



ÉPÍTÉSI ÉS KÖZLEKEDÉSI MINISZTERIUM
KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET

KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET

2023. ÉVI BESZÁMOLÓJA

A szakmai vizsgálat célja a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események okának, körülményeinek feltárása, és a hasonló esetek megelőzése érdekében szükséges szakmai intézkedések kezdeményezése, javaslatok megtétele. A szakmai vizsgálatnak semmilyen formában nem célja a vétkesség vagy a felelősség vizsgálata és megállapítása

KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET

A KBSZ 2006. január 1-jén kezdte meg működését a Polgári Légiközlekedés Biztonsági Szervezet jogutódjaként, majd 2016. szeptember 01-től a közlekedésért felelős tárca önálló szervezeti egységként (főosztályaként) folytatja tevékenységét.

A KBSZ alapfeladata a jövőbeni balesetek megelőzése érdekében a légi-, a vasúti és a vízi közlekedési balesetek és közlekedési események független szakmai vizsgálata, a közlekedési balesetekkel és az egyéb közlekedési eseményekkel kapcsolatos információk gyűjtése és elemzése, valamint a szakmai vizsgálatok megállapításai alapján biztonsági ajánlások kidolgozása. Jelen jelentés célja a Kbtv. 3.§ (4) bekezdés szerinti beszámoló bemutatása a KBSZ 2023. évi tevékenysége tekintetében.

A tárgyi időszakban a KBSZ által kötelezően vizsgálandó esetek:

Légiközlekedési baleset

A légi jármű üzemeltetése során azon időszak alatt bekövetkezett esemény, amely a személyzettel ellátott légi járművek esetében, valamely személy repülési szándékkal a légi jármű fedélzetére lépésétől addig tart, amíg a légi jármű fedélzetét az utolsó ilyen személy el nem hagyja, illetve a pilóta nélküli légi járművek esetében, azon időszak alatt bekövetkezett esemény, amely a légi járműnek a repülési céllal történő helyzetváltoztatásra való készen állásától addig tart, amíg a légi jármű a repülés befejeztével nyugalmi állapotba nem kerül és a főhajtóművet le nem állítja, és ennek során

- a) valamely személy halálos vagy súlyos sérülést szenved el annak következtében, hogy
 - a légi jármű fedélzetén tartózkodott, vagy
 - a légi jármű bármely részével közvetlenül érintkezésbe került - beleértve azokat a részeket is, amelyek a légi járműről leváltak, vagy
 - a kiáramló gáz sugárral közvetlen érintkezésbe került,
- b) kivéve, ha sérülései természetes okoknak tulajdoníthatók, vagy azokat önmaga vagy más személy okozza, vagy ha olyan jogellenesen utazó személy sérüléséről van szó, aki az utasok és a személyzet számára szabályosan hozzáférhető területeken kívül rejtőzködik, vagy
- c) a légi jármű olyan károsodást vagy szerkezeti hibát szenved, amely a légi jármű szerkezeti szilárdságát, teljesítményét vagy repülési jellemzőit hátrányosan befolyásolja, és rendes körülmények között a károsodott berendezés nagyobb javítását vagy cseréjét igényelné, kivéve a hajtóműhiba vagy károsodás esetét, amikor a károsodás csak egy hajtóműre korlátozódik (beleértve annak burkolatát vagy tartozékait), illetve kivéve, ha a károsodás csak a légszűrőkre, a szárnyvégekre, antennákra, szondákra, állásszögadó lapátokra, gumikra, fékekre, kerekekre, az áramvonalazó burkolatra, burkolatpanelekre, futóműajtókra, szélvédőre, a légi jármű borítására (például kisebb horpadásokra és szúrt lyukakra), vagy a főrotorlapátok, a farokrotorlapátok és a futómű kismértékű károsodására, valamint jégeső vagy madarakkal való ütközés által okozott kisebb sérülésekre korlátozódik (beleértve az antennavédő burkolaton előforduló lyukakat is), vagy
- d) a légi jármű eltűnt, vagy teljesen hozzáférhetetlen.

Súlyos repülőesemény

A légi jármű üzemeltetésével összefüggésben álló repülőesemény, amely olyan körülmények között következett be, amelyek során nagy valószínűsége volt baleset bekövetkezésének, továbbá amely a személyzettel ellátott légi járművek esetében azon időszak alatt bekövetkezett esemény, amely valamely személy repülési szándékkal a légi jármű fedélzetére lépésétől addig tart, amíg a légi jármű fedélzetét az utolsó ilyen személy el nem hagyja, illetve a pilóta nélküli légi járművek esetében azon

időszak alatt bekövetkezett esemény, amely a légi járműnek a repülési céllal történő helyzetváltoztatásra való készen állásától addig tart, amíg a légi jármű a repülés befejeztével nyugalmi állapotba nem kerül és a főhajtóművet le nem állítják.

Súlyos vasúti baleset

Vonatok összeütközése vagy kisiklása, amely legalább egy halálos áldozattal, öt vagy több személy súlyos sérülésével, illetve a járművek, az infrastruktúra vagy a környezet jelentős (a helyszínen megállapíthatóan legalább 500 millió forintos) károsodásával jár, valamint más vasúti baleset, amelynek nyilvánvaló hatása van a vasútbiztonsági szabályozásra vagy a biztonság irányítására.

Nagyon súlyos vízi közlekedési baleset

Olyan vízi közlekedési baleset, amelynek során

- legalább egy személy életét veszti,
- az úszólétesítmény eltűnik vagy megsemmisül, vagy hajóútban elsüllyed,
- az érintett állam vagy államok, illetve a lajstromozó állam megítélése szerint jelentős környezeti kár keletkezik, valamint Magyarország területén a természetben okozott károsodás mértékének megállapításáról, valamint a kármentesítés szabályairól szóló kormányrendelet szerinti természetben okozott károsodás következik be,
- a vízi út műtárgyainak megrongálódásával kapcsolatban részleges vagy teljes hajózási zárlatot rendeltek el.

A fenti események a jogszabályok erejénél fogva kötelezően vizsgálándóak, minden más, a légi-, a vasúti- és a víziközlekedés területén bekövetkező esemény szakmai vizsgálatáról a KBSZ saját hatáskörében dönt.

Baleseti ügyeleti szolgálat működése

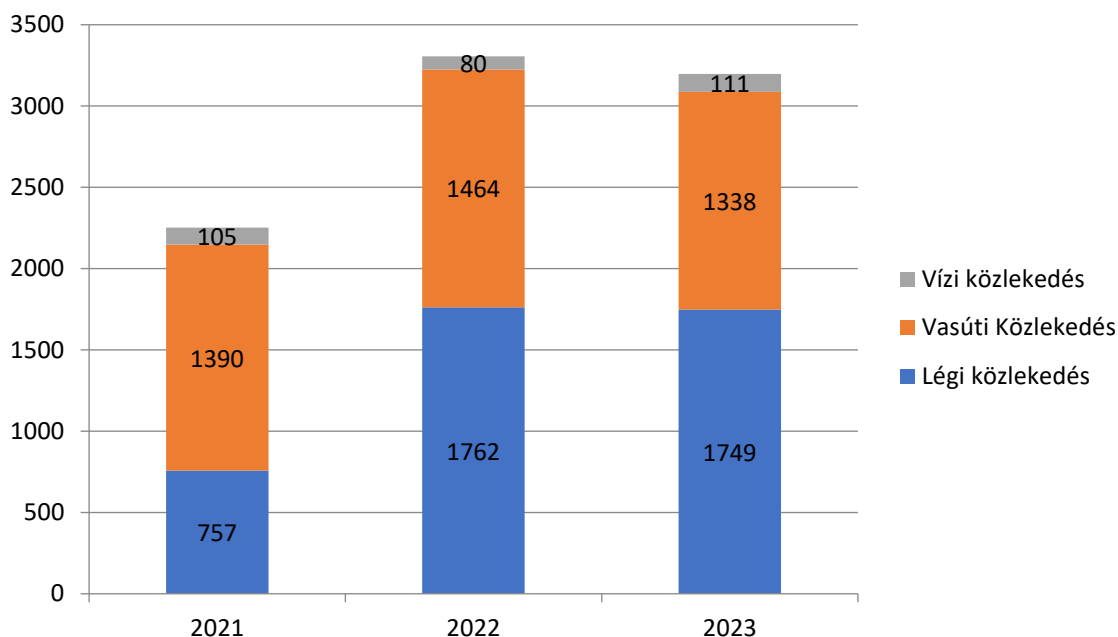
A KBSZ a törvényi előírásoknak megfelelően 24 órás, folyamatos diszpécseri szolgálatot tart fenn annak érdekében, hogy a közlekedési balesetokról és rendkívüli eseményekről szóló bejelentéseket fogadni tudja. A diszpécsernek valamennyi szakmai terület (vízi közlekedés, légi közlekedés, vasúti közlekedés) eseményeinek bejelentéseit kezelik: az események adatait rögzítik, szükség esetén pontosítják, ezt követően a készenlétes vezető, valamint az érintett szakterület részére jelentik az eseményt.

Munkaidőben a szakterületi vezető, illetve készenléti időben a készenlétes vezető döntése alapján a Baleseti Ügyeleti Szolgálat előkészíti a balesetvizsgálók helyszínre vonulását, folyamatosan kapcsolatot tart az érintett hatóságokkal, szervezetekkel, valamint később a már helyszínen dolgozó kollégákkal. Szükség esetén a diszpécser végzi továbbá a szállás biztosítását, és közreműködik az elhúzódozó helyszíni szemlék esetén a váltás megszervezésében, helyszínre juttatásában.

Amennyiben szükséges, a diszpécseri szolgálat értesíti a külföldi szervezeteket a bekövetkezett eseményekről – erre leggyakrabban a légi közlekedési balesetek után van szükség.

Fontos feladata a diszpécsereknek a szakmai adatbázisok kezelése: minden bejelentést rögzíteniük kell az adott szakterület adatbázisában, továbbá ugyancsak a diszpécsernek készítik elő az eseményt dokumentáló ügyiratot.

A diszpécsernek mindennap összefoglaló jelentést készítenek a Minisztérium meghatározott vezetői és kijelölt szervezeti egységei részére, mely tartalmazza az előző 24 óra eseményeit, azok következményeit és a megtett intézkedéseket.



1. ábra: A bejelentések számának megoszlása (2021-2023)

A KBSZ diszpécser szolgálata 2023-ban a légi közlekedés területéről 1750, a vasúti közlekedés területéről 1338, a vízi közlekedés területéről pedig 111 bejelentést fogadott. Mivel 2022-ben a COVID 19 világijárvány még erőteljesen éreztette hatását, ezért ezek a számok a korábbi évben tapasztaltakhoz képest emelkedést mutatnak. A légi közlekedésben az összes bejelentések száma – az ATM technikai jellegű eseményeket is beleértve – csökkent 2022 – hoz képest, azonban a repülés biztonsága szempontjából releváns eseményekkel kapcsolatos bejelentések száma 16,8 %-kal nőtt. A vízi közlekedésben 38,7 %-kal nőtt a bejelentések száma, a vasúti területen ugyanakkor 9,6 %-os csökkenés volt tapasztalható. E tényekből azonban messzebb menő következtetéseket levonni nem lehet, mivel a világijárvány az egyes, a KBSZ által vizsgált közlekedési szakterületeket nem egyforma mértékben sújtotta.

A három szakterület vizsgálati munkamódszere alapvetően megegyezik, de az egyes közlekedési ágak sajátosságai, valamint az eltérő hazai, uniós és nemzetközi előírások, elvárások miatt adódhatnak különbségek.

A vizsgálatokat leginkább a közlekedési társaságoktól, esetleg a társhatóságoktól (pl.: rendőrség, OKF) érkező bejelentések indítják el. A KBSZ Vizsgálóbizottsága (a továbbiakban: Vb) vizsgálat során összegyűjtött adatok és tények elemzésével feltárt okozati összefüggések alapján biztonsági ajánlásokat dolgoz ki az ismétlődés megelőzése érdekében. Az eseménnyel kapcsolatos megállapítások és a biztonsági ajánlások zárójelentésben kerülnek nyilvánosságra, melyet az érintetteknek megküldenek, és a KBSZ internetes oldalán (www.kbsz.hu) is megjelenik.

Fontos kiemelni, hogy az események kivizsgálásának kizárólagos célja a balesetek és események megelőzése, és nem a vétkesség vagy a felelősség megállapítása.

Közlekedési ág	Bejelentések száma	Megkezdett szakmai vizsgálatok száma	Lezárt eseményvizsgálatok száma	Kiadott biztonsági ajánlások száma
Légiközlekedés	983*	16	21	7
Vasúti közlekedés	1338	11	12	3
Vízi közlekedés	111	8	6	1

2. ábra: A KBSZ szakmai tevékenységére vonatkozó legfontosabb mutatószámok 2023. év során

**Az ATM (Air Traffic Management – légiforgalmi irányítás) technikai jellegű események nélkül*

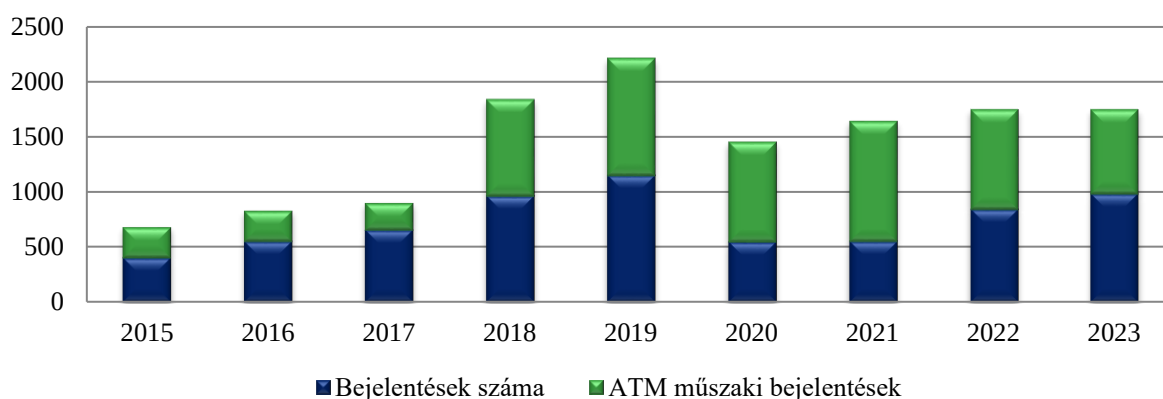
1. Légiközlekedés

1.1. Bejelentések

Az Európai Unióban, így Magyarországon is a légiközlekedéssel kapcsolatos események jelentését a 376/2014/EU rendelet szabályozza. E rendelet célja a polgári légiközlekedés biztonságának javítása azáltal, hogy biztosítja a vonatkozó, a polgári légiközlekedéssel kapcsolatos információk bejelentését, gyűjtését, tárolását, védelmét, megosztását, terjesztését és elemzését.

Az eseményekre vonatkozó információkat a tényleges vagy potenciális veszélyek azonosításának elősegítése céljából meg kell osztani az Európai Unión belül. A könnyebb információcsere érdekében az eseményjelentéseket olyan adatbázisban kell tárolni, amely kompatibilis a Bizottság által biztosított ECCAIRS rendszerrel.

1.2. Bejelentések száma és összetétele

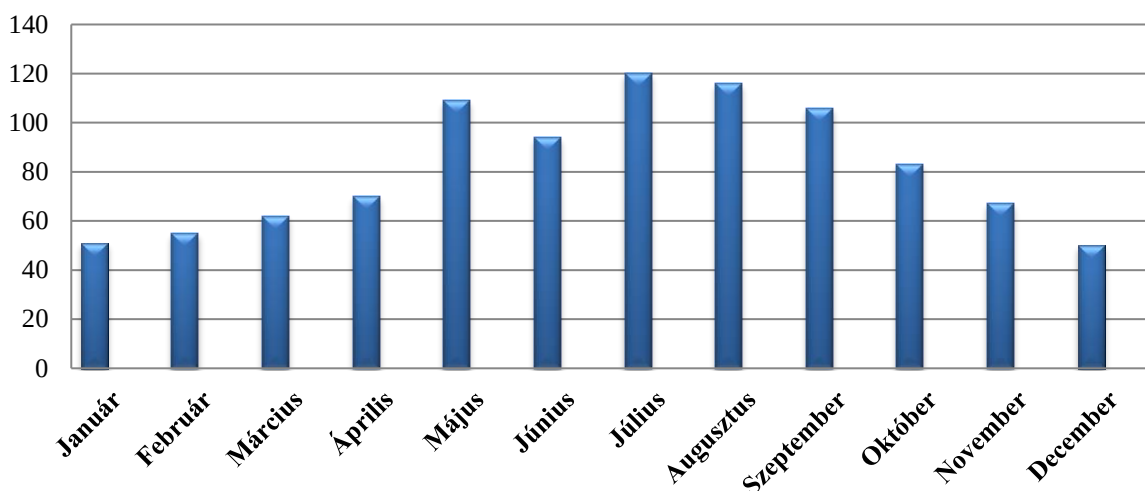


3. ábra: légiközlekedési és ATM műszaki bejelentések száma 2015-2023 között

A globális légiforgalom 2020-ban a Covid-19 világiárvány hatására szinte a felére csökkent, és bár azóta folyamatos növekedés tapasztalható, a 2019. évi csúcshoz képest még mindig jelentős a visszaesés. A KBSZ-hez 2023. évben összesen 983, a repülés biztonságával összefüggő bejelentés érkezett a légiközlekedési területről, ami az előző évhez képest több mint 17 %-os növekedést jelent (3. ábra).

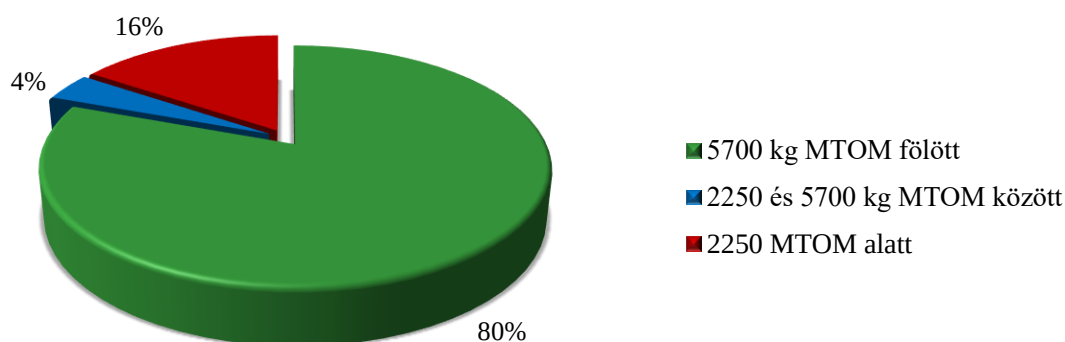
Az ATM műszaki bejelentések a légiforgalom irányítás rendszerének rendellenességeit, műszaki meghibásodásait fedik le: MATIAS rendszer, vezetékes távközlés, meteorológiai rendszerek, navigációs berendezések, radarok, rádióadó-vevők és egyéb eszközök. Ezen bejelentések nem klasszikus értelemben vett légiközlekedési események, de az ATM rendszerek megfelelő üzemeltetése hozzájárul a légiforgalmi irányítás feladatainak biztonságos ellátásához, így az Európai Parlament és a Tanács 376/2014/EU rendelete szerint jelentés köteles eseménynek számítanak. A műszaki rendellenességek/hibák kijavítása általában rövid időn belül megtörténik, ATM műszaki problémára visszavezethető baleset vagy súlyos esemény 2023-ban nem történt.

Az ATM műszaki bejelentések a beszámoló többi részében nem fognak szerepelni.



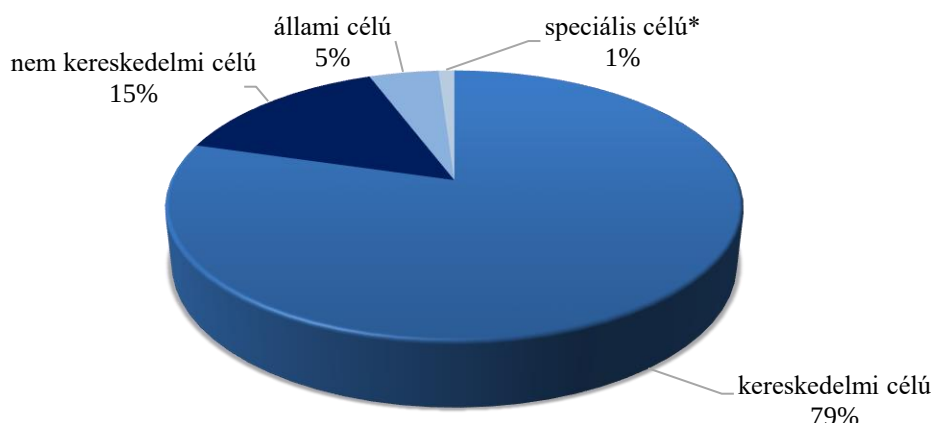
4. ábra: 2023. év bejelentéseinek száma havi bontásban

A 4. ábra adataiból látható, hogy a nyári hónapokban érkező bejelentések száma jelentősen magasabb, mint a téli időszakban. Ennek egyik fő oka, hogy a nyári időszakban a kisgépes repülés aktivitása jelentősen megnövekszik. A kedvezőbb időjárási viszonyok és a hosszabb nappalok lehetőséget adnak a pilótáknak több repülésre, különösen a hobbi- és sportrepülés keretében. Ez a megnövekedett repülési aktivitás magával hozza a bejelentések számának növekedését is, hiszen ezen időszak alatt több repülési esemény történik.



5. ábra: KBSZ-hez 2023-ban bejelentett légiközlekedési események megoszlása az érintett légijárművek maximális felszálló tömege (MTOM) szerint

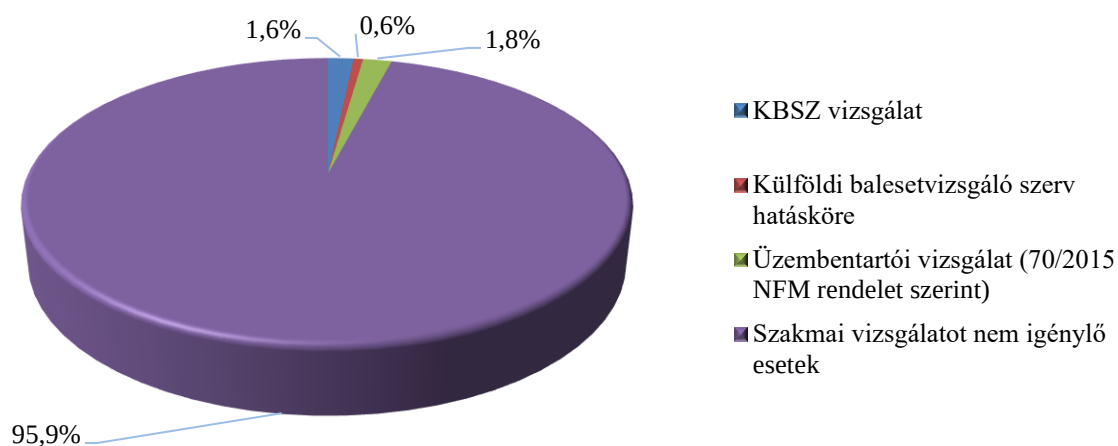
A bejelentések túlnyomó része az 5700 kg maximális felszálló tömeget meghaladó, kereskedelmi légi szállításban részt vevő légijárműveket érinti, ami a nemzetközi utas- és áruforgalomnak köszönhető. (5. és 6. ábra.) A nem-kereskedelmi célú repüléseknél általában csak a balesetekről vagy az azokhoz közelítő, következményében jelentősebb kihatású eseményekről érkezik bejelentés.



6. ábra: KBSZ-hez 2023-ban bejelentett légiközlekedési események megoszlása a repülés célja szerint

**Speciális célú: egyedi légi szállítási műveleti engedélyhez kötött repülési tevékenység, mint például a kalibrálás, légifotózás, ejtőernyős ugratás, speciális helikopteres műveletek (HEMS, HHO), mezőgazdasági repülés.*

A bejelentést követően a KBSZ repülési szakterülete a légiközlekedési eseményeket intézkedés és hatáskör szempontjából az alábbi 4 lehetőség valamelyikébe sorolja (7. ábra).



7. ábra: 2023. évi bejelentések megoszlása a kivizsgálás hatásköre szerint

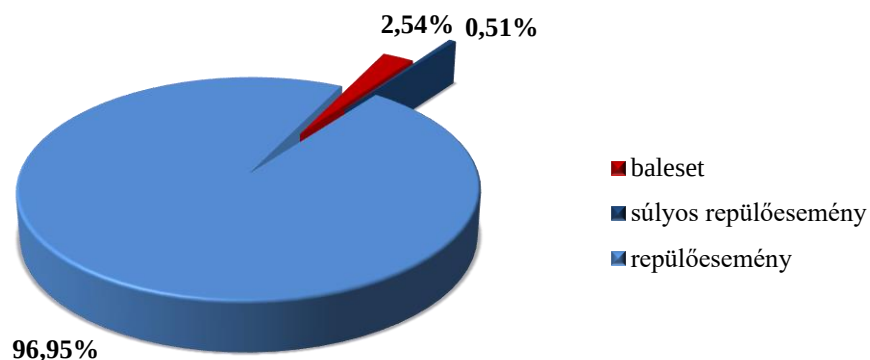
A 2005. évi CLXXXIV. törvény (a továbbiakban: Kbt.), illetve a 996/2010/EU rendelet által meghatározott – kötelezően vizsgálandó – esetek **KBSZ kivizsgálás** alá tartoznak.

A Kbt. 7.§ (1) bekezdés a) pontjában meg nem jelölt egyéb közlekedési esemény tekintetében, a közlekedés biztonsága érdekében a közlekedési esemény kivizsgálására a légiközlekedésről szóló törvény alapján létrehozott biztonsági szervezet hatáskörébe, úgynevezett **üzembentartói vizsgálatba** utalja az esetet. Üzembentartói vizsgálat lefolytatására a repülésbiztonsági szervezeteknek 60 nap áll rendelkezésükre. A szervezetek által megküldött jelentéseket a KBSZ megvizsgálja, és annak elfogadása esetén az eseményt lezárja.

Külföldön bekövetkezett légiközlekedési balesetnél vagy súlyos repülőeseménynél, melyeknél magyar érintettség is van, az eseményt követően az adott állam balesetvizsgáló szervezete késedelem nélkül értesíti a KBSZ-t. A KBSZ az események kivizsgálására vonatkozó nemzetközi standardoknak, ajánlott eljárásoknak és jogszabályoknak megfelelően meghatalmazott képviselőt jelöl ki. Ezekben az esetekben a szakmai vizsgálatot annak az államnak a balesetvizsgáló szerve végzi, ahol az esemény bekövetkezett. Ilyen esetekben a KBSZ **külföldi hatóság hatáskörébe** sorolja az esetet.

Azok a bejelentések, melyek osztályukat tekintve nem légiközlekedési baleset vagy súlyos repülőesemények és a KBSZ nem lát az eseményben olyan tényezőt, ami miatt szakmai vizsgálatot indítana, a **szakmai vizsgálatot nem igényelnek csoportba** tartoznak és az adatbázis fejlesztése, valamint a tendenciák megfigyelése céljából kerülnek rögzítésre. Ebbe a csoportba azok a bejelentések is beletartoznak, amelyek nem érintik a KBSZ hatáskörét, de ügyeleti szolgálata a bejelentést rögzítette.

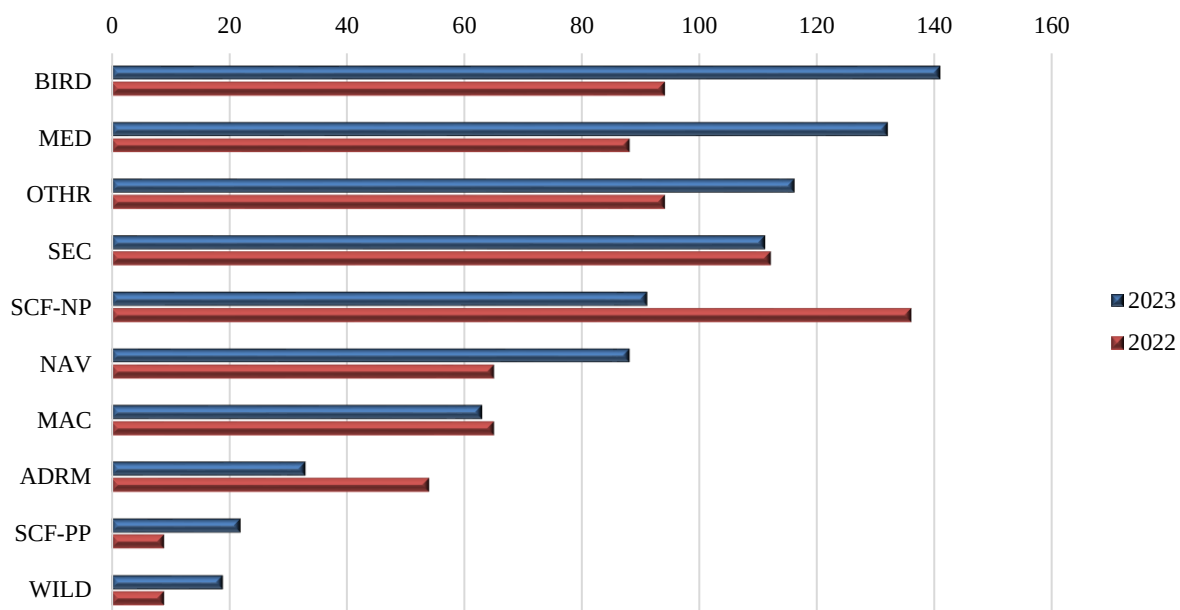
Azokban az esetekben, amikor az érintett légitársaság vagy szervezet közösségi szabályozás alatt áll, a szervezetnek minden esetben belső vizsgálatot kell lefolytatnia és – amennyiben repülésbiztonsági kockázatot azonosítanak – kockázatcsökkentő intézkedéseket kell bevezetnie, függetlenül attól, hogy a KBSZ indított-e szakmai vizsgálatot. Az így elvégzett elemzésről és tervezett intézkedésről szóló jelentést a szervezetek – az eseménytől számított 90 napon belül – megküldik az érintett hatóságoknak. A KBSZ és a légiközlekedést felügyelő hatóság közös kompetenciája, hogy ezen jelentéseket feldolgozza, majd annak elfogadása esetén az eseménnyel kapcsolatban indított eljárást lezárja.



8. ábra: KBSZ-hez 2023-ban bejelentett légiközlekedési események megoszlása osztályba sorolás szerint

1.3. Bejelentett események alapján észlelt tendenciák

2023-ban a KBSZ-hez bejelentett, nem balesetnek vagy súlyos repülőeseménynek minősített légiközlekedési események elemzésekor megfigyelhető veszélyforrásokat egyrészt a bejelentő szervezet kockázatmenedzsment folyamata, másrészt a KBSZ és a légi közlekedést felügyelő hatóság munkatársainak adatelemzése tárja fel, akik minden esetben felveszik az eseményekben érintett szervezetekkel a kapcsolatot és figyelemmel kísérik a szervezetek kockázatcsökkentő intézkedéseinek tervezeteit.



9. ábra: KBSZ-hez 2022-ben és 2023-ban legnagyobb gyakorisággal bejelentett légiközlekedési események megoszlása az események főbb besorolható kategóriái szerint

Rövidítések magyarázata a különböző esemény kategóriákhoz (8. ábra)

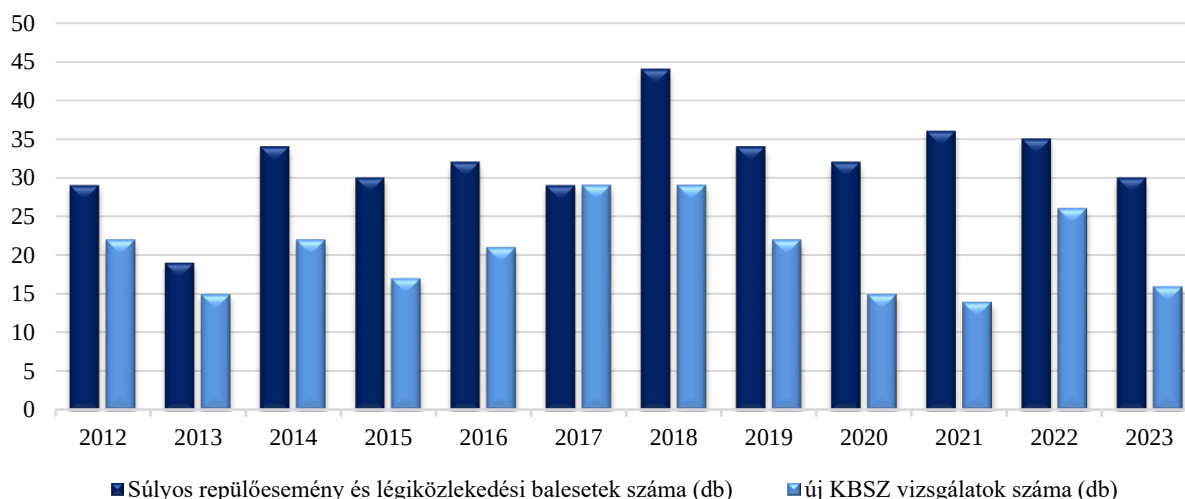
Rövidítés	Angol megnevezés	Rövid magyarázat
ADRM	<i>Aerodrome</i>	repülőterek működésével, repülőtéri szolgáltatokkal kapcsolatos események
BIRD	<i>Birdstrike</i>	madárral ütközések
MAC	<i>Loss of separation/ (near) midair collisions</i>	elkülönítési minimum sérülések, veszélyes közelség
MED	<i>Medical</i>	utas vagy személyzet rosszullétek
NAV	<i>Navigation error</i>	navigációs hibák, légiforgalmi eljárásoktól, irányítói engedélyektől történő eltérések, légtérsértések
OTHR	<i>Other</i>	egyéb események (állóhelyre visszagurulás, útvonal megszakítás technikai probléma miatt, kommunikációs problémák, átstartolások)
SCF-NP	<i>System/component failure or malfunction (non-powerplant)</i>	légijármű műszaki meghibásodásai, hibajelzések, téves hibajelzések (a hajtóművön kívüli egyéb rendszerek esetében)
SCF-PP	<i>System/component failure or malfunction (powerplant)</i>	légi jármű hajtóművének műszaki meghibásodásai, hibajelzései
SEC	<i>Security related</i>	légijármű biztonságos üzemeltetését akadályozó külső körülmények miatt bekövetkező események, lézertámadások, GPS zavarások
WILD	<i>Collision wildlife</i>	vaddal ütközések a futópályán

A 9. ábrán látható, hogy az utas rosszulléttel (MED) és a madárral történő ütközésekkel kapcsolatos (BIRD) bejelentésekben 50%-os növekedés, és az OTHR, NAV, SCF-PP és WILD kategóriákban is jelentős növekedés tapasztalható 2023-ban a 2022-es évhez képest.

Az Ukrajnában zajló háború következményeként az orosz légijárművekre vonatkozó repülési korlátozások miatt 2023-ban is előfordultak bomba fenyegetések, és a renitens utasokkal kapcsolatos bejelentések száma is nőtt. Ebben az esemény kategóriában (SEC) tavaly megjelent egy új repülésbiztonsági kockázatot rejtő jelenség, a GPS zavarás. A légijárművek navigációs rendszereit zavaró támadások megbénítják a műholdvevőket, amelyek így használhatatlanná válnak. A SEC kategóriában a bejelentések száma az újonnan megjelent GPS zavarásos bejelentések megjelenése mellett lényegében változatlan maradt.

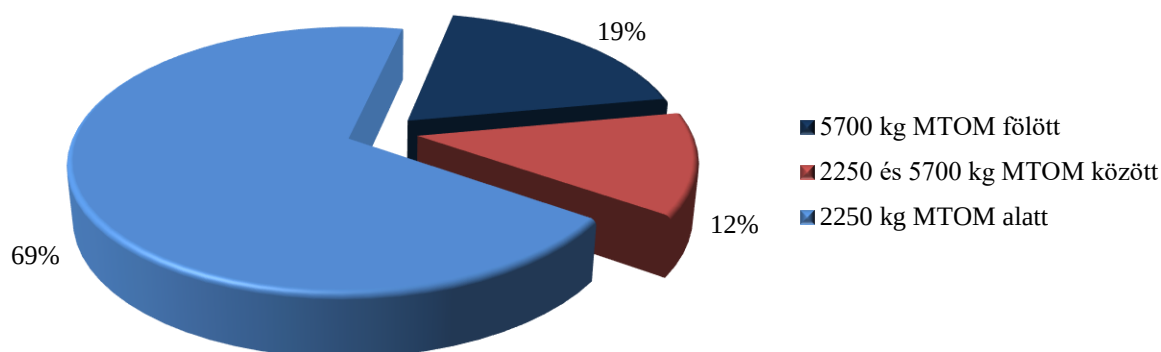
1.4. Eseményvizsgálat

A KBSZ 2023-ban **16 esetben indított szakmai vizsgálatot** a légiközlekedés területén. Ezek közül 11 esetben a Kbvt. alapján kötelező jelleggel, 5 esetben pedig az eset körülményeit mérlegelve, saját hatáskörében hozott döntés alapján. (10. ábra.) A jogszabályok lehetőséget biztosítanak arra, hogy a szakmai vizsgálati kötelezettség alá tartozó eseteken túlmenően olyan esetekben is indítson a KBSZ szakmai vizsgálatot, melyek jellegükből adódóan a légiközlekedésben részt vevő személyek számára tanulságokkal szolgálhatnak.



10. ábra: KBSZ vizsgálatok számának alakulása 2012-2023 között

A KBSZ repülési szakterülete által megkezdett szakmai vizsgálatok túlnyomó része a 2250 kg MTOM alatti légijármű kategóriában indult, amely a légiközlekedési balesetek és súlyos repülésemények többségét is adja. (11. ábra.)

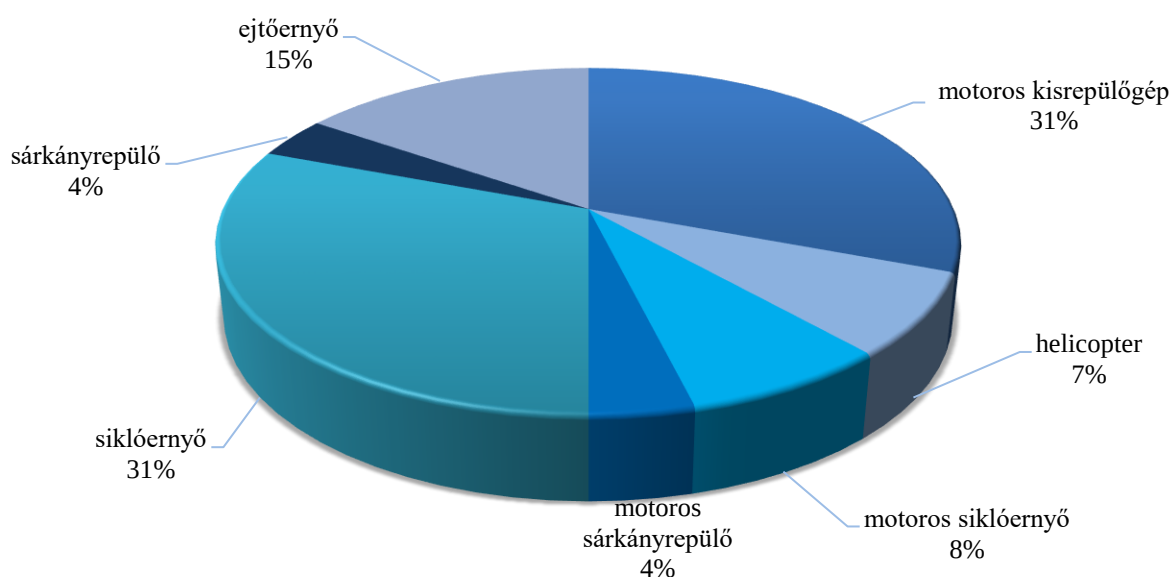


11. ábra: KBSZ által 2023-ban megkezdett szakmai vizsgálatok az érintett légi járművek maximális felszálló tömege

1.4.1. Balesetek és súlyos repülőesemények 2023-ban

2023-ban a Magyarország területén történt **23 légi közlekedési baleset** közül a KBSZ 8 esetben indított kötelező jelleggel szakmai vizsgálatot. A többi baleset olyan légi jármű kategóriát érintett, melyek – a Kbt. alapján – nem tartoznak a kötelezően vizsgálandó esetek közé, valamint a KBSZ nem azonosított olyan kockázatot, ami indokolná a szakmai vizsgálat lefolytatását. Ezen siklóernyős, függővitorlázó, illetve ejtőernyős balesetek (pl.: földet érés során történő bokatorések) kivizsgálását a KBSZ üzemeltetői hatáskörbe utalta.

Az év során történt **5 súlyos repülőesemény** közül 3 esetnek volt a helyszíne Magyarország. A KBSZ a Kbt.-ben előírt kötelezettségének megfelelően mindhárom esetben szakmai vizsgálatot indított.

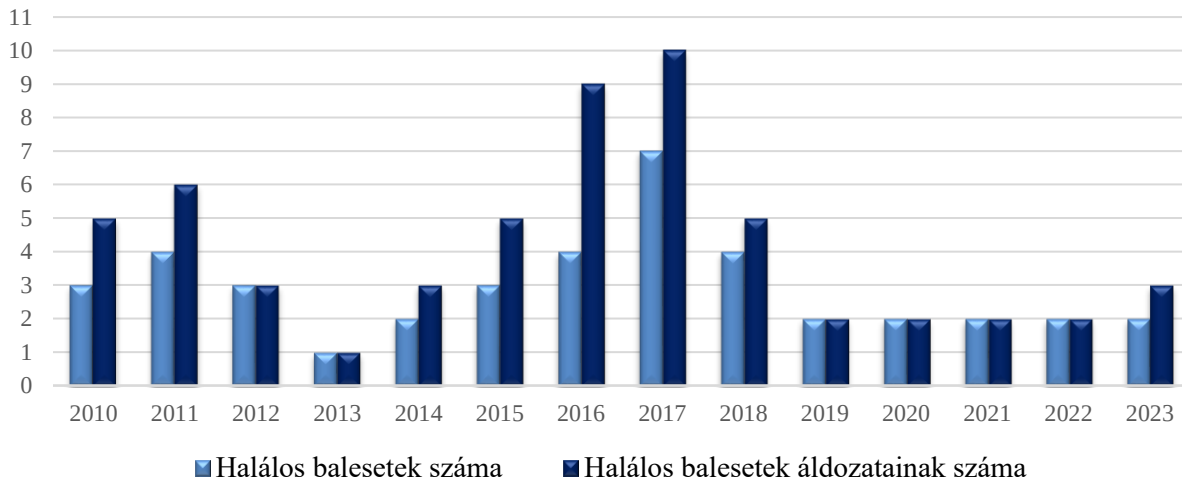


12. ábra: 2023. évben Magyarországon történt balesetek és súlyos repülőesemények a légi jármű kategóriája szerint

2023-ban légiközlekedési balesetek legfőképpen a kedvtelési célú sikló-, sárkány- és ejtőernyős repülések során következtek be. (12. ábra.)

Magyarország területén a 2023-as évben 2 légiközlekedési balesetben 3 személy vesztette életét.

A 2010 – óta bekövetkezett halálos balesetek számát, és a balesetekben elhunytak számát a 13. ábra mutatja.

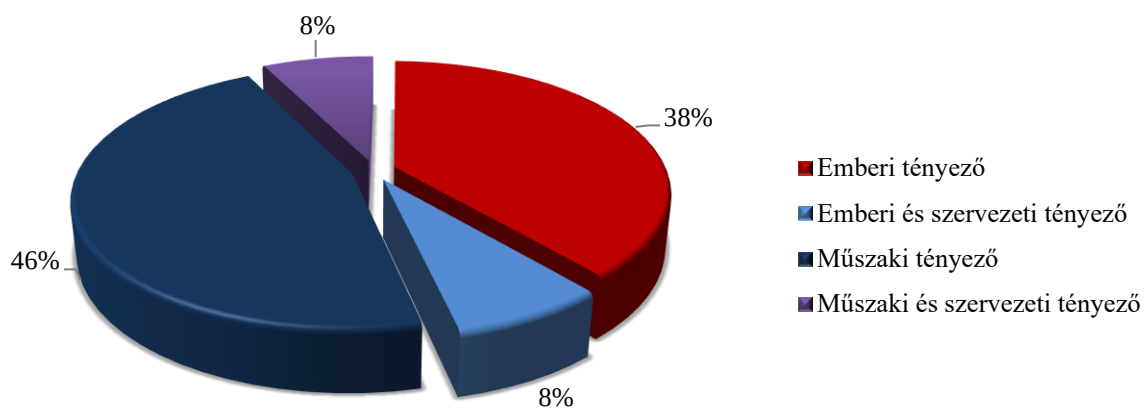


13. ábra: A KBSZ-hez bejelentett Magyarország területén történt halálos légiközlekedési balesetek száma 2010-2023 között

1.4.2. 2023-ban megkezdett szakmai vizsgálatok

A KBSZ 2023-ban 16 szakmai vizsgálatot indított, melyek közül nyolc esetben történt baleset, három esetben súlyos repülőesemény, öt esetben pedig a KBSZ saját hatáskörben döntött a vizsgálat megindításáról. A fenti számok a KBSZ által a tárgyévben megindított teljes körű szakmai vizsgálatokat tartalmazzák, és nem tartalmazzák azokat az eseményeket, amelyek esetében a KBSZ helyszíni szemlét folytatott, illetve más módon adatgyűjtést kezdett és azok alapján megállapította, hogy az adott esemény részletes kivizsgálása nem járna olyan tanulságokkal vagy tények felszínre kerülésével, amelyek a hazai közlekedésbiztonsági helyzet javítását szolgálnák. Ezen események száma meghaladja a fenti számokat, de ezeket a vizsgálatokat a KBSZ zárójelentés kiadás nélkül, már az adatgyűjtés szakaszában megszüntette.

1.4.3. 2023-ban zárójelentéssel lezárt események



14. ábra: KBSZ által 2023-ban lezárt események okozati kategóriák szerint

A KBSZ által 2023-ban lezárt események közvetlen kiváltó okaként első helyen az előző évektől eltérően nem az emberi tényező szerepelt, hanem a műszaki meghibásodások. (14. ábra.)

1.5 Biztonsági ajánlások

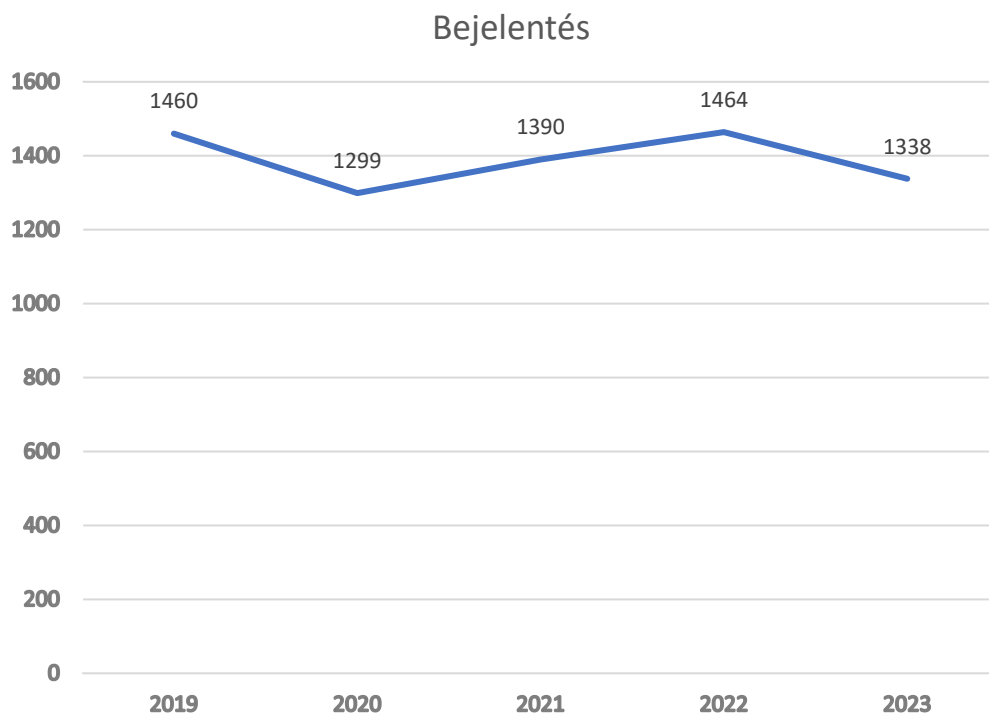
A KBSZ a polgári légiközlekedést érintően zárójelentéseiben 7 biztonsági ajánlást adott ki 2023-ban. A KBSZ által a szakmai vizsgálat lezárásaként hozott biztonsági ajánlások nyilvánosak, azok megtekinthetők a KBSZ honlapján.

2. Vasúti közlekedés

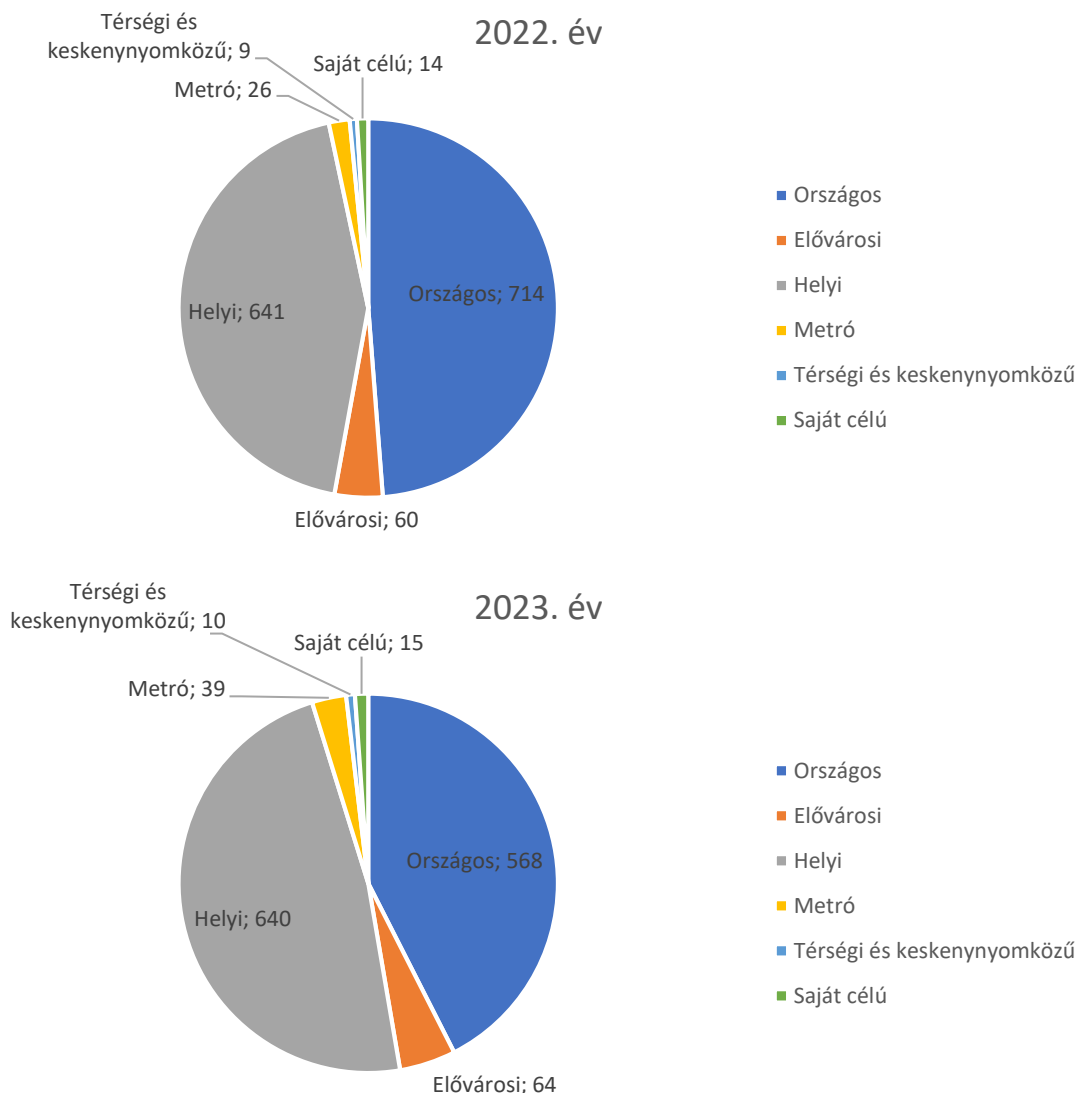
A vasúti közlekedés területén a vizsgálatokat általában a pályahálózat-működtető vasúti társaságoktól érkező bejelentések indítják el.

2.1. A KBSZ Vasúti és Baleseti Ügyeleti Osztály (a továbbiakban: VBÜO) 2023. évi tevékenységének statisztikai adatai és az abból levonható következtetések

2.1.1. Bejelentések száma és összetétele



15. ábra: A vasúti bejelentések száma 2019-2023 között



16. ábra: A bejelentések megoszlása pályahálózat szerint 2022-ben és 2023-ban

2023-ban összesen 1338 bejelentés érkezett az ügyeleti szolgálathoz a vasúti közlekedés területéről, ez ugyan 126-tal (kb. 9 %-kal) kevesebb, mint a megelőző évben, négy év távlatában azonban stagnál a bejelentés-szám, a stagnálás mértékéből azonban nem vonhatók le komolyabb következtetések, a bekövetkező vasúti események száma nagyságrendileg nem változik. Ezen felül megemlítendő, hogy az elmúlt években jellemzően a KBSZ részére egyre inkább a jogszabályban meghatározott események kerültek bejelentésre, és az egyéb, a KBSZ hatáskörébe egyébként sem tartozó események bejelentése kevesebb (pl. fa kidőlése a vasúti pályára).

A bejelentések számának változásáról, illetve azoknak a pályahálózat szerinti megoszlásáról a 15. és 16. ábra ad tájékoztatást.

A számok azt mutatják, hogy a főbb vasúti rendszerekben (országos, elővárosi, helyi) a bejelentési hajlandóság kiváló, gyakorlatilag minden olyan esemény bejelentésre kerül a KBSZ részére, mely az üzemeltetők tudomására jut.

A bejelentéseknek köszönhetően a KBSZ VBÜO naprakész információkkal rendelkezik az országos vasúti rendszer mellett az elővárosi és városi vasutak hálózatán bekövetkező események jellegéről is. Ezzel lehetőség nyílik a ritkán előforduló, de súlyos következménnyel fenyegető, vagy a hely, jelleg

szerint ismétlődő események szakmai vizsgálatának megindítására. Kevésbé súlyos eseményeknél üzembentartói vizsgálat kerül elrendelésre, így olyan tapasztalatok szerzésére van mód, melyekkel igazán hatékonyan elősegíthető a vasúti közlekedés biztonságának javítása.

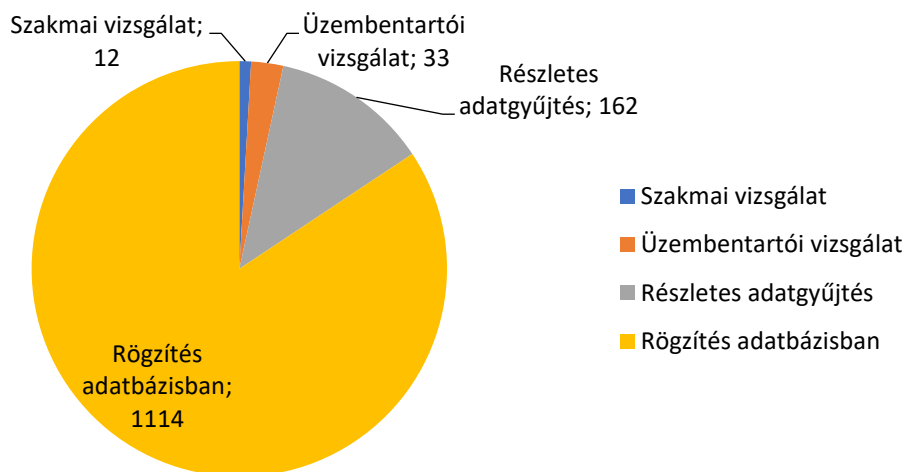
2.1.2. Vizsgálatok típusai és megoszlások

A KBSZ VBÜO 2023-ban is a korábbi gyakorlatát folytatva, a jogszabályban biztosított lehetőségek közül kiemelt alapelvként fogalmazta meg független szakmai vizsgálat indítását különösen azoknál az eseményeknél, melyek

- súlyos személyi vagy anyagi következményekkel, vagy a forgalom jelentős akadályozásával jártak; vagy
- látens veszélyességük miatt – függetlenül azok tényleges következményétől – kiemeltnek voltak minősíthetők; valamint
- nagy számban ismétlődő, hasonló jellegű események esetén, vagy
- a közvélemény felől érkező különösen nagy figyelem esetén.

A vizsgálati körbe vonásról való döntést – a nyilvánvaló súlyos következmények mellett – jelentős mértékben segíti, hogy a KBSZ az általa részletesen nem vizsgált eseményekről is információkat kér az érintett vasúti társaságoktól, konzultál a társaságok vasútbiztonsági szakembereivel, az ügyben más (pl.: közigazgatási- vagy büntető-) eljárást folytató hatóságokkal, így a beszerzett információk feldolgozása, összesítése lehetőséget teremt az ismétlődések kiszűrésére, bizonyos tendenciák minél korábbi felismerésére. Ezen megfigyelések a későbbiekben további vizsgálatok alapját képezhetik.

A bejelentéseket és az esetleges helyszíni szemléket követően az események feldolgozását a KBSZ VBÜO 2023-ban a 17. ábrán szemléltetettek szerint végezte el:



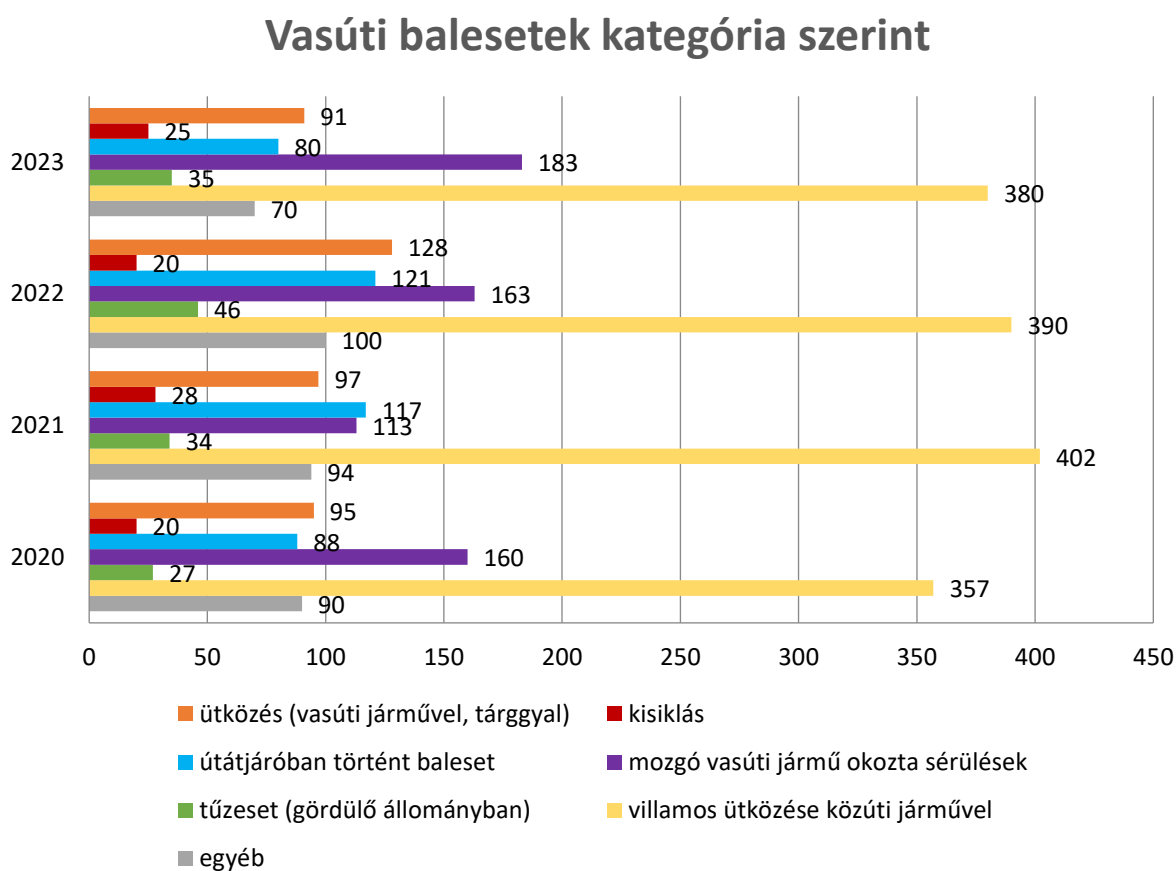
17. ábra: A bejelentéseket követő tevékenységek 2023-ban (vasúti szakterület)

Részletes adatgyűjtésre 2023-ben összesen 162 alkalommal került sor. A részletes adatgyűjtés egyik célja annak megvizsgálása volt, hogy szolgálhat-e az esemény olyan tanulságokkal, amelyek miatt szakmai vizsgálat lefolytatása indokolt a Szervezet részéről. Ezekben az esetekben a vasúti társaságoktól információk, adatok bekérése történt, és azok alapján született meg a vizsgálat szükségességére vonatkozó döntés.

Üzembentartói vizsgálatra vonatkozó felkérés kiadására 2023-ban 33 esemény után (előtte 2022-ben 28 esemény után) került sor az érintett vasúti társaságok felé. Ez a szám a 2022. évihez viszonyítva 18%-kal több. Ennek a gyakorlatnak az előnye a részletesebb információk elérése az üzembentartói vizsgálatokról készített jelentésekből, valamint tájékozódás a vasúti társaságok megelőzést szolgáló biztonsági javaslatairól. Az üzembentartói vizsgálatokat a vasúti társaságok önállóan folytatják le, de a vizsgálati jelentéseiket meg kell küldeniük a KBSZ részére. Az ilyen vizsgálatok célja azon események okainak részletes megismerése, melyek vizsgálatát nem a KBSZ végzi. Ezzel lehetőség nyílik a vasúti közlekedés általános biztonságának felmérésére, mélyebb megértésére és a vasúttársasági balesetvizsgálatok minőségének figyelemmel kísérésére. Indokolt esetben ezen vizsgálatok további lefolytatását azonban a KBSZ bármikor saját hatáskörébe vonhatja.

2.1.3. Az események mutatói

- **Vasúti balesetek**



18. ábra: Vasúti balesetek száma kategóriánként (2020-2023)

A 18. ábrán látható, hogy az ütközések száma az előző évvel ellentétben 37-tel csökkent. Az ütközéses balesetek majdnem teljes egészét a tárggyal való ütközés teszi ki (82 eset); míg vonat másik vasúti járművel 4 alkalommal ütközött össze. Ezen ütközések közül 1 eset országos vasúti pályahálózaton, 2 eset városi villamos pályahálózaton történt. A metró hálózaton ezen ütközések közül egy sem történt. E 7 baleset közül 2 csekélyebb anyagi következménnyel járó városi vasúti esetet leszámítva, az események okainak megállapítására és a tanulságok levonásával a hasonló balesetek megelőzése érdekében a KBSZ szakmai vizsgálatot indított.

A kisiklások száma az előző évihez képest 5-tel nőtt. Ezen kisiklások közül 9 eset országos vasúti pályahálózaton, 10 eset városi villamos pályahálózaton, 5 eset keskenynyomközű (térési) pályahálózaton és 1 eset sajátcélú vasúti pályahálózaton történt. Elmondható, hogy a kisiklások összesített száma évtizedes összehasonlításban is alacsony szinten van.

Megfigyelhető továbbá, hogy a villamosok és a közúti járművek közötti ütközések száma bár az előző évihez képest is 10-zel csökkent, ami jelentősebb, hogy továbbra is 100 körüli darabszámmal elmaradt a korábbi évtizedben tapasztaltaktól. A 2020-as kb. 20 %-os csökkenést véleményünk szerint az adta, hogy a pandémiás helyzet miatt lényegesen csökkent a közúti közlekedésben résztvevők száma. A pandémiás korlátozások enyhülésével, 2021-től kezdődően fokozatosan jelent meg újra a korábbi forgalmi volumen az utakon, ami az adatok alapján csak kb. 10 %-os növekményt okozott a balesetek számában. Az ilyen típusú bekövetkezett balesetek okai általában a közúti járművezetőknél jelentkező emberi tényezőre vezethetők vissza. E megállapítást erősíti az a körülmény is, hogy az esetek közel 95%-ban a gépjármű vezetője már a helyszínen elismeri a baleset okozását.

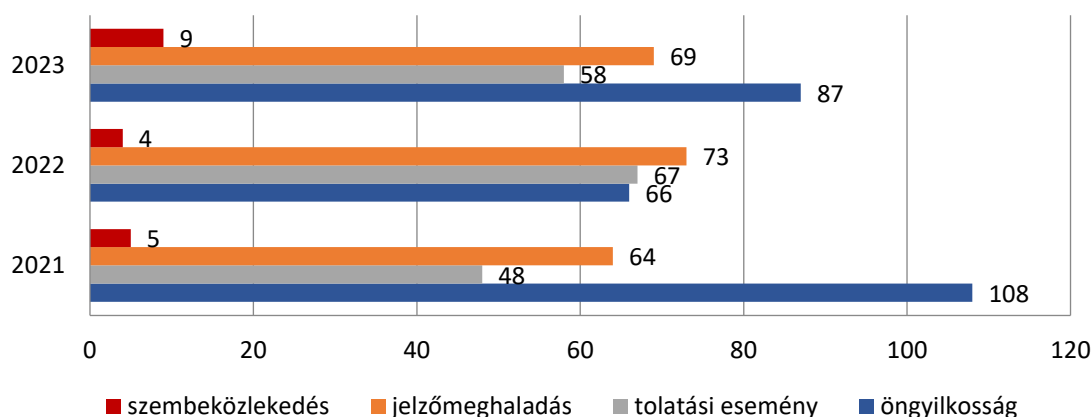
A balesetek egy további kategorizálási szempontja a következmények súlyossága szerinti csoportba sorolás. A Kbt. szerinti súlyos vasúti baleset (vonatok összeütközése vagy kisiklása, amely legalább egy halálos áldozattal, öt vagy több személy súlyos sérülésével, illetve a járművek, az infrastruktúra vagy a környezet jelentős – a helyszínen megállapíthatóan legalább 500 millió forintos – károsodásával jár, valamint más, ugyanilyen következményekkel járó vasúti baleset, amelynek nyilvánvaló hatása van a vasútbiztonsági szabályozásra vagy a biztonság irányítására) 2023-ban 2 esetben következett be Magyarországon.

A 2023-ban bekövetkezett 2 esetet megelőzően 2022-ben 3 esetben, azelőtt pedig utoljára 2017-ben történt súlyos vasúti baleset Magyarországon.

Az európai uniós statisztikai adatgyűjtés ezen kívül, a Kbt.-ben meghatározottaktól eltérően, az úgynevezett „jelentős baleset” minősítésű eseményekre is kiterjed, mely definíció szerint minden olyan baleset, amely legalább egy mozgásban levő vasúti járművet érint, és legalább egy személy halálát vagy súlyos sérülését idézi elő, vagy jelentős kárt okoz a járműállományban, a pályában, egyéb berendezésben, a környezetben, vagy jelentős forgalmi zavart okoz. Az EU 2016/798 sz. irányelvének 1. mellékletében található Függelék szerint jelentős kárnak minősül a 150.000 eurót meghaladó kárösszeg, és jelentős forgalmi zavarnak minősül, ha a vonatközlekedés fővonalon 6 óránál hosszabb ideig szünetel. Az EU és az Európai Unió Vasúti Ügynöksége által használt jelentős vasúti baleset fogalma szerint Magyarországon 2023-ban 107 jelentős vasúti baleset történt. Ez a szám 24-gyel kevesebb a 2022. évi adathoz képest.

- **Váratlan vasúti események**

Váratlan vasúti események kategória szerint



19. ábra: Váratlan vasúti események száma kategóriánként (2021-2023)

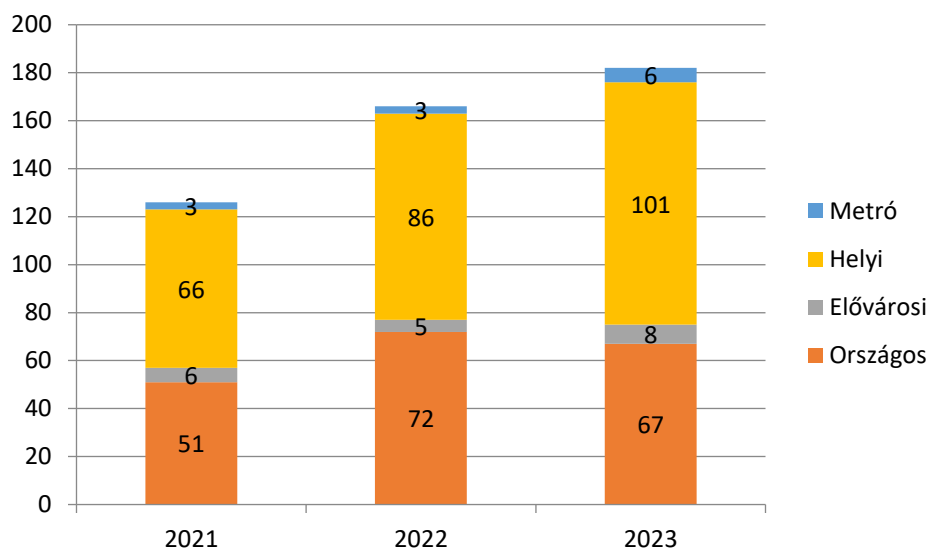
A 19. ábra tanulsága szerint 2023-ban 9 alkalommal közlekedtek szembe vonatok ugyanazon a vágányon, ebből 2 alkalommal országos, 7 alkalommal városi villamos pályahálózaton. A bekövetkezett váratlan vasúti eseményeket vizsgálva megállapítható továbbá, hogy a jelzőmeghaladások számát tekintve az 2020 óta évi kb. 15 %-kal növekedett, 2023-ban azonban csekély csökkenést mutat. Tekintettel arra, hogy a jelzőmeghaladások magas kockázatú események – különösen, ha szembeközlekedéssel is járnak – ezért külön elemzés tárgyát képezik a következő fejezetben.

2.1.4. Az adatsorok elemzése és a kapcsolódó események

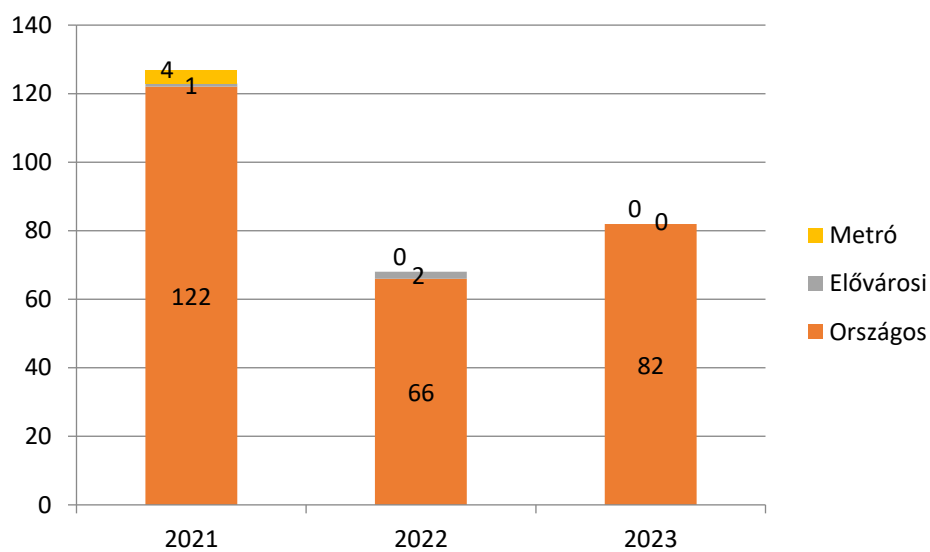
- **Személy elütések: mozgó jármű okozta balesetek és öngyilkosságok**

A 2022. évi adatokhoz képest 2023-ban a mozgó jármű okozta személyi sérülések száma kb. 15 %-kal nőtt (20. ábra). Ebben a kategóriában minden mozgó jármű okozta személyi sérülés szerepel, úgy a pálya mellett tartózkodó elsodort személyek, mint ahogy a villamoson a kapaszkodás hiánya miatt eleső utasok is.

Az öngyilkosságok száma az előző évihez képest nőtt, amíg 2022-ben 68 volt, ez a szám 2023-ra 82-re nőtt, amely kb. 20%-os növekedést jelent (21. ábra.)

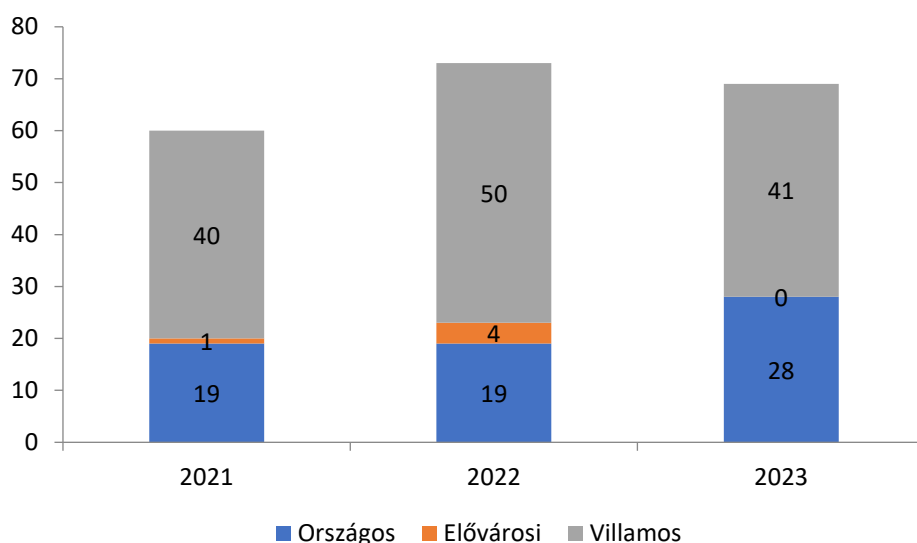


20. ábra: Mozgó jármű okozta személyi sérülések száma (2021-2023)



21. ábra: Befejezett öngyilkosságok száma (2021-2023)

- **„Megállj!” állású jelzők engedély nélküli meghaladása**



22. ábra: „Megállj!” állású jelzők meghaladása (2021-2023)

A „Megállj!” állású jelző előzetes engedély nélküli meghaladása (jelzőmeghaladás) a vasúti közlekedés egyik legnagyobb kockázatot jelentő váratlan vasúti eseménye. Ezek szerencsés esetben a biztonsági berendezések beavatkozása révén személyi és anyagi következmények nélküli események, de az engedély nélkül végzett mozgások könnyen vezethetnek szembeközlekedéshez és ütközéshez is.

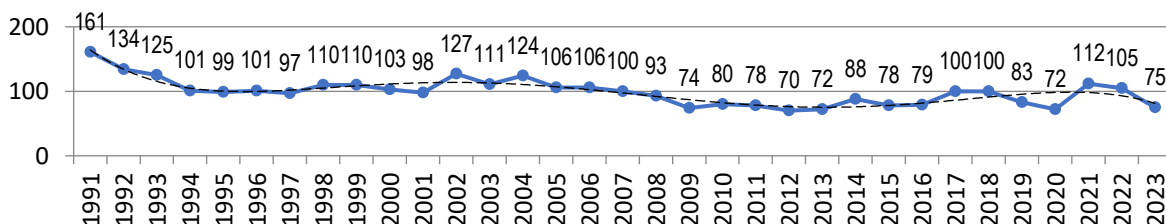
A villamos pályahálózaton 2023-ban kb. 10%-kal kevesebb volt a jelzőmeghaladások száma az előző évihez képest (22. ábra.). A villamos pályahálózaton az alacsony alkalmazott sebességnek köszönhetően kevésbé kockázatos egy ilyen esemény.

Az országos pályahálózaton bekövetkezett jelzőmeghaladások száma a megelőző évhez képest növekedést mutat.

- **Útátjáróban bekövetkezett események**

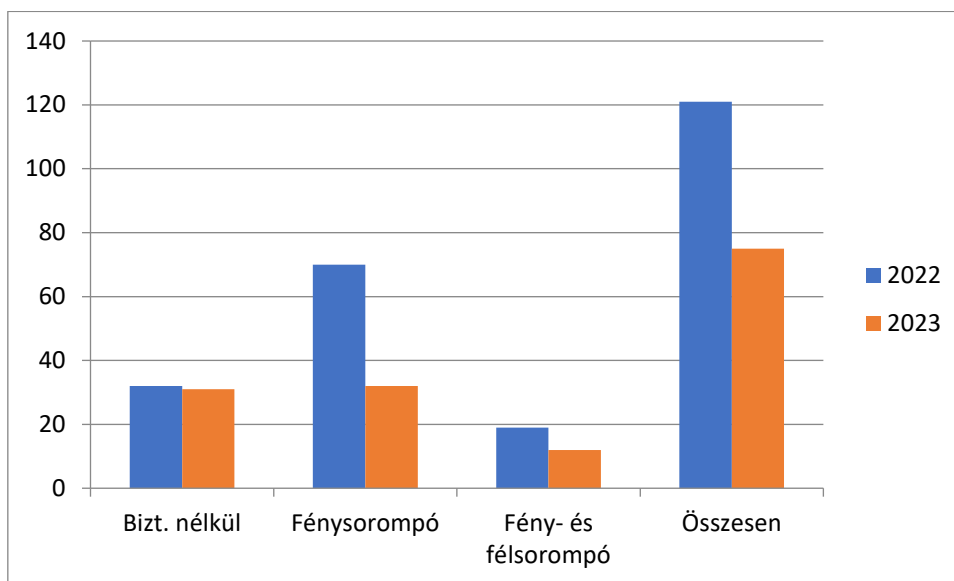
A szintbeli közúti-vasúti átjárókban történt balesetek száma csökkenést mutat az előző év adataihoz képest. (23. ábra.)

Ütközések vasúti átjárókban 1991-2023 között

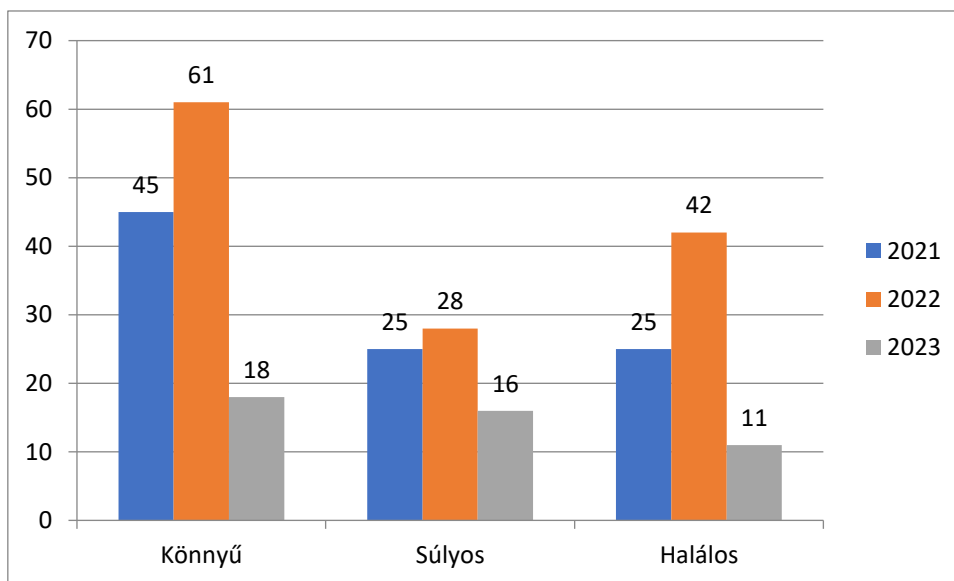


23. ábra: Vasúti és közúti járművek ütközéseinek száma 1991-től napjainkig

Az adatokat részletesen megvizsgálva látható, hogy 2023-ban a műszaki biztosítás nélküli átjárókban lényegében nem változott, a félsorompóval kiegészített fénysorompóval biztosított vasúti átjárókban csökkent, a fénysorompóval biztosított vasúti átjárókban szintén csökkent a bekövetkezett balesetek száma. (24. ábra.)



24. ábra: Útátjárókban bekövetkezett események az átjáró biztosítása szerint (2022-2023)



25. ábra: Személyi sérülések száma az útátjárókban bekövetkezett balesetek során (2021-2023)

2022-höz képest az útátjárós balesetekben megsérült személyek száma körülbelül 65%-kal csökkent, de ez inkább a 2022-es adat kiugró mértékének tulajdonítható. (25. ábra.) Az áldozatok száma nincs közvetlenül összefüggésben a balesetek számával, ugyanis az ütközés bekövetkezésekor a közúti járműben utazók száma véletlenszerű.

Nagy közfeltűnést keltő baleset 2023-ban nem volt ezek között.

Nem, vagy nem megfelelően működő félsorompóban 1 ütközés történt 2023-ban, ami személyi sérüléssel nem járt: 2023 április 29-én 0 óra 7 perckor Kisvárdai és Fényeslitke állomások között az AS447 fél- és félsorompóval biztosított útátjáróban az EC149-2 sz. vonat oldalának ütközött egy

személygépkocsi Az eset idején a sorompóberendezés „zavar” állapotban volt. Az eset kapcsán a KBSZ 2023-0413-5 számon szakmai vizsgálatot indított.

Az összes többi vasúti átjáróban történt baleset oka a közúti járművezetők, esetenként a gyalogosok tevékenységével kapcsolatosan felmerülő emberi tényezőre volt visszavezethető, ez azonban nem feltétlenül jelent szándékos szabályszegést, ugyanis figyelmetlenségből is jelentős számban adódhatnak balesetek

2.1.5. Biztonsági ajánlások

Amennyiben a KBSZ VBÜO az általa végzett vizsgálatok során a vasúti rendszerek kialakításában, technikai működésében, szabályozásában vagy a közlekedésbiztonságot befolyásoló egyéb tényezőkben hiányosságot tapasztal, biztonsági ajánlást ad ki, melyben felhívja a figyelmet a hiányosságra és javaslatot tesz az érdekelt, érintett, illetve a biztonságért felelős szervezetek felé a hiányosság megszüntetésére.

A biztonsági ajánlás a vizsgálat végén, a zárójelentéssel együtt adható ki, de indokolt esetben kiadható a vizsgálat során is, ez az úgynevezett azonnali biztonsági ajánlás.

Az ajánlások kiadását általában megelőzi az érintett vasúti társaságokkal és az ÉKM Vasúti Hatósági Főosztállyal való egyeztetés. Ezeknek az egyeztető megbeszéléseknek az eredményeképpen több esetben már nem is szükséges a biztonsági ajánlások formális kiadása, mert a vasúti társaságok felismerik a hiányosságokat és önként intézkedéseket tesznek azok felszámolása érdekében.

A KBSZ 2023-ban 2 vasúti esemény kapcsán összesen 3 darab biztonsági ajánlást adott ki.

2.1.6. Zárójelentések

A KBSZ a szakmai vizsgálatainak megállapításait zárójelentésben hozza nyilvánosságra a honlapján. Ennek előzménye, hogy a zárójelentés tervezetét először megküldi az érintett szervezeteknek (vasúti társaságoknak, egyéb iparági szereplőknek és a közlekedési hatóságnak). Az érintett szervezetek részére 60 nap áll rendelkezésre, hogy véleményüket, egyetértésüket vagy egyet nem értésüket írásban megküldjék a KBSZ-nek. A beérkezett észrevételek ismertetésére és a vélemények ütköztetésére a KBSZ gyakorlata szerint 60 nap elteltével megtartott úgynevezett záró megbeszélésen kerül sor. Az érvek kifejtése és kölcsönös meghallgatása után alakítja ki a KBSZ a zárójelentés végleges tartalmát. Abban az esetben, ha a felek között nem alakul ki konszenzus, a zárójelentésben a hivatalosan megküldött eltérő vélemények is feltüntetésre kerülnek.

2023-ban a KBSZ a vasúti közlekedés területén 12 esemény vizsgálatának lezárásaként adott ki zárójelentést.

2.1.7. A balesetek és rendkívüli események okai

Az események vizsgálata során a vizsgálóbizottság elsődleges feladata az eseményhez vezető okok feltárása. Az okok *eredetüket tekintve* lehetnek műszaki tényezők (pl. váratlan meghibásodás, berendezés nem megfelelő működése, tervezési/gyártási hiba stb.), emberi tényezők (helyzeti tudatosság elvesztése, fáradtság, figyelmetlenség, nem megfelelő kommunikáció stb.) és végül szervezeti tényezők (nem megfelelő vagy hiányos szabályozás, erőforrások hiánya, nem megfelelő oktatás stb.).

Az *eseményben játszott szerepük* alapján az okok lehetnek közvetlen okok, azaz olyan okok, melyek az események láncolatában közvetlenül az esemény előtt állnak és kiküszöbölésükkel minden valószínűség szerint meg lehetett volna előzni az esemény bekövetkezését, valamint lehetnek közvetett okok, melyek térben és időben távolabb vannak az eseményektől, és bár kiküszöbölésük önmagában nem akadályozta volna meg az esemény bekövetkezését, de az eseményhez való hozzájáruló hatásuk nyilvánvaló.

Az alábbi táblázatban a 2023-ban lezárt vizsgálatok által feltárt okok csoportosítva láthatók:

Okok	Közvetlen	Közvetett	Összesen
Műszaki	10	9	19
Emberi	15	4	19
Szervezeti	0	10	10

26. ábra: A 2023-ban lezárt események okai

A táblázatból kiolvasható, hogy a legnagyobb számban a különböző emberi tényezők voltak a balesetek közvetlen okai, de ugyancsak látható, hogy közvetlen okként sok esetben a műszaki tényezők is szerepet játszottak, miközben a bekövetkezésekhez hozzájáruló műszaki és emberi tényezők mögött szervezeti és működési problémák állnak (26. ábra).

Az adatok megerősítik azt, hogy jelentős az emberi és szervezeti tényezők szerepe a vasúti balesetekben és váratlan vasúti eseményekben, ami a KBSZ vizsgálatainak során egyre többször kerül részletesen feltárára. Ez azt mutatja, hogy egyre mélyebbek és szerteágazóbbak a Szervezet által végzett szakmai vizsgálatok. Ezen tendenciát indukálja az új Vasútbiztonsági Irányelv azon előírása, amely kötelezővé tette az ilyen tényezők vizsgálatát.

2.1.8. Üzembentartói vizsgálatok

A KBSZ 2023-ban 33 vasúti esemény vizsgálatát utalta üzembentartói hatáskörbe. Ez a szám a 2022-es adatnál mintegy 15%-kal nagyobb. A 33 eseményből 31 történt országos, és 2 történt helyi pályahálózaton.

A KBSZ azért kért fel ilyen számban üzembentartói vizsgálatra vasúti társaságokat, mert Szervezetünk ki kívánja használni a jelentések tartalmának megismerése révén a részletes információkkal való rendelkezés nyújtotta széleskörű iparági tájékozottságból fakadó lehetőségeket. A beszerzett információk feldolgozása, összesítése lehetőséget teremt bizonyos tendenciák és az esetleges ismétlődések felismerésére, valamint a hasonló esetekben indított szakmai vizsgálatok témaköreinek célzott kiterjesztésére.

A legtöbb esetben az üzembentartói vizsgálatokról készített jelentések és esetleges kiegészítésük a jogszabályban előírt határidőn belül megküldésre kerültek. A vizsgálatok lezárása során a vasútvállalatok összesen 13 biztonsági javaslatot fogalmaztak meg. Ez a folyamat azt mutatja, hogy a vasúti társaságok is hangsúlyt fektetnek a megelőzésre, a felelősség megállapítása mellett.

2.2. 2023-ban a vasúti közlekedés területén megkezdett szakmai vizsgálatok

2023-ban a KBSZ négy súlyos vasúti baleset, hat vasúti baleset és egy váratlan vasúti esemény vizsgálatát kezdte meg.

A fenti számok a KBSZ által a tárgyévben megindított teljes körű szakmai vizsgálatokat tartalmazzák, és nem tartalmazzák azokat az eseményeket, amelyek esetében a KBSZ helyszíni szemlét folytatott,

illetve más módon adatgyűjtést kezdett és azok alapján megállapította, hogy az adott esemény részletes kivizsgálása nem járna olyan tanulságokkal vagy tények felszínre kerülésével, amelyek a hazai közlekedésbiztonsági helyzet javítását szolgálnák. Ezen események száma meghaladja a fenti számokat, de ezeket a vizsgálatokat a KBSZ zárójelentés kiadás nélkül, már az adatgyűjtés szakaszában megszüntette.

2.3. 2023-ban a vasúti közlekedés területén a KBSZ által kiadott biztonsági ajánlások

A KBSZ 2023-ban a vasúti területen 3 db biztonsági ajánlást adott ki. A KBSZ által a szakmai vizsgálat lezárásaként hozott biztonsági ajánlások nyilvánosak, azok megtekinthetőek a KBSZ honlapján.

3. Vízi közlekedés

3.1. Bejelentések száma és összetétele a Hajózási Osztályon

A KBSZ a Magyarország területén történt vízi közlekedési eseményekről gyűjti az adatokat magyar, illetve külföldi lajstromban/nyilvántartásban lévő úszólétesítményekkel kapcsolatosan.

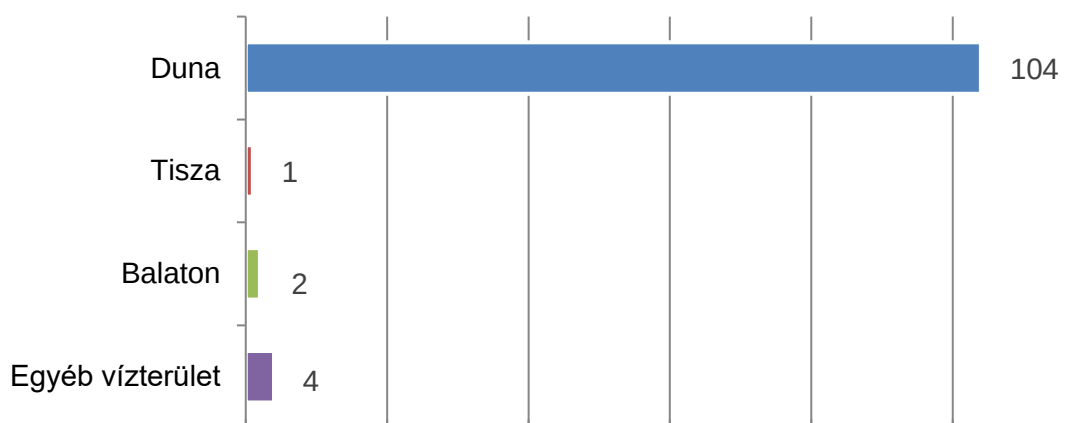
2023-ban a vízi közlekedés területéről 111 bejelentés érkezett a KBSZ-hez. A bejelentések döntő többségben a dunai vízi közlekedéssel kapcsolatban érkeztek.

A Duna a magyarországi vízi közlekedés legmeghatározóbb vízterülete, melyen jelentős mértékű belföldi és nemzetközi hajóforgalom bonyolódik le, ezért nem meglepő, hogy a bejelentések is erről a területről érkeztek a legnagyobb számban.

A Balaton esetében a vízterületen zajló vízi közlekedési tevékenység szezonális jellege is befolyásolja a bejelentések számát. A 2023. évben ezt jól tükrözi például a személyek vízbe esésével kapcsolatos bejelentések elmaradása. Ennek a balesettípusnak a bekövetkezése a Balatonon főként a nyári hónapokban gyakoribb, amikor a víz 20-25 °C-os hőfoka lényegesen jobb túlélési feltételeket biztosít, mint az év más időszakaiban. Ezért az ilyen jellegű balesetek általában szerencsésen végződnek, így gyakran a hatóságok értesítésére vagy a történet bejelentésére nem is kerül sor az érintettek részéről. Ugyanakkor más hazai vízterületeken az ilyen jellegű balesetek akár a téli időszakban is előfordulnak és a hideg víz élettani hatásai miatt jellemzően halálos kimenetellel végződnek, így az eseménynek a hatóságok részére történő bejelentése is megtörténik.

A 2023-as évben érkezett bejelentések eloszlása vízterület szerint:

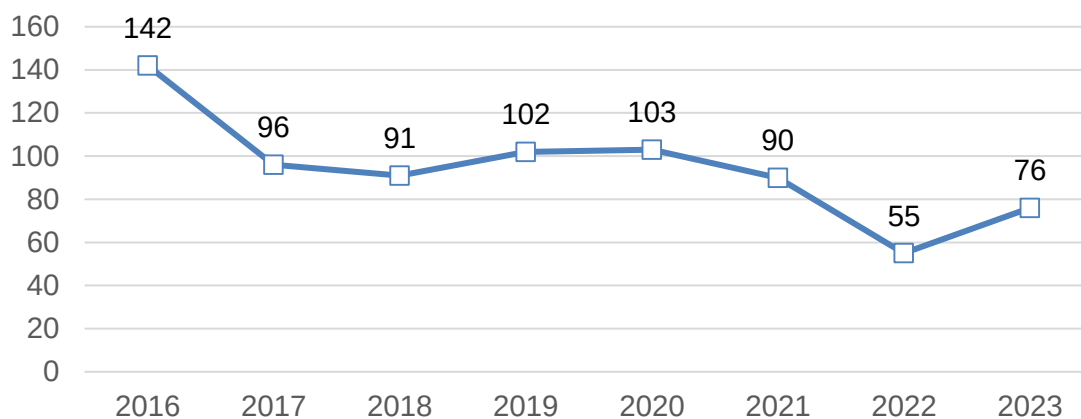
- 104 esetben a Duna folyón,
- 3 esetben a Duna mellékágain (Mosoni-Duna, Ráckevei-Soroksári Duna),
- 1 esetben a Tisza folyón,
- 1 esetben a Tisza-tavon,
- 2 esetben a Balaton vízterületén bekövetkezett víziközlekedési balesetről vagy eseményről érkezett bejelentés a KBSZ-hez. (27. ábra.)



27. ábra: A 2023. évben a KBSZ-hez beérkezett 111 bejelentés területi eloszlása

A KBSZ-hez a vízi közlekedés területéről 2023-ban beérkezett bejelentések közül 76 eset tartozott a légi-, a vasúti és a vízi közlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai

vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény hatálya alá, 35 esetben pedig a bejelentés tartalma a vízi közlekedés egyéb területeit érintette (pl. utas rosszulléte, hajózási jelzőfények meghibásodása, vízi járművekkel összefüggésbe nem hozható olajszennyezések).



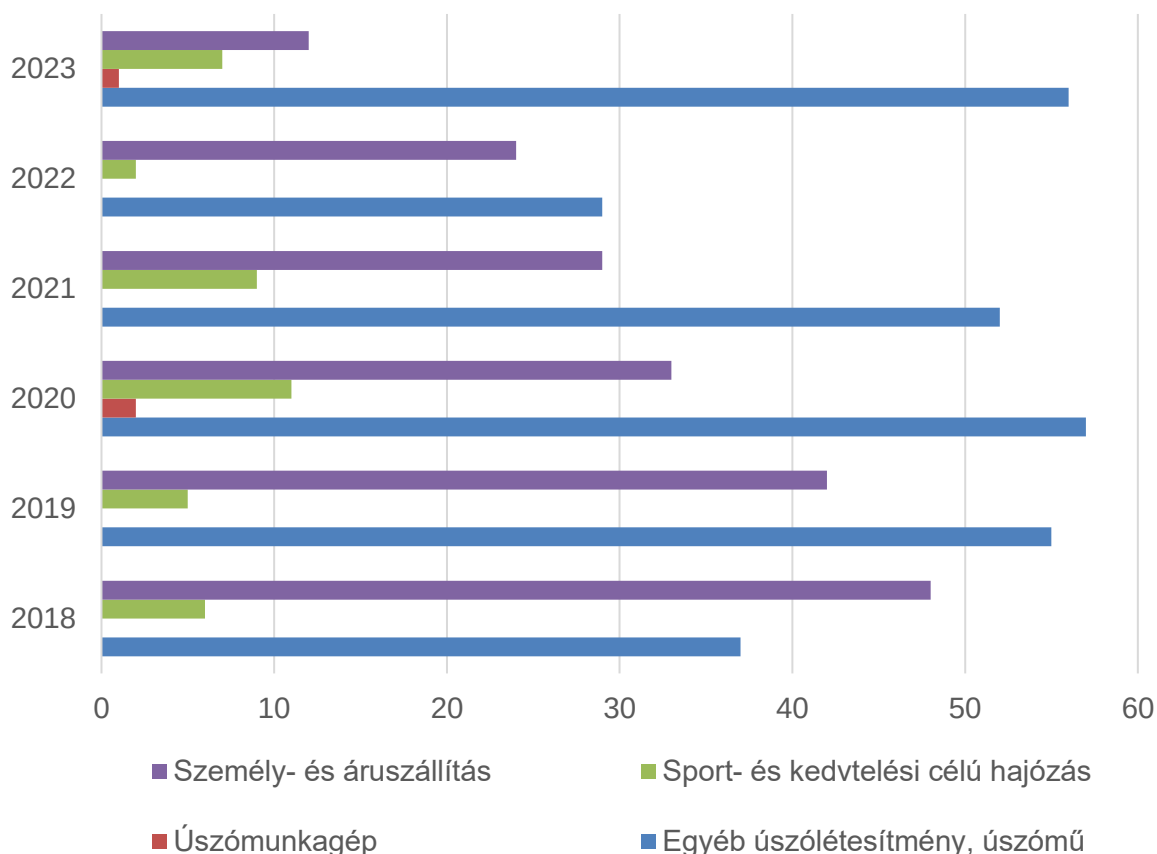
28. ábra: A KBSZ-hez 2016-2023. között bejelentett, a Kbv. hatálya alá tartozó vízi közlekedési esetek számának alakulása

A bejelentett minősített, a Kbv. hatálya alá tartozó esetek száma a 2016. évi kiugróan magas érték után jelentősen csökkent a következő évek során. (28. ábra.)

A bejelentett minősített esetek jellegét tekintve, az előző évekhez képest 2022-ben kedvezőbben alakult a súlyos következményekkel nem járó esetek aránya. Ebben az évben csak a bejelentések 51%-a volt a kitűzőjelek sodródásával kapcsolatos esemény.

A kitűzőjelek elsodródásának jellemző okai: a gyakori, jelentős vízszintváltozások hatása, valamint a nagyobb uszadékok, vagy a hajók által okozott sérülések. Az eredeti pozíciójukból elsodródott kitűzőjelek téves jelzést adnak, ezért veszélyeztetik a hajózás biztonságát. A kitűzőjelek elsodródásának korai felismerését teszi lehetővé a GPS jeladóval felszerelt jelzőeszközök használata, melyek alkalmazása a Dunán egyre elterjedtebb. Hazánkban a kitűzőjelek cseréje az új, jeladóval felszerelt típusra a Duna magyarországi szakaszán már elkezdődött, és folyamatosan zajlik.

A hajózóút szélső határait jelölő kitűzőjelek sodródását is tartalmazó „Egyéb úszólétesítmény, úszómű” kategóriába tartozó bejelentések számának alakulását nagymértékben befolyásolja a kitűzőjelek elsodródásával kapcsolatos bejelentések gyakorisága. (29. ábra.)



29. ábra: A KBSZ-hez 2018-2023. között bejelentett, a Kbtv. hatálya alá tartozó vízi közlekedési esetek megoszlása az érintett úszólétesítmény fajtája szerint*

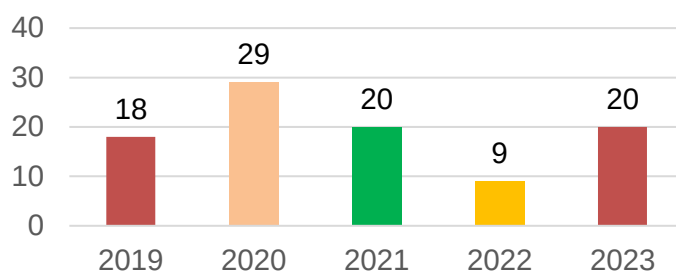
* A diagram halmazódást tartalmazhat, amennyiben egy esetben egyszerre több úszólétesítmény is érintett.

A bejelentett minősített vízi közlekedési esetek közül a 2022. évben a bejelentések 44%-a kapcsolódott közvetlenül személy – vagy áruszállításhoz a 2023. évben viszont a bejelentéseknek csak a 16%-a, azaz 76 minősített vízi közlekedési esetből összesen 12.

Az előző évek átlagához viszonyítva, 2023-ban jelentősen csökkent a személy – vagy áruszállítás rendeltetésű hajózást közvetlenül érintő bejelentések részaránya. (29. ábra.)

A korábbi évekhez hasonlóan, a 2023. évben úszómunkagéppel kapcsolatosan is csak egy eseményt jelentettek a KBSZ-nek.

A 2023-ban bejelentett, és a Kbtv. hatálya alá tartozó 76 minősített vízi közlekedési eset közül 17 a *vízi közlekedési baleset*, 3 pedig a *nagyon súlyos vízi közlekedési baleset* kategóriába tartozott. A vízi közlekedési balesetokról érkező bejelentések száma az előző évek átlaga szerint alakult. (30. ábra.)



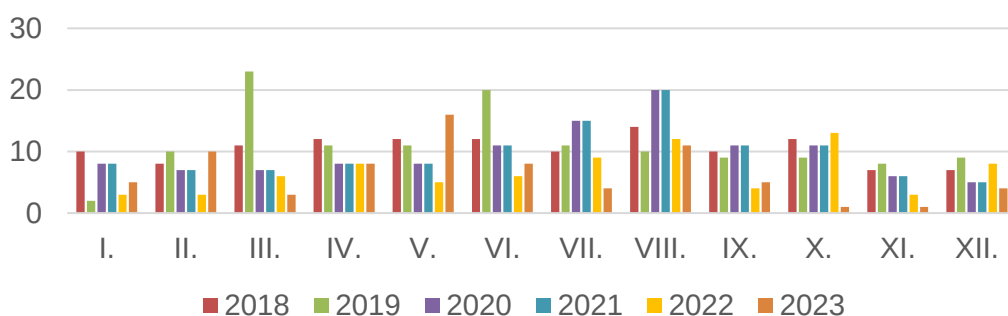
30. ábra: A KBSZ-hez 2019-2023. között bejelentett vízi közlekedési balesetek számának alakulása

A bejelentett események közül 56 bejelentés a *vízi közlekedési esemény* kategóriába tartozott, melyek jellemzően kitűzőjelek sodródásával, vízi járművek műszaki meghibásodásával, hajófelakadásokkal voltak kapcsolatosak. A hajók felakadásával járó események kategóriába sorolását az határozza meg, hogy a felakadás hajóútban (*baleset*) vagy hajóúton kívül (*esemény*) következik be.

A 76 minősített vízi közlekedési eset közül 14 esetben volt érintett külföldi lajstromban lévő úszólétesítmény magyar vizeken, azonban magyar lobogójú úszólétesítménnyel külföldi vízterületen nem következett be baleset.

A bejelentések havi eloszlása alapján, a 2023. évben a bejelentések száma májusban volt kiemelkedően sok, valamint még a februári és az augusztusi hónapokban mutatott magasabb értékeket, a többi hónapban inkább a korábbi évek havi átlagai körül, szeptembertől kezdve pedig az alatt alakult. (31. ábra.)

A 2023. évben érkezett 111 bejelentéséből 46 a hajóút kitűző jeleivel kapcsolatos esemény volt, 23 pedig a vízi közlekedés egyéb területeit érintette (pl. utas rosszulléte, hajózási jelzőfények meghibásodása, vízi járművekkel összefüggésbe nem hozható olajszennyezések). Tehát a bejelentések jelentős része (62%-a) nem volt közvetlen összefüggésben a vízi járművek tevékenységével. (32. ábra.)



31. ábra: A KBSZ-hez 2018-2023. között, a vízi közlekedés területéről érkezett bejelentések havi bontásban

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ütközés, összeütközés	15	10	9	5	9	7	2	3
Zátonyra futás, felakadás	15	9	14	12	14	9	12	7
Süllyedés	4	9	1	3	3	4	-	5
Lékesedés	-	2	1	-	3	1	1	1
Külhég, bordák sérülése	-	-	-	-	-	-	-	-
Tűz	3	-	1	-	2	-	-	2
Műszaki hiba	13	9	10	10	3	4	5	5
Kormányképeség elvesztése	-	-	-	-	-	2	1	-
Borulás	-	-	-	-	-	-	-	1
Eltűnés	-	-	-	-	-	-	-	-
Csónakbaleset	5	3	-	-	1	2	-	1
Egyéb ok, amelyből:	87	54	55	72	68	60	59	86
ütközés kitűzőjellel	10	16	10	8	8	6	7	5
kitűzőjel sodródás	72	28	35	51	55	48	21	45

32. ábra: A KBSZ-hez 2016-2022. között bejelentett minősített vízi közlekedési esetek megoszlása az EMSA* által használatos baleseti kategóriák szerint

** European Maritime Safety Agency*

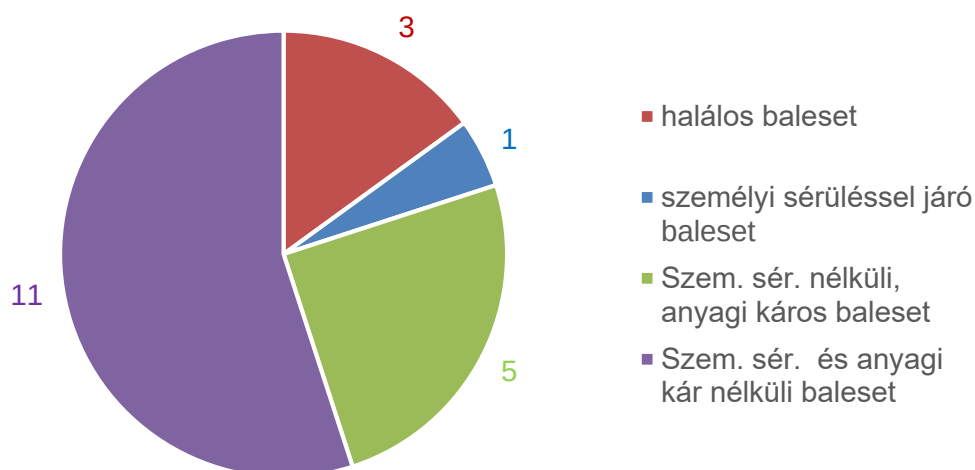
3.2. Vízi közlekedés során bekövetkezett balesetek a 2023 évben

A 2023. évben 17 vízi közlekedési baleset, és 3 nagyon súlyos vízi közlekedési baleset következett be a hazai vízterületeken. Ebben az évben vízi közlekedési balesetben 4 személy vesztette életét. (33. ábra.)

Személyi sérüléssel járó baleset 1 alkalommal történt, amelyek során 3 személy szenvedett súlyos sérülést.

A 2023. évben 5 esetben következett be olyan víziközlekedési baleset, amely során személyi sérülés nem történt, azonban jelentős anyagi kár keletkezett. Ezek közül 2 esetben történt hajótűz, amelyek során a balesetben érintett úszólétesítmények leégtek és megsemmisültek, valamint 3 esetben történt süllyedés, amelyekben különböző kategóriájú úszólétesítmények voltak érintve.

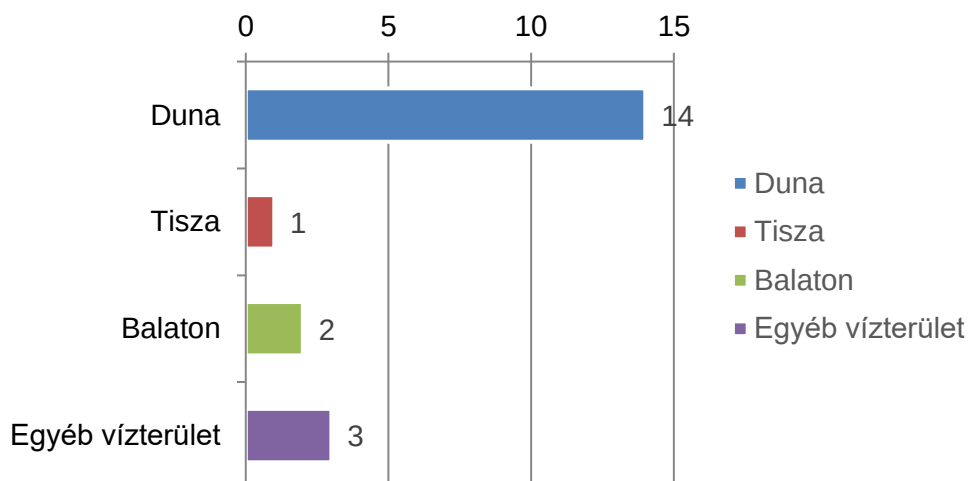
A további 11 esetben a baleset során sem személyi sérülés nem történt, sem jelentős anyagi kár nem keletkezett. Ezek jellemzően olyan hajófelakadások voltak, melyeknél nem sérült meg a hajótest és a vízi jármű a leszábadulása után folytathatta útját, illetve olyan kisebb mértékű ütközések voltak, amikor a járművek alacsony sebessége miatt az ütközés ereje csekély volt, így nem keletkezett kár a járművekben.



33. ábra: A 2023-ban történt 20 vízi közlekedési baleset megoszlása a balesetek kimenetele szerint

A vízi közlekedés során bekövetkezett balesetek területi megoszlását tekintve, a korábbi évekhez hasonlóan, a balesetek többsége jellemzően a Dunán történt, a vízterület nagyszámú érintettsége azonban arányos a folyamon zajló forgalom nagyságával, mely a többi vízterülethez képest nagyságrendekkel jelentősebb.

A 2023-as évben 14 esetben érkezett bejelentés a Duna folyón bekövetkezett víziközlekedési balesetről. Továbbá 1 esetben a Tisza folyón, 2 esetben a Balatonon, valamint 3 esetben egyéb vízterületen bekövetkezett balesetről érkezett bejelentés a KBSZ-hez. (34. ábra.)



34. ábra: A 2023-ban történt 20 vízi közlekedési baleset megoszlása vízterület szerint

A vízi közlekedésben bekövetkezett balesetek jelentős része (11 esetben) a korábbi évekhez hasonlóan vízi áruszállítás során történt. A vízi közlekedés áruszállítási szegmensének jellemző baleset típusai a felakadás (6 esetben) és a kitűzőjellel történő ütközés (5 esetben).

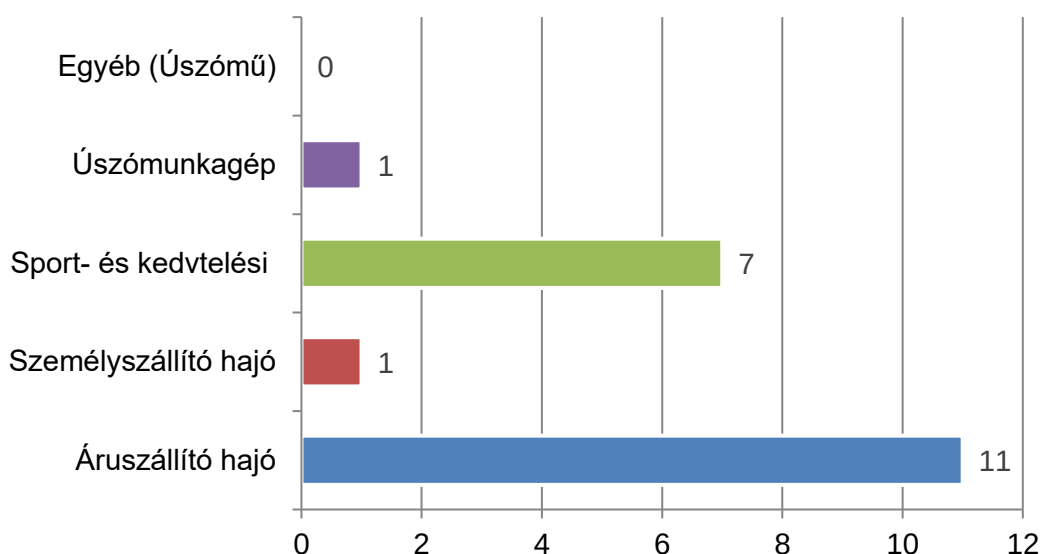
A felakadással járó eseményeknek azért részesei nagyobb arányban az áruszállító hajók, mert ezeknek a vízi járműveknek a merülése terhelt állapotban lényegesen nagyobb, mint a vízi közlekedésben résztvevő más úszólétesítményeké.

A kitűzőjelek elütése az áruszállító bárkákból álló nagyméretű hajókötelékek nehezebb és korlátozottabb manőverezhetősége miatt fordul elő gyakrabban a vízi szállítmányozás során. Szintén a korlátozott manőverezhetőségre vezethető vissza a vízi áruszállítás egy másik jellemző baleset típusa, a hídlábnak ütközés. 2023-ban ilyen jellegű esemény azonban csak 1 alkalommal történt áruszállító vízi jármű közlekedése során.

Vízi személyszállítás során összesen egyetlen alkalommal következett be víziközlekedési baleset a 2023. évben.

A sport- és kedvtelési célú vízi járművekkel bekövetkezett vízi közlekedési balesetek száma 2023-ban hasonló volt a korábbi évek átlagához, összesen 7 alkalommal következett be víziközlekedési baleset ezen a területen.

Úszómunkagépekkel 1 alkalommal történt 2023-ban vízi közlekedési baleset. A korábbi évek átlagos esetszáma 2-3 eset/év volt. (35. ábra.)



35. ábra: A 2023-ban történt 20 vízi közlekedési baleset megoszlása a vízijárművek fajtája szerint*

* A diagram halmozódást tartalmazhat, amennyiben egy esetben egyszerre több úszólétesítmény is érintett.

3.2.1. Nagyon súlyos vízi közlekedési balesetek

A KBSZ „nagyon súlyos vízi közlekedési baleset”-ként jellemzően a halálos kimenetelű vízi közlekedési baleseteket tartja nyilván. A balesetek halálos kimenetelének oka szinte kivétel nélkül a vízi járművekről történő vízbe esés után bekövetkező vízbefulladás, amit gyakran a hideg víz élettani hatásai idéznek elő. Ezek a halálos balesetek gyakran horgászat során következnek be,

mivel a csónakokból horgászók fokozottan ki vannak téve a jármű felborulása miatti vízbe esés kockázatának, ezáltal a vízbe fulladás veszélyének.

A 2023. évben 3 halálos kimenetelű víziközlekedési baleset történt, amelyek következtében összesen 4 személy veszítette életét. Mindegyik halálos kimenetelű baleset sport- és kedvtelési célú vízi járművek közlekedése során következett be.

3.2.2. Vízi közlekedési balesetek

A 2023. évben összesen 20 alkalommal érkezett víziközlekedési balesetről bejelentés.

A Kbt. 2016. január 1-jén hatályba lépett módosítása szerint a vízi járművek kitűzőjellel való ütközését is a *vízi közlekedési baleset* kategóriába tartozó eseményként kell nyilvántartani, mivel a vízi jármű ütközés részesévé válik. A *vízi közlekedési balesetek* számát tehát ezek az események is növelik. Ez az esemény típus 2016 előtt a *vízi közlekedési esemény* kategóriába tartozott.

A 2023. évben a vízi járművek 5 esetben ütköztek kitűző jelekkel. A kitűzőjelek „elütése” leggyakrabban emberi hibára (pontatlan navigáció, figyelmetlenség) vezethető vissza, előfordul azonban, hogy kedvezőtlen időjárási körülmény miatt következik be. Ezen kívül további 3 alkalommal történt kitűző jelek sérülését okozó esemény, vélhetően azok „elütése” miatt, azonban ezekben az esetekben nem volt beazonosítható a cselekményt „elkövető” vízijármű.

3.2.3. Egyes jellemző vízi közlekedési baleset típusok gyakorisága 2023-ban

Ütközések (*hajó-hajó / hajó-műtárgy*)

A 2023. évben összesen 3 alkalommal voltak érintettek vízijárművek ütközésben, amelyből 2 esetben kikötő területén belül, indulási manőver során történt az ütközés, 1 alkalommal pedig hídpillérnek ütközött egy menetben lévő hajókötelék borkája.

Süllyedések

Az elmúlt évek tapasztalatai alapján a süllyedéses esetek előfordulása jellemzően a téli, fagypont alatti hőmérsékletek okozta károk miatt a hajók csővezeték rendszerén keresztül történő vízbetörés következménye. Több esetben még az úszólétesítmények karbantartásának, őrzésének, felügyeletének hiánya is hozzájárul a süllyedést előidéző folyamatokhoz.

A 2023. évben vízijármű süllyedésével kapcsolatosan bejelentett esetek azonban rendhagyó módon nem a fentiekben ismertetett, téli időszakra jellemző „*elfagyásos süllyedés*” jellegű esetek voltak. Ebben az évben a süllyedéssel járó esetek körülményei egymástól kifejezetten eltérőek voltak, továbbá a balesetben érintett úszólétesítmények jellege is széles skálán mozgott, úgymint: csónak, áruszállító nagyhajó, úszó munkagép, motorcsónak, úszómű („*tanyahajó*”).

Zátonyra futás / felakadás

A zátonyra futások, felakadások jellemzően a Duna magyarországi szakaszán előforduló balesettípusok. Az ilyen típusú események bekövetkezésében jelentős szerepe van a folyam gyakran előforduló alacsony vízállásának, mint kockázati tényezőnek.

A korábbi évek átlagához viszonyítva a 2023. évben csak kis számban, összesen 7 alkalommal érkezett zátonyra futással / felakadással kapcsolatos bejelentés, mindegyik esetben a Duna magyarországi szakaszán. Ezek közül 2 víziközlekedési balesetnek, 5 pedig víziközlekedési eseménynek volt minősíthető.

Vízbeesés

A 2023. évben 2 alkalommal érkezett vízijárműből történő vízbeeséssel kapcsolatos balesetről bejelentés a KBSZ-hez, ebből egy volt halálos kimenetelű, amelyben egy személy vesztette életét.

Borulás

A 2023. évben 1 alkalommal érkezett vízijármű felborulásával kapcsolatos balesetről bejelentés a KBSZ-hez, amelyben egy személy életét vesztette. A borulásos jellegű víziközlekedési balesetek jellemző módon leginkább kisméretű vízijárművekkel fordulnak elő (*mint pl.: csónak, kajak, kenu*).

Tűzeset

Úszólétesítményt érintő tűzesetről 2023-ban 2 bejelentés érkezett a KBSZ-hez, ezekben személyi sérülés nem történt.

3.2.4. Külföldön bekövetkezett események

A KBSZ rögzíti a statisztikai adatgyűjtésében azokat a külföldön, illetve nemzetközi vizeken bekövetkezett vízi közlekedési eseményeket is, melyekben magyar állampolgár vagy magyar lajstromban lévő úszólétesítmény érintett. Ezek esetében a vonatkozó európai uniós irányelv szerint a szakmai vizsgálatot mind a területileg illetékes, mind pedig a jármű lobogója szerint illetékes balesetvizsgáló szervezet lefolytathatja. A bevált és elfogadott szakmai gyakorlat szerint a vizsgálatot alapértelmezettként a területileg illetékes balesetvizsgáló szervezet folytatja le.

Magyar lajstromban lévő úszólétesítménnyel külföldön bekövetkezett balesetről 2023-ban nem érkezett bejelentés a KBSZ-hez. Azonban egy esetben érkezett olyan külföldön bekövetkezett vízi közlekedési balesetről szóló bejelentés, amelyben magyar állampolgár is volt az érintettek között (a balesetben érintett - *német lobogó alatt hajózó* - vízijármű tulajdonosa és személyzete) Ebben az esetben zsilipelés közben a regensburgi zsilipben kettétörött egy szárazáru-szállító hajó. A személyzet időben el tudta hagyni a járművet, így személyi sérülés nem történt. A baleset következtében a zsilipkamrában jelentős környezetszennyezés keletkezett, de az élő vízbe nem jutott ki szennyezőanyag. Az elsüllyedt hajó kiemelése és a környezeti károk helyreállítása miatt a német hatóságok 1 hónapos zárlatot rendeltek el a zsilipben.

3.3. Eseményvizsgálat

3.3.1. A 2023. évben megkezdett eseményvizsgálatok

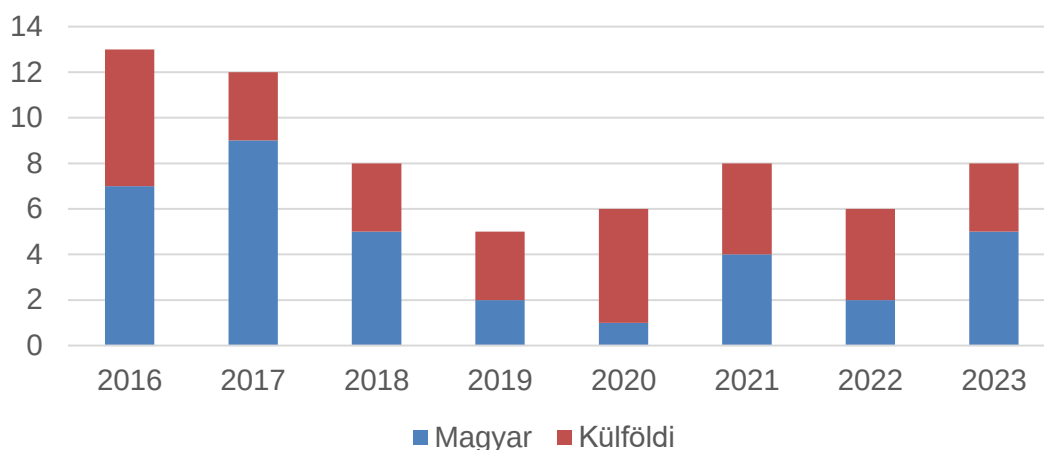
A KBSZ a vízi közlekedés területén 2023-ban összesen 8 esetben kezdeményezett szakmai vizsgálatot, a vizsgált esetek közül 5 „*vízi közlekedési baleset*”, 3 pedig „*nagyon súlyos vízi közlekedési baleset*” kategóriába tartozott.

A fenti számok a KBSZ által a tárgyévben megindított teljes körű szakmai vizsgálatokat tartalmazzák, és nem tartalmazzák azokat az eseményeket, amelyek esetében a KBSZ helyszíni szemlét folytatott, illetve más módon adatgyűjtést kezdett és azok alapján megállapította, hogy az adott esemény részletes kivizsgálása nem járna olyan tanulságokkal vagy tények felszínre kerülésével, amelyek a hazai közlekedésbiztonsági helyzet javítását szolgálnák. Ezen események száma meghaladja a fenti számokat, de ezeket a vizsgálatokat a KBSZ zárójelentés kiadás nélkül, már az adatgyűjtés szakaszában megszüntette.

A vizsgálat alá vont esetekben érintett vízijárművek felosztása jellegük és rendeltetésük szerint:

- 1 esetben mellévett alakzatban közlekedő hajókötelék;
- 1 esetben önjáró tankhajó;
- 1 esetben személyszállító kisgéphajó
- 3 esetben kedvtelési célú kisgéphajó;
- 1 esetben evezős csónak,
- 1 esetben pedig vízi sporteszköz (kenu) volt az érintett vízijármű a vizsgált esetekben.

A 2023-ban vizsgált esetek 3 esetben külföldi lajstromban lévő, 5 esetben pedig magyar lajstromban lévő - *illetve nyilvántartásba vételre nem kötelezett* - vízijárművekkel voltak kapcsolatosak. (36. ábra.)



36. ábra: A KBSZ által 2016-2023. évek között megindított hajózási eseményvizsgálatok megoszlása az érintett vízijármű/úszólétesítmény lajstromozása/ nyilvántartása szerint*

**A diagram halmozódást tartalmazhat, amennyiben egy esetben egyszerre hazai és külföldi úszólétesítmény, illetve egyszerre több úszólétesítmény is érintett.*

3.3.2. Üzembentartói vizsgálatok

A 2023. évben bekövetkezett és vizsgálat alá vont víziközlekedési balesetek/események szakmai vizsgálata során a KBSZ - a saját hatáskörben indított szakmai vizsgálatok mellett - 1 esetben kérte fel az üzembentartót a bejelentett eset kivizsgálására.

3.3.3. A 2023. évben lezárt eseményvizsgálatok

A KBSZ a 2023. évben a vízi közlekedés területén összesen 6 eset vizsgálatát zárta le, amelyek közül 1 nagyon súlyos vízi közlekedési baleset, 4 vízi közlekedési baleset, és 1 víziközlekedési esemény volt.

3.4. Biztonsági ajánlások

A KBSZ hajózási szakterületén a 2023. évben biztonsági ajánlás kiadása 1 esetben történt, azonnali biztonsági ajánlás kiadására nem került sor.

A KBSZ által a szakmai vizsgálat lezárásaként hozott biztonsági ajánlások nyilvánosak, azok megtekinthetők a KBSZ honlapján.