



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO
AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE

Služba letalske meteorologije

Letno poročilo 2024

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	9
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	11
Posvetovanje z uporabniki naših storitev	11
Mednarodno sodelovanje	12
Politika človeških virov	13
Letalska šola	14
Splošna ocena izvajanja službe in stopnja zagotovljene varnosti	15
FINANČNO POROČILO	16
Nakazila v proračun RS	18

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, upravjalci 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 izmenskim 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 ;

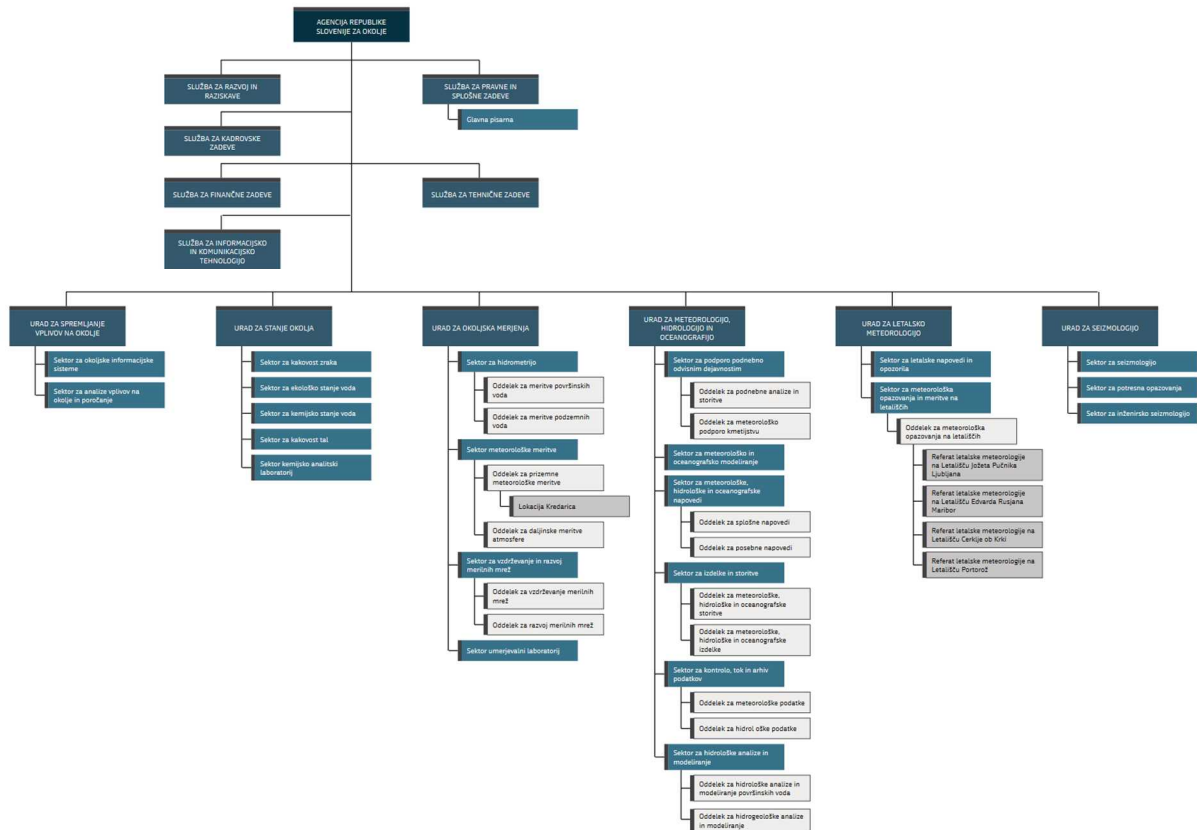
transakcijski račun: 01100-6300109972;

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 potrebe. 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 2024: >99,0%

Dosežene vrednosti za obdobje januar - december 2024

Tabela - delež pravočasno oddanih METAR poročil v %

	LJLJ	LJMB	LJPZ	LJCE	Povprečje
Januar	99,5	98,1	99,4	99,6	99,2
Februar	99,0	98,9	95,9	98,6	98,1
Marec	99,2	99,3	98,9	99,6	99,3
April	99,4	99,7	99,8	99,4	99,6
Maj	99,4	99,3	97,7	99,7	99,0
Junij	99,3	99,5	99,2	99,7	99,4
Julij	99,3	99,5	99,3	99,5	99,4
Avgust	99,6	99,5	99,4	99,4	99,5
September	99,5	99,5	99,3	99,2	99,4
Oktober	99,5	99,5	99,3	99,2	99,4
November	99,2	99,2	99,6	99,7	99,4
December	99,3	99,7	98,7	99,7	99,6
Povprečje	99,4	99,3	99,0	99,5	99,3

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. Planirani rezultati na letni ravni so za nekaj desetink preseženi na vseh letališčih. Na mesečni ravni plan ni bil dosežen januarja in februarja na Let. E. Rusjana Maribor, februarja, marca in maja na Letališču Portorož ter februarja na Letališču Cerklje ob Krki. Izmed omenjenih mesecev je pri nekaterih šlo za odstopanje nekaj desetink.

Na Letališču Portorož so maja 2024 po končani izmeni letalskih meteorologov letališki tehniki zaradi montaže električne polnilnice izklopili električno napetost, o dogodku pa nismo bili vnaprej obveščeni. Predvidevamo, da je izklop trajal dlje od kapacitet našega UPS in se po vzpostavitvi sistema AUTO METAR ni samodejno vključil. Posledično se poročila niso oddajala do prihoda letalskega meteorologa naslednje jutro.

Na Letališču E. Rusjana Maribor je pozimi prihajalo do težav pri prenosu v mednarodno izmenjavo. Za to je bila kriva sistemska napaka na komunikacijski opremi, ki je občasno preprečevala prenos depeš. Enaka težava se je pojavila tudi februarja 2024 na Letališču Cerklje ob Krki. Naša IT služba je težavo zaznala in odpravila.

Vsi ti izpadi so bili zunaj časa odprtosti letališč, zato neposrednega vpliva na zagotavljanje meteoroloških podatkov v času letenja ni bilo.

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 2024 – 24 urni TAF: veter > 95%, vidljivost > 85%, pojavi > 95%, oblačnost > 90%

Planirana vrednost za leto 2024 – 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 2024 v %

Dosežene vrednosti za v % 2024 24h TAF

Parameter	Povprečje
Veter	99
Vidljivost	96
Pojavi	98
Oblačnost	95

Dosežene vrednosti v % za 2024 9h TAF

Parameter	Povprečje
Veter	99
Vidljivost	96
Pojavi	99
Olačnost	97

Komentar realizirane vrednosti indikatorja glede na zastavljene vrednosti:

V letu 2024 smo tako za 24 urne kot 9 urne napovedi presegli 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 2024 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 smo v letu 2024 začeli z gradbeno-elektroinštalacijskimi deli na Letališču E. Rusjana Maribor. Po dolgotrajnih postopkih pridobitve vseh zahtevanih soglasij in dovoljenj za izvedbo projekta obnove in širitve opreme na letališču, smo nemudoma pripravili projektno dokumentacijo za javno naročilo za izvedbo del. Na javnem razpisu je bil izbran najustreznejši izvajalec, ki je začel z deli jeseni 2024. Do konca leta 2024 so bila izvedena vsa gradbena dela, elektroinštalacijskimi dela pa bodo zaključena v prvi polovici 2025. Po postavitvi merilnikov in sistemov bo v drugi fazi treba še posodobiti ali zamenjavo programsko opremo na letališču.



Izdelava enega od novih temeljev in jaška na Letališču E. Rusjana Maribor

Na Letališču E. Rusjana Maribor smo na obstoječi lokaciji zamenjali meteorološko postajo in jo nadomestili s sodobno meteorološko postajo BOBER. Po prenovi so javno dostopni podatki in meritve s te postaje na voljo v 10 minutnih intervalih, stara postaja je pošiljala podatke v 30 minutnih intervalih. Podatki so javno dostopni na naslovu <https://meteo.arso.gov.si/met/sl/service/>.

Na vseh letališčih smo zamenjali sisteme stacionarne telefonije. Prešli smo na sistem IP telefonije, ki omogoča veliko večje število funkcionalnosti, prevezav in vzporedne uporabe telefonskih aparatov in naprav.

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 2024 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 pripravlja produkt. Izdelava je sinhrona s pomočjo posebnega interaktivnega orodja, ki omogoča sinhronizacijo objektov tudi preko mej FIR. V času izvajanja smo bili skladno s terminskim planom tudi vodilna partnerica, ki je koordinirala delo vse ostalih meteoroloških služb.

Ustanovili smo operativno projektno skupino s cilji nabave in postavitve IT infrastrukture in programskih rešitev za implementacijo ARSO SWIM sistema. Do konca leta 2025 morajo vse navigacijske službe v EU začeti uporabljati IT rešitve, ki bodo skladne s SWIM specifikacijami. Točne tehnične specifikacije na nivoju EU so bile dokončno definirane v letu 2024.

Ena od komponent SWIM sistema je tudi dostop do SADIS API storitev za OPMET in WAFC produkte. V letu 2024 smo zaprosili za dostop in uredili pravno formalne zadeve glede uporabe SADIS storitev, ki jih zagotavlja METOffice iz UK. Uspešno smo se tudi prijavi na SADIS OPMET API, v letu 2025 pa sledi operativna uporaba omenjenih servisov.

Na podlagi ugotovitev CAA, smo uvedli nov produkt o nastanku ali beleženju vetrovnega striženja na letališčih. Podatke smo pripravljali že prej, vendar niso bili popolnoma skladi z zahtevami EU 2017/373 uredbe. Po uvedbi novega sistema priprave opozoril na prisotnost vetrovnega striženja, je produkt tudi javno dostopen na spletnem mestu <https://meteo.arso.gov.si/met/sl/aviation/>, pošiljamo pa informacijo v obliki biltena tudi v mednarodno izmenjavo.

Izvedene ključne dejavnosti za doseganje strateškega cilja C

Redno sodelujemo s Službe za preiskovanje letalskih, pomorskih in železniških nesreč in incidentov. V letu 2024 smo izdelali šest poročil za preiskovalce. Dogodki so bili povezani z nesrečami in incidenti generalne aviacije. Pripravili smo vremenska poročila in analize vremenskih razmer za potrebe preiskave letalskih nesreč na dan 11.5.2024 na vzletišču Šentvid pri Stični, na dan 28. 5. 2024 na Letališču E. Rusjana Maribor, na dan 17. 11. 2024 v kraju Gančani. Pripravili smo tudi vremenska poročila glede vremenskih razmer v času letalskih incidentov in sicer na dan 22. 7. 2024 na Letališču Portorož. Posebej na zahtevo CAA še dodatno poročilo o vremenskih razmerah na dan 8.11.2024 na letališču Lesce.

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 doseganje strateškega cilja D

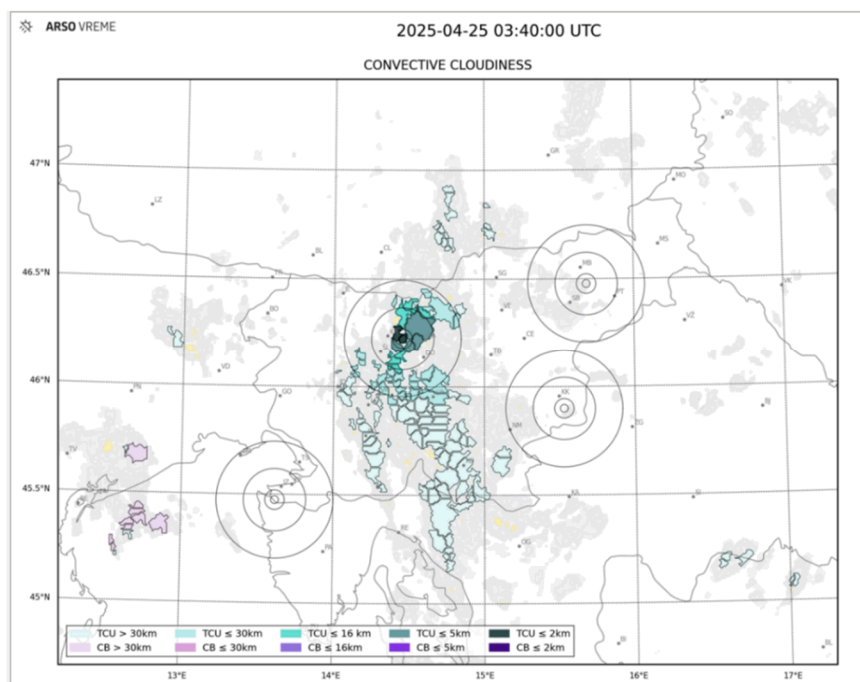
Zaključili smo z delom v razvojni skupini MET-CEUS (Nemčija, Avstrija, Švica, Hrvaška, Slovenija). Razvili smo nove in inovativne rešitve za napovedovanje nevarnih vremenskih pojavov kot so: nevihte, turbulenca in zaledenitve.

Uporaba rezultatov projekta je predvidena v okviru razvoja enotne platforme SWIM informacij in storitev. Poleg ustreznih tehničnih rešitev, je treba pripraviti tudi ustrezne pravno formalne podlage za uporabo SWIM sistema in informacij.

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 upravljalcema 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. V letu 2024 smo usposobili večino meteoroloških opazovalcev za delo na daljavo, ter prejeli potrjeno varnostno analizo KZPS glede možnega vpliva spremembe. Popravljen vlogo spremembe smo posredovali na CAA. Prejeli smo dodaten zahtevek po dopolnitvi dokumentacije in pridobitvi dodatnih dokazil. Glede na varnostno analizo KZPS, bo na ARSO treba organizirati tudi dežurno službo ATSEP osebja za posedovanje v primeru izpadov sistemov na letališčih. Do konca leta 2024 še nismo prejeli soglasja CAA, da lahko začnemo z novo obliko dela.

Razvili smo poseben programski modul - SLON, ki na podlagi radarskih meritev padavin določi vrsto konvektivne oblačnosti TCU ali CB. Programska rešitev upošteva (ne)stabilnost atmosfere in jakost odboja radarskega signala od oblačnih delcev. Na podlagi algoritma določi oblačne celice, ki so dovolj razvite, da bi jih lahko označili kot oblake vrste TCU ali CB. Sistem je v testni in verifikacijski fazi. Produkt je testno dosegljiv dežurnim ekipam meteorologov po letališčih.



Produkt sistema za samodejno določanje oblačnosti vrste TCU in CB - testna faza

Izvedli smo javno naročilo za izvedbo neodvisne finančne revizije. Revizija finančnega poslovanja za leto 2024 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 2024 smo nadaljevali aktivnostmi uskladitve našega dela z zahtevami omenjene uredbe. V letu 2024 smo:

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

V fazi medresorskega usklajevanja smo sodelovali še pri končnih popravkih predloga Zakona o letalstvu, ki so ga pripravili na MzI. Zakon je bil jeseni 2024 objavljen v Uradnem listu RS.

Skupaj z MzI smo sodelovali pri usklajevanju stališč RS glede predlogov paketa SES2+, ki so ga pripravili na EK. Pri tem smo zagovarjali argumente o nujnosti enovite meteorološke službe na ozemlju RS. Po dolgotrajnih pogajanjih znotraj držav EU, je bil oktobra 2024 sprejet nov paket predpisov SES2+. V letu 2025 sledi implementacija zahtev v naš pravni red.

Sodelujemo v fazi priprave Uredba o OAT, besedilo še ni dokončno medresorsko usklajeno.

Na prošnjo MzI smo sodelovali pri določitvi kriterijev glede opredelitve potreb po izvajanju služb zračnega prometa. Zahteva temelji na Izvedbeni uredbe 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.

Veliko časa smo posvetili pripravi finančnih planov in obrazložitvi planiranih stroškov za referenčno obdobje 2025 - 2029 (RP4). Pri tem je treba upoštevati zaveze države glede finančnih omejitev, ki jih določa EK. Na državnem nivoju je uspelo vsem deležnikom (ARSO, KZPS, JACL) pripraviti finančne načrte v okviru pričakovanj in zahtev EK. Finančni plan je bil potrjen s strani EK.

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 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.

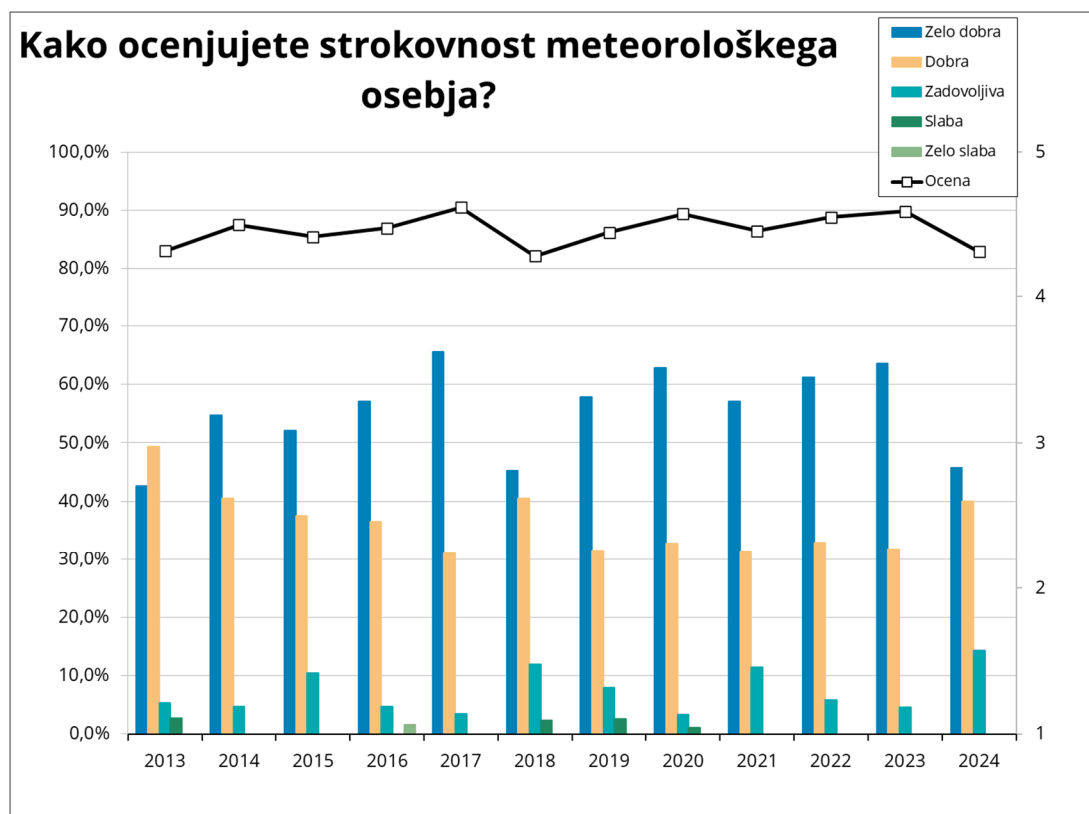
Kazalec učinkovitosti: Ocena zaupanja uporabnikov v strokovnost našega dela

Planirana vrednost za leto 2024: > 4

Povprečna ocena uporabnikov za leto 2024: 4.3

V anketi smo tudi omogočili, da uporabnik vpiše svoj kontakt (e-mail) in vsakemu posebej tudi odgovorili na vprašanja oziroma nejasnosti. Tak oseben 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

Sodelovali smo na posvetovalnem sestanku glede nacionalnih ciljev RP3 za leto 2023. Na sestanku smo predstavnikom uporabnikov in EK pojasnjevali vsebino stroškov delovanja službe letalske meteorologije za leto 2023.

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 v Parizu.

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

Sodelovali smo v delu skupine EUMETNET/AVAC, ki združuje nacionalne izvajalce služb letalske meteorologije držav članic EU. Naloga skupine je predvsem spremljanje in sodelovanje pri nastajanju EU regulative s področja navigacijskih služb. V okviru skupine se tudi izmenjujejo mnenja in ideje o sistemih organizacije službe letalske meteorologije v okviru EU. 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.

Sodelovali smo na regionalni koordinacijski delavnici v Zagrebu. Na delavnici so bili prisotni še predstavniki Hrvaške, Bosne in Hercegovine, Srbije, Madžarske in Italije. Govorili so predvsem o skupnih produktih (eGAFOR, SIGMET koordinacija, napoved konvekcije za Eurocontrol) in čezmejnih sinhronizaciji produktov.

Udeležili smo se enotedenske znanstvene konference na temo novih znanstvenih spoznanj na področju letalske meteorologije. Konferenco je organizirala Svetovna meteorološka organizacija - WMO v Ženevi.

V Splitu je potekala dvodnevna delavnica na temo novih produktov in razvoja služb iz JV Evrope. Na delavnici smo predstavili naše razvojno delo na področju metod samodejne detekcije konvektivnih oblakov (opis produkta v poglavju izvedene ključne razvojne dejavnosti za doseganje strateškega cilja E tega poročila).

Politika človeških virov

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

D: Zvišati kakovost meteoroloških informacij

Konec leta 2024 je bilo na Uradu za letalsko meteorologijo zaposlenih 22 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. V letu 2024 smo začeli uporabljati orodje IS MUZA, ki nudi informacijsko podporo za izvedbo 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 (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	31.12.2023	31.12.2024
Moški	20	19
Ženske	3	3

Leto/Stopnja izobrazbe	31.12.2023	31.12.2024
V.	11	10
VI.	2	2
VII.	10	10

V letu 2024 smo zabeležili dve upokojitvi 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 bomo poskušali zapolniti z aktivnim iskanjem primerne 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 povečuje relativen 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 opravljajo naloge na Letališču Cerklje ob Krki. Zaradi dolgotrajne odsotnosti ene osebe in omenjenih upokojitev na ARSO, smo skupaj s predstavniki SV začeli iskati dodaten kader za potrebe zagotavljanja operativnih procesov na vojaškem letališču.

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 2024 smo izvedli usposabljanje enega kandidata za pridobitev licence s pooblastilom opazovalec. V drugi polovici leta je uspešno opravil izpit in pridobil licenco ter pooblastilo opazovalec.

Spomladi je bilo organizirano strokovno srečanje na Letališču E. Rusjana Maribor, kjer so največ pozornosti posvetili projektu uvedbe dela na daljavo in tehnik daljinskega zaznavanja vremenskih parametrov.

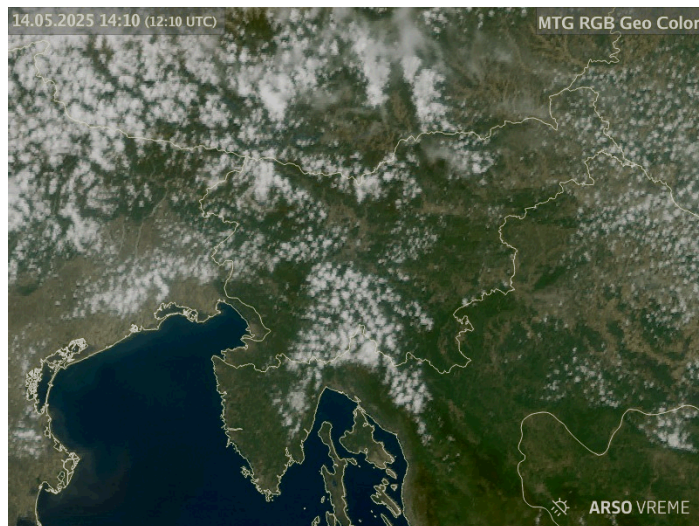
Za letalske meteorologe opazovalce je potekalo usposabljanje izvedbe opazovanj na letališčih z oddaljenih lokacij s pomočjo tehnik daljinskega zaznavanja vremenskih parametrov.

Kot predavatelji smo zaposleni na Urada za letalsko meteorologijo sodelovali pri usposabljanju ATSEP osebja ARSO.

Glede na zahteve je bila zagotovljena tudi udeležba na obveznih usposabljanjih v zvezi z zagotavljanjem varovanja na mednarodnih letališčih. Usposabljanja se bodo udeležili uslužbenci, ki se morajo udeležiti teh predavanj v skladu

z Zakonom o letalstvu. Omenjena usposabljanja izvaja Fraport Slovenija, d.o.o, upravljavec letališča J. Pučnika Ljubljana.

En letalski meteorolog prognostika se je udeležil EUMETSAT delavnice v Helsinkih na temo uporabe produktov satelitov nove generacije - MTG.



Satelitski posnetek v vidnem spektru satelitov nove generacije

Udeležili smo se tudi enotedenske delavnice na temo sodobnih metod za napovedovanje konvekcije, ki je bila organizirano na Dunaju.

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 usposabljanj s področja najnovejših IT tehnologij in omrežij.

Vsi zaposleni, še posebno pa vodje organizacijskih enot, so se udeležili usposabljanj uporabe orodij IS MUZA.

Splošna ocena izvajanja službe in stopnja zagotovljene varnosti

Služba se izvaja v skladu s predpisi in standardi in je v letu 2024 delovala v skladu s pričakovanji in v predvidenem obsegu. Agencija za civilno letalstvo v svojih rednih inšpekcijskih pregledih ugotovi tudi nekaj neskladnosti 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 E. Rusjana Maribor in Portorož obratujeta krajši čas, smo s skrajnimi napori zagotovili dovolj kadra za vsa mednarodna letališča. Težave z zagotavljanje zadostnega števila kadra smo imeli tudi na Letališču Cerklje ob Krki, kjer smo deloma krajšali našo prisotnost, vendar ne na račun odprtosti in operativnosti letališča. Vsaj na Letališču Cerklje ob Krki pričakujemo, da bomo uspeli v drugi polovici leta 2025 zagotoviti dovolj kompetentnega kadra za izvajanje vseh nalog. 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 2024 je bilo po podatkih KZPS, d.o.o. v slovenskem zračnem prostoru 544567 IFR letalskih operacij na en-route delu ter 24483 na terminalnem delu. V letu 2024 letalski prevoz na en-route delu dosega operacije pred pandemijo COVID 19. V terminalnem delu je tudi zabeležen dvig glede na leto 2023. 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 prekinitev 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.

Predvsem v poletnih mesecih smo zaradi direktnih uradov strele v merilne sisteme na Letališču E. Rusjana Maribor spet zabeležili kar nekaj izpadov. Posledično smo v letu 2024 izvedli vrsto korektivnih ukrepov in dodatnih vlaganj za zaščito sistemov. Tako smo izvedli meritve napetosti in analizo el. omrežja v meteorološki pisarni, na podlagi analize zamenjali bakrene komunikacijske vode z optiko in menjavo način komunikacije prenosa TWR - METEO, ki sedaj poteka po optičnih vlaknih ter smo še dodatno namestili prednapetostne zaščite na el. tokokrogu. Izvedeni korektivni ukrepi so se izkazali za ustrezne. Kljub temu smo v začetku avgusta 2024 ob silovitem neurju, ki je poškodoval tudi streho terminala na letališču E. Rusjana Maribor, zabeležili ponoven izpad in okvaro sistemov za meritve vetra. Zaradi obsega poškodb je sanacija do vzpostavitve prvotnega stanja trajala nekaj dni.

Drugi večjih dogodkov, ki bi lahko vplival na stopnjo zagotovljene varnosti in meteoroloških storitev 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. 2024 do 31. 12. 2024 je opravila družba Constantia Primia revizijska družba, d.o.o.. Poročilo neodvisnega revizorja je pozitivno.

Stroški službe letalske meteorologije

Preletni stroški (en route) v EUR

	2022	2023	2024
Osebj (Plače)	846.623,65	936.124,19	956.969,52
Materialni stroški	368.655,01	365.719,07	439.074,00
Amortizacija	79.742,99	81.862,76	70.514,02
Mednarodna članstva	393.204,29	400.599,24	446.964,83
Skupaj	1.688.225,94	1.784.305,26	1.913.522,36

Terminalni stroški v EUR

	2022	2023	2024
Osebj (Plače)	492.385,03	550.111,37	524.438,88
Materialni stroški	65.979,71	90.889,75	98.353,60
Amortizacija	45.209,36	40.871,04	41.260,19
Mednarodna članstva	16.555,97	16.867,34	18.819,57
Skupaj	620.130,07	698.739,50	682.872,24

Trend povečevanja stroškov poslovanja na en-route delu se tudi v letu 2024 ni ustavil. Povečali so se materialni stroški, masa plač se je povečala, deloma zaradi rednih napredovanj zaposlenih, višji je tudi prispevek za mednarodna članstva, na ta znesek nimamo vpliva, ker je odvisen od dinamike mednarodnih projektov in poslovnih načrtov.

V letu 2024 se kažejo prvi rezultati optimizacije delovnih procesov in prvič beležimo padec stroškov v terminalnem delu stroškovne baze glede na preteklo leto. Zmanjšali so se stroški mase plač, predvsem na račun manjšega števila zaposlenih in posledično dodatnih krajsanj obratovalnega časa meteoroloških pisarn. Dvig materialnih stroškov (najemnine, plačevanje storitev upravljalcev letališč, najemnine, službene poti ...) je še vedno višji kot je

inflacija, amortizacija je nekoliko višja, vendar v okviru pričakovanj. V prihodnjih letih se bo zagotovo dvignil znesek amortizacije osnovnih sredstev, ker so v teku in tudi planiramo večje investicije v obnovo meteoroloških sistemov na letališčih, znesek mase plač pa je odvisen od dinamike dodatnih upokojevanj osebja v prihodnosti in uspešnosti prehoda na avtomatizacijo sistemov po letališčih.

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

	2022	2023	2024
Preleti (en route)	1.468.338,15	1.959.997,73	1.903.640,17
Terminal	518.760,78	520.470,52	469.987,01
Skupaj	1.987.099,32	2.480.468,25	2.373.627,17

Razmerje med prejemki/stroški poslovanja v %

	2022	2023	2024
Preleti (en route)	86,97%	109,84%	99,48%
Terminal	83,65%	74,48%	68,82%

Zaradi počasnega okrevanja letalskega prometa v Sloveniji po COVID 19 pandemiji, so nakazila v proračun RS še vedno znižana v terminalnem delu. V letu 2024 so se prihodki celo znižali glede na pretekla leta in še vedno ne pokrivajo stroškov, čeprav je tudi v letu 2024 delo navigacijskih služb s 750.000 EUR subvencionirala 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 terminalnih (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 terminalnih (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. Ker se stroški tudi v letu 2023 in 2024 ne pokrivajo s prihodki, bo nujno poiskati drugačne sistemske rešitve na nivoju države.

Celotna nakazila za delovanje službe na letnem nivoju v letu 2024 tako niso 100% pokrila vseh prijavljenih stroškov, čeprav je del nakazil še vedno posledica sheme poračuna na en-route delu za premalo nakazana sredstva v času COVID pandemije. Glede na trende in napovedi prometa za en-route del stroškov v prihodnjih letih pričakujemo zadostne prilive, za terminalni del pa najbrž prilivi ne bodo pokrivali vseh prijavljenih stroškov.

mag. Joško Knez

Generalni direktor