Hrvatska	Italija	Švicarska	Francuska
<b>Ortodromska udaljenost</b>	282,97	414,07	164,36	382,63
<b>Jedinična cijena naknade (<math>t_i</math>)</b>	50,56€	75,64€	92,33€	73,24€
<b><math>d_i</math></b>	2,6297	4,1407	1,6436	3,6263
<b><math>p</math></b>	1,85	1,85	1,85	1,85
<b><math>ri = t_i * d_i * p</math></b>	245,97€	579,42€	280,74€	491,34€

UKUPNO:

$$R = \sum_i ri = 245,97+579,42+280,74+491,34 = 1597,47€$$

## IZRAČUN TERMINALNIH NAKNADA

Aerodrom polaska: LDZA (Zračna luka Franjo Tuđman) – Zagreb, Hrvatska

Jedinična cijena naknade:  $t = 323,18\text{€}$

Maksimalna težina pri uzlijetanju za zrakoplov Airbus A300-600: MTOW= 170,5 t

Izračun broja jedinica usluge:  $N = \left(\frac{MTOW}{50}\right)^{0,7} = \left(\frac{170,5}{50}\right)^{0,7} = 2,36$

Izračun terminalne naknade:  $R = t \times N = 323,18 \times 2,36 = 762,70 \text{ €}$

## 6. ZAKLJUČAK

Od velike važnosti za funkcioniranje i osiguravanje sigurnosti i efikasnosti zračnog prometa su propisi koje donosi Međunarodna organizacija civilnog zrakoplovstva. ICAO daje smjernice državama za uspostavu vlastitog zakonodavstva. Iako prognoze prometa nisu uvijek točne, one su izuzetno važne kako bi se mogle zadovoljiti sve potrebe za kapacitetima određenog objekta, odnosno kako bi se zadovoljili svi zahtjevi za uslugama u zračnoj plovidbi. Prema ICAO-u svaki sustav koji države članice koriste za naplatu usluga u zračnoj plovidbi, trebao bi biti jednostavan, isplativ i nediskriminirajući.

EUROCONTROL je upravo osnivanjem Centralnog sustava rutnih naknada osigurao sve ono što je propisao ICAO. Države članice EUROCONTROL-a, prepoznale i priznale prednost suradnje u pogledu naplata rutnih naknada i objekata za pružanje usluga u zračnoj plovidbi. One su pristale usvojiti zajedničku politiku i povjerile EUROCONTROL-u naplatu i prikupljanje naknada. Ovaj zajednički sustav osigurava kontinuirano financiranje naknada usluga u zračnoj plovidbi, podržavajući pritom razvoj ATM infrastrukture.

Dakle CRCO osigurava da sve države članice imaju zajednički, jednostavan, nediskriminirajući i isplativ sustav rutnih naknada. Multilateralnim sporazumom dodijeljene su i opisane zadaće država članica, proširene Komisije za rutne naknade i proširenog Odbora za rutne naknade. Dužnost države članice je da uspostavi zone naplate, te da granice zone naplate budu jasno definirane.

Planovi performansi, koje izrađuju nacionalna nadzorna tijela na razini funkcionalnih blokova zračnog prostora ili na nacionalnoj razini, predstavljaju jedan od najvažnijih dokumenata, jer o njemu ovisi petogodišnje financiranje. Glavi pokazatelji performansi za praćenje i postavljanje ciljeva su iz područja sigurnosti, okoliša, kapaciteta i troškovne učinkovitosti. Za uspješnu provedbu plana performansi od ključne je važnosti sustav utvrđivanja naknada za usluge u zračnoj plovidbi.

Troškovi koji su nastali pružanjem usluga u zračnoj plovidbi, a zadovoljavaju regulatorne propisane uvjete, čine troškovnu osnovicu za terminalne naknade i rutne naknade u svakoj zoni naplate. Odluka o tome koji će se troškovi, nastali pružanjem usluga u zračnoj plovidbi, uključiti u troškovnu osnovicu, također zavise od države.

Nenada kriza uzrokovana pandemijom Covid-19 imala je značajan utjecaj na zračni promet, a samo smanjenje prometa imalo je velik utjecaj na financiranje ATM sustava. Putem sustava rutnih naknada osigurava se kontinuirani tok financiranja, koji je tijekom pandemije izuzetno patio, budući da su troškovi ostali isti, ali se broj letova i novčani tok prema državama i njihovim pružateljima usluga u zračnom prometu, drastično opadao. Poduzet je niz aktivnosti na europskoj i nacionalnoj razini kako bi se prilagodili smanjenoj

potražnji u prometu. Utvrđene su izvanredne mjere u Provedbenoj uredbi Komisije (EU) 2020/1627, za treće referentno razdoblje (od 2020—2024. godine), kojima se u stvari odstupa od odredbi koje su propisane u Provedbenoj uredbi Komisije (EU) 2019/317.

Za svaku godinu referentnog razdoblja, pružatelji usluga u zračnoj plovidbi imaju zadaću izraditi tablice izvješćivanja za rutne i za terminalne naknade, koje se onda dostavljaju EUROCONTROL-u. One se izrađuju na temelju jedne od dvije osnovne metode: metode potpunog povrata troškova ili metode utvrđenih troškova.

Jedan od ključnih elemenata za sigurnu i efikasnu zračnu plovidbu je kvalitetno organiziran sustav naplate rutnih i terminalnih naknada. Povećanjem prometa i novom tehnologijom dolazi do potrebe za stalnim razvojem sustava i pronalaženjem novih metoda kako bi se funkcionalnost, učinkovitost i sigurnost sustava održale na razini odnosno povećale.

## LITERATURA

- [1] ICAO Doc 9082: Policies on Charges for Airports and Air Navigation Services: Ninth Edition;2012.
- [2] ICAO Doc 9161: Manual on Air Navigation Services Economics; Fifth Edition; 2013.
- [3] EUROCONTROL: Forecast Update 2021-2027 European Flight Movements and Service Units Three Scenarios for Recovery from COVID-19; Preuzetno s: <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2021-10/eurocontrol-7-year-forecast-2021-2027.pdf> (Pristupljeno: kolovoz 2022.)
- [4] EUROCONTROL: Effective cost-recovery system Preuzeo s: <https://www.eurocontrol.int/crco> (Pristupljeno: svibanj 2022.)
- [5] Europska Komisija; Provedbena uredba Komisije (EU) 2019/317, 11. veljače 2019. Preuzeto s: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019R0317&from=EN> (Pristupljeno: svibanj 2022.)
- [6] Europska Komisija; Provedbena uredba Komisije (EU) 2020/1627, 29. svibnja 2019. Preuzeto s: <https://op.europa.eu/hr/publication-detail/-/publication/9be4b031-85d3-11e9-9f05-01aa75ed71a1> (Pristupljeno: rujan 2022.)
- [7] Europska Komisija; Provedbena uredba Komisije (EU) 2020/1627, 3. studenoga 2020. Preuzeto s: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32020R1627> (Pristupljeno: svibanj 2022.)
- [8] European Organisation for the Safety of Air Navigation: Multilateral Agreement relating to Route Charges; Non official edition – October 2006)
- [9] EUROCONTROL: GUIDANCE ON THE ROUTE CHARGES SYSTEM; Edition June 2012 (EN)
- [10] EUROCONTROL: TERMINAL CHARGES IN CROATIA; Preuzeto s: <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2022-01/ld-2022-01.pdf> (Pristupljeno: kolovoz 2022.)
- [11] EUROCONTROL: Central Route Charge Office: Customer Guide to Charges; November 2021 Preuzeto s: <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2021-10/2021-10-21-customer-guide-to-charges.pdf> (Pristupljeno: svibanj 2022.)
- [12] EUROCONTROL: Principles for establishing the costbase for en route charges and the calculation of the unit rates; January 2018.
- [13] Mihetec, T. Upravljanje zračnom plovidbom, Zagreb, Fakultet prometnih znanosti:

[14] CRCO; The funding of air navigation services; 21 October 2021. Preuzeto s: <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2021-10/eurocontrol-think-paper-14-future-system-route-charges.pdf> (Pristupljeno; svibanj 2022.)

[15] Supporting Material on Cost Bases for Charges and Unit Rates for Air Navigation Services; May 2021

[16] EUROCONTROL: Conditions of Application of the Route Charges System and Conditions of Payment; November 2021.

[17] EUROCONTROL: Monthly adjusted unit rates: Preuzeto s: <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2022-07/ur-2022-07.pdf> (Pristupljeno: srpanj 2022.)

[18] EUROCONTROL: Terminal Charges in Croatia. Preuzeto s: <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2022-07/ld-2022-08.pdf> (Pristupljeno: srpanj 2022.)

## POPIS KRATICA

<b>ACC</b>	(Air Traffic Control) - Služba oblasne kontrole zračnog prometa
<b>ADS-B</b>	(Automatic Dependent Surveillance-Broadcast)
<b>ANSP</b>	(engl. Air Navigation Service Providers) – Pružatelji usluga u zračnoj plovidbi
<b>ATFM</b>	(Air Traffic Flow Management) - Upravljanje protokom zračnog prometa
<b>ATIS</b>	(Automatic Terminal Information Service) – automatski sustav emitiranja terminalnih informacija
<b>ATM</b>	(Air traffic management) – usluge upravljanja zračnim prometom
<b>ATS</b>	(Air Traffic Services) – Operativne usluge u zračnom prometu
<b>ASM</b>	(Air Space Management) – Upravljanje zračnim prostorom
<b>CAA</b>	(Civil Aviation Agency) – agencija za civilno zrakoplovstvo
<b>CFMU</b>	(Central flow management unit) centralizirana jedinica za upravljanje protokom.
<b>CRCO</b>	(Central Route Charges Office) – Centralni ured za naplatu rutnih naknada
<b>EMU</b>	(Economic and Monetary union) Europska monetarna unija
<b>FIR</b>	(Flight Information Region) – područje letnih informacija
<b>IAS</b>	(International Accounting Standards) – Međunarodni računovodstveni standardi
<b>ICAO</b>	(International Civil Aviation Organisation) – Međunarodna organizacija civilnog zrakoplovstva
<b>IFR</b>	(Instrumental flight rules) – instrumentalna pravila letnja
<b>IFRS</b>	(International Financial Reporting Standards) – Međunarodni standardi financijskog izvješća
<b>MTOW</b>	(Maximum Take Off Weight) maksimalna težina pri uzlijetanju
<b>OAC</b>	(Oceanic area control centres) – kontrolni centri oceanskog područja
<b>PDV</b>	porez na dodanu vrijednost

- STATFOR** (Statistics and forecast on air traffic in Europe) – Služba za statistiku i predviđanja
- VFR** (Visual Flight rules) – vizualna pravila letenja
- VOLMET** (Meteorological Information for Aircraft in Flight) – meteorološke informacije za zrakoplove u letu



## POPIS SLIKA

<b>Slika 1</b> 7-godišnja prognoza prometa za Europu .....	9
<b>Slika 2</b> Kalendar naplate .....	18
<b>Slika 3</b> zone naplate u Europi .....	22
<b>Slika 4</b> Raspodjela troškova ANSP-a.....	25
<b>Slika 5</b> Pregled mehanizama podjele rizika u prometu .....	35
<b>Slika 6</b> Izvještajna Tablica 1 - ukupni troškovi .....	40
<b>Slika 7</b> Izvještajna Tablica 2 - jedinične cijene .....	44
<b>Slika 8</b> Prilagođene jedinične cijene primjenjive na letove u srpnju 2022. godine .....	48
<b>Slika 9</b> Dvije zone obračuna terminalnih naknada u Republici Hrvatskoj.....	51
<b>Slika 10</b> Zračna udaljenost od Zagreba do Malage .....	53
<b>Slika 11</b> Zračna udaljenost od Zagreba do Kopenhagena .....	56
<b>Slika 12</b> Zračna udaljenost od Zagreba do Londona .....	59
<b>Slika 13</b> Zračna udaljenost od Zagreba do Amsterdama .....	62
<b>Slika 14</b> Zračna udaljenost od Zagreba do Pariza .....	65

## POPIS TABLICA

<b>Tablica 1</b> države članice koje sudjeluju u multilateralnom sustavu .....	15
<b>Tablica 2</b> Države članice u čije ime EUROCONTROL prikuplja i naplaćuje terminalne usluge.....	50
<b>Tablica 3</b> Primjer izračuna rutnih naknada za let Zagreb-Malaga.....	54
<b>Tablica 4</b> Primjer izračuna rutnih naknada za let Zagreb-Kopenhagen .....	57
<b>Tablica 5</b> Primjer izračuna rutnih naknada za let Zagreb-London .....	60
<b>Tablica 6</b> Primjer izračuna rutnih naknada za let Zagreb-Amsterdam .....	63
<b>Tablica 7</b> Primjer izračuna rutnih naknada za let Zagreb-Pariz .....	66


Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet prometnih znanosti  
Vukelićeva 4, 10000 Zagreb

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI I SUGLASNOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je diplomski rad isključivo rezultat mogega vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju upotrijebljene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedopušten način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi. Svojim potpisom potvrđujem i dajem suglasnost za javnu objavu završnog/diplomskog rada pod naslovom Metodologija utvrđivanja naknada usluga u zračnoj plovidbi, u Nacionalni repozitorij završnih i diplomskih radova ZIR.

Student/ica:

U Zagrebu, 12.09.2023

  
(ime i prezime, potpis)