

A DRÓNOKKAL KAPCSOLATOS MAGÁNJOGI PROBLÉMÁK, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A PILÓTA NÉLKÜLI LÉGIJÁRMŰVEK KÁRFELELŐSSÉGÉNEK MEGÍTÉLÉSÉRE

Vajon veszélyes üzem-e a drónozás?

HIDASAI Rita
egyetemi hallgató (PPKE JÁK)

1. Bevezetés

Jelen tanulmány bevezetésében az elsődleges cél az olvasó figyelmének felkeltése a mai modern világunkban egyre nagyobb népszerűségnek örvendő pilóta nélküli légi járművek, vagy más szóval drónok vonatkozásában jelentkező előnyökre, lehetőségekre, illetve az ezek melletti rendkívül nagymértékű felelősség kérdéseire, természetesen mindezeket jogi alapokra építve. A komolyabb jogszabálykutatás és értelmezés részletezése előtt fontosnak tartom egy közérthető megfogalmazás keretein belül felvázolni a drónokkal kapcsolatos jogi problémákat, illetve személyes érdeklődésem kialakulásának okát a téma iránt. Ez utóbbi nem más volt, mint egy egyetemi perbeszédversenyen elhangzott fiktív jogeset, mely jogeset középpontjában egy drón által okozott baleset állt.

Az eset tényállása szerint a rendőrség hivatásos állományába tartozó járőr által távirányítással vezérelt drón ellenőrizte az autópálya forgalmát. Az ellenőrzés célja a belső sávban szabálytalanul haladó (előző) kamionok forgalomból való kiszűrése volt. Az eset érdekességét az adta, hogy a közúti ellenőrzést végző drón felett váratlanul hirtelen átvette az irányítást egy kezdetben ismeretlen, másik navigáló, melynek következtében a rendőrségi drón egy szabálytalanul haladó (előző) kamion szélvédőjébe csapódott, mindezzel a kamionban x összegű kárt okozva. Mint utóbb kiderült a járőről nem messze, az autópálya túloldalán lévő tanyán élő kiskorú gyermek, a születésnapjára kapott játékboltban vásárolt drónnal játszott, amit szintén távirányítóval irányított. A rendőrség és a kiskorú által működtetett drónok távirányítására használt frekvenciák egészen közeli értéket mutattak. Ezen frekvenciák közelsége (interferencia) és a légköri viszonyok alakulásának egy egészen véletlenszerű egybeesése következtében akaratlanul, de átvette az irányítást a rendőrség hivatásos állományába tar-

tozó drón felett és ennek következménye lett a baleset az előző kamion és a drón között. Az esetet olyan további tényezők is nehezítették, hogy a kamion élő állatokat is szállított, így a szélvédőben keletkezett anyagi kár mellett, megjelent többletköltséggként a mozgásképtelenné vált kamion mentésére szolgáló mentesítő vontató azonnali megszervezése, engedélyeztetése, valamint maga az állatállomány biztonságba helyezése. Összesítve az egész mentés lebonyolítását, együttesen értékelendők a tapadó károk (szolgáltatás tárgyában bekövetkezett károk), valamint a következményi károk (a jogsult vagyonaiban bekövetkezett károk), melyek tetemes költségeket jelentenek. A kérdés ezek után már csak az, hogy kinek is kell mindezen említett költségeket megfizetnie, ki tartozik felelősséggel mindezekért a károkért? Nyilvánvalóan minden érintett fél kicsit másképpen látja az esetet, és minden álláspontban van valamennyi igazság, hiszen sem a járőr, sem a kiskorú gyermek nem akart balesetet okozni. Ám megközelíthető az eset a kamionsofőr szemszögéből is, hisz voltaképpen, ha ő nem előz szabálytalanul, lehet, hogy elkerülhető lett volna a drónnal való ütközés. Mindezek mellett pedig nem csak a kamion vonatkozásában keletkeztek károk, hanem maga a drón is tönkrement a szélvédőbe csapódás következtében, s ezért is valakinek felelnie kell.

A kárfelelősségi problémákon túlmenően a drónhasználat számos egyéb rendkívül elgondolkodtató kérdést vet fel, például a személyiségi jogok, a birtokvédelem, a magánszféra- és az adatvédelem vonatkozásában. Ki és milyen típusú drónt használhat? Hol reptetheti azt? Kiről készíthető felvétel drón segítségével? Ezek a felvételek nem sértenek személyiségi jogokat? Milyen területre navigálható el a drón úgy, hogy ne sértsen birtokvédelmi jogokat? Nem utolsó sorban pedig, mint ahogyan a fiktív jogeset is tökéletesen rávilágított, mi van akkor, ha kár is keletkezik a drónhasználat folytán? Ebben az esetben kit terhel a kárfelelősség? A pilóta nélküli légi járművek igénybevétele vajon a fokozott veszéllyel járó tevékenységnek minősül, ezáltal pedig külön szabályozást igényelnek? Ilyen és ehhez hasonló, sőt az imént említettekben túlmenően még rengeteg más kérdés az, ami felkeltheti az érdeklődést a drónok világa és szabályozása iránt. Kutatásom során hipotézisként fogalmazom meg, hogy a drónok vajon a veszélyes üzemek közé tartoznak-e, ebből kifolyólag pedig a fő hangsúlyt a kárfelelősségi kérdések megválaszolására helyezem, továbbá szükségszerűen kitekintek az Európai Unió és egyes nemzetközi szervezetek, egyezmények szabályozásaira is. Ismertetésre kerülnek ezen felül a pilóta nélküli légi járművek szabályozásának hiányosságai, mely homályos területek adta kérdések megválaszolása a jogalkotó jövőbeni kötelessége. Napjaink rohamtempóban változó és fejlődő világában ez nem egyszerű feladat sem a jogalkotó szervek, sem a jogalkalmazók számára, ám annál is inkább szükség van az aktuális kihívások elemzésére és megoldások találására. Elkerülhetetlen a szabályozás megalkotása, hiszen az élet számos területén a mindennapjaink részévé válnak a technikai újítások. Ebből pedig triviálisan az következik, hogy a hagyományos jogi gondolkodás és klasszikus módszerek mellett egy korszerűbb, más szemléletű megközelítés megteremtése nélkülözhetetlen. A jelenlegi jogintézmények által le nem fedett területek problémáira megoldást kell találni, hiszen a pilóta nélküli légi járművek nem mások, mint jelen variábilis világunk egyik leginnovatívabb, legaktuálisabb jelenségei, melyek új próbatételt jelentenek a jogi megítélésben. A gyökeres változások pedig nem utolsó sorban azért is hívják életre az átfogó szabályozást, hogy ezáltal megaka-

dályozzák az új találmányokkal kapcsolatos nagyléptékű visszaéléseket és jogellenes magatartások elterjedését.

2. Általános fogalmak meghatározása

Ahhoz, hogy jelen tanulmányban később kifejtésre kerülő jogi szabályok értelmezése egyértelmű és világos legyen, elengedhetetlen az alapfogalmak tisztázása. A következőkben ezek a meghatározások kerülnek bemutatásra.

2.1. Pilóta nélküli légi jármű

*Bármely olyan légi járművet, amely a fedélzetén tartózkodó pilóta nélkül üzemel, vagy amelyet ilyen üzemmódra terveztek, és amely önálló vagy távirányítással történő üzemelésre képes pilóta nélküli légi járműnek nevezünk.*¹ A fenti definíció némileg kiegészül, amikor pilóta nélküli légi jármű-rendszerekről beszélünk. A pilóta nélküli légi jármű-rendszerek fogalma alatt magát a pilóta nélküli járművet, valamint az azt távolról irányító berendezést kell érteni. Korábban a rendszer elemeként került még meghatározásra a távpilóta, illetve a folyamatos kommunikációt és kapcsolatot biztosító adatsatorna, mint felszerelési egység, az Európai Unió jelenleg azonban már csak magát a drónt, illetve a munkaállomást tekinti a rendszer elemének.² Ezen a ponton lényeges különbséget tenni a pilóta nélküli légi járművek és a pilóta nélküli állami légi járművek között. Míg előbbi összefoglaló néven „polgári, avagy civil” drónként definiálható, utóbbi kifejezetten a honvédelmi, vámhatósági, rendvédelmi feladatot ellátó szervek céljára szolgáló, a honvédelemért felelős miniszter rendeletében meghatározott nyilvántartásba felvett pilóta nélküli légi járműként határozható meg. Fontos tehát, hogy a pilóta nélküli állami légi járművek repüléséről szóló 38/2021. (II. 2.) Korm. rendelet hatálya az állami drónokra és nem a polgári drónokra vonatkozik, így ez a két fogalom nem összekeverendő.³ A pilóta nélküli légi járművekre vonatkozó szabályokat elsősorban a légi közlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvény (a továbbiakban: Lt.) tartalmazza. A drónhasználat kérdései azonban nemcsak egy jogszabályban összpontosulva lelhetők fel, így voltaképpen „drón törvény”, mint olyan, önmagában nem létezik. Gyakorlatilag a pilóta nélküli légi járművek használatával, illetve üzemelésével összefüggő egyes törvények módosítása történt meg, melyet 2020 decemberében elfogadtak. A módosítás az Lt., a szabálysértésekről, a szabálysértési eljárásról és a szabálysértési nyilvántartási rendszerről szóló 2012. évi II. törvény (a továbbiakban: Szabs. tv.), illetve a Büntető Törvénykönyvről szóló 2012. évi C. törvény (a továbbiakban: Btk.) egyes részeinek módosítására terjedt ki. A magyar jogszabályokon kívül európai uniós

¹ A Bizottság (EU) 2019/945 felhatalmazáson alapuló rendelete (2019. március 12.) a pilóta nélküli légi jármű-rendszerekről és a pilóta nélküli légi jármű-rendszerek harmadik országbeli üzembentartóiról, 3. cikk 1. pontja.

² Török Ágnes: Drónokra vonatkozó egységes EU-s szabályrendszer. *Légtér.hu videó*, 2020. február 16. <https://www.youtube.com/watch?v=fLbm-HR3z4Y>

³ 2020. évi CLXXIX. törvény a pilóta nélküli légi járművek üzemelésével összefüggő egyes törvények módosításáról 17. § 42.

rendeletek is vonatkoznak a drónfelhasználókra, ám ezek csak később kerülnek kifejtésre tanulmányomban. Amit viszont már most lényeges leszögezni az az, hogy mindig együttesen kell értelmezni az EU-s szabályrendszert, valamint a magyar jogszabályi környezetet, s mind a kettőt betartva kell eljárni a drónhasználat során.

A pilóta nélküli légijárművek története ugyan egészen az első világháború időszakáig visszavezethető, jelen tanulmányban azonban nem kívánok kitérni ezen hadászati történelmi előzményekre. Ellenben ismertetni szeretném a drónokkal kapcsolatban leggyakrabban előforduló rövidítéseket, kifejezéseket. A pilóta nélküli légijárművek köznyelvben használatos összefoglaló megnevezése a „*Drone*” (angol jelentése: méh). Ezt az összefoglaló elnevezést minden olyan légijárműre használják, ahol nem tartózkodik a fedélzeten irányító személyzet. Szaknyelvi rövidítésként két fő kifejezést lényeges megemlíteni. Az első ilyen az *UAV*, azaz *Unmanned Aerial/Aircraft Vehicle*. Ez olyan légijármű, aminek a fedélzetén nincsen irányító ember, vagyis pilóta. A másik kifejezés pedig az *UAS (Unmanned Aircraft System)*, amely a pilóta nélküli légijármű és annak működését biztosító rendszerelemek összefoglaló neve. Az európai polgári légiközlekedéssel foglalkozó szervezetek körében szintén megtalálhatóak a fent már említett kifejezések megfelelői. Hivatalos dokumentumokban egyrészt a *Remotely Piloted Vehicle/Aircraft (RPV/RPA)* kifejezéssel találkozhatunk, ennek jelentése a pilóta által távolról irányított légijármű vagy repülőgép. Másrészt a *RPAS*, teljes nevén *Remotely Piloted Aircraft System* neve ismert, mely az egész távirányított repülőgép rendszert foglalja magába. Különbséget az elnevezések között az adja, hogy utóbb említetteket elsősorban az európai civil alkalmazásokkal foglalkozó szervezetek használják, jelezve ezzel a különbséget a katonai felhasználástól.⁴ Megemlítendőek még az *UCAV (Unmanned Combat Air Vehicle)* és az *UCAS (Unmanned Combat Air System)* kifejezések, ám ezeket a szakterminológia kifejezetten azokra a katonai felhasználású, pilóta nélküli repülőeszközökre érti, melyek fegyverzetet hordoznak magukkal és képesek is azokat alkalmazni. Ezek tehát felderítésre használatos drónok esetén nem használható megnevezések, csakis a felfegyverzett, fegyveres alkalmazásra képes, pilóta nélküli harci repülőgép, illetve rendszer rövidítései. A pilóta nélküli légijárművek fogalmainak definiálása során végezetül még két kifejezés kerül megemlítésre, melyek a drónok reptetésére vonatkoznak attól függően, hogy milyen távol repül az eszköz a kezelőtől. A *VLOS*, azaz *Visual Line of Sight* olyan reptetés, melynek folyamán a kezelő és az eszköz között folyamatos vizuális kapcsolat áll fenn. A *BVLOS*, teljes nevén *Beyond Visual Line of Sight* az előzőhöz képest pedig egy olyan reptetés, melynek folyamán a kezelő és az eszköz között nem áll fenn folyamatos vizuális összeköttetés, hanem valamilyen eszköz segítségével követi nyomon a drónt.⁵

⁴ MAKKAY Imre: *Uav, Drone, Rpv, Rpa, Uas, Rpas, Ucav, Ucas – és ami mögöttük van*. In: PALIK Mátyás (szerk.): *Pilóta nélküli repülés profiknak és amatőröknek*. Budapest, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, 2013. második javított kiadás, 11.

⁵ SONNEWEND Gyula: *A drónok repülésének jogi szabályozása hazai és nemzetközi viszonylatokban*. Szolnok, Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Hadtudományi és Honvédtisztképző Kar, Katonai Repülő Intézet, Repülés Irányító és Repülőhajózó Tanszék 2018., 7. <https://tinyurl.com/2s3z6r6y>

A drónokkal kapcsolatos alapvető definíciók meghatározása után a következőkben a fokozott veszéllyel járó tevékenységgel kapcsolatos legfontosabb tudnivalók kerülnek bemutatásra. Ez azért kiemelten indokolt, mert a pilóta nélküli légitjárművek működése kapcsán könnyen belátható, hogy az eszközök jellegéből adódóan a felelősségtani kérdéseknek nagy jelentősége van a drónrepülés magánjogi relevanciájának tárgyalása során.

2.2. Fokozott veszéllyel járó tevékenység, avagy veszélyes üzem

A XIX–XX. század folyamán a technikai fejlődéssel az emberi életre és a környezetre fokozott veszéllyel járó tevékenységek keletkeztek. A gépesített nagyüzemek, a közlekedés fejlődése olyan fokozott veszélyforrást jelentenek, ahol részben megnőtt a tömeges és súlyos károsodás veszélye, másrészt a károkozó „vétkessége” sokszor nem mutatható ki. Ezért a polgári jog a fokozottan veszélyes tevékenységgel okozott károk esetén az átlagosnál szigorúbb felelősségi formát alkotott. Az új Ptk. szerint, aki fokozott veszéllyel járó tevékenységet folytat, köteles az ebből eredő kárt megtéríteni. Mentésül a felelősség alól, ha bizonyítja, hogy a kárt olyan elháríthatatlan ok idézte elő, amely a fokozott veszéllyel járó tevékenység körén kívül esik.⁶ Ebből a definícióból megállapítható, hogy ez a felelősségi forma is kimentő (exculpációs) felelősség, mint a felelősség általános szabálya (6:519. §) esetén, mely a következőképpen szól: „Aki másnak jogellenesen kárt okoz, köteles azt megtéríteni. Mentésül a felelősség alól a károkozó, ha bizonyítja, hogy magatartása nem volt felróható.” Jól látható, hogy a fokozott veszéllyel járó tevékenység folytatója a károkozás esetén lényegesen nehezebb feltételek között tudja csak kimenteni magát, ugyanis bizonyítania kell, hogy a kárt elháríthatatlan ok idézte elő, illetve, hogy ez az ok kívül esik a fokozott veszéllyel járó tevékenység működési körén. Egy egyszerű példával élve, tegyük fel, hogy egy gépkecsivezető vezetés közben infarktust kap, és ezért balesetet okoz. Ebben az esetben az ok, (ti. az infarktus) ugyan elháríthatatlan, de az, hogy mindez vezetés közben történik, az a fokozott veszéllyel járó tevékenység körén belül esik. Ez alapján pedig a gépkecsivezető felelőssége megállapítható lesz. Ezen szigorú kimentési lehetőségek miatt nevezik ezt a felelősségi formát tárgyi (objektív) felelősségnek is, szemben a 6:519. §-on alapuló vétkes (szubjektív) felelősséggel. Az elháríthatatlanság akkor állapítható meg, ha a technika adott fejlettségi szintjére és a gazdaság teherbíró képességére is figyelemmel, objektíve nem áll fenn a védekezés lehetősége.⁷ Elháríthatatlan oknak tehát például az üzemkörön kívüli, előre nem látott, kényszerítő erőhatalom (*vis maior*), a károsult vagy harmadik személy elháríthatatlan közrehatása (6:537. §) minősül.

A veszélyes üzemi felelősség a fokozott veszéllyel járó tevékenységért való felelősség körében került szabályozásra. A Ptk. általában nem határozza meg a veszélyes üzem fogalmát, csupán két esetben: az emberi környezetet veszélyeztető tevékenység [6:535. § (2) bekezdés] és a veszélyes állat tartása esetén [6:562. § (2) bekezdés]. A

⁶ Ptk. 6:535. § (1) bekezdés.

⁷ Bozót Lilla: A büntetőjogi és a polgári jogi felelősség tipikus esetei a sportban. *Jogi Fórum Publikáció*, 2016. 39. BDT 2002. 678 jogeset <https://tinyurl.com/ypymufaj>

törvényhozó ennek megfelelően a bírói gyakorlatra bízta a veszélyes üzemek körének meghatározását. A teljesség igénye nélkül ide tartoznak a bírói gyakorlat szerint például:

1. a gépi erővel működő berendezések, elsősorban a járművek (gépjármű, vonat, repülőgép/légijármű stb.), de nem tartoznak e körbe háztartási gépek, az orvosi berendezések, műszerek (ezekben az esetekben a 6:519. § alapján állapítható meg a felelősség);
2. elektromos berendezések, vezetékek;
3. vízlépcső, zsiliprendszer, vízi erőmű;
4. mérgező anyagok gyártása, felhasználása (pl. permetezés);
5. robbanóanyag, fegyver gyártása, tartása (pl. vadászat);
6. több esetben az elmaradott módszerek jelentenek fokozott veszélyforrást (pl. tetőfedés, kútásás, fakivágás).

Összességében Polgári Törvénykönyv nem ad pontos felsorolást arról, hogy mi minősül veszélyes üzemnek. Ennek oka pedig egyértelműen az, hogy a technika és a társadalom gyors fejlődése miatt nem célszerű felsorolásszerűen meghatározni e tevékenységeket, mert gyorsan változhat és bővíthet a kör.⁸ Lényeges kérdés azonban, hogy ki felel a veszélyes üzem károkozásáért. A Ptk. szerint a fokozott veszéllyel járó tevékenységgel kapcsolatos károkért a tevékenység folytatója, azaz az üzemben tartó felel. A Ptk. 536. § (1) bekezdése szerint üzemben tartónak az minősül, akinek érdekében a veszélyes üzem működik. Kimondja a törvénykönyv továbbá, hogy amennyiben a veszélyes üzemnek több üzemben tartója van, őket közös károkozónak kell tekinteni. A Ptk. magyarázata szerint – kiegészítve az előző meghatározást – üzemben tartó az a személy lehet, aki a veszélyes üzem fenntartója, aki az üzemet működteti, aki a működés körében az alapvető döntéseket hozza, s aki a különös veszélyforrás miatti védekezésre köteles. Sok esetben a károkozó és az üzemben tartó személye egybeesik (például ez a helyzet, ha valaki saját tulajdonú gépkocsijával okoz balesetet). Ám jellemző az is, hogy elválik az üzemben tartó személye a közvetlen károkozótól, vagy a tulajdonostól (például BKV buszvezető baleset okozása esetén a BKV felel a kárért). Fontos továbbá megemlíteni a károsulti közrehatás szabályait is. Ilyen esetben voltaképpen arról van szó, hogy a károsult közrehatott a kár bekövetkeztében. Az üzemben tartónak nem kell megtérítenie a kárt annyiban, amennyiben az a károsult felróható magatartásából származott.⁹ Azonban ha a károsult felróható magatartást tanúsított, de a kár enélkül is bekövetkezett volna, akkor a teljes kárt meg kell téríteni. Teljes felelősség terheli továbbá az üzemben tartót, ha vétőképtelen személy elhárítható magatartásával a károkozásban közrehatott. Vétőképtelen az, akinek belátási képessége oly mértékben korlátozott, hogy a károkozással kapcsolatos magatartása következményeit nem képes felmérni (legegyszerűbb példaként említhető a gyermek, de nem kizárt egy belátási

⁸ SZABÓ Gergely: Mit értünk veszélyes üzemi felelősség alatt? – *Kocsis és Szabó ügyvédi iroda polgári jogi cikk*, 2017. július 6. <https://kocsisszabougyved.hu/mit-ertunk-veszelyes-uzemi-felelosseg-alatt/>

⁹ Ptk. 6:537. § (1) bekezdés.

képességében korlátozott felnőtt sem). Ezekben az esetekben az üzemmentartó a vétőképtelen személy gondozójával szemben megtérítési igényt érvényesíthet.¹⁰

Végezetül ahhoz, hogy teljes képet kapjunk a veszélyes üzemek szabályozásáról, ki kell térnünk arra az eshetőségre is, amikor veszélyes üzemek találkoznak. E körben két eset fordulhat elő. Az első eset, hogy két vagy több veszélyes üzem harmadik személynek okoz kárt. Ilyenkor a károsulttal szemben a károkozók egyetemlegesen felelnek, vagyis a károsult mindegyik üzemmentartótól, vagy közülük bármelyiküktől a teljes kárát követelheti. A felelősség szempontjából így nincs jelentősége annak, hogy pl. melyik jármű sértette a közlekedési szabályokat. A másik eset, hogy két vagy több veszélyes üzem összeütközése folytán ezek egymásnak okoznak kárt. Ebben a helyzetben a törvény sorrendet állít fel a felelősség megállapítására. Elsősorban azt kell vizsgálni, hogy a károkozás melyik félnek felróható. Ha a károkozás egyik félnek sem róható fel, a felelősség kérdésében az dönt, melyik veszélyes üzem körében fordult elő a rendellenesség. Ha az egymásnak okozott kár mindkét fél fokozott veszéllyel járó tevékenysége körében bekövetkezett rendellenességre vezethető vissza, vagy ha ilyen rendellenesség egyik félnél sem állapítható meg, akkor a kárát – felróhatóság hiányában – mindegyik fél maga viseli.¹¹

3. Drónokkal kapcsolatos magánjogi problémák

A pilóta nélküli légitársaságokkal kapcsolatos magánjogi igények specialitása nem elsősorban abban ragadható meg, hogy ezen eszközök teljesen új magánjogi tényállásokat hoznának létre, hanem abban, hogy a már meglévő jogszabályi keretek között teljesen új módon keletkeztethetnek jogvitákat.¹² A drónok felhasználása során bekövetkező jogsértő magatartások körében három csoport különböztethető meg, melyek már érintőlegesen megemlítsékre kerültek jelen tanulmány bevezetőjében is. Ezek a csoportok: a személyiségi sérelem és üzleti titoksértés, a birtokháborítás, illetve a károkozás.¹³ Rendkívül sok elgondolkodtató kérdés merül fel ezekkel összefüggésben, mint például a képmáshoz- és hangfelvételhez fűződő jog megsértése, a sérelemdíj, vagy a jogos önhatalom gyakorlása. Jelen tanulmányban azonban kifejezetten a drónok felelősségtani besorolásának kérdéskörével, illetve az ehhez kapcsolódó joggyakorlat és törvényjavaslatok felkutatásával és bemutatásával foglalkozom.

3.1. Vajon veszélyes üzem a drónozás?

Az előző fejezetrészből ismertetésre került, hogy a jogalkotó változatlanul nem tesz kísérletet a fokozott veszéllyel járó tevékenység definiálására, illetve azoknak a tevé-

¹⁰ Ptk. 6:537. § (2) bekezdés.

¹¹ Ptk. 6:539. §.

¹² ZSURZSA Zsolt: A drónrepüléssel összefüggő magánjogi igények. *Debreceni Jogi Műhely*, XVI. évf., 2019/1–2. 3.

¹³ MISKOLCZI Bodnár Péter: A drónokhoz kötődő aktuális jogalkotási, jogalkalmazási és etikai teendők. In: HOMICSKÓ Árpád Olivér: *Egyes modern technológiák etikai, jogi és szabályozási kihívásai*. Budapest, KRE ÁJK, 2018.

kenységeknek az akár példálózó felsorolására sem, amelyek ilyenek minősülnek. Az új Ptk. is csupán szabályozza a fokozott veszéllyel járó tevékenységért fennálló felelősséget, de nem határozza meg a fokozott veszéllyel járó tevékenység fogalmát. Ebből tehát az következik, hogy a jogalkotó lényegében a bíróságok mérlegelési jogkörébe utalja ezen tevékenységek körének és eseteinek meghatározását.¹⁴ Ennek eldöntéséhez zsinórmértéket kínál a Fővárosi Ítéltábla 6.Pf.22067/2010/7. számú határozata, mely kifejtette:

„Fokozott veszéllyel jár az a tevékenység, amelynek a folytatása során fellépő, viszonylag csekély mértékű rendellenesség is súlyos kárral fenyegető veszélyhelyzetet alakíthat ki.¹⁵ Példaként említve ez jelenthet életveszélyt, maradandó fogyatékoságot okozó sérülést, maradandó egészségromlást vagy tetemes vagyoni hátrány bekövetkezésének veszélyét. Fokozottan veszélyes a tevékenység akkor is, amennyiben a tevékenység eszköze, vagy maga a tevékenység olyan kémiai-fizikai-technikai adottságokkal bír, hogy folytatójának csekélyebb mértékű vétkessége – akár enyhe fokú gondatlansága – is súlyos károkat tud okozni. Ezt tetézik tovább a gépi folyamatok vagy a természet erői, melyek megsokszorozzák az erőhatásokat. Nem utolsó sorban pedig fokozottan veszélyes tevékenységnek számít az is, ha egyszerre nagyobb számú személy életét, testi épségét, egészségét vagy vagyonát fenyegető kárveszélyt idéz elő.”¹⁶

Ezekből a feltételekből pedig kétség kívül logikusan következne az, hogy a pilóta nélküli légi járművek működtetése fokozott veszéllyel járó tevékenységnek minősül.

3.1.1. Frekvenciák interferenciája

A hazai bírósági gyakorlatot áttekintve még nem igazán találhatunk olyan bírósági döntést, amely kifejezetten drónokkal kapcsolatos polgári jogi felelősség tárgyában született. Ugyanakkor egy magyar bíróság eseti döntésében a rádióhullámokkal irányított modellrepülőket érintő ügyben úgy határozott, hogy annak működtetése fokozott veszéllyel járó tevékenységnek minősül, így a működtetés során okozott károkért a fokozott veszéllyel járó tevékenységért fennálló felelősség szabályai szerint volt köteles a károkozó helytállni. A következőkben ez az eset kerül ismertetésre.

A BDT 2010.2236. rögzíti a Pécsi Ítéltábla Pf.20466/2009/3. számú kártérítés tárgyában meghozott határozatát, mely szerint az alperes kártérítési felelősséggel tartozik a felperesekkel szemben, mivel alperes tulajdonát képező és általa irányított modellrepülő által okozott baleset folytán a felpereseket – a szülei halála miatt – károk érték. Az eset tényállása szerint az alperes által irányított repülőmodell a bemutató megkezdése után három perccel irányíthatatlanná vált, és a motor magas fordulatszáma mellett

¹⁴ VÉKÁS Lajos – GÁRDOS Péter (szerk.): *Kommentár a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvényhez*. Budapest, **Wolters Kluwer**, 2015. a 6:535. §-hoz, I. pont.

¹⁵ FUGLINSZKY Ádám: *Kártérítési jog*. Budapest, HVG-ORAC, 2015. 351.

¹⁶ Közzétéve a BDT 2012. 2661. száma alatt.

a nézők közé zuhant, amely a balesetet és a halálesetet okozta. Az elsőfokú bíróság megállapította, hogy az alperes, mint a repülőmodell tulajdonosa és irányítója a veszélyes üzem működésére vonatkozó szabályok szerint köteles helytállni a repülőmodell működtetése során okozott károkért. Az alperes azzal védekezett, hogy nem a fokozott veszéllyel járó tevékenység (reptetés) és annak tárgya (a modellrepülő), illetve annak valamilyen meghibásodása idézte elő a balesetet, hanem a modellrepülő irányítását hátrányosan befolyásoló külső frekvencia használat, s miután ez nem tartozik a kárt okozó modellrepülő működési körébe, az alperes helytállási kötelezettsége is kizárt. A Polgári Törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvény (a továbbiakban: régi Ptk.) 345. §-ának (1) bekezdésére tekintettel (Ptk. 6:535.§ (1) bekezdés) a másodfokú bíróságnak abban a kérdésben kellett állást foglalnia, hogy a frekvencia interferencia – akár az azonos, akár a szomszéd csatornás zavar – a fokozott veszéllyel járó tevékenység körén kívül vagy azon belül eső oknak tekinthető-e. Ennek megválaszolása során a régi Ptk. 346.§-a (2) bekezdésnek alkalmazása körében kialakult ítélkezési gyakorlat (BH 2000.348.) nyomán abból kellett kiindulni, hogy maga a jogszabály nem a fokozott veszéllyel járó tevékenység eszközén, hanem a veszélyes üzem működési körén kívül eső okot tekinti olyannak, amely elháríthatatlansága esetén a fokozott veszéllyel járó tevékenység folytatójának a felelősség alóli mentesülését eredményezi. Az idézett bírósági határozatban foglaltak szerint mind a személygépkocsi, mind az általa igénybe vett közút, mind pedig az azon esetlegesen elhelyezkedő kő beletartozik a veszélyes üzem működési körébe, így a felelősség alóli mentesülés nem volt megállapítható.

A légi modellirányító eszközök egy rádióadóból és egy repülőmodellre szerelt vevőkészülekből álló, egyirányú rádióösszeköttetéssel működő rövid hatótávolságú rádiós eszközök. Az esetben a másodfokú bíróság, szakértői vélemények alapján arra az álláspontra jutott, hogy a baleset legvalószínűbb oka a vevőberendezés interferenciazavara – a vevőkészülékbe az antennán keresztül bejutó, és az információ átvitelét befolyásoló külső zavaró hatás –, azon belül az azonos vagy szomszéd csatornás zavar, amely eredhetett akár a verseny környezetéből, akár távolról, nem modellirányítás céljára szolgáló berendezéstől is. Közvetetten a szakértő által megállapított baleseti mechanizmust támasztja alá a korábbi Polgári Légiközlekedés Biztonsági Szervezetének¹⁷ 2006. évi zárójelentése¹⁸ is, amely szerint minden fajta rádióirányítás – akár analóg, akár digitális az irányítást végző berendezés – ki van téve az interferencia hatásának. A zárójelentés külön hangsúlyozza, hogy a légi modellezés területén a frekvencia-interferencia fellépte nem zárható ki. Ahogyan azt a Pécsi Ítéletábla a Pf.20466/2009/3. számú határozatában kifejtette, a rádióadó berendezés, a repülőmodellre szerelt rádióvevő, és a repülőmodell irányítására szolgáló jelek (bitsorozat) továbbítását biztosító frekvenciasáv tehát szükségszerűen hozzátartozik a repülőmodell, mint veszélyes üzem működési köréhez. A zárójelentés alapján az is egyértelműen megállapítható, hogy a frekvencia-interferencia jelensége a rádióirányítás területén nem egy váratlan, ritkán előforduló behatás, hanem egy olyan fizikai jelenség, amellyel mindenféle rádióirányítás esetén számolni kell. A perbeli balesetet előidéző interferenciazavart tehát a fokozott veszély-

¹⁷ A POLÉBISZ jogutód szervezete 2006. január 1-jétől a Közlekedésbiztonsági Szervezet (KBSZ)

¹⁸ Közlekedésbiztonsági szervezet 2006. évi beszámolója 22. <https://tinyurl.com/y9vzakc4>

lyel járó tevékenység körén belül jelentkező okként kellett értékelni. Ezeknek megfelelően az alperes a felelősség alól magát sikerrel kimenteni nem tudta.

A fentebb kifejtettek okán tehát elmondható, hogy az eseti tényállás ugyan az emberi irányítású modellrepülőről szól, de ez vonatkozik a pilóta nélküli járművekre is. Ezt támasztja alá továbbá az az uniós jogalkotási megoldás, mely szerint a drónokra vonatkozó szabályokat a polgári légi közlekedési rendeletben helyezték el, ezáltal pedig vitathatatlan a drónoknak a közvetlen emberi irányítású repülőgépekhez való rokonítása.¹⁹ Ennek felel meg a magyar szabályozás is, hiszen a pilóta nélküli légi járművekre vonatkozó szabályokat elsősorban az 1995. évi Lt. tartalmazza. Mindezekből pedig triviálisan arra a következtetésre lehet jutni, hogy a drónok működése a veszélyes üzemek körébe tartozik, illetve fokozott veszéllyel járó tevékenységnek minősül, így tehát működtetésük során okozott károkért a fokozott veszéllyel járó tevékenységért való felelősség szabályai szerint köteles a károkozó helytállni.

3.1.2. *Drónok veszélyes üzemi megítélése ellen szóló érvek*

Az előzőekben kifejtettek alapján talán meg sem kérdőjeleznénk azt, hogy a pilóta nélküli légi járművek a veszélyes üzemek közé sorolandók, ám bele kell gondolnunk abba, hogy vajon ez a kategorizálás minden esetben megállja-e a helyét. A drónok rendkívül sokfélék lehetnek, méretükben, tömegükben rendkívül eltérő modellek kaphatóak a piacon, a komolyabb felhasználású hatósági drónoktól, egészen a civil szféra számára is könnyen elérhető hobbi drónokig. Nem véletlen, hogy az Európai Repülésbiztonsági Ügynökség (EASA) is eltérő szabályok megállapítására tett javaslatot véleményében a drónokra nézve, amelynek fő tendenciája az volt, hogy minél nagyobb tömegű az eszköz, annál szigorúbb szabályok vonatkozzanak rá.²⁰ A véleményben az EASA indokoltan tartotta a maximális felszálló tömeg alapján történő csoportosítást, mivel valószínűleg ez az az objektív jellemző, amely a leginkább képes a különböző dróntípusok okozta kockázatot kifejezni. A vélemény 4 csoportot hozott létre a drónok maximális felszálló tömege alapján: a 250 gramm alatti eszközök, a 250 és 900 gramm közötti, a 900 gramm és 4 kg közötti tömegű, valamint a 4 és 25 kg közötti eszközök csoportjait. Ez egy értelemszerű megoldás, figyelembe véve azt, hogy például egy 10 kg feletti tömegű drón egy esetleges működési rendellenesség esetén nyilvánvalóan sokkal nagyobb kockázatokat hordoz magában, mint egy kisebb tömegű. Fontos azonban megjegyezni, hogy nem lehet kizárni azt sem, hogy egy kisebb tömegű drónnál ugyanúgy fennálljon a károkozás esélye. Ugyan léteznek olyan csekélyebb veszélyességi fokú pilóta nélküli légi járművek, amelyek nem esnek nyilvántartásba vételi kötelezettség alá és ezért rájuk enyhébb alkalmazási feltételeket szabnak ki, ám elmondható, hogy ezen típusok esetében sem kizárt, hogy elszabaduljanak és nagy sebességgel beleszapódjának akár egy személybe, vagy tárgyba, mindezzel súlyos kárt okozva. Ekkor azonban,

¹⁹ ZSURZSA i. m. 9.

²⁰ Az Európai Repülésbiztonsági Ügynökség (EASA) szakmai véleménye: European Aviation Safety Agency: *Introduction of a regulatory framework for the operation of unmanned aircraft systems in the 'open' and 'specific' categories* 2018. 36. <https://tinyurl.com/mv9f32xy>

amennyiben ezek a kisebb tömegű drónok is kategórikusan fokozott veszéllyel járó tevékenységnek, ezáltal pedig veszélyes üzemnek minősülnének, szinte lehetetlen lenne a felelősség alóli mentesülés megállapítása. Igaz ez, mégpedig azért, mert a mentesülés szabálya szerint a drón használója bár azt még talán könnyebben tudná bizonyítani, hogy a károkozást előre nem látható, elháríthatatlan ok idézte elő, tevékenysége akkor is ellenőrzési körön belüliként lenne értékelendő. Ebből kifolyólag pedig a bizonyítás második feltétele nem teljesülne, így pedig a mentesülésről sem lehetne szó. Ilyen esetben vissza kellene nyúlni a felelősség általános szabályához, s vizsgálni kellene a felróhatóságot, mind a drónt használó, mind pedig a gyártó vonatkozásában. Leginkább azért lenne ez hatékony, mert ha kiderülne, hogy a drónhasználó a használati útmutatótól eltérően (pl. a megengedett magasság fölé emelkedve) működtette az eszközt és ezért következett be a károkozás, a felelőssége ilyenkor is megállapítható lenne.²¹ S bár érvelhetne azzal a drónt működtető, hogy számára sem volt evidens a kisebb tömegű drón veszélyessége – hivatkozva az uniós szabályokra, melyek nem véletlenül helyezték az enyhébb besorolás alá ezeket a légi járműveket –, a felróhatóság mégiscsak őt terhelné, hiszen ő nem járt el az előírásoknak megfelelően. Mindebből kifolyólag pedig sokkal méltányosabb lenne a felelősség megállapítása a felróhatósági alapon, mintsem az objektív alapon, ahol abban a pillanatban, hogy a fokozott veszéllyel járó tevékenység szerint vizsgálódunk, nyilvánvalóan az ellenőrzési körön kívüliség analizálásánál ellehetetlenülne a mentesülés.

Bár a nagyobb tömegű, nyilvántartásba vételi kötelezettség alá eső pilóta nélküli légi járművek tekintetében kevésbé vitás a veszélyes üzemi megítélés, azért itt sem minden esetben bizonyos a besorolás. Mindemellett a pilóta nélküli légi járművek tömeg alapú csoportosítása megtalálható a pilóta nélküli állami légi járművek repüléséről szóló 38/2021. (II. 2.) Korm. rendeletben is. Bár ez, mint már tudjuk, nem a polgári, hanem az állami (honvédelmi, vámhatósági, rendvédelmi stb.) feladatot ellátó szervek drónjaira vonatkozik, de tökéletes bizonyítékként szolgál arra, hogy rájuk vonatkozóan is a hasznos terhet magukban foglaló maximális felszálló tömeg képezi alapját a csoportosításnak. Ezek a pilóta nélküli állami légi járművek „A1”, „A2”, „B1”, „B2”, „C”, „D” vagy „E” kategóriákba sorolhatóak, a 4 kg alatti felszálló tömegtől egészen 600 kg feletti maximális felszálló tömegig.²² Ebből is tisztán látható, hogy a drónok rendkívül eltérő tömegűek, nagyságúak és képességűek lehetnek, ez pedig differenciált szabályozást igényel.

Az előzőeket támasztja alá ugyancsak a Kúria által a BH 2002. 306. szám alatt közétett döntés, mely szerint „a fokozott veszéllyel járó tevékenység körébe tartozó magatartások kimerítő felsorolása nem lehetséges, mert e tevékenység tartalma és köre a technika fejlődésével változik, bővül, ezért a bíróságnak egyedileg kell eldöntenie, hogy az adott ügyben felmerülő tevékenység fokozott veszéllyel jár-e.” A bíróságnak a tevékenység során alkalmazott berendezések, technológiai folyamatok, valamint a felhasznált anyag jellege alapján kell állást foglalnia. Ezekből a feltételekből pedig logikusan következik az, hogy a pilóta nélküli légi járművek működtetése nem feltétle-

²¹ ZSURZSA i. m. 10.

²² 1. melléklet a 38/2021. (II. 2.) Korm. rendelethez.

nül minősül fokozott veszéllyel járó tevékenységnek, hiszen az túlzó és aránytalanul magas zsinórmértéket állítana fel, továbbá méltánytalanul tágítaná a felelősség körét, ezzel sokakat eltántorítva a jövőbeli drónhasználatától. Különösen igaz ez olyan eszközök esetében, amelyek széles körben, akár kiskorúak számára is hozzáférhetőek – és amelyek száma vélhetően exponenciálisan növekedni fog –, illetve csekély összegért is megvásárolhatók. A gyermekjátékok biztonságáról szóló 38/2011. (X. 5.) NGM rendelet hatálya is alátámasztja ezt, hiszen az a 14 év alatti gyermekek részére, játék céljára tervezett termékekre vonatkozik, s amely **körnek** részét képezhetik bizonyos típusú drónok is. A legújabb szabályozás kimondja, hogy a 120 grammot meg nem haladó tömegű, adatrögzítővel (például kamerával) nem rendelkező és a pilótától legfeljebb 100 méter távolságra repülni képes drónok játéknak minősülnek.²³ Ennek fényében indokolatlannak és észszerületlennek tekinthető egy olyan állandósuló bírósági gyakorlat, amely a drónok működtetését kollektíve fokozott veszéllyel járó tevékenységnek bélyegzi.²⁴

Mindezeket összevetve a bíróságok akkor járnának el helyesen, ha a drónokkal összefüggésben felmerült jogviták során mindig egyedileg vizsgálnák, hogy az eszköz működtetése fokozott veszéllyel járó tevékenységnek minősül-e vagy sem. Bár a nagyobb tömegű és méretű nem játék drónok tekintetében egyre inkább evidensnek mondható a veszélyes üzemi megítélés, ami egészen addig nem is jár hátrányokkal, amíg nem gondolunk bele abba, hogy csak egy éppen 120 gramm feletti tömegű eszköz okoz balesetet (például akár már egy 121 grammos pilóta nélküli jármű, ami nem minősül az új szabályok szerint játéknak, ugyanakkor szintén nem sorolható a nagy tömegű járművek közé sem). Ebben az esetben ugyanis, amennyiben minden dróntípusra – melyek már nem sorolhatók a játékok közé – vonatkoznának a fokozott veszéllyel járó tevékenység szabályai, nem lenne megítélhető a károkozás (a 121 grammos drón esetében sem) a felróhatóságon alapuló általános felelősség szerint, csak a veszélyes üzemi felelősség szerint, ez pedig igazságtalan és méltánytalan lenne. Ennek ellenére vitathatatlan, hogy a kollektíve minden drónra vonatkozó veszélyes üzemi megítélés meggyorsítaná az igényérvényesítést, ám ez a drónhasználók kimentési lehetőségeit radikálisan lecsökkentené és hosszú távon akár a drónhasználat terjedésének akadályá is lenne.²⁵ Összességében a pilóta nélküli légi jármű működtetését fokozott veszéllyel járó tevékenységként történő rögzítése törvényi szinten nem volna indokolt. Jól látható a mindaddig kifejtettek alapján, hogy rendkívül nehéz kérdéssel állunk szemben. S ugyan megtörtént a régóta várt legújabb szabályozás megalkotása – ami tanulmányom utolsó részében kerül bemutatásra –, a felelősségi kérdések bizonyos szabályairól még a mai napig nincsenek meg sem a világos és cáfolhatatlan információk, sem az ezekről való megfelelő kommunikáció, így de lege ferenda javaslatként fogalmazom meg, hogy a tanulmányban fejtegetett téma homály fedte területek szélesebb körű ismertetése még a jogalkotó jövőbeni kötelessége.

²³ CSIPAK-TÖRÖK Ágnes: Dróntörvény 2021 – érthetően szakértőktől. *Légtér.hu*, 2021. február 02. <https://legter.hu/blog/dron-torveny-2021-erthetoen-szakertoktol/>

²⁴ ZSURZSA i. m. 9.

²⁵ ZSURZSA i. m. 10.

4. A drónhasználat jogi szabályozása

A drónhasználat jogi szabályozása ez idáig is nagy utat járt be, de határozottan kijelenthető, hogy még közel sem ért véget, ráadásul nagymértékű változások még a jövőben is várhatóak. A következőkben ismertetésre kerülnek mind a magyarországi, mind az európai uniós magánjogi szempontból releváns szabályok.

4.1. A pilóta nélküli légitársaságok szabályozásának fejlődése Magyarországon és az Európai Unióban

Visszatekerve az időben az mondható el, hogy a polgári drónhasználatot az uniós rendelet elfogadását megelőzően ugyanabban a törvényben szabályozták Magyarországon, amelyben minden más olyan légitársaságra vonatkozó szabály megtalálható, amely a magyar légitársaság igénybe.²⁶ Az uniós jog csak a 150 kg feletti tömegű légitársaságokra vonatkozott, a 150 kg alatti maximális felszálló tömeggel rendelkező légitársaságok működésének szabályozása tagállami hatáskörben volt, amely jelentős különbségeket eredményezett a drónszabályozásban a tagállamok között. Következésképpen a drónrepülésre Magyarországon ugyanazon légitársaság-szabályozás vonatkozott, mint az emberi vezetésű légitársaságokra. A drónok bizonyos kategóriáira a légitársaságokat is tartalmazó hatósági nyilvántartásba vételi kötelezettség hárult; valamint bizonyos drónok jogszerű használata csak olyan engedély (jogosítvány) birtokában volt lehetséges, amelynek elnyerési feltételei hasonlóan szigorúak a hagyományos légitársaságok vizsgakövetelményeihez. Az EU addigi jogharmonizációs tevékenységének, valamint a Nemzeti Adatvédelmi és Információszabadság Hatóság ajánlásának²⁷ figyelembevételével a drónok kikerültek a légi közlekedési törvény általános rendelkezéseinek hatálya alól. Ezt követően elviekben speciális szabályok vonatkoztak volna a drónhasználat egyes aspektusaira 2017-től kezdődően. Ennek képezte akadályát a légi közlekedési törvény módosításáról szóló törvény,²⁸ mivel a drón-specifikus szabályok megalkotását a pilóta nélküli légitársaságokról szóló miniszteri rendeletre való utalással valósította volna meg még 2016-ban. Nem sokkal később azonban elindult az uniós jogalkotási eljárás, így a jogalkotó úgy döntött, hogy az uniós rendelet elfogadása előtt már nem léptetik hatályba a miniszteri rendeleti szabályozást. Egy átgondolt és a gyakorlatban is alkalmazható, magyar drónszabályozás kialakítása így már régóta váratott magára. 2019-ben két olyan európai uniós rendelet született, amelyek mintegy keretrendszerként adnak a drónszabályozás kidolgozásában, és minden forgalomba kerülő dróntípusra

²⁶ 1995. évi XCVII. törvény a légitársaságokról.

²⁷ PÉTERFALVI Attila: *A Nemzeti Adatvédelmi és Információszabadság Hatóság ajánlása a drónokkal megvalósított adatkezelésekről*. Budapest, Nemzeti Adatvédelmi és Hírközlési Hatóság, 2014. https://www.naih.hu/files/ajanlas_dronok_vegleges_www1.pdf

²⁸ 2016. évi CXXXVI. törvény a légitársaságokról szóló 1995. évi XCVII. törvény módosításáról.

vonatkozóan tartalmaznak rendelkezéseket. A 2019/945 számú rendelet²⁹ elsősorban a drónok gyártóinak, importőrjeinek és forgalmazóinak kötelezettségeit, valamint a drónokra vonatkozó adminisztratív és műszaki előírásokat tartalmazza, a 2019/947 számú végrehajtási rendelet³⁰ a drónok üzemeltetőire és távpilótáira vonatkozó kötelezettségeket szabályozza. Ezen uniós rendeletek bevezetését eredetileg 2020. július 1-jétől tervezték, végül a Covid19-járvány következtében erre csak fél éves késéssel, 2021. január 1-jén került sor. A szabályok megalkotásakor nemcsak a légtér biztonsága, és ugyanakkor a drón által esetleg veszélyeztetettek biztonsága volt irányadó szempont, hanem legalább ennyire fontos volt a magánélet és a személyes adatok védelme úgy, hogy közben az üzemeltetők bürokratikus terhei se váljanak aránytalanná, és az innováció elé se gördítsenek akadályokat.

4.2. Hatályos drónszabályozás bemutatása

Lényeges információ, hogy az EU szabályozási normája szerint a tagállamok az EU-s szabályoknál szigorúbb szabályokat hozhatnak, de azzal ellentéteket nem, illetve azokat a rendelkezéseket, amelyek szerepelnek az EU szabályrendszerben, hazai jogszabályokban már nem kell megismételni. Ebből következik, hogy a magyar törvényeket és rendeleteket, valamint az EU által megfogalmazott szabályokat együttesen kell értelmezni. Tanulmányom utolsó részében a 2021. februárban megjelent jogszabályi változásokat mutatom be.

Az uniós szabályozásban 3 műveleti kategória került meghatározásra, melyek a következők: nyílt, speciális és engedélyköteles kategóriák. Ezekbe az alapján kerülnek besorolásra az egyes tevékenységek, hogy milyen kockázatot jelenthetnek a földön tartózkodó személyekre, illetve a többi légtérhasználóra. A drónok nyilvántartásba vétele egy másik nagyon fontos változás, amely szintén valamennyi drónhasználót érint. A regisztrációs kötelezettség alól kizárólag a pilóta nélküli játék légi járművek mentesülnek. Önmagában tehát az a körülmény, hogy az eszközt például játékoltban szerezte be valaki, kifejezetten szabadidős tevékenység céljából, nem mentesít a regisztrációs kötelezettség alól, amennyiben nem tartozik a jogszabály szerinti kivétel körébe. A regisztráció során többek között a drón üzemeltetőjének, tulajdonosának, szakszemélyzetének, a távoli pilótának és a segítő személynek a személyes adatait, valamint a kapcsolattartási adatokat kell megadni. Az azonosító adatok mellett a repüléshez szükséges további okiratok és nyilatkozatok csatolása is szükséges, így a képesítési, alkalmassági okiratok mellett nyilatkozni kell az egészségi állapotra, kóros szenvedélyekre vonatkozóan is. Mostantól a nyilvántartásba vételt követően az erre a célra fejlesztett „*Mydronespace*” alkalmazás használata valamennyi drónhasználat esetén kötelező. A használók az alkalmazáson keresztül kaphatnak tájékoztatást arra vonatkozóan, hogy milyen korlátozások állnak fent a tervezett repülés által érintett légtérben, valamint

²⁹ A Bizottság (EU) 2019/945 felhatalmazáson alapuló rendelete (2019. március 12.) a pilóta nélküli légi jármű-rendszerekről és a pilóta nélküli légi jármű-rendszerek harmadik országbeli üzemeltetőiről.

³⁰ A Bizottság (EU) 2019/947 végrehajtási rendelete (2019. május 24.) a pilóta nélküli légi járművekkel végzett műveletekre vonatkozó szabályokról és eljárásokról.

arról, hogy milyen szabályok szerint használhatják a légeret. A lakott területen kívül folytatott repülést az alkalmazásban minden alkalommal rögzíteni kell. Fontos azonban kihangsúlyozni, hogy lakott terület felett továbbra is kizárólag eseti légtér-kijelölés alapján szabad repülni. Az eseti légtér kijelölésére irányuló kérelmet a Honvédelmi Minisztériumhoz, mint katonai légügyi hatósághoz kell benyújtani elektronikus úton. A drónpilóták képzésére és vizsgáztatására vonatkozóan az új szabályok kimondják, hogy a képzést és a vizsgáztatást is az arra jogosult szervezetek végezhetik, rendeltetésben meghatározottak szerint. A pilóták vizsgáztatására kijelölt szervezet a pilóták természetes azonosító és vizsgára vonatkozó adatai mellett a pilóták különleges adatait (kóros szenvedély, alkalmasság) is kezelheti.³¹ Két feltétel teljesülése esetén lehet eltekinteni a használóknak a drónpilóta-képesítés megszerzésétől: egyrészt amennyiben a használt drón az úgynevezett C0 osztályba tartozik, és a használó ismeri a drón gyártójának utasításait, másrészt, amennyiben a drón saját építésű, és a tömege nem haladja meg a 250 grammot. Ezekon túlmenően szigorítás történt a szankcionálás területén is. A drónok jogosulatlan használata, valamint a jogosulatlan használat során más otthonáról készített jogosulatlan hang- vagy képfelvétel készítése szabálysértésnek minősül, amelynek elkövetése esetén helyszíni bírság szabható ki, amely elérheti akár a 150.000 Ft-ot. Amennyiben a jogosulatlan használat súlyosabb jogsértést (más otthonára irányuló megfigyelést, illetve az ott történtek rögzítése) valósít meg, ez már tiltott adatszerezésnek, ezzel együtt bűncselekménynek minősül. Az így készített felvétel nyilvánosságra hozatalával pedig a bűncselekmény minősített esete valósul meg. Lényeges, hogy a bűncselekmény csak magánindítványra büntethető. A drónok üzemeltetésére vonatkozó szabályokat megsértőkkel szemben 100 millió forintig terjedő légiközlekedési bírság szabható ki, ez a szankció azonban nem alkalmazható a fenti szabálysértés esetén, ugyanakkor a jogszabály nem szól arról, hogy a bűncselekményi alakzat esetén se lehetne ezt a szankciót párhuzamosan alkalmazni. Ezáltal több kérdés is felmerül a légiközlekedési bírság kiszabásával kapcsolatban, mint például, hogy hogyan szerez tudomást a légiközlekedési hatóság a párhuzamos jogsértésről, vagy hogy kiszabhatja-e a bűncselekményi alakzat esetén a bírságot, netán a kétszeres értékelés általános tilalma miatt vajon kizárólag ebben az esetben is csak az egyik szankció alkalmazható? Sok kérdés tehát még kiforratlan, és a válaszok pontosításra várnak ezen a területen is. Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy az új magyar drónszabályozás szigorú feltételekhez köti a drónok használatát a pusztán kedvtelési célból drónt használók számára is. Arra azonban, hogy az új szabályozás mennyire tud lépést tartani az információs technológia fejlődésével és a társadalmi elvárásokkal, a gyakorlat adhat majd választ.³²

³¹ 6/2021. (II. 5.) ITM rendelet a távoli pilóták képzését és vizsgáztatását végző szervezetek kijelöléséről, a távoli pilóták képzésének és vizsgáztatásának részletes szabályairól, valamint a vizsgán való részvétel díjáról.

³² Szűcs Renáta: Így (nem) drónozzunk 2021-től. *Tivadar ügyvédi iroda cikk*, 2021. február 15. <https://tinyurl.com/49n8w2vk>

5. Személyes kutatásom,³³ valamint a drónok különleges felhasználási területeinek bemutatása

Tanulmányom jelen záró részében – könnyedebb hangvétellel, s elhagyva a jogi szakzsargont – ismertetni kívánom saját kutatásom eredményeit, illetve további érdekességeket szeretnék demonstrálni a drónokkal összefüggésben. Célom a saját kutatásommal elsősorban az volt, hogy felmérjem társadalmunk szemléletét és hozzáállását a témához, a válaszokat pedig a kutatási módszert tekintve egy általam készített kérdőív segítségével kaptam meg. Kérdőívem legelső (egyszerű) kérdésére – „Hallott már Ön a pilóta nélküli légijárművekről, más néven a drónokról?” – 100%-os válasz érkezett a kitöltőktől, miszerint igen, hallottak már ezekről az eszközökről. A következő kérdésben arra voltam kíváncsi, hogy vajon a kérdőívet kitöltők (azon túl, hogy hallani már hallottak ezekről a légijárművekről) reptettek is már drónt? Válaszlehetőségként négy alternatívát adtam meg, melyek közül a legnagyobb százalékban (67,3%) a második válaszra érkezett a legtöbb jelölés, ami a következő volt: „Nem, de van ismerősöm, akiről tudom, (akit láttam), hogy reptet drónt és engem is érdekelne.” Ezentúl kiderült, hogy a kitöltők 20%-ának volt már rá alkalma, hogy reptessen drónt, de nem minősül rendszeres drónhasználónak, valamint elenyésző 9,1% az, aki egyáltalán nem érdeklődik a pilóta nélküli légijárművek iránt. Kérdőívem egyik központi kérdése – mely többek között jelen tanulmányom fókuszában is áll – az volt, hogy a drónok vajon fokozott veszéllyel járó tevékenységnek (veszélyes üzemnek) minősülnek-e? Erre a kérdésre 58,2–41,8%-os arányban a veszélyes üzemi megítélés javára érkeztek válaszok. Ennek megindokolásaként a legtöbb válaszadó a drónok háborúban való alkalmazására való utalással, az állatvilág drónok miatti fenyegetettségével, valamint a meghibásodás miatti anyagi károk, illetve a privátszféra sérelmével magyarázta véleményét. Azok, akik szerint nem minősül a drón fokozott veszéllyel járó tevékenységnek, akképpen érveltek, hogy összességében sokkal több pozitív hatása van a pilóta nélküli légijárműveknek, mint negatív tulajdonságuk, továbbá, a korszerű elektronikának köszönhetően, amennyiben elvégzik a megfelelő teszteléseket a reptetés előtt, akkor biztonságosan bocsáthatóak a légi forgalomba, emellett, ha felelősségteljesen használják azokat, akkor meghibásodásukra is sokkal kisebb az esély. Szintén a veszélyes üzemi megítélés kérdéskörét fejtegettem tovább következő kérdésemben, mellyel azt mértem fel, hogy azon tény, hogy a drónok rendkívül eltérő méretűek és tömegűek lehetnek, mekkora jelentőséggel is bírhat a fokozott veszély megítélése során. A választ beküldők 45,5%-a szerint nem általánosítható minden dróntípusra a veszélyes üzemi megítélés, hisz a besorolás a mérettől és súlytól függ. 20%-a a válaszadóknak a legtöbb dróntípust a veszélyes üzemek közé sorolja, s úgy véli, hogy ez alól, csak a kisebb tömegűek kivétel. 16,4% válaszolta azt, hogy minden típusú drón kivétel nélkül veszélyes üzemnek minősül, míg végül egyformán (9,1%-kal) az utolsó két helyen holtversenyben végzett a „Nem veszélyes üzem egyik típusú drón sem”, illetve a „Csak a játék drónok nem minősülnek veszélyes üzemnek” válaszok. Már az eddigiekből is kétségtelenül megállapítható, hogy rendkívül eltérő véleményekkel rendelkeznek az emberek a pilóta nél-

³³ <https://tinyurl.com/bde4r4y7>

küli légi járműveket illetően, s ez nem másért van így, mivel még nincs meg a kiforrott gyakorlat ezekkel az eszközökkel kapcsolatban. Ezt támasztotta alá azon kérdésemre érkezett válaszok százalékos aránya is, mely arra kérdezett rá, hogy vajon létezik-e manapság megfelelő szabályozás a drónok használatára vonatkozóan? A többség válasza, pontosan 63,6% szerint nem létezik megfelelő szabályozás. Ennek a kérdéskörnek a mélyebb analizálása érdekében egy egyszerű tényállást fogalmaztam meg a kitöltők részére, mely a következőképpen szól: „Tegyük fel, hogy Ön vásárol egy egyszerű drónt, mely alkalmas légi felvétel készítésére. Mit gondol, van valamilyen kötelezettsége, vagy minden korlátozás nélkül, szabadon reptetheti azt lakott területen kívül?” Csupán 21,8%-a a válaszadóknak jelölte meg azt a választ, hogy van kötelezettsége, és tudja is, hogy mi az. 16,4% szerint lakott területen kívül szabadon reptethetné a drónját, és korlátozva csak akkor lenne, ha lakott területen belül végezné ezt a tevékenységet. A legtöbben pedig (61,8%) úgy vélekednek, hogy biztosan lenne valamilyen kötelezettségük, de nem ismerik a szabályokat, és nem tudják, hogy pontosan mi lenne az. Ezt a fajta „tudatlanságot” indokolhatnánk azzal, hogy a drónok elsősorban katonai célokra szolgálnak, tehát miért is kellene minél több civil felhasználónak tudatában lennie a szabályokkal, ám erre a kijelentésre egyből több érvel is rácsfolhatunk. Egyrésztől megemlíthető a sokak által ismert jelmondat, miszerint „A törvény nem tudása, nem mentesít a felelősség alól!” (*Ignorantia iuris non excusat!*). Másrésztől megfigyelhető az, hogy manapság egyértelműen egyre nagyobb népszerűségnek örvendenek a civil „hobby” pilóta nélküli légi járművek, s elterjedésük a jövőben csak még inkább fokozódni fog. A Business Insider Intelligence egy korábbi elemzése szerint a fogyasztói piacon (hobby, kereskedelmi) 2022-re 10 millió egységre becsülték az eladott eszközök számát.³⁴ Ugyanezt bizonyítják – igaz csupán „kicsiben”, de – az én kérdőívem adatai is, mivel a válaszadók szerint egy 1-től 5-ig terjedő lineáris skálán (ahol az 1-es az „egyáltalán nem elterjedtek”, az 5-ös pedig a „rendkívül nagymértékben elterjedtek” válaszokat jelentették) manapság 54,5%-kal a 4-es szintnek megfelelően népszerűek a civil drónok. A kérdőívet kitöltők 58,2%-a mondta azt, hogy a pilóta nélküli légi járművek manapság már inkább a civil szféra felhasználási eszközeiként értékelhetők. Persze ez nem azt jelenti, hogy ne használnák a pilóta nélküli légi járműveket rendkívül sok esetben katonai célokra, de egyértelműen állíthatjuk, hogy mind a kereskedelmi, mind a civil alkalmazás is utolérte, s talán meg is előzte a drónok harcászati igénybevételét. Kérdőívem további hangsúlyos kérdéseként említtem meg annak feltérképezését, hogy vajon mi jelenti a kitöltők szerint a legnagyobb problémát a drónok vonatkozásában. Az általam megadott 3 alternatív válaszlehetőség közül a legjellemzőbb válasz 47,3%-kal a birtokháborítás (magánszféra- és adatvédelem) problémaköre volt, ezt követte 38,2%-kal a személyiségi jogok sérelme (képmáshoz- és hangfelvételhez fűződő jog), utolsó helyen pedig 12,7%-os válasszal a drón által okozott kárfelelősségi kérdések és balesetek végeztek. Mindezekből arra következtetek, hogy egyrészt érdemes lenne egy következő kutatás keretein belül vizsgálni a kitöltők által választott

³⁴ DOBI Sándor Gábor – HORVÁTH Krisztina – ROHÁCS Dániel: Drónok piacához köthető üzleti felhasználási lehetőségek áttekintése a szegmens aktualitásainak tükrében. *Ludovika.hu Az NKE tudományos platformja, Repüléstudományi Közlemények XXI. évfolyam*, DOI: 10.32560/rk.2019.1.4

első két helyen végzett területeket, másrészt fontos lenne több információval szolgálni a jövőben a kárfelelősségi kérdések vonatkozásában, hiszen ez sem kevésbé lényeges területe a pilóta nélküli légi járműveknek. Erre utaltam már tanulmányom korábbi részeiben is, amikor *de lege ferenda* javaslatot fogalmaztam meg. Továbbra is úgy gondolom, hogy a releváns információk közvetítése mind a jogalkotó, mind a jogalkalmazó feladatát képezi. Ennek elősegítésére kérdőívem végén felmértem a kitöltők igényeit, és feltettem egy olyan kérdést, mely arra vonatkozott, hogy szívesen részt vennének-e egy olyan programon (programsorozaton), ahol egyrészt előadások keretein belül szakemberek bemutatnák a drónok sajátosságait, másrészt tanítanák, hogy hogyan kell helyesen reptetni egy drónt. 38,2%-a a választ beküldőknek érdeklődését fejezte ki a lehetőség iránt, és elismerte, hogy a drónok mai modern világunk egyre fejlődő eszközei, melyek könnyen lehet, hogy mindennapjaink részévé fognak válni (hasonlóan a mesterséges intelligenciához). Ebben az esetben a kitöltők ezen érdeklődőbb csoportja úgy véli, a megfelelő ismeretek hiányában nehezen boldogulnánk, ezért támogatja a projekt ötletét. 30,9% akképpen válaszolt, hogy azért nem érdeklődik a lehetőség iránt, mert úgy gondolja, úgysem venne saját drónt, így pedig nem látja értelmét az ott megszerzett tudásnak. A válaszadók 18,2%-a attól függően döntene, hogy mennyibe kerülne a programban való részvétel. Az általam megadott 4. válaszlehetőségre csekély százalékban (12,7%) érkeztek érdeklődő visszajelzések. Ebben az alternatívában a következő eshetőséget vázoltam fel: Mi lenne, ha a jövőben beépítésre kerülne a tanrendbe egy drónok szabályaival foglalkozó tárgy, hiszen így ingyen, iskolai keretek között mindenki információhoz juthatna, már gyermekkortól kezdődően. Kétségtelen, hogy a kérdőív ezen részén is megállapítható, hogy mennyire széles skálán mozog az emberek véleménye és érdeklődése. Ez önmagában egyáltalán nem jelent gondot, hisz mindig lesznek olyanok, akik nyitottabbak és fogékonyabbak a változásra, s olyanok is, akiknek nehezebb esik elfogadni az újításokat. Határozott álláspontom azonban, hogy lényeges lenne eloszlatni a bizonytalanságokat a drónok jövőjét illetően, hiszen nem földöntúli az elképzelés, hogy pár év múlva valóban a mindennapi oktatás keretein belül találkozunk a pilóta nélküli légi járművekkel. Igaz ez már csak azért is, mert becslések szerint 2050-re 150 ezer új munkahelyet fognak teremteni a drónok.³⁵ A kérdőívet megválaszolók két nagyobb táborát – tehát akik érdeklődők, illetve akik feleslegesnek tartanák a programot – tekintve pedig elmondható, hogy a százalékos arányt elemezve nem billen el a mérleg egyik irányba sem ugrásszerűen. Ekképpen pedig ez is arra mutat rá, hogy szükséges a pontos információk globális eljuttatása a társadalomhoz, hiszen azok birtokában formálódhat az ember véleménye és kezdhet el (még inkább) érdeklődni a változó világ kihívásai iránt.

A pilóta nélküli légi járművek különleges felhasználási területeinek bemutatásával kívánom összefoglalni azt a tény, miszerint a drónok sokoldalú felhasználhatóságukkal az élet megannyi területén nyújthatnak segítséget az emberiségnek. Kérdőívem végén megtalálható egy olyan kérdés, ahol arra kértem a kitöltőket, jelöljék meg azt a három területet, ahol szerintük a leghatékonyabb és legszükségesebb a drónoknak a használata, fejlesztése. Számos alternatívát megadtam, melyekre élő példa is van már,

³⁵ DOBI–HORVÁTH–ROHÁCS i. m. 5

miszerint tényleg használták a pilóta nélküli légi járműveket ezeken a területeken. A legnagyobb arányban 83,3%-kal a katasztrófavédelmi bevetésekre tették le a voksukat a kitöltők. Ez alatt például a nehezen megközelíthető helyek feltérképezése, tűz- vagy árvíz károk felmérése értendő. 2018-ban történt például egy eset, mely során a Joshuai tűzoltóság bevetette drónját, amely vizuális hőképpalkotásra volt képes, s ennek köszönhetően gyorsabban tudták azonosítani és rangsorolni a tűzhelyeket, valamint növelni az oltás sebességét.³⁶ Szintén hasonló eset történt nem is olyan régen, 2021-ben, amikor a Bangkoktól kevesebb, mint 20 km-re fekvő egyik thaiföldi kerületet, a Ming Dih Chemical gyárban történt robbanás okozta tűzvész kezdte el pusztítani. Itt is hőérzékelővel felszerelt drónok segítettek felmérni az egyre csak terjedő lángok által veszélyeztetett területeket, illetve a legkockázatosabb gócpontokat.³⁷ DJI termikus drónok vizsgálták át a környezetet például Floridában egy mérgező vegyszerszivárgás során is, de megemlíthető még az amerikai Arkansas állambeli Bentonville esete is, ahol négy hatalmas siló gyulladt be, melyek ráadásul éghető műanyagot tartalmaztak.³⁸ Ezekben az esetekben a pilóta nélküli légi járművek amellett, hogy 360 fokos hőképet adtak a tűzoltóknak, pontosan megmutatták a tűz előrehaladásának irányát is, aminek köszönhetően a tűzoltóknak sikerült megtalálni a leghatékonyabb pozíciókat a tömlők célzásához, ezáltal pedig a lángok megfékezéséhez. A tűzvészek mellett volt példa nagymennyiségű csapadék okozta katasztrófára is. 2020 októberében Vietnámban a szezonális monszunok miatt annyi eső esett, hogy folyamatosak voltak az áradások és kiszámíthatatlanok a földcsuszamlások. Az özvívízszerű esőzés okozta váratlan csuszamlás következtében a Rao Trang nevű vízerőmű épületeit betemette a vastag sár és törmelékréteg, s emiatt az ott tartózkodó munkások bennragadtak az épületben. Mivel a vízerőmű egy sűrű dzsungel mélyén volt, a mentőcsapatok körülbelül 13 km-t sétáltak, hogy elérjék a túlélőket, de ekkor tovább rontotta a helyzetet egy újabb földcsuszamlás, mely halálos áldozatokkal is járt. Az események ezen pontján hívták segítségül a mentőalakulatok a pilóta nélküli légi járműveket. A rendkívül kiszámíthatatlan helyzet légi kárfelmérése mellett ezek az eszközök képesek voltak arra is, hogy hangszórók által biztosítsák a kommunikációt a veszélyben rekedt emberek, illetve a mentőosztag között, valamint, hogy szükség esetén életmentő élelmiszert, vizet, esetleg egészségügyi ellátást szállítsanak a katasztrófa által elszigetelt túlélőknek.³⁹ Ezek a termikus drónok tehát rendkívül kifinomult módon érzékelik a hőjeleket, és jelenítik meg az élő és élettelen tárgyakkal egyaránt. Ebből kifolyólag megkérdőjelezhetetlen, hogy a pilóta nélküli légi járművek kulcsfontosságú támogatást nyújthatnak különböző katasztrófák esetén, ráadásul nemcsak a veszély alatt például a feltérképezéskor, hanem a vészhelyzet utáni elemzések és rekonstrukció során is, amely által javíthatóak a

³⁶ Peng HAILEY: Detecting Fire with a Compact Thermal Drone Solution. *DJI Enterprise blog*, 2019.02.14. <https://tinyurl.com/yhy54ktp>

³⁷ HAILEY i. m.

³⁸ DJI Enterprise: 5 Times Thermal Drones Made a Difference. *DJI Enterprise blog*, 2021. 04.07., <https://tinyurl.com/3urs4c36>

³⁹ DJI Enterprise: DJI Drones Assist in Vietnamese Search-and-Rescue Mission During Devastating Floods & Landslides. *DJI Enterprise blog*, 2021.01.25. <https://tinyurl.com/566pndfv>

biztonsági intézkedések, és identifikálhatóak a felelősségre vonható egyének. Másodikként 57,4%-kal a rendészeti alkalmazások területét jelölték meg a válaszadók. Ebbe sorolhatóak mind a bűnelkövetők nyomon követése, mind a rendezvények vagy határsávok megfigyelése. Éjjellátó kamerákkal felszerelt drónok segítségével mind az illegális határátlépések által veszélyeztetett határok védelmére volt már példa Ausztriában,⁴⁰ mind a cigarettacsempészek által jogtalanul behozott cigaretták tárolási helyére is fény derült. A harmadik helyen megosztott eredmény született egyformán 48,1%-kal az egészségügyi felhasználás, illetve a média- és filmkészítés területén. Mindkét terület rendkívül jelentős, gondoljunk csak bele akár a legaktuálisabb koronavírus járvány szülte nehézségekbe. A drónok lehetőségeit kihasználva Varsóban, a Nemzeti Stadionban megnyílt ideiglenes járványkórházból például 2020 novemberében drónokkal szállították a laboratóriumi vizsgálatra a teszt- és vérmintákat, az Egyesült Államokban pedig a koronavírus tesztek házhozszállítását végezte egy cég drónnal.⁴¹ A Covid-19 járványtól eltekintve az életmentés további területein is több drónokkal kapcsolatos kezdeményezés megtalálható. Megtörtént, hogy a baltimore-i University of Maryland egészségügyi központ egyik páciense úgy jutott új szervhez, hogy annak szállítását egy drón végezte,⁴² illetőleg, hogy Svédország göteborgi régiójában kísérletképpen drónokkal juttatják el az automatizált defibrillátort sürgős orvosi ellátást igénylő esetekhez.⁴³ Ezeken túlmenően az amerikai Zipline cég 2016-ban indította el (elsősorban) vérszállító drónszolgáltatását a kelet-afrikai Ruandába, melyre azért is volt nagy szükség, mert a nehéz topográfiai adottságok miatt rossz ott a közúti infrastruktúra, és rendkívül nehezen közelíthetőek meg az egészségügyi központok. Márpedig Keller Rinaudo (a Zipline vállalkozás vezérigazgatója) helyesen fogalmazott akkor, amikor egy konferencián a következőt mondta: „Mindenkinek joga van hozzájutni az orvosi alapellátáshoz és senkinek sem szabad meghalnia azért, mert vészhelyzet esetén nem fér hozzá a szükséges gyógyszerekhez!” Ez a drónszolgáltatás az egyébként órákig is eltartó szállítási időt lecsökkentette 15-35 perc közti időtartamra, valamint azóta a vér szállításán túl kibővült más orvosi ellátmányok még több afrikai országba való szállításával is.⁴⁴ Valóban el kell ismerni, hogy ez a lehetőség rendkívül hatékonynak mutatkozik, ráadásul nemcsak Afrikában, hanem, ha belegondolunk egy olyan egészen hétköznapi esetben is, mint például a túrakerékpározás vagy a sielés⁴⁵ sportnál. Itt is óriási segítséget jelenthetnek a drónok, mind a bajbajutottak felkutatásában, esetlegesen elsősegélycsomag szállításában, mind a veszélyforrások (pl. sielésnél lavina) felde-

⁴⁰ hirado.hu: Drónokat vet be az illegális migránsok ellen Ausztria, 2020. október 20. <https://tinyurl.com/65rxjm46>

⁴¹ MIRIAM McNabb: Drone Delivery of COVID-19 Test Kits: DroneUp, Walmart and Quest Pilot Project in Vegas. *Dronelife.com blog*, 2020. szeptember 22. <https://tinyurl.com/mrf7cm7s>

⁴² TURANDOT: Drónos szervszállítás. *Galaktika*, 2019.05.02. <https://galaktika.hu/dronos-szervszallitas/>

⁴³ JASON Reagan: Drone Startup Everdrone Delivers Helpful Shock. *Dronelife.com blog*, 2020.09.18. <https://dronelife.com/2020/09/18/drone-startup-everdrone-delivers-helpful-shock/>

⁴⁴ KELLER Rinaudo: *Life-saving blood delivery drones*. TEDGlobal konferencia 2017. <https://tinyurl.com/aawk8nke>

⁴⁵ DJI Enterprise: How Drone Technology Benefits the World's Largest Ski Area. *DJI Enterprise blog*, 2021. 02.01. <https://tinyurl.com/2v6zv8ew>

rítésében. Jól látható tehát, hogy a drónok egészségügyi területen való bevetése (vér, szerv, vakcina, gyógyászati eszköz stb. szállítása) folyamatos fejlesztés alatt áll, s nagy remények fűződnek hozzá, hiszen hatékonyabb és gyorsabb lehet a földi szállításnál. A pilóta nélküli légi járművek médiában való jelentősége bár egyértelműen nem ér fel az egészségügyi terület prioritásával, de más szempontból vizsgálva ugyanúgy nagy relevanciával bír. Azáltal, hogy segítségükkel a korábbiaknál sokkal olcsóbban lehetséges olyan látványos felvételek elkészítése, amilyenek azelőtt elkészíthetetlenek voltak, nemcsak a hobbicélú szórakoztatóipar területén alakítottak maradandót, hanem megnyitottak különböző iparágak számára is több olyan lehetőséget, mely hosszútávon szolgálja a fejlődésüket. Jó példa lehet a gazdasági célú felhasználások köre, hiszen a mezőgazdaságban nemcsak légifelvételek készítésére, hanem permetezésre, vagy virágok beporzására, faültetésre is alkalmaznak drónokat.⁴⁶ A közművezetékek (elektromos távvezetékek, gázvezetékek) állapotának felmérésében, üzemzavarok okának feltárásában is jelentős segítséget jelentenek a pilóta nélküli járművek, de szintén megfigyelhető felhasználások az építőiparban is. Itt egyre jelentősebb szerepet töltenek be a drónok az építési terület felmérése, a tervezése, majd az építkezés ellenőrzése során, mert munkaerő takarítható meg általa.⁴⁷ A szállítás terén a drónok elsősorban élelmiszerek és kisebb súlyú egyéb termékek házhozszállításában játszanak egyre növekvő szerepet. Az egyik élelmiszerlánc például 2020 októberétől Írországban bevezette legfeljebb 4 kg össztömegig az élelmiszer házhozszállítást a megrendeléstől számított 30 percen belül.⁴⁸

A fent említett esetek korán sem merítették még ki a pilóta nélküli légi járművek összes felhasználási lehetőségét. A drónok alkalmazásában a határ a csillagos ég, és igen valószínű, hogy az eddigieken túlmenően fognak még megjelenni az említetteknel is újabb területek, ahol bevethetőek lesznek ezek az eszközök.

6. Végző következtetések levonása és záró gondolatok

Orville Wright-ot idézve elmondható, hogy: „A repülés vágyát őseink hagyományozták ránk, akik a történelem előtti korokban tett fárasztó utazásaik során irigykedve figyelték, ahogy a madarak szabadon, teljes sebességgel szálltak a levegőben, felemelkedve az ég végtelen országútjára.”⁴⁹ Nagyon jól jelképezi ez az idézet azt a gondolatot, hogy milyen hamar megjelent már a vágy a repülés iránt. Szintén ezt igazolja Ikarosz ötezer éves ógörög mítoszában is megjelent alábbi kérdés: „Ki ne álmodott volna arról, hogy repül?” Az ember természetéből adódik a kíváncsiság a természet meghódítására, s arra, hogy bizonyos emberi uralom alá nem hajtható erőket mégis uralhatóvá tegyen.

⁴⁶ NAGY Melinda: A drónok mutatják a mezőgazdaság jövőjét – magyar fejlesztések az élvonalban, *Forbes.hu blog*, 2020.10.31. <https://tinyurl.com/mv5c4dxw>

⁴⁷ DJI Enterprise: Drónok az építőiparban és az ingatlankezelésben, *Drone HRP blog*, <https://dron.hrp.hu/dronok-az-epitoiparban-es-ingatlankezelesben/>

⁴⁸ BBC; Reuters; sUAS News: A Tesco elesíti az élelmiszerek drónos szállítását, *GO2fly blog*, 2020.09.14. <https://go2fly.hu/a-tesco-elesiti-az-elelmiszerek-dronos-szallitast/>

⁴⁹ TARIJÁN M. Tamás: Először száll fel a Wright testvérek repülőgépe. *Rubicon Online*, <https://tinyurl.com/rd8ut4jd>

Amikor a repülőgépet feltalálták a 20. század kezdetén, senki sem gondolta, hogy egyszer repülők százai cikáznak majd az égbolton, több ezer utast szállítva a fedélzetükön, a világ minden tájára. Később, amikor az utasszállító repülőgépek tömeges jelenléte az égen már megszokottnak számított, senki sem gondolta, hogy nem is olyan sok idő elteltével már pilóta nélküli, távirányítású légi járművek fogják szelni az eget, hogy ott különböző célra használják őket. Repülőgépre tehát manapság már mondhatjuk, hogy régóta ülhetünk és kipróbálhatjuk milyen a madártávlat, de ott utasként ülünk, és nem mi irányítunk. A technológia új lehetőséget ad a kezünkbe, s bár csak egy kijelzőn keresztül, de láthatjuk a világot, és olyan helyekre juthatunk el, ahová saját fizikai adottságaink révén nem lenne lehetőségünk, és megpillanthatjuk a világunkat egy egészen más nézőpontból. Saját eszközeinkkel érezhetjük magunkat az égbolt Vasco de Gamajaként. A jognak természetesen fel kell készülni ezekre a „felfedezőkre” és ki kell jelölni azokat a határokat, és felhasználási lehetőségeket, amelyek szerint eljárhatnak, és amelyek korlátai között „szabadon uralhatják” az égboltot.⁵⁰

Nem vitás, hogy a pilóta nélküli légi járművek éppolyan forradalmi hatással bírnak a világ társadalmaira, mint a maguk korában a telefon, a televízió vagy a számítógép. Ismét joggal érezhetjük tehát, hogy a fejlődés megállíthatatlan, s egyáltalán nem kizárt, hogy nem is olyan sokára eljönnek azok az idők, amikor egyre több háztartásban lesznek a drónok olyan alapvető felszerelések, mint az imént említett eszközök. A pilóta nélküli légi járművek sajátos természetéből, valamint felhasználásuk egyre szélesedő köréből pedig az is adódik, hogy szükség van a gyakorlat folyamatos nyomon követésére, illetve a szabályok permanens újítására, mindig az élet adta aktualitásoknak megfelelően. Ez a fajta egységes jogértelmezés jó úton halad a régóta várt új szabályok megjelenésének köszönhetően, de egyértelműen nem ért még véget. A hatékony szabályozáshoz, illetve a gyakorlati élethelyzetekre effektíven reagáló joggyakorlat kialakításához a jogalkotónak, illetve az egyes hatóságoknak igen vékony kötélnek kell egyensúlyozniuk. Egyszerre veendő figyelembe ugyanis a légtér és az egyes személyek biztonsága, valamint az eszközök magán- és kereskedelmi célú felhasználásának támogatása. Emellett elengedhetetlen, hogy a jognak olyan mértékű szankció alkalmazását kell kilitásba helyeznie, hogy a generális és speciális prevenció hatás elegendő legyen ahhoz, hogy se a jogsértő ne kövessen el újabb hasonló jogellenes magatartást, se más drónhasználók ne lépjenek rá a jogellenesség – „légi” – útjára. A tanulmány központi témájaként meghatározott felelősségtani kérdések megválaszolásának is kulcsfontosságú szerepe van, hiszen megannyi élethelyzet képzelhető el, amikor a jogszerűtlen, sőt adott esetben a jogszerű drónrepülés is kárt okoz, az ebből eredő igényeket pedig a polgári jog egyik legfontosabb, reparációs funkciójából kifolyólag ki kell elégíteni.

A drónok jogi szabályozásának szükségessége tehát minden kétséget kizáróan igazolható. Az egységes jogértelmezést a jövőben is fenn kell tartani és tovább kell fejleszteni, továbbá mindvégig szem előtt kell tartani azt, hogy ne legyen soha kerékkötője a drónszektor dinamikus fejlődésének, de emellett a tömeges jogsértéseket és visszaéléseket se tegye lehetővé. Szerencsére manapság egyre inkább jellemzőek már

⁵⁰ SZIKORA Veronika – SZILÁGYI Gábor: Drónok a horizonton, gyerekjáték, vagy új veszélyes üzem *Debreceni Jogi Műhely*, XIV. évf., 2017/ 3–4. DOI 10.24169/DJM/2017/3-4/7

azok a források is, amelyek a civil felhasználás és a jog relációit vizsgálják. Ebben is megmutatkozik, hogy az igény mindenképpen megvan ezeknek a területeknek a szabályozására. Különböző bírói döntések, törvényjavaslatok, szakmai állásfoglalások, a nemzetközi joggyakorlat és nemzetközi szervezetek ajánlásai tesznek folyamatos lépéseket a szabályozás minél univerzálisabb, mélyrehatóbb és szélesebb körű koordinálására. Végezetül pedig hiszem azt, hogy jelen tanulmányommal én is hozzájárultam a drónszabályozás felelősségtani kérdéskörének érthetőbbé és átláthatóbbá tételéhez, valamint a jövőbeni szabályozás célravezető eredményessége érdekében az eddigi jogintézmények által le nem fedett területek problémáira való megoldás megtalálásához.

