



ÉPÍTÉSI ÉS KÖZLEKEDÉSI MINISZTERIUM
KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET

KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET

2022. 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.

Tartalomjegyzék

KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET	3
A TÁRGYI IDŐSZAKBAN A KBSZ ÁLTAL KÖTELEZŐEN VIZSGÁLANDÓ ESETEK	3
TOVÁBBI KÖZLEKEDÉSI ESEMÉNYEK, AMELYEK SZAKMAI VIZSGÁLATÁRÓL A TÁRGYI IDŐSZAKBAN A KBSZ SAJÁT HATÁSKÖRBEN DÖNT	4
JOGSZABÁLYI HÁTTÉR	6
BEVEZETÉS	8
A KBSZ MŰKÖDÉSE	9
1. LÉGIKÖZLEKEDÉS	10
1.1. LÉGIKÖZLEKEDÉSI BALESETVIZSGÁLÓ KONFERENCIA	10
1.2. BEJELENTÉSEK	10
1.3. BEJELENTÉSEK SZÁMA ÉS ÖSSZETÉTELE	11
1.4. BEJELENTETT ESEMÉNYEK ALAPJÁN ÉSZLELT TENDENCIÁK	15
1.5. ESEMÉNYVIZSGÁLAT	16
1.6. 2022-BEN KIADOTT BIZTONSÁGI AJÁNLÁSOK	40
2. VASÚTI KÖZLEKEDÉS	42
2.1. BEVEZETÉS	42
2.2. Az ÉPÍTÉSI ÉS KÖZLEKEDÉSI MINISZTERIUM KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET VASÚTI ÉS BALESETI ÜGYELETI OSZTÁLYÁNAK (KBSZ VBÜO) MŰKÖDÉSE	42
2.3. A KBSZ VASÚTI ÉS BALESETI ÜGYELETI OSZTÁLY BALESETVIZSGÁLATI MUNKAMÓDSZERE	42
2.4. A KBSZ VBÜO 2022. ÉVI TEVÉKENYSÉGÉNEK STATISZTIKAI ADATAI ÉS AZ ABBÓL LEVONHATÓ KÖVETKEZTETÉSEK	43
2.5. EGYÉB MŰKÖDÉSI INFORMÁCIÓK	60
2.6. 2022-BEN A VASÚTI KÖZLEKEDÉS TERÜLETÉN MEGKEZDETT SZAKMAI VIZSGÁLATOK	63
2.7. 2022-BEN A VASÚTI KÖZLEKEDÉS TERÜLETÉN KIADOTT BIZTONSÁGI AJÁNLÁSOK	66
3. VÍZI KÖZLEKEDÉS	75
3.1. A KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET HAJÓZÁSI OSZTÁLYÁNAK 2022. ÉVI MŰKÖDÉSE	75
3.2. BEJELENTÉSEK SZÁMA ÉS ÖSSZETÉTELE	76
3.3. VÍZI KÖZLEKEDÉS SORÁN BEKÖVETKEZETT BALESETEK A 2022. ÉVBEN	82
3.4. ESEMÉNYVIZSGÁLAT	87
3.5. BIZTONSÁGI AJÁNLÁSOK	95
3.6. A HAZAI VÍZI KÖZLEKEDÉS BIZTONSÁGÁNAK ÉRTÉKELÉSE	96

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.

Közlekedési ág	Bejelentések száma	Megkezdett szakmai vizsgálatok száma	Lezárt eseményvizsgálatok száma	Kiadott biztonsági ajánlások száma
Légiközlekedés	841*	26	39	4
Vasúti közlekedés	1464	25	34	20
Vízi közlekedés	80	6	3	1

1. ábra: A KBSZ szakmai tevékenységére vonatkozó legfontosabb mutatószámok 2022. év során

(*Az ATM technikai jellegű események nélkül)

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 állítják, és ennek során

- 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 gázsugárral közvetlen érintkezésbe került,
- 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
- 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 légcsavarokra, 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.

További közlekedési események, amelyek szakmai vizsgálatáról a tárgyi időszakban a KBSZ saját hatáskörben dönt

Repülőesemény

A légi jármű üzemeltetésével kapcsolatos, balesetnek nem minősülő esemény, amely az üzemeltetés biztonságát hátrányosan befolyásolja vagy befolyásolhatja.

Vasúti baleset

A vasutat érintő, a vasúti közlekedés során bekövetkező, káros következményekkel járó nem szándékos esemény vagy események láncolata, amelynek kategóriái:

- ütközés,
- kisiklás,
- baleset vasúti átjáróban,
- mozgó jármű okozta személyi sérülés,
- tüzeset,
- egyéb vasúti baleset.

Váratlan vasúti esemény

A súlyos vasúti baleseten és a vasúti baleseten kívül minden olyan esemény, amely a vonatok üzemeltetését és az üzemeltetés biztonságát károsan érinti.

Vízi közlekedési baleset

Nagyon súlyos vízi közlekedési balesetnek nem minősülő, az úszólétesítmény működésével kapcsolatban lévő, olyan bekövetkezett – nem szándékos emberi magatartásra visszavezethető – esemény vagy eseménysorozat, amely során

- halál vagy súlyos személyi sérülés történik,
- személy úszólétesítményről eltűnik,
- az úszólétesítmény ténylegesen vagy feltételezhetően eltűnik, az úszólétesítmény elsüllyed, vagy az úszólétesítményen tartózkodó személyek az életük megóvása érdekében az úszólétesítmény elhagyására kényszerülnek,
- az úszólétesítményben olyan kár keletkezik, amely jelentős hatással van az úszólétesítmény fő szerkezeti elemeire, teljesítményére vagy működési jellemzőire, és a kár fő komponens vagy komponensek nagyjavítását vagy cseréjét teszi szükségessé vagy az úszólétesítmény megsemmisülésével jár,
- az úszólétesítmény hajóútban megfeneklik, üzemképtelenné vagy ütközés részesévé válik,
- olyan kár keletkezik az úszólétesítményen kívüli vízi közlekedési infrastruktúrában, amely súlyosan veszélyeztetheti a balesetben érintett úszólétesítmény vagy más úszólétesítmény biztonságát, vagy bármely személy életét, és amely a vízi közlekedési infrastruktúra megsemmisülésével jár, vagy jelentős hatással van a vízi közlekedési infrastruktúra fő szerkezeti elemeire, teljesítményére vagy működési jellemzőire, és a kár fő komponens vagy komponensek nagyjavítását vagy cseréjét teszi szükségessé, vagy
- az úszólétesítményt vagy úszólétesítményeket ért kár következtében az érintett állam vagy államok, illetve a lajstromozó állam megítélése szerint jelentős környezeti kár, valamint Magyarország területén a természetben okozott károsodás mértékének megállapításáról, valamint a kármentesítés szabályairól szóló kormányrendelet szerinti természetben okozott károsodás keletkezik.

Vízi közlekedési esemény

Vízi közlekedési balesetnek nem minősülő, az úszólétesítmény működésével kapcsolatban lévő, olyan – nem szándékos emberi magatartásra visszavezethető – esemény vagy eseménysorozat, amely veszélyezteti vagy veszélyeztetheti az úszólétesítmény biztonságát vagy bármely személy életét, illetve a környezetet.

JOGSZABÁLYI HÁTTER

A KBSZ tevékenységét alapvetően az alábbi magyar jogszabályok és európai uniós jogi aktusok határozzák meg:

- A nemzetközi polgári repülésről Chicagóban, az 1944. évi december hó 7. napján aláírt Egyezményről szóló 2007. évi XLVI. törvény;
- Az Európai Parlament és a Tanács 996/2010/EU rendelete (2010. október 20.) a polgári légiközlekedési balesetek és repülőesemények vizsgálatáról és megelőzéséről és a 94/56/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (a továbbiakban: 996/2010/EU rendelet);
- Az Európai Parlament és a Tanács 376/2014/EU rendelete (2014. április 3.) a polgári légi közlekedési események jelentéséről, elemzéséről és nyomon követéséről, valamint a 996/2010/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról és a 2003/42/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv, valamint az 1321/2007/EK bizottsági rendelet és az 1330/2007/EK bizottsági rendelet hatályon kívül helyezéséről (továbbiakban: 376/2014/EU rendelet);
- NATO STANAG 3531;
- Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/798 irányelve (2016. május 11.) a vasútbiztonságról
- Az Európai Parlament és a Tanács 2009/18/EK irányelve (2009. április 23.) a tengeri szállítási ágazatban bekövetkező balesetek kivizsgálására irányadó alapelvek megállapításáról, valamint az 1999/35/EK tanácsi és a 2002/59/EK Európai Parlamenti és Tanácsi irányelv módosításáról;
- Az Európai Parlament és a Tanács 2009/18/EK irányelve (2009. április 23.) a tengeri szállítási ágazatban bekövetkező balesetek kivizsgálására irányadó alapelvek megállapításáról, valamint az 1999/35/EK tanácsi és a 2002/59/EK Európai Parlamenti és Tanácsi irányelv módosításáról;
- Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/1139 rendelete (2018. július 4.) a polgári légi közlekedés területén alkalmazandó közös szabályokról és az Európai Unió Repülésbiztonsági Ügynökségének létrehozásáról és a 2111/2005/EK, az 1008/2008/EK, a 996/2010/EU, a 376/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet és a 2014/30/EU és a 2014/53/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv módosításáról, valamint az 552/2004/EK és a 216/2008/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet és a 3922/91/EGK tanácsi rendelet hatályon kívül helyezéséről;
- Londonban, 1974. november hó 1. napján kelt „Életbiztonság a tengeren” tárgyú nemzetközi egyezmény és az ahhoz csatolt 1978. évi Jegyzőkönyv („SOLAS 1974/1978.”) kihirdetéséről szóló 2001. évi XI. törvény;
- A légi-, a vasúti és a vízi közlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény;
- Az általános közgazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL törvény;
- A közlekedésbiztonsági szerv kijelöléséről, valamint a Közlekedésbiztonsági Szervezet jogutódlással való megszűnéséről szóló 230/2016. (VII.29.) Korm. rendelet;
- A légiközlekedési balesetek és a repülőesemények szakmai vizsgálatának, valamint az üzemeltetői vizsgálat részletes szabályairól szóló 70/2015. (XII. 1.) NFM rendelet;
- A súlyos vasúti balesetek, a vasúti balesetek és a váratlan vasúti események szakmai vizsgálatának, valamint az üzemeltetői vizsgálat részletes szabályairól szóló 24/2012. (V.8.) NFM rendelet;
- A vízi közlekedési balesetek és a vízi közlekedési események vizsgálatának részletes szabályairól szóló 77/2011. (XII. 21.) NFM rendelet.

A KBSZ - a Kbt. 7. § (1) bekezdésének a) pontja alapján - kivizsgálja

- a) az (EU) 2018/1139 európai parlamenti és tanácsi rendelet I. mellékletének hatálya alá nem tartozó polgári és állami légi járművel belföldön bekövetkezett légiközlekedési baleseteket és súlyos repülőeseményeket,
- b) a lajstromozásra kötelezett úszólétesítményekkel bekövetkezett nagyon súlyos vízi közlekedési baleseteket és a lajstromozásra nem kötelezett úszólétesítményekkel bekövetkezett halált okozó nagyon súlyos vízi közlekedési baleseteket,
- c) a súlyos vasúti baleseteket, a Kbt. 1. § (2) bekezdésben meghatározott, a (EU) 2018/1139 európai parlamenti és tanácsi rendelet I. melléklete hatálya alá nem tartozó polgári és állami légi járművel bekövetkezett légiközlekedési baleseteket és súlyos repülőeseményeket, ha a légiközlekedési baleset, súlyos repülőesemény helyszíne szerint illetékes kivizsgáló szerv nem folytat vizsgálatot.

A KBSZ - a Kbt. 7. § (1) bekezdésének b)-c) pontja alapján - kivizsgálhatja

- a) azokat az (EU) 2018/1139 európai parlamenti és tanácsi rendelet I. mellékletének hatálya alá tartozó légi járművekkel bekövetkezett légiközlekedési baleseteket és súlyos repülőeseményeket, a lajstromozásra nem kötelezett úszólétesítménnyel bekövetkezett - a Kbt. 7. § (1) bekezdés a) pont ab) alpontjában nem szereplő - nagyon súlyos vízi közlekedési baleseteket, és az egyéb közlekedési eseményeket, amelyek megítélése szerint
 - más körülmények között közlekedési balesethez vezethettek volna,
 - a közlekedési rendszer egésze szempontjából jelentőséggel bíró eseménysorozat részét képezik,
 - a közlekedésbiztonságra európai uniós szinten gyakorolnak hatást,
 - a biztonsággal kapcsolatos tanulságokkal szolgálhatnak,
- b) azokat a Kbt. 7. § (1) bekezdés a) pontban meg nem határozott eseteket is, amelyekkel kapcsolatban a vizsgálatot az infrastruktúra üzemeltetői, a közlekedési társaságok, a biztonsági hatóságok, továbbá nemzetközi együttműködés keretében az Európai Unió más tagállamának balesetvizsgáló szervezetei kérik.

BEVEZETÉS

2022-ben a közlekedés kezdte magáról lerázni a pandémia okozta sokkot, a közlekedés világa elkezdett visszatérni az úgynevezett „rendes kerékvágásba”, azonban a tőlünk keletre, az elmúlt év elején kialakult háborús helyzet továbbra is hatással volt és van a hazai közlekedésre.

A pandémia elmúltával erősödni kezdett az egyes nemzetközi szervezetek aktivitása, és ezzel együtt a KBSZ szerepvállalása is. Ennek keretében 2022. áprilisában Budapesten, a KBSZ rendezésében három jelentős nemzetközi szervezet (Európai Polgári Repülési Konferencia Balesetvizsgáló Szakcsoportja, Európai Légiközlekedési Balesetvizsgálók Társasága, Katonai Légiközlekedési Balesetvizsgáló Szervezetek Együttműködési Fóruma) közös konferenciája zajlott le. Erre korábban még soha nem volt példa. A konferencián a balesetvizsgáló szervezetek képviselőin kívül több jelentős nemzetközi szervezet, és iparági képviselő is jelen volt. A KBSZ korábban kérte már felvételét a Légiközlekedési Balesetvizsgálók Nemzetközi Társaságába, erre azonban a világjárvány miatt nem került sor. A világkonferencián a Társaság elnökhelyettese átadta a KBSZ vezetője részére a tagfelvételi okmányt, így a magyar balesetvizsgáló szerv mára a szervezet teljes jogú tagja.

A Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet (ICAO) 2022. őszén tartotta soron következő rendes közgyűlését. Ezen a találkozón a KBSZ képviselője ugyan nem vett részt személyesen, de a Szervezet vezetője tagja volt az előkészítésért, a magyar kiküldöttek felkészítéséért felelős csoportnak, illetve a közgyűlés időtartama alatt online módon, szakértőként segítette a kiküldöttek munkáját.

2022-ben egy u.n. Assesment Visit keretében látogatást tett az Európai Unió Vasútbiztonsági Ügynöksége, az ERA. A több napon át tartó találkozó célja a hazai vasúti balesetvizsgálati rendszer felmérése, az EU szabályainak való megfelelés átvizsgálása volt. A találkozó sikerrel zárult, az Ügynökség megállapította, hogy a magyar balesetvizsgáló szerv megfelel az EU elvárásainak.

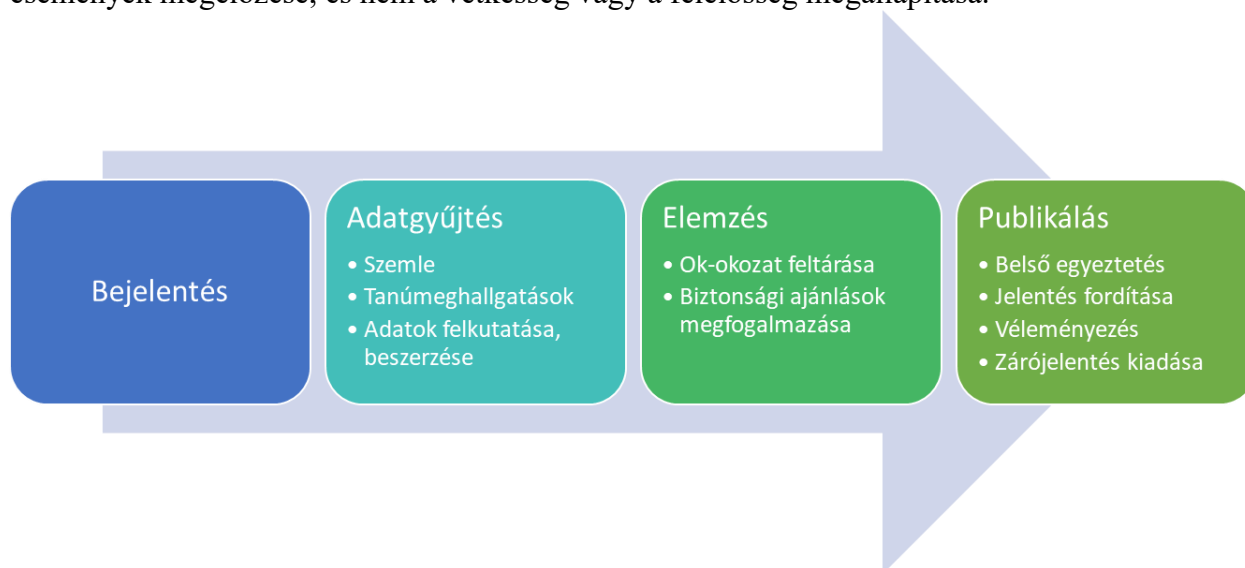
2022. októberében a Technológiai és Ipari Minisztérium megszűnt, a KBSZ pedig a közlekedés valamennyi állami szereplőjével együtt átkerült az Építési és Közlekedési Minisztériumba.

A KBSZ MŰKÖDÉSE

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 bejelentés adatai alapján, a készenlétes vezetővel való egyeztetést követően születik döntés az azonnali helyszíni szemle megtartásáról. A helyszíni szemlét további adatgyűjtés követi. Ebben a lépésben a Vizsgálóbizottság (a továbbiakban: Vb) tanúkat és érintetteket hallgat meg, szabályokat és szabályozásokat, felügyeleti tevékenységet vizsgálnak, próbákat végeznek, a KBSZ szakértőket kér fel, stb. A Vb az összegyűjtött adatokat folyamatosan elemzi, keresve az ok-okozati összefüggéseket; a közvetlen okokon túl minél több közvetett (rejtett) okot feltárva. A Vb a helyszíni szemlén, az adatgyűjtés 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.



2. ábra: A balesetvizsgálat folyamata

1. LÉGIKÖZLEKEDÉS

1.1. Légiközlekedési balesetvizsgáló konferencia

Először tartotta egy helyszínen és egy időben éves konferenciáit három jelentős nemzetközi légiközlekedési balesetvizsgáló szervezet. A szakmai fórumok összesen mintegy kétszáz résztvevője április elején találkozott Budapesten.

A Légiközlekedési Balesetvizsgálók Nemzetközi Társasága (ISASI) a háromnapos eseménysorozaton fogadta tagjai közé Közlekedésbiztonsági Szervezetet. A magyar fővárosban 2022. április 5. és 7. között előbb az Európai Polgári Repülési Konferencia Balesetvizsgáló Szakcsoportjának (ECAC ACC) ülését rendezték meg. Budapest harmadszor adott otthont az eseménynek, de most debütált az Állami Légiközlekedési Balesetvizsgálók együttműködési fóruma (MASI) és a Légiközlekedési Balesetvizsgálók Európai Társasága (ESASI) találkozóinak vendéglátójaként.

A konferenciák jelentőségét emelte, hogy a járványhelyzetben az elmúlt két évben kizárólag online formában lezajlott egyeztetések után ismét lehetőséget teremtettek a személyes tapasztalatcserére is. A rendezvényeken a tagállamok delegáltjai mellett a légiközlekedési szövetségek (ICAO, IATA, EASA, EUROCONTROL) és iparági szereplők (például Airbus, Boeing, Lockheed Martin-Sikorsky, Rolls-Royce, SAAB) képviseltették magukat.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet régóta tervezte csatlakozását a Légiközlekedési Balesetvizsgálók Nemzetközi Társaságához és annak európai szervezetéhez. A budapesti eseménysorozaton jelentették be, hogy immár a KBSZ is az ISASI/ESASI teljes jogú tagja. A magyar szakemberek nemzetközi kapcsolatrendszerük bővítésével még hatékonyabban segíthetik a hazai repülésbiztonság fejlesztését.

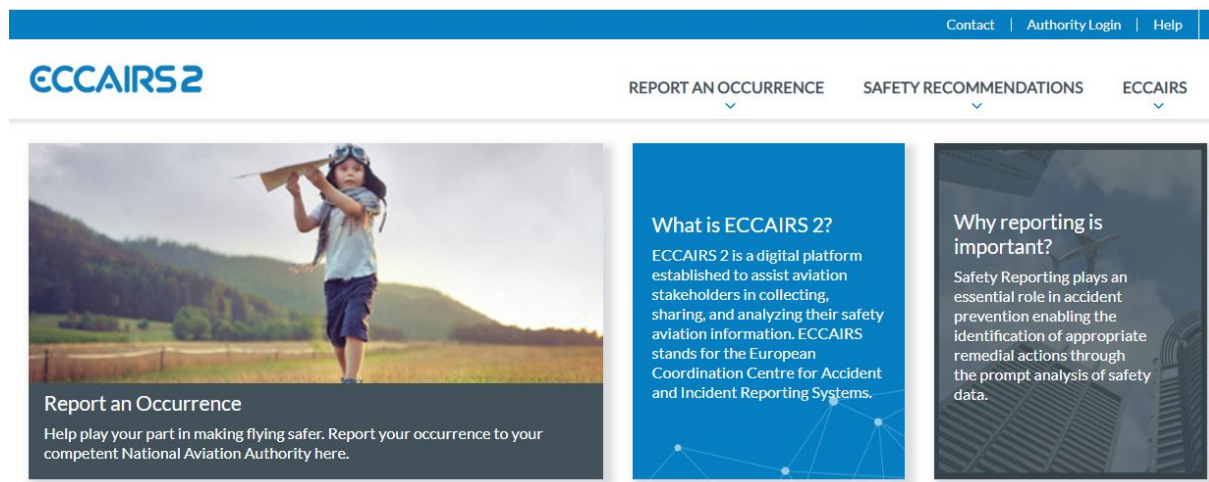
1.2. Bejelentések

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.

A légiközlekedés biztonságának javítása érdekében alapvető fontosságú a bejelentéseken keresztül összegyűjtött információk alapján meghozott megfelelő biztonsági intézkedések kiadása és nyomon követése. Ezt a proaktív és tényeken alapuló megközelítést alkalmazza a KBSZ is, valamint a légiközlekedés biztonságának hatékony fejlesztése érdekében ezt is várja el a légiközlekedés-biztonsági menedzsmentrendszer és repülésbiztonsági szervezetet működtető különböző szervezetektől.

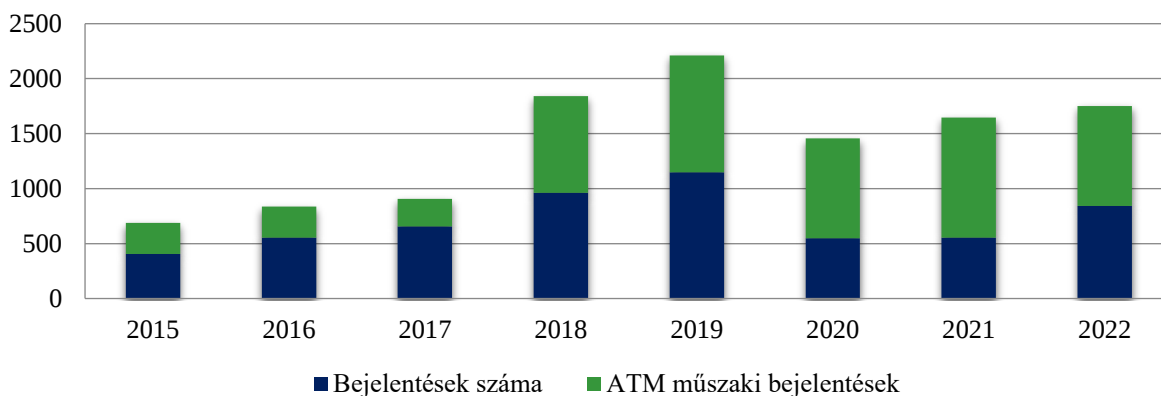
Az eseményekre vonatkozó információkat a tényleges vagy potenciális veszélyek azonosításának elősegítése céljából meg kell osztani az Európai Unión belül. A könnyebb információcseré érdekében az eseményjelentéseket olyan adatbázisban kell tárolni, amely kompatibilis a Bizottság által biztosított ECCAIRS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

Az Eccairs 2 felületen interneten keresztül bárki – akár magánszemélyként, akár szervezetet képviselve – megteheti a bejelentését. A bejelentőknek lehetőségük van regisztrálni, hogy regisztrált felhasználóként saját adatbázist létrehozva bármikor hozzáférhessenek korábbi bejelentéseikhez és kiegészíthessék azokat. A KBSZ már több mint 25 szervezet regisztrációs igényét dolgozta fel, és a regisztráltak száma folyamatosan növekszik.



3. ábra: ECCAIRS 2 bejelentő felület

1.3. Bejelentések száma és összetétele

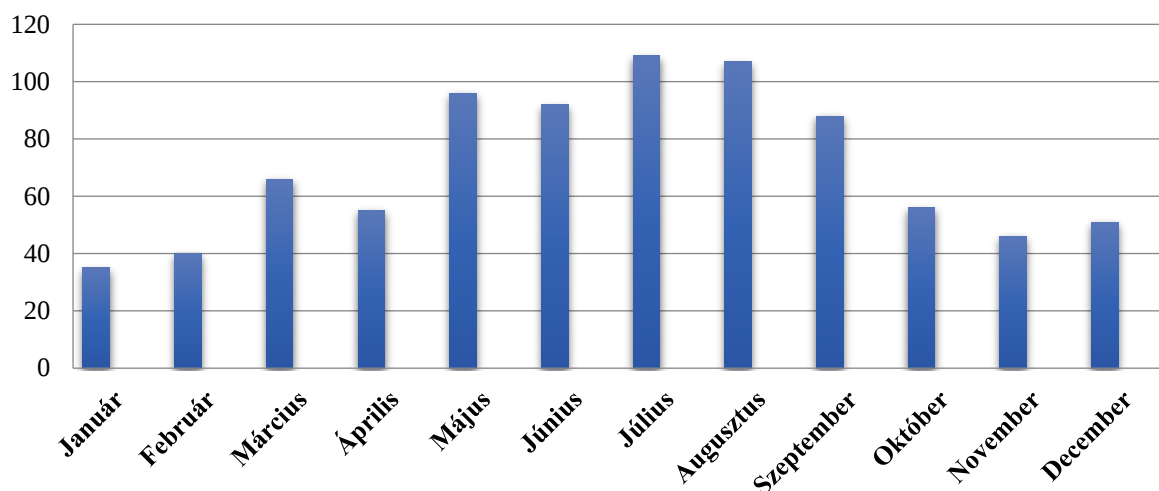


4. ábra: légiközlekedési és ATM műszaki bejelentések száma 2015-2022 között

A Covid-19 világjárvány negatív hatással volt a légiközlekedési ágazatra is. A globális légiforgalom 2020-ban 2019-hez képest szinte a felére csökkent, bár 2021-ben kisebb mértékű növekedés volt tapasztalható, de az előző évek számaihoz képest a légiközlekedésben még mindig jelentős a visszaesés. A KBSZ-hez 2022. évben összesen 841 bejelentés érkezett a légiközlekedési területről, ami az előző évhez képest több mint 50 %-os növekedést jelent (4. ábra).

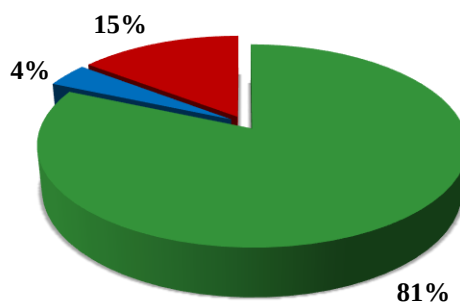
Az ATM műszaki bejelentések a légiforgalmi irányítás rendszerének rendellenességeit, műszaki meghibásodásait fedik le: MATIAS rendszer, vezetékes távközlés, meteorológiai rendszerek, navigációs berendezések, radarok, rádióadó-vevők és egyéb eszközök.

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 jelentős köteles eseménynek számítanak. A műszaki rendellenességek/hibák kijavítása általában rövid időn belül megtörténik, műszaki problémára visszavezethető súlyosabb esemény 2022-ben nem történt. Az ATM műszaki bejelentések a beszámoló többi részében nem fognak szerepelni.



5. ábra: 2022. év bejelentéseinek száma havi bontásban

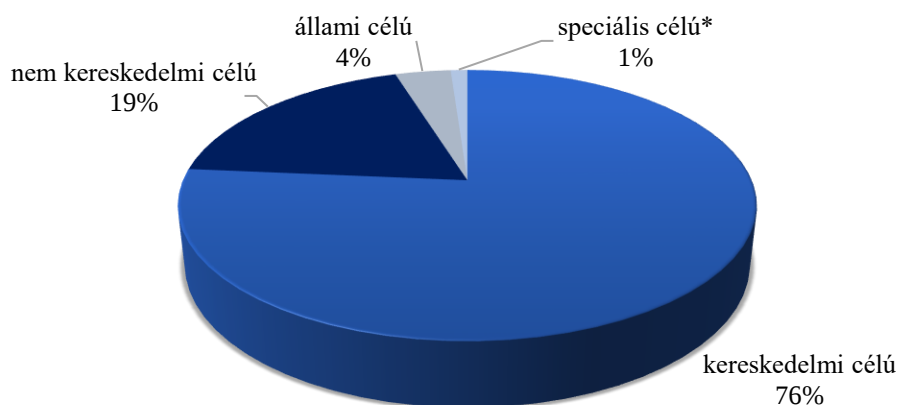
Az 5. ábra adataiból látható, hogy ahogy eddig is, minden évben a téli hónapokban érkező bejelentések száma – a repülési szempontból kedvezőtlen időjárás miatt – körülbelül a felére csökken a nyári időszakhoz képest.



■ 5700 kg MTOM fölött ■ 2250 és 5700 kg MTOM között ■ 2250 MTOM alatt

6. ábra: KBSZ-hez 2022-ben bejelentett légiközlekedési események megoszlása az érintett légitársaságok maximális felszálló tömege (MTOM) szerint

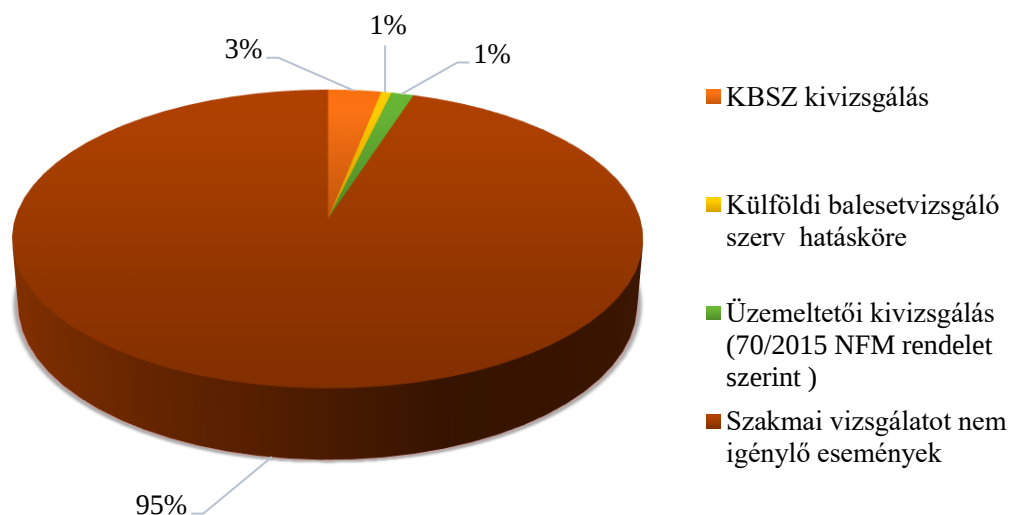
A bejelentések túlnyomó része az 5700 kg maximális felszálló tömegű, kereskedelmi légi szállításban részt vevő légitársaságokat érinti, ami a nemzetközi utas- és áruforgalomnak köszönhető. (6. ábra.) A nem-kereskedelmi célú repüléseknél általában csak a balesetekről vagy az azokhoz közelítő, következményében jelentősebb kihatású eseményekről érkezik bejelentés. (7. ábra.)



7. ábra: KBSZ-hez 2022-ben bejelentett légiközlekedési események megoszlása a repülés célja szerint

**Speciális célú: speciális repülési feladatnak minősül minden olyan külön engedélyhez kötött repülési tevékenység, ami nem tartozik sem a kereskedelmi, sem a magáncélú repülések közé, mint például a kalibrálás, légifotózás, ejtőernyős ugratás, permezetés és szúnyogirtás.*

A bejelentést követően a KBSZ repülési szakterülete a légiközlekedési eseményeket intézkedés és hatáskör szempontjából az alábbi 4 lehetőség valamelyikébe sorolja (8. ábra).



8. ábra: 2022. évi bejelentések megoszlása a kivizsgálás hatásköre szerint

A Kbvt, illetve a 996/2010/EU rendelet által meghatározott – kötelezően vizsgálandó – esetek **KBSZ kivizsgálás** alá tartoznak.

Azokban az esetekben, amikor az érintett légi jármű vagy a **szervezet** közösségi szabályozás alatt áll és a KBSZ nem indít szakmai vizsgálatot, a légi járműhöz tartozó szervezetnek kell az eseményt elemeznie, és abból – ha szükséges – kockázatcsökkentő intézkedéseket

foganatosítania. Az így elvégzett elemzésről és tervezett intézkedésről szóló jelentést a szervezetek – az eseménytől számított 90 napon belül – megküldik az érintett hatóságoknak.

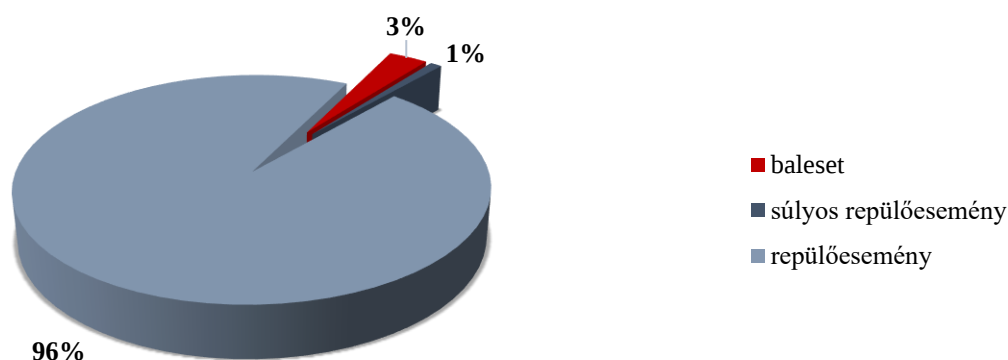
A KBSZ és a légiközlekedést felügyelő hatóság közös kompetenciája, hogy ezen jelentéseket feldolgozza, majd annak elfogadása esetén az eseménnyel kapcsolatban indított eljárást lezárja.

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. Az 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 osztályba sorolásukat tekintve nem légiközlekedési balesetek 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.

2021. október 13-tól, az ECCAIRS2-re átállás napjától a szakmai vizsgálatot nem igénylő és a szervezeti belső vizsgálatot igénylő bejelentések a légiközlekedésért felelős hatóság hatáskörébe kerülnek. Ettől függetlenül a KBSZ ugyanúgy foglalkozik ezekkel az esetekkel, valamint a jelentések elemzésével. (9. ábra.)

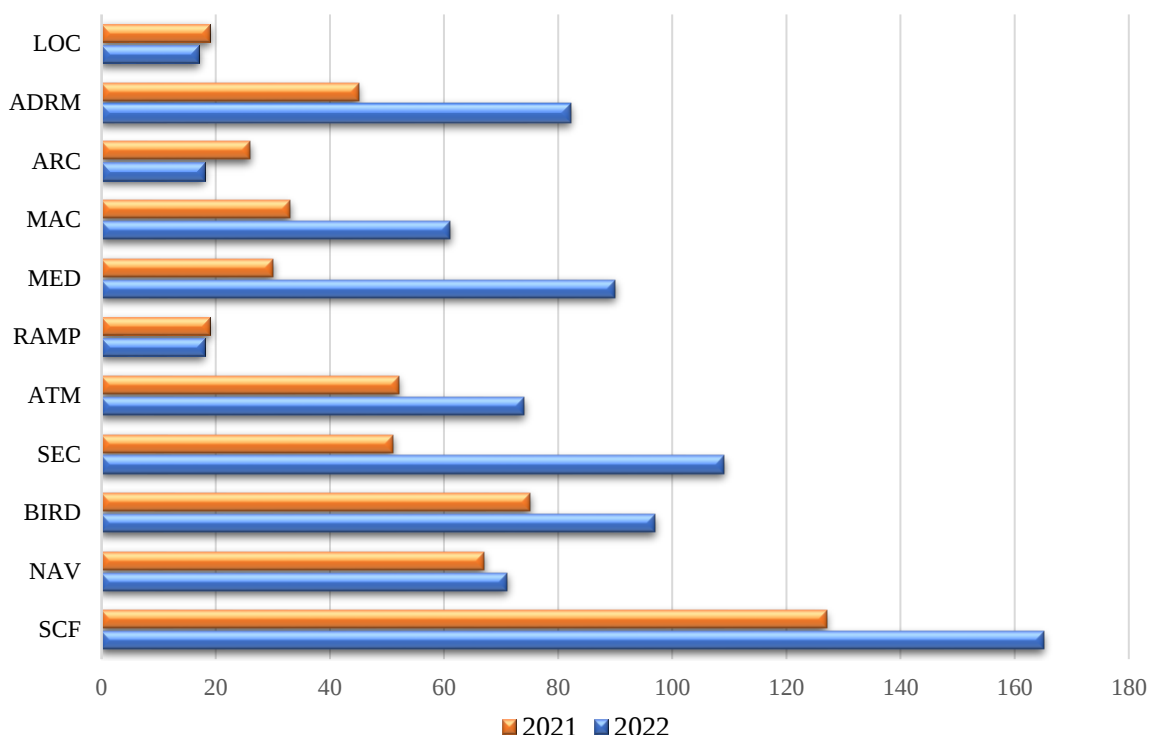


9. ábra: KBSZ-hez 2022-ben bejelentett légiközlekedési események megoszlása osztályba sorolás szerint

1.4. Bejelentett események alapján észlelt tendenciák

2022-ben a KBSZ-hez bejelentett légiközlekedési események elemzésekor megfigyelhető veszélyforrásokat egyrészt a bejelentő szervezet kockázatmenedzsment folyamata, másrészt a KBSZ repülési szakterülete munkatársainak adatelemzése tárja fel, akik minden esetben felveszik az eseményekben érintett szervezetekkel a kapcsolatot és figyelemmel kísérik a szervezetek kockázatcsökkentő intézkedéseinek tervezeteit.

Az események kategóriáit tekintve az alábbi területeken kiemelkedőek a bejelentés számai:



10. ábra: KBSZ-hez 2021-ben és 2022-ben bejelentett légiközlekedési események megoszlása az események főbb besorolható kategóriái szerint

Rövidítések magyarázata a 10. ábrán látható, különböző esemény kategóriákhoz

Rövidítés	Angol megnevezés	Rövid magyarázat
ADRM	<i>Aerodrome</i>	repülőterek működésével, repülőtéri szolgáltatásokkal kapcsolatos események
ARC	<i>Abnormal runway contact</i>	légijármű rendellenes földet érése a futópályán
ATM	<i>Air traffic management,</i>	légiforgalom irányítással (eljárások, rendszerek, emberi tényező) kapcsolatos események
BIRD	<i>Birdstrike</i>	madárral ütközések
LOC	<i>Loss of control</i>	légijármű irányíthatóságának elvesztése
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

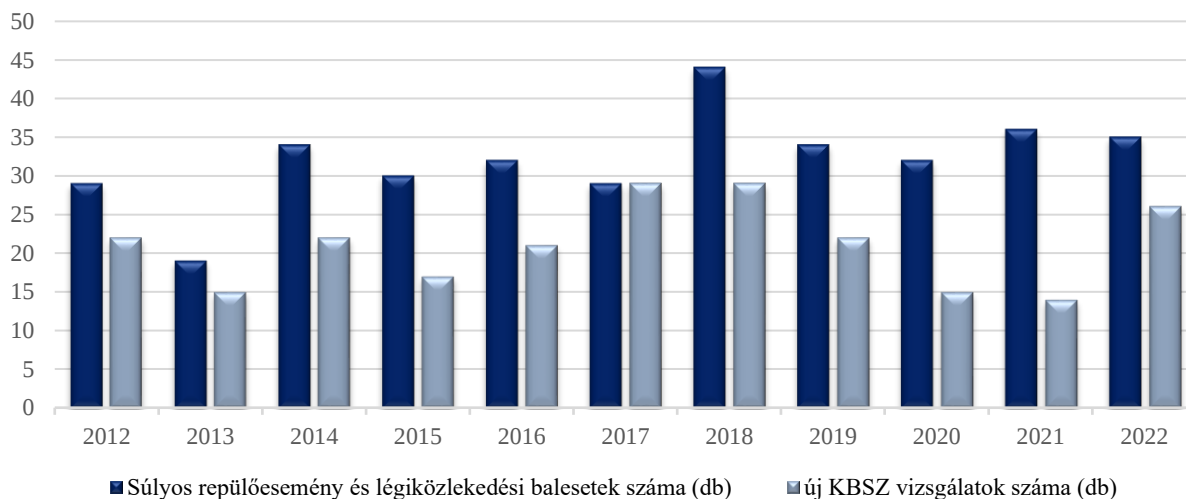
Rövidítés	Angol megnevezés	Rövid magyarázat
RAMP	<i>Ground handling</i>	a légijármű földi kiszolgálásával kapcsolatos események
SCF	<i>System/component failure or malfunction</i>	légijármű műszaki meghibásodása, hibajelzések, téves hibajelzések
SEC	<i>Security related</i>	légijármű biztonságos üzemeltetését akadályozó külső körülmények miatt bekövetkező események, lézertámadások

A 10. ábrából látható, hogy bejelentések számát tekintve az előző évekhez hasonlóan tavaly is a műszaki meghibásodások, hibajelzések (SCF) szerepeltek az élen. Az Ukrajnában zajló háború következményeként az orosz légijárművekre vonatkozó repülési korlátozások miatt soha nem látott mértékben megugrott a bomba fenyegetésekkel és renitens utasokkal kapcsolatos bejelentések (SEC) száma. Növekedés látható még az utas rosszulléttel (MED) kapcsolatos bejelentéseknél is, valamint 2022-ben tovább nőtt a repülőter üzemeltetést (ADRM) érintő és a madárral történő ütközésekkel kapcsolatos (BIRD) bejelentések száma is, aminek az a magyarázata, hogy a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtéren kívüli nyilvános (kereskedelmi) repülőterektől is egyre inkább érkeztek bejelentések, és nemcsak repülőeseményeket, hanem a földi infrastruktúrájukkal kapcsolatos meghibásodásokat is bejelentik.

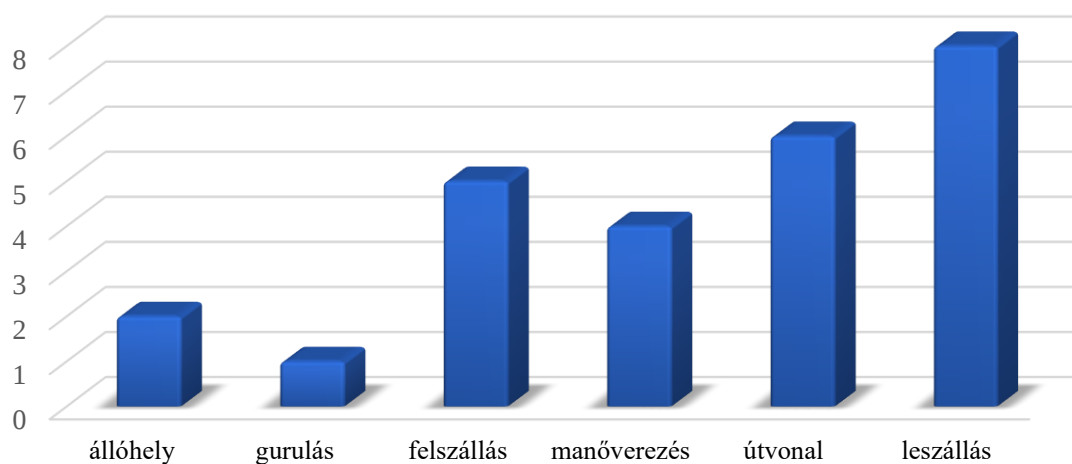
A légiközlekedésben történt események tendenciáit vizsgálva, az előző évekhez képest 2022-ben számottevően megnőtt a fel- és leszállásokkal kapcsolatos események száma, melyek túlnyomó többségben emberi tényezőre, azon belül a légijármű feletti irányítás elvesztésére vezethetők vissza (LOC). Az események leírása az 1.5.2 fejezetben olvasható.

1.5. Eseményvizsgálat

A KBSZ 2022-ben **26 esetben indított szakmai vizsgálatot** a légiközlekedés területén. (11. ábra.) Ezek közül 20 esetben a Kbv. alapján kötelező jelleggel, 6 esetben pedig az eset körülményeit mérlegelve, saját hatáskörében hozott döntés alapján. 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.

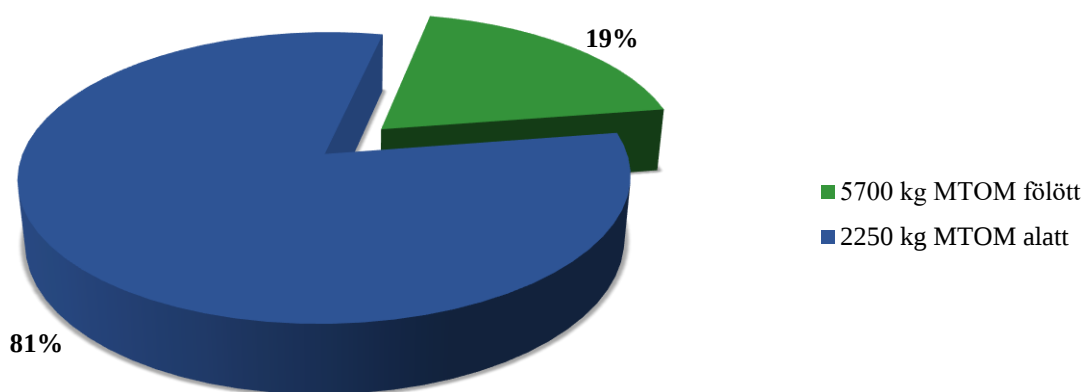


11. ábra: KBSZ vizsgálatok számának alakulása 2012-2022 között



12. ábra: 2022. évben indított KBSZ szakmai vizsgálatok megoszlása a repülés fázisa szerint

A 12. ábrán látható, hogy a KBSZ által indított szakmai vizsgálatok felében a baleset vagy légiközlekedési esemény a kisépés világban, a pilóták szempontjából a jóval nagyobb munkaterhelést és kockázatot jelentő leszállás során történt. A repülés e fázisában gyakran fordulnak elő a légijármű súlyosabb megrongálódásával vagy személyi sérüléssel végződő durva földet érések, orr- és főfutó törések, hasra szállások.



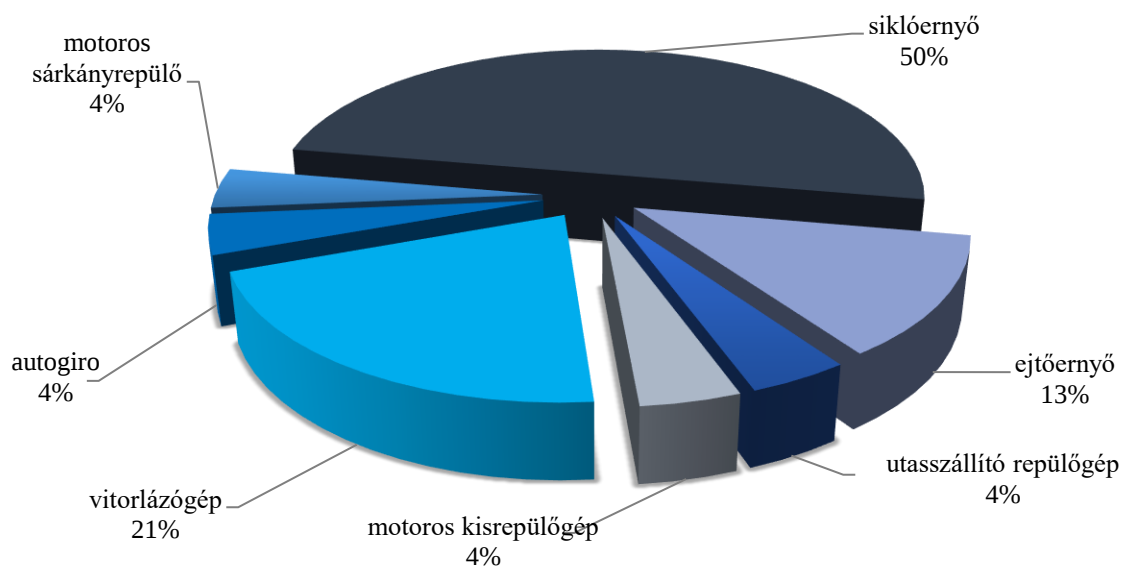
13. ábra: KBSZ által 2022-ben megkezdett szakmai vizsgálatok az érintett légijárművek maximális felszálló tömege

A KBSZ repülési szakterülete által megkezdett szakmai vizsgálatok túlnyomó része a 2250 kg MTOM alatti légijármű kategóriában indult, amely a légiközlekedési balesetek és súlyos repülőesemények többségét is adja. (13. ábra)

1.5.1. Balesetek és súlyos repülőesemények 2022-ben

2022-ben a Magyarország területén történt 24 légiközlekedési baleset közül a KBSZ 14 esetben indított kötelező jelleggel szakmai vizsgálatot. A többi baleset olyan légijármű 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 bokatörések) kivizsgálását a KBSZ üzembentartói hatáskörbe utalta.

Az év során történt 8 súlyos repülőesemény közül 7 esetben volt a helyszíne Magyarország. A KBSZ a Kbt-ben előírt kötelezettségének megfelelően 6 esetben szakmai vizsgálatot indított.

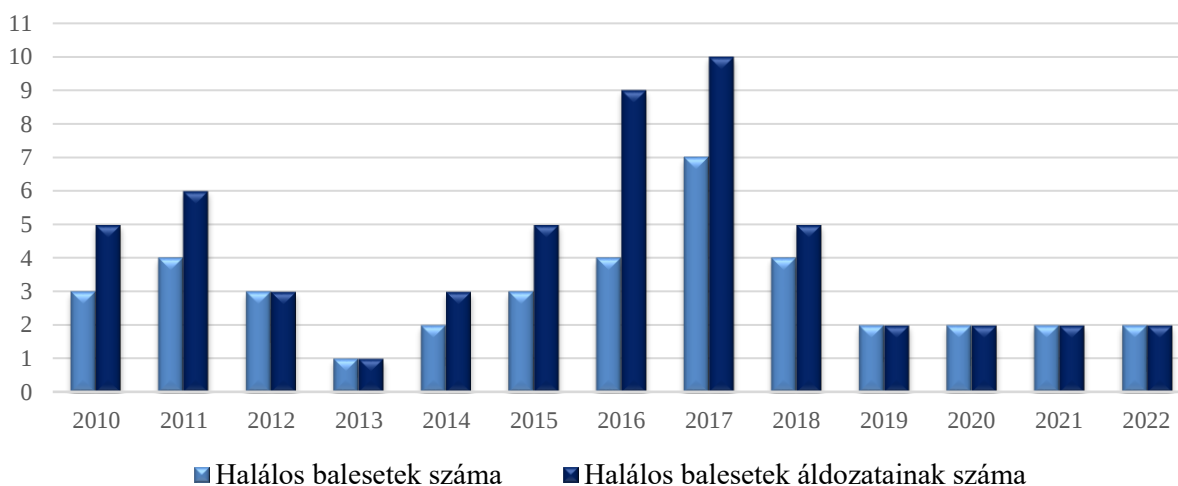


14. ábra: 2022. évben Magyarországon történt balesetek a légijármű kategóriája szerint

2022-ben légiközlekedési balesetek legfőképpen a kedvtelési célú sikló-, sárkány- és ejtőernyős repülések során következtek be. (14. ábra)

Magyarország területén a 2022-es évben az alábbi 2 légiközlekedési balesetben 2 személy vesztette életét:

- 2022. május 27-én Székesfehérvár külterületén egy nagy gyakorlattal rendelkező ejtőernyős nagy sebességű földet érést követően a helyszínen az életét vesztette. A KBSZ az eseményt 2022-0656-4 ügyszámmal vizsgálta.
- 2022. augusztus 27-én a kora esti órákban a HA-YWAT lajstromjelű motoros-sárkányrepülővel pilótája próbarepülés céljából szállt fel Lipót repülőteréről. A felszállás után alacsonyan végrehajtott manővereket követően légijárművével Lipót és Darnózseli között húzódó út menti fasornak ütközött. A pilóta az ütközés következtében súlyos sérüléseket szenvedett és röviddel a baleset bekövetkezte után elhunyt. A KBSZ az eseményt 2022-1177-4 ügyszámmal vizsgálta.



15. ábra: A KBSZ-hez bejelentett Magyarország területén történt halálos légiközlekedési balesetek száma 2010-2022 között

1.5.2. 2022-ben megkezdett szakmai vizsgálatok

A KBSZ 2022-ben 26 szakmai vizsgálatot indított, melyek a légiközlekedési események osztályba sorolása szerinti megoszlásában kerülnek részletezésre.

Légiközlekedési baleset

2022-0569-4 (Mátranovák külterület) – 2022. 05. 14.

A repülőgép pilótája Dunakeszi repülőtérrel indulva, egy 300 kilométeres versenyrepülési feladat keretében körülbelül háromórás repülés után Mátranovák északnyugati határában megkísérelt leszállás közben repülőgéppel a földnek ütközött. A lejtős talaj fölötti siklás végső szakaszában a hirtelen emelkedő domborzatra késve reagálva keményen ért földet, miközben az üvegszál-kompozit kialakítású farokrész a törzsről levált.



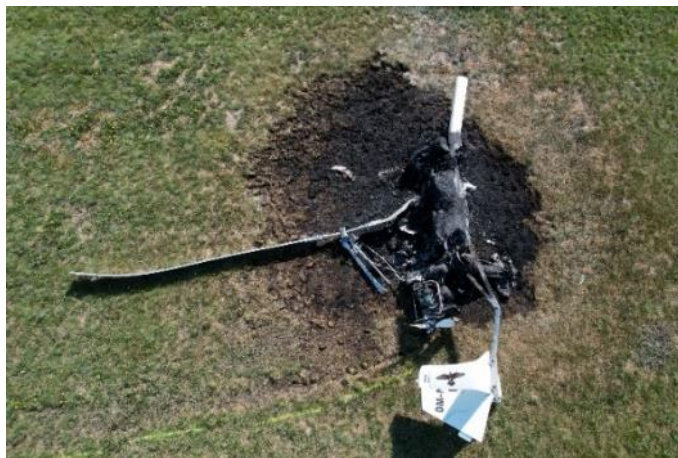
2022-0608-4 (LHSY) – 2022. 05. 22.

A szombathelyi repülőtéren 14 óra 10 perckor a HA-7060 lajstromjelű Schleicher K7 típusú vitorlázó repülőgép, leszállás közben egy a starton álló SZD-30 Pirat típusú repülőgéppel ütközött. Minkét repülőgép szárnya megrongálódott, személyi sérülés nem történt.



2022-0634-4 (Balatonfőkajár repülőtér) - 2022. 05. 26.

Balatonfőkajár repülőtéren, az OM-M081 lajstromjelű, Apollo Gyro AG1 típusú autogiró felszállás közben az oldalára borult és kigyulladt. A balesetben a pilóta súlyosan megsérült, a légi jármű megsemmisült.



2022-0656-4 (Székesfehérvár külterületén) – 2022. 05. 27.

Székesfehérvár külterületén 15 óra 58 perckor egy nagy gyakorlattal rendelkező ejtőernyős, nagy sebességű földetérést követően a helyszínen az életét vesztette.

2022-0715-4 (LHFH) – 2022. 06. 11.

Farkashegyi repülőtéren a D-KBDD lajstromjelű Pik-20 E típusú vitorlázó repülőgép a repülőtér munkaterületén kívül ért földet, majd egyik szárnyvége körül megpördült, a gép törzse megsérült. Személyi sérülés nem történt.

**2022-0741-4 (LHST) – 2022. 06. 21.**

Koradélután, Szatymaz repülőtéren (LHST) történő leszállása során egy Glasflügel 304 típusú vitorlázó repülőgép túlfutott és a terület szélén található 5 méter széles, 1 méter mély árokban állt meg. A légijármű törzse sérült, személyi sérülés nem történt.

2022-0921-4 (Csobánc hegy) - 2022. 08. 21. (megszüntette)

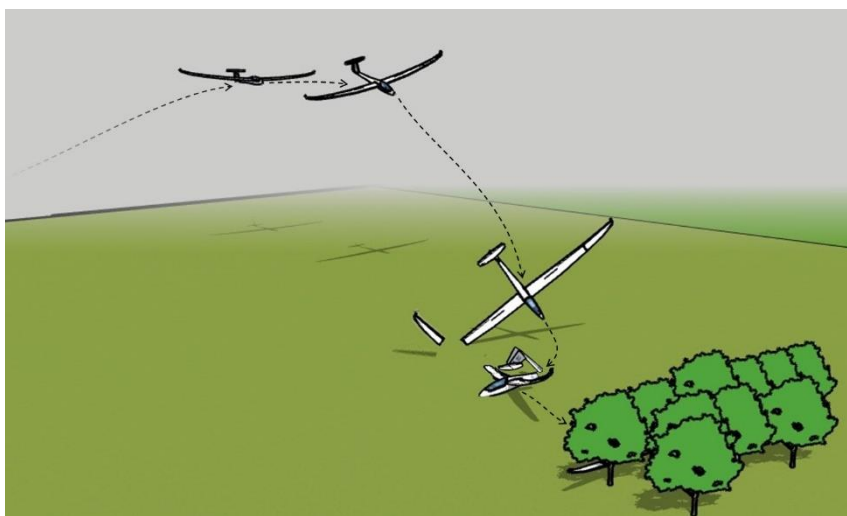
A pilóta regisztrálatlan siklóernyővel, amelynek nem volt érvényes műszaki alkalmassága és kötelező felelősségbiztosítása, a Csobánc-hegy északkeleti starthelyéről indulva néhány perc repülés után a földnek ütközött. A pilóta az ütközés következtében súlyos sérüléseket szenvedett.

2022-0929-4 (LHGD) – 2022. 07. 19. (megszüntette)

Gödöllő repülőtér 13-as pályairányáról 10:40 perckor szállt fel a HA-BIF lajstromjelű Rotax 912S3 motorral szerelt Cessna F150L típusú, állítható légszavaros repülőgép, oktató repülés céljából. Kezdeti emelkedés közben az oktató és növendéke a motor teljesítmény csökkenését tapasztalták, ezért kényszerleszállás mellett döntöttek és a repülőtértől körülbelül 1.5 km-re elterülő cserjés területen álltak meg. Személyi sérülés nem történt, a légijármű jelentősen megrongálódott.

2022-0930-4 (LHBC) – 2022. 07. 19.

Kora délután egy ASW 20 típusú vitorlázó repülőgép pilótája a repülőgép-vontatásos felszállást működő magassági vezérlés nélkül kezdte meg Békéscsaba repülőtérrel. A nekifutás és elemelkedés fázisában nem oldott le, a magassági kormányzást az ívelőlapok használatával próbálta helyettesíteni. Mivel a vontatógépet sem tudta megfelelően



követni, mintegy 30 méter föld feletti magasságban végül leoldott, és egy jobbfordulót kezdve megkísérelte a visszatérést a repülőtérre. A forduló közben elvesztette az irányítást repülőgépe felett, ennek következtében a fordulóból lecsúszva magasságot veszített és a földnek ütközött. A balesetben a vitorlázó-repülőgép megsemmisült, a pilótát súlyos sérülésekkel

mentőhelikopter szállította kórházba. A balesetet okozó magassági vezérlés hiányának kiváltó okaként a Vb a pilótával kapcsolatos emberi tényezőket azonosított.

2022-0959-4 (LHBP) – 2022. 07. 20. (megszüntette)

A Wizz Air légitársaság Bari - Krakó járatát teljesítő Airbus A321 NEO típusú légijárműve bombafenyegetés miatt megszakította útvonalát és eredeti úticélja helyett Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtérre szállt le. A futópálya elhagyása után a személyzet a repülőgép vészkiürítése mellett döntött, amely során több utas megsérült.

2022-1112-4 (LHHH) – 2022. 08. 11. (megszüntette)

Erős széllelés következtében három siklóernyős leesett, közülük egy súlyosan megsérült, ketten pedig felakadtak egy fára. Az ő esetükben személyi sérülés nem történt.

2022-1177-4 (LHBP) – 2022. 08. 27. (megszüntette)

A kora esti órákban a HA-YWAT lajstromjelű motoros sárkányrepülő pilótája próbarepülést kezdett végrehajtani Lipót Szigetköz repülőtérrel. Röviddel a felszállást követően légijárművével fáknak ütközött. A baleset következtében a pilóta életét veszítette.

2022-1277-4 (Csolnok Mókushegy) – 2022. 09. 07. (megszüntette)

Csolnok, Mókus-hegyen egy siklóernyős balesetet szenvedett, akit a helyszínről a légimentők súlyos sérülésekkel szállítottak kórházba.

2022-1469-4 (Alsórajk) – 2022. 10. 16. (megszüntette)

A pilóta regisztrálatlan légijárművel, amelynek érvényes műszaki alkalmassága volt, lengyel állampolgárként viszont nem volt szerződött repülésbiztonsági szervezete, 1 óra 15 perc repülés után, elmondása alapján turbulencia miatt átesett és egy merülő spirállal Alsórajk településen a földnek ütközött. A pilóta az ütközés következtében sérüléseket szenvedett és a mentők a kórházba szállították.

Súlyos repülőesemény

2022-0657-4 (LHBP) - 2022. 05. 27. (megszüntette)

A Wizz Air Hungary HA-LZE lajstromjelű, Airbus A321 típusú repülőgépén a kora esti órákban a felszálláshoz gurulás közben egy utas mobiltelefonjának Li-ion akkumulátora kigyulladt. A kabinszemélyzet a Li-ion akkumulátor tüzek oltásához rendszeresített tűzoltó készülékkel a tüzet eloltotta. A járat az állóhelyre visszagurult. Az utasokat leszállították, személyi sérülés nem történt. A műszaki személyzet a légijárművet ellenőrzés után üzemképesnek minősítette.

2022-0678-4 (LHFH) – 2022. 06. 05.

Helyi idő szerint 18:06-kor, Farkashegy repülőtérén egy PZL-101/A Gawron típusú, HA-SBG lajstromjelű repülőgép leszállás után, a földön kigurulás közben az orrán átfordult és a futópályán fejjel lefelé állt meg. A pilótát a mentők könnyű sérülésekkel kórházba szállították, a légijármű az eseményben megrongálódott.



2022-0719-4 (LHUD) – 2022. 06. 13.

A délutáni órákban egy Zlin-326 típusú, HA-TRT lajstromjelű repülőgép pilótájával és utasával Szeged Repülőtéren röviddel az elemelkedés után - már behúzási fázisban lévő futóművel - a futópályára néhány méter magasságból visszaesett, és több mint 60 méter földön csúszás után került nyugalomba. Személyi sérülés nem történt.

**2022-1010-4 (LHHO) – 2022. 07. 16.**

Az AEROFest2022 repülőrendezvény 2022 nyarán Hajdúszoboszló repülőtéren (LHHO) került megrendezésre, ahol különböző légi bemutatókat tartottak. Az egyik bemutató során, egy fél orsó végrehajtása közben, az eseményben érintett pilóta olyan alacsonyan kezdte meg manőverét, hogy az eseményben érintett légijármű bal szárnyvége annyira közel került a talajhoz, amely során nagy valószínűsége volt egy légiközlekedési baleset bekövetkezésének.

2022-1113-4 (LHSS) – 2022. 08. 12.

Szolnok-Szandaszőlős Repülőtéren bekötött légcélás ejtőernyős képzés során egy Cessna 182 típusú repülőgépből ugrás közben a növendék ejtőernyőjének zsinórja a légijármű vízszintes vezérsíkjába akadva a magassági kormány sérülését okozta. A repülőgép és az ejtőernyő irányítható maradt. Az eset során személyi sérülés nem történt.

**2022-1378-4 (Sárvár környéke) – 2022. 09. 23.**

Az Air Serbia üzemeltetésében Bécs-Belgrád járatot teljesítő ATR-72 típusú, YU-ALY lajstromjelű személyszállító repülőgép az utazómagasság elérése után a pilótafülkében tapasztalt elektromos füst miatt vészhelyzetet jelentett, és Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtéren rendben leszállt. Az esemény során személyi sérülés nem történt, az utasokat az Air Serbia mentesítő járata szállítja tovább Belgrádba.

Repülőesemény**2022-0026-4 (LHBS) – 2022. 01. 07. (megszüntette)**

A HA-1268 lajstromjelű, SCHEIBE SF-25C FALKE típusú légijármű légszavarja a leszállás során eltört. A fedélzeten 2 fő tartózkodott, személyi sérülés nem történt.

2022-0655-4 (Kopitnari repülőtéren (KUT) – 2022. 05. 26. (megszüntette)

A Wizz Air Hungary Kft. WZZ6412 számú járatát teljesítő HA-LVR lajstromjelű, Airbus 321 típusú repülőgép KUT repülőtéren leszálláskor durván ért földet, majd a személyzet ártartolás mellett döntött mialatt a repülőgép farokrésze a futópályát érte. A repülőgép a második megközelítésére eseménymentesen leszállt. Személyi sérülésről nem szereztünk tudomást. Az adatok alapján kijelenthető, hogy a leszállás előtt a megközelítést az elsőtiszt végezte, aki a késői siklószög megtörés miatt durván ért földet (2,02G). Ezt követő másodpercben a személyzet ártartolást kezdett, amivel egy időben a kapitány átvette a repülőgép vezetését és teljesen hasra húzta a sidestick-et, amely állapotot közel 3 másodpercig tartotta fenn.

Beavatkozás következményeként a légijármű farokrésze legalább 10m-en keresztül a futópályát érte.

2022-0714-4 (LHDK) – 2022. 06. 11. (megszüntette)

Dunakeszi repülőtéren a HA-5071 lajstromjelű, K-7 típusú vitorlázó-repülőgéppel történő leszállás során a légijármű durván ért földet, a pilóta nyolc napon belül gyógyuló sérülést szenvedett, a légijármű nem sérült.

2022-0533-4 (LHBS) – 2022. 05. 09.

Budaörs repülőtéren a HA-JDZ lajstromjelű Mooney M20K típusú repülőgép orrfutóműve felszálláshoz történő nekifutás közben becsuklott. Személyi sérülés nem történt, a repülőgép kismértékben megrongálódott.



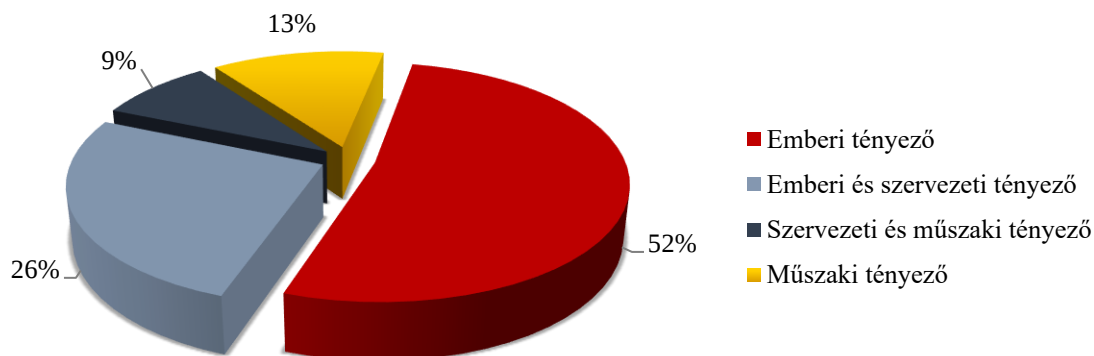
2022-1467-4 (Surány) – 2022. 10. 15.

Napnyugta előtt, a késő délutáni órákban a D-EHUY lajstromjelű, Piper 28 típusú légijárművel történt utasrepültetés során a pilóta a motor túlmelegedését észlelte, ezért kényszerleszállás mellett döntött a Szentendrei-szigeten. A fedélzeten a pilótával együtt három fő tartózkodott. Az eset során személyi sérülés nem történt, a légijármű nem rongálódott meg.

2022-1751-4 (Pozsony térsége) – 2022. 12. 27.

A Ryanair üzemelésében Brüsszel - Bukarest járatot teljesítő Boeing 737-800 típusú, EI-DCZ lajstromjelű repülőgép személyzete utazómagasság elérése után üzemanyag szivárgást tapasztalt. A jobb hajtómű leállítása után Pozsony térségében sürgősségi helyzetet (PAN-PAN) jelentett, és kitérő repülőtérnek Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtérrel választva eseménymentesen leszállt. Az esemény során személyi sérülés nem történt. Az utasokat mentesítő járat szállította tovább.

1.5.3. 2022-ben zárójelentéssel lezárt események



16. ábra: KBSZ által 2022-ben lezárt események okozati kategóriák szerint

A KBSZ által 2022-ben lezárt események közvetlen kiváltó okaként első helyen úgy, mint az előző években is az emberi tényező szerepelt. (16. ábra.)

A tavalyi évet nézve, a KBSZ által zárójelentéssel lezárt események az alábbiak szerint alakultak okozati kategóriák szerint:

Emberi tényező

+ Eseményszám: 2018-732-4

➤ Esemény leírás:

2018. szeptember 28-án, 17 óra tájban, Érsekvadkert térségében három - egymás útvonalát keresztező - légi járművet érintő (1: SXS1R, Légi jármű 2: ASL73E, Légi jármű 3: TVS5WZ) elkülönítési minimum sérülés történt a magyar ellenőrzött légtérben.

➤ Esemény okai:

A Vb a szakmai vizsgálata során arra a következtetésre jutott, hogy az esemény bekövetkezésének közvetlen oka az eseménnyel érintett szektor döntéshozó légiforgalmi irányítója (EC) és a Légi jármű 3 között létrejött téves kommunikáció volt.

+ Eseményszám: 2019-1049-4

➤ Esemény leírás:

Az eseményben érintett növendék egy Aero AT-3 típusú légi járművel első egyedül repülése során, felszállás közben elvesztette az irányítást a repülőgép felett és szemtanúk elmondása alapján körülbelül 2-3 méter magasságból visszazuhan a földre, majd a légi jármű az orrával előre bukva került nyugalmi helyzetbe.



➤ Esemény okai:

A Vb a baleset közvetlen okát a növendékekkel kapcsolatos emberi tényezőkre vezette vissza, amelyben legfőbb tényezőnek a növendék mentális terhelés miatti teljesítménycsökkenését nevezte meg. A Vb közvetett okként az oktató nem kellően gondos tevékenységét állapította meg, továbbá hozzájáruló tényezőként azonosította a Képzési Kézikönyv előírásaitól való eltérést.

+ Eseményszám: 2020-260-4

➤ Esemény leírás:

A Pilóta elmondása szerint 2020. június 13-án saját tulajdonú légi járművével Tököl repülőtéréről kedvtelési célú repülést hajtott végre. Utasával – aki szintén rendelkezik pilóta képesítéssel, és akivel előzetesen nem tervezték az együtt repülést – a repülőtér hangárjánál találkozott, ahol az Utas úgy döntött, hogy él a Pilóta felajánlásával és csatlakozik hozzá a helyi repülése során. A Pilóta – a szigetcsépi holtág mellett repülve – a vízben integető SUP - osokat látott, akiket köszönteni akart, ezért visszafordult és a lombkorona magasságáig süllyedt. A holtág és a SUP-osok felett elrepülve egy elektromos légvezetéknek ütközött. Az ütközés során a légvezeték elszakadt, a légi jármű jelentősen megrongálódott, de továbbra is vezethető maradt. Az ütközést követően a Pilóta visszatért a tököli repülőtérre, ahol eseménymentesen leszállt.

➤ Esemény okai:

A Vb a szakmai vizsgálata során az esemény bekövetkezésének közvetett okaként a kis magasságon történt repülést, mint tudatos cselekedetet azonosította. A Pilóta úgy hozta meg döntéseit, hogy tudatában volt cselekedetei normától való eltéréssel, de nem számolt azok lehetséges következményeivel. Így került abba a helyzetbe, hogy nem észlelte időben a légvezetékhez ahhoz, hogy elkerülje az azzal való ütközést, melyet a Vb az esemény közvetlen okaként azonosított.

Eseményszám: 2020-0308-4

➤ *Esemény leírás:*

2020. július 5-én vasárnap reggel a Borsod Megyei Repülő Klub tagjai az aznapi vitorlázó üzemre készültek. Bár a csörlőaggregátor előző napi bizonytalan működése az üzemelést kétségesre tette, de az éjszakai karbantartás és a reggeli sikeres (üresjárat) próba után az oktató az üzemnap megtartása mellett döntött. Az első csörlés során a csörlőaggregátor motorja leállt,



aminek következtében a vitorlázó repülőgépre ható vonóerő megszűnt. Az oktató késedelmes reakciója következtében a repülőgép sebességet és magasságot veszítve nagy függőleges sebességgel a földnek ütközött és jelentős mértékben megrongálódott. A repülőgépben helyet foglaló két személy (oktató és növendéke) nyolc napon túl gyógyuló, súlyos gerincsérülést szenvedett.

➤ *Esemény okai:*

A Vb a szakmai vizsgálata során az esemény okát emberi tényezőre vezette vissza, ami az Oktató késedelmes reakciójaként jelentkezett a vonóerő megszűnésekor. A Vb hozzájáruló tényezőként azonosította, hogy az Oktató a kezdeti lapos emelkedés helyett rögtön meredeken, nagy bólintási szöggel kezdett emelkedni, ami lecsökkentette a vonóerő megszűnéséből adódó helyzet biztonságos megoldásának esélyét. A fenti két elem együttes hatása vezetett a vizsgált baleset bekövetkezéséhez.

✚ Eseményszám: 2020-0352-4

➤ Esemény leírás:

A Pilóta 2020. július 21-én a délelőtti órákban magáncélú helyi és útvonalrepülésre szállt fel Tököl nem nyilvános fel- és leszállóhelyről (LHTL). A második repülése végén, a landolás során gépe elpattant a futópályáról. Helyesbítő szándékú, de nem megfelelő időzítéssel végrehajtott



kormánymozdulattal a futópályán ismét durván landolt, ami végül az orrfutó töréséhez vezetett.

➤ Esemény okai:

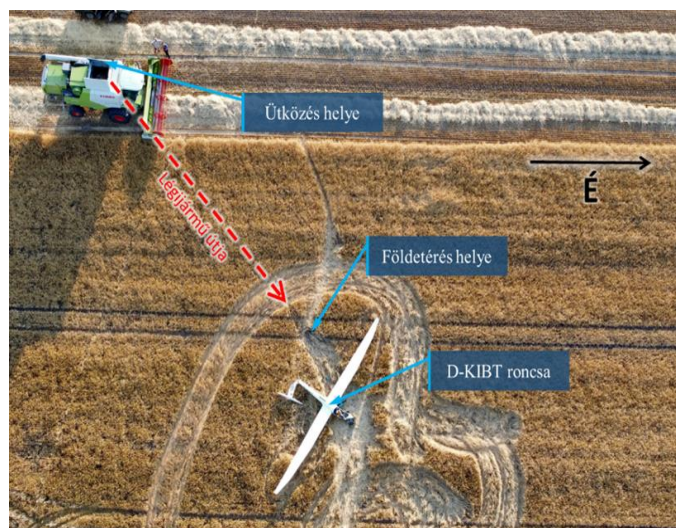
A Vb álláspontja szerint az esemény közvetlen oka az volt, hogy a Pilóta a durva leszállás után bekövetkező elpattanást nem megfelelően reagálta le. A fentiekén túl a Vb az alábbi hozzájáruló tényezőket vélelmezi:

- a Pilóta mentális fáradtsága,
- a Pilóta kevés repülési tapasztalata,
- a Pilóta a megszokottnál nagyobb megközelítési sebességgel kezdte meg a leszállási feladatot,
- a környezeti hőmérséklet hatása a koncentrációs képességre.

✚ Eseményszám: 2021-0195-4

➤ Esemény leírás:

2021. július 3-án a D-KIBT lajstromjelű, Discus bT típusú vitorlázórepülőgép pilótája a Dunaújvárosban megrendezett 66. Magyar Vitorlázórepülő Nemzeti Bajnokságon vett részt. Körülbelül 4 óra 20 perc és 300 km repülés után nem tudott visszatérni a versenynek otthont adó repülőtérre – Dunaújváros-ba –, ezért terepre szállás mellett döntött. A kiválasztott leszállóhelyen a terepre leszállás végső fázisában az ott munkát végző betakarítógép magtározó ajtajának ütközés után a földnek ütközött. A balesetben a pilóta súlyosan megsérült, a légijármű jelentősen megrongálódott, a betakarítógépben jelentős anyagi kár keletkezett, a benne tartózkodó 2 fő nem sérült meg.



➤ **Esemény okai:**

A Vb a szakmai vizsgálata során az esemény bekövetkezésének közvetlen okát a Pilóta helyzeti tudatosságának csökkenésében azonosította, amely a feladatok nem megfelelő prioritizálásában és a helyzet mentális értékelésében jelentkezett. A fentiekén túl a Vb az alábbi, a sajátos szabálykövetésből adódó hozzájáruló tényezőket azonosította:

- Légijármű üzemeltetéssel kapcsolatos (AFM) ismeretek hiánya
- A pilóta sajátos normarendszere, amelyben megszokottá vált szabályoktól és szakmai előírásoktól való eltérés.

✚ **Eseményszám: 2021-0404-4**

➤ **Esemény leírás:**

A HA-4518 lajstromjelű, Grob Astir G-102 CS típusú vitorlázó repülőgép pilótája Farkashegy repülőtérre gyakorló repülés céljából érkezett. A csörléses felszállás kezdeti fázisában a csörlőkezelő a csörlőkötél felé haladó embereket észlelt, amelynek következtében megszakította a csörlési folyamatot. A vonóerő ebből



következő megszűnésére a pilóta késve reagált, így már nem tudott a normál leszálláshoz kellő sebességet gyűjteni és ennek következtében durván ért földet. Az esemény során személyi sérülés nem történt, a légijármű kis mértékben megrongálódott.

➤ **Esemény okai:**

A pilótáknak felkészültknek kell lenniük egy kötélszakadásra vagy a vonóerő váratlan megszűnésére. A kötélnak a pilóta által megszokottól eltérő rugalmasságából adódó sajátossága megzavarhatta, valamint késleltethette a pilótát a helyzet felismerésében, ezért a Vb a baleset közvetlen okát a pilóta késői helyzetfelismerésére vezette vissza. Emellett a vizsgált esetben több tényező is hozzájárult az esemény bekövetkezéséhez. A Vb közvetett okként azonosította a csörlőkezelő által az adott körülmények között végrehajtott csörlés elindítását, valamint az eseményt jelentősen befolyásolta a csörlési sávba belépő, repülésben jártas személyek helyzetfelismerésének hiánya is

✚ Eseményszám: 2021-0452-4

➤ *Esemény leírás:*

- A pilóta a saját tulajdonában levő Kolb Twinstar Mark II típusú ultrakönnyű légijárművével (UL) kezdte meg a balesettel végződő repülését Békéscsaba repülőtérén. A légijármű nem rendelkezett sem a légiközlekedéshez szükséges érvényes hatósági engedéllyel,



sem kötelező felelősségbiztosítással. A tulajdonos úgy kezdte meg repülését, hogy az eredetileg beszerelt motort az esemény előtt 3–4 hónappal – engedély nélkül – egy másik motorra cserélte. A felszállást követően a pilóta motorhibát tapasztalt, ezért visszafordult és megpróbált leszállni az indulási repülőtérre. A visszafordulás során a légijármű átesett és nagysebességű süllyedésbe kezdett, aminek következtében a repülőtér északi oldalát határoló fasor tetejének ütközött, majd bezuhant a repülőtér területére. A légijármű mozgási energiáját a fákkal való ütközés és a repülőgép talajon történt megpördülése csökkentették, így a balesetben a pilóta könnyebb sérüléseket szenvedett, légijárműve viszont megsemmisült.

➤ *Esemény okai:*

A Vb a szakmai vizsgálata során az esemény bekövetkezésének közvetlen okát a pilóta helyzeti tudatosságának csökkenésében azonosította. A fentiekén túl a Vb az alábbi hozzájáruló tényezőket azonosította:

- A pilóta sajátos normarendszere, amelyben megszokottá vált a szabályoktól és szakmai előírásoktól való eltérés;
- Szélkomponens korlátok figyelmen kívül hagyása;
- Nem engedélyezett motor beépítése és használata;
- Tömegközéppont mérés felületessége.

✚ Eseményszám: 2022-0569-4

➤ *Esemény leírás:*

A repülőgép pilótája Dunakeszi repülőtérrel indulva, egy 300 kilométeres verseny-repülési feladat keretében körülbelül háromórás repülés után Mátranovák északnyugati határában megkísérelt leszállás közben repülőgépével a földnek ütközött. A lejtős talaj fölötti siklás végső szakaszában a hirtelen emelkedő domborzatra



késve reagálva keményen ért földet, miközben az üvegszál-kompozit kialakítású farokrész a törzsről levált.

➤ **Esemény okai:**

A Vb a szakmai vizsgálata során arra a következtetésre jutott, hogy az esemény bekövetkezésének közvetlen oka a pilóta nem megfelelő helyzetértékelése volt az alábbiak tekintetében:

- a terep kiválasztása során a domborzati viszonyokat nem mérte fel megfelelő pontossággal;
- a domborzat hajlásszögeit alacsonyabbra kerülve sem észlelte és korrigálta időben a besiklást;
- az adott körülmények között pontatlanul hajtotta végre a lebegtetést (késve és túl gyorsan kezdte meg az orr felvételét).

A fentieken túl a Vb az alábbi közvetett okokat, hozzájáruló tényezőket azonosította:

- nagy szögben lefelé tekintve, különösen magas napállásnál (így rövid árnyékok esetén) nehéz megítélni a domborzat hajlásait és meredekségét;
- emelkedő terepre történő kilebegtetés a meredekség növekedésével hatványozottan egyre összetettebb feladat, amit célzott képzés és gyakorlat nélkül nem biztonságos megkísérelni;
- a leszállás helyének kiválasztása során a pilóta nem mérlegelte megfelelő súllyal a közelben található alkalmasabb terepeket, túlságosan az először kiválasztott helyszínre fókuszált.

✚ **Eseményszám: 2022-0678-4**

➤ **Esemény leírás:**

Helyi idő szerint 18:06-kor, Farkashegy repülőtéren egy PZL-101/A Gawron típusú, HA-SBG lajstromjelű repülőgép leszállás után, a földön kigurulás közben az orrán átfordult és a futópályán fejjel lefelé állt meg. A pilótát a mentők könnyű sérülésekkel kórházba szállították, a légijármű az eseményben megrongálódott.



➤ **Esemény okai:**

- A Vb a szakmai vizsgálata során arra a következtetésre jutott, hogy az esemény bekövetkezésének közvetlen oka az volt, hogy a Pilóta túl nagy fékerőt alkalmazott a légijármű megállításához, amely a repülőgép átfordulásához vezetett. A fentieken túl a Vb az alábbi közvetett okokat, hozzájáruló tényezőket azonosította:

- a nem pályairányú leszállás miatti pálya „rövidsége”;

- a légijármű súlypont helyzetéből eredő hajlama a billenésre, borulásra;
- a légfék dinamikus működése;
- a Pilóta kevés leszállási tapasztalata a típussal.

Eseményszám: 2022-0715-4

➤ ***Esemény leírás:***

A balesettel végződő repülés során, a típusra nem elégségesen felkészült pilóta próbált meglévő szakszolgálati engedélyébe felszálló motoros kiserőgényt szerezni. Az aznapi és összesen a légijárművel második repülése során a leszállás közben berádlizott. Saját tulajdonú repülőgépe jelentősen megrongálódott, személyi sérülés nem történt.



➤ ***Esemény okai:***

A Vb a szakmai vizsgálata során arra a következtetésre jutott, hogy az esemény bekövetkezésének közvetlen oka az volt, hogy a repülőgép kiszolgálásával járó mentális terhelés meghaladta a Pilóta pillanatnyi teljesítőképességét, ami figyelemmegosztási problémát okozott, és feladat-tútelődésből fakadó repülőgép-vezetési hibákhoz vezetett. A Vb a baleset közvetett okának tartja, hogy a Pilóta nem volt felkészülve ennyire komplex és nagy teljesítményű repülőgép vezetésére.

A Vb az alábbi hozzájáruló tényezőket azonosította:

- a Pilóta repülése közben nem állt a jogszabályban előírt oktatói felügyelet alatt;
- nem részesült a felszállómotoros felszállási móddal történő indításhoz szükséges elméleti és gyakorlati oktatásban, amely az egyedülrepülés feltétele;
- a teljesen be nem húzott motor és a részlegesen nyitva lévő aknafedelek jelentősen ronthatták a repülőgép siklási tulajdonságait.

✚ Eseményszám: 2022-0741-4

➤ *Esemény leírás:*

Szatymaz repülőtérén (LHST) 2022. június 20-án a kora délutáni órákban vitorlázórepülőgépekkel edzőtábor keretein belül távrepülést szerveztek. Az eseménnyel végződő repülés a pilóta aznapi második repülése volt. Saját – Glasfügel 304 típusú, D-0340 lajstromjelű –



vitorlázó-repülőgéppel az első, majd a második vontatásos felszállást követően is termik hiányát tapasztalta, ezért másodszor is rövid repülés után a repülőtérre való visszaszállás mellett döntött. Megközelítéskor dél felől a repülőtér munkaterületére hátszélben szállt le, azonban a földet érés után körülbelül 300 métert gurulva a repülőtér túl- végén található 1 méter mély árokban került nyugalmi helyzetbe. Az esemény során a légijármű jelentősen megrongálódott, személyi sérülés nem történt.

➤ *Esemény okai:*

A Vb a szakmai vizsgálata során az esemény bekövetkezésének közvetlen okát a pilóta nem megfelelő szintű helyzeti tudatosságában azonosította, amit a Vb a hátszél komponens figyelmen kívül hagyására, a hátszélben történő leszállás hatásainak nem megfelelő felmérésére, valamint a nem megfelelő földet érési pont kiválasztására vezetett vissza. A fentiekén túl a Vb az alábbi közvetett okokat, hozzájáruló tényezőket azonosította: a földet érés helyétől a pálya végéig rendelkezésre álló távolság rövidege; a pilóta az eseményben érintett légijárművel szerzett kevés leszállási tapasztalata, mely segítette volna a megálláshoz szükséges távolság felmérésében.

Emberi és szervezeti tényező

✚ Eseményszám: 2016-405-4

➤ *Esemény leírás:*

Gödöllő repülőtérén 2016. 09. 16-18. között ejtőernyős célba-ugró versenyt rendeztek. Az ejtőernyősök szállítására többek között a HA-DIV lajstromjelű C182-es típusú repülőgépet (továbbiakban HA-DIV) használták. Az esemény napjára – 2016. 09. 18-ra – a HA-APZ lajstromjelű Piper PA 28 típusú repülőgépre (továbbiakban HA-APZ) – szintén a gödöllői repülőtérrel – 10 darab repülési tervet adtak le. Az ejtőernyősök szállítására használt és a balesetben érintett HA-DIV 09 óra körül szállt



fel Gödöllő repülőtéréről fedélzetén az ejtőernyősökkel. Felszállása után 4000 ft-re emelkedett és ezen a magasságon repülve – az ellenőrzött légtérben – haladt az ejtőernyősök ugrásához kijelölt ugrási zóna (továbbiakban: Drop Zone) határához. Ezen időszak körül szállt fel a gödöllői repülőtér 13-as pályájáról a pilótával és két fő utassal fedélzetén sétarepülésre a HA-APZ. A HA-DIV az ejtőernyősök kiugrása után a folyamatosan működő, de magassági adatot nem továbbító transzponderével, a Drop Zone-ból kilépve ráfordult a 31-es pálya jobb forgalmi körének hosszúfalára, majd süllyedést jelentett az ellenőrzött légtérben. A légiforgalmi irányító a 2000 láb magasság (ellenőrzött légtér alsó határa) keresztezésének jelentését kérte.

Ezzel egy időben a HA-APZ sétarepüléséhez a gödöllői repülőtér 13-as pályájának bal forgalmi körére fordult, így a két repülőgép a forgalmi kör vonalán szembe irányban repült. A két repülőgép 09 óra 09 perc 30 másodperckor szemből, bal szárnyaikkal összeütközött. A fedélzeteken tartózkodó személyek a baleset következtében életüket veszítették.

➤ **Esemény okai:**

- A Vb a szakmai vizsgálata során arra a következtetésre jutott, hogy az esemény bekövetkezésének közvetlen oka az volt, hogy egyik légijármű vezetője sem észlelte a másik légijárművet az összeütközés előtt annyi idővel, hogy elkerülő manővert hajthatott volna végre. A fentiekben túl a Vb az alábbi közvetett okokat, hozzájáruló tényezőket azonosította: – Általánosságban a vonatkozó szabályok és eljárások be nem tartása,
- A Drop Zone-nal kapcsolatos eljárás bedolgozásának hiánya a Repülőtér rendbe,
- A HA-DIV transzponderének tudottan nem működő magasságközlő üzemmódja,
- A HA-DIV pilótájának az ejtőernyős dobás végrehajtása után nem a Drop Zone-ban történő süllyedése,
- A HA-APZ felszállási idejének megválasztása,
- A Drop Zone kialakítása,
- Az LoA félreértelmezhetősége,
- A balesetben érintett légijárművek eltérő rádió frekvencián történő tartózkodása,
- Az üzemelés során a forgalmi körön történő szemberepülés felvállalása,
- A koordinátor saját feladat-végrehajtási képességének pilótákra vetített túlértékelése,
- A pilóták lehetséges észlelési problémái.

✚ Eseményszám: 2018-487-4

➤ Esemény leírás:

2018. július 7-én mezőgazdasági repülésre történő hajtómű indítás utáni tengely-kapcsolás közben a farokrész felől erős rázkódást észlelt a pilóta, ezért megszakította az összekapcsolást és leállította a hajtóművet. A gépből való kiszállás és szemrevételezés után észlelte, hogy a faroktartó a bal oldali vízszintes stabilizátor bekötési szeménél eltört, a faroktartó deformálódott, amely miatt eltört a faroklégcsavar meghajtó tengelye a 4-es tartócsapágnál. A légijármű javítható mértékben károsodott, személyi sérülés nem történt.



➤ Esemény okai:

A rendelkezésre álló információk alapján a Közlekedésbiztonsági Szervezet Vizsgálóbizottsága (továbbiakban: Vb) az eseményt a helikopter faroktartó törésére vezette vissza, melynek okát nem tudta egyértelműen megállapítani.

✚ Eseményszám: 2020-0441-4

➤ Esemény leírás:

2020. szeptember 5-én, 17:59-kor a HA-864 lajstromjelű TOMI AX-8 típusú hőlégballon pilótájával és három utassal a fedélzetén szállt fel a Baracska külterületén elhelyezkedő füves kaszálóról. Közel egy óras repülés után, 18:52-kor, Vál külterületén, az Aligvári dűlőben, egy megművelt, de növénytelen szántón kísérelt meg leszállni. A földetérés pillanatában hirtelen intenzív folyékony gázömlés lépett fel, majd a kiömlő nagymennyiségű gázt a légijármű hajtóművének (égőjének) gyújtólángja belobbantotta. A pilóta és két utasa súlyos, illetve életveszélyes sérülésekkel még el tudták hagyni a hirtelen emelkedésre váltó, lángoló ballonkosarat, de a harmadik utas az égő kosárban rekedt és életét veszítette.

➤ Esemény okai:

A Vb megállapításai szerint a baleset oka a 3. sz. tüzelőanyag tartály csatlakoztatásához használt alkalmatlan és tiltott menet átalakító közbetét törése miatt kiszökő gáz belobbanása volt. A közbetét alkalmazására a szabálytalanul alkalmazott és vezetett közösítő tömlők miatt volt szükség, a gáz belobbanása pedig a Pilóta szabálytalan tömlővezetésből adódó



átláthatatlan tüzelőanyag rendszer miatti téves tartály kezelésére, a leszállásra való, a nem az előírások szerinti felkészülésére, valamint a vészhelyzet kezelésére vezethető vissza. A baleset bekövetkezéséhez hozzájárult továbbá a konfigurációs listában és a légialkalmassági bizonyítványban foglalttól eltérő kosár és hajtómű alkalmazása, valamint a túlélés lehetőségét csökkentette a Pilóta vészhelyzetbeli viselkedése is.

Eseményszám: 2021-0286-4

➤ *Esemény leírás:*

Többmotoros osztálykiterjesztés meg-szerzéséhez folytatott képzés során Békéscsaba repülőtér 17L jelzésű futópályára történt talajérintéses átstartolás (touch and go) közben az oktató



pilóta (továbbiakban: Oktató) és a növendék (továbbiakban: Növendék) elmulasztották a futómű kiengedését és annak ellenőrzését, melynek következtében behúzott futóművel hasra szálltak. Az esemény során személyi sérülés nem történt, a légijármű jelentősen megrongálódott.

➤ *Esemény okai:*

A súlyos repülőesemény közvetlen okát a Vizsgálóbizottság az Oktatóval kapcsolatos emberi tényezőkre vezette vissza. Az esemény közvetlen oka a futómű kibocsátás-, annak ellenőrzése- valamint korrekciójának elmaradása volt, de hozzájárult a Növendék elméleti és kabin ismereti képzésének hiánya, a Növendék gyakorlatlansága az ellenőrzőlisták használatában, és a magyar nyelvű feliratok is a kabinban.

Eseményszám: 2021-0436-4

➤ *Esemény leírás:*

2021. 09. 28-án a N999U lajstromjelű, MOONEY M20M típusú légijárművel a pilóta két utasával Kijevből, debreceni leszállást követően tartott Tököl Repülőtér nem nyilvános fel- és leszállóhelyre (LHTL). A pilóta a leszállóhely elérése előtt LHBP FIC-el tartott zavartalan rádiókapcsolatot, aki tájékoztatta LHTL frekvenciájáról is. A leszállóhely megközelítése során a pilóta megpróbálta felvenni a kapcsolatot Tököl Rádióval a 127,560MHz



frekvencián, de nem járt sikerrel. Ezt követően, a megközelítés és a leszállás során a pilóta LHBP FIC-el tartott rádiókapcsolatot, és a leszálláshoz szükséges információkat is rajta keresztül kapta meg. Így a rádiókommunikációs problémáival elfoglalt pilóta a leszállás során elfelejtette kinyitni a futóműveket és hasra szállt a légi járművel a leszállóhely beton burkolatú 32-es pályájára. Az esemény során személyi sérülés nem történt, a légi jármű jelentősen megsérült.

➤ **Esemény okai:**

A Vb az esemény gyökér okának az előírt 8,33 kHz-es csatorna kiosztású rádióberendezés hiányát azonosította, ami a repülés során előállt rádiókommunikációs problémákhoz vezetett. A bekövetkezett esemény közvetlen kiváltó okaként pedig a Vb a pilótával kapcsolatos emberi tényezőket (hiányos helyzettudatosság, feladat túltelítődés) azonosította.

✚ **Eseményszám: 2022-0608-4**

➤ **Esemény leírás:**

A K7 „Rhönadler” típusú HA-7060 lajstromjelű vitorlázó-repülőgép pilótája (továbbiakban: Pilóta) Szombathely nem nyilvános repülőtérre (LHSY) magáncélú repülés céljából érkezett. A csörlésből történő



felszállás során 400 méter magasra emelkedett, majd elmondása szerint 300-350 méterre nem talált több emelést, így a repülőtérre való visszaszállás mellett döntött. A leszállás során bal szárnyával egy, a starthelyen álló, SZD-30C „Pirat” típusú, HA-4396 lajstromjelű vitorlázó-repülőgép jobb szárnyának ütközött. A K7 típusú légi jármű jelentősen megrongálódott. Az esemény során személyi sérülés nem történt.

➤ **Esemény okai:**

A Vb az esemény bekövetkezésének közvetlen okát a Pilóta helyzeti tudatosságának csökkenésére vezette vissza. Az eseményhez hozzájárult az oldal-hátszél, ami a Pilótát a starthelyen álló repülőgépek felé sodorta. A fentiekben túl a Vb közvetett okként a repülőüzem-szervezéssel kapcsolatos alábbi tényezőket azonosította:

- a starthely elrendezése és a leszállójel által kijelölt leszállási terület nem nyújtott kellő távolságot a biztonságos leszálláshoz;
- a starthelyen várakozó légi járművek jobb szárnyvéggel felfelé voltak elhelyezve.

Szervezeti tényező és műszaki meghibásodás

+ Eseményszám: 2019-348-4

➤ Esemény leírás:

2019. május 18-án a pilóta tandem ejtőernyős dobásokat hajtott végre a HA-PAC lajstromjelű repülőgéppel Börgönd repülőtérrel. Az adott napon a hatodik felszállást 11 óra 14 perckor kezdte meg, 2x2 fő tandem ejtőernyőssel a fedélzeten. A repülőgép tankolását követően ez volt a harmadik



felszállás. A repülőgép transzponder jele 11 óra 15 perc 32 másodperckor megjelent a légiforgalmi szolgálat radarképernyőjén, ekkor a tengerszinthez viszonyított repülési magasság 343 méter volt. Emelkedés során, mintegy 571 méteres magasságban (448 méterrel a repülőtér szintje felett) 11 óra 16 perckor a pilóta motorteljesítmény-csökkenést tapasztalt, és a műszerfalon világítani kezdett a piros színű, motorvezérlő számítógép meghibásodását jelző Engine Control Unit Major Fault lámpa. A pilóta – az üzemmód-átállító kar normál helyzetében – gázadással próbálta a motor teljesítményét növelni, majd később a már leállt motor újraindítására is kísérletet tett, de a próbálkozásai nem jártak sikerrel, ezért a repülőtérre történő visszafordulás mellett döntött. Ekkor a repülőgép mintegy 320 méter talajfeletti magasságon repült a 01-es pályaküszöbtől körülbelül 4200 méterre. A süllyedés során a pilóta úgy ítélte meg, hogy nem tud a repülőtérre visszaérni, ezért az erdős terület feletti átrepülést követően leállt motorral kényszerleszállást hajtott végre egy mezőgazdasági területen. A földetérést követően a repülőgép elpattant, majd az ismételt földetérés során a repülőgép orrfutója a puha talajban elakadt és kitörött. A repülőgép az orrán keresztül a hátára vágódott, és így került nyugalomba.

➤ Esemény okai:

A Vb a szakmai vizsgálata során arra a következtetésre jutott, hogy az esemény bekövetkezésének okai az alábbiak voltak:

- az emelkedés alatt, a meglazult rögzítőanyák miatt a motor üzemmódvezérlésében beálló probléma a dízelmotor leállítását eredményezte, az üzemmódátállító kar átállításának elmulasztása pedig a motor újraindíthatatlanságához vezetett;
- a motorleállást követő kényszerleszálláskor a légijármű viszonylag nagy függőleges sebességgel ért földet, melynek során elpattant és ezután orrfutóval ért ismét földet, majd átfordult.

A fentiekén túl a Vb az alábbi hozzájáruló tényezőket azonosította:

- a dízelmotor üzemmód-átállító rendszere olyan konstrukciójú, hogy az üzemmódátállító bowden rögzítésének fellazulásakor létre tud jönni egy nem üzemszerű köztes állapot, amely a dízelmotor leállítását eredményezi;
- a gyártói előírásokban nem volt meghatározva nyomaték érték, amellyel a dízelmotor felépítése során az üzemmód-átállító bowden rögzítő anyáit meg kell húzni.

Eseményszám: 2020-0342-4

➤ **Esemény leírás:**

2020.07.19-én Kaposújlak repülőtértől északra, egy nagy gyakorlattal rendelkező ejtőernyős körülbelül 4000 méter magasságból ejtőernyős ugrást hajtott végre. 59 másodperc zuhanást követően, hozzávetőleg 700 méteres magasságban ejtőernyője rendellenesen nyílt ki. Rövid időn belül az Ejtőernyős jobb irányú spirálba került, majd leoldás vagy tartalékernyő nyitása nélkül előbb a fáknak, majd a földnek ütközött. A fákkal és a talajjal való ütközéssel elszenvedett sérülések következtében az Ejtőernyős a helyszínen életét veszítette.

➤ **Esemény okai:**

A Vb a szakmai vizsgálata során arra a következtetésre jutott, hogy az esemény bekövetkezésének közvetlen oka az volt, hogy az ejtőernyős nem kezelte szakszerűen a kialakult vészhelyzetet. A fentieken túl a Vb az alábbi közvetett okokat, hozzájáruló tényezőket azonosította:

- az ejtőernyő arra alkalmatlan állapotban kapott légialkalmasságot, ez lehetővé tette a vészhelyzet kialakulását,
- a jogszabályi környezet nem definiálja megfelelően a jogszabályban használt, az ejtőernyő karbantartásában és műszaki alkalmasságának megállapításában részt vevő szakszemélyzetek képzésének és a képzés igazolásának feltételeit.

Műszaki meghibásodás

Eseményszám: 2016-519-4

➤ **Esemény leírás:**

A Budaörsi repülőtéren (LHBS) – 2016.11.24-én a délutáni órákban – a HA-KYT lajstromjelű, Bellanca Citabria 7GCBC típusú repülőgép vitorlázó-repülőgépek vontatási feladatait látta el. A tizenegyedik vontatási



feladatból való leszállást és kigurulást követően – jobbra kifordulás során – a jobb oldali fő futóműve kitört, emiatt a légszár a földnek ütközött és egyik tolla eltört. Az esemény következtében személyi sérülés nem történt, de a légijármű jelentős mértékben megrongálódott.

➤ **Esemény okai:**

A Vb az esemény közvetlen okaként a futómű tengely törését, közvetett okként a nem gyári alkatrész beépítését azonosította. Továbbá hozzájáruló tényezőként a füves repülőtér egyenetlen felszínéből adódóan a futómű gyakori, ismétlődő dinamikus igénybevételét állapította meg.

✚ **Eseményszám: 2019-543-4**➤ **Esemény leírás:**

2019. július 6-án útvonalrepülésről visszatérve a HA-BDG lajstromjelű Tecnam P2002JF Sierra típusú repülőgép orrfutója a leszállást követő kigurulás során összecsuklott. A



repülőgép a motorburkolaton csúszva került nyugalmi helyzetbe. A fedélzeten tartózkodó oktató és növendéke nem sérültek, de a légijármű jelentősen megrongálódott.

➤ **Esemény okai:**

A Vb a szakmai vizsgálata során arra a következtetésre jutott, hogy az esemény bekövetkezésének közvetlen oka a rugóstagot az orrfutó kerék villájához rögzítő csavar törése volt.

✚ **Eseményszám: 2020-147-4**➤ **Esemény leírás:**

Kunadacs közelében 2020. március 4-én oktatórepülés közben váratlanul meghibásodott az eseményben érintett – DA20 A1 „Katana” típusú – légijármű belsőégésű motorja. Az oktató pilóta kényszerleszállást hajtott



végre, melynek során személyi sérülés nem történt, a repülőgép sértetlen maradt. Az utólagos vizsgálat során, a motor megbontásakor megállapítható volt, hogy a meghibásodást a motor 2. hengerében lévő szeleprugó tányérjának törése okozta, ami ennek következtében a működési funkcióját nem tudta tovább teljesíteni. A szívószelep a még forgó motorba becsúszott, ami a motor jelentős károsodását idézte elő. A légijárműbe beépített belsőégésű motor viszonylag kevés üzemórával rendelkezett, ezért a kivizsgálásban a gyártó is részt vett. A meghibásodott alkatrészek tekintetében a gyártó pontosan nem tudta beazonosítani a szeleprugó

tányér törésének okát, de feltételezi, hogy a meghibásodásban szerepet játszhatott a motor kenőolaj rendszer légtelenítésének hiányossága.

➤ **Esemény okai:**

- A Vb a motor vizsgálatának eredményei, valamint a laboratóriumi jelentés alapján az esemény bekövetkezésének közvetlen okát a belsőégésű motor 2. hengerében bekövetkezett szeleprugó tányér törésére vezette vissza, ami által a motor további teljesítmény leadására nem volt alkalmas.

1.6. 2022-ben kiadott biztonsági ajánlások

A KBSZ a polgári légiközlekedést érintően zárójelentéseiben 4 biztonsági ajánlást adott ki 2022-ben.

2019-348-4 esemény

BA2019-348-4-1: *A Közlekedésbiztonsági Szervezet Vizsgálóbizottsága a szakmai vizsgálat során azt tapasztalta, hogy a repülőgép motorterében nem minden biztosító huzal volt teljes hosszában összesodorva. Ezért*

a Közlekedésbiztonsági Szervezet javasolja a Fly-Coop Kft karbantartó szervezetének, hogy építse/építtesse be a mindenkor karbantartó személyzet belső oktatási anyagába ismeretfelújító jelleggel a légijárművek karbantartásai során alkalmazott oldható kötések biztosításának iparági követelményeit és azok megvalósításának módozatait.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén a Vizsgálóbizottság véleménye szerint az oldható kötések biztosításának követelményeivel és megoldási módozataival kapcsolatos ismeretek elmélyítésével, a jelen esetben bekövetkezett rögzítőanya fellazuláshoz hasonló esetek bekövetkezésének kockázata csökkenthető.

BA2019-348-4-2: *A Közlekedésbiztonsági Szervezet Vizsgálóbizottsága a szakmai vizsgálat során megállapította, hogy sem a Karbantartási Kézikönyv Kiegészítésében (ASMS), sem az SMA AIRCRAFT INSTALLATION MANUAL FOR CESSNA 182 FITTED WITH AN SR-305-230E-MA02 ENGINE kézikönyv, illetve az annak részét képező, üzemmód-átállító bowden beszerelésére vonatkozó Job Card No22. dokumentum nem tartalmaz meghúzási nyomaték értéket az üzemmód-átállító bowden motor oldali végén lévő a 8-as és 10-es számmal jelölt rögzítőanyák szerelésére vonatkozóan. Ezért*

a Közlekedésbiztonsági Szervezet javasolja a Safran AE motorgyárnak, hogy határozzon meg meghúzási nyomatékot az üzemmód-átállító bowden mindkét végén található rögzítőanyák szerelésére vonatkozóan.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén a Vizsgálóbizottság véleménye szerint a jelen esetben bekövetkezett rögzítőanya fellazuláshoz hasonló esetek bekövetkezésének kockázata csökkenthető.

BA2019-348-4-3: *A Közlekedésbiztonsági Szervezet Vizsgálóbizottsága a szakmai vizsgálat során megállapította, hogy mind a Karbantartási Kézikönyv Kiegészítés (ASMS) mind az SMA AIRCRAFT INSTALLATION MANUAL FOR CESSNA 182 FITTED WITH AN SR-305-230E-MA02 ENGINE kézikönyv, illetve az annak részét képező, üzemmód-átállító bowden beszerelésére vonatkozó Job Card No22. dokumentum az üzemmód-átállító bowden motor oldali végén lévő 8-as és 10-es számmal jelölt rögzítőanyák huzalos biztosítását bemutató kép*

olyan huzalos csavarbiztosítást mutat, amely nem felel meg minden tekintetben a huzalbiztosításra vonatkozó követelményeknek. Ezért:

a Közlekedésbiztonsági Szervezet javasolja a Safran AE motorgyárnak, hogy olyan csavarbiztosításra vonatkozó fotóval mutassa be a csavarkötés huzalos biztosítását, amely minden tekintetben követi a huzalbiztosításra vonatkozó követelményeket.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén a Vizsgálóbizottság véleménye szerint a jelen esetben bekövetkezett rögzítőanya fellazuláshoz hasonló esetek bekövetkezésének kockázata csökkenthető.

2020-342-4 esemény

BA2020-342-4-1: *A Közlekedésbiztonsági Szervezet Vizsgálóbizottsága a szakmai vizsgálat során megállapította, hogy a jogszabály használja, de nem definiálja az ejtőernyő karbantartásában és műszaki alkalmasságának megállapításában részt vevő szakszemélyzeteket, így az adott megnevezések egymástól jelentősen különböző szintű képzettséget jelenthetnek. Ezért:*

a Közlekedésbiztonsági Szervezet javasolja a közlekedésért felelős miniszternek, hogy az ejtőernyők műszaki alkalmasságát szabályozó jogszabályban határozza meg a szakszemélyzetek képzettségének megszerzéséhez és fenntartásához szükséges feltételeket.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén a Vizsgálóbizottság véleménye szerint az ejtőernyő karbantartásában és műszaki alkalmasságának megállapításában részt vevő szakszemélyzetek képzettsége a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően magas és egységes szintre kerül.

2. VASÚTI KÖZLEKEDÉS

2.1. Bevezetés

Az Építési és Közlekedési Minisztérium Közlekedésbiztonsági Szervezet (KBSZ), mint kijelölt közlekedésbiztonsági szerv, a jogszabályi előírásoknak megfelelően minden évben elkészíti jelentését, amelyben számot ad az előző évben végzett tevékenységéről. A jelentés egyrészről a szervezeti egység működéséről szól, másrészt a magyar vasúti iparág közlekedésbiztonsági helyzetét is bemutatja, elemzi. Utóbbi elemzés azonban nem teljes körű, mert az EU Vasútbiztonsági Irányelvének megfelelően a közös biztonsági mutatók (CSI = Common Safety Indicators) tekinthetők hivatalos adatnak. A közös biztonsági mutatók kialakításához szükséges adatok gyűjtése és feldolgozása az ÉKM Vasúti Hatósági Főosztály feladata, a KBSZ csak a részére bejelentett és az általa vizsgált események alapján készít elemzéseket.

2.2. Az Építési és Közlekedési Minisztérium Közlekedésbiztonsági Szervezet Vasúti és Baleseti Ügyeleti Osztályának (KBSZ VBÜO) működése

A Vasúti és Baleseti Ügyeleti Osztály létszáma egy, a főosztályvezető helyettesítésére is kijelölt kormánytisztviselőből – aki egyben a szakmai munka irányítását is elvégzi a vasúti szakterületen – illetve nyolc fő vasúti balesetvizsgálóból és öt fő diszpécserből, azaz összesen tizennégy főből állt 2022-ben. Valamennyi kormánytisztviselő diplomával rendelkezik, legtöbbjük legalább egy idegen nyelvet beszél, továbbá a balesetvizsgáló területen dolgozók többsége jelentős vasúti szakmai gyakorlatot tud felmutatni.

2.3. A KBSZ Vasúti és Baleseti Ügyeleti Osztály balesetvizsgáló munkamódszere

Az osztály balesetvizsgáló munkamódszere alapvetően megegyezik a másik két szakterület, a vízi és a légiközlekedési terület, munkamódszereivel, de az egyes közlekedési ágak sajátosságai, valamint az iparáganként eltérő hazai, uniós és nemzetközi előírások, elvárások miatt adódhatnak különbségek.

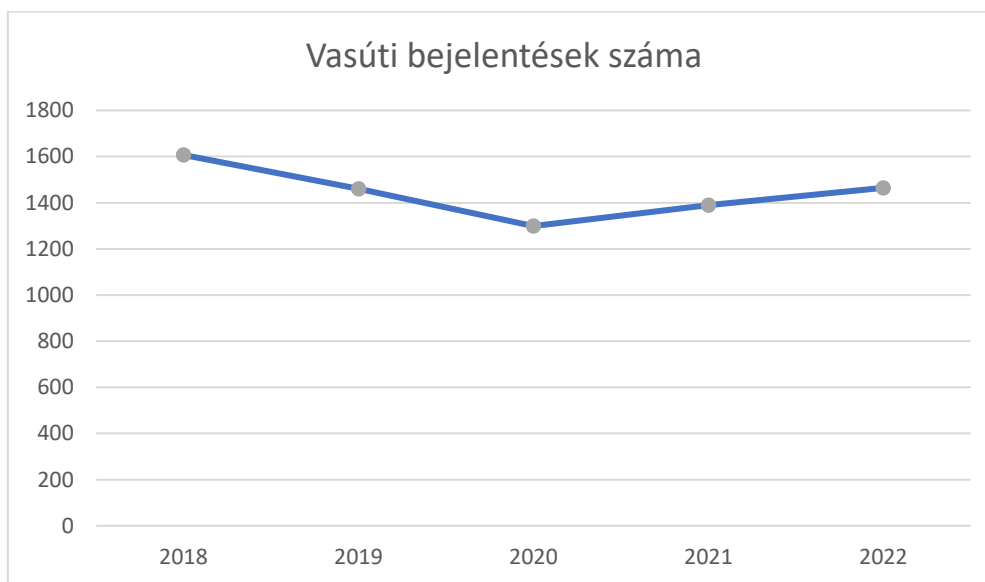
A vizsgálatokat általában a pályahálózat-működtető vasúti társaságoktól érkező bejelentések indítják el. A bejelentés adatai alapján, a készenlétes vezetővel való egyeztetést követően születik döntés az azonnali helyszíni szemle megtartásáról. A helyszíni szemlét további adatgyűjtés követi. Ebben a lépésben a Vizsgálóbizottság tanúkat és érintetteket hallgat meg, szabályokat és szabályozásokat vizsgál, próbákat végez, külső szakértőket kér fel stb. A Vizsgálóbizottság az összegyűjtött adatokat folyamatosan elemzi, keresve az ok-okozati összefüggéseket, valamint a közvetlen okokon túl minél több közvetett (rejtett) okot feltárva. A Vizsgálóbizottság a helyszíni szemlén, az adatgyűjtés során összegyűjtött adatok és tények elemzésével feltárt okozati összefüggések alapján biztonsági ajánlásokat dolgoz ki a balesetek és váratlan vasúti események ismételt bekövetkezésének megelőzése érdekében. Az eseménnyel kapcsolatos megállapítások és a biztonsági ajánlások zárójelentésben kerülnek összefoglalásra, melyet az érintettek megkapnak, továbbá a KBSZ internetes oldalán (<http://www.kbsz.hu/j25/hu/vasuti-koezlekedes>) nyilvánosan is megjelenik.



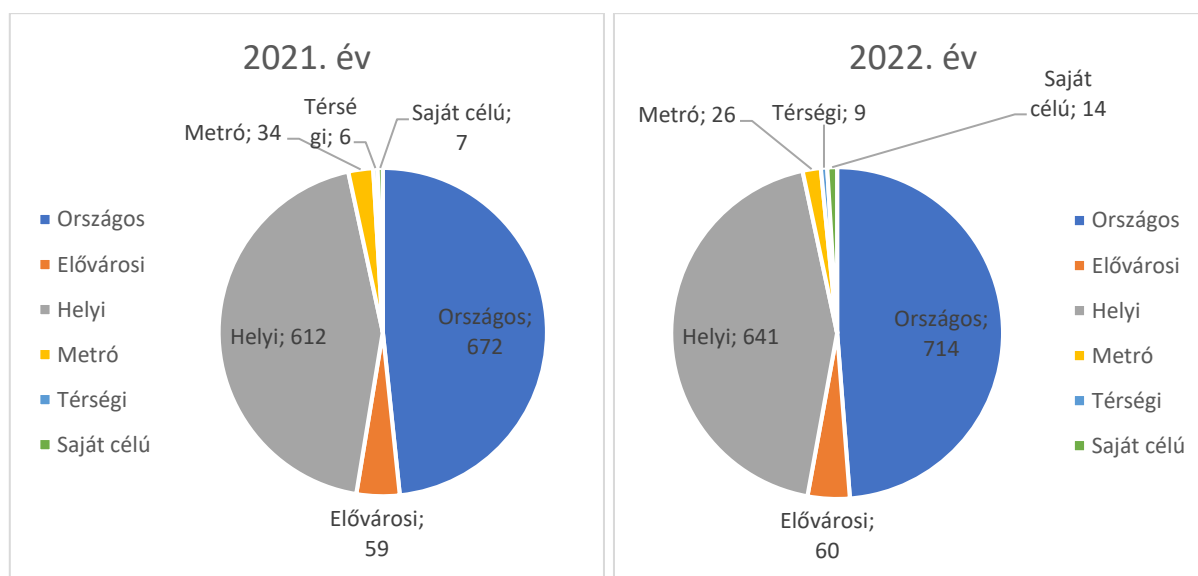
17. ábra: A balesetvizsgálat folyamata

2.4. A KBSZ VBÜO 2022. évi tevékenységének statisztikai adatai és az abból levonható következtetések

2.4.1. Bejelentések száma és összetétele



18. ábra: A vasúti bejelentések száma 2018-2022 között



19. ábra: A bejelentések megoszlása pályahálózat szerint 2021-ben és 2022-ben

2022-ben összesen 1464 bejelentés érkezett az ügyeleti szolgálathoz a vasúti közlekedés területéről, ez 74-gyel (kb. 5 %-kal) több, mint a megelőző évben, három év távlatában azonban stagnál a bejelentés-szám. (18. ábra) Az 5 %-os emelkedés a megelőző év emelkedésével nagyjából megegyező mértékű, de sem ebből, sem a háromévi stagnálás mértékéből 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 elmaradt (pl. fa kidőlése a vasúti pályára).

A bejelentések számának korábbi években tapasztalható, jelentősebb csökkenése főleg a helyi és elővárosi pályahálózatokról érkező kevesebb bejelentésből adódott, míg a 2020-tól megindult enyhe növekedés nagyjából egyenlően oszlott el a különböző pályahálózatok szerinti megbontásban. (19. ábra.)

A számok azt mutatják, hogy 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 üzemeltetői vizsgálat kerül elrendelésre, így olyan tapasztalatok szerzésére van mód, melyekkel igazán hatékonyan elősegíthető a vasúti közlekedés biztonságának javítása.

2.4.2. Vizsgálatok típusai és megoszlások

A KBSZ VBÜO 2022-ben is, 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.

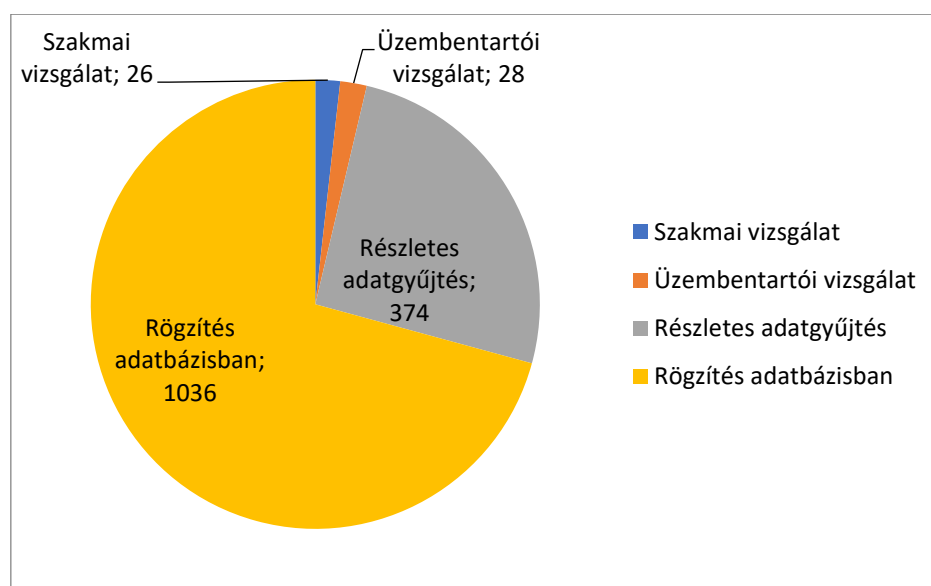
Valamennyi bejelentett esemény tárolása *adatbázisban történik*, a bejelentés részletes adataival együtt. Ez az adatbázis egy saját fejlesztésű informatikai rendszer része. Ezeket az adatokat elemzések készítésére, ismétlődő események vagy helyszínek feltárására, statisztikai célokra és a vizsgálatok folyamat-menedzselésére is felhasználja a KBSZ.

A KBSZ-hez bejelentett események vizsgálatát elősegítő intézkedéseként a készenlétes vezető indokolt esetben *helyszíni szemle* megtartását rendeli el. A bejelentésekben szereplő adatok alapján 2022-ben 38 alkalommal született döntés azonnali helyszíni szemléről, ez a szám 2021-ben 61 volt. A bejelentések megelőző évihez képesti minimálisan növekvő száma mellett tehát arányait tekintve kevesebbszer döntött a KBSZ a helyszíni adatgyűjtés mellett. Ennek oka

egyrészt a humán-erőforrással való körültekintőbb gazdálkodással, másrészt a vasúti szakterületen a belső folyamatok tavalyi évben végrehajtott átalakításával magyarázható. Az átalakítást követően szisztematikusabb döntést hoznak az érintettek a helyszíni szemle szükségességéről.

A helyszíni szemléken általában 2 fős helyszíni szemlebizottság vett részt. A helyszíni szemlék közül 29 az országos vasúti pályahálózaton került megtartásra, amely arányait tekintve (76 %-a az összes helyszíni szemlének) megegyezik az előző évek pályahálózat szerinti megoszlásával. Ez a magas arányszám egyébiránt azt mutatja, hogy az országos hálózaton bekövetkező balesetek és váratlan vasúti események következményei súlyosabbak lehetnek, illetve hogy a szakmai vizsgálatuk sikeres lefolytatásához nagyobb valószínűséggel szükséges a helyszíni adatgyűjtés.

A bejelentéseket és az esetleges helyszíni szemléket követően az események feldolgozását a KBSZ VBŰO 2022-ben az alábbiak szerint végezte el:



20. ábra: A bejelentéseket követő tevékenységek 2022-ben (vasúti szakterület)

Részletes adatgyűjtésre 2022-ben összesen 374 alkalommal került sor. A részletes adatgyűjtés egyik célja annak megvizsgálása volt, hogy szolgálhat-e az esemény olyan tanulságokkal, amelyek miatt szakmai vizsgálat lefolytatása indokolt Szervezetünk részéről. Ezekben az esetekben a vasúti társaságoktól információk, adatok bekérése történt, és azok alapján született meg a vizsgálat szükségességére vonatkozó döntés. A részletes adatgyűjtés másik formája, amikor a KBSZ az illetékes hatóságoktól kér információt arra vonatkozóan, hogy egy személy elütésével járó esemény esetén öngyilkosság történt vagy a mozgó jármű okozta baleset. Erre azért van szükség, mert az EU vonatkozó szabályai alapján az eset kategóriájának meghatározásánál a hatósági döntést kell alapul vennie a nemzeti balesetvizsgáló szervezetnek.

2022-ben 26 esemény után indult *teljes szakmai vizsgálat*. Ez az előző évihez képest hárommal kevesebb. A vizsgálatok végrehajtása érdekében 2-3 fős vizsgálóbizottságok kerültek felállításra az esemény sajátosságai alapján. A vizsgálóbizottság összeállítása során figyelembevételre került, hogy minden bizottságban rendelkezésre álljon az eredményes vizsgálathoz szakmai ismeretekkel, tapasztalattal rendelkező balesetvizsgáló. Ilyen szakmai területek például a forgalmi, gépészeti, infrastruktúra vagy az emberi és szervezeti tényezők

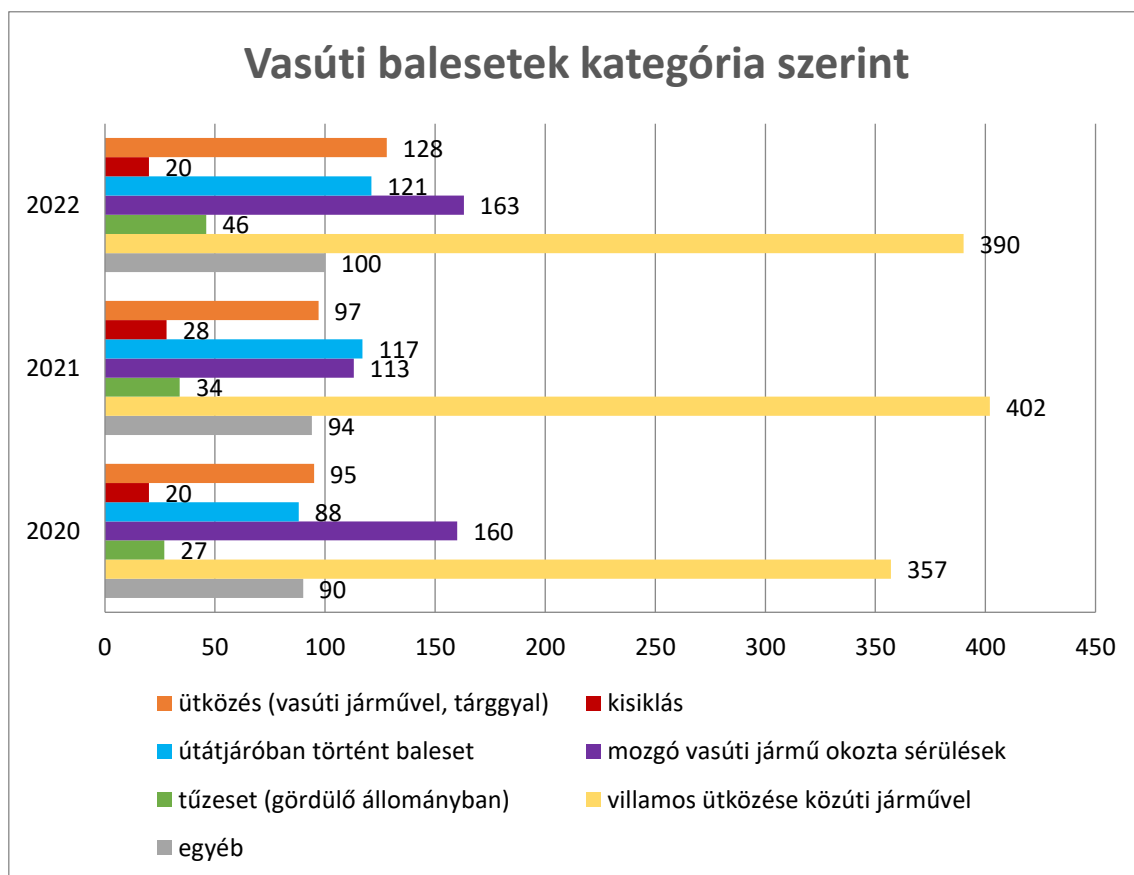
szakterülete. A vizsgálóbizottságokat annak a főosztályvezető által kijelölt tagja vezeti, aki felelős a vizsgálat határidőre történő eredményes végrehajtásáért. A folyamatosan változó létszámmal és az önálló balesetvizsgálattal megbízható kormánytisztviselők számával (6 fő) összevetve megállapítható, hogy egy balesetvizsgálónak átlagosan 4-5 vizsgálat vezetését kellett ellátnia 2022-ben. Ez a szám az Európai Vasúti Ügynökség által 2012-ben, a KBSZ Vasúti Főosztály tevékenységének felméréséről készült jelentésben meghatározott, optimálisan 2 vizsgálat/év/fő mennyiség többszöröse.

Üzembentartói vizsgálatra vonatkozó felkérés kiadására 2022-ben 28 esemény után került sor az érintett vasúti társaságok felé. Ez a szám a 2021. évihez viszonyítva 8 darabbal kevesebb. 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 VBÜO 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.

2.4.3. Az események mutatói

Elsőként néhány általános statisztikai adatot mutatunk be a 2022-es évre vonatkozóan.

- Vasúti balesetek**



21. ábra: Vasúti balesetek száma kategóriánként (2020-2022)

Az ütközések száma az előző évhez képest 31-gyel nőtt. Az ütközéses balesetek majdnem teljes egészét a tárggyal való ütközés teszi ki (121 eset); míg vonat másik vasúti járművel 7 alkalommal ütközött össze. Ezen ütközések közül 1 eset országos vasúti pályahálózaton, 1 eset metró hálózaton és 4 eset városi villamos pályahálózaton történt. Ezen 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 Szervezetünk szakmai vizsgálatot indított.

A közlekedő vonatok kisiklása szinte minden alkalommal vasútüzemen belüli okokra vezethető vissza: vagy a jármű vagy a pálya oldalán volt olyan rendellenesség, ami a kisikláshoz vezetett. Ezért bír kitérítetett jelentőséggel az az ábrából leolvasható tény, hogy a kisiklások száma az előző évihez képest 8-cal csökkent (-29%). Ezen kisiklások közül 7 eset országos vasúti pályahálózaton, 8 eset városi villamos pályahálózaton, 4 eset keskenynyomközű (térégi) pályahálózaton és 1 eset metró hálózaton történt. Az alkalmazott sebesség szempontjából potenciálisan az egyik legveszélyesebb, országos pályahálózaton ezzel felére csökkent a kisiklások száma az előző, 2021-es évhez képest. Elmondható továbbá, hogy a kisiklások összesített száma évtizedes összehasonlításban is alacsony szinten van. A statisztikai képet azonban tovább árnyalja, hogy 2022-ben az országos pályahálózaton két, nagy károsszegű következménnyel járó kisiklás is történt.

Megfigyelhető továbbá, hogy a villamosok és a közúti járművek közötti ütközések száma bár az előző évihez képest is 12-vel 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. Ezt erősíti az a körülmény is, hogy az esetek közel 95%-ban a gépjármű vezetője már a helyszínen elismeri a felelősségét a baleset okozásában.

A vasúti jármű általi személy elütések (mozgó vasúti jármű okozta balesetek és öngyilkosságok), valamint a vasúti átjárókban bekövetkezett balesetek (közúti járművel történő ütközések) egy későbbi fejezetben külön elemzés tárgyat képezik.

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) 2022-ben 3 esetben következett be Magyarországon:

- 2022. január 21-én, Budapesten, az M3 metróvonalon, a Kőbánya-Kispest állomás utasforgalom elől elzárt, kihúzó II. vágányáról engedély nélkül elinduló E5 sz. vonat nekiütközött a III. vágányról szabályos jelzőkezeléssel kijáró E18 sz. vonatnak. Mindkét jármű kisiklott, a közlekedő járdát nekilökték az I. vágányon álló E7 sz. vonatnak. Személyi sérülés nem történt, jelentős, nagyságrendileg kb. 1 milliárd Ft értékű anyagi kár keletkezett.
- 2022. augusztus 25-én Miskolc-Rendező és Nyékládháza állomások között a nyílt vonalon a 48205 sz. tehervonat egyik kocsija egy forgóvázal kisiklott, majd kb. 5 km-rel később, Nyékládháza állomás 9. sz. váltóján visszakerült a sínre. A vonat ez alatt kb.

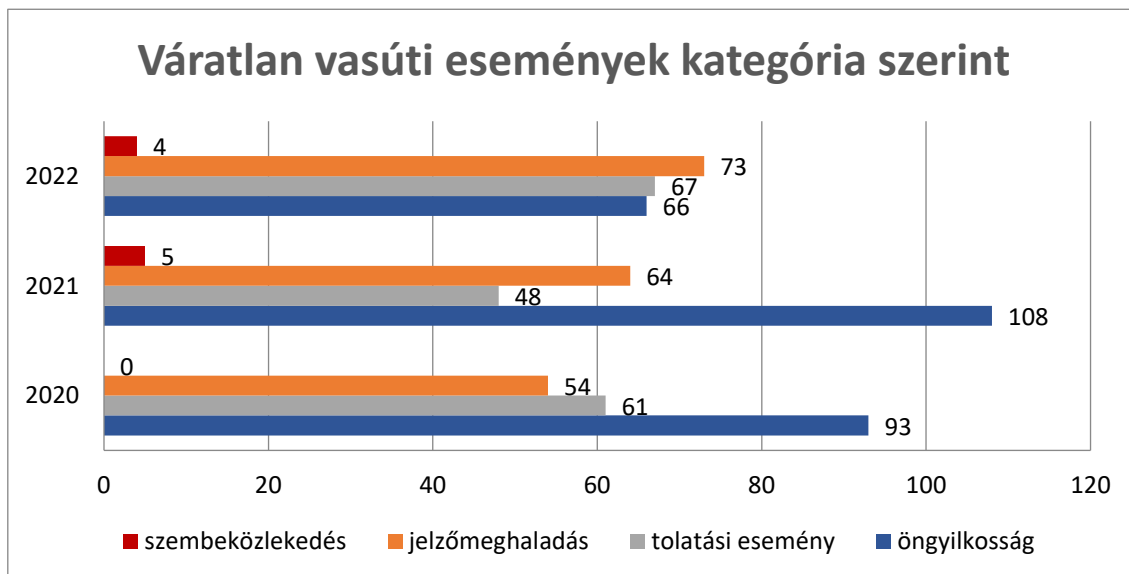
9000 db betonaljat, 2 fénysorompót és 1 váltót megrongált. Az eset során személyi sérülés nem történt, jelentős, kb. 700 millió Ft értékű anyagi kár keletkezett.

- 2022. december 19-én, Budapesten, a Boráros téri megállóhelyről elinduló 4-es villamost utolért és a hátuljára ráütközött egy másik 4-es villamos. A balesetben 2 fő súlyos, 4 fő könnyebb sérüléseket szenvedett, továbbá jelentős, nagyságrendileg kb. 1 milliárd Ft értékű anyagi kár keletkezett.

A fenti, 2022-ben bekövetkezett 3 esetet megelőzően utoljára 2017-ben történt súlyos vasúti baleset Magyarországon.

Az európai uniós statisztikai adatgyűjtés ezen kívül, a Kbvt.-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 – kb. 60 millió forintot – meghaladó kárösszeg, és jelentős forgalmi zavarnak minősül, ha a vonatközlekedés fővonalon 6 óránál hosszabb ideig szünetel. Az EU és az Európai Unió Vasúti Ügynöksége (ERA, European Union Agency for Railways) által használt jelentős vasúti baleset fogalma szerint Magyarországon 2022-ben 131 jelentős vasúti baleset történt. Ez a szám 42-vel több a 2021. évi adathoz képest. Ez az eltérés azonban következtetések levonására nem alkalmas, mert ezen balesetek nagy részét a mozgó jármű okozta személyi sérülés adja, ezeknél az eseményeknél azonban sok esetben csak a véletlenül múlik, hogy valaki súlyosan vagy csak könnyebben sérül meg.

• Váratlan vasúti események



22. ábra: Váratlan vasúti események száma kategóriánként (2020-2022)

A 22. ábrán látható, hogy 2022-ben 4 alkalommal közlekedtek szembe vonatok ugyanazon a vágányon, ebből 2 alkalommal országos, 2 alkalommal városi villamos pályahálózaton. A bekövetkezett váratlan vasúti eseményeket vizsgálva megállapítható továbbá, hogy a jelzőmeghaladások száma az elmúlt években, 2020 óta évi kb. 15 %-kal növekszik, megtörve a 2018 után kezdődött enyhén csökkenő tendenciát. Tekintettel arra, hogy a jelzőmeghaladások magas kockázatú események – különösen, ha szembeközlekedéssel is járnak –, ezért külön elemzés tárgyát képezik a következő fejezetben. A korábbi évek gyakorlatához hasonlóan

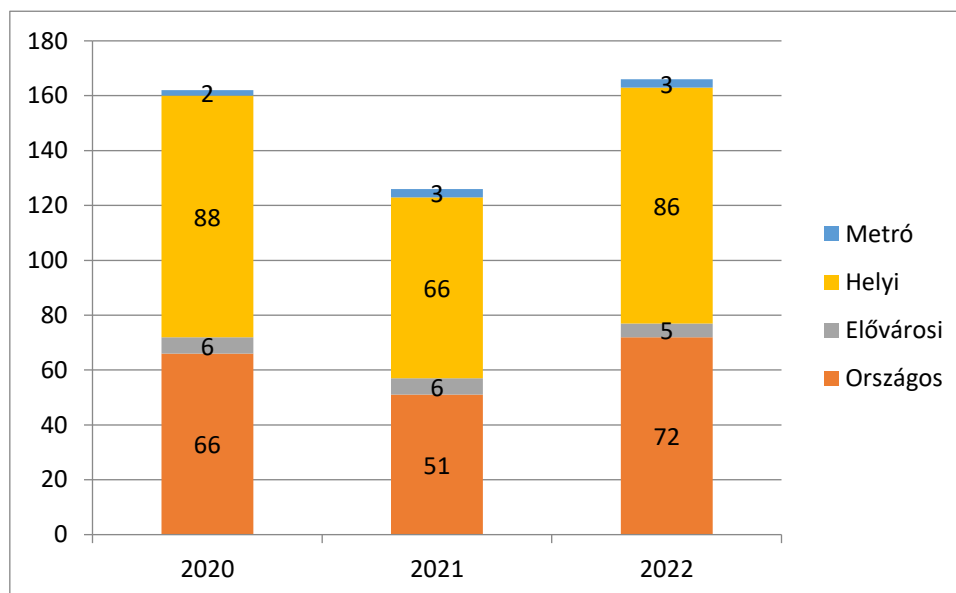
lentebb szintén külön elemzés tárgyát képezik a személy elütések, a baleseteket és az öngyilkosságokat is ideértve.

2.4.4. Az adatsorok elemzése és a kapcsolódó események

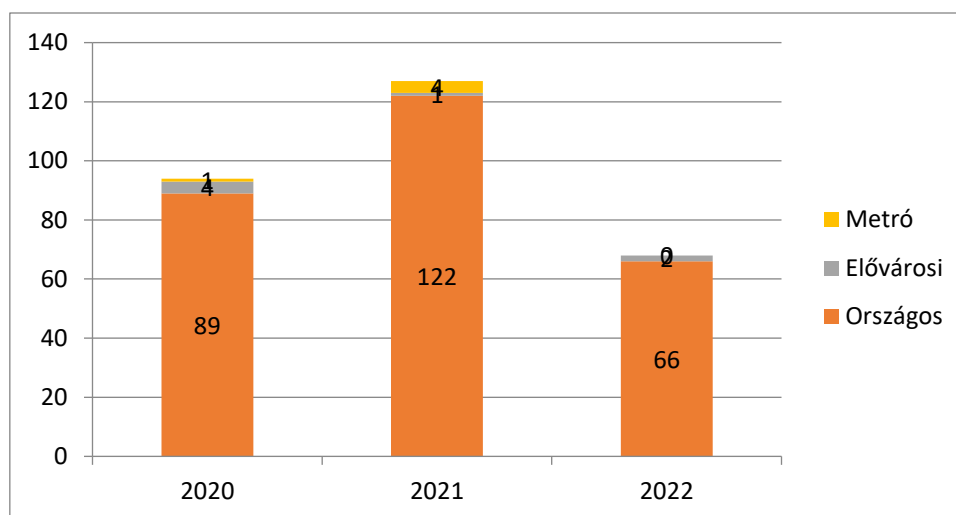
Az alábbiakban néhány érdekesebb statisztikai adat következik 2022-ből a KBSZ VBÜO saját fejlesztésű adatbázisából, az adatok változásának lehetséges okairól, rövid magyarázatokkal.

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

A 2021. évi adatokhoz képest 2022-ben a mozgó jármű okozta személyi sérülések száma kb. 10 %-kal nőtt. 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. (23. ábra.) Az öngyilkosságok száma (14. ábra) az előző évihez képest bár látszólag jelentősen csökkent, azonban 2022-ből a KBSZ több esetben még az eljáró rendőrség közgazgatási eljárást lezáró határozatára vár annak érdekében, hogy minden kétséget kizáróan megállapítható legyen az öngyilkosság elkövetésének ténye. Összességében a vasúti területen öngyilkosságot elkövetők száma az utóbbi években emelkedő tendenciát mutatott, ennek ellenére az országban elkövetett összes öngyilkossághoz viszonyítva a vasúton elkövetett öngyilkosságok aránya jellemzően stabilan 5-6 % körül mozog.

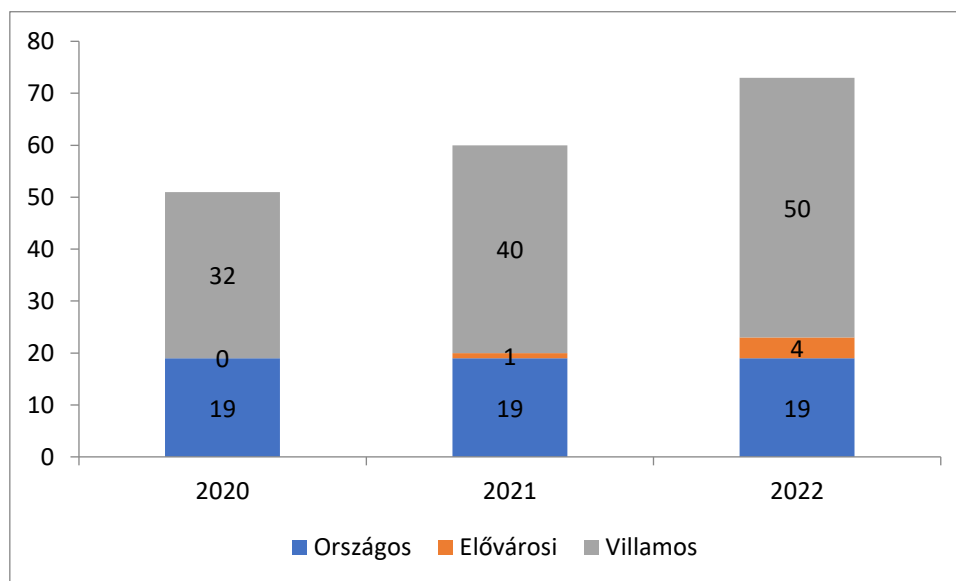


23. ábra: Mozgó jármű okozta személyi sérülések száma (2020-2022)



24. ábra: Befejezett öngyilkosságok száma (2020-2022)

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



25. ábra: „Megállj!” állású jelzők meghaladása (2020-2022)

A „Megállj!” állású jelző előzetes engedély nélküli meghaladása (jelzőmeghaladás - 25. ábra) a vasúti közlekedés egyik legveszélyesebb eseménye. 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.

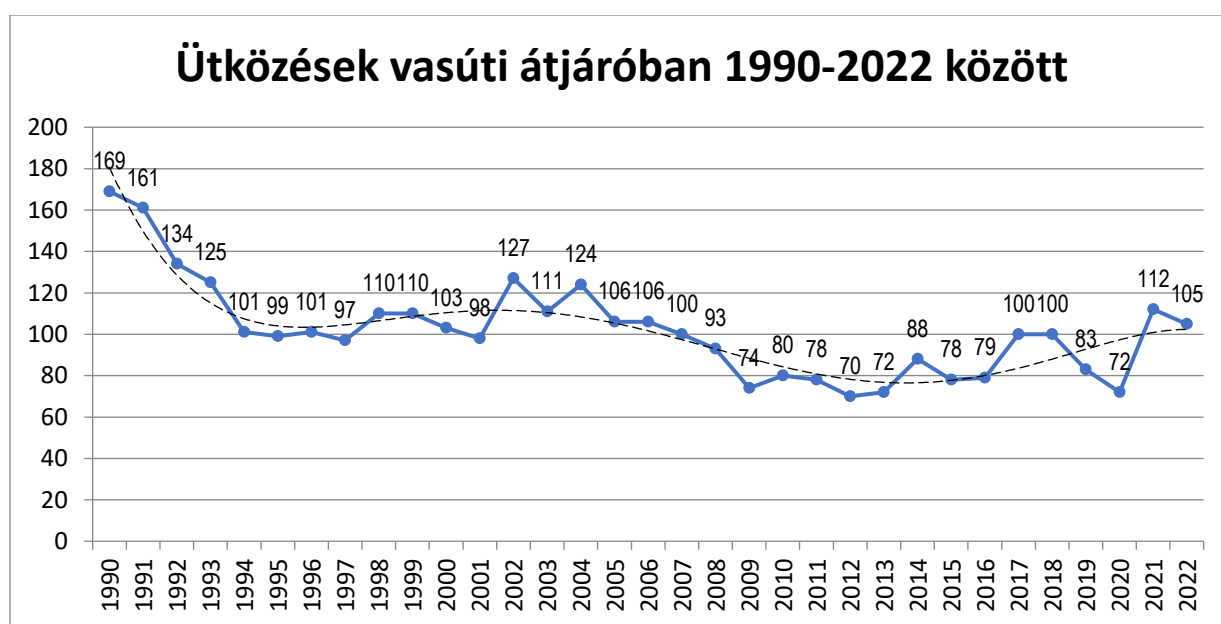
A villamos pályahálózaton a 2022-ben is folytatódott a 2021-ben kezdődött tendencia, ennek megfelelően az utóbbi két évben évi 20-25 %-kal nőtt a jelzőmeghaladások száma. Szerencsére a villamos pályahálózaton az alacsony alkalmazott sebességnek köszönhetően azonban kevésbé kockázatos egy ilyen esemény. A növekedés oka lehet, hogy a Budapesti Közlekedési Vállalat pályahálózatán az utóbbi évek korszerűsítései során olyan, a jelzőberendezéssel együttműködő rendszerek épültek ki, amelyek riasztást adnak jelzőmeghaladás esetén, és ami miatt az ilyen események eltitkolása nehezebbé vált.

Sokkal nagyobb kockázattal járó események az országos pályahálózaton bekövetkezett jelzőmeghaladások. Ezek száma sajnos az elmúlt évtizedben tapasztalt folyamatosan növekedést követően az elmúlt két évben a megelőző évhez képest stagnált, így 2022-ben is 19 ilyen esemény történt. Ezek közül a KBSZ 4 jelzőmeghaladást saját vizsgálatába vont, 4 esetben üzembentartói vizsgálat lefolytatását rendelte el. Különösen figyelemre méltó, hogy a bekövetkezett 19 esetből, 10 esetben utasokkal elfoglalt személyszállító vonat nem állt meg a „Megállj!” állású jelző előtt.

A jelzőmeghaladások szinte minden esetben a mozdonyvezetőkkel kapcsolatos emberi tényezőkre vezethetők vissza, emellett műszaki tényezők ritkán kapnak szerepet. Hozzájáruló tényezőként számos esetben a forgalomirányítást végző személyzet tevékenysége is felmerül. Emiatt fontos lenne a személyzet részére a kapcsolódó témákban (helyzeti tudatosság ellenőrzése, fáradtság felismerése és kezelése, biztonságkritikus kommunikáció alkalmazása stb.) rendszeres ismeretbővítő oktatásokat és gyakorlati felkészítéseket tartani.

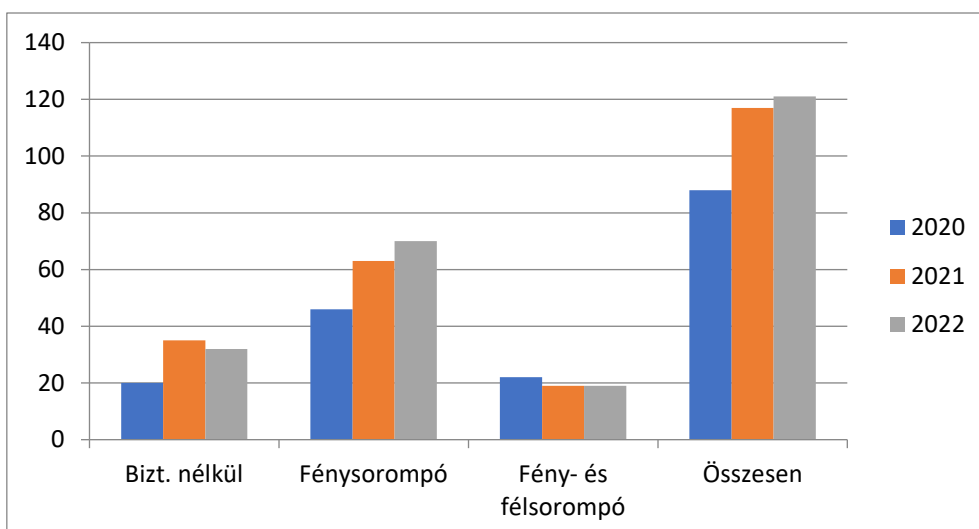
- **Útátjáróban bekövetkezett események**

A szintbeli közúti-vasúti átjárókban történt balesetek száma minimális csökkenést mutat az előző év adataihoz képest, (26. ábra) azonban hosszabb távot megvizsgálva elmondható, hogy a tavalyi adat is a 2010-es évek közepén kezdődött enyhe növekedési tendenciába illeszkedik. A trendből csak a 2020-as évek fordulója lógott ki, mert a korábbi évekhez képest a 2019-es év kiugróan jó eredményt mutatott, ennek megtartását pedig 2020-ban a pandémiás időszak miatti gyéresebb közúti forgalom pozitív hatása kitarthatta, sőt, még egy kicsit javította is. Ez a hatás azonban 2021-ben, a pandémiás korlátozások enyhülésével és a forgalmi volumen növekedésével megszűnt, a balesetek száma 2021-re kb. 30 %-kal növekedett, 2022-ben pedig nagyságrendileg már stagnált.

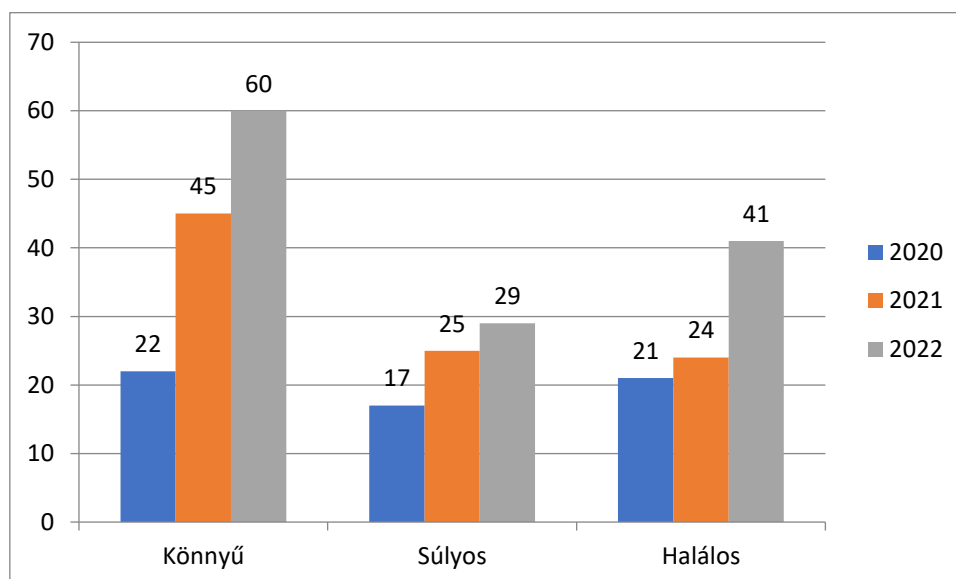


26. ábra: Vasúti és közúti járművek ütközéseinek száma 1990-től napjainkig

Az adatokat részletesen megvizsgálva látható, hogy 2022-ben a műszaki biztosítás nélküli átjárókban csökkent, a félsorompóval kiegészített fénysorompóval biztosított vasúti átjárókban stagnált, a fénysorompóval biztosított vasúti átjárókban nőtt a bekövetkezett balesetek száma, azonban ezekből nem vonható le komolyabb következtetés, mert az ilyen kismértékű változások a tapasztalatok alapján inkább a balesetek sztochasztikus jellegének tulajdoníthatók.



27. ábra: Útátjárókban bekövetkezett események az átjáró biztosítása szerint (2020-2022)



28. ábra: Személyi sérülések száma az útátjárókban bekövetkezett balesetek során (2020-2022)

2021-hez képest az útátjárós balesetekben megsérült személyek száma ismét körülbelül a másfélszeresére emelkedett. (28. ábra) A súlyos sérültek száma az előző évhez képest csak kismértékben növekedett, azonban a könnyű sérültek száma harmadával, míg a halálos áldozatok száma kétharmadával nőtt. Az áldozatok száma nincs közvetlenül összefüggésben a balesetek számával, ugyanis az ütközés bekövetkezésekor a közúti járműben utazók száma véletlenszerű. A halálozások elmúlt évi kiugróan magas számát három olyan baleset okozza, aminek összesen 16 áldozata volt. Ezen három baleset közül az egyik különösen nagy közérdeklődésre tett szert, mert áldozatai fiatal felnőttek voltak: 2022. január 1-én Badacsonytördemic-Szigliget és Tapolca állomások között, a jól működő (a közút felé felváltva pirosan villogó jelzést adó) fénysorompóval biztosított útátjáróban egy személyszállító vonat egy személygépkocsival ütközött. A gépkocsiban utazó 5 fő közül 4 fő életét veszítette, 1 fő életveszélyes sérüléseket szenvedett, a vonaton utazók nem sérültek meg.



2022. január 1. Badacsonytördemic-Szigliget – Tapolca

A vasúti átjárókban bekövetkezett balesetek során elszenvedett sérülések megmutatják, hogy közúti és vasúti járművek összeütközése a közúti résztvevők számára könnyen rendkívül súlyos, akár végzetes következményekkel tud járni, ezért az ütközések megelőzése elsődleges.

2022-ben vasúti szempontból két jelentős anyagi és személyi következménnyel járó útátjárós baleset is történt. 2022. április 5-én Mindszent és Hódmezővásárhelyi Népkert állomások között kistehergépkocsival, 2022. október 14-én Aszód és Galgamácsa állomások között kamionnal ütköztek személyszállító vonatok. Az előbbi esetben jól működő (a közút felé felváltva pirosan villogó jelzést adó) fénysorompóval biztosított, az utóbbi esetben műszaki biztosítás nélküli vasúti átjáróban hajtottak a tehergépjárművek a vonatok elé. Az ütközések után a vonatok kisiklottak, az előbbi esetben a vonatot továbbító dízel motorkocsi fel is borult, mindkét esetben a vonatokon tartózkodó személyek közül többen súlyos sérüléseket szenvedtek. A két balesetben a vasúttársaságok kára összesen körülbelül 200 millió forint volt. Ezen balesetek rámutatnak arra, hogy bizonyos esetekben a vasúti járművekhez képest könnyebb közúti járművek is komoly veszélyt jelenthetnek a közlekedő vonatokra, ezért a vasúti átjárók biztonságának javítása a közlekedő vonatok biztonságának javítása szempontjából is kiemelt jelentőségű.



**2022.04.05. Mindszent –
Hódmezővásárhely**



2022.10.14. Aszód – Galgamácsa

Nem, vagy nem megfelelően működő fénysorompóban 1 ütközés történt 2022-ben, ami 3 fő könnyű sérülésével járt. 2022. november 11-én, éjszaka Adony-Dunapart rakodóhely és Adony állomások között a „zavar” állapotban lévő sötét fényjelző készülékű (jelzést nem adó) AS20 jelű fénysorompóval biztosított útátjáróban egy személygépkocsi nekiütközött az ott haladó tehervonat oldalának. Az enyhe emelkedőben haladó tehervonat a nyirkos időjárás okozta súrlódáscsökkenés okán csupán kb. 1 km/h sebességgel tudott haladni, ami miatt a behatási pontot követően nem érte el időben az útátjárót. A korábban üzemszerűen lezáródott önműködő sorompóberendezés a beépített 6 perces időzítés letelte után lekapcsolta a fénysorompó villogó piros fényeit, a személygépkocsi pedig ezt követően érkezett az átjáróba.

Az összes többi vasúti átjáróban történt baleset oka a közúti járművezetők, esetenként a gyalogosok tevékenységével kapcsolatosan felmerülő emberi tényezőre volt visszavezethető.

Az adatok alapján megállapítható, hogy továbbra sem javul a közúton közlekedők szabálykövetése. Ez azonban nem feltétlenül jelent szándékos szabályszegést, hanem figyelmetlenségből is jelentős számban adódhatnak balesetek. A növekvő esetszámok felhívják az érdekeltek figyelmét, hogy sokkal szélesebb körű, nagyobb figyelmet és visszhangot kiváltó közlekedésbiztonsági kampányokra lenne szükség ezen a területen.

2.4.5. Tanulságos események

2022. január 10. Gödöllő, engedély nélküli jelzőmeghaladás

2022. január 10-én, este a Gödöllő állomás I. vágányáról kijáró 23028 sz. szerelvényvonat a „V1a” jelű „Megállj!” jelzést adó kijárat jelzõt engedély nélkül kb. 50 méterrel meghaladta, majd megállt az I. és II. vágány között lévő biztonsági határjelzővel egy vonalban. Az állomás II. vágányára eközben bejáró IC658-1 sz. vonat megállt a 9 sz. váltó előtt, 125 méterre a 23028 sz. vonattól. Az esemény során tehát ütközés, így személyi sérülés nem történt.

A vizsgálat megállapította, hogy az esemény bekövetkezésének oka a 23028 sz. vonat mozdonyvezetőjével kapcsolatban felmerült emberi tényezőre vezethető vissza, aki a „V1a” jelű második kijárat jelzõt közelítve azt nem észlelte, vagy ha észlelte, nem tudatosult benne a jelzésének jelentése, ezért nem állt meg a „Megállj!” jelzést adó jelzőnél.

A vizsgálat során rendszerszintű tényezőként azonosítható volt, hogy a mozdonyvezetők időszakos orvosi alkalmassági vizsgálatának nem kötelező eleme a pszichológiai vizsgálat, így a munkavállalók korosztályosan esetlegesen megváltozó mentális teljesítménycsökkenése rejtve maradhat. Ezt kezelendő a KBSZ már 2016-ban biztonsági ajánlást fogalmazott meg a jogszabály előkészítőjének, azonban az ajánlással kapcsolatban válaszként észrevétel nem érkezett, és bár azóta az érintett rendeletet több ízben módosították, a kérdéses rész vonatkozásában nem történt a rendelet szövegezésében változás. Ezért a KBSZ a korábban BA2014-720-5-1 számon kiadott biztonsági ajánlását megismételte, és 2022-0048-5-01 számon javaslatot tett annak érdekében, hogy a pszichológiai vizsgálat meghatározott gyakorisággal része legyen a vasúti járművezetői (mozdonyvezetői) időszakos orvosi vizsgálatoknak.

2022. január 10. Hidasnémeti, járműmegfutamodás

2022. január 10-én, este a Hidasnémeti állomáson át Szlovákiába kilépő 47920 sz. tehervonat szerelvénye a szlovákiai Bárca állomáson – a mozdony körüljárása közben – megfutamodott és Magyarország területére visszagurult. A szerelvény Hidasnémeti állomáson áthaladt, végül a

domborzati viszonyoknak köszönhetően, kb. 26 kilométer megtétele után, Zsujta megállóhely előtt a nyílt vonalon megállt. Személyi sérülés nem történt.

A vizsgálat megállapította, hogy a megfutamodott szerelvényről a szlovák vasúti személyzet megkísérelte értesíteni Hidasnémeti állomást, azonban nyelvi hiányosságok miatt a kívánt üzenetet nem sikerült átadni. Hidasnémetiben a megfutamodott járművek fogadására így nem tudtak felkészülni, a vészhelyzetet akkor ismerték fel, amikor a szerelvény az állomásra már behaladt. A szerelvény ekkor csak szerencsés véletlen folytán nem ütközött egy folyamatban lévő tolatási mozgással, helyette szabad vágányúton áthaladt az állomáson.

Mivel a járműmegfutamodás Szlovákia területén jött létre, a szakmai vizsgálat elsősorban a megfutamodás létrejötte utáni forgalmi tevékenységre, a vészhelyzet magyarországi kezelésére terjedt ki. Rendszerszintű tényezőként volt azonosítható, hogy az európai vasúti közlekedésben nincs a légi közlekedéshez hasonló módon egységesen közös nyelv, az országhatárokon a vasúti forgalom szervezését egyedileg érvényben lévő helyi szerződések szabályozzák. A MÁV Zrt. ennek megfelelően azonban nem gondoskodott arról, hogy a határátmeneti forgalomirányításhoz az adott szerződésben meghatározott szlovák nyelvismerettel rendelkező forgalmi szolgálattevőt állítson szolgálatba. Ezzel kapcsolatban a KBSZ biztonsági ajánlást ad ki.

2022. január 21. Kőbánya-Kispest (M3), vonatok összeütközése

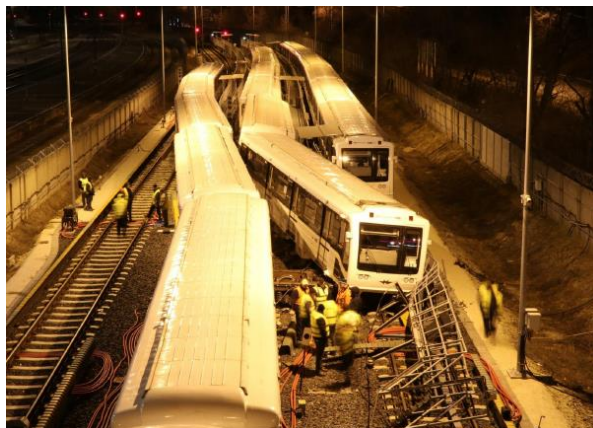
2022. január 21-én, késő este a Kőbánya-Kispest metróállomás kihúzó II. vágányáról elinduló E05 sz. vonat összeütközött a III. vágányról vele egyidőben elinduló E07 sz. vonattal. A balesetben személyi sérülés nem történt, a járművekben és az infrastruktúrában jelentős anyagi kár keletkezett, a metróközlekedés az állomáson 9 napig nem volt lehetséges.

A vizsgálat megállapította, hogy a biztosítóberendezésen a vágányút a III. vágányról volt beállítva az E07 sz. vonat részére, a II. vágányon álló E05 sz. vonat részére jelzést adó, DKK jelű jelző ennek megfelelően továbbhaladást tiltó jelzést adott. A baleset bekövetkezése tehát az E05 sz. vonat járművezetőjével kapcsolatban felmerült emberi tényezőre vezethető vissza, aki a továbbhaladást tiltó jelzés ellenére indult el vonatával, amit a vonatbefolyásoló rendszer nem akadályozott meg.

A baleset rámutatott arra, hogy az M3 metróvonalon alkalmazott Autostop rendszer nem csökkent a kellő mértékben a baleseti kockázatot abban az esetben, ha a pályaoldali elemeket a jelzőtől nem megfelelő távolságra helyezik el, mint ahogy ez a kihúzó II. vágány esetében fennállt. Egy 2007-ben bekövetkezett baleset már rávilágított erre a problémára, de a vasútállalat biztonságirányítási rendszere az évek során nem kezelte megfelelően a kockázatot. Az eset ily módon tanulságul szolgált arra, hogy a balesetvizsgálatok során felárt kockázati tényezők megfelelő kezelése a súlyos balesetek megelőzését közvetlenül szolgálja, ezért a balesetvizsgálati jelentésekben javasolt biztonsági ajánlások nyomán az intézkedések megtétele nem elhanyagolható.



2007. október 8.



2022. január 21.

2022. június 26. Mátészalka, járműmegfutamodás

2022. június 26-án, este a Mátészalka állomás II. vágányára érkezett, majd szétkapcsolt 32421 sz. vonat szerelvénye a mozdony körüljárása közben megfutamodott, majd kihaladt Kocsord alsó irányába. Az eset bekövetkezésekor a takarítószemélyzet a kocsikban tartózkodott. A megfutamodott szerelvény – amit a megfutamodást követően a vonatgéppel követtek – kb. 7 kilométert tett meg a megállási helyéig, Kocsord alsó állomás II. vágányáig, ahonnan visszahúzták Mátészalkára. Az eset során személyi sérülés nem történt. Az eseményt a bekövetkezés után az érintettek nem jelentették, arról a KBSZ később értesült.

A vizsgálat során megállapítható volt, hogy az esemény bekövetkezésekor a három kocsiból álló szerelvénybe sorozott 1. kocsi és a 2-3. kocsik levegős hálózata egymástól elválasztva, két külön rendszert alkotott, a szerelvény megfutamodásának közvetlen oka pedig az elszeparált levegős egységekben két, egymástól független műszaki meghibásodás egyidejű bekövetkezésére volt visszavezethető. Az 1. kocsi műszaki hibája egy alkatrész meghibásodására volt visszavezethető, a 2-3. kocsik esetében azonban csak a hibajelenség volt azonosítható és reprodukálható, annak oka nem. Ezért a KBSZ felkérte az üzemeltető MÁV-START Zrt.-t az érintett járműsorozat valamennyi járműve esetén a fékrendszerek szisztematikus műhelyi ellenőrzésére, ahol tisztázódott, hogy az eseménykori meghibásodás nem konstrukciós eredetű, hanem a kocsinak egyedi meghibásodása volt. A KBSZ biztonsági ajánlást adott ki a karbantartási előírások oly módon történő módosítására, hogy azok a jövőben a hasonló hibákat kiszűrjék.

Az eset rámutatott arra, hogy veszélyes üzem lévén szervezeti szinten a megfelelő biztonsági kultúra kialakítása elengedhetetlen lenne, mert olyan esetben, amikor tanulni lehet és kell egy bekövetkezett eseményből, kiemelt jelentőségű, hogy azt az érintettek ne próbálják meg eltitkolni, hanem értesítsék a kijelölt szervezeteket, hogy azok megtehessek a szükséges intézkedéseket, hiszen adott esetben csak a vizsgálat lefolytatása és a tanulságok levonása szavatolhatja a vasútüzem jövőbeni biztonságos működését.

2.4.6. 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 VBÜO 2022-ben 13 vasúti esemény kapcsán összesen 20 darab biztonsági ajánlást adott ki, melyek közül a címzettek 17 ajánlást elfogadtak, 2 ajánlást elutasítottak, 1 ajánlásra pedig nem érkezett válasz. Az elfogadott ajánlások közül 1 ajánlás végrehajtásra került, 16 ajánlás végrehajtása folyamatban van.

Mindezekon felül a KBSZ VBÜO 2022-ben 2 vasúti esemény kapcsán 2 darab javaslatot is megfogalmazott a közlekedési jogszabályok szakmai előkészítőjének.

2.4.7. Zárójelentések

A KBSZ VBÜO a szakmai vizsgálatainak megállapításait zárójelentésben hozza a honlapján nyilvánosságra. 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.

2022-ben a KBSZ VBÜO 34 esemény vizsgálatának lezárásaként adott ki zárójelentést, így 4 db 2020-ban, 25 db 2021-ben és 5 db 2022-ben bekövetkezett esemény vizsgálata került lezárásra. Mindezekkel 2022 év végére a KBSZ VBÜO elérte, maradéktalanul teljesítve a törvényi előírást, hogy nem volt egy évnél régebben bekövetkezett és még kivizsgálatlan vasúti esemény.

2.4.8. 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 2022-ben lezárt vizsgálatok által feltárt okok csoportosítva láthatók:

Okok	Közvetlen	Közvetett	Összesen
Műszaki	17	18	35
Emberi	40	29	69
Szervezeti	0	19	19

29. ábra: A 2022-ben 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 nagyon sok esetben a műszaki tényezők is szerepet játszottak, miközben a bekövetkezésekhez hozzájáruló műszaki és emberi tényezők mögött szervezeti és működési problémák állnak.

Az adatok megerősítik azt, hogy milyen jelentős az emberi és szervezeti tényezők szerepe a vasúti balesetekben és váratlan vasúti eseményekben, ami a KBSZ vizsgálatai 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. Ennek megfelelően a megelőzésben sokkal nagyobb hangsúlyt kellene fektetni ezekre a tényezőkre, és a vasúti személyzet, valamint a balesetvizsgálók képzésébe is be kell építeni őket.

2.4.9. Üzembentartói vizsgálatok

A KBSZ 2022-ben 28 vasúti esemény vizsgálatát utalta üzembentartói hatáskörbe. Ez a szám a 2021-es adatnál mintegy 20%-kal kevesebb. A 28 eseményből 19 történt országos, 4 történt elővárosi és 3 történt helyi pályahálózaton, míg 2 üzembentartói vizsgálatra történő felhívást térségi (keskenynyomközű) pályahálózaton bekövetkezett eseménnyel kapcsolatosan adott ki szervezetünk.

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 az bizonyos tendenciák és az esetleges ismétlődések felismerésére, valamint a hasonló esetekben indított szakmai vizsgálatok témaköreinek célzott kiterjesztésére.

2022-ben a KBSZ részére a vasúti társaságok összesen 31 esemény üzembentartói kivizsgálásáról szóló jelentésüket vagy jelentés-kiegészítésüket küldték meg. 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 37 biztonsági javaslatot fogalmaztak meg. Ez a folyamat öröme ad okot, mert azt mutatja, hogy a vasúti társaságok is hangsúlyt fektetnek a megelőzésre, a felelősség megállapítása mellett.

2022-ben is megfigyelhető volt azonban a vizsgálatok egy részénél azok alacsony minősége, felületessége. Az elmúlt évtized második felében indult látványos minőségbeli romlás megállt, de – egyes kivételektől eltekintve – sok esetben az ilyen vizsgálatok még mindig befejeződnek

a felelősség megállapításánál, a mélyebb okokat nem keresik, és a vizsgálatok lezárásával ugyan a javasolt megelőző biztonsági intézkedések megfogalmazása egyre kevésbé marad el, de azok vagy túl általánosan fogalmaznak, vagy más okból nehezen megvalósíthatók.

2.5. Egyéb működési információk

2.5.1. A Baleseti Ügyeleti Szolgálat működése

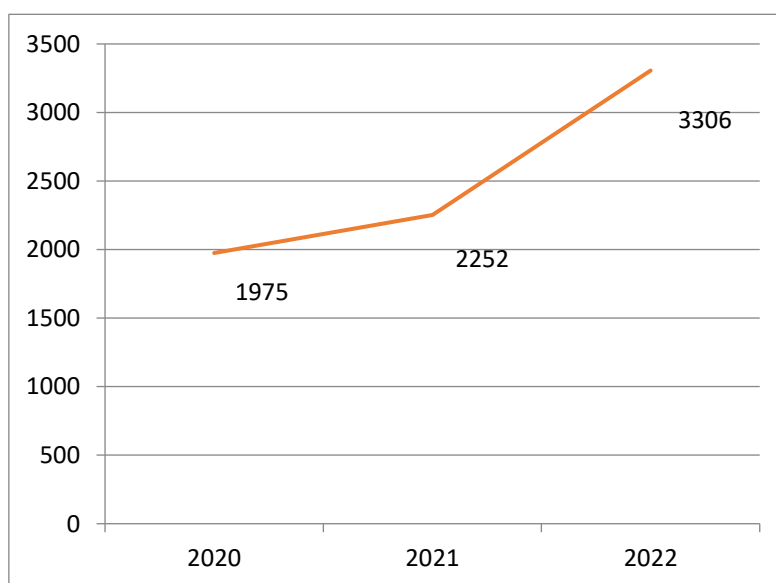
A KBSZ a törvényi előírásoknak megfelelően 24 órás, folyamatos diszpécseri szolgálatot tart fenn annak érdekében, hogy a közlekedési balesetekről és rendkívüli eseményekről szóló bejelentéseket fogadni tudja. A diszpécserek valamennyi szakmai terület (vízi közlekedés, légi közlekedés, vasúti közlekedés) 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.

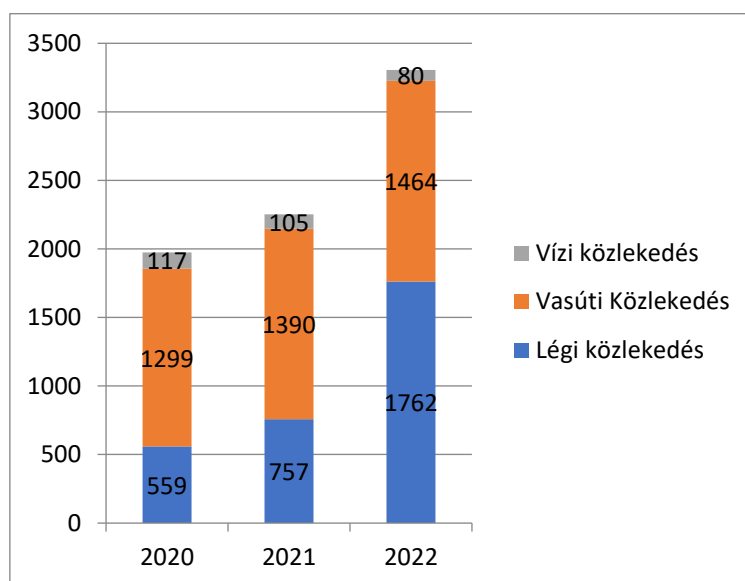
Amennyiben szükséges, a diszpécseri szolgálat értesíti a külföldi szervezeteket a bekövetkezett eseményekről – erre leggyakrabban a légi közlekedési balesetek után van szükség.

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

A diszpécserek 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.



30. ábra: Az összes bejelentés számának alakulása (2020-2022)



31. ábra: A bejelentések számának megoszlása (2020-2022)

A grafikonok azt mutatják, hogy a diszpécser szolgálat által kezelt bejelentések száma 2022-ben összességében 47%-kal nőtt az előző évhez képest. A közlekedési áganként bontást vizsgálva az figyelhető meg, hogy míg a vízi közlekedés területén a bejelentések száma 20%-kal csökkent, a vasúti közlekedés területén 5%-kal nőtt. Szembeötlő azonban, hogy 2022-ben a repülési területről a 2020. évi bejelentés-mennyiséghez képest 215%-os a növekmény, 2021-hez viszonyítva 132%-os.

Az adatokat elemezve az állapítható meg, hogy a légiközlekedési események kiugró növekedése következtében a diszpécseri szolgálat leterheltsége 2020-hoz viszonyítva 67%-kal növekedett.

2.5.2. Külföldi tevékenységek

A 2020-2021-es pandémiás helyzetet követően 2022-ben újraindult a nemzetközi szervezetek munkája, így az azokban való részvétel is. Az Európai Unió Vasúti Ügynöksége (ERA) a nemzeti balesetvizsgáló szervezeteket egy munkacsoportba (NIB Network) fogja össze. A VBÜO vezetője egy alkalommal személyesen vett részt a nemzetközi munkacsoport plenáris ülésén Franciaországban, míg további két alkalommal virtuális térben tartott plenáris értekezleteken vett részt.

Az Európai Parlament és a Tanács vasútbiztonságról szóló (EU) 2016/798. sz. irányelvének 22. cikk (7) bekezdése előírja a közös szakértői értékelési program működtetését a tagállamok balesetvizsgáló szervezetei részére. Az ütemterveknek megfelelően 2022-ben került sor a magyar balesetvizsgáló szervezet értékelésére, ahol a VBÜO háromnapos program keretében fogadta az NIB Network és az ERA képviselőit és állt rendelkezésre a folyamatértékeléshez.

Külföldön történt, de magyar érintettségű vasúti esemény vizsgálatában, a külföldi balesetvizsgáló szervvel együttműködve, a KBSZ a beszámolási időszakban nem vett részt. Egy eseményvizsgálat során, a 3.4.5 fejezetben a tanulságos esetek között is megjelenített, 2022. január 10-én, Hidasnémetihez közel, szlovák területen megfutamodott, majd a magyar oldalon megállt, személyzet nélküli tehervonat esete kapcsán a KBSZ felajánlotta együttműködését, illetve kérte a szlovák társszerv együttműködését, akik arra nem tartottak igényt és megkereséseinkre érdemi választ nem adtak.

Magyarországon történt, de jelentős külföldi érintettségű esemény, ahol aktív együttműködés lett volna szükséges külföldi társszervezettel, a beszámolási időszakban nem történt.

2.5.3. Képzések

A személyzet meglévő kompetenciáinak fejlesztésére 2022-ben 2 fő balesetvizsgáló részt vett az Egyesült Királyságban működő Cranfield University intenzív, háromhetes posztgraduális képzésén, ahol balesetvizsgálói ismeretek elméleti és gyakorlati elsajátítására és bővítésére volt lehetőségük. Megfelelő, lényeges előrelépést jelentő hazai képzés hiányában a többi balesetvizsgáló 2022-ben nem vett részt továbbképzésen.

2.5.4. Együttműködések

2022-ben a korábban megszokottól eltérően nem vettünk részt együttműködés keretében más szervezetnél továbbképzésen, tapasztalatcserén. A vasútvállalatokkal (pályahálózat-működtetőkkel és vállalkozó vasúttársaságokkal), valamint az egyéb szervezetekkel (ÉKM Vasúti Hatósági Főosztály, KTI Közlekedéstudományi Intézet, Rendőrség központi és helyi szervezetei) a balesetvizsgálatok során a kapcsolattartás folyamatos.

2.5.5 Rendezvények

A KBSZ VBÜO még a pandémiás korlátozások előtt, 2020 kora tavaszán tartotta a legutolsó Szakmai Napját. A rendezvényre akkor több mint 100 vasútbiztonsággal foglalkozó szakember jött el a vasúti társaságoktól, hatóságoktól és képzési intézményektől, ami a vasútbiztonságot előremozdító előadások meghallgatásán túl remek alkalom volt a szakmai kapcsolatok építésére, ápolására is. 2021-ben és 2022-ben sajnos továbbra sem volt alkalma a KBSZ-nek Szakmai Napot tartani, azonban a közeljövőben remélhetőleg újra megvalósulhatnak ezek a rendezvények.

2.6. 2022-ben a vasúti közlekedés területén megkezdett szakmai vizsgálatok

Dátum	Az eset leírása	Minősítés
01.01.	Badacsonytördemic-Szigliget és Tapolca állomások között, az AS1159 jelű fénysorompóval biztosított útátjáróban a 9797 sz. személyszállító vonat egy személygépkocsival ütközött. A gépkocsiban utazó 5 fő közül 4 fő életét veszítette, 1 fő súlyos sérüléseket szenvedett, a vonaton utazók nem sérültek meg.	Vasúti baleset
01.10.	Gödöllő állomáson az I. vágányról kijáró 23028 sz. szerelvényvonat a "Megállj!" jelzést adó második kijárat jelzöt engedély nélkül, kb. 50 méterrel meghaladta, az I. és II. vágány közti biztonsági határjelzőnél állt meg. Az állomás II. vágányára eközben bejáró IC658 sz. személyszállító vonat gyorsfékezéssel megállt, 125 m-re a 23028 sz. vonattól. Sérülés nem történt.	Váratlan vasúti esemény
01.10.	A Szlovákiában, a magyar határtól kb. 20 km-re lévő Bárca állomáson személyzet nélkül megfutamodott 47920 sz. tehervonat az ország területére belépett, áthaladt Hidasnémeti állomáson, majd a domborzati viszonyoknak köszönhetően onnan kb. 5 km-re, Zsujta megállóhely előtt, a nyílt vonalon megállt. Az eset során személyi sérülés nem történt.	Váratlan vasúti esemény
01.16.	Bősárkány állomáson a 39880 sz. mozdonyvonat a „Megállj!” jelzést adó kijárat jelzöt engedély nélkül meghaladta, az 1 sz. váltót felvágta és a nem kezelt SR1 jelű sorompón áthaladt, majd a bejárat jelzön belül megállt. Az esemény során személyi sérülés nem történt.	Váratlan vasúti esemény
01.21.	Az M3 metróvonalon, a Kőbánya-Kispest állomás utasforgalom elől elzárt, kihúzó II. vágányáról engedély nélkül elinduló E5 sz. vonat nekiütközött a III. vágányról szabályos jelzőkezeléssel kijáró E18 sz. vonatnak. Mindkét jármű kisiklott, a közlekedő járdát nekilökték az I. vágányon álló E7 sz. vonatnak. Személyi sérülés nem történt, jelentős anyagi kár keletkezett.	Súlyos vasúti baleset
03.26.	Maklár állomáson az 5525 sz. személyszállító vonat „Megállj!” állású kijárat jelző mellett haladt ki az I. vágányról, majd a váltókörszetben megállt a részére helytelenül álló 2 sz. váltó előtt. A helyzet tisztázása után a váltót átállították, majd a vonat tovább közlekedett. Személyi sérülés nem történt.	Váratlan vasúti esemény
04.05.	Mindszent és Hódmezővásárhelyi Népkert állomások között, az AS187 jelű fénysorompóval biztosított útátjáróban a 32610 sz. személyszállító vonat kisteherautóval ütközött. A vonat motorkocsija kisiklott, oldalára borult. A tehergépkocsiban 5 fő életét veszítette, 2	Vasúti baleset

Dátum	Az eset leírása	Minősítés
	fő súlyosan megsérült, míg a vonaton utazó 17 fő közül 4 fő súlyos, 11 fő könnyebb sérüléseket szenvedett.	
05.13.	Zalaszentmihály-Pacska állomáson a 44791-2 sz. tehervonat 2. és 3. kocsija a 7 sz. váltón kisiklott. Személyi sérülés nem történt.	Vasúti baleset
06.14.	A 37011 sz. személyszállító vonat engedély nélkül kihaladt Magyarbánhegyes állomásról, majd az egyvágányú pályán szembeközlekedett a Medgyesegyháza felől érkező 37036 sz. személyszállító vonattal. A forgalomszabályozó állomás forgalmi szolgálattevője az informatikai rendszeren keresztül észlelte az eseményt, majd mobiltelefonon rendelkezett a mozdonyvezetők felé a vonatok megállításáról, ami időben megtörtént. Az eset során személyi sérülés nem történt.	Váratlan vasúti esemény
06.26.	A Mátészalka állomásra érkezett 32421 sz. vonat szerelvénye a mozdony körüjárása közben, a kocsikban dolgozó 2 fő takarítóval együtt megfutamodott, majd azt a kb. 6 km-re lévő Kocsord alsó állomáson állították meg. Sérülés nem történt.	Váratlan vasúti esemény
06.30.	Budapest-Keletiben, harmadfokú hőségriasztás idején az EN462 sz. személyszállító vonat egyik kocsijának energiaellátó berendezése meghibásodott és az akkumulátortelepe is lemerült, így annak kisorozása mellett döntöttek. A nyitható ablakok nélküli szerelvény ajtóit bezárták, majd kihúzták a karbantartó bázis felé. Kb. fél órával azután, hogy a tolatási műveleteket a szerelvénnel megkezdték, az energiaellátás nélkül maradt kocsiban egy utas az ablakot kitörte, néhányan kinyitották az ajtókat és az üzemi területen keresztül elhagyták a vonatot.	Váratlan vasúti esemény
07.10.	Biatorbágy és Herceghalom állomások között a 48400 sz. tehervonat utolérte a 45286 sz. tehervonatot és összeütköztek. A balesetben személyi sérülés nem történt.	Vasúti baleset
07.11.	A Balatonfüred állomásra bejáró 19714 sz. személyszállító vonat egy tolatást végző mozdonnal a váltóköri körzetben összeütközött. A balesetben a személyvonat 5 utasa könnyebben megsérült.	Vasúti baleset
07.28.	Vonyarcvashegy állomáson a 95725 sz. tehervonat engedély nélkül meghaladta a „Megállj!” jelzést adó bejáratú jelzőt, ami után kb. 85 méterrel állt meg. Eközben az állomásra ellenirányból bejárt a 19608 sz. személyszállító vonat. Személyi sérülés nem történt.	Váratlan vasúti esemény
08.25.	Miskolc-Rendező és Nyékládháza állomások között a nyílt vonalon a 48205 sz. tehervonat egyik kocsija egy forgóvázal kisiklott, majd kb. 5 km-rel később, Nyékládháza állomás 9. sz. váltóján visszakerült a sínre. A vonat ez alatt kb. 9000 db betonlapot, 2 fénysorompót és 1	Súlyos vasúti baleset

Dátum	Az eset leírása	Minősítés
	váltót megrongált. Az eset során személyi sérülés nem történt, jelentős anyagi kár keletkezett.	
08.30.	Karcag és Püspökladány állomások között a nyílt vonalon a 45499-2 sz. tehervonat egyik kocsija egy forgóvázal kisiklott, majd a vonat kb. 1,2 km-rel később megállt, ez alatt kb. 2000 db betonlapot és 1 fénysorompót megrongált. Az eset során személyi sérülés nem történt, jelentős anyagi kár keletkezett.	Vasúti baleset
09.05.	Kunfehértó és Kiskunhalas állomások között egy műszaki biztosítás nélküli utátjáróban a 7809 sz. személyszállító vonat egy személygépkocsival ütközött. A balesetben a gépkocsiban utazó 7 fő életét veszítette, a vonaton a mozdonyvezető könnyebben megsérült.	Vasúti baleset
10.14.	Aszód és Galgamácsa állomások között egy műszaki biztosítás nélküli utátjáróban a 35517 sz. személyszállító vonat egy trágyát szállító kamionnal ütközött. Az ütközés következtében a motorvonat két tengellyel kisiklott, majd egy tengellyel visszalépett a sínre. A balesetben a vonaton utazók közül 6 fő súlyos, 14 fő könnyebb sérüléseket szenvedett.	Vasúti baleset
10.17. és 10.21.	Az M1 metróvonal Deák Ferenc tér és Széchenyi fürdő állomásán tűz keletkezett a kisföldalatti szerelvények motorterében. A járművezetők a tüzet mindkét esetben porral oltó készülékkel eloltották. Személyi sérülés nem történt.	Vasúti baleset
10.21.	Kaposvár állomáson a kihaladó 14879 sz. mozdonyvonat egy tengellyel kisiklott. A balesetben személyi sérülés nem történt.	Vasúti baleset
10.24.	Vámspércs és Nyírábrány állomások között egyvágányú pályán a 26869 sz. mozdonyvonat és a 6826 sz. személyszállító vonat szembeközlekedett egymással, majd mobiltelefonos értesítést követően egymástól kb. 1 km-re megálltak. Sérülés nem történt.	Váratlan vasúti esemény
11.09.	Budapesten, az Egressy út / Hungária körút és a Puskás Ferenc Stadion megállóhelyek között egy Dél-Buda irányába közlekedő 1M jelzésű villamos utolért egy 1-es villamost és összeütköztek. A balesetben 5 fő könnyebben megsérült, jelentős anyagi kár keletkezett.	Súlyos vasúti baleset
11.13.	Beled állomáson a 48982-1 sz. tehervonat a „Megállj!” jelzést adó kijárat jelzőt engedély nélkül kb. 150 méterrel meghaladta. Eközben a szemből érkező 39820 sz. személyszállító vonat a bejárat jelző előtt, a 48982-1 sz. tehervonattól kb. 400 m-re megállt. Személyi sérülés nem történt.	Váratlan vasúti esemény

Dátum	Az eset leírása	Minősítés
11.19.	A közlekedő 92759 sz. tehervonat tizenegyedik kocsijának egyik kerekéről az abroncs levált, a vonat Győr és Komárom között több helyen megrongálta a vasúti pályát, majd Komárom állomáson egy váltón kisiklott. Személyi sérülés nem történt.	Vasúti baleset
12.19.	Budapesten, a Boráros téri megállóhelyről elinduló 4-es villamost utolért és a hátuljára ráütközött egy másik 4-es villamos. A balesetben 2 fő súlyos, 4 fő könnyebb sérüléseket szenvedett, jelentős anyagi kár keletkezett.	Vasúti baleset

2.7. 2022-ben a vasúti közlekedés területén kiadott biztonsági ajánlások

BA2020-0722-5-01 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során feltárta, hogy Piliscsaba állomás „B” jelű bejárat jelzőjére az előírt rálátási távolság nem biztosított, mert a jelző az OVSZ I. szerint előírt legalább 233 méter távolság helyett kb. 130 méterről látható. Ezért a KBSZ a következő biztonsági ajánlást adja ki:

címzett: **ITM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **ITM Vasúti Hatósági Főosztály**

A KBSZ javasolja az ITM Vasúti Hatósági Főosztálynak, hogy kötelezze a pályahálózatot működtető MÁV Zrt.-t Piliscsaba állomás „B” jelű bejárat jelzője esetén az OVSZ I. kötetben előírt feltételek biztosítására.

Az ajánlás elfogadásával és végrehajtásával Piliscsaba állomás „B” jelű bejárat jelzője biztonságos távolságból megfigyelhetővé válik, ezáltal a vasúti közlekedés baleseti kockázata csökkenthető.

BA2020-0945-5-01 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során megállapította, hogy a fordavonatokban közlekedő kocsik esetében nagy az esélye annak, hogy az előírások ellenére az ütközőtányérok kenetlensége hosszú ideig rejtve marad, ezzel a kisiklás veszélye megnő. Ezért a KBSZ a következő biztonsági ajánlást adja ki:

címzett: **ITM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **ITM Vasúti Hatósági Főosztály**

A KBSZ javasolja az ITM Vasúti Hatósági Főosztálynak, hogy a rendszeres ellenőrzései során fordítson figyelmet a fordaszerelvényben közlekedő kocsik ütközőinek kenőanyaggal való megfelelő ellátottságára.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén elérhető, hogy a kocsik üzemeltetői, üzemeltetői, használói közösen megelőzzék a kenetlen ütközőkkel történő, balesetveszélyes közlekedést.

BA2020-1179-5-01 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során feltárta, hogy a MÁV Zrt. pályahálózatán a biztosítóberendezések fenntartása során előírt ellenőrzési-karbantartási lépések egyes esetekben elmaradhatnak, illetve hogy a biztosítóberendezési fővizsgálatok során feltárt hiányosságokat nem, vagy nem megfelelően javítják ki. Ezért a KBSZ a következő biztonsági ajánlást adja ki:

címzett: **ITM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **ITM Vasúti Hatósági Főosztály**

A KBSZ javasolja az ITM Vasúti Hatósági Főosztálynak, hogy vizsgálja meg, hogy a MÁV Zrt. biztonságirányítási rendszerében meghatározott folyamatok a biztosítóberendezések fenntartása és fővizsgálata terén a gyakorlatban megvalósíthatóak-e, illetve megvalósulnak-e, és amennyiben hiányosságokat tár fel, tegye meg a szükséges intézkedéseket.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén elérhető, hogy a biztosítóberendezések időszakos ellenőrzése és javítása megfelelő minőségben megvalósuljon.

BA2021-0039-5-01 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során megállapította, hogy az esetben érintett helyszíni állítású váltónak olyan műszaki hibája volt, amelynek a veszélyes következménye, a két simuló csúcson a vágányút beállításakor végzett használhatósági ellenőrzés során feltárható lett volna, azonban a váltó állandóan zárva tartandó besorolása miatt ilyen ellenőrzést végezni nem kellett. Tekintettel a váltóra engedélyezett 100 km/h sebességre, a vizsgálóbizottság véleménye szerint ezzel aránytalanul nagy kockázatot vállal a vasúti pályahálózat működtetője, tekintettel arra is, hogy viszonylag közel fekszik a váltókezelői szolgálati helyiséghez. Ezért a KBSZ a következő biztonsági ajánlást adja ki:

címzett: **ITM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **MÁV Magyar Államvasutak Zrt.**

A KBSZ javasolja kockázatelemzés elvégzését arra vonatkozóan, hogy a váltók milyen feltételek mellett lehetnek állandóan zárva tartandók, és annak eredményétől függően szükség szerint módosítsák az erre vonatkozó szabályokat.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén az ilyen jellegű balesetek gyakorisága és súlyossága mérsékelhető, vagy el is kerülhetők.

2021-0079-5-01 sz. javaslat

A KBSZ vizsgálóbizottsága úgy értékeli, hogy a bekövetkezett baleset kapcsán eddig megtett, valamint a tervezett biztonsági intézkedések megvalósítása esetén a megváltozó technikai és szabályozási környezetnek való megfelelés a vasúttársaságok részéről komplex, elhúzódó felkészülést igényelhet. A biztonságos, versenyképes, menetrendszerű vasúti közlekedés fenntartása ezzel együtt nemzetgazdasági érdek is. Ezért a KBSZ az alábbi javaslatot teszi:

címzett: **Építési és Közlekedési Minisztérium, Közlekedésstratégiaért felelős helyettes államtitkárság**

A KBSZ javasolja az ÉKM Közlekedésstratégiaért felelős helyettes államtitkárságának, mint a közlekedési jogszabályok szakmai előkészítőjének, hogy döntéselőkészítési célból

mérje fel az országos vasúti pályahálózatot használó vasúttársaságok ETCS rendszer alkalmazására való felkészültségét. A felmérés eredménye alapján készítsen hatástanulmányt arra vonatkozólag, hogy milyen intézkedések megtétele szükséges ahhoz, hogy egy, az ETCS használatát kikényszerítő szabályozási környezet kialakítása esetén a vasútvállalatok annak maradéktalanul meg tudjanak felelni.

A javaslat elfogadásával és végrehajtásával a későbbiekben egy, az ETCS használatát kikényszerítő szabályozási környezet kialakítása esetén a tervezett átállás (az EVM helyett az ETCS használata) a lehető legrövidebb idő alatt és a lehető legkevesebb szervezeti, technikai és technológiai problémával valósulhat meg, ezáltal a vasúti közlekedés biztonságosabbá tehető.

BA2021-0132-5-01 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során feltárta, hogy mozdonyvonatként közlekedve a 240 sorozatú mozdonyok fékezési teljesítménye, az üzembehelyezési engedélyükben megállapított 120 km/h legnagyobb engedélyezett sebességről való fékezés során elégtelen lehet. Ezért a KBSZ a következő biztonsági ajánlást adja ki:

címzett: **ITM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **ITM Vasúti Hatósági Főosztály**

A KBSZ javasolja az ITM Vasúti Hatósági Főosztálynak, vizsgálja meg, hogy Magyarországon történő közlekedtetése során a 240 sorozatú mozdonyok fékberendezése megfelel-e a jogszabályokban, valamint a típus- vagy üzembehelyezési engedélyben meghatározott követelményeknek.

Az ajánlás elfogadásával és végrehajtásával szabályozás útján kikényszeríthető, hogy a 240 sorozatú mozdonyok a tényleges fékteljesítményüknek megfelelő sebességi csoportban közlekedjenek, ezzel csökkentve a balesetek bekövetkezésének kockázatát.

BA2021-0616-5-01 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során megállapította, hogy a 11 számú vasútvonalon a sínkenő berendezések és a 418 sorozatú mozdonyokon a nyomkarimakenő berendezések hatása nem érvényesült, ezért az ívek kritikus pontjaihoz és a nyomkarimákra nem került megfelelő mennyiségű kenőanyag, a száraz súrlódás miatt felérdesedtek. Ennek következtében a járművek nyomkarimái és a külső sínszálak közötti súrlódási tényező megnövekedett, ezek következtében a kerekek felmáztak a sínre. Ezért a KBSZ az alábbi biztonsági ajánlást adja ki:

címzett: **ITM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **MÁV Magyar Államvasutak Zrt., MÁV-START Zrt.**

A KBSZ javasolja a 11. számú vasútvonal jelenleg alkalmazott sínkenési rendszerének és a 418 sorozatú mozdonyok nyomkarimakenési technológiájának együttes működésének és az alkalmazott szerelvény- és mozdonyfordulók hatásainak felülvizsgálatát, szükség esetén műszaki és szervezési intézkedések megtételét.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén az érintett vasútvonalon a pálya és jármű együttműködése során csökkenthető a nagy súrlódást okozó elhasználódás és ezzel a kisiklás kockázata.

BA2021-0682-5-01 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során megállapította, hogy Ferencváros állomás főrendelkezőjének nem állnak rendelkezésére olyan támogató eszközök (megfelelő naplók, gépi vonatszámkövetés), amelyek alapján folyamatosan és pontosan nyomon követhetné az általa irányított vágányhálózaton mozgó vonatokat, ezért nagy a tévedés lehetősége. A KBSZ ezért a következő biztonsági ajánlást adja ki:

címzett: **ITM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **MÁV Magyar Államvasutak Zrt.**

A KBSZ javasolja Ferencváros állomáson a vonatok azonosítására alkalmazott eljárások felülvizsgálatát abból a szempontból, hogy azok alapján mennyiben lehetséges a közlekedő vonatok folyamatos nyomon követése; és szükség szerint olyan naplózási rendszer és/vagy vonatszámkövető technológia bevezetését, amellyel a forgalomirányító személyzet folyamatosan nyomon követheti az irányított hálózaton mozgó vonatok pontos helyzetét.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén csökkenthető az a veszély, hogy a forgalomirányító személyzet a vonatok helyzetét illetően tévedésbe esik.

BA2021-0682-5-02 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során megállapította, hogy Ferencváros állomás főrendelkezői munkaköre az ellátandó, eltérő mentális modellt kívánó feladatokból adódóan nagy tévedési kockázattal jár, és az állomáshoz kapcsolódó vasúti pályahálózat folyamatban lévő átalakítása, fejlesztése az irányítandó forgalmat jelentősen növelni is fogja.

címzett: **ITM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **MÁV Magyar Államvasutak Zrt.**

A KBSZ javasolja elvégezni Ferencváros állomás forgalomirányító személyzetének munkaterhelés vizsgálatát abból a szempontból is, hogy a jövőben megnövekedő forgalom biztonságos irányításához a fennálló technológia és eszközök mennyiben alkalmasak a munkaterhelés kritikus szint alatt tartására, vagy milyen változásokkal, fejlesztésekkel tehetők alkalmassá.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén a jövőben megnövekvő forgalom nem fogja növelni az állomás forgalomirányítási tévedésekre visszavezethető baleseti kockázatát.

BA2021-0682-5-03 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során megállapította, hogy a MÁV Zrt. a T.25. sz. utasítása – mely a forgalom lebonyolításával közvetlenül összefüggő előírásokat is tartalmaz – a kiadását követő napon hatályba lépett, ezzel nem volt biztosított a személyzet oktatásához, felkészítéséhez szükséges idő.

címzett: **ITM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **MÁV Magyar Államvasutak Zrt.**

A KBSZ javasolja a MÁV Zrt. utasításkiadási eljárásainak felülvizsgálatát abból a szempontból, hogy az miként biztosítja a hatályba lépés előtt szükséges felkészülési lehetőséget, figyelemmel arra is, hogy az utasítások több vasúti társaságot is érinthetnek.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén biztosítható, hogy az utasításokkal azok hatályba lépésekor már valamennyi érintett munkavállaló tisztában legyen, és azonos módon hajtsák végre a biztonságkritikus feladatokat.

BA2021-0682-5-04 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során megállapította, hogy a MÁV Zrt. és az RCH Zrt. oktatási rendszerének a T.25. sz. utasításban előírt, szükséges módosítása annak hatályba lépése után több mint egy évvel, a zárójelentés tervezetének kiadásáig sem történt meg.

címzett: **ITM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **országos pályahálózatot használó vasúti társaságok**

A KBSZ javasolja az országos pályahálózatot használó vasúti társaságok biztonságirányítási rendszerében a kompetencia menedzsment felülvizsgálatát abból a szempontból, hogy az oktatási utasításaik megfelelően tartalmazzák-e a T.25. sz. utasítás 2.3 fejezetében előírt, annak oktatására vonatkozó előírásokat.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén biztosítható, hogy a társaságok oktatási rendszert leíró utasításai összhangban legyenek az aktuális ismeretanyagokkal, megalapozva ezzel, hogy azok segítségével a személyzetnek naprakész szakismereteket biztosítsanak.

BA2021-0797-5-01 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során megállapította, hogy a MÁV-HÉV Zrt. utasításrendszerében nem került egzaktszerű módon meghatározásra az, hogy a vonatok helyzetének megadásához milyen viszonyítási rendszert kell alkalmazni, ezért a KBSZ a következő biztonsági ajánlást adja ki:

címzett: **MÁV-HÉV Zrt.**

bevezetésért felelős: **MÁV-HÉV Zrt.**

A KBSZ javasolja, hogy a MÁV-HÉV Zrt. a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkakörökben dolgozó munkavállalók részére dolgozzon ki egységes előírást annak érdekében, hogy a hálózat egyes pontjainak megjelölése mindenkor egységes, egyértelmű viszonyítási rendszerben történjen.

A biztonsági ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén a helyszín meghatározást tartalmazó közlemények, rendelkezések adása után elkerülhető, hogy azok címzettjei pontatlanul azonosítsák a megjelölt helyet. Ilyen módon elkerülhetők a jelentés tárgyát képező balesethez hasonló események.

BA2021-0797-5-02 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során megállapította, hogy a nyílt vonalon rendkívüli ok miatt megálló vonat személyzete által adott pontatlan helymeghatározás, valamint a forgalmi személyzet által folytatott, következtelen kommunikáció jelentős baleseti kockázatot hordoz. Erre való tekintettel a KBSZ az alábbi biztonsági ajánlást adja ki:

címzett: **MÁV-HÉV Zrt.**

bevezetésért felelős: **MÁV-HÉV Zrt.**

A KBSZ javasolja, hogy a MÁV-HÉV Zrt. vizsgálja felül a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkakörökben foglalkoztatott, illetve foglalkoztatni kívánt munkavállalók alapképzési és időszakos oktatási tematikáit annak érdekében, hogy a biztonságkritikus kommunikáció tudatos gyakorlásának elsajátítására is sor kerüljön a képzések során.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén csökkenthető annak az esélye, hogy az operatív döntést igénylő forgalmi helyzetekben a helyes döntések meghozatalához szükséges, lényegi információk elvesszenek.

BA2021-1110-5-01 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során megállapította, hogy az érintett állomási vágányon a jelfeladás információs szolgáltatása ugyan működik, azonban a kapcsolódó váltókörszet jelfeladási konstrukciója miatt működésképtelen az a funkció, amely a „Megállj!” állású kijárat jelző mellett elhaladó vonatot megállítaná. Ezért összességében nem áll fenn, hogy a vágányon jól működő vonatbefolyásolás lenne; miközben az Állomási Végrehajtási Utasítás annak meglétét tartalmazza. A KBSZ ezért a következő biztonsági ajánlást adja ki:

címzett: **ITM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **MÁV Magyar Államvasutak Zrt.**

A KBSZ javasolja felülvizsgálni, hogy a MÁV Zrt. az állomási vágányok „vonatbefolyásolásra kiépített” minősítésének meghatározásakor milyen szempontok szerint dönt, figyelemmel arra, hogy ezeken a vágányokon megvalósulnak-e azok a vonatbefolyásolási funkciók, amelyekre a vonatkozó szabályok, utasítások épülnek. Ennek alapján tegye meg a szükséges intézkedéseket, hogy az állomási Végrehajtási Utasítások a valóságnak megfelelően tartalmazzák a vágányok jelfeladásra való kiépítettségét.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén azokon a vágányokon, ahol a jelfeladás biztonsági funkciói nem érvényesülnek, a jelfeladásra ki nem épített vágányokra vonatkozó szabályok szerint eljárva csökkenthetők a kockázatok.

BA2021-1166-5-01A sz. azonnali biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága – tekintettel a feltárt kockázat súlyosságára – a vizsgálat közben azonnali biztonsági ajánlást adott ki:

címzett: **ITM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **MÁV Magyar Államvasutak Zrt., GYSEV Zrt.**

A KBSZ javasolja az ITM Vasúti Hatósági Főosztálynak, hogy kötelezze az országos vasúti pályahálózat-működtetőket arra, hogy végezzenek kockázatelemzést, megvizsgálva, hogy

- a 13 kHz-es sínáramköröket használó vonatérzékelési móddal kialakított önműködő sorompóberendezések, és**
- az üzemi fékezésük során tárcsaféket alkalmazó vasúti járművek**

megfelelő együttműködése minden körülmények között biztosított-e, majd az elemzés eredményeinek függvényében tegyék meg a szükséges lépéseket a hasonló esetek ismétlődésének megelőzése érdekében.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén a hasonló típusú önműködő sorompóberendezések söntérzéketlenségéből fakadó működésképtelenségének kockázata jelentősen mérsékelhető.

BA2021-1302-5-01 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során megállapította, hogy az eseményben részes mozdonyvezető az MVÁ Kft. mozdonyvezetői képzésének keretén belül feltételhiányosan vett részt a vonalismereti vizsgán, így a baleset helyén vasúti jármű vezetésére feljogosító tanúsítványát jogszabályellenesen szerezte. Ezért a KBSZ az alábbi biztonsági ajánlást adja ki:

címzett: **ÉKM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **ÉKM Vasúti Hatósági Főosztály**

A KBSZ javasolja az ÉKM Vasúti Hatósági Főosztálynak, hogy hatósági jogkörében eljárva ellenőrizze, hogy az MVÁ Kft. a mozdonyvezető képzésén részt vevő mozdonyvezető gyakornokokat a jogszabályban előírt feltételek teljesülése esetén engedje-e vonalismereti vizsgára. Egyúttal a KBSZ javasolja az ÉKM Vasúti Hatósági Főosztálynak az ajánlás megvalósításának kiterjesztését azon vállalkozó vasúttársaságokra is, akik jelen vizsgálat fókuszán kívül estek.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén a vonalismereti vizsgák jogtalan megszerzésével kapcsolatos jogszabálysértések visszaszorulhatnak, amivel az országos pályahálózaton a vasúti közlekedés biztonsága szavatolható.

2022-0048-5-01 sz. javaslat

A KBSZ vizsgálóbizottsága a szakmai vizsgálat során megállapította, hogy a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkaköröket betöltő munkavállalókkal szemben támasztott egészségügyi követelményekről és az egészségügyi vizsgálat rendjéről szóló 203/2009. (IX.18.) Korm. rendelet értelmében a mozdonyvezetők időszakos orvosi vizsgálatában a pszichológiai vizsgálat nem kötelező elem, annak szükségességét a vizsgálatot végző orvosra bízta. Tekintettel arra, hogy az időszakos vizsgálatot végző orvos csak az időszakos vizsgálatok alkalmával találkozhat a vizsgált személlyel, az időszakos vizsgálatok során nem minden esetben derülhet fény a pszichológiai vizsgálatok szükségességére, pedig az egyének mentális állapota időben akár jelentősen is megváltozhat az arra hatással lévő körülmények változása okán. Ily módon pedig a járművezetők pszichológiai állapotában bekövetkező változások, amelyek a munkavégzésére is hatással lehetnek, nem minden esetben derülnek ki. Ezért a KBSZ a korábban BA2014-720-5-1 számon kiadott biztonsági ajánlását megismétli, és az alábbi javaslatot teszi:

címzett: **Építési és Közlekedési Minisztérium, Közlekedésstratégiaért felelős helyettes államtitkárság**

A KBSZ javasolja az ÉKM Közlekedésstratégiaért felelős helyettes államtitkárságának, mint a közlekedési jogszabályok szakmai előkészítőjének, hogy tegyen javaslatot a vasúti közlekedés biztonságával összefüggő munkaköröket betöltő munkavállalókkal szemben támasztott egészségügyi követelményekről és az egészségügyi vizsgálat rendjéről szóló 203/2009. (IX.18.) Korm. rendelet módosítására oly módon, hogy a pszichológiai vizsgálat meghatározott gyakorisággal legyen része a vasúti járművezetői (mozdonyvezetői) időszakos orvosi vizsgálatoknak.

A javaslat elfogadása és végrehajtása esetén az időszakos orvosi vizsgálatok során a mozdonyvezetők az európai közlekedéssz pszichológiai gyakorlatba illeszkedően, jogszabályban

meghatározott gyakorisággal pszichológiai vizsgálaton is részt fognak venni. Ezáltal a pszichikai állapotukban bekövetkező változások észlelhetőek, kimutathatóak lesznek, a vizsgálatot végző orvos pedig az esetleges negatív tendenciákat észlelni, kezelni tudja, amivel a vasúti közlekedés általános biztonsága javítható.

BA2022-0049-5-01 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során megállapította, hogy a határállomási forgalmi szolgálattevők nem ismerik a határátmeneti szerződés alapján meghatározott idegen nyelvet, míg a nyelvi problémákat áthidaló informatikai megoldások nem képesek minden forgalmi helyzetet kezelni (pl. vészhelyzetek). Ezért a KBSZ az alábbi biztonsági ajánlást adja ki:

címzett: **TIM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **MÁV Magyar Államvasutak Zrt.**

A KBSZ javasolja a MÁV Zrt. részére a biztonságirányítási rendszerében az elvárt személyzeti kompetenciák teljesülésének felülvizsgálatát abból a szempontból, hogy a személyzet nyelvismerete és a határátmeneti szerződések alapján az alkalmazandó nyelv legyen összhangban.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén nyelvi problémák nem fogják akadályozni a határátmeneti szabályok betartását és a nemzetközi vészhelyzetek felismerését, kezelését.

BA2022-0049-5-02 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során megállapította, hogy a Hidasnémeti rendelkező forgalmi szolgálattevője által – akár forgalmi kommunikációra is használt – szolgálati mobiltelefon olyan hangrögzítő szolgáltatással van ellátva, amelynek rögzített hanganyagához a vasúti pályahálózat működtetője – és így a Vb – nem tudott hozzáférni. A vonatkozó utasításokból azonban levezethető, hogy a hangrögzítés szükséges, ám hozzáférési akadályok esetén az nem éri el a célját. Ezért a KBSZ az alábbi biztonsági ajánlást adja ki:

címzett: **TIM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **MÁV Magyar Államvasutak Zrt.**

A KBSZ javasolja a MÁV Zrt. részére, hogy gondoskodjon a Hidasnémeti állomáson alkalmazott kommunikációs berendezések (beleértve a szolgálati mobiltelefonok) hangrögzítésének a megfelelő megvalósulásáról – beleértve azt a célt is, hogy azok hanganyaga megismerhető legyen. A TIM Vasúti Hatósági Főosztály szükség szerint kötelezze a vasúti pályahálózat működtetőjét a megfelelő hangrögzítő szolgáltatások biztosítására.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén az állomási szolgálatvégzés ellenőrzése könnyebbé válik, az állomást érintő események vizsgálata eredményesebb, ezért megkönnyíti azok ismétlődésének elkerülését.

BA2022-0381-5-01 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során megállapította, hogy a Szolnok – Szentés – Hódmezővásárhely – Makó vasútvonalon Mindszent település területén, a 187-es szelvényben

lévő útátjáróban lombfakadást követően a vasúti pályára való rálátás a 20/1984. (XII. 21.) KM rendeletben előírt módon nem biztosított. Ezért a KBSZ az alábbi biztonsági ajánlást adja ki:

címzett: **Csongrád-Csanád Megyei Kormányhivatal**

bevezetésért felelős: **Csongrád-Csanád Megyei Kormányhivatal, MÁV Zrt.**

A KBSZ javasolja a Csongrád-Csanád Megyei Kormányhivatalnak, hogy vizsgálja felül a Tiszatenyő – Szentes – Hódmezővásárhely vasútvonal 187-es szelvényben lévő vasúti átjáró kialakítását, és tegye meg a szükséges intézkedéseket a vasúti pályára való rálátásnak a jogszabályokban előírt módon történő biztosítására.

Az ajánlás elfogadásával és végrehajtásával elérhető, hogy a közúti járművek vezetőinek a fénysorompó hibája vagy kedvezőtlen láthatósága esetén is legyen lehetőségük a biztonságos áthaladásról meggyőződni.

BA2022-0381-5-02 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során megállapította, hogy a 117 sorozatú (Bzmot) motorkocsik utasterének padlójában rögzítetlen és éles, hegyes szélű fedelek találhatók, amelyek a jármű kisiklása és felborulása esetén helyükről kimozdulva az utasoknak sérüléseket okozhatnak; továbbá azokon át a géptérből forró és tűzveszélyes anyagok juthatnak az utasterbe. Ezért a KBSZ az alábbi biztonsági ajánlást adja ki:

címzett: **TIM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **MÁV-START Zrt.**

A KBSZ javasolja a 117 sorozatú motorkocsik (Bzmot) műszaki engedélyeinek felülvizsgálatát és szükség szerint módosítását abból a szempontból, hogy az utasterben ne lehessenek olyan rögzítetlen alkatrészek, amelyek a jármű kisiklása és akár felborulása esetén elszabadulva az utasoknak sérülést okozhatnak.

Az ajánlás elfogadásával és végrehajtásával elkerülhető, hogy egy bekövetkező kisiklásos baleset esetén a jármű elszabadult alkatrészei fokozzák az utasok sérüléseit.

BA2022-0381-5-03 sz. biztonsági ajánlás

A KBSZ vizsgálóbizottsága a vizsgálat során megállapította, hogy a 117 sorozatú motorkocsiból (Bzmot) és mellékkocsijaiból az utasok mentése, menekülése nehézkes: a tetőnyílás nem nyitható, az oldalablakok és a feljáróajtók vésznyitóit takaró üvegek kitöréséhez nem áll rendelkezésre eszköz. Ezért a KBSZ az alábbi biztonsági ajánlást adja ki:

címzett: **TIM Vasúti Hatósági Főosztály**

bevezetésért felelős: **MÁV-START Zrt.**

A KBSZ javasolja a 117 sorozatú motorkocsik (Bzmot) és mellékkocsijaik műszaki engedélyeinek felülvizsgálatát és szükség szerint módosítását abból a szempontból, hogy a járműveken legyenek az utasok menekítéséhez szükséges vészkijáratok (vészkijáratként is használható ajtók, ablakok), és a jármű legyen felszerelve a hozzájuk szükséges tartozékokkal.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén egy hasonló következményekkel járó balesetben az utasok gyorsabban elhagyhatják a járművet, mentésük és ellátásuk hamarabb lehetséges.

3. VÍZI KÖZLEKEDÉS

3.1. A Közlekedésbiztonsági Szervezet Hajózási Osztályának 2022. évi működése

Ez a szervezeti egység 2016. szeptember 1-jén, a Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium szervezetébe történt integrálásakor, a korábbi Hajózási Főosztályból jött létre. A Hajózási Osztályon a balesetvizsgálói létszám 2022-ben 3 fő volt, az osztály vezetésével megbízott kormánytisztviselővel együtt.

A Hajózási Osztály 2022. évi működését továbbra is jelentősen befolyásolta a *Hableány* személyhajó 2019. május 29-én bekövetkezett tragédiájának vizsgálata. A baleset során a *Hableány* termes személyhajó a *Viking Sigyn* kabinos személyhajóval történt ütközés következtében felborult és elsüllyedt a Duna budapesti szakaszán, a Margit hídnál. A *Hableány* termes személyhajón tartózkodó utasok közül 7 személy túlélte a balesetet, a kétfős személyzet és 27 utas életét veszítette, 1 fő utas eltűnt.

Tekintettel a *Hableány* termes személyhajó balesetének súlyosságára, a KBSZ kiemelten kezeli a baleset körülményeinek kivizsgálását. A 2019. évben a Hajózási Osztály teljes létszámban, a KBSZ más szakterületeinek munkatársait is bevonva, haladéktalanul megkezdte a bizonyítékok és adatok összegyűjtését és rögzítését. A 2020. és 2021. évben az összegyűjtött bizonyítékok és információk rendszerezésével, feldolgozásával és elemzésével folytatódott a baleset rendkívül komplex hátterének felderítése. A 2022. évben befejeződött a balesettel kapcsolatosan az előző években összegyűjtött és rendszerezett valamennyi tényező teljes körű elemzése, valamint a baleset bekövetkezéséhez vezető okokat feltáró következtetések megállapítása, továbbá elkezdődött a biztonsági ajánlások kidolgozása és megfogalmazása.

A balesettel kapcsolatos vizsgálati tevékenység prioritásának biztosítása érdekében a Hajózási Osztály a 2022. évben is úgy ütemezte át feladatainak végrehajtását, hogy a lehetőségekhez képest az elérhető legtöbb erőforrás álljon rendelkezésre a *Hableány* balesetének szakmai vizsgálatához. Ez a prioritás azonban hatással volt a más víziközlekedési balesetek ügyében végzett vizsgálati tevékenységekre a 2022. év során.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet Hajózási Osztályának 2022. évi szakmai tevékenységét – a *vízi közlekedési balesetek vizsgálata mellett* – a következő egyéb szakmai feladatok teljesítése is meghatározta:

Külföldi kiküldetések: a Hajózási Osztály állományának tagjai minden évben rendszeresen teljesítenek külföldi kiküldetéseket a KBSZ nemzetközi kötelezettségvállalásaival és együttműködési feladataival kapcsolatban. A KBSZ képviseletében részt vesznek az Európai Hajózásbiztonsági Ügynökség (EMSA) Állandó Együttműködési Keretének, valamint az Európai Hajózási Balesetvizsgáló Szervezetek Nemzetközi Fórumának (EMAIF) ülésein, a munkacsoporti üléseken és külföldi szakmai képzéseken.

A COVID-19 járvánnyal kapcsolatos korlátozó intézkedések elhúzódó hatása miatt, egyes tárgyévi nemzetközi ülések, konferenciák és képzések a megszokott jelenléti formában nem voltak megtarthatók. A jelenléti rendezvények kiváltására szervezett nemzetközi online konferenciákon a Hajózási Osztály állományának tagjai rendszeresen részt vettek.

Együttműködés: a KBSZ Hajózási Osztálya évek óta szorosan együttműködik a társhatóságokkal (Hajózási Hatóság, Vízirendészeti Rendőrkapitányságok) és a balesetvizsgálatok során szerzett tapasztalatok megosztásával segíti a balesetek megelőzése érdekében tett közös erőfeszítéseket. Együttműködik továbbá a dunai hajók valós idejű, elektronikus azonosítását és nyomon követését lehetővé tevő AIS-rendszert üzemeltető Rádiós Segélyhívó és Infokommunikációs Országos Egyesülettel (RSOE). Az AIS-rendszerből származó adatok a vízi közlekedési balesetvizsgálat kiemelkedő jelentőségű elektronikus bizonyítékai.

A KBSZ és az RSOE közötti együttműködés eredményeként valósulhatott meg az a fejlesztés, melynek során a KBSZ székhelyén is telepítésre került egy VTS (Vessel Traffic Service) munkaállomás. Ezek a multifunkcionális munkaállomások magukban foglalják a Duna teljes magyarországi szakaszára az AIS (GPS) alapú hajókövetést; a forgalomfigyelő kamerák és radarok képeinek, és a rádiózás valós idejű közvetítésének eszközeit; az automata vízállás-jelző és meteorológiai állomások adatainak valós idejű megjelenítésének eszközeit. Továbbá a korábbi események rögzített adatainak visszajátzása is a munkaállomásokon keresztül valósítható meg.

A KBSZ képviselői ezeket a szolgáltatásokat a telepített VTS munkaállomáson keresztül érhetik el, ami a víziközlekedési balesetek szakmai vizsgálatához szükséges elektronikus bizonyítékok beszerzésének a korábbiaknál sokkal hatékonyabb módját teszi lehetővé.

Statisztikai adatszolgáltatások: a KBSZ Hajózási Osztálya folyamatosan növekvő számban kap felkéréseket mind hazai, mind nemzetközi szervezetektől statisztikai célú adatszolgáltatások teljesítésére. A KSH és az EUROSTAT hagyományosnak mondható statisztikai adatgyűjtése mellett egyre nagyobb arányban érkeznek különböző európai balesetvizsgáló szervezetek, valamint egyetemek vízi közlekedési témájú kutatómunkájával kapcsolatos statisztikai jellegű megkeresések.

Előadások, oktatások: A KBSZ Hajózási Osztálya a víziközlekedési balesetek vizsgálatának elvégzése mellett kiemelt figyelmet fordít a tevékenységének bemutatására, a balesetek vizsgálati során szerzett tapasztalatok átadására, valamint a balesetekhez vezető kockázatok és veszélyforrások ismertetésére. Ennek érdekében, a KBSZ Hajózási Osztálya az elmúlt évek során számos civil szervezettel és oktatási intézménnyel alakított ki együttműködési és szakmai munkakapcsolatot, amelynek eredményeként a 2022. évben is több alkalommal kapott felkérést előadások, oktatások tartására. Ezeknek az előadásoknak kiemelkedő szerepük van abban, hogy ismeretterjesztés – figyelemfelkeltés - oktatás útján a jövőbeni balesetek megelőzhetővé, elkerülhetővé váljanak. A Hajózási Osztály balesetvizsgálói igény esetén, szakmai kérdésekben telefonon és elektronikus úton is a szakmai partnerek rendelkezésére álltak.

3.2. Bejelentések száma és összetétele

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

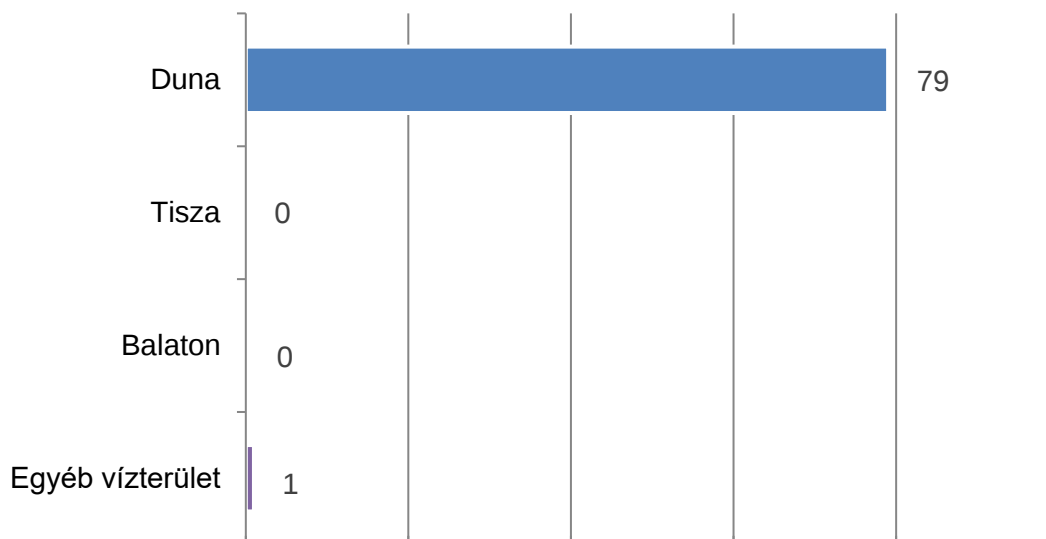
2022-ben a vízi közlekedés területéről 80 bejelentés érkezett a KBSZ-hez. A bejelentések döntő többségben a dunai vízi közlekedéssel kapcsolatban érkeztek.

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. 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 történetek bejelentésére nem is kerül sor az érintettek részéről.

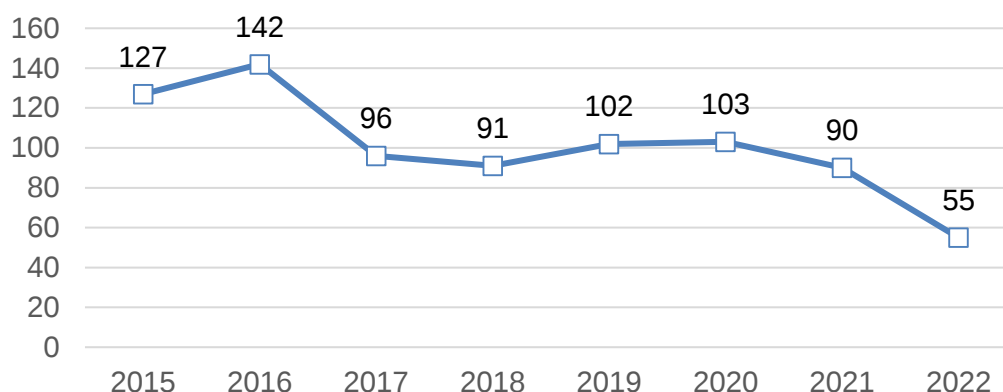
Ugyanakkor más hazai vízterületeken az ilyen jellegű balesetek akár a téli időszakban is előfordulnak és a hideg víz élettani hatásai miatt jellemzően halálos kimenetellel végződnek, így az eseménynek a hatóságok részére történő bejelentése is megtörténik.

A 2022-es évben 79 esetben érkezett bejelentés a Duna folyón bekövetkezett eseményről. Ebben az évben sem a Tisza folyón, sem a Balaton vízterületén bekövetkezett eseményről nem érkezett bejelentés a KBSZ-hez, és csupán egyetlen bejelentés érkezett egyéb vízterületen - egy egykori bányató területén üzemelő vízi sportpályán - bekövetkezett eseményről. (33. ábra.)



33. ábra: 2022-ben, a KBSZ-hez beérkezett 80 bejelentés területi eloszlása

A KBSZ-hez a vízi közlekedés területéről 2022-ben beérkezett bejelentések közül 55 eset tartozott a légi-, a vasúti és a vízi közlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény hatálya alá, 25 esetben pedig a bejelentés tartalma a vízi közlekedés egyéb területeit érintette (pl. utas rosszulléte, hajózási jelzőfények meghibásodása, vízi járművekkel összefüggésbe nem hozható olajszennyezések).



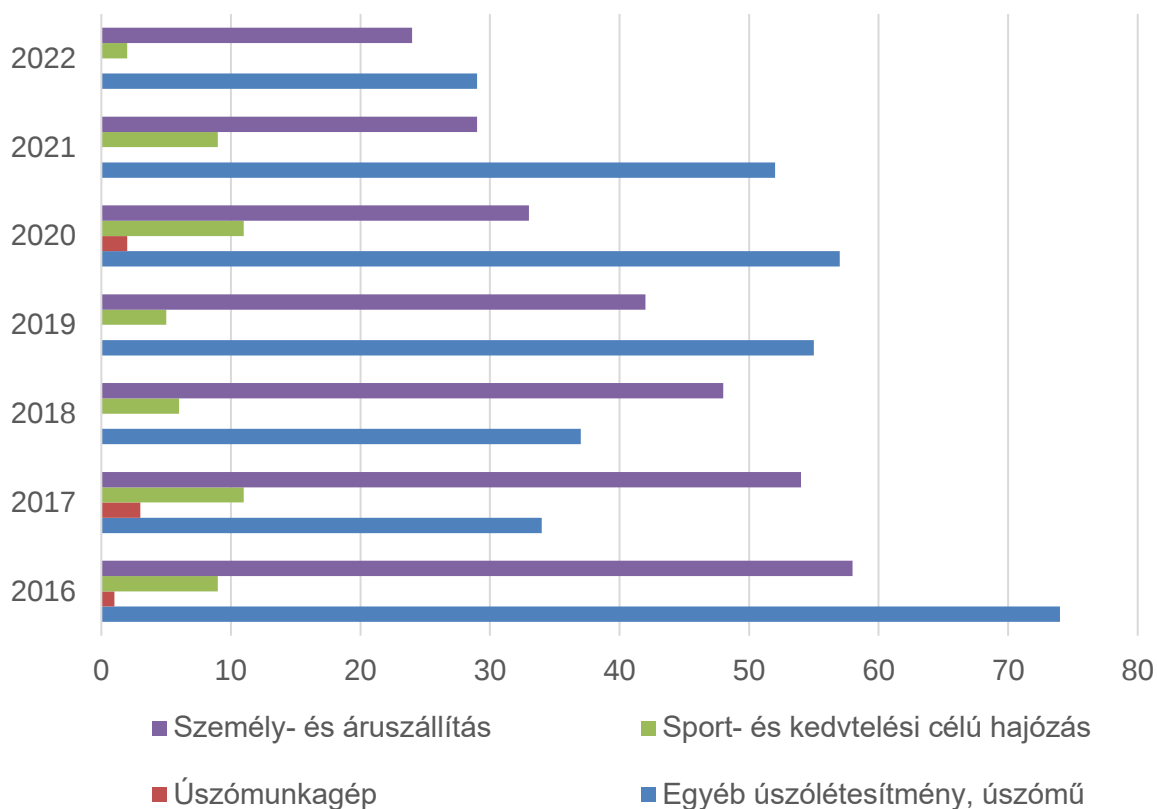
34. ábra: A KBSZ-hez 2015-2022. között bejelentett, a Kbt. hatálya alá tartozó vízi közlekedési esetek számának alakulása

A 34. ábra mutatja, hogy a bejelentett minősített, a Kbt. hatálya alá tartozó esetek száma a 2016. évi kiugróan magas érték után jelentősen csökkent a következő évek során.

A bejelentett minősített esetek jellegét tekintve, az előző évekhez képest 2022-ben kedvezőbben alakult a súlyos következményekkel nem járó esetek aránya. Ebben az évben 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. A 2022. évben az előző évhez hasonlóan, magas érték látható a 35. ábrán ebben a kategóriában.



35. ábra: A KBSZ-hez 2016-2022. között bejelentett, a Kbt. hatálya alá tartozó vízi közlekedési esetek megoszlása az érintett úszólétesítmény fajtája szerint*

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

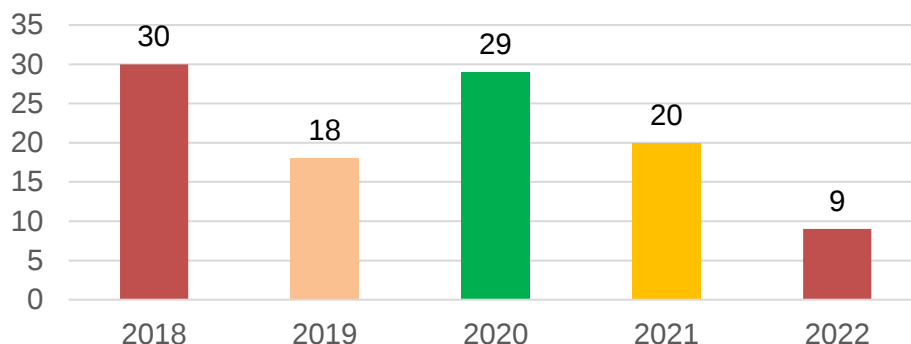
A bejelentett minősített vízi közlekedési esetek közül 2019-ben a bejelentések 41%-a kapcsolódott közvetlenül személy – vagy áruszállításhoz. 2020-ban már csak az esetek 32 %-a, és 2021-ben is csak a 32 %-a érintette a vízi közlekedés e területét.

A bejelentett minősített vízi közlekedési esetek közül a 2022. évben már ismét igen magas arányban, a bejelentések 44%-a kapcsolódott közvetlenül személy – vagy áruszállításhoz, azaz 55 minősített vízi közlekedési esetből összesen 24 alkalommal.

Az előző évek átlagához viszonyítva, 2022-ben jelentősen csökkent a sport- és kedvtelési célú hajózást érintő bejelentések részaránya (ebben az évben csak 2 ilyen jellegű bejelentés érkezett).

A 2022. évben úszómunkagéppel kapcsolatos eseményt nem jelentettek a KBSZ-nek.

A 2022-ben bejelentett, és a Kbt. hatálya alá tartozó 55 minősített vízi közlekedési eset közül 8 a *vízi közlekedési baleset*, 1 pedig a *nagyon súlyos vízi közlekedési baleset* kategóriába tartozott. A *vízi közlekedési balesetekről* érkező bejelentések száma az előző évek átlaga alatt maradt. (36. ábra.)



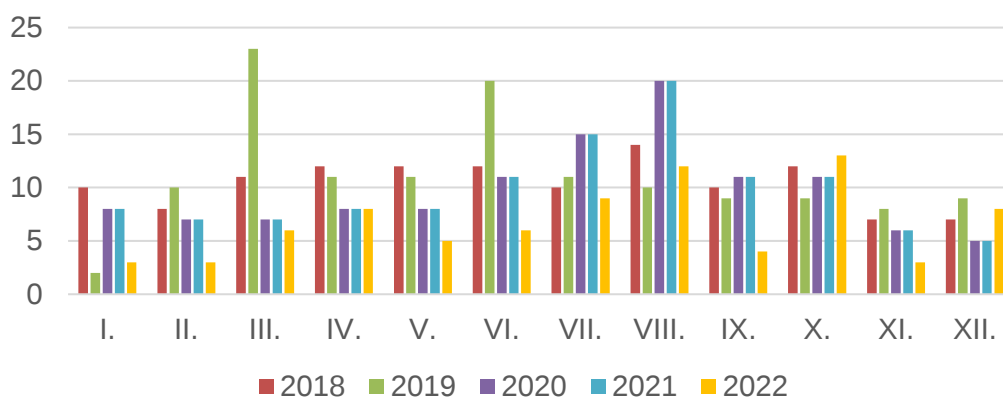
36. ábra: A KBSZ-hez 2018-2022. között bejelentett vízi közlekedési balesetek számának alakulása

A bejelentett események közül 45 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-e be.

Az 55 minősített vízi közlekedési eset közül 29 esetben volt érintett külföldi lajstromban lévő úszólétesítmény magyar vizeken, azonban magyar lobogójú úszólétesítményekkel külföldi vízterületen nem következett be baleset.

A bejelentések havi eloszlása alapján, a bejelentések száma 2022-ben a júliusi, az augusztusi, és az októberi hónapokban mutatott magasabb értékeket, a többi hónapban inkább a korábbi évek havi átlagai körül, vagy az alatt alakult. (37. ábra.)

Ezekben a hónapokban érkezett 34 bejelentésből 10 a hajóút kitűző jeleivel kapcsolatos esemény volt, 10 pedig a vízi közlekedés egyéb területeit érintette (pl. utas rosszulléte, hajózási jelzőfények meghibásodása, vízi járművekkel összefüggésbe nem hozható olajszennyezések). Tehát az ebben az időszakban érkezett bejelentések jelentős része (59%-a) nem volt közvetlen összefüggésben a vízi járművek tevékenységével.



37. ábra: A KBSZ-hez 2018-2022. között, a vízi közlekedés területéről érkezett bejelentések havi bontásban

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ütközés, összeütközés	5	6	10	8	15	10	9	5	9	7	2
Zátonyra futás, felakadás	10	12	9	21	15	9	14	12	14	9	12
Süllyedés	6	5	3	1	4	9	1	3	3	4	-
Lékesedés	2	-	-	1	-	2	1	-	3	1	1
Külhég, bordák sérülése	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tűz	2	4	1	1	3	-	1	-	2	-	-
Műszaki hiba	3	8	9	6	13	9	10	10	3	4	5
Kormányképesség elvesztése	2	2	1	-	-	-	-	-	-	2	1
Borulás	2	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Eltűnés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Csónakbaleset	4	3	3	5	5	3	-	-	1	2	-
Egyéb ok	36	88	74	82	87	54	55	72	68	60	59
<i>Ebből: ütközés kitűzőjellel</i>	4	-	5	12	10	16	10	8	8	6	7
<i>Ebből: kitűzőjel elsodródás</i>	24	70	52	43	72	28	35	51	55	48	21

38. ábra: A KBSZ-hez 2012-2022. között bejelentett minősített vízi közlekedési esetek megoszlása az EMSA* által használatos baleseti kategóriák szerint

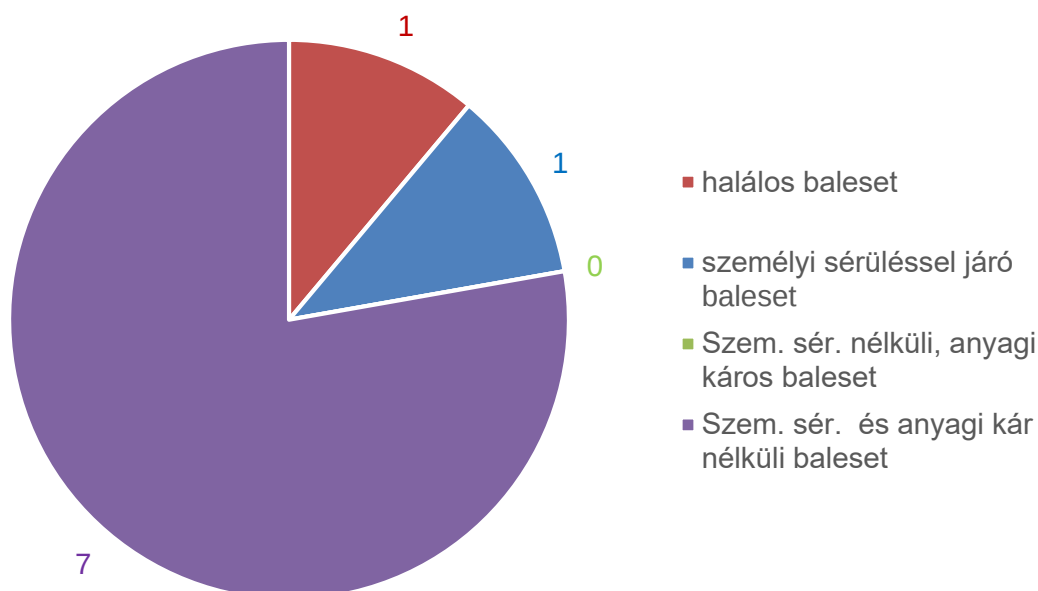
* European Maritime Safety Agency

3.3. Vízi közlekedés során bekövetkezett balesetek a 2022. évben

A 2022. évben 8 vízi közlekedési baleset, és 1 nagyon súlyos vízi közlekedési baleset következett be a hazai vízterületeken. Ebben az évben vízi közlekedési balesetben 1 személy vesztette életét.

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

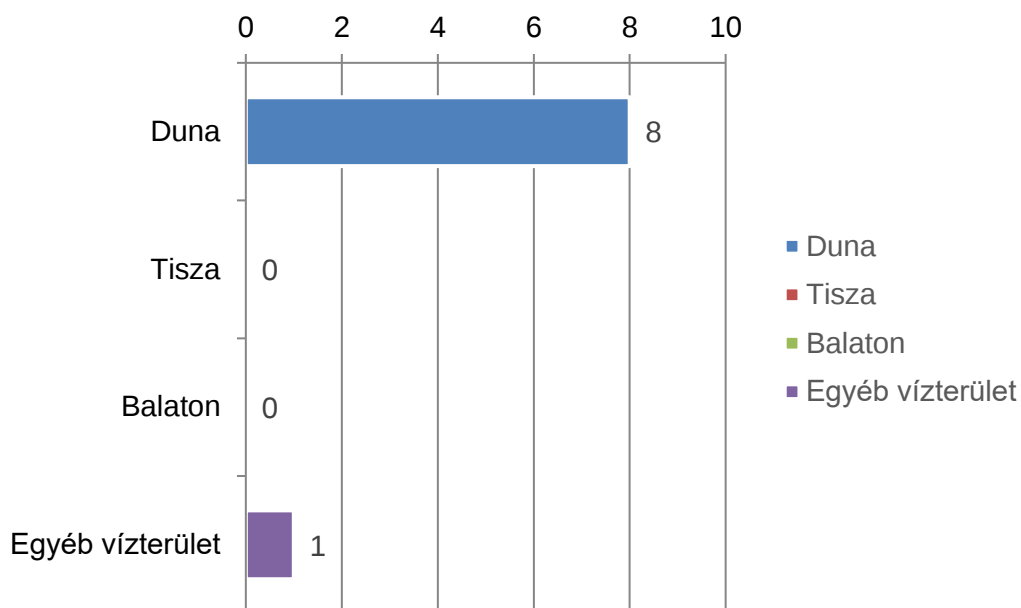
További 7 esetben a baleset során sem személyi sérülés, sem jelentős anyagi kár nem keletkezett. Ezek jellemzően olyan hajófelakadások, melyeknél nem sérült meg a hajótest és a vízi jármű a leszabadulása után folytathatta útját, illetve olyan kisebb mértékű ütközések, amikor a járművek alacsony sebessége miatt az ütközés ereje csekély volt, így nem keletkezett kár a járművekben. (39. ábra.)



39. ábra: A 2022-ben történt 9 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 2022-es évben 8 esetben érkezett bejelentés a Duna folyón bekövetkezett víziközlekedési balesetről. Ebben az évben sem a Tisza folyón, sem a Balaton vízterületén bekövetkezett balesetről nem érkezett bejelentés a KBSZ-hez. Egy esetben érkezett bejelentés egyéb vízterületen - egy egykori bányató területén üzemelő vízi sportpályán - bekövetkezett víziközlekedési balesetről. (40. ábra.)



40. ábra: A 2022-ben történt 9 vízi közlekedési baleset megoszlása vízterület szerint

A vízi közlekedésben bekövetkezett balesetek jelentős része – a korábbi évekhez hasonlóan – a vízi áruszállítás során történt. A vízi közlekedés áruszállítási szegmensének jellemző baleset típusai a felakadás és a kitűzőjelekkel ütközés.

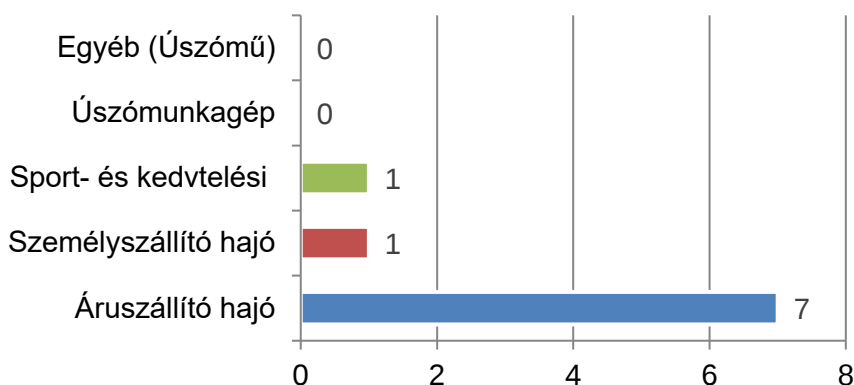
A felakadással járó eseményeknek azért részesei nagyobb arányban az áruszállító hajók, mert ezeknek a vízi járműveknek a merülése terhelt állapotban lényegesen nagyobb, mint a vízi közlekedésben résztvevő más úszólétesítményeké.

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. 2022-ben ilyen jellegű esemény 4 alkalommal történt áruszállító vízi jármű közlekedése során.

Vízi személyszállítás során összesen egyetlen alkalommal következett be víziközlekedési baleset a 2022. évben.

A sport- és kedvtelési célú vízi járművekkel bekövetkezett *víziközlekedési balesetek* száma szintén elmaradt a korábbi évek átlagától, 2022-ben összesen egyetlen alkalommal következett be víziközlekedési baleset ezen a területen.

Úszómunkagépekkel 2022-ben nem történt *víziközlekedési baleset*. A korábbi évek átlagos esetszáma 2-3 eset/év volt. (41. ábra.)



41. ábra: A 2022-ben történt 9 vízi közlekedési baleset megoszlása a vízijárművek fajtája szerint*

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

3.3.1. 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.

Ebben a baleseti kategóriában 2018-ig évi 4-5 esetszám volt a jellemző, a vízi közlekedési balesetekben elhunyt személyek száma általában 3-5 fő/év volt. A 2019-es év kivételes volt a *Hableány* termes személyhajó balesete miatt, abban a balesetben többen veszítették életüket, mint az előző 5 évben összesen.

A 2022. évben egyetlen halálos kimenetelű víziközlekedési baleset történt, amely során egy Dunán haladó szállodahajó egyik utasa az éjszakai órákban a kabinjából eltűnt (*vélhetően a vízbe ugrott vagy a vízbe esett*). A riasztást követően azonnal kutatóhajók indultak az eltűnt személy keresésére, de csak napokkal később találták meg a folyóban a holttestét.

3.3.2. Vízi közlekedési balesetek

A vízi közlekedési balesetek száma a 2017. évi kiugróan magas érték (40 eset) után 2018-ban visszaállt az előző évekre jellemző szintre (29 eset). 2019-ben további csökkenés volt tapasztalható, a vízi közlekedési balesetek száma 17-re mérséklődött, ami jelentős javulást jelentett a korábbi évek jellemző esetszámához képest. A 2020. évben ismét 29 alkalommal történt vízi közlekedési baleset a hazai vízterületeken. Az előző évben tapasztalt jelentős mérséklődéshez képest ez komoly visszaesést jelent, különösen arra a körülményre tekintettel, hogy a világjárvány miatt leállt személyhajózási területéről nem is érkezett bejelentés a KBSZ-hez. A 2021. évben ismét javulás volt tapasztalható, összesen 20 vízi közlekedési balesetről érkezett bejelentés. A személyhajózási ágazat - a világjárvány utóhatása miatti - jelentős visszaesése a bejelentett esetek megoszlásában is érzékelhető volt a 2021-es évben, egyetlen kivétellel az összes baleset áruszállítás vagy kedvtelési/sport célú víziközlekedési

tevékenységgel volt kapcsolatba hozható. A 2022. évben összesen 8 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.

Az ilyen jellegű események azonban jellemzően nem járnak olyan káros következményekkel – a kitűzőjel megsemmisülésén és pótlásának költségén kívül – amely indokolná az esemény balesetnek minősítését. Ez az esemény típus 2016. előtt a *vízi közlekedési esemény* kategóriába tartozott.

A 2022. évben a vízi járművek 4 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.

3.3.3. Egyes jellemző *vízi közlekedési baleset* típusok gyakorisága 2022-ben

Ütközések (hajó-hajó / hajó-műtárgy)

A 2017. előtti években kevésbé volt jellemző a vízi járművek összeütközése, ha voltak is ilyen események, azok inkább kisebb „koccanás”-ok voltak, melyek jellemzően nem jártak személyi sérüléssel és a járművekben is csak kisebb anyagi kár keletkezett. Azonban a 2017. évben már 10 ütközéses baleset következett be, melyből több is jelentős anyagi kárral járt, két esetben pedig a hazai vízi közlekedésben szokatlanul súlyos baleset történt. A 2018. évben az ütközéssel járó balesetek száma ismét magas volt, 8 esetben érkezett bejelentés a KBSZ-hez ütközésről.

A 2019. évben a legsúlyosabb ütközéses baleset a *Hableány* személyhajó balesete volt, melyen kívül még további 5 esetben voltak vízi járművek ütközés részesei.

2020-ban 9 alkalommal voltak ütközés részesei úszólétesítmények. Ebből 5 esetben a Dunán közlekedő nagygéphajók, valamint áruszállító bárkák ütköztek, illetve 1 esetben egy tolt alakzatban közlekedő hajókötelék ütközött hídpillérnek.

A 2021. évben összesen 7 alkalommal voltak érintettek vízijárművek ütközésben. Ebből 2 esetben motoros kishajó ütközött csónakkal a Tiszán, 1 alkalommal vitorlás versenyen vitorlás kishajók ütköztek egymással a Balatonon (amely esemény versenybalesetnek minősült), 1 alkalommal pedig egy kikötőben ütköztek (koccantak) egymásnak áruszállító nagyhajók a Dunán.

A 2022. évben összesen 2 alkalommal érkezett vízijárművek ütközéséről bejelentés, azonban hídpillérnek ütközés nem történt ebben az évben.

1. A 2022-041-6 esetszámon rögzített víziközlekedési baleset:

2022.07.28. napján 13:19-kor a Sun City szabadidő és vízisport centrum jet-ski pályáján (egykori bányatavon) két jet-ski összeütközött. Mindkét járművön csak 1-1 személy tartózkodott, az egyiket egy 14 éves, a másikat pedig egy 16 éves személy vezette (ezzel

megsértették a víziközlekedés rendjéről szóló jogszabály vonatkozó előírásait, valamint a jet-ski pálya használati feltételeinek szabályait). Az ütközés következtében mindkét személy a vízbe esett, és az egyikőjük súlyos sérülést (combsont törést) szenvedett. A sérült személyt a Mentőszolgálat kórházba szállította.

2. A 2022-065-6 esetszámon rögzített víziközlekedési baleset:

2022.10.12. napján 23:03-kor Bajánál elszabadult egy kikötő-ponton (a hozzá kikötött kishajóval együtt), és a hajózóútban sodródott a Duna 1478 fkm-nél. A „WILLIAM WORDSWORTH” nevű szállodahajó jelentette, hogy nekikoccant a sodródó pontonnak, de az eset során anyagi kár, személyi sérülés nem keletkezett. Végül a Mohácsi Vízürendészet jelentette, hogy sikerült a sodródó pontot befogniuk.

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 2022. évben nem érkezett vízijármű süllyedésével kapcsolatos bejelentés.

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 tényezőknek.

A 2022. évben összesen 12 alkalommal érkezett zátonyra futással / felakadással kapcsolatos bejelentés, mindegyik esetben a Duna magyarországi szakaszán. Ezek közül 2 víziközlekedési balesetnek, 10 pedig víziközlekedési eseménynek volt minősíthető.

1. A 2022-071-6 esetszámon rögzített víziközlekedési baleset:

2022.11.16. napján 17:04-kor, a Duna 1555. fkm-nél az ING. KLEMENT m/s hajó által továbbított, 3 egységből álló hajókötelék a hajóútba belógva, a folyásirányban keresztbe állva felakadt. A leszűkült hajóút miatt - víziközlekedés biztonságának megőrzése érdekében - a Hajózási Hatóság részleges hajózási zárlatot rendelt el az esetben érintett vízterületen. A felakadt hajóköteléket csak napokkal később - a vízállás emelkedésével - sikerült a zátonyról leszabadítani. Az eset során lékesedés, vízbetörés és személyi sérülés nem történt.

2. A 2022-080-6 esetszámon rögzített víziközlekedési baleset:

2022.12.23. napján 18:17-kor, a Duna 1709. fkm-nél, az "ARTEMIS I." önjáró tankhajó 1 db tankbárával mellévett alakzatban völgyemenetben haladva felakadt. Tekintettel arra, hogy a felakadás szlovák vízterületen történt, az esetről - a Hajózási Hatóság és a DVRK ügyeletén kívül - a Szlovák Vízürendészeti Rendőrkapitányságot is értesítették. Még aznap 19:08 órakor sikerült a felakadt tankbárákat leszabadítani, de műszaki probléma miatt a hajókötelék

visszafordult Esztergomba, ahol elvégezték a meghibásodott berendezés javítását. Ezek után a hajókötelék folytatta tovább az útját a rendeltetési kikötője felé.

Tűzeset

Úszólétesítményt érintő tűzesetről 2022-ben nem érkezett bejelentés a KBSZ-hez.

Csónakbaleset

A 2022. évben nem érkezett víziközlekedési balesetről bejelentés a KBSZ-hez kedvtelési célú csónak vagy motoros kishajó közlekedésével kapcsolatosan.

3.3.4. 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 2022-ben nem érkezett bejelentés a KBSZ-hez. Továbbá külföldön bekövetkezett vízi közlekedési balesetről sem érkezett olyan bejelentés, amelyben magyar állampolgár érintett lett volna.

3.4. Eseményvizsgálat

3.4.1. A *Hableány* személyhajó balesetének vizsgálata

A KBSZ 2022-ben is folytatta a 2019-ben megkezdett kiemelt státuszú vizsgálatát, amely a *Hableány* személyhajóval 2019. május 29-én bekövetkezett *nagyon súlyos vízi közlekedési baleset* okainak felderítésére irányul.

A KBSZ Vizsgálóbizottsága (a továbbiakban: Vb) a baleset napjától kezdve gyűjtötte, vizsgálta és elemezte a szakmai vizsgálat lefolytatásához szükséges bizonyítékokat és információkat, valamint a baleset körülményeinek adatait. Az óriási mennyiségben rendelkezésre álló adatok és bizonyítékok feldolgozása a 2020-as és 2021-es évben folyamatosan zajlott.

Tekintettel a nagy mennyiségű adatra és a baleset komplex hátterére, a vizsgálat lefolytatása rendkívül erőforrás- és időigényes feladat.

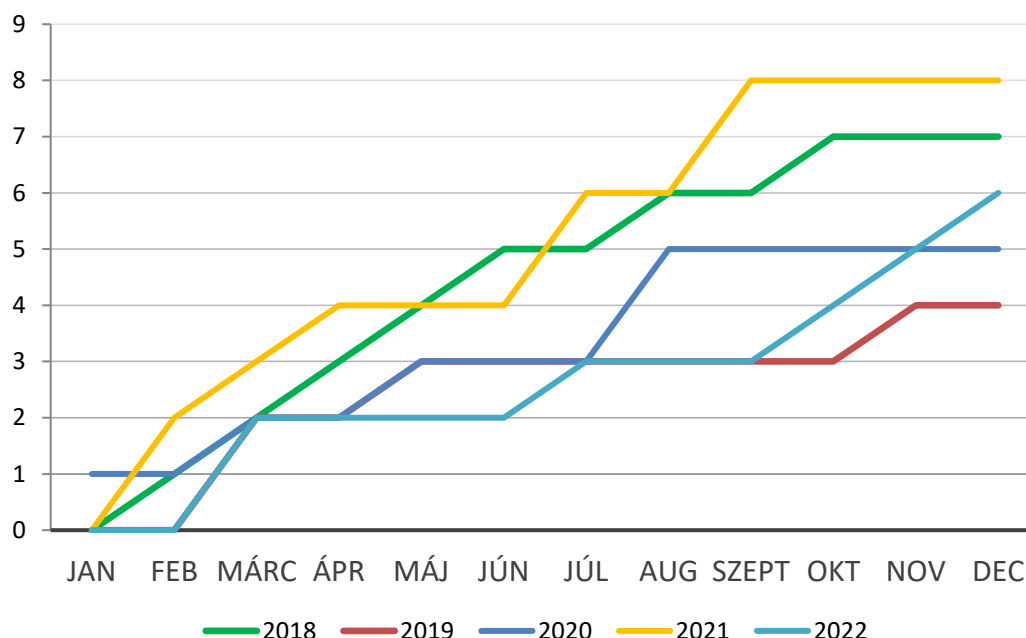
A 2022. évben befejeződött a balesettel kapcsolatosan az előző években összegyűjtött és rendszerezett valamennyi bizonyíték és információ teljes körű elemzése. A Vb a szakmai vizsgálat adatgyűjtési és elemzési szakaszát lezárta.

A Vb az összegyűjtött bizonyítékok és információk, valamint a szakmai vizsgálat elemzési szakaszában levont következtetései és tapasztalatai alapján megkezdte a biztonsági ajánlások kidolgozását.

3.4.2. 2022-ben megkezdett eseményvizsgálatok

A KBSZ a vízi közlekedés területén 2022-ben 6 esetben kezdeményezett szakmai vizsgálatot, a vizsgált esetek közül 4 „víziközlekedési esemény”, 1 „vízi közlekedési baleset”, 1 pedig „nagyon súlyos vízi közlekedési baleset” kategóriába tartozott.

A korábbi években indított vizsgálatok számát összehasonlítva: a 2018. évben a vizsgálat alá vont esetek száma az azt megelőző évek átlagának felelt meg (7 esettel kapcsolatban indított vizsgálatot a KBSZ az év során), azonban a 2019. évben jelentősen mérséklődött a vízi közlekedési balesetek száma, ezzel arányosan a vizsgálat alá vont esetek száma is csökkent. Majd 2020-ban sem emelkedett számottevően a vizsgált események száma, közel azonos nagyságrendben vált szükségessé szakmai vizsgálat megindítása. Az előző évekhez képest 2021-ben kissé megemelkedett a vizsgált események száma, ekkor 8 esetben indított vizsgálatot a KBSZ. A 2022. év a víziközlekedési balesetek számát és következményeinek súlyosságát tekintve viszonylag jó év volt, ebben az évben csak 6 esetben volt szükséges eljárást indítani a bekövetkezett balesetek körülményeinek és okainak kivizsgálására. (42. ábra.)



42. ábra: Az összes megkezdett vizsgálat számának alakulása a 2018-2022. években

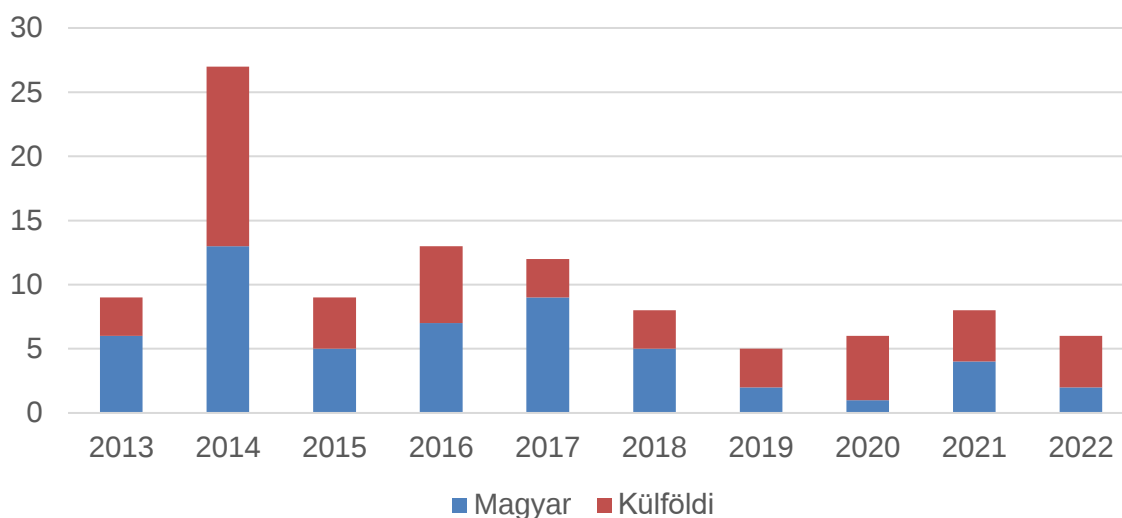
2022-ben a KBSZ összesen 14 alkalommal végzett helyszíni szemlét 10 vízi közlekedési balesettel kapcsolatban, ami magasabb érték a korábbi évek átlagánál.

A KBSZ által 2022-ben vizsgálat alá vont esetekben érintett vízijárművek felosztását jellegük és rendeltetésük szerint a 43. ábra mutatja.

Ennek értelmében 2 esetben tolt alakzatban közlekedő hajókötelék, 1 esetben mellévett alakzatban közlekedő hajókötelék, 1 esetben menetben lévő önjáró áruszállító hajó, 2 esetben pedig személyszállító hajók voltak érintettek a vizsgált esetekben.

A vizsgálat alá vont esetekben érintett vízijárművek felosztása, lajstromba vételük helye szerint:

A vizsgált esetek 2 esetben magyar nyilvántartásban lévő, 4 esetben pedig külföldi nyilvántartásban lévő vízijárművekkel voltak kapcsolatosak.



43. ábra: A KBSZ által 2013-2022. 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)

Vizsgált események

1. A 2022-009-6 esetszámon rögzített bejelentés:

2022.03.15. napján 13:30-kor, a Duna 1618 fkm-nél (Százhalombatta térségében), a Dunai Finomító kikötőjét elhagyva, a MARIA nevű - *szlovák lobogójú* - géphajó által tolt alakzatban továbbított hajókötelék 81631 számú - *szerb lobogójú* - tankbarkája a hajóúton kívül felakadt. Az eset során lékesedés és személyi sérülés nem történt, valamint a felakadt tankbarkában és annak rakományában (gázolaj) nem keletkezett kár, továbbá környezeti károkozás (szennyezés) sem történt. Másnap a vízállás emelkedésével a felakadt tankbárka önerőből szabadult, és a hajókötelék völgymenetben folytatta útját a rendeltetési kikötője felé. Az eset víziközlekedési eseménynek minősült.



44. ábra: A part közelében felakadt MARIA önjáró áruszállító hajó

2. A 2022-010-6 esetszámon rögzített bejelentés:

A RUBISHIP III. nevű – *bolgár lobogójú* – önjáró áruszállító hajó (rakománya: műtrágya) a Duna 1638,6 fkm-nél - a csepeli nyíltvízi rakodó alatt - a hajóúton kívül felakadt. A DVRK járőre által végzett ellenőrzés során kiderült, hogy a hajó már 2022.03.10. napja óta zátonyon ült, azonban a bejelentési kötelezettségének nem tett eleget. Az alacsony vízállás miatt a hajó sem önerőből, sem más géphajó segítségével nem tudott megszabadulni. A személyzet 2022. április 05-én lékesedést jelentett be. A hajótestbe bejutott víz mennyisége folyamatos szivattyúzással kontrollálható volt. 2022.04.11-én a kedvező vízállást kihasználva, egy másik géphajó segítségével sikeresen átvitt a rakodó partfalához. Kirakott állapotban a vízbetörés megszűnt. Az események során személyi sérülés, környezetszennyezés nem történt. Az eset víziközeledési eseménynek minősült.



45. ábra: A part közelében felakadt RUBISHIP III. önjáró áruszállító hajó

3. A 2022-039-6 esetszámon rögzített bejelentés:

2022.07.27. napján a Duna budapesti folyószakaszán, a 1647,5 fkm-nél a DÖMÖS és a MATTHIAS REX nevű személyszállító hajók - utasokkal a fedélzetükön – a menetrendjük

szerinti útvonalon haladtak. 20:07-kor - a Margit-híd térségében - a DÖMÖS és a MATTHIAS REX előzést követően keresztezte a NEPTUN termes személyhajó útvonalát, ami miatt a hajók veszélyesen közel kerültek egymáshoz, és fennállt az ütközés veszélye. A DÖMÖS és a MATTHIAS REX manővere miatt a NEPTUN kitérésre és lassításra kényszerült, így sikerült elkerülnie az ütközést. Az eset során személyi sérülés nem történt, anyagi kár nem keletkezett. Az eset víziközlekedési eseménynek minősült.

4. A 2022-057-6 esetszámon rögzített bejelentés:

2022.10.02. éjjel az ADORA nevű, bolgár lobogójú kabinos személyhajó – *utasokkal a fedélzetén* - a Duna 1669-1663 fkm közé eső szakaszán haladt. A hajón 00:38 órakor Göd magasságában észlelték, hogy egy utas eltűnt a kabinjából, feltételezhetően a vízbe esett. A hajóról azonnal mentőcsónakot eresztettek le, és megkezdtek az eltűnt személy keresését. A kutatáshoz a "Szent Flórián" tűzoltóhajó és a vízirendészet járőrhajója is csatlakozott. A vizsgálat későbbi szakaszának fejleményei megerősítették, hogy az utas a vízbe került és életét vesztette. Az eset nagyon súlyos víziközlekedési balesetnek minősült.

5. A 2022-071-6 esetszámon rögzített bejelentés:

2022.11.16. napján 17:04-kor, a Duna 1555 fkm-nél (Solt térségében) az ING. KLEMENT nevű, szlovák lobogójú önjáró áruszállító hajó által továbbított, 3 egységből álló hajókötelék a hajóútba belógva, folyásirányban keresztbe fordulva felakadt. A leszúkülő hajóút miatt - a víziközlekedés biztonságának megőrzése érdekében - a Hajózási Hatóság kíméletes hajózást, majd részleges hajózási zárlatot rendelt el az esetben érintett vízterületen. A felakadt hajóköteléket csak 2022.11.22. napján, az emelkedő vízállás segítségével sikerült leszabadítani a zátonyról, majd ezt követően a szükséges vizsgálatok elvégzése után folytathatta útját. Az eset során lékesedés, vízbetörés és személyi sérülés nem történt. Az eset víziközlekedési balesetnek minősült.



46. ábra: A hajóútban keresztbe felakadt hajókötelék

6. A 2022-073-6 esetszámon rögzített bejelentés:

2022.12.02. napján a KK 0213 Z számú, magyar lobogójú önjáró áruszállító hajó által tolt alakzatban továbbított hajókötelék a Duna 1555 fkm-nél (Solt térségében) völgymenetben

haladt. 06:57-kor a piros úszónál a hajókötél eleje megakadt, és az egész kötélek lefordult, amely eredményeként részben elzárta a hajóutat. Az eset során lékesedés, vízbetörés és személyi sérülés nem történt. A kötélek önerőből leszabadult és folytatta útját. Az eset víziközeledési eseménynek minősült.

3.4.3. Üzembentartói vizsgálatok

A 2022-ben bekövetkezett és vizsgálat alá vont víziközeledési balesetek/események szakmai vizsgálatát a KBSZ a saját hatáskörében indított eljárás keretén belül folytatta le, ebben az évben nem történt üzembentartó felkérése valamely bejelentett eset kivizsgálására.

3.4.4. 2022-ben lezárt eseményvizsgálatok

A KBSZ 2022-ben a vízi közlekedés területén 1 nagyon súlyos vízi közlekedési baleset, és 2 vízi közlekedési baleset vizsgálatát zárta le „Zárójelentés” kiadásával.

További 6 baleset szakmai vizsgálatában elkészítette a „Zárójelentés-tervezetet”.

Lezárt eseményvizsgálatok:

1. 2016-128-6 számú víziközeledési baleset

2016. szeptember 09. napján, a Duna 1805 fkm-nél

A Duna 1806,4 fkm-nél lévő medvei hídból völgyemenetben kihajózó „Murgtal” önjáró szárazáru-szállító hajó vezetője észlelte, hogy az 1805 fkm-nél a jobb partban, egy tankbárka van lekötve. A „DIT Tank 58” folyékonyáru-szállító bárka egy horgonnyal, partra kiadott kötél nélkül, a parttól körülbelül 25-40 méterre vesztegelt. A „Murgtal” ms a lekötött tankbárka mellett elhaladva összeütközött azzal.

Az ütközésben a „Murgtal” ms jobb oldala 20 – 30 méter hosszban megsérült, de folytatni tudta útját. A tankbárka jobb eleje kissé sérült, de stabilan a horgonyán maradt. Lékesedés, személyi sérülés, környezetszennyezés nem történt.

A Vizsgálóbizottság a szakmai vizsgálat megállapításai alapján biztonsági ajánlás kiadását javasolta a KBSZ-nek.



47. ábra: a „Murgtal” önjáró szárazáru-szállító hajó (forrás: internet)



48. ábra: A tankbárka a baleset helyszínén

2. 2016-133-6 számú nagyon súlyos víziközlekedési baleset

2016. szeptember 15. napján, a Ráckevei-Soroksári Duna-ág 8 fkm-nél

A baleset napján egy idős férfi Szigetbecse területén, a hétvégi házuknál a partról horgászott. Kapása lett, ezért a hal kiemelése szándékával, a fiával ketten csónakba szálltak. A hal kiemelése közben mindkét férfi kiesett a csónakból. A fiatalabb férfi elmerült, az idősebb férfi a felszínen maradt, de eszméletét veszítette. A vízbe esés következményeként mindketten életüket veszítették.

A Vizsgálóbizottság (Vb) az esetet csónakbalesetként vizsgálta ki, amely során a csónakban tartózkodók tevékenysége, mozgása miatt következhetett be a nagyon súlyos víziközeledési baleset.

A KBSZ az eseménnyel kapcsolatban biztonsági ajánlás kiadását nem tartotta indokoltnak.



49. ábra: A balesetet szenvedett csónak

3. 2021-006-6 számú víziközeledési baleset

2021. február 02. napján, a Duna 1480,2 fkm-nél (Baja térségében)

A „DOBRA” önjáró tankhajó a 81523 számú tankbarkát maga mellé csatolva, a Duna 1618 fkm-nél lévő Dunai Finomító kikötőből 2021. február 02. napján 07:00 órakor indult el a rendeltetési kikötője felé, a Százhalombatta – Mohács – Bezdan (Szerbia) - Rusze (Bulgária) útvonalon. A hajókötelék a Dunán völgyemenetben haladva, délután 17:30-kor közelítette meg az 1480,2 fkm-nél lévő bajai „Türr István” hidat.



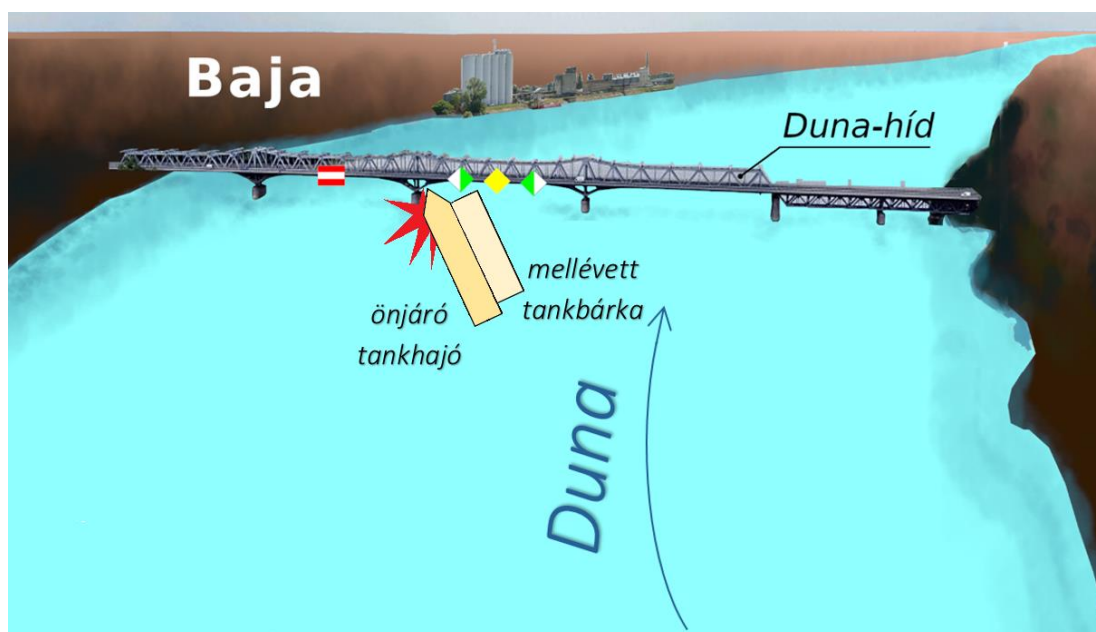
50. ábra: A „DOBRA” önjáró tankhajó

A híd feletti folyószakaszon a látótávolság 300-400 m volt. A híd környezetében azonban sűrű köd volt, és a látótávolság 50 m-re csökkent. A hajóorrban lévő matróz egy rövidhullámú rádió adó-vevő készüléken keresztül szóbeli instrukciókkal segítette a kapitányt a navigálásban. A hídpillér közelségének észlelésekor korrekciós manővert hajtottak végre, a hajóvezető hátramenetbe kapcsolt. A manőver közben a kötelék orra elfordult balra, és a hajókötelék egyre inkább a hídpillér felé közeledett. A vészmanőver ellenére a géphajó az oldalával a bal oldali hídpillérnek ütközött, és végigsúrolta azt, ahogy elhaladt mellette. Eközben az úszóegységeket

egymáshoz rögzítő csatolókötelek elszakadtak, aminek következtében a tankbárka levált a hajókötelekről, és a hídnyílásban sodródva, az elejével a jobb oldali hídpillérnek ütközött. A híd utáni folyószakaszon az önjáró géphajó befogta az elszabadult tankbarkát, majd a hajóúton kívül, a Duna 1479 fkm-nél lévő kijelölt veszteglőhelyen horgonyt dobott, és ott megvárta a helyszínrre érkező vízirendészet és a hajózási hatóság intézkedését.

A KBSZ Vizsgálóbizottsága az elvégzett szakmai vizsgálat eredménye alapján megállapította, hogy a víziközeledési baleset bekövetkezésének okai arra vezethetők vissza, hogy a hídnál a köd miatt erősen korlátozott volt a látótávolság, és a híd feletti folyószakaszon lévő látótávolságot alapul véve, a hajóvezető azt feltételezte, hogy a látási viszonyok a híd közelében nem fognak tovább romlani.

A Vizsgálóbizottság a szakmai vizsgálat megállapításai alapján, a balesettel kapcsolatban biztonsági ajánlás kiadását nem tartotta indokoltnak.



51. ábra: A hajókötelék helyzete az ütközéskor

3.5. Biztonsági ajánlások

A KBSZ hajózási szakterületén a 2022. évben biztonsági ajánlás kiadására 1 esetben került sor, azonnali biztonsági ajánlás kiadása nem történt.

2016-128-6 számú vízi közlekedési baleset

A Vb a vizsgálat eredményeként megállapította, hogy a hatályos vonatkozó szabályok betartásával és a kialakult jó szakmai gyakorlat szerint eljárva az ilyen esetek megelőzhetőek. A Vb szerint azonban jelentősen növelheti a hajózás biztonságát, ha az üzemben tartó szervezetek az ismert biztonságkritikus folyamatok végrehajtását a szakma írott és íratlan szabályait megerősítve, belső utasításokkal is szabályozzák.

Tekintettel arra, hogy a vizsgálat alá vont baleset kapcsán feltételezhető, hogy a tankbárka horgonyberendezésének kialakításából eredő biztonsági kockázatok csökkenthetőek lettek

volna, ha egy belső biztonsági utasítás bemutatja a járműspecifikus, egyedi veszélyforrásokat, és ismerteti azok kiküszöbölésének a szakmai gyakorlatban bevált módjait, továbbá a hajózó személyzetek részére előírja ezek alkalmazását, ezért a KBSZ Vizsgálóbizottsága a szakmai vizsgálatának lezárásaként az alábbi biztonsági ajánlás kiadását javasolta:

BA2016-128-6-1 *A KBSZ Vizsgálóbizottsága a szakmai vizsgálat során megállapította, hogy a hajózási gyakorlatban egy ismert probléma, hogy azoknál a bárkáknál, melyeknél a horgonylánc kivezetése nem esik egybe a bárka hossz tengelyével, 1 horgonnyal rögzített állapotban kialakul a legyező mozgás, ami miatt fennáll a horgony felszakadásának veszélye. Fenti okból több hajózási társaságnál belső utasításokkal, rendeletekkel írták elő az ilyen kialakítású bárkák biztonságos horgonyozása érdekében követendő eljárásokat, azonban a balesetben érintett bárkát üzemeltető szervezetnél ilyen jellegű belső utasítás a Vb tudomása szerint nincs érvényben.*

A Közlekedésbiztonsági Szervezet javasolja a DUNAJINTERTRANS s.r.o. hajózási társaságnak, hogy dolgozzon ki olyan belső biztonsági utasítást a hajózó személyzetek részére, amelyben bemutatja a horgonyberendezések kialakításából eredő járműspecifikus, egyedi veszélyforrásokat, és ismerteti azok kiküszöbölésének a jó szakmai gyakorlatban bevált módjait, továbbá az ismertetett eljárások alkalmazását kötelezővé teszi.

Az ajánlás elfogadása és végrehajtása esetén a Vizsgálóbizottság véleménye szerint az üzemeltetett úszólétesítmények műszaki kialakításából eredő, járműspecifikus, egyedi veszélyforrásokat a hajózó személyzet jobban megismeri és a szakmai gyakorlatban bevált eljárásokat alkalmazva ezeket a veszélyforrásokat hatékonyan kiküszöböli a jövőben.

A Biztonsági Ajánlás-t a címzett elfogadta, a javasolt intézkedéseket megtette.

3.6. A hazai vízi közlekedés biztonságának értékelése

A 2022. évben bejelentett víziközlekedési balesetek alacsony száma vélhetően összefüggött a hajózási forgalom - *korábbi évekhez viszonyított* - csökkenésével. A víziközlekedés intenzitásának visszaesése egyaránt érzékelhető volt a teher- és személyszállítási, valamint a sport- és kedvtelési célból végzett hajózási tevékenységek területén. A hajóforgalom csökkenéshez hozzájáruló főbb tényezők:

- A COVID-19 járvány és annak megfékezését célzó intézkedések – *elsősorban a turisztikai célú idegenforgalom visszaesésében mutatkozó* - utóhatásai miatt, még 2022-ben sem állt vissza a személyszállító hajóforgalom intenzitása a járvány előtti évek szintjére.
- A 2021. évben kitört - és a 2022. év folyamán is tartó - orosz-ukrán konfliktus komplex hatása szintén tovább csökkentette a magyarországi hajóforgalom teljesítményét, amely elsősorban a dunai áruszállító hajózás teljesítményének visszaesésében érezte negatív hatását.
- A 2022. évre jellemző alacsony vízállás sem kedvezett a hajózásnak: akadályozta a hajóforgalmat, csökkentette a hajózható mederkeresztmetszetet, és 12 esetben felakadáshoz vezetett.

A KBSZ-hez beérkezett bejelentések elemzése során mindenképpen figyelembe kell venni, hogy Magyarország különböző vízterületein egymástól nagyon eltérő lehet az ott történt víziközlekedési balesetek és események észlelésének és bejelentésének hatékonysága, megvalósulása. Magyarország vízterületei jellemzően 4 csoportra vannak felosztva: Duna, Tisza, Balaton, és egyéb vízterületek (bányatavak, kisebb mellékfolyók és holtágak).

A Dunán - *mint nemzetközi víziúton* - a folyam teljes magyarországi szakaszát lefedő hajózási figyelő és információs rendszer működik. A „NAVINFO” hívójelű rádiós diszpécserszolgálat minden rádión vagy telefonon leadott bejelentést egy elektronikus „Eseményjelentő” felületen azonnal továbbítja a KBSZ felé. Ezáltal a KBSZ minden bejelentett dunai eseményről értesül, az esemény jellegétől, súlyosságától függetlenül.

A többi hazai vízterületen (Tisza, Balaton, és egyéb vízterületek), az ilyen jellegű bejelentési rendszer működtetéséhez szükséges kommunikációs hálózat csak korlátozottan, vagy egyáltalán nem áll rendelkezésre, ez a körülmény is hozzájárulhat az e területekről érkező bejelentések alacsony számához.

A KBSZ-hez bejelentett dunai események számának és súlyosságának arányát figyelembe véve, és azt Magyarország teljes vízterületére kivetítve, a 2022. évben feltételezhetően több víziközlekedési esemény és baleset történhetett, mint amennyiről bejelentés érkezett.

Tekintettel arra, hogy ezek a be nem jelentett esetek akár súlyos következményekkel is járhattak volna (mint pl. haláleset, személyi sérülés, jelentős anyagi kár vagy környezeti szennyezés), ezért egyfajta látens kockázati tényezőt jelentenek a víziközlekedés biztonságára nézve.

Veszélyes áruk szállítása a vízi közlekedésben 2022-ben

A vízi áruszállítás egyik speciális területe a veszélyes áruk szállítása. A Duna magyarországi szakaszán évente 1,5-2 millió tonna veszélyes áru szállítása valósul meg. Ezen elszállított árumennyiség mellett összesen 2 olyan vízi közlekedési esemény/baleset történt a Dunán, mely veszélyesáru-szállító hajót érintett. Az események a szállított veszélyes árura nem voltak hatással, a rakomány tekintetében a balesetek semmilyen káros következménnyel nem jártak. Károsanyag szivárgás, környezetszennyezés az esetek során nem történt. A veszélyes áruk hazai vízi utakon történő szállítása a korábbi éveknek megfelelően, biztonságosnak értékelhető.

Törekvések a vízi közlekedés biztonságának javítására

A KBSZ és az együttműködő társszervezetek egyetértenek abban, hogy a COVID-19 járványt megelőző időszakban folytatott közös, összehangolt baleset-megelőzési tevékenységet a korlátozó intézkedések feloldását követően ismét a korábbi intenzitással szükséges folytatni. A kitűzött cél természetesen annak elérése, hogy a jövőben ne veszítse életét senki vízi közlekedési baleset során.

A fenti cél elérése érdekében mindenképpen szükséges a *Hableány* személyhajó balesetéből levonható tanulságok megismerése és feldolgozása, valamint beépítése a baleset-megelőzési tevékenység ismeretanyagába.

Kockázati tényezők a vízi közlekedésben 2022-ben

A vízi közlekedés területén az előző években kockázati tényezőként jelent meg az ágazatra egyre nagyobb mértékben jellemző szakember- és munkaerő-hiány, valamint a digitalizációval kapcsolatban felmerülő kihívások.

A jövőben törekedni kell arra, hogy a hivatásos hajós szakemberek képzési rendszerébe beépüljenek olyan elemek, amelyek biztosítják a fedélzeti elektronikus eszközök és szoftverek felhasználói szintű kezelésének megismerését és elsajátítását. Ebben előrelépést jelent, hogy a hivatásos hajózó személyzetek képzési követelményei 2022-től megváltoztak, nagyobb hangsúlyt fektetve az elektronikus navigációs eszközök készség szintű használatára. Új elemként várható a szimulátorok alkalmazása a hajóvezetők képzése és alkalmassági vizsgálata terén.

A KBSZ szerint a hivatásos hajós szakemberek képzési rendszerében további fejlesztendő terület még a vészhelyzetek gyors és szakszerű kezelésének oktatása és gyakoroltatása.