

A drónokkal történő növényvédelem jogi összefüggései

dr. jur. Szöllősi László LLM.

Növényvédelmi szakmérnöki szakirányú továbbképzési szak

Műszaki Intézet

Mezőgazdasági Gépesítési Központ

Agrárműszaki Tanszék

Belső témavezető: Dr. Pályi Zsigmond Béla egyetemi docens, tanszékvezető

MATE Műszaki Intézet, Mezőgazdasági Gépesítési Központ Agrárműszaki Tanszék

Kodzsima Hideo gondolatai megragadják számomra a téma kulcsgondolatát: *„A lehetetlennek tartott dolgok 90%-a lehetséges. A maradék tíz is lehetségessé válik, csak idő és technológia kell hozzá.”*

A számítástechnikai, távközlési, illetve a digitális alapokon működő kommunikációs eszközök olyan jelentős mértékű változást idéztek elő a társadalom és a gazdaság életében az utóbbi pár évtizedben, amely méltán nevezhető a harmadik ipari forradalom vívmányának és ezen az alapon köszönhetjük a negyedik ipari forradalom eljövételét. A fenti elven működő eszközöknek a mindennapi életben megvalósuló felhasználási lehetőségei ugyancsak végtelenül kiszélesedtek. Ilyen eszközök között tartjuk számon a drónokat is. A mai digitalizált világunkban, amikor meghalljuk a drón kifejezést, hirtelen rengeteg dolog juthat eszünkbe róla, hiszen ezeknek az eszközöknek a felhasználási területe már most is jelentős, és a technológiai fejlődés, a robotizáció, valamint a mesterséges intelligencia kiszélesedése révén ez csak bővülni fog a későbbiekben. Az agrárium területén a XXI. századba lépve a precíziós gazdálkodás térhódítása nyomán számtalan helyen megjelentek már, ideértve a mezőgazdasági földterületek feltérképezését, határainak elválasztását, továbbá a növény és terményállapot meghatározását, kárfelmérést, tőszámlálást és olyan élettani vizsgálatokat, amelyek lényegesek a megfelelő tápanyaggazdálkodás és a növényvédelmi és ápolási feladatok ellátásának sikeressége érdekében.

Véleményem szerint minden esély megvan arra, hogy a pilóta nélküli légitjárművek a közeljövőben alapvetően megváltoztassák a mezőgazdasági termelés menetét. Felhasználásukkal különösen nagy felbontású és részletességű felvételek készíthetők a növényekről, majd ezek alapján meg lehet határozni, hogy van-e szükség bármilyen ható-

vagy termésmnövelő anyag kijuttatására és ha igen, akkor tökéletes pontossággal meg lehet határozni, hogy hova. Ezt követően maga a növényvédelmi, növényápolási művelet taposási kár nélkül elvégezhető a szükséges hatóanyaggal.

A szakdolgozat elsődlegesen a permetező drónok mezőgazdasági felhasználását, azon belül is a növényvédelmi feladatokban betöltött, illetve betöltendő funkcióit és annak jogi szabályozását veszi górcső alá. Elsődlegesen betekintést nyújtok a drónokkal kapcsolatos fogalmi alapvetésekbe. Ezt követően rövid kronologikus fejlődéstörténetükre, illetve csoportosításukra térek ki. Majd ismertetem a munka lényegi részére, amely a hatályos nemzeti és uniós jogi szabályozást mutatja be. Végül bepillantást nyújtok a gyakorlatban megtörtént tényállásokra, amelyek jogi perpatvart okoztak, és ez az ilyen eszközt használó pilóták számára figyelmeztető kell, hogy legyen. Ennek okán tehát a joghézag nélküli szabályozás és annak precíz betartása minden tekintetben fontos és nélkülözhetetlen.

Az anyag feldolgozását követően az alábbi következtetéseket teszem a témával kapcsolatban. Maga a technológia és a tevékenység egy olyan állapotban van, amikor már a légi művelet több összetevője (technológiai adottság, jogi szabályozás, alkalmazható szerek, hatóanyagok, stb.) adott, ugyanakkor nem beszélhetünk annak tömeges alkalmazásáról. Több, mint húsz drón már átesett a típusminősítési eljárás, tehát ezek az eszközök megvásárolhatók és velük jóváhagyott készítményekkel a légi kijuttatás engedélyezett a megfelelő kompetenciával rendelkező pilóta által. A növényvédelmi drónok között vannak külföldi –elsősorban kínai – és hazai fejlesztésű eszközök. Az engedélyezett eszközök forgószárnyas légi járművek. A drónpilótákkal való konzultáció során azt az információt kaptam, hogy maguk az eszközök mind a hardver, mind pedig a szoftver tekintetében korszakalkotóak, ugyanakkor több tekintetben szorulnak tökéletesítésre. Olyan területeken vethetők be, ahol a szántóföldi kijuttatás egyébként nehéz lenne, illetve a kertészetekben, gyümölcsösökben való felhasználása különösen eredményes. Fontos tulajdonságuk, hogy foltkezelésre alkalmazhatók, taposási kár nincs, rendkívül precízek, viszonylag hatékonyak. Többféle szórófejjel szerelhetők, már kilenc méter szélességű sávpermetezésre alkalmasak. Ugyanakkor körülbelül 30 liter növényvédőszer tudnak kijuttatni egy akkumulátor felhasználásával, és ez körülbelül kettő hektár területre elegendő. Ezt követően akkumulátort kell cserélni, az akkumulátor feltöltése körülbelül 10-15 perc, tehát legalább három akkumulátorral kell rendelkezni, hogy ütemezetten lehessen haladni a feladattal. Körülbelül 1000 hektáronként cserélni kell a rotorlapátokat, a növényvédőszer adagolására szolgáló szivattyút, illetve a stabilizáló alkatrészeket. A szoftver tekintetében pedig például az egyik

külföldi gyártású drón biztonsági rendszere kifejezetten érzékeny, ami az eszköz gyakorlati használatát nehezíti. Az új fejlesztések nem vezetnek viszonylagosan nagyobb teljesítmény elérésére, emiatt nagyobb területen rövid idő alatt elvégezhető beavatkozás esetén egyszerre több drónra van szükség.

Ami a pilótákkal való szabályozást jelenti, álláspontom szerint a jelenleg értékesített drónok és a kompetenciával rendelkező pilóták száma nincsen arányban egymással. Emiatt véleményem szerint olyan személyek is vezetnek pilóta nélküli légi járműveket, akik a megfelelő képesítéssel nem rendelkeznek, és ez akár egy véletlen balesetnél is már komoly felelősséget ró az érintett személyre. A képzés hatékonysága, költségei még feladatokat jelentenek az érintetteknek.

Ami pedig az alkalmazható növényvédő szereket, hatóanyagokat illeti, az egyetlen Mospilan 20 SG Combi-Protec kombinációval csekély alkalmazhatósági lehetőséget enged a drónpilóták és a gazdálkodók számára.

A továbbiakban az a kérdés, hogy mit fog hozni a jövő. Ahogy a bevezetőmben rögzítettem, a dróntechnológia fejlesztése véleményem szerint kiemelkedő lesz és ez igaz lesz a permetező drónokra is. Ennek eredményeképpen kijavíthatók, fejleszthetők lesznek azok a hiányosságok, amelyekkel a jelenlegi felhasználóknak még meg kell küzdeniük jelenleg. A precíziós technológia elterjedésével talán nem lesz akadálya annak, hogy a viszonylag bonyolultnak mondható erőgépek és a hozzájuk kapcsolható munkagépek mellett a permetező drónok használatával is megbirkózzanak a jövőbeli pilóták. A hatósági ellenőrzések talán megoldják azt az anomáliát, hogy nem kompetens pilóták végzik a rendkívüli nagy felelősséggel járó légi műveletet, és a pilóták ténylegesen képzettek legyenek. Ami pedig az engedélyezett növényvédőszerek számának növekedését jelenti, erről az az információm, hogy több készítmény engedélyezése iránti kérelem került az illetékes hatósághoz benyújtásra. Azt gondolnám, hogy ennek az akadálnak is el kellene járulnia, mert ahogy a szakdolgozatom első sorai is fogalmaztak, a lehetetlennek tartott dolgok is lehetségessé válnak, csak idő, és akarat a technológia (beleértve a képzés, eszközfejlesztés, hatóanyag megfelelő formázása, kijuttatást lehetővé tevő eszközök, anyagok) kifejlesztésére szükséges ahhoz, hogy a permeteződrónok nagyobb részt képviselhessenek a jövő mezőgazdaságában.