



REPUBLIKA SLOVENIJA  
**MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO**

AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE

# Služba letalske meteorologije

Letno poročilo 2023

# KAZALO

KAZALO.....	2
POSLANSTVO IN VIZIJA .....	3
STRATEŠKI CILJI .....	3
KLJUČNE DEJAVNOSTI .....	3
SPLOŠNI PODATKI O AGENCIJI RS ZA OKOLJE.....	4
STATUS IN ORGANIZIRANOST .....	5
IZVAJANJE SLUŽBE LETALSKE METEOROLOGIJE.....	6
Redne operativne naloge.....	6
Razvoj in investicije .....	8
Izvedene ključne razvojne dejavnosti za doseganje strateškega cilja A .....	8
Izvedene ključne razvojne dejavnosti za doseganje strateškega cilja B .....	8
Izvedene ključne dejavnosti za doseganje strateškega cilja C.....	9
Izvedene ključne dejavnosti za doseganje strateškega cilja D.....	9
Izvedene ključne razvojne dejavnosti za doseganje strateškega cilja E .....	10
Izvedene ključne dejavnosti za doseganje strateškega cilja F .....	10
Posvetovanje z uporabniki naših storitev .....	11
Mednarodno sodelovanje .....	12
Politika človeških virov.....	13
Letalska šola.....	14
Splošna ocena izvajanja službe in stopnja zagotovljene varnosti .....	14
FINANČNO POROČILO .....	15
Nakazila v proračun RS.....	16

# POSLANSTVO IN VIZIJA

Poslanstvo službe letalske meteorologije je, da z zagotavljanjem ustrezne meteorološke podpore prispevamo k varnemu, rednemu in učinkovitemu izvajanju zračnega prometa.

Vizija je izvajanje poslanstva na strokoven, kakovosten in učinkovit način, v tesnem sodelovanju z izvajalci drugih navigacijskih služb, letalskimi operaterji, upravljalci letališč in ostalimi akterji na področju letalstva.

Za doseganje te vizije je izvajalec službe letalske meteorologije pripravil strateške cilje.

## STRATEŠKI CILJI

Strateški cilji so del dolgoročnih ciljev izvajanja in razvoja državne meteorološke službe v Republiki Sloveniji.

Glavni strateški cilj so:

- A: Prispevati k varnosti uporabnikov zračnega prostora z zagotavljanjem verodostojnih in pravočasnih meteoroloških informacij**
- B: Povečevati učinkovitost zagotavljanja meteoroloških informacij za potrebe uporabnikov**
- C: Zagotoviti podporo za potrebe uporabnikov po posebnih storitvah in produktih**
- D: Zvišati kakovost meteoroloških informacij**
- E: Stroškovno učinkovito izvajanje dejavnosti**
- F: Ohraniti in dodatno okrepiti pravne podlage za učinkovitejše delovanje**

## KLJUČNE DEJAVNOSTI

Za doseganje zadanih strateških ciljev so se izvajale naslednje ključne dejavnosti:

### Strateški cilj A

- operativno zagotavljanje meteoroloških informacij z izmenskimi delom zaposlenih;
- stalno izboljšanje postopkov za zagotavljanje neprekinjenega delovanja sistema in izboljšanje pogojev dela SLM;
- stalno izboljševanje postopkov zagotavljanja varovanja ljudi in premoženja;
- poročanje o dogodkih v civilnem letalstvu in dosledno upoštevanje kulture pravičnosti;
- stalno izboljšanje sistemov prvostopenjskih kontrol izdanih meteoroloških informacij;
- z izvajanjem ključnih dejavnosti strateških ciljev B, C in D.

### Strateški cilj B

- zagotoviti lažjo dostopnost do meteoroloških informacij;
- koordinirano izvajati naloge z ostalimi meteorološkimi službami EU;
- izdelati uporabniku prijaznejše vmesnike;
- povečati obseg (nabor) dostopnih meteoroloških informacij.

### Strateški cilj C

- vzdrževanje sistema hitre odzivnosti na nove zahteve uporabnikov.

#### **Strateški cilj D**

- redno urjenje in usposabljanje zaposlenih;
- izboljševanje metod za detekcijo in napovedovanje nevarnih vremenskih pojavov in stanj;
- spremljanje razvoja na področju SLM, tehnično in razvojno sodelovanje z relevantnimi organizacijami na tem področju.

#### **Strateški cilj E**

- povečanje avtomatizacije poslovnega procesa z uporabo novih tehnoloških rešitev;
- izdelava neodvisne finančne revizije stroškov delovanja SLM.

#### **Strateški cilj F**

- planiranje priprave in morebitno prilagoditev podzakonskih aktov, navodil, internih aktov, programov dela in podobno;
- aktivno sodelovati v fazi priprave zavezujočih dokumentov in strategij EU;
- redno aktivno spremljanje zavezujočih dokumentov EU in ostalih mednarodnih in evropskih organizacij s področja letalstva, ter konvencij kot tudi domačih predpisov;
- izvajanje funkcije skladnosti z Izvedbeno uredbo EU 2017/373.

## **SPLOŠNI PODATKI O AGENCIJI RS ZA OKOLJE**

ARSO je organ v sestavi Ministrstva za okolje, podnebje in energijo Republike Slovenije, ki je bila ustanovljena na podlagi določil drugega odstavka 11. člena Zakona o organizaciji in delovnem področju ministrstev (Uradni list RS, št. 71/94, 47/97, 60/99 in 30/01). Delovna področja opredeljuje Uredba o organih v sestavi ministrstev (Uradni list RS, št. 35/15, 62/15, 84/16, 41/17, 53/17, 52/18, 84/18, 10/19, 64/19, 64/21, 90/21, 101/21, 117/21, 78/22, 91/22 in 25/23).

Splošni podatki o ARSO:

generalni direktor ARSO je mag. Joško Knez.

Naziv: Republika Slovenija, Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo Republike Slovenije, Agencija Republike Slovenije za okolje;

naslov: Vojkova 1b, 1001 Ljubljana, p.p. 2608;

telefon: (01) 4784000;

fax: (01) 4784052;

e-naslov: gp.arso@gov.si ;

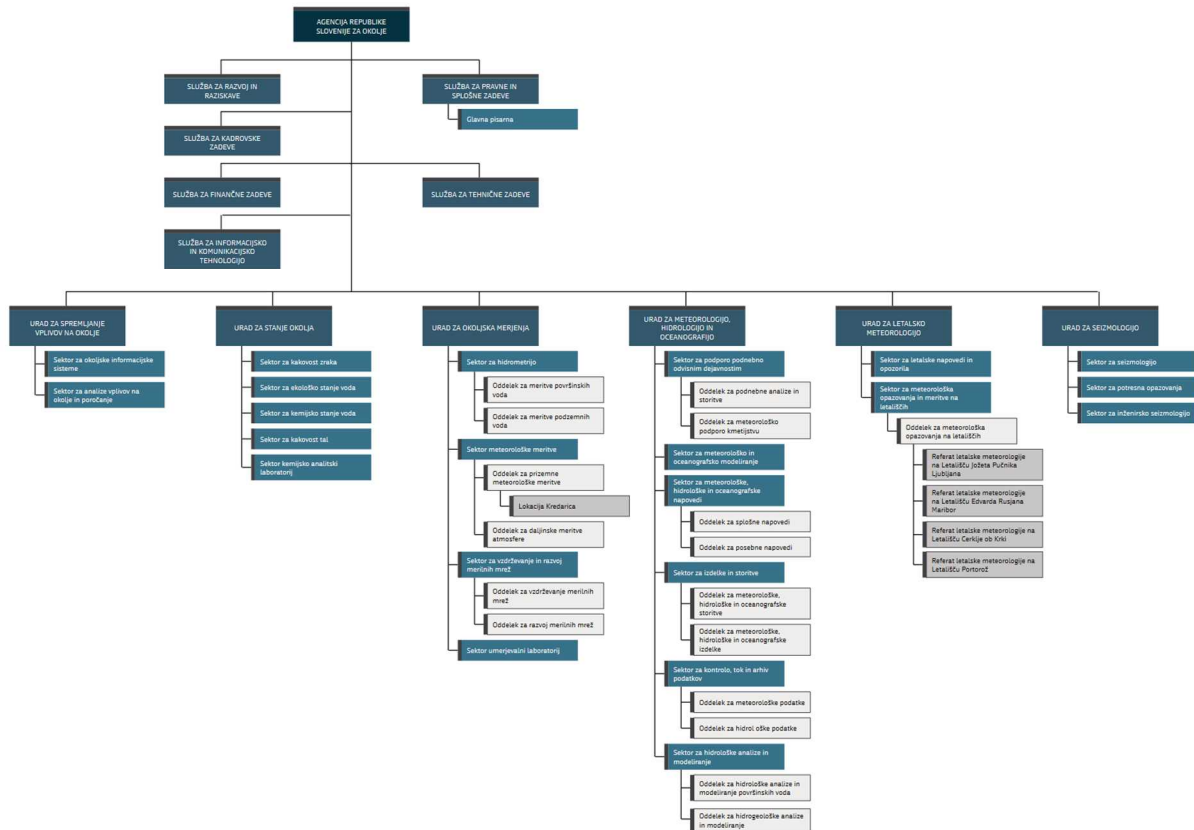
transakcijski račun: 01100-6300109972;

matična številka: 2632632000;

identifikacijska številka za DDV: SI 29335833.

# STATUS IN ORGANIZIRANOST

Agencija RS za okolje je organ v sestavi Ministrstva za okolje, podnebje in energijo Republike Slovenije. Agencija je neposreden proračunski uporabnik, zaposleni na agenciji so javni uslužbenci. Agencija opravlja strokovne, analitične in regulatorne oziroma upravne naloge s področja okolja na nacionalni ravni. Tako je poslanstvo agencije spremljanje in analiziranje naravnih pojavov ter procesov v okolju denimo vreme, kakovost in količino voda, kakovost zraka, podnebne spremembe in potrese. Večino teh nalog se izvaja v okviru nacionalnih služb za meteorologijo, hidrologijo, oceanografijo in seizmologijo.



Služba letalske meteorologije se izvaja v skladu z Zakonom o letalstvu. Na podlagi Zakona o zagotavljanju navigacijskih služb zračnega prometa, je za izvajanje nalog službe letalske meteorologije zadolžena ARSO. Zakon o državni meteorološki, hidrološki, oceanografski in seizmološki službi definira državno meteorološko, hidrološko, oceanografsko in seizmološko službo in ji med drugim določa tudi izvajanje nalog službe letalske meteorologije. Naloge državne meteorološke, hidrološke, oceanografske in seizmološke službe se izvajajo v okviru ARSO.

Operativne naloge priprave napovedi in naloge službe bdenja ter operativne naloge meteoroloških meritev in opazovanj se izvajajo na Uradu za letalsko meteorologijo.

Glavna tehnična podpora in večino ATSEP osebja pa na Uradu za okoljska merjenja, del ATSEP za strojno opremo pa je tudi v Službi za informacijsko in komunikacijsko tehnologijo.

Za redno in nemoteno izvajanje nalog službe skrbijo tudi podporne enote ARSO kot so: enote tehničnega vzdrževanja, skupne službe in tako dalje.

# IZVAJANJE SLUŽBE LETALSKE METEOROLOGIJE

## Redne operativne naloge

Na področju priprave napovedi in opozoril za letalstvo smo opravljali redne operativne naloge, ki zajemajo 24 urno neprekinjeno pripravo TAF napovedi za letališča J. Pučnika Ljubljana, E. Rusjana Maribor, Portorož in vojaško Letališče Cerklje ob Krki. Izvajali smo 24 urno neprekinjeno meteorološko bdenje nad zračnim prostorom RS in izdajanje ustreznih opozoril za udeležence v zračnem prometu, pripravo opozoril za let. J. Pučnika Ljubljana in Letališče Cerklje ob Krki ter pripravo ostalih posebnih napovedi za potrebe zračnega prometa. Dnevno smo seznanjali posadke letal, upravljalce letališč in službe kontrole zračnega prometa o vremenskih razmerah in sicer po telefonu ali osebno v prostorih meteorološke službe.

V okviru opazovanj in beleženja vrednosti meteoroloških spremenljivk za potrebe zračnega prometa, smo dnevno opravljali naloge na štirih letalskih meteoroloških postajah, na letališčih J. Pučnika Ljubljana, E. Rusjana Maribor in Portorož ter vojaškem Letališču Cerklje ob Krki.

Izvajanje rednih operativnih nalog so izmed ključnih dejavnosti za uresničevanje **strateškega cilja A: Prispevati k varnosti uporabnikov zračnega prostora z zagotavljanjem verodostojnih in pravočasnih meteoroloških informacij**. Določeni cilji učinkovitosti teh ključnih dejavnosti so bili doseženi v naslednjem obsegu:

### Kazalec učinkovitosti: delež pravočasno oddanih METAR poročil z letališč

Planirana vrednost za leto 2023: >99,0%

Dosežene vrednosti za obdobje januar-december 2023

## Tabela - delež pravočasno oddanih METAR poročil v %

	LJLJ	LJMB	LJPZ	LJCE	Povprečje
Januar	99,3	99,5	99,5	99,4	99,4
Februar	99,9	99,8	99,0	99,7	99,6
Marec	99,0	99,3	98,7	99,3	99,1
April	99,1	99,5	99,3	99,6	99,4
Maj	99,4	99,7	99,4	99,7	99,6
Junij	99,0	99,4	99,4	99,5	99,3
Julij	99,1	99,5	99,0	99,5	99,3
Avgust	98,7	98,9	99,2	99,6	99,1
September	99,5	99,4	99,2	99,9	99,5
Oktober	99,3	99,7	97,7	99,8	99,1
November	99,2	99,5	99,3	99,7	99,4
December	99,7	99,9	98,7	99,7	99,5
Povprečje	99,3	99,5	99,0	99,6	99,4

Komentar izvedene vrednosti indikatorja glede na zastavljene cilje:

Delovni proces pravočasne priprave rednih poročil o trenutnem stanju vremena dosega zastavljene cilje na vseh štirih letališčih praktično od začetka leta naprej. Planirani rezultati na letni ravni so za nekaj desetink preseženi na vseh letališčih. Na mesečni ravni plan ni bil dosežen merjeno v desetinkah samo meseca avgusta na Let. J. Pučnika Ljubljana, marca in decembra na Letališču Portorož.

Večje odstopanje na mesečnem nivoju je bilo v oktobru na Letališču Portorož. Po analizi dogodka smo ugotovili, da je prišlo do dolgotrajnega izpada el. energije, kar je bila krivda upravljalca letališča. Ker je do izpada prišlo v nočnem času, ko je letališče zaprto, dogodek ni vplival na stopnjo varnosti letenja. Kljub temu smo zahtevali od upravljalca, da nas pravočasno obvešča o vseh aktivnostih v zvezi z bazično infrastrukturo na letališču.

Postavljeni cilji na letni ravni so doseženi na vseh letališčih, kar pomeni, da delovni proces poteka v skladu s pričakovanji in brez večjih motenj.

#### **Kazalec učinkovitosti: točnost TAF napovedi meteoroloških spremenljivk**

Planirane vrednosti za leto 2023 – 24 urni TAF: veter > 95%, vidljivost > 85%, pojavi > 95%, oblačnost > 90%

Planirana vrednost za leto 2023 – 9 urni TAF: veter > 97%, vidljivost > 87%, pojavi > 97%, oblačnost > 92%

Za 24 urne napovedi smo planirane vrednosti postavili nižje kot za 9 urne napovedi, ker točnost napovedi s časom pada, zato so v povprečju časovno daljše vremenske napovedi manj točne.

## Dosežene vrednosti za obdobje oktober - december 2023 v %

### Dosežene vrednosti za v % 2023 24h TAF

Parameter	Povprečje
Veter	99
Vidljivost	97
Pojavi	98
Oblačnost	95

### Dosežene vrednosti v % za 2023 9h TAF

Parameter	Povprečje
Veter	99
Vidljivost	97
Pojavi	98
Oblačnost	97

Komentar realizirane vrednosti indikatorja glede na zastavljene vrednosti:

V letu 2020 smo torej spremenili kriterije za pripravo TAF napovedi, posledično tudi rezultati ne bodo čisto primerljivi z rezultati preteklih let, ker se je tehnologija priprave bistveno spremenila.

V letu 2023 smo tako za 24 urne kot 9 urne napovedi preseglji cilje za vse parametre. Kot pričakovan, so nekaj višje vrednosti točnosti pri 9 urnih prognozah, to je vidno predvsem pri napovedi oblačnosti.

## Razvoj in investicije

Razvojne projektne naloge, investicijsko vzdrževanje in investicije v opremo so bistvenega pomena, če želimo izvajati službo na trajnosten in nepretrgan način. V letu 2022 smo planirali razvojno delo in poskušali realizirati naloge v skladu s poslovnim načrtom.

### Izvedene ključne razvojne dejavnosti za doseganje strateškega cilja A

Od večjih načrtovanih investicij je bil v letu 2023 realizirana nabava novega ceilometra in dodatnega stolpa za veter za postavitve na Letališču E. Rusjana Maribor. Vsa predvidena oprema za posodobitev na letališču je tako nabavljena, potekajo pa postopki pridobitve vseh zahtevanih soglasij in dovoljenj za izvedbo projekta obnove. Poleg menjave merilnikov in sistemov po v drugi fazi treba še posodobitve ali zamenjavo programske opreme na letališču.

Nabavili in postavili smo nove vremenske kamere, ki omogočajo 360<sup>o</sup> pogled in spremljanje s pomočjo VR tehnologije. Kamere so postavljene na Letališču J. Pučnika Ljubljana, E. Rusjana Maribor in Portorož.

Zamenjali in razširili smo strojno opremo na Letališču J. Pučnika Ljubljana, E. Rusjana Maribor in Portorož za podporo delovanja QAM programskih sistemov. Strojna oprema sedaj omogoča tudi priklop in delo z oddaljene lokacije.

Na Letališču Portorož smo nabavili in namestili novo UPS napravo v prostorih meteorološke službe in tako zamenjali dotrajani UPS.

Izvedli smo redne stresne teste. S testi preverjamo usposobljenost zaposlenih za delo v nepredvidenih razmerah, samo delovanje rezervnih sistemov in procedur ter ustreznost navodil oziroma okrevalnih načrtov. Na vseh letališčih so vsi uslužbenci z veljavno licenco izvedli stresne teste. V okviru rednega usposabljanja so vsi zaposleni osvežili znanje s področja načrtovanja ukrepov ob nepredvidljivih dogodkih.

Sodelovali smo na rednih in izrednih sestankih varnostnih svetov posameznih letališč.

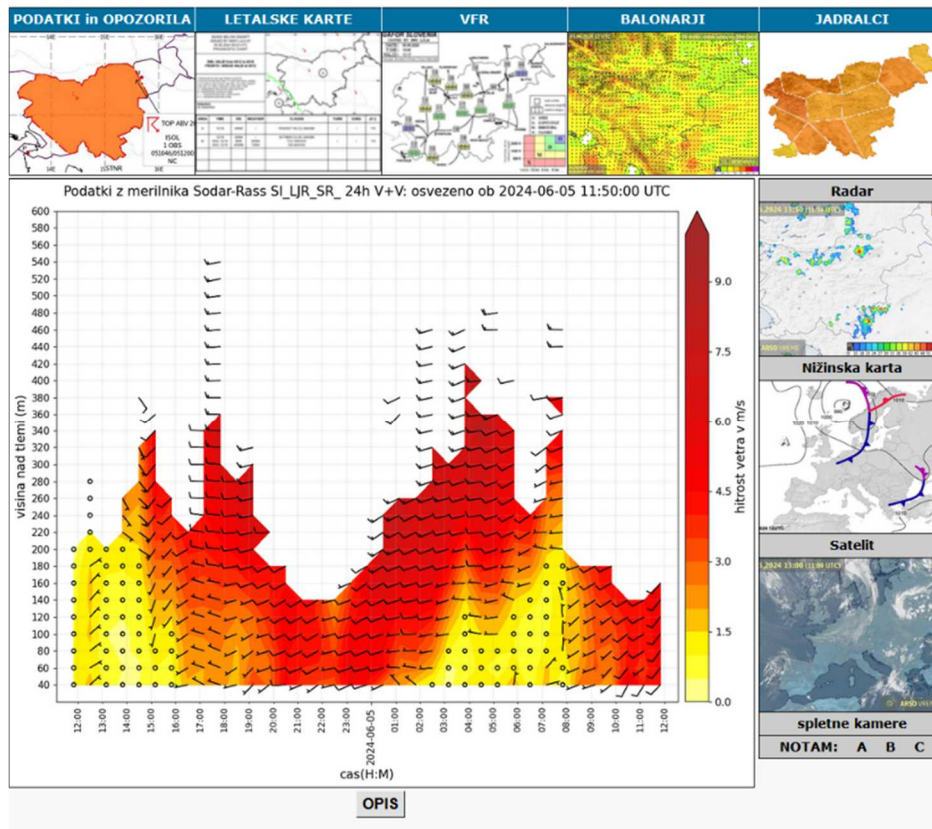
Nekaj zaposlenih je oddala vlogo za varnostno preverjanje in tudi prejela dovoljenja za gibanje po manevrskih površinah posameznih letališč.

### Izvedene ključne razvojne dejavnosti za doseganje strateškega cilja B

Tudi v letu 2023 smo v skupini držav v okviru združenja EUMETNET, ki so čez poletno sezono pripravljale skupno napoved konvekcije za potrebe EUROCONTROL v funkciji upravljalca omrežja. Zahteva za produkt je prišla s strani upravljalca omrežja, ki je zahteval enotno karto za večji del najbolj obremenjena dela zračnega prostora v Evropi. Priprave na izdelavo produkta so se začele konec leta 2019, smo v skupini držav, ki usklajeno pripravljajo produkt. Izdelava je sinhrona s pomočjo posebnega interaktivnega orodja, ki omogoča sinhronizacijo objektov tudi preko mej FIR. To je bil do sedaj eden glavnih očitkov uporabnikov, da naši produkti niso čezmejno usklajeni. V času izvajanja smo bili skladno s planom tudi vodilna partnerica, ki je koordinirala delo vse ostalih meteoroloških služb. V juliju smo še dodatno aktivno sodelovali pri zagotavljanju meteorološke podpore funkciji upravljalca omrežja – NM. Eden izmed letalskih meteorologov prognostikov je bil fizično prisoten v izmenah na EUROCONTROL sedežu NM v Bruslju. Dnevno je pripravljal meteorološka posvetovanja z operativnim osebjem NM.



Na zahtevo Službe za preiskovanje letalskih nesreč in incidentov in na podlagi pogovorov z balonarji, ki izvajajo komercialno dejavnost, smo pripravili posebno podstran namenjeno balonarjem. Specifikacije vsebine podstrani smo pripravili skupaj z balonarji. Na novi podstrani dobijo balonarji dodatne specifične informacije potrebne za to vrsto letenja.



Slika: Izsek iz spletne strani namenjene balonarjem

Na željo jadralnih pilotov in jadralnih padalcev smo povečali število področij z napovedjo termike na 11 (prej 6), tudi te napovedi so objavljene na spletnem naslovu <https://meteo.arso.gov.si/met/sl/aviation/>.

## Izvedene ključne dejavnosti za doseganje strateškega cilja C

Redno sodelujemo s Službe za preiskovanje letalskih, pomorskih in železniških nesreč in incidentov. V letu 2023 smo izdelali šest poročil za preiskovalca. Dogodki so bili povezani z nesrečami in incidenti generalne aviacije, ULN, balona in pa jadralnih naprav. Pripravili smo vremensko poročilo za potrebe preiskave resnega incidenta, ki se je zgodil 24. 7. v letališki coni Portorož ter letalske nesreče ULN motornega letala z dne 4. 3. 2023. Vreme v teh dveh primerih ni imel odločilne vloge pri nesrečah.

Aktivno smo delovali v okviru delovne skupine KZPS – ARSO. Delovna skupina pripravlja strokovne podlage za boljšo in bolj učinkovito koordinacijo operativnega dela tako kontrolorjev letenja kot meteorološke službe.

## Izvedene ključne dejavnosti za doseganj strateškega cilja D

Nadaljevali smo z delom v razvojni skupini MET-CEUS (Nemčija, Avstrija, Švica, Hrvaška, Slovenija), ki ima postavljene cilje razvoja novih in inovativnih rešitev za napovedovanje nevarnih vremenskih pojavov kot so: nevihte, turbulenca in zaledenitve. Delo poteka v sklopu delovnih skupin, v letu 2023 smo določili končne cilje in rezultate projekta, ki se bo zaključil v 2024.

## Izvedene ključne razvojne dejavnosti za doseganje strateškega cilja E

V letu 2022 smo začeli interni projekt s ciljem uvedbe opazovanj na letališčih na daljavo. Večina meteoroloških meritev in izračunov parametrov se izvaja samodejno, vizualni del opazovanj pa se bo nadomestil s kamerami z visoko ločljivostjo, ki omogočajo 360° pogled. S prehodom na delo na daljavo, se bo vloga meteoroloških pisarn na letališčih spremenila in v veliki večini avtomatizirala. V letu 2023 smo testirali delovanje kamer in jih uvedli v operativno uporabo, posodobili strojno opremo za delo na daljavo, testirali nove postopke in delovne procedure. Oddali smo vlogo za odobritev spremembe načina dela. S kompetentnimi na KZPS, d.o.o smo pripravljali vsebino varnostne analize spremembe in usklajevali delovne postopke medsebojne koordinacije. Z upraviteljcema letališč E. Rusjana Maribor in Portorož ter odborom uporabnikov smo organizirali sestanke na katerem smo predstavili predviden nov način dela. Konec leta 2023 smo začeli intenzivno usposabljanje letalske meteorologe opazovalce za delo na daljavo. Poiskali smo tudi tehnične rešitve za izvajanje ostalih funkcij meteoroloških postaj kot so priprava meteorološke dokumentacije in dosegljivost meteorologa na daljavo. Projekt še ni zaključen, ker še ni potrjena varnostna analiza KZPS kot tudi ni še dokončnega soglasja Agencije za civilno letalstvo.

Po odhodu nekaterih zaposlenih v pokoj, smo začeli s postopkom krajšanja delovnega časa meteoroloških pisarn na letališčih, ko je fizično prisoten letalski meteorolog opazovalec. Le na ta način lahko zagotavljamo dnevno fizično prisotnost meteorologa. Spremembo smo najavili Agenciji za civilno letalstvo in pridobili ustrezno soglasje, prvič smo omejili prisotnost letalskega meteorologa na delovni čas letališča in ATS službe za poletno obdobje 2023 in potem še za zimsko obdobje 2023/2024. Zunaj obratovalnega časa Letališč E. Rusjana Maribor, Portorož in Cerklje ob Krki deluje samodejni sistem zajema in distribucije podatkov z letališč.

Izvedli smo javno naročilo za izvedbo neodvisne finančne revizije. Revizija finančnega poslovanja za leto 2023 je v aprilu opravilo podjetje Constantia Primia revizijska družba, d.o.o. Revizijsko poročilo in mnenje je pozitivno, poročilo ne ugotavlja nepravilnosti.

## Izvedene ključne dejavnosti za doseganje strateškega cilja F

Nadaljujemo z aktivnostmi v zvezi z izpolnjevanjem zahtev Izvedbene uredbe Komisije (EU) 2017/373 z dne 1. marca 2017 o skupnih zahtevah za izvajalce storitev upravljanja zračnega prometa/izvajanja navigacijskih služb zračnega prometa in drugih funkcij omrežja za upravljanje zračnega prometa ter njihov nadzor, razveljavitvi Uredbe (ES) št. 482/2008, izvedbenih uredb (EU) št. 1034/2011, (EU) št. 1035/2011 in (EU) 2016/1377 ter spremembi Uredbe (EU) št. 677/2011. Uredba je začela veljati 2. 1. 2020. Tudi v letu 2023 smo nadaljevali aktivnostmi uskladitve našega dela z zahtevami omenjene uredbe. V letu 2023 smo:

- a) izvajali vse načrtovane naloge funkcije spremljanja skladnosti in notranje presoje;
- b) izvedli dodatna manjkajoča usposabljanja za ATSEP osebe;
- c) sprejeli nekaj korektivnih ukrepov in izvedli popravke glede na ugotovitve CAA.

Novo zahtevo DELEGIRANE UREDBE KOMISIJE (EU) 2023/1768 z dne 14. julija 2023 o določitvi podrobnih pravil za certificiranje in izjave o sistemih upravljanja zračnega prometa/navigacijskih služb zračnega prometa in sestavnih delih upravljanja zračnega prometa/navigacijskih služb zračnega prometa ter IZVEDBENE UREDBE KOMISIJE (EU) 2023/1771 z dne 12. septembra 2023 o spremembi Izvedbene uredbe Komisije (EU) 2017/373 glede sistemov upravljanja zračnega prometa in navigacijskih služb zračnega prometa in njihovih sestavnih delov ter razveljavitvi uredb (ES) št. 1032/2006, (ES) št. 633/2007 in (ES) št. 262/2009, so posledično zahtevale prilagoditev ARSO Navodilo za upravljanje sprememb (CMP) funkcionalnega sistema. Zahteve navedenih uredb so zahtevale izjemno kompleksne prilagoditve naših postopkov upravljanja sprememb, vsebino posodobitev dokumenta smo nekaj mesecev usklajevali z Agencijo za civilno letalstvo.

Sodelovali smo pri reviziji Državnega načrta zaščite in reševanja ob nesreči zrakoplova v Republiki Sloveniji, verzija 5.0. Na vsebino smo dali nekaj predlogov za posodobitve dokumenta.

Skupaj s Fraport Slovenija, d.o.o smo pripravili popis varnostnih tveganj povezanih z našo dejavnostjo na letališču. Dokument bo v fazi periodičnega pregleda in revizije.

Na prošnjo MZL smo sodelovali pri določitvi kriterijev glede opredelitve potreb po izvajanju služb zračnega prometa. Zahteva temelji na Izvedbeni uredbi 2017/373 o skupnih zahtevah za izvajalce storitev upravljanja zračnega prometa/izvajanja navigacijskih služb zračnega prometa in drugih funkcij omrežja za upravljanje zračnega prometa ter njihov nadzor - Izvajanje člena 3a.

Pregledali in pripravili smo odzive še na vrsto drugih predlogov uredb, sprememb predpisov in državnih načrtov.

## Posvetovanje z uporabniki naših storitev

Redno komuniciranje z uporabniki naših storitev potek v okviru sistema zagotavljanja kvalitete ISO 9001/2015. Vzpostavljen je odziven sistem, ki na enakopraven način obravnava vsako naslovljeno zahtevo uporabnikov.

Septembra smo se udeležili CAA konference o letalski varnosti, na kateri smo predstavili organizacijo ter naloge službe letalske meteorologije v Sloveniji.

Uveden je tudi sistem formalnega posvetovanja z uporabniki. Na spletni strani [www.meteo.si/aviation](http://www.meteo.si/aviation) redno, s pomočjo spletnega obrazca sprejemamo želje, potrebe, pripombe, sugestije in pohvale uporabnikov naših storitev. Spletni obrazec je bil na voljo nekaj mesecev vsako leto. Ankete se pripravljajo z namenom sledenja **strateških ciljev B in C**.

Ankete vsebujejo tudi vprašanja o oceni kvalitete in zadovoljstvu uporabnikov z našimi produkti, napovedmi in oceno strokovnosti dela osebja.

Merljiv kazalec učinkovitosti definiran v poslovnem načrtu in je ocena stopnje strokovnosti meteorološkega osebja od ocene 1 (nezadostna) do 5 (odlična). Na podlagi prejetih odgovorov smo izračunali povprečno oceno. Rezultati so prikazani na grafu spodaj.

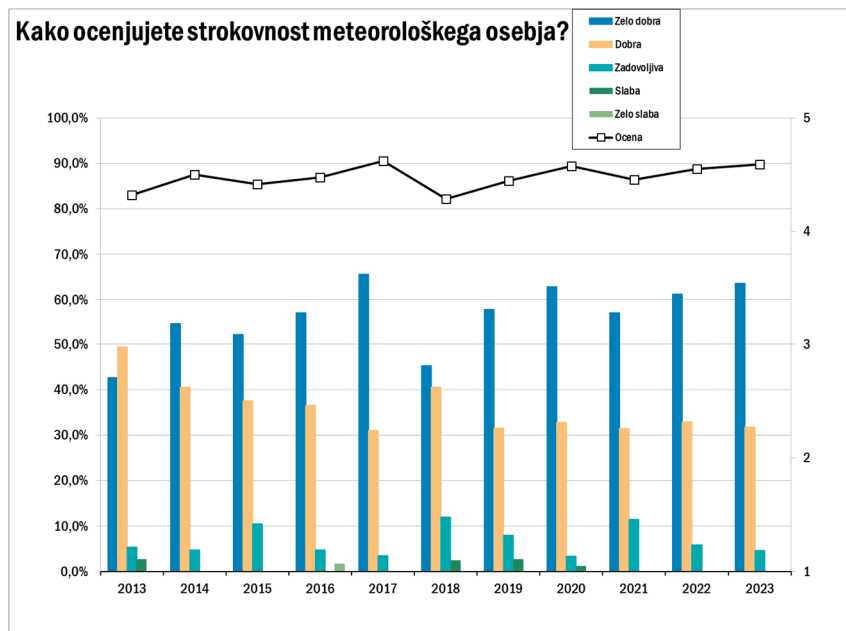
Kazalec učinkovitosti: Ocena zaupanja uporabnikov v strokovnost našega dela

Planirana vrednost za leto 2023: > 4

Povprečna ocena uporabnikov za leto 2023: 4.6

V anketi smo tudi omogočili, da uporabnik vpiše svoj kontakt (e-mail) in vsakemu posebej tudi odgovorili na vprašanja oziroma nejasnosti. Tak osebni pristop se je pokazal kot zelo dober, glede na ne prevelik vzorec, je tudi izvedljiv. Uporabniki so bili povprašani tudi glede njihove subjektivne ocene kakovosti naših napovedi in ocene strokovnosti našega dela.

Vse pobude in predlogi so pregledane, poskušamo jih realizirati v skladu z našimi možnostmi.



Graf: Uporabniška ocena strokovnosti po frekvenci odgovorov in povprečje ocen

## Mednarodno sodelovanje

V okviru mednarodnega sodelovanja se vključujemo z namenom izvajanja ključnih dejavnosti za doseganje dveh strateških ciljev:

### D: Zvišati kakovost meteoroloških informacij

### F: Ohraniti in dodatno okrepiti pravne podlage za učinkovitejše delovanje

Sodelovali smo v ICAO (Mednarodna organizacija za civilno letalstvo) delovni skupini METG. Udeležili smo se rednega letnega srečanja skupine in sicer spet v živo v Parizu. Na srečanju smo rezultate delovne podskupine o vplivu dima zaradi obsežnih požarov na varnost letenja. V delovni skupini so sodelovale Francija, Portugalska, Hrvaška, Srbija, Slovenija, WMO in IFALPA. Slovenija je bila predsedujoča skupini. Na podlagi sklepov in rezultatov delovne skupine, je ICAO regionalna pisarna poslala okrožnico (ICAO letter) s predlogi državam na kakšen način lahko izboljšajo sisteme obveščanja o prisotnosti dima v primeru obsežnih požarov v naravi.



## METEOROLOGY GROUP OF THE EASPG (METG)

### THIRTY-THIRD MEETING

(Paris, 19 to 22 September 2023)

Agenda Item 3.2b: Review implementation of the meteorological advisories and warnings b) Issues related to SIGMET, AIRMET and other warnings

### REPORT FROM THE AD-HOC GROUP TO STUDY WILDFIRE SMOKE (FU) REPORTING IN THE EUR REGION

(Presented by rapporteur)

#### SUMMARY

Based on a mandate given by METG/32, an ad-hoc group reviewed current practices of FU reporting and/or forecasting in the participating States, analysed FU information reporting inconsistencies or gaps in the ICAO documentation at the EUR regional level or global level and coordinated FU information production with the METG SIGMET/AIRMET best practices group. In this WP the FU reporting ad-hoc group also shares information for possible improvement of FU information in all types of MET products in the EUR Region.

Slika: Izsek delovnega gradiva skupine, ki jo je vodila Slovenija, za obravnavo na 33. ICAO/METG sestanku

Sodelovali smo v delu skupine EUMETNET/AVIMET, ki združuje nacionalne izvajalce služb letalske meteorologije držav članic ES. Naloga skupine je predvsem spremljanje tehničnih rešitev in novosti na področju letalske meteorologije. Sodelovali smo na srečanju skupine v Parizu in web konferenci.

Sodelovali smo v delu skupine EUMETNET/AVAC, ki združuje nacionalne izvajalce služb letalske meteorologije držav članic ES. Naloga skupine je predvsem spremljanje in sodelovanje pri nastajanju ES regulative s področja navigacijskih služb. V okviru skupine se tudi izmenjujejo mnenja in ideje o sistemih organizacije službe letalske meteorologije v okviru ES. Kot člani delovne skupine, smo sodelovali pri pripravi obsežnega strateškega dokumenta na temo skupne strategije članic EUMETNET na področju letalske meteorologije. Dokument je bil sprejel na sestanku AVAC v Madridu, ki smo se ga tudi udeležili.

Nadaljevali smo z aktivnostmi v skupini »Meteorological SWIM Services Sub-Group (MET3SG)«. Skupina na EU nivoju koordinira aktivnosti v povezavi z uvedbo SWIM. Naše članstvo je zelo koristno, ker je delo te skupine povezano z nacionalno SWIM skupino, ki je opisana pod nalogami ključnih razvojnih dejavnosti za doseganje strateškega cilja B.

## Politika človeških virov

Z aktivnostmi na področju upravljanja človeških virov izvajamo ključne dejavnosti za doseganje strateškega cilja:

### D: Zvišati kakovost meteoroloških informacij

Konec leta 2023 je bilo na Uradu za letalsko meteorologijo zaposlenih 23 javnih uslužbencev. Osebe ATSEP ostaja na Uradu za okoljska merjenja in v Službi za informacijsko in komunikacijsko tehnologijo.

Tako kot za vse ostale javne uslužbence, tudi za javne uslužbence, ki delajo na področju letalske meteorologije, velja Zakon o javnih uslužbencih.

Za razvoj kadra skrbimo tako z formalnim izobraževanjem in usposabljanjem, kot tudi s sprotnim usmerjanjem pri izvajanju tekočih nalog. V vsakoletnem Načrtu izobraževanja, usposabljanja in izpopolnjevanja, načrtujemo tudi finančna sredstva za izobraževanje in usposabljanje zaposlenih na področju letalske meteorologije. Vsebinske predloge za načrtovanje izobraževanja in usposabljanja črpamo iz letnih pogovorov s sodelavci ter iz zahtev zakonodaje s področja letalstva. Preko letnih pogovorov nadrejeni spremlja delo, strokovno usposobljenost in kariero javnega uslužbenca, poleg tega pa se na teh pogovorih vodja in uslužbenec dogovorita o tem kakšno izobraževanje in usposabljanje bo javni uslužbenec opravil, upošteva njegovo delovno področje, kot tudi njegove lastne interese. Pogovorita pa se tudi o delovnih nalogah in skupnih ciljih za vnaprej.

V preteklem letu so javni uslužbenci, ki so to želeli, opravili formalne letne razgovore s svojim neposredno nadrejenim.

Sistem izobraževanja in usposabljanja je notranji (pod)proces sistema kakovosti po ISO standardu 9001/2015. Vsakoletna zunanja presoja kakovosti je potrdila naša prizadevanja za oblikovanje kvalitetnega in preglednega sistema izobraževanja in usposabljanja, tako za splošno kot tudi specialna področja.

## Struktura zaposlenih

Leto/Po spolu	31.12.2022	31.12.2023
Moški	23	20
Ženske	3	3

Leto/Stopnja izobrazbe	31.12.2022	31.12.2023
V.	13	11
VI.	3	2
VII.	10	10

V letu 2023 smo zabeležili nekaj upokojitev in tudi nekaj dolgotrajnih bolniških odsotnosti. Služba je še vedno podhranjena, saj trenutno število zaposlenih uslužbencev na področju letalske meteorologije lahko zagotavlja le minimum operativnih zahtev uporabnikov in najbolj nujne ostale potrebne naloge, da operativno delo lahko sploh poteka. Nadaljnji odhodi so že nujno vodili h krčenju tudi operativnega delovnega procesa (časovno krčenje obsega dela na letališčih). Z razpisi delovnih mest smo uspeli na trgu dela pridobiti samo eno nadomestno zaposlitev, ostale kadrovske vrzeli pa poskušamo zapolniti z aktivnim iskanjem primernega kadra. Kot najvišjo prioriteto smo zato

postavili avtomatizacijo in optimizacijo delovnih procesov, ker bomo le tako lahko še zagotavljali izvajanje operativnih nalog na letališčih.

V zadnjih letih se je povečuje tudi delež zaposlenih z visoko stopnjo izobrazbe. Ti trendi so zelo pozitivni.

Z namenom zagotavljanja operativnosti delovnih procesov ohranjajo ustrezna pooblastila še štirje pripadniki SV in sicer en uslužbenec s pooblastilom prognostik, en uslužbenec s pooblastilom opazovalec inštruktor in dve uslužbenki s pooblastilom opazovalec. Slednji večinoma naloge opravljajo na Letališču Cerklje ob Krki.

## Letalska šola

V okviru ARSO deluje Letalska šola s pooblastilom za šolanje in usposabljanje letalskih meteorologov. Šolanje in usposabljanje se izvaja z namenom pridobitve pooblastil za delo v letalski meteorologiji in nadgradnje znanja meteorologov s posebnimi pooblastili.

V letu 2023 bomo začeli z individualnim šolanjem kandidata za pridobitev licence s pooblastilom prognostik. Konec leta 2023 je kandidat opravljal izpit za pridobitev licence in ga uspešno opravil.

Izvedli smo osvežitveno pedagoško-andragoško usposabljanje za inštruktorje, kot tudi usposabljanje dodatnih inštruktorjev. V okviru dela Letalske šole ARSO smo izvedli postopke za imenovanje dveh novih inštruktorjev. Agencija za civilno letalstvo je dvema uslužbencema podelila pooblastilo inštruktorja.

Vsi licencirani meteorologi so opravili obvezno usposabljanje za pripravo NOTAM zahtevkov prek WebADP sistema.

Za uslužbenca, ki že imajo posebna pooblastila, je bilo spomladi organizirano strokovno srečanje na Brniku. Glavni vsebinski poudarek je bil na seznanitvi s projektom dela s pomočjo kamer z visoko ločljivostjo.

Za letalske meteorologe opazovalce, ki bodo sodelovali pri prenovi delovnega procesa opazovanj na letališčih, smo organizirali testno delo in pa usposabljanje za izvedbo opazovanj na letališčih z oddaljenih lokacij s pomočjo tehnik daljinskega zaznavanja vremenskih parametrov.

Kot predavatelji smo sodelovali pri usposabljanju dodatnega ATSEP osebja ARSO.

Dva sodelavca sta se udeležila mednarodnih delavnic s področja napovedovanja konvekcije. Tedenska usposabljanja so bila izvedena na Dunaju in pa v Helsinkih.

Zagotovljena je bila tudi udeležba na usposabljanjih v zvezi z zagotavljanjem varovanja na mednarodnih letališčih. Usposabljanja so se udeležili uslužbenci, ki se morajo udeležiti teh predavanj v skladu z Zakonom o letalstvu. Omenjena usposabljanja izvajajo pooblaščen predavatelji Fraport Slovenija, d.o.o, ki je upravljavec Letališča J. Pučnika Ljubljana.

Nekateri zaposleni so se udeležili tudi splošnih usposabljanj s področja vodenja, timskih odnosov ter obvladovanja stresa na delovnem mestu.

Nekateri zaposleni so se udeležili strokovnih usposabljanj s področja IT tehnologij in programskih orodij.

## Splošna ocena izvajanja službe in stopnja zagotovljene varnosti

Služba se izvaja v skladu s predpisi in standardi in je v letu 2023 delovala v skladu s pričakovanji in v predvidenem obsegu. Agencija za civilno letalstvo v svojih rednih inšpekcijskih pregledih ugotovi tudi nekaj neskladnost s predpisi, ki jih poskušamo v najkrajšem možnem času tudi odpraviti. Ugotovljene neskladnosti sicer niso bile tako hude, da bi imele direkten vpliv na nivo izvajanja službe oziroma stopnjo varnosti letalskih operacij.

Z upokojevanjem sodelavcev se srečujemo z velikim kadrovskimi izzivi. Zaradi dolgotrajnih bolniških odsotnosti smo morali začasno prerazporejati kader, da smo uspeli zagotoviti dnevno meteorološko podporo na Letališču E. Rusjana Maribor. Ker je bilo pomanjkanje kadra najbolj izrazito v zimskih mesecih, ko letališči Maribor in Portorož obratujeta krajši čas, smo s skrajnimi naporji zagotovili dovolj kadra za vsa letališča. Z iskanjem dodatnega kadra

na trgu dela smo bili samo deloma uspešni. Zato ostaja edina možna rešitev v avtomatizaciji in optimizaciji delovnih procesov, potek projektov je opisan v poglavju Razvoj in investicije tega poročila.

V letu 2023 je bilo po podatkih KZPS, d.o.o. v slovenskem zračnem prostoru 452.894 IFR letalskih operacij na en-route delu ter 22.977 na terminalnem delu. V letu 2023 je okrevanje letalskega prevoza na en-route delu že doseglo operacije pred pandemijo. V terminalnem delu je dvig glede na leto 2022 minimalen. Na terminalu ima dodaten vpliv še vedno tudi propad nacionalnega prevoznika Adria konec leta 2019, ki je imel svojo bazo na Letališču J. Pučnika Ljubljana. Obseg dela letalskih meteorologov na letališčih in zagotavljanje servisov za zračni prostor je sicer neodvisen od količine letalskega prometa. Na letališčih je organizirano po eno delovno mesto na delovni proces, ter eno delovno mesto za celoten zračni prostor in napovedi. Delo poteka v izmenah, tako da je prisoten po en letalski meteorolog na delovno mesto. Ker je bil zračni prostor še vedno odprt po principu 24/7 vse dni v letu, tudi letališča so obratovala po običajnem urniku, smo zagotavljali vso zahtevano podporo. Tudi obseg naših storitev se ni spremenil, zagotavljali smo vse predpisane informacije, napovedi, opozorila, karte in ostale produkte, nismo prejeli nobene zahteve regulatorja ali uporabnikov po zmanjšanem obsegu naših storitev. Ni namreč možno, da bi krčili obseg dela na letališčih, ker manj kot en prisoten na delovni proces pomeni prekinitve delovnega procesa. V tem delu smo nekoliko specifični, ker nismo vezani na obseg prometa. S stališča varnosti letalskega prometa morajo vsi podporni procesi za izvajanje nalog potekati nemoteno in brez nižanja standardov zagotavljanja servisov.

Zaradi direktnih uradov strele v merilne sisteme za meritve vetra na Letališču E. Rusjana Maribor so se ponovljale napake tako na primarnem kot rezervnem senzorju za meritve vetra. Obseg napak je bil tako velik, da je popravilo trajalo nekaj delovnih dni. V tem času so letalski meteorologi opazovalci izvajali informativne meritve z ročnim anemometrom. Na Letališču Portorož pa je prišlo do izpada glavnega stikala komunikacijskega omrežja. Posledično je razpadel meteorološki informacijski sistem, vse meritve in obveščanja so opravljali meteorologi ročno. Napaka je bila v najkrajšem možnem času odpravljena, zamenjano je bilo glavno stikalo. Drugi večjih dogodkov, ki bi lahko vplival na stopnjo zagotovljene varnosti nismo beležili.

Finančni pogoji za delo so bili nespremenjeni in so omogočali normalno delo.

Glede na dejstvo, da ni bilo letalskih nesreč ali incidentov, ki bi bili posledica nezadostne ali neustrezne meteorološke podpore, je stopnja zagotovljene varnosti na ustreznem nivoju.

## FINANČNO POROČILO

Ločeno finančno poročilo za službo letalske meteorologije se pripravlja na podlagi zahtev SES (Single European Sky) regulative, Izvedbene uredbe Komisije (EU) št. 2017/373, Izvedbene uredbe Komisije (EU) 2019/317 ter Uredbe o izvajanju izvedbene uredbe (EU) o določitvi načrta izvedbe in ureditve pristojbin na enotnem evropskem nebu (Ur. l. RS, št. 3/2020, Uredbe Komisije (ES) št. 550/2004, Uredbe o terminalni pristojbini za storitve navigacijskih služb zračnega prometa (Uradni list RS št. 102/2006) ter Zakona o zagotavljanju navigacijskih služb zračnega prometa, ki predpisujejo navigacijskih službam zračnega prometa, da vodijo transparenten sistem obračuna stroškov svojega poslovanja. Revizijo obračuna stroškov delovanja službe letalske meteorologije za obdobje od 1.1. 2022 do 31. 12. 2023 je opravila družba Constantia Primia revizijska družba, d.o.o. Poročilo neodvisnega revizorja je pozitivno brez pridržkov.

## Stroški službe letalske meteorologije

### Preletni stroški (en route) v EUR

	2021	2022	2023
Osebj (Plače)	804.442,60	846.623,65	936.124,19
Materialni stroški	290.586,29	368.655,01	365.719,07
Amortizacija	81.453,11	79.742,99	81.862,76
Mednarodna članstva	378.804,74	393.204,29	400.599,24
Skupaj	1.555.286,74	1.688.225,94	1.784.305,26

## Terminalni stroški v EUR

	2021	2022	2023
Osebj (Plače)	486.561,55	492.385,03	550.111,37
Materialni stroški	63.105,20	65.979,71	90.889,75
Amortizacija	47.705,96	45.209,36	40.871,04
Mednarodna članstva	19.343,22	16.555,97	16.867,34
Skupaj	616.715,93	620.130,07	698.739,50

Trend povečevanja stroškov poslovanja se je tudi v letu 2023 ni ustavil. Povečali so se materialni stroški, masa plač se je povečala zaradi dviga osnovnih količnikov vsem javnim uslužbencem kot tudi dvig za dodatni razred vsem uslužbencem, višji je tudi prispevek za mednarodna članstva, na ta znesek nimamo vpliva, ker je odvisen od dinamike mednarodnih projektov in poslovnih načrtov.

## Nakazila v proračun RS

Na podlagi Dogovora o nakazovanju sredstev za pokrivanje stroškov za zagotavljanje službe letalske meteorologije, izvaja Kontrola zračnega prometa Slovenije, d.o.o nakazila v proračun RS. Dogovor sta podpisala odgovorni osebi KZPS, d.o.o in ARSO. Aneks k dogovoru opredeljuje delež prejetih sredstev, ki jih mora KZPS nakazati ARSO od vsakega priliva, prejetega za opravljene storitve navigacijskih služb zračnega prometa, in sicer:

- iz naslova pristojbin na zračnih poteh (en route);
- iz naslova terminalne pristojbine.

## Nakazila za delovanje službe letalske meteorologije v proračun RS

	2021	2022	2023
Preleti (en route)	664.410,15	1.468.338,15	1.959.997,73
Terminal	257.359,80	518.760,78	520.470,52
Skupaj	921.769,95	1.987.099,32	2.480.468,25



## Razmerje med prejemki/stroški poslovanja v %

	2021	2022	2023
Preleti (en route)	42,72%	86,97%	109,84%
Terminal	41,73%	83,65%	74,48%

Zaradi počasnega okrevanja letalskega prometa v Sloveniji po COVID pandemiji, so nakazila v proračun RS še vedno znižana v terminalnem delu. Tudi v letu 2023 prihodki še vedno ne pokrivajo stroškov, čeprav je v letu 2023 delo navigacijskih služb s 750.000 EUR subvencionirala tudi RS. Ker je bilo evidentno, da se na podlagi sistema usklajevanja prejemkov in stroškov iz (1) odstavka 10. člena Uredbe o pristojbini za storitve navigacijskih služb zračnega prometa na terminalih (Uradni list RS, št. 121/21 in 110/22), stroški navigacijskih služb ne bodo pokrili s prejemki, je Ministrstvo za infrastrukturo pripravilo akt Uredbe o spremembi in dopolnitvi Uredbe o pristojbini za storitve navigacijskih služb zračnega prometa na terminalih (Uradni list RS, št 132/23). Na podlagi spremembe uredbe se razlike pred stroški in prejemki v letih od 2020 do vključno 2022 niso poračunale.

V letu 2023 pa beležimo kar precejšnji dvig stroškov v terminalnem delu stroškovne baze, ki so posledica predvsem dviga stroškov upravljalcev letališč (najemnine, plačevanje storitev upravljalcev letališč, najemnine...), masa plač pa se je povečala zaradi spremembe plačne lestvice v javnem sektorju s 1. 10. 2022 (večina se pozna v masi 2023) ter dodaten dvig za +1 plačni razred s 1. 4. 2023. Pokritost stroškov s prilivi v terminalnem delu je tako v letu 2023 celo manjša kot leta 2022. Težko pa si privoščimo še dodatne racionalizacije in krčenja, edina rešitev je morebiten dvig prometa na letališčih v Slovenij, kar pa je zunaj našega vpliva.

Celotna nakazila za delovanje službe na so letnem nivoju v letu 2023 pokrila praktično 100% vseh stroškov, kar pa je bolj posledica sheme poročuna na en-route delu za premalo nakazana sredstva v času COVID pandemije. Za en-route del stroškov je v letu 2023 promet popolnoma okrevale in v prihodnjih letih pričakujemo zadostne prilive, za terminalni del pa najbrž prilivi ne bodo pokrivali vseh prikazanih stroškov.

mag. Joško Knez

Generalni direktor