

Kardos Krisztina

Kitekintés a nemzetközi drónszabályozás világába

A pilóta nélküli repülés fejlődése világszerte hatalmas léptékű. A bejelentett repülések száma mára vetekszik az ember által vezetett légi járművekkel történő repülések számával, és egyre inkább növekvő tendenciát mutat. Ezeknek a repüléseknek valamiféle keretet kell szabni, hogy mindenki épségben érhesse az úti céljához. Ehhez mind nemzetközi, mind pedig hazai szinten olyan jogszabályi kereteket kell felállítani, amelyben a lehető leghatékonyabban tud kiteljesedni a repülőipar. Ebben a publikációban a szerző bemutatja, hogy a dróntörvénykezést hogyan képzelték el a nemzetközi szabályozásban.

Kulcsszavak: drón, drónszabályozás, nemzetközi szabályok, pilóta nélküli légi jármű

1. Bevezetés

A közlekedési és közlekedésigazgatási szakjogász képzés fő témája mi lenne más, mint a közlekedés földön, vízen, levegőben. A közlekedési alágazatokkal kapcsolatos jogi szabályozás megismerése valójában a mindennapi életünk része, beülünk az autóba, vagy ráülünk a kerékpárunkra, rögtön a KRESZ hatálya alatt állunk, elmegyünk evezni a Tiszára, és máris a hajózási szabályok érvényesek ránk. És a minket folyamatosan körülvevő levegő? Fontos, hogy a felettünk lévő légtér védelme érdekében szigorú szabályok érvényesüljenek annak érdekében, hogy a mindennapjainkat biztonságban élhessük.

A repülés gondolata és annak szabadsága már az idők kezdete óta foglalkoztatta az embert. A repülési álmot az emberiség az első levegőben töltött perc óta hajszoja, és ezt teszi a mai napig is, sőt amíg a Marsra el nem jut, addig fel sem fogja adni, talán utána sem. Kezdetekben könnyedén repülő, a levegőnél könnyebb gépekkel próbálkoztak, majd a levegőnél nehezebb gépeket építettek az ég meghódítására és az ellenség „megtréfálására”. Miután felismerték, hogy nemcsak csodálatos élmény a repülés, de rengeteg veszélyt is rejt, a jogszabályi háttér is megteremtették a biztonságos repüléshez. A technika dinamikus fejlődésével adottá váltak a lehetőségek arra, hogy az emberek védelme érdekében a pilóták nélkül, távoli irányítással hajtsák végre a bevetéseket. Egészen eddig. De mi vár ránk ezután?

A történelmi lépések, a légi közlekedéshez kapcsolódó alapfogalmak, valamint a nemzetközi jogszabályi rendelkezések ismertetése segít abban, hogy teljes képet kapjunk a napjainkban legdinamikusabban fejlődő közlekedési formáról, szem előtt tartva a repülésbiztonság szabályait.

2. Történeti áttekintés

A nemzetgazdaság és a társadalom működésének alapja az infrastruktúra, a nemzetgazdaság legfontosabb infrastruktúrája pedig a közlekedés. A közlekedés az emberiség létezése óta hosszú időn keresztül csupán két alágazatban működött: közúti és vízi közlekedésként. A közúti közlekedés további két részre bontható: közúti járműközlekedés és gyalogos közlekedés. Hazánkban 1850-ben mintegy 2000 km volt a szilárd útburkolattal ellátott országos és megyei kőutak hossza, ez a 20. század elejére 30 000 km-re nőtt.

Körülbelül két évszázaddal ezelőtt jelent meg a harmadik közlekedési alágazat, a vasúti járműközlekedés. Hazánkban az első országos vasúti pálya Pest–Vác-útvonalon 1846-ban épült, majd 1847-ben elkészült a Pest–Szolnok közötti vasúti pálya. Ezt követően gyors ütemben, roppant dinamikus fejlődött ezen alágazat. Az I. világháborúig hazánkban már 21 000 km vasúti pálya működött.

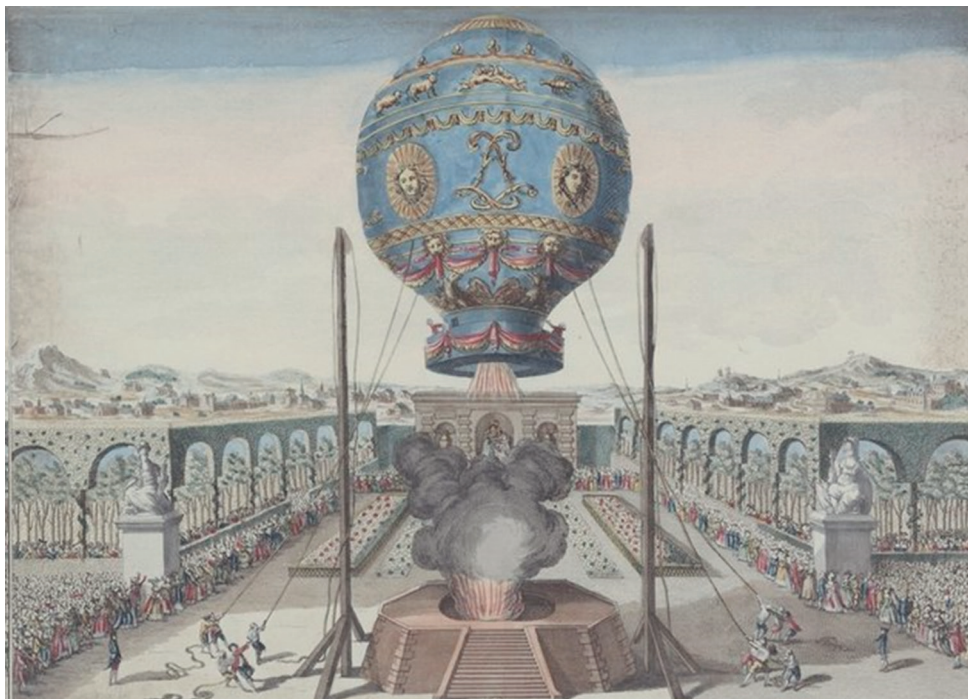
Végül több mint egy évszázaddal ezelőtt megjelent, és azóta is hihetetlen gyorsasággal fejlődik a közlekedés negyedik alágazata: a légi közlekedés [19, p. 5].

Az első működőképes repülőgépet a Wright testvérek alkották meg 1903-ban; a gép Flyer néven vált ismertté. A következő nagy előrelépést a Louis Blériot francia mérnök által megalkotott repülőgéppel érték el, amellyel átrepülték a La Manche csatorna 37 km-es távolságát [21], [28].

Az alternatív repülési módok azonban már korábban megjelentek. A középkorban számtalan vakmerő kísérletező csatolt szárnyszerű tárgyakat magára, azután leugrott egy toronyból vagy egy szikla tetejéről, és sokan halálra is zúzták magukat. A 15. századi Itália csodálatos művésze és gondolkodója, Leonardo da Vinci is megpróbálta megfejteni a repülés rejtélyét. Rájött, hogy az emberi kar túl gyenge, ezért szárnymozgató gépezeteket tervezett, amelyeknek rajzait évszázadokkal később jegyzetei között találták meg. Sohasem próbálta meg megépíteni ezeket a gépezeteket, igaz, nem is tudott volna velük repülni, hiszen az ő korában még nem voltak megfelelően könnyű anyagok ehhez. A legelső között volt azonban, aki már tudományos alapon próbált repülő gépezeteket alkotni.

Az 1700-as évek közepén a franciaországi Annonay-ben működő papírgyáros család két sarja, a később csak Montgolfier fivérekként ismert Joseph és Étienne kísérletezni kezdtek, és először vízgőzzel próbálták magasba emeltetni hőlégballonjukat (ahogyan az az 1. ábrán látható), de a kihűlő vízgőz kicsapódott és átnedvesítette a papírból készült ballont.

Először üresen engedték fel léggömbjüket, később állatokat (egy juhott, egy kakast és egy kacsát) helyeztek a kosárba. Végül eldöntötték, hogy elvégzik az első emberrel végzett repülést. Egy fiatal orvos, Pilâtre de Rozier (ő lett később az első ember, aki légi balesetben meghalt) és François Laurent, Arlandes márkija vállalta, hogy beszállnak a léggömb gondolójába. Így az első, embert is szállító hőlégballonos repülést ők hajtották végre 1783. október 19-én Párizs mellett. A hivatalos, több száz meghívott előtt végrehajtott repülésre 1783. november 21-én került sor. A repülés 25 percig tartott, ezalatt körülbelül 7,5 km-t sikerült megtenni [37].



1. ábra

A Montgolfier testvérek 1783. október 19-i kísérlete (saját szerkesztés a [31] alapján)

3. Alapvető fogalmak

A következő részben a légi jog legfontosabb, témához kapcsolódó, légi közlekedéssel összefüggő fogalmait mutatom be. Ezen fogalmak olyan ismeretet nyújtanak, amelyek a terület tanulmányozása során nélkülözhetetlenek. Rá kellett ébrednem arra, hogy e fogalmak ismerete a rohamosan fejlődő világunkban igenis fontos, mert hamarosan eljön az idő, amikor a csomagjaimat nem a postai futár hozza, hanem egy drón helyezi el az ajtónk előtt. Valószínűleg a munkám során is egyre több esetben fogok találkozni olyan szituációval, amikor felmerül pilóta nélküli légi járművek használata, akár adatvédelmi szabályszegések miatt, akár zaklatási ügyekben. Mind magánjogi, mind büntetőjogi szempontból tehát fontos lehet e szakterület ismerete.

A légi közlekedés az egyik legjobban és legszigorúbban szabályozott iparág. A technika rohamosan fejlődik, azonban a rendkívül szigorú és mindent átfogó szabályok betartása lehetővé teszi, hogy a repülésbiztonság színvonala magas fokú legyen. A légi jog nemzetközi szabályai, valamint a nemzeti jog közjogi és magánjogi normái szervesen illeszkednek egymáshoz, és a nemzetközi jogforrások mélyebb megismerése segít eligazodni a globális világ szabályozói rendszerében [30], [34, pp. 17–22., p. 52., p. 65.].

3.1. Légi jog

A légi jog önálló jogág, a nemzetközi jog azon ága, amely a polgári légi közlekedéssel foglalkozik, beleértve azokat a nemzetközi intézményeket, amelyek kapcsolódnak a légi közlekedéshez. A légi jog fogalmát a légtérre és a repülés szabadságára, valamint korlátozására kimunkált jogi elvek és a légi közlekedést szabályozó nemzetközi szerződések és megállapodások alakították ki. „Ma a légi jog úgy határozható meg, mint azon magatartási szabályok összessége, melyek a légtér és a repülőterek használatát és a légiközlekedést szabályozzák, beleértve a légtér és a repülőterek használóinak és szolgáltatóinak jogait és kötelezettségeit megállapító szabályokat és szerződéseket.” [20, p. 14., pp. 53–56., p. 61.] A légi jog főképpen a közigazgatási és a polgári jogi normákkal ötvöződik, interdiszciplináris jogterület, amely több tudományágra is kiterjed. „A légijog egyedi (sui generis) voltát éppen a repülés biztonságával és a légiközlekedés védelmével szemben támasztott rendkívül szigorú »vérről írt« követelményrendszer támasztja alá” [35, p. 29., pp. 53–54., pp. 55–56., pp. 67–72., pp. 39–41., p. 84.]. Fontosnak tartom megjegyezni, hogy a légi jog nem azonos fogalom a légi közlekedési joggal, ami a légi jognak az egyik legfontosabb területe. A légi közlekedési jog személyek és áruk légi jármű általi szállításával közvetlenül vagy közvetve összefüggő közjogi normák összességét jelenti [18, p. 26., pp. 32–35.].

A légi jog nemzetközi és nemzeti szabályai szervesen illeszkednek egymáshoz, csakis együtt tudnak hatást gyakorolni az iparág egységes követelményrendszerének fejlődésére. A légi jog általános jogforrásai: a nemzetközi szerződések (például 1947. évi párizsi békeszerződés), nemzetközi egyezmények (például 1944. évi chicagói egyezmény), uniós jogi aktusok (európai parlamenti döntések, Európa Tanács rendeletei és irányelvei), valamint a hazai törvények és rendeletek.

A légi jog kiindulópontja változatlanul az, hogy az állam teljes és kizárólagos szuverenitással rendelkezik a területe felett található légtér tekintetében. Ugyanakkor az államterületen kívül található nemzetközi légtérre nem szabad az államoknak kiterjeszteniük szuverenitásukat, mivel a világűr – ellentétben a légtérrel – szabadon kutatható és használható. Az 1967-ben aláírt Világűrszerződés 1. cikk 2. bekezdése alapján: „A világűr, beleértve a Holdat és más égitesteket, valamennyi állam az egyenlőség alapján és a nemzetközi joggal összhangban minden megkülönböztetés nélkül szabadon kutatható és használható, és az égitestek minden területére a bejárás szabad” [2].

3.2. Légtér

A légtér fogalmának pontos meghatározásához elengedhetetlen először a szuverenitás és a terület fogalmának pontos ismertetése, amelyet az 1944. december 7. napján 52 állam által aláírt chicagói egyezmény (Egyezmény) határoz meg. Az Egyezmény 1. cikke határozza meg a szuverenitás fogalmát: „A Szerződő Államok elismerik, hogy minden Államot a területe fölötti légtérben teljes és kizárólagos szuverenitás illeti meg.” „A teljesség és kizárólagosság azt jelenti, hogy a szuverén állam légtere jogi értelemben (de jure) zárt területnek számít; de más ország légijárművei önkényesen nem repülhetnek be” [34]. A szuverenitás nem tekinthető

ugyanakkor abszolútnak, mert az államok az ebből fakadó jogosítványaikat nemzetközi kötelezettségvállalásaikkal korlátozhatják. Nemzetközi szerződésekből eredő kötelezettségek és feltételek alapján az államok engedélyezhetik, hogy más állam légi járművei a területük feletti légtérbe bepéldülhessenek.

Az Egyezmény 2. cikkelye pontosan meghatározza a terület fogalmát: „Az Egyezmény szempontjából az állam területe a szuverenitása, fennhatósága, védnöksége vagy megbízáson alapuló igazgatása alatt álló földterület és az ehhez tartozó területi vizek” [3].

A nemzetközi jogi gyakorlatban általánosan elfogadott nézet, hogy a légtér mindig osztozik az alatta fekvő terület jogi sorsában.

Arra, hogy meddig terjed egy állam joghatósága, több elmélet is megfogalmazódott. Egyes korai elméletek szerint nincs határa az állami szuverenitásnak. A vonzási elmélet szerint a világűr ott kezdődik, ahol a földről elbocsátott testek még visszahullanak. Az aerodinamikai felfogás szerint a világűr ott kezdődik, ahol a levegő felhajtóereje már nem elegendő ahhoz, hogy egy légi jármű a levegőben maradjon. A világhírű magyar származású amerikai fizikus, Kármán Tódor szerint a világűr ott kezdődik, ahol az aerodinamika véget ér, és az űrrepülés elkezdődik. Az állambiztonsági elmélet szerint az állam biztonsági érdeke alapján a nemzetközi szokásjog szerint a Földtől körülbelül 90–100 km távolság az a magasság, amit már a világűrhez tartozónak lehet tekinteni. Gál Gyula, a világűrjog és nemzetközi légi jog magyar tudósa fogalmazta meg a funkcionális elhatárolás elméletét. Álláspontja szerint egy jövőben kötendő nemzetközi egyezmény úgy rendelkezhetne, hogy a felbocsátó állam joghatósága az egész repülés tartamára kiterjed [20].

A magyar légtérben való repülés általános szabályait a légi közlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvény (Lt.) szabályozza [4], azonban a részletszabályokat további rendeletek (végrehajtási rendeletek) határozzák meg:

- 4/1998. (I. 16.) Korm. rendelet a magyar légtér igénybevételéről [11];
- 26/2017. (III. 1.) GKM-HM-KvVM együttes rendelet a magyar légtér légiközlekedés céljára történő kijelöléséről [1];
- 56/2016. (XII. 22.) NFM rendelet a Magyarország légtérében és repülőterein történő repülések végrehajtásának szabályairól [12];
- 3/2006. (II. 2.) HM rendelet az állami repülések céljára kijelölt légterekben végrehajtott repülések szabályairól [6];
- 7/2009. (VI. 11.) HM rendelet a Magyar Honvédség légvédelmi készenléti repüléseiről [13].

A nemzeti légtér vízszintes (horizontális) kiterjedése azt jelenti, hogy az állam területe vízszintesen a szárazföld határáig, amennyiben tengerparttal rendelkező államról beszélünk, akkor a parthoz tartozó vizek feletti légtér is az ország területét képezi. „A parti tenger az ENSZ Tengerjogi Egyezménye (UNCLOS¹) alapján a parttól számítva legfeljebb 12 tengeri mérföldig tart” [35]. Az így kijelölt területet minden légi jármű-vezetőnek és minden hajónak nagyon komolyan kell venni, mert ez a terület az állam védelme alatt áll, és ehhez fűződő jogait maradéktalanul érvényesíti. Ugyanakkor a nyílt tenger egyetlen állam területéhez sem tartozik, békés célokra bárki szabadon használhatja. A nyílt tenger jogállása azonos a világűr jogállásával.

¹ United Nations Convention on the Law of the Sea.

A nemzeti légtér függőleges (vertikális) kiterjedésével kapcsolatban a kérdés, hogy hol ér véget a légtér, és hol kezdődik a világűr, az első mesterséges műholdak felbocsátásakor merült fel először. A Szovjetunió által 1957-ben felengedett első műhold a repülők repülési magasságát lényegesen meghaladva, a földközeli állásakor 215 km-re az érintett államok légtérén belül tartózkodhatott, ezzel megsértette több állam területi integritását. A Szputnyik-1 elnevezésű műhold kilövésével megkezdődött az űrkorszak. Ezt követően szükségessé vált annak tisztázása, hogy hol ér véget a légtér, és hol kezdődik a világűr. Jogi értelemben is elengedhetetlen meghatározni a légtér és a világűr határát, mivel a légtérre kiterjed az adott állam szuverenitása, míg a világűr mindenki által szabadon használható békés célokra. Fontossága ellenére azonban a mai napig nincs egységes megállapodás, pedig e téma az ENSZ Világűr Bizottságának² 1967 óta szerepel a napirendjén, eddig eredménytelenül [35].

Hazánkban az Lt. 4. §-a határozza meg a magyar légtér fogalmát, „A magyar légtérben az állam – a magyar légtér légiközlekedés céljára történő kijelöléséről, valamint a légiforgalmi szolgálatok ellátásának szabályairól szóló jogszabály rendelkezéseinek megfelelően – légina- vigációs, távközlési és légtér-ellenőrzési szolgálatot lát el” [4].

A nemzetközi légtér (amely nem áll állami szuverenitás alatt) jogállása azonos a világűr és a nyílt tenger státuszával, békés célokra mindenki szabadon használhatja.

Fontosnak tartom a magyar légtér használatával kapcsolatos alapvető fogalmak ismeretetését is. A hazai légtérhasználat szabályozása biztosítja a biztonságos repülést hazánkban. A magyar légtér Magyarország határvonalával körülhatároltan kizárólagos és elidegeníthetetlen, hazánk tulajdona, a légi közlekedés számára fizikailag igénybe vehető magasságig terjedő része. A légi közlekedési célra kijelölt légtér légi forgalmi légtérre, időszakosan korlátozott, korlátozott, veszélyes és tiltott légterekre oszlik.

A magyar légtér igénybevételére vonatkozó alapvető rendelkezéseket a magyar légtér légi közlekedés céljára történő kijelöléséről szóló 26/2007. (III. 1.) GKM-HM-KvVM együttes rendelet szabályozza [5].

A repülésre való felkészülésnél a pilóták segítségére lehet a HungaroControl Magyar Légiforgalmi Szolgálat Zrt. (HC Zrt.) honlapján található napi légtérfelhasználási terv, valamint a NetBriefing³ oldal, ahol az aktív légterekről lehet tájékozódni.

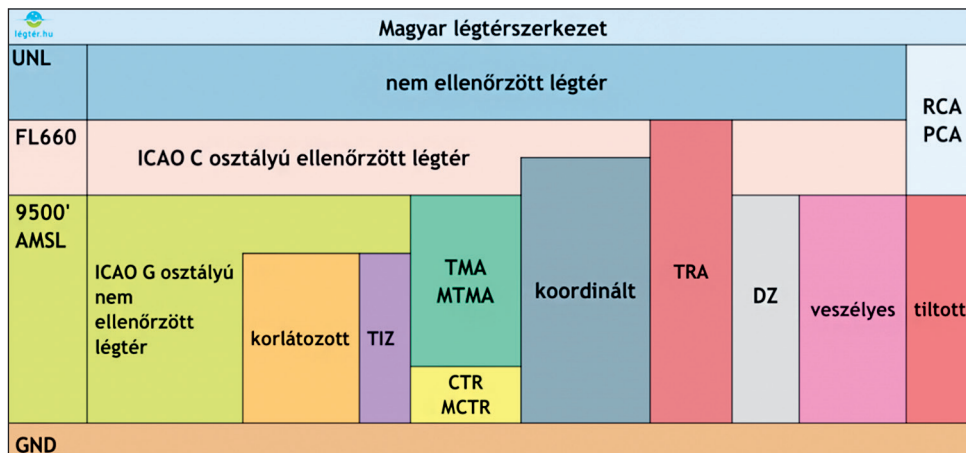
A magyar légtér légi közlekedés céljára történő kijelöléséről szóló 26/2007. (III. 1.) GKM-HM-KvVM együttes rendelet 2. §, 3. §-a rendelkezik a légi forgalmi légtérrel, amely lehet ellenőrzött vagy nem ellenőrzött légtér. A záró rendelkezések és mellékletek határozzák meg a 2. ábra alapvető fogalmait [5].

Ellenőrzött légterekben a légi járművek számára légi forgalmi irányító szolgáltatást biztosítanak, ilyen légtér többek között a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtérhez, továbbá a katonai repülőterekhez köthető légterek, valamint a légtér 9500' és FL 660 közötti része.

Nem ellenőrzött pedig egyszerűen a légtér azon része, amely az ellenőrzött légtéren kívüli rész.

² COPUOS: United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space.

³ Ingyenes webalapú szolgáltatás, amellyel a kisgépes pilóták egyszerűbben fel tudnak a repülésekre készülni. Ezzel lehetővé válik, hogy a pilóták a repülési terveket bárholon benyújthassák.



2. ábra
A magyar légtérszerkezet [17]

Korlátozott légtérnek tekintjük a légtér azon részét, amelybe a berepülés a légi közlekedési hatóság engedélyével lehetséges.

Időszakosan korlátozott légtérben olyan állami (katonai, műveleti vagy veszélyes üzemi) repülési tevékenység folyik, amely veszélyt jelent az oda berepülőkre, ezért a légtér használata az üzemidő alatt csupán a tevékenységet folytató illetékes állami szerv engedélyével lehetséges.

A veszélyes légtér arra utal, hogy a légtérben olyan veszélyt jelentő tevékenység folyik, például tüzérségi vagy gyalogsági löterek felett, amelybe a berepülés nagy kockázatot jelent. A műveleti tevékenység idejére berepülés nem tervezhető.

Tiltott légtérbe pedig – jogszabályban meghatározott eset kivételével – tilos a berepülés. A 26/2007. (III. 1.) GKM-HM-KvVM együttes rendelet 8. § (2) bekezdésében foglaltak szerint [1] kivételes indokból (például katasztrófa, veszélyhelyzet elhárítása, a nemzet biztonsága, a közrend vagy közbiztonság fenntartása, illetve helyreállítása érdekében, honvédelmi érdek alapján vagy kutatási célból) van lehetőség a tiltott légtérben történő repülésre, amelyet a légi közlekedési hatóság, a katonai légügyi hatóság vagy az érintett miniszter javaslatára az innovációs és technológiai miniszter esetileg engedélyezhet. Hazánkban Paks és Csillebérc térségében van tiltott légtér. E légtértípus általában olyan légtér, amely valamely speciális objektum, atomerőmű, ipari létesítmények felett helyezkedik el [35].

A 2. ábrán látható rövidítések a következők:

- CTR (Aerodrome Control Zone) – polgári repülőtéri irányító körzet;
- MCTR (Military Aerodrome Control Zone) – katonai repülőtéri irányító körzet;
- TMA (Terminal Control Area) – polgári közeli körzeti irányítói körzet;
- MTMA (Military Terminal Control Area) – katonai közeli körzeti irányítói körzet;
- CTA (Control Area) – polgári irányítói körzet [5].

Mint látható, a légtérünk különböző körzetekre van felosztva attól függően, hogy az érintett légtér használatához kapcsolódó engedély kinek a hatáskörébe tartozik.

A légtérben van egy, az ejtőernyős ugrások vagy műrepülés védelme céljából kijelölt légtér, az úgynevezett Drop Zone, amely alapvetően e tevékenységek végrehajtására igénybe vehető, bejelentett üzemidő szerint működő, repülőterek felett kijelölt légtér. Ezekben a légterekben légi forgalmi szolgáltatást nem biztosítanak [5].

Publikációm témája szempontjából fontosnak tartom részletesen foglalkozni az eseti légtér fogalmával, amelyet abban az esetben szükséges kijelölni, ha

- a légi közlekedés biztonságára veszélyes esemény, például tűzijáték zajlik;
- a repülés a repülési szabályok szerint nem hajtható végre az adott légtérben;
- légi bemutatók és rendezvények esetén;
- a pilóta nélküli polgári és a pilóta nélküli állami légi járművel végrehajtott repülések esetén, amely a publikációm témája szempontjából a legényegesebb.

Az eseti légtér kijelölését a katonai légügyi hatóság kijelöléséről szóló 392/2016. (XII. 5.) Korm. rendelet 3. § p) pontjában meghatározottak alapján a Honvédelmi Minisztérium keretén belül működő katonai légügyi hatóság végzi [33].

3.3. Légi jármű

1944. december 7. napján alakult meg a Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet⁴. Az ENSZ repüléssel foglalkozó azon szakosított szerve, amelyet a Chicagóban 52 állam által aláírt nemzetközi polgári repülésről szóló egyezmény hozott létre. Arra hivatott, hogy biztonságosabbá és könnyebbé tegye a repülést. Az ICAO-nak 2019-ben 193 tagja volt [24].

Az egyezmény, habár nem határozza meg a polgári légi jármű és az állami légi jármű fogalmát, a 3. cikk a) pontja kimondja, hogy „kizárólag a polgári légi járművekre vonatkozik, az állami légi járművekre nem alkalmazható” [3]. Az egyezmény rendelkezéseiben nem találjuk a légi jármű fogalmát, csupán a légi járművek felség- és lajstromjeleiről szóló 7. függeléke mondja ki, hogy „légi jármű bármely olyan szerkezet, amelynek levegőben maradását a légkörben a levegővel való kölcsönhatás segíti, amely nem azonos a föld felszínére ható ellenhatással.” Ez a kölcsönhatás: a levegőnél nehezebb légi járművek esetén az aerodinamikai felhajtóerőtől származik, mert ezek a légi járművek a repülés közben a felhajtóerőt elsősorban az aerodinamikai erőkből nyerik; a levegőnél könnyebb légi járművek esetén a fajsúlykülönbségből származik, mert a levegő felhajtóereje tartja ezeket a légi járműveket a levegőben [36].

A légi járművekre vonatkozó szabályozások bemutatásánál fontos élesen elkülöníteni a polgári és az állami légi járműveket, a megkülönböztetés alapja pedig elsődlegesen a légi járművek funkciója és a felhasználásuk célja. Az egyezmény 3. cikk b) pontja példálózó jelleggel, a közhatalmi funkciók felsorolásával bemutatja, hogy mi minősül állami légi járműnek: „a katonai, a vám- és a rendőri szervek céljára szolgáló légi járművet állami légi járműnek

⁴ International Civil Aviation Organization – ICAO.

kell tekinteni." [3] Polgári légi jármű lehet magántulajdonban, jogi személy tulajdonában vagy vállalati tulajdonban, vagy van olyan légi jármű, amely társas tulajdonban van. Használati jogát tekintve megkülönböztetünk menetrendszerű kereskedelmi légi szállításra szolgáló eszközt vagy nem menetrend szerinti légi fuvarozó eszközt [20].

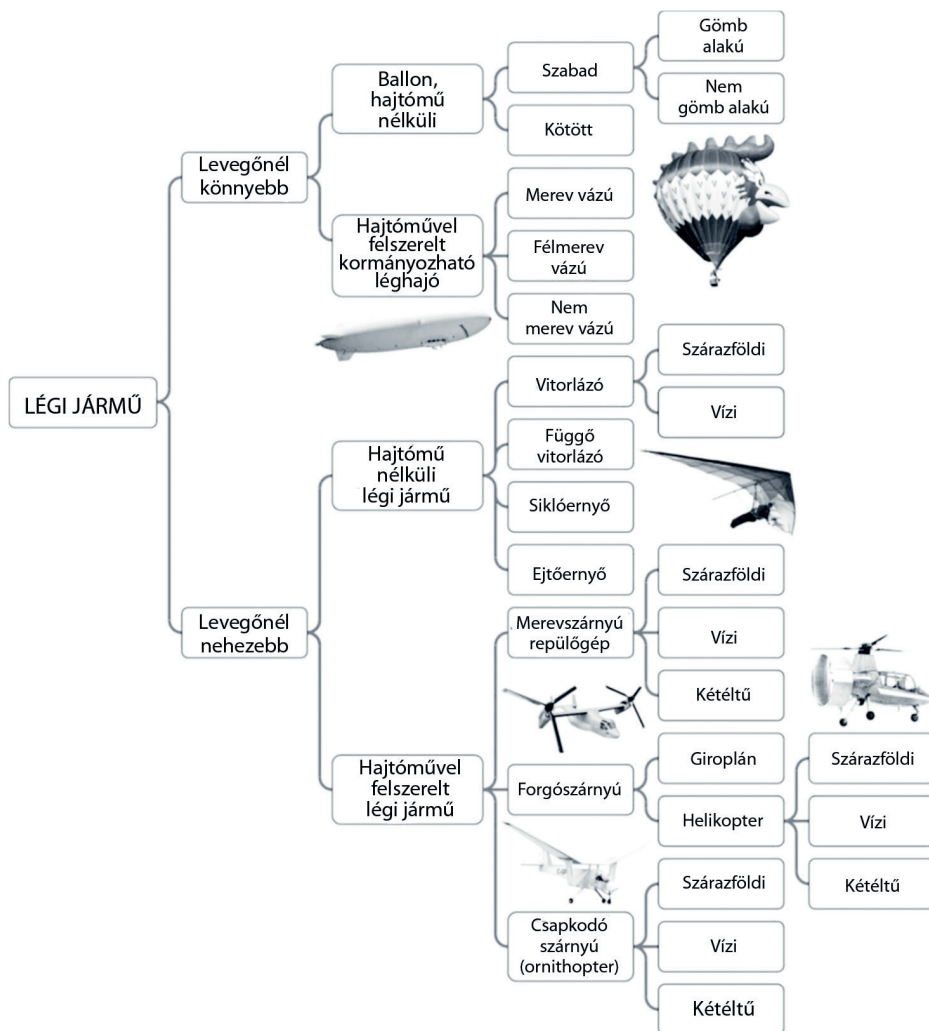
Megállapíthatjuk, hogy a légi jármű tág fogalom, amelybe a hagyományos értelemben vett széles és keskeny törzsű utasszállító repülőgépeken túl a helikopterek, a ballonok, a léghajók, a vitorlázó repülőgépek, de még a papírsárkányok is beletartoznak. Ebből az is következik, hogy minden repülőgép légi jármű, de nem minden légi jármű repülőgép. Például az űrrepülőgép felszálláskor nem minősül légi járműnek, mert akkor rakétameghajtással hagyja el a Föld felszínét, viszont leszálláskor már légi járműként viselkedik, mert a levegővel való kölcsönhatás segítségével száll le, az államok azonban a légtérbe belépő, a világűrből visszatérő űreszközt mégsem minősítik légi járműnek, jogilag űreszközként tartják nyilván [36].

A polgári és állami légi járművek elhatárolás legfontosabb aspektusa, hogy az állami légi járművekre a nemzeti jog belső szabályai vonatkoznak, vagyis az egyezmény szabályai nem. Az elhatárolás fő szempontjai még a jogi és hatósági követelményekből eredő különbségek, amelyek a repülési feladatok végrehajtása során az eltérő engedélyezési folyamatokban és üzemeltetési eljárásokban nyilvánulnak meg. Tehát a polgári és állami légi járművek elhatárolásának egyik fő szempontja az engedélyezési eljárásokban nyilvánul meg, önmagában nem a repülő járművek tulajdonjogi viszonya, hanem a vele végrehajtandó feladat határozza meg, hogy milyen típusba soroljuk. Ha egy polgári légi járművet speciális feladatra használnak, például állami vezetők szállítására vagy katonai célra, akkor államinak minősül. Ugyanakkor titkos vagy szigorúan titkos diplomáciai poggyász szállítása polgári légi járművel nem minősül állami célnak.

A hatályos légügyi törvény a chicagói egyezményrel ellentétben meghatározza mind az állami légi jármű, az állami célú légi közlekedés, mind a polgári légi jármű fogalmát. Állami légi járműnek kell tekinteni a honvédelmi miniszter által kibocsátott rendeletben meghatározott nyilvántartásba bejegyzett, honvédelmi, vámhatósági vagy rendvédelmi szervek céljára szolgáló légi járművet.

A polgári légi járművekre a repülés szabályszerű végrehajtásakor viszonylag enyhébb rendelkezések vonatkoznak. A besorolási elvek érvényesülése miatt az állami légi járművekre speciális szabályok és eljárások vonatkoznak, amelynek betartása a katonai légügyi hatóság kiemelt feladata és felelőssége [34].

A légi járművek nyomon követése fontos feltétele annak, hogy hazánkban a repülés biztonsága megfelelő legyen. A nyomon követéshez az állami és a polgári légi járművek nyilvántartásba vétele, illetve lajstromba vétele szükséges, amely alapján végig lehet követni az életútjukat. Az állami légi járművek adatait hazánkban a Magyar Állami Légijármű Nyilvántartás, míg a polgári légi járművek adatait a Magyar Állami Légijármű Lajstrom tartalmazza. Az állami és a polgári légi járműveken egyaránt szükséges hazánk felségjelét feltüntetni, amely a piros-fehér-zöld színjelzés, valamint a polgári légi járműnél a lajstromjelet, az államinál a fedélzeti azonosítójelet kell megjeleníteni.



3. ábra

Légi járművek rendszerezése [35]

A 3. ábrán a jelenleg hatályos magyar légi jogi szabályok szerint osztályozott légi járművek vannak felsorolva. A felsorolásból kimaradtak a pilóta nélküli légi járművek, mert az itt meghatározottak bármelyike lehetne pilóta nélküli is egyben.

A nemzetközi polgári repülésben (a személy- és áruszállításban) kiemelkedően a repülőgépeknek és a helikoptereknek van jelentősége. A repülőgép olyan, a levegőnél nehezebb, erőgép-meghajtású légi jármű, amely a repülés közben a felhajtóerőt elsősorban a repülés adott szakaszaiban rögzített helyzetben maradó felületeire ható aerodinamikai reakciók révén nyeri. A helikopter olyan, a levegőnél nehezebb légi jármű, amelynek levegőben maradását egy általában függőleges tengelyre szerelt egy vagy több erőgép-meghajtású rotorlapáton képződő felhajtóerő biztosítja.

3.4. Pilóta nélküli légi jármű

Pilóta nélküli légi járműnek tekintjük azokat a légi járműveket, amelyeknek az irányítását nem a légi jármű fedélzetén helyet foglaló személy végzi.

Az UAV⁵ azt a légi járművet jelöli, amelynek fedélzetén nincs irányító ember. Gyakran használják rá a drone/drón – „hereméh” megnevezést is [29].

Távoli pilóta az a személy, aki felelősséggel tartozik a pilóta nélküli repülés biztonságos végrehajtásáért, folyamatosan figyelemmel kíséri annak menetét, és bármikor képes beavatkozni.

A pilóta nélküli légi járművek esetében is megkülönböztetünk állami és polgári légi járműveket.

A magyar drónszabályozás a pilóta nélküli állami és polgári légi járművek felhasználása szempontjából élesen elhatárolható az alábbiak szerint:

- 1) pilóta nélküli állami légi járművek:
 - a honvédelmi;
 - a rendőrségi, a határőrizeti;
 - és a vámhatósági célú légi járművek.
- 2) pilóta nélküli polgári légi járművek:
 - állami szerv feladatának végrehajtása érdekében végzett;
 - gazdasági célú;
 - és szabadidős célú légi járművek.

E pilóta nélküli légi járművek különbségét a hagyományos pilótával rendelkező légi járművek esetéhez hasonlóan a felhasználásuk célja határozza meg. Az Lt. 71. §. 42. pontja rögzíti a pilóta nélküli állami légi jármű fogalmát a következők szerint: „honvédelmi, vámhatósági, rendvédelmi vagy rendvédelmi feladatot ellátó szervek céljára szolgáló, a honvédelemért felelős miniszter rendeletében meghatározott nyilvántartásba felvett légi jármű, továbbá a pilóta nélküli állami légi járművek repüléséről szóló kormányrendeletben meghatározott üzembentartó által üzembentartott pilóta nélküli légi jármű” [4]. Az A1–B2 kategóriába tartozó pilóta nélküli állami légi jármű a légi közlekedésben akkor vehet részt, illetve akkor tartható üzembentartó által üzembentartott pilóta nélküli állami légi jármű és pilóta nélküli állami légi jármű-rendszer üzembentartóját nyilvántartásba vette. A nyilvántartásba vétellel vonatkozó közigazgatási hatósági eljárás az üzembentartó kérelmére indul. A 2021. február 10. napján hatályba lépő pilóta nélküli állami légi járművek repüléséről szóló 38/2021. (II. 2.) Korm. rendelet 1. § 15. pontja rendelkezik a pilóta nélküli állami légi jármű-rendszerről és kimondja, hogy az a pilóta nélküli állami légi járművet, a pilóta nélküli állami légi jármű vezetéséhez szükséges távvezérlő munkaállomást és az ezek közötti folyamatos adatkapcsolatot nyújtó berendezést, valamint a pilóta nélküli állami légi járművel végrehajtott repüléshez szükséges egyéb berendezéseket magában foglaló rendszer [7].

Az egyes légi közlekedési tárgyú kormányrendeletek módosításáról szóló 39/2021. (II. 2.) Korm. rendelet határozza meg a pilóta nélküli polgári légi járművekkel kapcsolatos

⁵ Unmanned Aerial Vehicle/Unmanned Aircraft System, pilóta nélküli légi jármű/pilóta nélküli légi jármű-rendszer, drón.

rendeleteket [9]. Ez a jogszabály tartalmazza mindazon jogszabályok módosítását, amelyek lehetővé teszik a hazai polgári drónozás részletszabályainak meghatározását. Tartalmazza többek között az Lt. végrehajtási rendeletének, azaz a 141/1995. (XI. 30.) Korm. rendeletnek [1], a 4/1998. (I. 16.) Korm. rendeletnek [11], a magyar légtérstruktúrát meghatározó 26/2007. (III. 1.) GKM-HM-KvVM együttes rendeletnek [5], a légi közlekedési felelősségbiztosításról szóló 39/2001. (III. 5.) Korm. rendeletnek [9] és egyéb, más jogszabályok módosítását is.

A leírtak alapján megállapítható, hogy a pilóta nélküli állami légijármű-kategóriába tartoznak a honvédség, a NAV, a nemzetbiztonsági szolgálatok, a rendőrség (például TEK, Készenléti Rendőrség stb.), az Országgyűlési Őrség, a katasztrófavédelem, a büntetés-végrehajtási szervezet és az idegenrendészeti szervek eszközei, míg az ezen felül üzemeltetett repülőeszközök pilóta nélküli polgári légi járműnek minősülnek.

Az Lt. 71. §. 50. pontja rendelkezik a pilóta nélküli játék légi jármű fogalmáról: „a játékok biztonságáról szóló, 2009. június 18-i (EK) 2009/48. európai parlamenti és tanácsi irányelv alapján játéknak minősülő és 120 g maximális felszálló tömeget el nem érő, adatrögzítő eszközzel fel nem szerelt pilóta nélküli légi jármű, amely a távoli pilótától 100 méternél nagyobb távolságra eltávolodni nem képes.” [4]

Pilóta nélküli légi járműnek tekintünk tehát minden olyan polgári légi járművet, amelyet úgy terveztek és tartanak üzemben, hogy az eszköz irányítását nem a fedélzetén tartózkodó személy végzi. Ezen légijármű-kategória magában foglalja a pár cm-es gyermekjátékokat és akár a repülőgépek tömegével és méretével vetélkedő típusokat is.

A pilóta nélküli polgári légi járművekkel kapcsolatos szabályok megismeréséhez elengedhetetlen a következő két európai uniós rendelet ismerete, amelyeket együttesen kell értelmezni és alkalmazni a hazai szabályokkal:

- a Bizottság 2019/945/EU felhatalmazáson alapuló rendelete (2019. március 12.) a pilóta nélküli légijármű-rendszerekről és a pilóta nélküli légijármű-rendszerek harmadik országbeli üzembentartóiról [14];
- valamint a Bizottság (EU) 2019/947/EU végrehajtási rendelete (2019. május 24.) a pilóta nélküli légijárművekkel végzett műveletekre vonatkozó szabályokról és eljárásokról [15].

Ez a két uniós rendelet nem önmagukban a drónokkal foglalkozik, hanem egységesen a hozzájuk tartozó távirányító egységet irányító üzembentartókat pilóta nélküli légijármű-rendszerként⁶ szabályozza.

Pilóta nélküli légi járműnek, drónnak minősül minden olyan légi jármű, amely önálló vagy távirányítású üzemelésre képes, a leggyakrabban alkalmazott multirotoros és merevszárnyú távvezérlésű eszközök. Ezen kategóriába tartoznak a modellrepülőgépek, a helyből felszálló drónok, vagy akár a nagyon kis méretű, kamera nélküli játékok is [16]. A legismertebb drónok egyike a DJI Mavic Mini (lásd 4. ábra).

⁶ UAS: Unmanned Aircraft System.



4. ábra
DJI Mavic Mini [27]

3.5. Hatóságok

Az Lt. [4], valamint a 39/2021. (II. 2.) Korm. rendelet [9] tartalmazza azokat a szabályokat, amelyek a jogszerű üzemeltetéshez szükséges engedélyek kibocsátásáról és egyéb, légi közlekedési szabályokról, hatósági eljárásokról rendelkezik.

Az Lt. rögzíti a légi közlekedési hatóság feladatait, ugyanakkor a részletszabályokat további rendeletek határozzák meg. A polgári célú légi közlekedéssel összefüggő hatósági feladatokat az Innovációs és Technológiai Minisztérium keretén belül működő légi közlekedési hatóság (ITM négy főosztálya) végzi, míg az állami célú légi közlekedéssel összefüggő hatósági feladatokat a Honvédelmi Minisztérium Állami Légügyi Főosztály látja el.

A katonai légügyi hatóság kijelöléséről szóló 392/2016. (XII. 5.) Korm. rendelet [10] szerint a Kormány katonai légügyi hatóságként országos illetékességgel a honvédelemért felelős minisztert jelölte ki. A kormányrendeletben meghatározott feladatok végrehajtása érdekében 2016. szeptember 1-jével létrehozták a Honvédelmi Minisztérium Állami Légügyi Főosztályt, amely a katonai légügyi hatósági feladatok ITM-től történő visszavételét követően, 2017. január 1-jével látja el újból az állami célú légi közlekedéssel összefüggő hatósági feladatokat.

A katonai légügyi hatóság hatáskörébe tartozó, pilóta nélküli légi járművekkel kapcsolatos ügyek, különösen:

- az eseti légtér kijelölésére vonatkozó ügyek;
- a pilóta nélküli állami légi járművek üzembentartóinak nyilvántartása.

A fent leírtak és a katonai légügyi hatóság statisztikájáról szóló részben leírtak alapján láthatjuk, hogy a 2021. évben hatályba lépett új drónszabályozás jelentős terhet ró a hatóságra.

Az Innovációs és Technológiai Minisztérium feladat- és hatáskörébe tartozó légügyi szakterületeket a 382/2016. (XII. 2.) Korm. rendelet [8] tartalmazza, ez alapján az ITM közlekedési hatósági ügyekért felelős helyettes államtitkárának irányítása alatt működő főosztályok országos illetékességgel látják el a polgári légi közlekedési hatósági feladatokat. A következő főosztályok működnek az ITM keretén belül:

- Léginavigációs és Repülőtéri Hatósági Főosztály;
- Légügyi Felügyeleti Hatósági Főosztály;
- Légügyi Kockázatértékelési Hatósági Főosztály;
- Légügyi Szakszolgálati Hatósági Főosztály.

Az ITM vezeti a polgári célú légi közlekedéssel kapcsolatos nyilvántartásokat is, többek között a repülőterek nyilvántartását, illetve a korlátozott légterek nyilvántartását [25].

3.6. Chicagói egyezmény

Az I. világháborút követően London és Párizs között menetrend szerinti légi járatok indultak, aminek köszönhetően megfogalmazódott az igény arra, hogy megalkossák a légi közlekedés szabályait. 1919. október 13-án írták alá a párizsi egyezményként elhíresült szerződést, amelyet az antant légi közlekedési bizottsága készített el. Ez volt az első nemzetközi légi közlekedést szabályozó egyezmény, amely rögzítette, hogy az aláíró államoknak (összesen 27) a területe feletti légtér vonatkozásában teljes és kizárólagos joga van. A párizsi egyezmény létrehozta a Nemzetközi Légi Közlekedési Bizottságot (CINA), amely alapvetően műszaki és technikai vívmányok jogi szabályozásával, valamint a légi irányítással kapcsolatos adatgyűjtéssel lett megbízva. A párizsi egyezmény meghatározta a légi jármű fogalmát is. Minden olyan eszközt légi járműnek tekintett, amely a levegővel reakcióba lépve képes fennmaradni. Ezt követően több állam kezdeményezésére is születtek megállapodások, amelyek a légi közlekedés szabályozását hivatottak egyre szélesebb körben elfogadtatni. 1926-ban spanyol kezdeményezésre született meg a madridi egyezmény, majd 1928-ban a pánamerikai vagy havannai egyezmény. A nemzetközi légi fuvarozással kapcsolatosan 1929-re több mint harminc megállapodás született [18]. A kétoldalú és többoldalú megállapodásokat, illetve egyezményeket aláíró és elfogadó államokban felmerült az igény egy egységes szerkezetbe foglalt egyezmény megalkotására, annak érdekében, hogy a légi közlekedés egységesen szabályozott legyen a világ minden pontján. Így hosszas egyeztetés után Roosevelttel amerikai elnök meghívására 1944 novemberében 52 ország diplomáciai képviselője ült össze Chicagóban, hogy megalkossanak egy új nemzetközi légi közlekedési egyezményt, amely chicagói egyezmény néven vált ismertté. Erre a megbeszélésre 54 állam kapott meghívást, azonban Szaúd-Arábia azt nem fogadta el, a Szovjetunió pedig visszahívta a delegációját. A Szovjetunió visszalépése csalódás volt a részt vevő államoknak, mert a világ egyik legnagyobb országa lévén fontos lett volna az együttműködés. A Szovjetunió egészen 1970-ig nem is csatlakozott a chicagói egyezményhez. A bonyodalmaktól függetlenül a részt vevő államoknak sikerült lefektetni a légi közlekedés alapelveit és egységes szabályait, a megállapodás 1944. december 7. napján született meg. Rendelkezéseit hazánkban az 1971. évi 25. törvényerejű rendelet deklarálta „a nemzetközi polgári repülésről Chicagóban, az 1944. évi december hó 7. napján aláírt Egyezmény és az annak módosításáról szóló jegyzőkönyvek kihirdetéséről került elfogadásra” [3], [35]. Az egyezmény megteremtette a légi közlekedés egyetemes kereteit és alkotmányos alapját, megalkotta a nemzetközi polgári repülés közjogát, valamint a légi közlekedéssel kapcsolatos alapvető fogalmakat és a légi szabadságjogokat is.

Az egyezmény aláírásával megszületett a Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet (ICAO – International Civil Aviation Organization). Az ICAO az ENSZ szakosított intézménye,

amely a nemzetközi polgári légi közlekedéssel foglalkozik. Az ICAO a nemzetközi polgári légi közlekedés államközi szintű csúcsszervezete, és mint egyetlen globális szervezet biztosítja az egész világon a nemzetközi polgári repülés legmagasabb fokú biztonságát. Fontos feladata ennek érdekében nemzetközi szinten a műszaki és technikai követelmények egységes szabályozása. A legfontosabb célkitűzése, hogy a repülésbiztonság és a légiközlekedés-védelem minden állam számára kiemelkedő fontosságú legyen, és a tagok garantálják a légi szabadságjogok maximális érvényesülését. Ennek érdekében nemzetközi szabványokat és ajánlott gyakorlatokat fogad el és tesz közzé. Az ICAO Tanácsa a szakbizottságokkal szorosan együttműködve függelékekben adja ki a légi közlekedés szakterületeire vonatkozó legfontosabb szabályokat, amelyben a folyamatosan fejlődő és változó légi közlekedési iparág műszaki, üzemelési, szakmai szabályait adják ki annak érdekében, hogy a repülésbiztonság továbbra is kiváló legyen. Az ICAO nemzetközi szervezetébe tömörülő tagállamok a mai rohamosan fejlődő világunkban a polgári légi repülést használók, azaz utazók számára megteremtik a biztonságot, holott az utazás mindig magas kockázattal jár. Az egyezmény, rögzítve az alapvető szabályokat és alapelveket, valamennyi tagállam részére kötelezővé teszi, hogy a repülésbiztonság mint elsődleges szempont mindig érvényesüljön, és ezt a tagállamok saját jogrendszerükbe átültetett és elfogadott normákkal kötelesek biztosítani [24].

4. Nemzetközi kitekintés

Hazánk drónszabályozása az európai uniós tagságunkra is figyelemmel, az uniós szabályokkal összhangban van, a tagállami hatáskörben maradt kérdéseket a 2021. év elején hatályba lépett nemzeti szabályozással rendezték, az EU ugyanis bizonyos kérdéseket, mint például a légtérfelhasználási szabályok és a pilóta nélküli polgári légi járművek számára korlátozott légterek kijelölését tagállami hatáskörbe utalta. Természetesen az adott tagállam adottságait figyelembe véve vannak eltérések az egységes szabályozástól, de az uniós rendeletek miatt alapjaiban azonos rendelkezések érvényesek a tagállamokban. A következőkben a terjedelmi korlátok miatt az uniós szabályozásnak csak egyes rendelkezéseire világítok rá, valamint a „drónnagyhatalom”, az Amerikai Egyesült Államok pilóta nélküli légi járművekkel kapcsolatos szabályozását taglalom röviden. Továbbá bemutatom az Egyesült Királyságban érvényben lévő szabályokat is. A világ drónhasználatát alapul véve az USA az az állam, amely a drónhasználatban élen jár, itt működik a legtöbb drón a világon.

4.1. Uniós szabályozás

Az Európai Unió megalakulása óta fontos szerepet tölt be a közlekedés biztonságának megteremtése és az egységes szabályozás kialakítása minden közlekedési alágazatban. A légi közlekedés térhódítása miatt és folyamatos fejlődésével a tagállamok igyekeztek megteremteni az egységes szabályozást, legfontosabb célkitűzésként megfogalmazva a repülésbiztonság alapkövetelményét. A technika dinamikus fejlődését követve a pilóta nélküli légi járművek egyre nagyobb számú elterjedése miatt a tagállamok jelezték igényüket egy egységes uniós szabályozás megalkotására. A pilóta nélküli légi járművek és légijármű-kategóriák meghatározása hosszú ideje napirendi pont volt a Bizottság és a Parlament ülésein. 2017 novemberében

az Európai Parlament jóváhagyta az Európai Tanács által előterjesztett tervezetet. Az egységes szabályozásnak elsődleges célja a pilóta nélküli légi járművek közlekedésére vonatkozóan egységes biztonsági előírások megalkotása, valamint megteremteni a gyártók számára a jobbiztonságot, hogy a termék- és szolgáltatásfejlesztés során megfelelő jogszabályi keretek között tudjanak dolgozni. Az Európai Parlament felhatalmazta az Európai Bizottságot a normák megalkotására, az alapelvek alapján a részletes uniós szabályozás kidolgozására, és arra, hogy modernizálják a repülésbiztonsági szabályokat is. A szabályok megalkotásakor elsődleges szempont a légtér biztonsága volt, szem előtt tartva a magánélet és a személyes adatok védelmét is, ugyanakkor figyelemmel kellett lenni arra, hogy az innovációt se akadályozzák, és az üzemeltetők bürokratikus terheit se növeljék aránytalanul.

2019 tavaszán megjelent az Európai 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 üzemeltetéséről [14], amely elsősorban piacsabályozó rendelkezéseket tartalmaz, továbbá az Európai Bizottság (EU) 2019/947 végrehajtási rendelete (2019. május 24.) a pilóta nélküli légi járművekkel végzett műveletekre vonatkozó szabályokról és eljárásokról [15], amely főként üzemben tartási és repülés végrehajtási szabályokat határoz meg.

E két rendeletet együttesen kell értelmezni és alkalmazni, valamint valamennyi tagállamnak kötelezően át kell ültetni a szabályokat a saját jogrendszerébe. A rendeletek alkalmazása 2019. július 1. napjától kötelező, az uniós tagállamok 2020. december 31-ig kaptak határidőt a rendelkezések átültetésére a saját jogrendszerükbe.

A végrehajtási rendelet definiálja az UAS-műveletek kategóriáit, amelyet nyílt, speciális és engedélyköteles kategóriában határozott meg.

A nyílt kategória alapkövetelménye, hogy a drón legfeljebb 120 m-re távolodhat el a föld felszínétől, továbbá a távpilótának segédeszköz, például távcső nélkül folyamatosan látnia kell a drónt. A pilóta nélküli légi jármű maximális felszálló tömege nem haladhatja meg a 25 kg-ot. E kategóriába tartoznak a hobbi- és ipari felhasználású drónok. További fontos feltétel, hogy a pilóta nélküli légi járművet semmilyen körülmények között nem szabad embertömeg fölé reptetni, és kerülni kell külső személyek megközelítését is. A drón nem repülhet az úgynevezett No Drone Zone légterekben,⁷ valamint azokon a területeken, ahol tilos a „drónozás”. A kategórián belül A1, A2, A3 alkategóriát különböztetünk meg attól függően, hogy milyen osztályú a drón – ezt a későbbiekben, 2023-tól a gyártóknak kell jelölni a drónon (C0, C1, C2 vagy C3).

Speciális kategóriába tartoznak azok a műveletek, amelyekben az UAS tömege 25 kg-nál nagyobb. E kategóriába tartozik például az az UAS-művelet, ahol több kilométer hosszú vezeték-ellenőrzés, autópálya vagy más vonalas létesítmény felmérése történik, amely során nem látjuk a drónt a teljes művelet alatt. Ebben a kategóriában a végrehajtandó műveletre figyelemmel bejelentés vagy engedély beszerzése szükséges. A speciális kategóriában való működtetés feltétele minden esetben, hogy az üzemeltető szakértő bevonásával kockázatelemzést végezzen.

Az engedélyköteles kategóriába tartozik, ha a művelet közben embertömeg fölött repül a pilóta nélküli légi jármű, ilyen például egy fesztivál, vagy akkor, ha a drón segítségével áru vagy személyszállítás valósul meg, esetleg vegyi anyag kiszórása vagy más tárgyak dobása történik.

⁷ A magyar légtér igénybeviteléről szóló 4/1998. (I. 16.) Korm. rendelet 13. § 5. pontja alapján olyan légtér, amelyben a pilóta nélküli légi járművek működtetése egyes esetekben tiltott [11].

Az ilyen tevékenység végzéséhez sokkal mélyebb elméleti és gyakorlati ismeretek elsajátítása szükséges, továbbá a műveletet végző szervezetnek egyedi eljárásokat kell kidolgoznia a drón biztonságos működtetéséhez. A drónt további hatósági tanúsítás alá kell vetni, tehát elmondható, hogy komoly követelményeket kell teljesíteni az ilyen típusú műveletek végrehajtásához [15].

A pilóta nélküli légi járművekre vonatkozó szabályok egységének megalkotása mind a felhasználók, mind a gyártók számára megteremti a szabályos műveletekhez és járművekhez szükséges kereteket, valamint a jogbiztonságot.

4.2. Amerikai Egyesült Államok

Az elmúlt években az Egyesült Államok Kormánya a Szövetségi Légügyi Hivatal (FAA) vezetésével új szabályokat alkotott, és kísérleti programokat alkalmaz a pilóta nélküli légi jármű-rendszerek integrációjának felgyorsítása érdekében a Nemzeti Légtér Rendszerben (NAS⁸). Jelenleg három kategóriát szabályoznak az amerikai törvények:

- szabadidős vagy hobbitevékenység;
- kereskedelmi vagy nem szabadidős tevékenységek;
- nyilvánosrepülőgép-üzemeltetés.

Az amerikai kormány felhatalmazása alapján a FAA az UAS-műveletek elsődleges felügyeletét ellátó szabályozó ügynökség, amely kizárólagos joghatósággal rendelkezik az Egyesült Államok légterében repülésbiztonság és az üzemeltetés szabályozására. Ugyanakkor több tagállamnak és önkormányzatnak is vannak saját korlátozásai az UAS használatára vonatkozóan, amelyek a légtér- vagy repülésbiztonsági szempontok miatt merültek fel. Hazánk szabályozásához hasonlóan az USA-ban is különbséget kell tenni az állami és a polgári (magán-) drónok használata között. A polgári UAS-műveleteknek ugyanazoknak a törvényi feltételeknek kell megfelelniük, mint az állami pilóta nélküli repülőgép-üzemeltetésnek. Minden olyan művelet, amely nem felel meg az állami légi jármű-üzemeltetési kritériumoknak, polgári műveletnek minősül. A polgári UAS-műveletek hobbi vagy kereskedelmi jellegűek lehetnek.

Pilóta nélküli állami légi jármű-kategóriába tartoznak azok a légi járművek, amelyeket kizárólag az Egyesült Államok Kormánya, vagy egy amerikai állam kormánya, vagy Columbia körzet, vagy törzsi kormányok üzemeltetésébe tartoznak, és kormányzati funkciókat látnak el. Az általános, összes államra kiterjedő szabályokat a FAA határozza meg, azonban az egyes államok és a helyi önkormányzatok korlátozásokat vezethetnek be az UAS fel- és leszállására.

A hobbi kategóriába tartozó pilóta nélküli légi járművekre a következő alapvető szabályok vonatkoznak:

- az eszközök kizárólagosan hobbi célokra használhatók;
- a távoli pilóta legalább 16 éves legyen;
- az eszköz maximális felszálló tömege nem haladhatja meg az 55 fontot (25 kg-ot);
- a FAA együttműködésével megalkotott közösségi szabályok és biztonsági irányelvek betartásával lehet repülést végrehajtani;

⁸ National Airspace System.

- az UAV-t a légi jármű irányítója csupán látótávolságon belül (VLOS⁹) üzemeltetheti;
- más légi jármű (repülőgép) közlekedését nem akadályozhatja;
- kizárólag a felszíntől legfeljebb 400 láb (120 m) magasságig lehet műveletet végrehajtani G osztályú légtérben. B, C, D vagy E osztályú légterekben a légtér üzemeltetőjének előzetes engedélyével lehet berepülést végrehajtani a légtér minden korlátozásának és tilalmának szigorú betartása mellett;
- UAS üzemeltetője csak az lehet, aki rendelkezik légi közlekedési ismeretekkel és biztonsági vizsgával, valamint
- elengedhetetlen az UAS regisztrációja és a jelölés feltüntetése az eszközön.

A felsoroltakon túl az UAS-műveletnek meg kell felelnie a kereskedelmi üzemeltetéssel kapcsolatos szabályoknak is, valamint a FAA és a Repülési Modell Akadémia által kidolgozott, az UAS hobbi üzemeltetési kategóriával kapcsolatos biztonsági kézikönyvnek.

Kereskedelmi műveletekkel kapcsolatosan a FAA 2016-ban véglegesítette a működési leírásokat és a szabályozást. Ebbe a kategóriába tartozó úgynevezett small UAS (sUAS) maximális felszálló tömege rakománnyal együtt nem haladhatja meg a 25 kg-ot, ugyanakkor az e kategóriába tartozó UAS esetében, ha az összes követelménynek megfelel, nincs szüksége külön engedélyre. A következő feltételeknek kell teljesülniük:

- a pilóta nélküli légi jármű maximális felszálló tömege nem haladhatja meg az 55 fontot (25 kg);
- csak látótávolságon belül (VLOS) reptethető, a távvezérlő pilótának (PIC¹⁰) és az sUAS-irányítónak is VLOS-ban kell maradnia, szabad szemmel kell látnia az eszközt;
- a távvezérlő pilótájának tanúsítvánnyal kell rendelkeznie;
- az UAV-t nem üzemeltetheti olyan személy, aki nem vesz részt közvetlenül a műveletben, nem tartózkodhatnak fedett épületben, járműben;
- más repülőgépeknek elsőbbséget kell adniuk;
- a maximális repülési sebessége az UAV-nak nem haladhatja meg a 100 mph (160 km/h);
- a maximális repülési magasság a földfelszín felett maximum 400 láb (120 m);
- B, C, D és E osztályú légtérbe való berepüléshez ATC-engedély szükséges, G osztályú légtérben való repüléshez nincs szükség engedélyre;
- tilos mozgó járműről irányítani az UAS-műveletet, kivéve ha a művelet ritkán lakott területen történik;
- veszélyes anyagokat nem lehet szállítani;
- a felsorolt követelményektől való eltérés a FAA engedélyével lehetséges, annak az igazolásával, hogy a várható művelet biztonságos;
- a műveletet egy állam határain belül kell végrehajtani.

A fent leírtak alapján van lehetőség az Egyesült Államokban kereskedelmi célú UAS-műveletek végrehajtására. Amennyiben a drón tömege meghaladja az 55 fontot, csupán kutatási és fejlesztési célokra alkalmazható abban az esetben, ha az üzemeltető speciális repülési alkalmassági bizonyítványt kér.

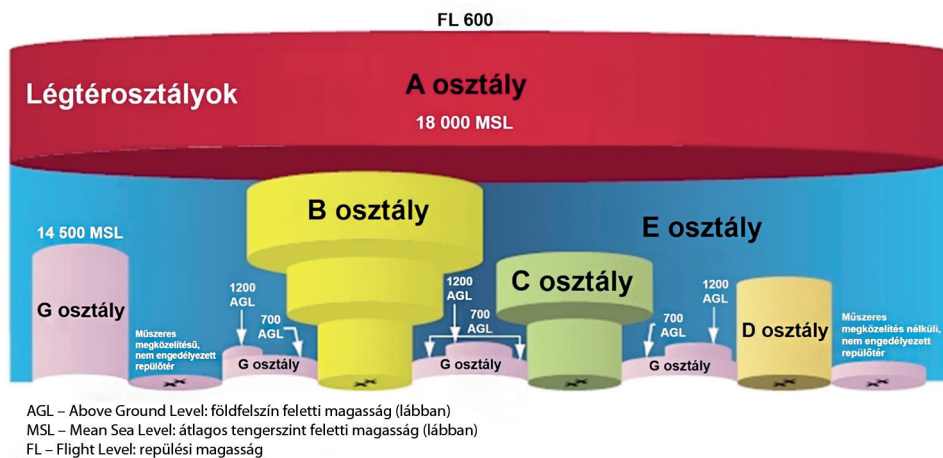
⁹ Visual Line of Sight.

¹⁰ Pilot in Command.

Az 55 fontnál (25 kg) kisebb tömegű UAS-tulajdonosoknak regisztrálniuk kell a drónjukat a FAA által üzemeltetett sUAS-nyilvántartásba, hogy műveletet tudjanak végrehajtani a NAS-ban. Ugyanakkor a hobbi- és a kereskedelmi kategóriájú drónokat nem kötelesek a tulajdonosok regisztrálni a nyilvántartásba, azonban kapnak egy regisztrációs számot, amely az összes hobbi UAS-ra vonatkozik [26].

Jól látható, hogy a magyar és az amerikai drónszabályozás számos hasonlóságot mutat. Az USA drónműveletek területén igazi nagyhatalomnak számít, világszínvonalon itt használják a legtöbb drónt már évek óta, a jelentős gyakorlati tapasztalat alapján kidolgozott szabályozást minden állam előszeretettel figyelembe veszi saját rendelkezései megalkotása során.

Az amerikai légtér az 5. ábrán látható módon hat osztályra van felosztva, az azokban való repülésre különböző szabályok vonatkoznak. A FAA által kidolgozott légtérszabályok alapján A, B, C, D, E és G osztályokra lett felosztva Amerika légtere. Pilóta nélküli légi jármű számára A osztályú légtérbe való berepülés bizonyos helyeken csupán akkor lehetséges, ha a FAA egy folyosót alakít ki, amely biztosítja az áthaladást egy különleges tevékenységek számára kijelölt légtérbe. Ebben a folyosóban egy időben egyszerre csak egy repülőeszköz tartózkodhat. A közforgalmú repülőtereken vagy repülőterek közelében B, C és D osztályú légterekben a Polgári Légügyi Hivatal által engedélyezhető a pilóta nélküli légi járművek berepülése [22].



5. ábra
NAS-légtérosztályok (szerkesztette a szerző [32] alapján)

4.3. Egyesült Királyság

Az Egyesült Királyság pilóta nélküli légi jármű szabályai hasonlóak az uniós szabályozáshoz, az angol szabályozás mellett alkalmazzák az Európai Unió publikációiban röviden ismertetett rendeleteit. A Brit Légügyi Hatóság által kiadott légügyi irányelvek iránymutatást adnak a pilóta nélküli légi járművek használatával kapcsolatban. 2016-ban jelent meg a légi navigációs rendelet (ANO¹¹), amely elsődleges nemzeti szabályozás az Egyesült Királyságban. A 20 kg-nál

¹¹ Air Navigation Order.

nagyobb tömegű drónoknak az ANO összes rendelkezésének meg kell felelnie. A 20 kg vagy annál kisebb tömegű drónok üzemeltetői részben mentesülnek az ANO rendelkezései alól, azonban a biztonságos repülés szabályait minden esetben kötelesek betartani. A drónkategóriák meghatározása az uniós szabályokéhoz hasonló. A nyílt kategóriába sorolt pilóta nélküli légi járművekről elmondhatjuk, hogy a távpilóta köteles a legnagyobb gondossággal eljárni a repülés során, és cselekménye nem veszélyeztetheti a repülésbiztonságot, nem keresztezheti más légi jármű repülését, nem veszélyeztetheti mások személyét és vagyonát. Az üzemeltetőnek be kell töltenie a 18. életévét, valamint szükséges regisztráltatnia magát. 250 g-nál kisebb tömegű drón játéknak minősül, esetében nincs életkori kikötés és regisztrációs kötelezettség. Korlátozott légtérben nincs lehetőség berepülés engedélyezésére. Az UAS üzemeltetőjének tisztában kell lennie azzal, hogy felelősséggel tartozik az általa okozott károkért, be kell tartania az ANO összes rendelkezését. Az Egyesült Királyságban jelenleg hatályban lévő nyílt kategória szabályozás 2022. december 31-ig van érvényben. Az uniós szabályokhoz hasonlóan a nyílt kategóriába az A1, A2 és A3 kategóriájú drónok tartoznak. A nyílt kategóriában való repülés alapvető követelményei a következők:

- az UAS üzemeltetőjének el kell végeznie egy online tanfolyamot, és rendelkeznie kell alkalmassági igazolvánnyal, regisztrálnia kell magát UAS-operátornak, valamint meg kell jelenítenie operátor igazolványának számát az UAS-on;
- az üzemeltető minden esetben felelős az UAS biztonságos repüléséért;
- az UAS-t repülés közben látótávolságon belül kell tartani, biztosítva azt, hogy nem ütközik össze más légi járművel, nem jelenthet veszélyt semmire és senkire;
- a földfelszíntől számított 120 m-nél magasabbra nem lehet a drónt reptetni;
- korlátozott légtérben engedély nélkül nem lehet repülni;
- az UAS tömege nem haladhatja meg a 20 kg-ot.

Az A1 kategóriába tartozó pilóta nélküli légi jármű 250–500 g tömegű lehet. Ezen kategóriába tartozó drón tulajdonosa a fent felsoroltak mellett a következő szabályokat köteles még betartani:

- a drónt repülése során látótávolságon belül kell tartani;
- a földfelszíntől maximum 120 m (400 láb) magasságig repülhet;
- lehet reptetni emberek felett, megközelíthet embertömeget;
- nem szállíthat veszélyes árut, és nem szórhat le semmilyen anyagot;
- a drón üzemeltetője köteles megismerni a felhasználói kézikönyvet;
- üzemeltetőként kell regisztráltatnia magát;
- DMARES¹²-képzés elvégzése, sikeres vizsga teljesítése;
- az üzemeltetőnek rendelkeznie kell A1 kategóriára érvényes alkalmassági bizonyítvánnyal.

Az Egyesült Királyságban az A1 kategóriába tartozó pilóta nélküli légi járművek üzemeltetése során a felsorolt szabályok betartása elengedhetetlen. Amennyiben az üzemeltető ezeket a szabályokat nem tartja be, szabályszegést követ el, és bírsággal sújtható. Ezen kategóriába tartozik például a Mavic Air – 430 g vagy a Proflight X18 – 340 g.

¹² The CAA Drone and Model Aircraft Registration and Education Scheme.

Az A1 kategóriával kapcsolatos rögzített szabályok A2 kategóriában annyiban módosulnak, hogy azok a pilóta nélküli légi járművek tartoznak ebbe a kategóriába, amelyek maximális felszálló tömege nem haladja meg a 2 kg-ot, valamint az üzemeltetőnek rendelkeznie kell A2 kategóriára érvényes alkalmassági bizonyítvánnyal. Továbbá ezen kategóriába tartozó drónnal meg lehet közelíteni az embereket.

A3 kategóriába tartozó pilóta nélküli légi járművek az előzőekhez képest annyiban módosulnak, hogy a légi jármű tömege 25 kg-nál nem lehet nagyobb, valamint ezen kategóriájú drónt emberektől biztonságos távolságra kell reptetni [38].

Az ismertetett nemzetközi szabályok a pilóta nélküli légi járművekkel kapcsolatosan jól mutatják, hogy a világ nagyhatalmai relatíve hasonló szabályokat alkotnak, ezzel is garantálva, hogy a repülésbiztonság világszerte egységes és elsődleges szempontot jelent.

5. Következtetés

A tudomány és technika fejlődése ma ott tart, amiről pár évtizede álmodni sem mertünk; nemhogy okostelefonunk, még mobiltelefonunk se nagyon volt 20 évvel ezelőtt. Ma pedig a legtermészetesebb, és a mindennapjaink része. Gyermekeinknek teljesen természetes, hogy kezelik az érintőképernyős eszközöket, míg a nagymama maradt a nyomógombos telefontól. Sajnos a mostani korlátozott világunkban a repülés csodája nem lehet része, vagy csak ritka esetben, az életünknek. Ha nem repülhetünk, akkor reptessünk, éljük meg a magasból más-képpen a csodákat, a tájak szépségét és változatosságát. Sajnos ma ez sem egyszerű feladat. A pilóta nélküli polgári légi járművek használata jelentős mértékben korlátozva lett, aminek alapvető indoka a légtér és repülés biztonságának a fenntartása.

A pilóta nélküli polgári és állami légi járművekkel kapcsolatos szabályozások jelentős változásokon estek át, aminek oka, hogy világszerte relatíve egységes szabályozásra van szükség. A 2021-ben kiadott jogszabályokkal a jogalkotó behozta a lemaradását a szabályozási kérdésekben. Azt megállapíthatjuk, hogy az új magyar drónszabályozás szigorú feltételekhez köti a drónok használatát a pusztán kedvtelési célból drónt használók számára is, az uniós szabályozás alkalmazásával azonban a jelenlegihez képest egy sokkal szabadabb rendszer vált lehetővé a földfelszíntől számított 120 m-es magasságig, illetve a szükséges engedély megléte esetén olyan korlátozott légterekben is biztosítottá vált a „drónozás”, ahol korábban nem volt megengedett.

A két, pilóta nélküli polgári légi járművekkel összefüggő uniós rendelet 2020. év végétől teljes egészében kötelező és közvetlenül alkalmazandó a tagállamokban. Külön említést érdemel, hogy a tagállami szabályok megalkotása nélkül 120 m-ig „mindenhol” megjelenhettek volna a civil drónfelhasználók, komoly repülésbiztonsági kockázatot okozva ezzel, továbbá az állami szervek repülései (például katasztrófavédelmi, rendvédelmi, bűnüldözési feladatok) nem lettek volna az egyes No Drone Zone-okban zavartalanul biztosíthatók. A jogharmonizációs feladatok végrehajtását követően lehetővé vált a pilóta nélküli polgári légi járművek számára egy új, innovatív környezetben való üzemeltetés. Arra azonban, hogy az új szabályozás mennyire tud lépést tartani az információs technológia fejlődésével és a társadalmi elvárásokkal, a gyakorlat adhat majd választ.

Felhasznált irodalom

- [1] 141/1995. (XI. 30.) Korm. rendelet a légiközlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvény végrehajtásáról. Online: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99500141.kor>
- [2] 1967. évi 41. törvényerejű rendelet a „Szerződés az államok tevékenységét szabályozó elvekről a világűr kutatása és felhasználása terén, beleértve a Holdat és más égitesteket” című, Moszkvában, Londonban és Washingtonban 1967. január 27-én aláírt szerződés kihirdetéséről 1. cikk. Online: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=96700041.tvr>
- [3] 1971. évi 25. törvényerejű rendelet a nemzetközi polgári repülésről Chicagóban, az 1944. évi december hó 7. napján aláírt Egyezmény és az annak módosításáról szóló jegyzőkönyvek kihirdetéséről, 1. és 2. cikk. Online: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=97100025.tvr>
- [4] 1995. évi XCVII. törvény a légiközlekedésről. Online: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?-docid=99500097.tv>
- [5] 26/2007. (III. 1.) GKM-HM-KvVM együttes rendelet a magyar légtér légiközlekedés céljára történő kijelöléséről 24. §. 11., 12., 12a., 27., 29. pontjai. Online: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0700026.gkm>
- [6] 3/2006. (II. 2.) HM rendelet az állami repülések céljára kijelölt légterekben végrehajtott repülések szabályairól. Online: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0600003.hm>
- [7] 38/2021. (II. 2.) Korm. rendelet a pilóta nélküli állami légi járművek repüléséről. Online: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a2100038.kor>
- [8] 382/2016. (XII. 2.) Korm. rendelet a közlekedési igazgatási feladatokkal összefüggő hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről. Online: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1600382.kor>
- [9] 39/2021. (II. 2.) Korm. rendelet az egyes légiközlekedési tárgyú kormányrendeletek módosításáról. Online: <https://njt.hu/jogszabaly/2021-39-20-22>
- [10] 392/2016. (XII. 5.) Korm. rendelet a katonai légügyi hatóság kijelöléséről. Online: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1600392.kor>
- [11] 4/1998. (I. 16.) Korm. rendelet a magyar légtér igénybevételeiről. Online: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99800004.kor>
- [12] 56/2016. (XII. 22.) NFM rendelet a Magyarország légtérében és repülőterein történő repülések végrehajtásának szabályairól. Online: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1600056.nfm>
- [13] 7/2009. (VI. 11.) HM rendelet a Magyar Honvédség légvédelmi készenléti repüléseiről. Online: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0900007.hm>
- [14] 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
- [15] A Bizottság (EU) 2019/947 végrehajtási rendelete (2019. május 24.) a pilóta nélküli légi járművekkel végzett műveletekre vonatkozó szabályokról és eljárásokról 3–6. cikk
- [16] Békési B., Major G., „A drónok konfigurációi, alkalmazási területei,” in *Műszaki tudomány az északkelet-magyarországi régióban 2022: Konferenciakiadvány*. Nyíregyháza, 2022. 06. 02. (Nyíregyházi Egyetem Műszaki és Agrártudományi Intézet, Magyar Tudományos Akadémia [MTA] Debreceni Területi Bizottság [DAB] Műszaki Szakbizottsága), Páy G. szerk. Nyíregyháza, Magyarország: Nyíregyházi Egyetem, 2022, pp. 301–307. Online: www.nye.hu/sites/default/files/u5/KFI/Acta7.pdf

- [17] Bódy G., *Vége az össze-vissza drónozás korszakának*. Online: <https://novekedes.hu/interju/vege-az-ossze-vissza-dronozas-korszakanak>
- [18] Angyal Z., *Légi közlekedési jog az Európai Unióban*. Budapest, HVG Orac, 2011.
- [19] Gyurkovics S., *Közlekedéspolitikai és közlekedésigazgatás jegyzet*. Budapest, 2020.
- [20] Moys P., *Nemzetközi Légijog*. Budapest, 2006.
- [21] Gajdács L., Major G., „Katonai célú drónfejlesztések a jelenkorban, a jövőt vizionálva,” in *Szemelvények a katonai műszaki tudományok eredményeiből III*. Budapest, Ludovika Egyetemi Kiadó, 2022. pp. 101–120. Online: https://tudasportal.uni-nke.hu/xmlui/static/pdfs/web/viewer.html?file=https://tudasportal.uni-nke.hu/xmlui/bitstream/handle/20.500.12944/18399/Szemelvények_a_katonai_muszaki_tudomanyok_eredmenyeibol_III.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [22] Halászné dr. Tóth A., „A pilóta nélküli légi járművek repülésének jogi szabályozása,” in *Pilóta nélküli repülés profiknak és amatőröknek*. Palik M. szerk. Budapest, Nemzeti Közszerzői Egyetem, 2013. pp. 187–188.
- [23] ICAO Circular 328. International Civil Aviation Organization, 2011. pp. 1–38. Online: www.icao.int/meetings/uas/documents/circular%20328_en.pdf
- [24] International Civil Aviation Organization, About ICAO. Online: www.icao.int/about-icao/Pages/default.aspx
- [25] Közlekedési Hatóság, Légügyi szakterület. Online: www.kozlekedesihatosag.kormany.hu/hu/web/legugyi-szakterulet
- [26] L. Pierallini, F. Grassetto, F. P. Ballirano, *Drone Regulation 2020*. London, Studion Pierallini, 2019. november.
- [27] Légtér.hu, *Drón törvény 2021 – érthetően szakértőktől*. Online: <https://legter.hu/blog/dron-torveny-2021-erthetoen-szakertoktol>
- [28] Major G., „A pilóta nélküli légi jármű rendszerek (UAS) nemzetbiztonsági célú felhasználásának lehetőségei, technikai korlátai és alkalmazásának etikai kérdései,” doktori (PhD) értekezés, Budapest, Nemzeti Közszerzői Egyetem, 2023.
- [29] Major G., Ujjady A., „A civil drónszabályozáson innen, a katonain túl,” *Repüléstudományi Közlemények*, 33. évf. 2. sz. pp. 167–180. 2021. Online: <https://doi.org/10.32560/rk.2021.2.12>
- [30] Major G., „Ésszerű szabályozás vagy tiltás, avagy mit lehet kezdeni a drónokkal?,” in *Repüléstudományi Közlemények*, 27. évf. 1. sz. pp. 167–176. 2015. Online: www.repulestudomany.hu/folyoirat/2015_1/2015-1-15-0218-Major_Gabor.pdf
- [31] MÚLT-KOR, *Sokan eleinte a gonosz művének vélték a Montgolfier fivérek hőlégballon-kísérleteit*. Online: <https://mult-kor.hu/sokan-eleinte-a-gonosz-muvenek-veltek-a-montgolfier-fiverek-holegballon-kiserleteit-20200626>
- [32] P. Volk, *A Peek into the Future; Large UAS in the National Airspace System*. Online: www.flyhpa.com/2017/09/a-peek-into-the-future-large-uas-in-the-national-airspace-system/
- [33] Rottler V., „A drónhasználat jogi szabályozásának nemzetközi trendjei és hazai helyzete,” *Magyar Rendészet*, 18. évf. 4. sz. pp. 151–171. 2018. Online: <https://doi.org/10.32577/mr.2018.4.9>
- [34] Sipos A., „Szabályok három dimenzióban,” in *Nemzetközi légijog*. Budapest, Wolters Kluwer, 2015.
- [35] Sipos A., *A nemzetközi polgári repülés joga*. Budapest, ELTE Eötvös, 2018.

- [36] Sipos A., „A polgári légi jármű jogi státusza,” *Repüléstudományi Közlemények*, 29. évf. 3. sz. pp. 273–300. 2017. Online: www.repulestudomany.hu/folyoirat/2017_3/2017-3-21-0439_Sipos_Attila.pdf
- [37] Tarján M. T., „A Montgolfier-testvérek első nyilvános léggömbkísérlete,” *RUBICONonline*. Online: www.rubicon.hu/magyar/oldalak/1783_junius_4_a_montgolfier_testve-rek_elo_nyilvanos_leggombkiserlete/ 2021.05.11.
- [38] UK CAA, *Introduction to Drone Flying and the UK Rules*. Online: www.caa.co.uk/drones/rules-and-categories-of-drone-flying/introduction-to-drone-flying-and-the-uk-rules/

A Look at the World of International Drone Regulation

The development of unmanned aviation worldwide is on a massive scale. The number of reported flights now equals the number of flights by manned aircraft, and the trend is increasing. These flights should have some kind of time frame so that everyone can reach their destination safely. This requires a regulatory framework, both at international and domestic level, in which the aerospace industry can flourish as effectively as possible. In this publication, the author describes how this drone legislation has been envisioned in international law.

Keywords: *drone, drone regulation, international rules, unmanned aerial vehicle*

Dr. Kardos Krisztina
bírószági titkár
Szolnoki Törvényszék
kardoskriszti84@gmail.com
orcid.org/0009-0009-0726-9268

Krisztina Kardos, LLD
Court Secretary
Szolnok Regional Court
kardoskriszti84@gmail.com
orcid.org/0009-0009-0726-9268
