

MILLIÓKAT EHETNEK MEG A KÁRTEVŐK, DE EGY MAGYAR FEJLESZTÉS MEGÁLLÍTTA ŐKET

Mesterséges intelligenciával és autonóm drónokkal a kártevő madarak ellen

A hazai halgazdálkodás egyik legrégebbi és leginkább kimerítő küzdelme a halastavakat dézsmáló madarak elleni védekezés. A gázágyúk hangjához hozzászokó és okosan taktikázó kormoránok valamint az egyre nehezedő gazdasági körülmények mind arra mutatnak, hogy az „így szoktuk” megközelítés ideje lejárt. Két hazai technológiai cég összefogásának köszönhetően azonban egy olyan úttörő, mesterséges intelligenciára és drónokra épülő rendszer van születőben, amely végleg megváltoztathatja a madárriasztás jövőjét. A tesztüzem Nagyatád közelében, a V95 Kft. halastavainál már javában zajlik, az eredmények pedig több mint biztatóak.



A halastavak környékén megjelenő halfogyasztó madarak komoly, sokszor számszerűsíthető károkat okoznak az ágazatnak. Bár bizonyos területeken a nagy károkatonak nyomása 2026-ban jelenleg mérsékeltebb, a keményebb teleken a befagyott folyókról azonnal a teletető tavakra húzódnak. A kormoránok ráadásul rendkívül intelligens madarak, amelyek villámgyorsan feltérképezik a környezetüket. Hamar megtanulják, hogy milyen autó érkezik, ki száll ki belőle, és pontosan kiszámítják azt a biztonságos távolságot, ahonnan még zavartalanul folytathatják a vadászatot.

A hagyományos riasztási módszerek hatékonysága mára megkérdőjeleződött. A gázágyúk jellemzően csupán egy-két napig képesek elriasztani a madarakat. A tapasztalatok szerint a madarak gyorsan megszokják a hanghatást; előfordult, hogy a sirályok a robbanásakor csupán felröppentek, majd azonnal visszaültek a gázágyú mellé. Kirívó esetekben a tőkés récék egyenesen a gázpalack alatt raktak fészket, teljesen ignorálva a berendezést. Az optikai riasztók, mint az ember alakú bábuk vagy a kutyaugatást imitáló, villogó fényű eszközök is mindössze pár napig működnek, utána a

madarak rájönnek, hogy nem jelentenek valós veszélyt.

A helyzetet tovább rontják a gázlómadarak, különösen a teletető tavaknál. A szürkegém például nem méri fel a zsákmány méretét, képes rávágni a több kilós amurra, busára vagy pontyra is. A mindössze másfél kilós madár ugyan nem tudja lenyelni a zsákmányt, de az éles csőrével ujjnyi lyukat üt a halon, amely emiatt elpusztul.

Egy innovatív ötletből valóság

A probléma megoldására egy hat évvel ezelőtti, szinte viccesnek induló ötlet adta az alapot, amikor felmerült, hogy a kormoránokat és seregélyeket drónokkal is lehetne riasztani. Három évvel ezelőtt egy halastónál már történtek manuális drónos tesztek, amelyek bebizonyították az elképzelés jogosultságát. A projekt igazi áttörését azonban két technológiai cég, egy mesterséges intelligenciával (MI) foglalkozó, európai uniós projektekben is tapasztalt vállalat az AITIA, valamint a saját drónokat és dokkolókat fejlesztő Feral Drones találkozása hozta el. A kapcsolat egy korábbi, seregélyek elleni borászati projekt során alakult ki.

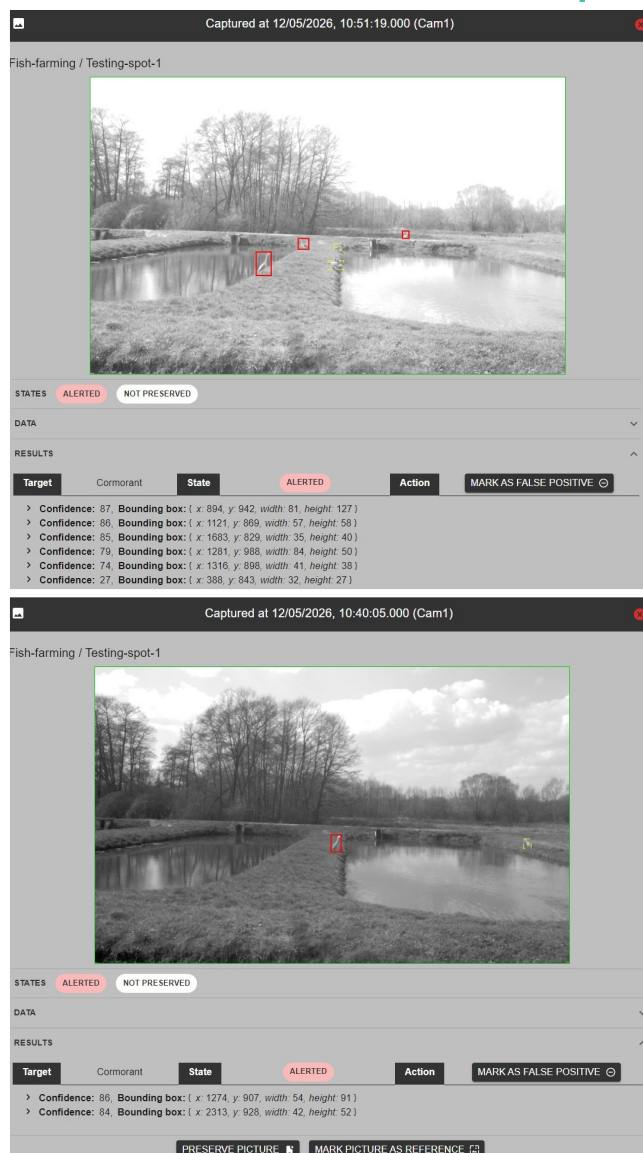
Az összeálló konzorcium egy teljesen automatizált, zárt láncú rendszert alkotott meg, amely az alábbi elemekből épül fel:

Kamerarendszer és megfigyelés: A halastavak partján kamerákat helyeznek el, amelyek folyamatosan figyelik a területet. Fejlett infrastruktúrával rendelkező helyeken – mint a V95 Kft.-nél – rácsatlakozhatnak a meglévő, hálózati áramról működő Hikvision kamerákra is. Ahol nincs kiépített hálózat, ott saját fejlesztésű, napelemmel és mobilkommunikációval ellátott kamerákat telepítenek.

Mesterséges Intelligencia (MI): A kamerák képeit egy szerver elemzi, amelyen egy speciálisan betanított képfelismerő algoritmus fut. A rendszer jelenleg a gázlómadarakat képes különböző távolságokból, eltérő formátumokban is nagy biztonsággal felismerni. A MI pontosan meg tudja különböztetni a kártevő madarakat más, ártalmatlan fajoktól, és a felhasználó beállíthatja, hogy a riasztás mely madarak megjelenése esetén aktiválódjon.

Autonóm drón és dokkolóállomás: Amikor a szerver érzékeli a kártevők jelenlétét, automatikusan jelet küld a helyszínen elhelyezett dokkolóállomásnak, ahonnan a drón emberi beavatkozás nélkül felszáll.

Fejlett navigáció: A drón 3D-s akadályelkerülő rendszerrel rendelkezik, így a repülési útvonalon biztonságosan kikerüli a fákat, villanyoszlopokat és egyéb tereptárgyakat. A technikusok a telepítéskor egy háromdimenziós geofence térképet is létrehozhatnak az adott helyszínről.



A kamerarendszer által közvetített képeken a mesterséges intelligencia azonosítja a gázlómadarakat.

Riasztás ragadozó-effektussal

A V95 Kft. nyitott volt a technológia tesztelésére, hiszen a vezetés felismerte a proaktív védekezés fontosságát. A kamerákhoz történő csatlakozás után megkezdődött a képek gyűjtése és a madarak viselkedésének feltérképezése. A drónos riasztás hatékonysága felülmúlta a várakozásokat. Amikor a drón felszáll és elindul a madarak felé, azok egy ragadozó madárként érzékelik a forgószárnyas eszközt. A drón mérete, repülési dinamikája és a motorok hangja olyan mértékű pánikot kelt a kártevőkben, amire a statikus riasztók képtelenek. Egyik alkalommal a drónos riasztást követően négy órán keresztül semmilyen madármozgás nem volt tapasztalható a tavaknál.

A kormoránok elleni védekezés ugyanakkor kitartást igényel, mivel ezek a madarak hajlamosak a víz alá bukni a drón elől, majd újra felbukkanni. A rendszer azonban erre

is fel van készítve, a drón egy töltéssel jelenleg nagyjából 45 percet képes repülni, ami elegendő több hullámban érkező kártevők ismételt riasztására is. A tervek szerint a drón a jövőben nem csupán a beprogramozott útvonalat járja be, hanem aktívan üldözi is majd a madarakat, tovább növelve a ragadozó-effektust. Ráadásul a rendszert kiegészítik majd egyéb modulokkal is, például a drónra szerelt hangszóróval, vagy a rendszerbe integrált, és szükség esetén a szerver által elsütött gázágyúval. Kiemelendő, hogy a projekt célja szigorúan a madarak riasztása, nem pedig az állomány gyérítése, ami a természetvédelmi szabályozások szempontjából is kulcsfontosságú.

Miért elkerülhetetlen az innováció?

Bár sokan érzékelik a madarak okozta veszteségeket, az ágazatot gyakran gúzsba köti az „így szoktuk” mentalitás, és az összefogás hiánya. Az új technológia azonban nem egyszeri, hatalmas beruházásként érkezik a piacra. A fejlesztők a rendszert szolgáltatásként (Hardware as a Service) tervezik értékesíteni, ami egy tervezhető havidíjat jelent majd a gazdáknak, és magában foglalja a karbantartást, valamint a technikai támogatást is. A kamerarendszer másodlagos funkcióként ráadásul vagyonvédelmi feladatokat is elláthat, felismerve az illetéktelen behatolókat vagy járműveket a telepen.

A mesterséges intelligencia és a drónok integrálása nem csupán egy érdekes technológiai kísérlet, hanem a hazai halgazdálkodás jövőjének egyik lehetséges mentőöve. Ahogy a konzorcium novemberben elindítja a rendszer éles fázisát, hamarosan kiderül, hány gazdaság hajlandó átlépni a hagyományok árnyékán, hogy a modern kor eszközeivel védje meg a jövőjét. Más ágazatok példáját látva ki lehet jelenti, hogy aki nem nyitott az innovációra és a változásokra, annak egyre kevesebb esélye lesz talpon maradni ebben a folyamatosan változó, kihívásokkal teli környezetben.

A közös fejlesztési munka és a sikeres tesztidőszak eredményeként a két vállalat időközben a hivatalos brandingről is megegyezett, így a piacra lépő innovatív rendszer az **OrniShield** nevet kapta. Bár a termék dedikált weboldala még fejlesztés alatt áll és egy kicsit később debütál, az érdeklődő gazdaságok már most felvehetik a kapcsolatot a csapattal. A szolgáltatással kapcsolatos kérdésekkel és további információkért a héten már aktív info@ornishield.com e-mail címen lehet érdeklődni.

