

Drónok a precíziós mezőgazdaságban

Olasólecke

Előadó:  Dr. habil. Restás Ágoston	Feladat időtartama:  Törzsanyag feldolgozása kb. 60 perc Csak haladóknak tananyag feldolgozás: kb. 90 perc	Téma: EU 2019/945 rendelete
---	---	--

A DRÓN REPÜLÉSEK JOGI SZABÁLYOZÁSA AZ EU 2019/947 RENDELETE

Bevezetés

Ugyanúgy, ahogyan az előző olvasóleckében is megfogalmazásra került, itt is érvényes, hogy a 2021. januárjától hatályba lépett új drón szabályozás alapja az EU által kiadott két rendelet, amelyek közül ebben az olvasóleckében az **EU 2019/947 rendelet** legfontosabb és kifejezetten a mezőgazdasági célú drón repülések érdekében is szükséges ismeretek áttekintésére kerül sor. A rendelet **a pilóta nélküli légi járművekkel végzett műveletekre vonatkozó szabályokról és eljárásokról** címet viseli.

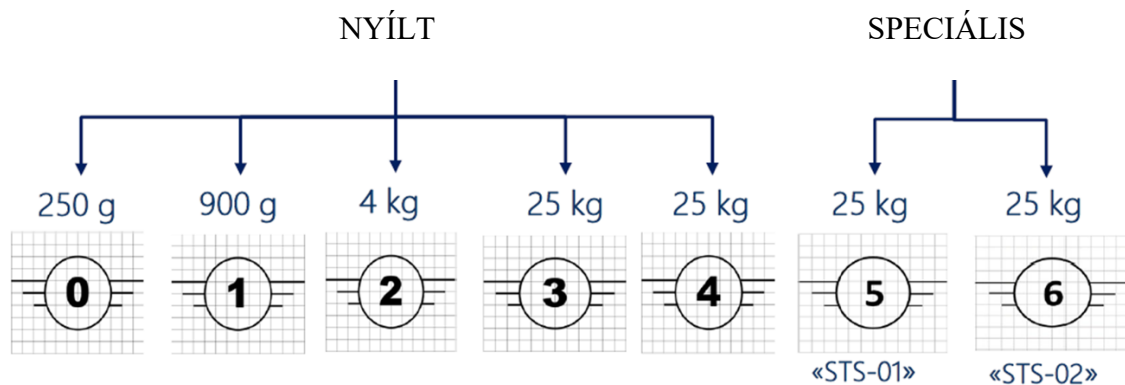
A rendelet eleje itt is tartalmazza a szokásos kötelező elemeket, amelyek közül a fogalom meghatározások egyrészt átvezetnek a tartalmi részekhez, másrészt segítenek a szöveg pontos értelmezésben. **A drónok megfogalmazására a rendelet a pilóta nélküli légijármű-rendszerek kifejezést alkalmazza, amelyre az UA, AUS rövidítést használja.** A téma szempontjából a legalapvetőbb, hogy a rendelet a drónokkal végzett repüléseket alapvetően 3 kategóriába sorolja, amelyek a következőkben kerülnek ismertetésre.

Az UAS-műveletek kategóriái

Az UAS-műveletek „nyílt”, „speciális” vagy „engedélyköteles” kategóriákba sorolandók az alábbi feltételek szerint:

- a) **a „nyílt” kategóriába tartozó UAS-műveletek** nem esnek sem előzetes műveleti engedély, sem az UAS üzemben tartójának a művelet végrehajtása előtt kiadott üzembentartási nyilatkozata hatálya alá;
- b) **a „speciális” kategóriájú UAS-műveletekhez** szükség van az illetékes **hatóság által kiadott műveleti engedélyre** vagy a **rendeletben meghatározott engedélyre**, illetve bizonyos esetekben és meghatározott körülmények esetén az **UAS üzemben tartója által tett nyilatkozatra**;
- c) **az „engedélyköteles” kategóriába** tartozó UAS-műveletek feltétele az UAS-nek az (EU) 2019/945 felhatalmazáson alapuló rendelet szerinti tanúsítása, az üzemben tartó tanúsítása, valamint adott esetben a távpilóta engedélyezése.

A rendelet alapján a nyílt kategóriájú műveletekbe csak a 25 kg tömeg alatti drónok repülhetnek, noha egyes műveletek a 25 kg tömeghatár esetén is a speciális műveletek közé tartozhat. A nyílt és a speciális kategóriájú műveleteket a következő egyszerű ábra segítségével lehet megkülönböztetni:



AZ UAS-MŰVELETEK „NYÍLT” KATEGÓRIÁJA

Egy művelet csak akkor minősül „nyílt” kategóriájú UAS-műveletnek, ha teljesülnek a következő követelmények:

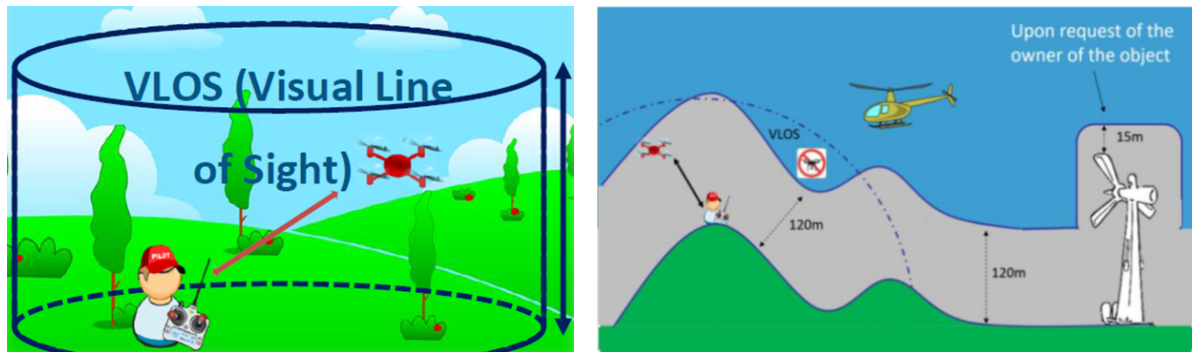
- a) az UAS az (EU) 2019/945 felhatalmazáson alapuló rendeletben meghatározott osztályok egyikébe tartozik, vagy saját építésű, vagy megfelel a 20. cikkben meghatározott feltételeknek;
- b) a pilóta nélküli légi jármű **maximális felszállótömege kevesebb, mint 25 kg;**
- c) a távpilóta gondoskodik arról, hogy a pilóta nélküli légi jármű az emberektől biztonságos távolságban maradjon, **és ne repüljön át embertömeg felett;**
- d) a távpilóta a pilóta nélküli légi járművet egész idő alatt VLOS-ben tartja, kivéve a követési üzemmódban való repülést, valamint a rendelet melléklet A. részében meghatározott, pilóta nélküli légijármű-megfigyelő alkalmazása esetét;
- e) repülés közben a pilóta nélküli légi járművet a földfelszín legközelebbi pontjától számított **120 méteren belül** tartják, kivéve, ha akadály feletti átrepülésre kerül sor a melléklet A. részében meghatározottak szerint;
- f) repülés közben a pilóta nélküli légi jármű nem szállít veszélyes árut, és nem szór le semmilyen anyagot.

Haladóknak!

A „nyílt” kategóriájú UAS-műveleteket a rendelet mellékletének A) részében meghatározott követelményeknek megfelelően három alkategóriába kell sorolni. Ezeket a következő linken lehet tanulmányozni:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0947&from=EN>

A távolságtartás szemléltetésére a következő két ábra nyújthat segítséget: A bal oldali esetén kifejezésre kerül, hogy a drón és az irányító személy között biztosítani kell a folyamatos láthatóságot. A jobb oldali ábra alapján látható, hogy a drón maximálisan engedélyezett 120 méteres magasságát mindig a földfelszínhez viszonyítva kell figyelembe venni.



Forrás: European Aviation Safety Agency, II. Annex to ED Decision 2019/021/R

AZ UAS-MŰVELETEK „SPECIÁLIS” KATEGÓRIÁJA

Amennyiben az előző részben megadott, illetve a rendelet mellékletének A részében meghatározott követelmények egyike nem teljesül, az UAS üzemeltető **műveleti engedélyt** szerez a nyilvántartásba vétele szerinti tagállam illetékes hatóságától.

A műveleti engedély iránti kérelem illetékes hatósághoz történő benyújtásakor az üzemeltető kockázatértékelést végez, és azt a kérelemmel együtt benyújtja, beleértve a megfelelő kockázatcsökkentő intézkedéseket is.

Az illetékes hatóság műveleti engedélyt ad ki, ha úgy ítéli meg, hogy az operatív kockázatok megfelelő módon csökkentésre kerültek. **Az illetékes hatóság a műveleti engedélyben feltünteti, hogy az engedély:**

- egy vagy több, az idő vagy a helyszín, vagy mindkettő tekintetében meghatározott művelet jóváhagyására vonatkozik-e. A műveleti engedélyben szerepelnie kell a kapcsolódó kockázatcsökkentő intézkedések pontos listájának;
- a rendelet mellékletében meghatározottak szerinti könnyű UAS-üzemeltetői tanúsítvány (LUC) jóváhagyására vonatkozik-e.

A műveleti engedély és a nyilatkozat nem követelhető meg a következő esetekben:

- a) a melléklet szerinti megfelelő jogosultságokat tartalmazó könnyű UAS-üzembentartói tanúsítvánnyal rendelkező UAS-üzembentartók esetében;
- b) a megfelelő engedéllyel rendelkező légitársaság-modellező klubok vagy egyesületek keretében végrehajtott műveletek esetében.

Haladóknak!

A „speciális” kategóriájú UAS-műveleteket a rendelet mellékletének B) és C) részében meghatározottak részletezik, illetve bontják ki a feltételeket. Ezeket a következő linken lehet tanulmányozni:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0947&from=EN>

AZ UAS-MŰVELETEK „ENGEDÉLYKÖTELES” KATEGÓRIÁJA

Egy művelet csak akkor minősül „engedélyköteles” kategóriájú UAS-műveletnek, ha teljesülnek a következő követelmények:

- a) az UAS tanúsítása az (EU) 2019/945 felhatalmazáson alapuló rendelet 40. cikke (1) bekezdésének a), b) és c) pontja alapján történt; valamint
- b) a műveletet a következő feltételek legalább egyike mellett végzik:

- embertömeg felett;

- a művelet személyek szállítását is magában foglalja;

- a művelet veszélyes áruk szállítását is magában foglalja, ami baleset esetén nagy fokú kockázatot jelenthet harmadik felek számára.

Az UAS-műveletet az „engedélyköteles” kategóriába kell besorolni továbbá, amennyiben az illetékes hatóság a kockázatértékelés alapján úgy ítéli meg, hogy a művelet kockázata nem csökkenthető megfelelően az UAS tanúsítása és az UAS-üzembentartó tanúsítása, valamint adott esetben a távpilóta engedélyezése nélkül.



A képzés során folytatott gyakorlati oktatás. A távpilóta látóhatáron belül tartja a drónt, folyamatosan nyomon követi az oktató utasításait.

A TÁVPILÓTÁK KOMPETENCIÁJÁVAL KAPCSOLATOS SZABÁLYOK ÉS ELJÁRÁSOK

A „nyílt” kategóriájú UAS-műveleteket végző távpilótáknak meg kell felelniük a rendelet melléklet A) részében meghatározott kompetenciakövetelményeknek.

A „speciális” kategóriájú UAS-műveleteket végző távpilótáknak meg kell felelniük az illetékes hatóság által kiadott műveleti engedélyben, illetve a könnyű UAS-üzembentartói tanúsítvány szerinti standard forgatókönyvben meghatározott kompetenciakövetelményeknek, és rendelkezniük kell legalább a következő kompetenciákkal:

- a) az operatív eljárások alkalmazásának képessége (normál, vészhelyzeti és sürgősségi eljárások, repüléstervezés, repülés előtti és repülés utáni ellenőrzések);**
- b) légiforgalmi kommunikáció folytatásának képessége;**
- c) a pilóta nélküli légi jármű repülési útvonalának és automatizálásának kezelése;**
- d) irányítás, csapatmunka, önállóság;**

- e) problémamegoldás és döntéshozatal;
- f) helyzetismeret;
- g) terhelésvezérlés;
- h) adott esetben feladatkoordináció vagy -átadás.

A „nyílt” és „speciális” kategóriába tartozó UAS-műveleteket végző távpilóták alsó korhatára 16 év.

Haladóknak!

A távpilóták kompetenciájának részletei a rendelet A) mellékletében található. Ezeket a következő linken lehet tanulmányozni:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0947&from=EN>



Drón bemutató, amely során mezőgazdasági permetező drón repülése és permetezési képessége kerül bemutatásra. A repülés látótávolságon belül kerül sor. Saját forrás.

Ellenőrző kérdések:

1. Ismertesse a drón műveletek kategóriáit!
2. Részletezze a „nyílt” drón műveletek feltételeit!
3. Jellemezze a „speciális” drón műveleteket!
4. Mondjon példákat „engedélyköteles” drón műveletre!
5. Ismertesse a távpilótákkal szemben elvárt kompetencia követelményeket!

Jelen tananyag a Szegedi
Tudományegyetemen
készült az Európai Unió
támogatásával.
Projekt azonosító: EFOP-
3.4.3-16-2016-00014

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE