



Jelentés az Országos Meteorológiai Szolgálat, mint léginavigációs szolgáltató 2015. évi tevékenységéről

Az 1035/2011/EU (2011. október 17.) a léginavigációs szolgálatok ellátására vonatkozó közös követelmények megállapításáról szóló rendelet előírja a szolgálatok ellátásának általános követelményeiként, hogy a szolgáltatóknak jelentéstételi kötelezettsége van. A léginavigációs szolgáltató éves jelentését a nemzeti felügyeleti hatóság (Magyarországon a Nemzeti Közlekedési Hatóság Légügyi Hivatala) számára továbbítja.

A léginavigációs szolgálat általános értékelése

A Magyar Meteorológiai Intézet 1870-ben alakult meg Budapesten. Akkori nevén a Meteorológiai és Földdelejjességi Magyar Királyi Központi Intézet alapító okiratát a király ellenjegyezte, és az intézményt a vallás és közoktatásügyi miniszter felügyelete alá helyezte. Fő feladata a meteorológiai mérések szervezése és kiértékelése, az ország éghajlati viszonyainak feltárása volt. 1970-ben megalakult az Országos Meteorológiai Szolgálat (a továbbiakban: OMSZ), 1988-tól az OMSZ felügyeletét a környezetvédelmi és vízügyi miniszter vette át, 2010-től a vidékfejlesztési miniszter, 2014-től pedig a földművelésügyi miniszter látja el.

Az OMSZ vezetőinek feladat- és hatáskörét, a nem vezető beosztású munkatársainak feladatkörét, az ügyintézés főbb szabályait, a felelőségeket, a szervezeti felépítést, az egyes szervezeti egységek feladatait a Szervezeti és Működési Szabályzat (SZMSZ), valamint belső kiadású irányító, szabályzó dokumentumok (elnöki utasítások, ügyrendek) határozzák meg. Ezen felül egyes dolgozók feladatait személyre szóló munkaköri leírások is szabályozzák.

Az OMSZ tevékenységét a hazai és nemzetközi jogszabályokon, ajánlásokon felül – ahogy korábban említettük – belső kiadású irányító, szabályzó dokumentumok határozzák meg.

Az OMSZ a léginavigációs tevékenysége tekintetében ötéves és éves üzleti tervet készít. Az OMSZ öt évre szóló üzleti terve komplexen tartalmazza az általános, az infrastrukturális és technológiai fejlesztési stratégiát, a repülésbiztonságra, kapacitásra, költséghatékonyságra, fenntarthatóságra vonatkozó hosszú távú célokat. Az éves üzleti tervben megjelennek a szakmai, informatikai, pénzügyi, műszaki, közbeszerzési, képzési, minőségügyi tervek. Az éves tervek a belső informatikai hálózaton, a központi fájl szerveren minden munkatárs számára hozzáférhetők.

Az OMSZ repülésmeteorológiai részleget is fenntart, mely 2015. év elején a Repülésmeteorológiai és Veszélyjelző Osztály (a továbbiakban: RVO) részeként működött, majd önálló osztállyá vált 2015. június 1-jével Repülésmeteorológiai Osztály (a továbbiakban: RMO) néven. Az OMSZ repülésmeteorológiai tevékenységével a repülés biztonságát, illetve a repülés gazdaságosságát hivatott szolgálni. Műszaki és üzemeltetési képességünket a biztonságos és folyamatos szolgálat, a technikai kapacitás megléte és a megfelelő szakértelem biztosítja.

Az OMSZ rendelkezik a Légügyi Hivatal által kiadott, 2016. szeptember 30-ig érvényes léginavigációs szolgáltatói tanúsítvánnyal.

Az OMSZ 2002-től működtet ISO 9001 szabvány szerinti minőségirányítási rendszert (MIR). Legutóbb a 2015. január 19-21-ig tartó auditon igazolta, hogy megfelelően működteti irányítási rendszerét, így a megújító audit a tanúsítvány meghosszabbítását eredményezte.

A munkautasítások folyamatosan frissülnek. Kétévente legalább egyszer minden munkautasítás felülvizsgálatra kerül, melyet a felülvizsgálatra kijelölt munkatárs aláírásával igazol a munkautasítás törzspéldányán. A munkautasításokat és a felülvizsgálatok igazolását a minőségirányítási vezető és a belső auditorok rendszeresen ellenőrzik. A munkautasítások módosításáról minden vezető e-mailben tájékoztatást kap, melyről a beosztott munkatársakat e-mailben és/vagy osztályértekezleteken

tájékoztatja. A hatályos munkautasítások az OMSZ belső hálózatán, az Elektronikus Dokumentumtárban található meg.

Az általunk kiszolgált vidéki repülőterekre (Debrecen, Pécs, Pér, Sármellék) – azok nyitvatartási idejét, illetve forgalmát figyelembe véve – továbbra is 9 óra érvényességű TAF-okat adtunk ki. Leszállási előrejelzést Sármellékre és Debrecenre készítettünk. Sármellék esetében a terhelés optimális megosztása céljából bontva: reggeltől kora délutánig a Pécsi Meteorológiai Állomás, a nap további részében az OMSZ RVO/RMO.

Az OMSZ – minőségpolitikájának megfelelően – a megfigyeléseket és méréseket a hazai és nemzetközi ajánlások, előírások betartásával végzi. A felszíni állomások legfrissebb adatai 10 percenként álltak az előrejelzők rendelkezésére.

A védelem tekintetében nem történt lényeges változás az év során, a központi épület PIN kódos beléptető rendszere rendben üzemel. A számítógépterem továbbra is külön biztonsági rendszerrel van ellátva, oda csak az arra jogosult személyek belépése lehetséges.

A repülőtéri állomásokon az állomások irodahelyisége többnyire a repülőtér védett részeiben van, belépés csak mágneskártyával, biztonsági szolgálaton és mágnes kapun keresztül lehetséges kísérettel, továbbá biztonsági kamerák üzemelnek. A péri állomáson mágneskártya nincs használatban, kulccsal zárják a munkatársak az irodát, valamint biztonsági és portaszolgálat működik.

A kapott és felhasznált adatok védelmét tűzfal és szigorú jogosultsági rendszer biztosítja. Az üzemzavarok és hibák elhárítása érdekében 24 órás IT ügyelet (help-desk rendszer) áll rendelkezésre.

A TAF-ok leadásánál a kiadáskori automatikus tárolás lehetetlenné teszi az utólagos manipulálást.

A 10/2010. (III. 12.) OMSZ utasítás, Készenléti terv a repülésbiztonsági kockázatok kezelésére címmel a belső informatikai hálózaton minden munkatárs számára hozzáférhető.

2015. fontosabb eseményeinek áttekintése

Az RVO az OMSZ legtagabb szakmai tevékenységet (repülésmeteorológia, országos időjárásveszélyjelzés, tavi viharjelzés, nukleáris-balesetelhárítás terület, légszennyezettség-előrejelzés) folytató és egyben létszámban is második legnagyobb osztálya volt. Az RVO tevékenységének modernizációs fejlesztése – az élet- és vagyonvédelmi feladatok, repülésmeteorológiai szolgáltatás hatékonyabb ellátása –, a megerősödött kapcsolatok szinten tartása, erősítése, a nemzetközi jogszabályi, piaci változásokból fakadó veszélyek, mind-mind olyan kockázati növekedéssel jártak, amely komoly kihívás elé állította az RVO-t, az OMSZ-t. A kockázatok minimalizálása, az OMSZ stratégiai célok elérésének biztosítása, a szervezet szakmai és pénzügyi biztonsága az RVO tevékenységi körének átszervezését tette indokolttá. Ezért 2015. június 1-jével létrejött az RMO a korábbi RVO átszervezésével. Az osztályon dolgozó repülésmeteorológusok száma nem változott, továbbra is hét fő lát el repülésmeteorológiai szolgálatot. A változtatás célja, hogy hosszabb távon is megfelelhesünk az ICAO elvárásainak, a Bizottság 1035/2011/EU végrehajtási rendeletében foglalt, a léginnavigációs szolgálatok ellátására vonatkozó közös követelményeknek, alkalmazkodhassunk az ICAO Globális Léginnavigációs Tervéhez, az ICAO Légiközlekedési Rendszer Blokk-Fejlesztéséhez.

2015-ben több szolgáltatási és együttműködési megállapodás megújult

Az előttünk álló évek változó környezetében, a légiközlekedési rendszer modernizációjában a HungaroControl Zrt. és az OMSZ tovább erősíti a két szervezet között élő sikeres együttműködést, melynek jeleként, a hosszú távú elköteleződés jegyében a HungaroControl Zrt. és az OMSZ 4 évre, 2019-ig írta alá a szolgáltatási és együttműködési megállapodást.

A Koszovó feletti magas légtér polgári átrepülő légi forgalom irányítását a HungaroControl Zrt. 2014. április 3-a óta látja el, amelyhez kapcsolódóan az OMSZ meteorológiai információt biztosított a két szervezet között létrejött együttműködés keretében. Az együttműködést a két szervezet további két évvel meghosszabbította 2015-ben.

Az év folyamán megújult a szolgáltatási szerződés az Airport Debrecen Kft. és az OMSZ között is.

Fejlesztések

2014-es évről szóló jelentésben már beszámoltunk arról, hogy mind a regionális előrejelzést, mind az alacsony szintű szignifikáns térképet meg fogjuk újítani. 2015-ben pedig elindult ezen megújuló produktumok megjelenésnek keret adó és új repülésmeteorológiai információ-szolgáltatást lehetővé tevő, regisztrációhoz kötött repülésmeteorológiai portál kialakítása, továbbá az új produktumok készítését, menedzsmentjét, valamint a regisztrációkat kezelő belső adminisztrációs felület létrehozása. Az új portálon a táviratokon, szignifikáns térképen és a megújult regionális előrejelzésen kívül előrejelzési modell információk is megjelennek majd. Az új portál 2016-ban indul el.

Az ICAO Annex 3 2019-ben kiadandó módosítása kötelezővé teszi a jelenlegi hagyományos alfanumerikus kódforma helyett a repülésmeteorológiai táviratok XML (Extensible Markup Language) formátumban (AvXML) történő nemzetközi cseréjét. A változtatás célja egy internet központú környezet felé történő elmozdulás a repülésmeteorológiai információk cseréjében, a világméretű rendszerszintű információkezelés részeként. 2015-ben elkezdett adaptálási munkával a célunk egyrészt egy olyan szoftver készítése, amellyel mind a hagyományos, mind az ICAO előírásoknak megfelelő XML formátumú TAF és SIGMET táviratokat elkészíthetők. Másrészt a programmal szemben az is elvárás, hogy segítse a meteorológus munkáját azzal, hogy egy felhasználóbarát webes felületen, ellenőrzött módon viheti be az adatokat, ezzel is csökkentve a hiba lehetőségét, szintaktikailag és logikailag helyes táviratok elkészülését. Az implementációt követően újabb fejlesztéssel a távirati információk vizuális megjelenítésére is lehetőség nyílik a jövőben.

Ellenőrzések

2015. május 12-én a sármelléki repülőtéren tartott helyszíni szemlét a Légügyi Hivatal. A szemle során három hiányosságot állapítottak meg. Mindhárom hiányosságra vonatkozóan benyújtott intézkedési tervet – egyeztetést és pontosítást követően – a Légügyi Hivatal elfogadta.

2015. december 10-én került sor a Légügyi Hivatal által lefolytatott éves felügyeleti auditra. A Légügyi Hivatal az ellenőrzés során két eltérést állapított meg, amelyek korrigálását kérték. Az OMSZ intézkedési tervet dolgozott ki a fellelt eltérések kiküszöbölésére, az intézkedési tervben foglaltakat a Légügyi Hivatal elfogadta.

Egyéb

2015. szeptember 14-től a pogányvári radar nagymértékű felújítására került sor. A felhasználók tájékoztatása a felújítással kapcsolatban előzetesen megtörtént. A pogányvári radar október 31-étől újra operatív üzembe állt.

A léginavigációs szolgálat teljesítménye az üzleti tervében foglalt teljesítménycélokhoz viszonyítva

Repülésmeteorológia

Repülésmeteorológia területén a vidéki repülőterekre (Debrecen, Győr-Pér, Pécs-Pogány, Sármellék) kiadott TAF-ok tekintetében az üzleti tervünkben meghatározott AMD TAF kibocsátásra vonatkozó teljesítménycélt teljesíteni tudtuk. Ugyanígy elmondható, hogy a kiadott TAF-ok ANNEX 3 szerinti kódolási szabályoknak történő megfelelése tekintetében – az ICAO által javasolt – teljesítménycélt átlagosan 3,2 %-kal meghaladva sikerült teljesíteni 2015-ben.

Adatellenőrzés, adatrögzítés, éghajlati archívum működtetése

Kollégáink az üzleti tervünkben meghatározottaknak megfelelően biztosítják a jó minőségű adatok elérhetőségét az adatbázisban. Ezalatt értjük mind az adatok folyamatos ellenőrzését és javítását, mind a folyó megfigyelések területén az esetleges műszer problémák jelzését.

A földfelszíni megfigyelő hálózat adatrendelkezésre állásának szinten tartása

Elmondható, hogy az üzleti tervünkben meghatározott éves átlagos rendelkezésre állást sikerült

teljesíteni mind a megfigyelési adatok tekintetében, mind az automata állomások által szolgáltatott adatok tekintetében.

A távérzékelési mérőrendszerek – radarhálózat, műhold – és a rádiószondázó rendszer magas színvonalon történő folyamatos üzemeltetése

Rádiószondázás tekintetében elmondhatjuk, hogy a teljes rendelkezésre állás Budapest állomásunkon 100%, Szeged esetében 99,73%.

Időjárás radarjaink tekintetében Budapesten 2,4%-kal, Napkoron 4,7%-kal teljesítettük túl az üzleti tervünkben teljesítménycélként meghatározottakat. Pogányvári radarunk esetében a rendelkezésre állási mutató nem érte el a teljesítménycélt, de ennek oka, hogy közel egy hónapig radarfelújítást végeztünk Pogányváron. Amennyiben a tervezett leállásra vonatkozó időszakot figyelmen kívül hagyjuk, a rendelkezésre állás 4,6%-kal múlta volna felül a teljesítménycélt.

A műholdadatok rendelkezésre állása 1,7%-kal haladta meg a teljesítménycélként meghatározott értéket.

A földfelszíni mérőhálózatban tervezett fejlesztések végrehajtása

A 2013-ban elindított MET-ÉSZ önkéntes észlelői rendszer 2015-ben is sikeresen üzemelt. Regisztrált, minősített észlelőink száma gyarapodott, az OMSZ-hoz beérkező észlelmények száma megnövekedett. A beérkezett adatokat rendszeresen moderáljuk, felügyeljük.

A hagyományos szinoptikus hálózat felülvizsgálata megtörtént. Az átalakítás irányvonala meghatározásra került, azonban számos stratégiaiilag fontos kérdésben még nem született döntés, így az átszervezést megkezdeni még nem tudtuk. A hagyományos mérések automatizálására irányuló fejlesztéseket folytattuk. 2015. július 31-vel a hagyományos hőmérséklet és nyomásméréseket megszüntettük. Folyamatban van a párolgásmérés és a vizuális megfigyelés, jelenidő automatizálásának kifejlesztése, valamint az egyéb paraméterek modellezhetőségének vizsgálata is.

A 2015-ös évben is folytatódott a meteorológiai mérőhálózat bővítése, modernizálása. Az egyik jelentős mérőállomás-telepítés Gerecse tetőn zajlott a Budapest Fővárosi Rádióamatőr Klub közreműködésével. Az állomást szélmérővel, csapadékmérővel, hő- és légnedvességmérővel, valamint a teljes égbolt megfigyelésére alkalmas, úgynevezett „halszem” kamerával szereltük fel. A Szolgálatunk által kifejlesztett meteorológiai adatgyűjtő további finomítása 2015-ben is folytatódott, s már öt állomáson – köztük a Gerecse tetőn – sikeresen működik. A Pécsi Tudományegyetemmel együttműködve felújításra került az egyetem tulajdonában lévő meteorológiai állomás, így az OMSZ elvárásainak megfelelő adatsorok már az országos hálózatot erősítik. A legnagyobb jelentőséggel bíró fejlesztés a Marczell György Főobszervatóriumban lévő műszerkert teljes körű felújításának megkezdése volt, mely 2016-ban fejeződött be. A felújítás keretében egy, a legmodernebb technikának megfelelő automata állomást telepítettünk.

A távérzékelési mérésekkel kapcsolatos fejlesztések végrehajtása

A pogányvári radar felújításával kapcsolatos feladatokat elvégeztük. A közbeszerzési eljárás lefolytatásra került, sikeres szerződéskötéssel zárult. A felújítási munkálatok szeptemberben kezdődtek, 2015. október 31-én pedig a radar újra operatív üzembe állt. A modernizálás a radar komplett cseréje nélkül, a nem pótolható, elavult alkatrészek cseréjével történt meg. A radarberendezések antenna, adó, sugárzó oldali részei hosszú távon fenntarthatóak, hiszen a működési elv, az ide vonatkozó technika nem fejlődött az elmúlt évek során jelentősen. Hatalmas változások történtek azonban a jelfeldolgozás, adatátvitel, vezérlés, mozgatás terén, és az ún. polarizációs technika területén is kiemelkedő újítások jelentkeztek. A projekt eredményeképp a korszerűsítés a radarhálózat nyugat-magyarországi állomását képessé teszi az operatív 24 órás mérési feladatok maradéktalan ellátására, az eddiginél magasabb rendelkezésre állással. További előny, hogy a modernizált radar magasabb műszaki színvonalának köszönhetően kiszélesíti a teljes körű polarimetrikus méréseket.

A clear air radarcélok kiszűrésére alkalmas módszer vizsgálata megkezdődött. A kutatások folynak,

egyéb, év közben adódott teendők miatt befejezni, a módszert operatívan bevezetni nem sikerült.

A cseppspektrummérő adatainak CDS-be kerülése 90%-osan elkészült, a teszteléseket követően apróbb módosításokat fogunk alkalmazni. A hálózat nagy rendelkezésre állással üzemel. Befejezés 2016-ban várható.

A másodlagos műholdvétele kialakítása, befejezése a hibás vevőberendezés miatt késedelmet szenvedett, de a kapcsolódó fejlesztések elkészültek.

A radiométer adatok megbízhatóságának vizsgálatok során olyan kétségek merültek fel az eszközzel kapcsolatban, amelyek az eszköz operatív bevezetését nem tették lehetővé. Folytatjuk a vizsgálatokat, a hibák javítását.

Felhasználó-támogatás (IT), helyi hálózat- és telefonrendszer-üzemeltetés és felügyelet

A telefonközpont és telefonhálózat, a LAN rendszer, valamint az Internet használatának központi felügyelete megbízhatóan üzemel, az igények szerinti aktualizálás folyamatos.

Meteorológiai üzenetkapcsoló rendszer, távközlési rendszer üzemeltetése és felügyelete

A hibás táviratok javítása folyamatos, a javított táviratok formai hibáktól mentesek. A rendelkezésre állási mutató szinte 100%, vagyis az üzleti tervben előirányzott teljesítménycélnál jobb.

Központi menedzselésű szerverek és operatív munkaállomások, valamint egyes szoftverek üzemeltetése, felügyelete

A központi menedzselésű szerverek, munkaállomások, hálózati programrendszerek megbízhatóan, jó hatásfokkal üzemelnek. Az átlagos rendelkezésre állás 99,96%-os.

A központi meteorológiai adatfeldolgozó és folyamatirányító rendszer felügyelete és menedzselése

Összességében megállapítható, hogy az üzleti tervünkben meghatározott teljesítménycélnál jobban sikerült az IT alkalmazás rendszer üzembiztonságát szavatolni, 99,88%-os szintet biztosítva.

Interaktív előrejelző, megjelenítő rendszer (HAWK)

A HAWK hibanapló alapján 14 hiba fordult elő a megjelenítő rendszer működésével kapcsolatban az év során. A hibákat a felhasználók jelentették be. A bejelentések alapján a hibák szűrésre kerültek, illetve néhány hiba jelentés kapcsán a HAWK rendszer továbbfejlesztésére került sor. Ezek alapján elmondható, hogy a HAWK rendszer nagy megbízhatósággal működött.

AROME és ALADIN ultra-rövidtávú előrejelzés

A hibanaplókat elemezve elmondhatjuk, hogy az ALADIN/AROME/LAMPES modell rendszerek jó megbízhatósággal működtek (2,4% volt a hibás futások száma a teljes időszakhoz viszonyítva).

ECMWF középtávú előrejelzés

Az ECMWF hibanapló alapján 1 hiba fordult elő az év során, és 3 órába telt a hiba helyreállítása. A hiba az ECMWF modellfuttatások késése következtében lépett fel. Ezek alapján elmondható, hogy az ECMWF produktumokat előállító rendszer nagy megbízhatósággal működött.

Pénzügyi eredmény

Az OMSZ, mint költségvetési szerv minden évben éves költségvetési tervet, illetve gazdálkodásáról éves beszámolót nyújt be a felügyelő minisztérium részére, ahol azt ellenőrzik is. A beszámoló része a mérleg, amely leltárral, számlákkal és analitikus kimutatásokkal kerül alátámasztásra.

Az OMSZ minden évben, így 2015-ben is elvégezte a 2014. évben a nemzetközi polgári repüléssel kapcsolatban felmerült költségekről készült pénzügyi kimutatás független könyvvizsgálatát – amelyet

a SZÁM-ADÁS Kft. készített. A könyvvizsgálat az érvényes nemzeti standardok alapján került végrehajtásra. A könyvvizsgálói vélemény szerint a pénzügyi kimutatás az OMSZ szabályzataival, bizonylataival, valamint a jogi alapokmálynak megfelelő mérlegbeszámolóval összhangban van, és megbízható, valós képet ad a polgári repüléssel kapcsolatosan, 2015. évben, 395.155 eFt nagyságrendben felmerült költségekről.

Gazdálkodási eredményeink – az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. Törvény előírása alapján – az Interneten (www.met.hu) lettek közzétéve. Ugyanitt található az éves költségvetési beszámoló, költségvetési alapokmányok, külső féllel történő szerződésekre való utalások.

A léginavigációs szolgálat felhasználókkal való kapcsolata

Az OMSZ szoros szakmai együttműködést folytat a HungaroControl Zrt.-vel. A két szervezet között minden évben több szakmai egyeztetés történik az együttműködés keretében. Az együttműködési megállapodást a két szervezet 2015-ben négy évre (2016-2019) írta alá.

Néhány vidéki repülőtér (Békéscsaba, Debrecen, Győr-Pér, Nyíregyháza, Pécs-Pogány, Sármellék, Szeged) és az OMSZ között megállapodás van érvényben, mely az adat- és információ-szolgáltatás rendjét tartalmazza. 2015-ben a sármelléki, debreceni, valamint győr-péri repülőtér üzemeltetőivel is folytattunk egyeztetéseket.

2015-ben ismét részt vettünk a Debrecenben hagyományosan megrendezésre kerülő hőlégballon-verseny meteorológiai biztosításában.

Az OMSZ a honlapján külön tematikus oldalként a repülésmeteorológiai információkat tartalmazó weboldalt üzemeltet.

Humánerőforrás-politika

2015-ben az operatív szolgálatot adó repülésmeteorológusok létszáma 7 fő volt. (2015 decemberétől egyik kollégánónk várandós állapota miatt szolgálatot már nem látott el, így az Időjárás-előrejelző és Veszélyjelző Osztályról, egy korábban az RVO osztályon dolgozó repülésmeteorológus került áthelyezésre december 1-jével.)

Az OMSZ emberi erőforrásokkal és minőségügyi politikájával kapcsolatos tevékenységének megfelelően 2015-ben is törekedett a repülésmeteorológiai előrejelzők szakmai tudásának szinten tartására, illetve emelésére. Ennek érdekében az OMSZ-on belül zajló intézeti továbbképzéseken és a HungaroControl Zrt. által októberben szervezett továbbképzésen repülésmeteorológus kollégáink ismét részt vettek – utóbbin többek között szó volt a zivatarok előrejelzéséről, műholdmeteorológiáról, automatikus TAF készítésről.

2015. évben elhangzott – kapcsolódó – intézeti szakmai továbbképzések:

- *Rendszerüzemeltetés és vírusvédelem*
- *Meghatározó nemzetközi együttműködésünk: Magyarország meteorológiai világszervezeti (WMO) tagsága és a szakbizottságok munkája (előadássorozat)*
- *Műhold-meteorológia (előadássorozat)*

Budapest, 2016. augusztus 30.