

„Okospajzs” projekt

integrált személyi drónelhárító rendszer („Okosfűl” + „Okoslőszer”)

- vezetői összefoglaló -

A kis méretű drón mára a harctér első számú gyilkos eszköze: a személyi veszteségek 70–80%-át drónok okozzák¹. A katona védekezési lánc – észlelés, azonosítás, fegyverválasztás, lövés – jellemzően 4–5 másodpercbe van szorítva, ebből a tényleges találati ablak mindössze 2–3 másodperc²; éjszaka, amikor a támadások fő hulláma érkezik, ez a lánc pusztán emberi érzékszervekkel gyakorlatilag felbomlik³.

Két, egymást kiegészítő magyar szabadalmi bejelentés együtt erre a teljes láncra ad megoldást. Az „Okosfűl” – a ruházaton elosztott, mesterséges intelligenciával támogatott passzív akusztikus érzékelősor – már az emberi hallásküszöb alatti tartományban rezgéssel jelzi a drón érkezési irányát, becsült távolságát és barát/ellenség minősítését, vagyis másodperceket ad vissza a lánc elején. Az „Okoslőszer” – a löszercsere nélküli, gombnyomásos üzemmódváltás egymagvú és repeszhatású lövedék között – a lánc végét rövidíti le: mire a drón lőtávolságba ér, a fegyver már repesz üzemmódban áll, sorozatlövésre készen.

Az integráció többletértéke a részek összegénél nagyobb. A repeszlövedék szórt löképe éppen azt a célzási bizonytalanságot kompenzálja, amely éjjel vagy gyorsan manőverező drónnál elkerülhetetlen; az akusztikusan becsült távolság a repeszképződés időzítését is vezérelheti; a barát-drón felismerés megelőzi a saját eszközök lelövését; több katona rendszere pedig elosztott érzékelő–elhárító hálót alkot, amely drónrajok ellen is áttekinthető helyzetképet és összehangolt tűzelosztást tesz lehetővé.

A megoldás pontosan azt a képességihiányt tölti be, amelyet a szakma ma a rétegzett drónelhárítás legalsó szintjén azonosít: a kinetikus elhárítás az utolsó védelmi vonal, amelyet egyetlen katonának kell kezelnie⁴, és a US Army 2026-ban kifejezetten a lövészkatona akusztikus drónészlelésére írt ki igényt⁵. A drónelhárítási piac 2030-ig 11–15 milliárd dollárosra nő⁶, az EU drónvédelmi kezdeményezése (EDDI) pedig többéves beszerzési keresletet teremt⁷.

A két portfólió együttes, korai („early bird”) megszerzése egyedülálló pozíciót kínál: a vevő az érzékelő és a beavatkozó oldalt egyetlen integrált rendszerként védheti le, a szabadalmi eljárások korai szakaszának köszönhetően a védelem irányait és globális lefedettségét még aktívan alakítva – az eredeti bejelentési napokra visszamenőleges hatállyal. Ez a következő évtizedekre kiterjedő, nemzetközi piaci monopólium megalapozásának lehetősége.

¹ Euromaidan Press (2025): Drones rack up 70% of losses in Ukraine – a drónok a személyi veszteségek 70–80%-áért felelnek.

<https://euromaidanpress.com/2025/06/14/drones-rack-up-70-of-troop-losses-in-the-ukraine-war-and-ais-killing-spree-will-make-it-worse/>

² Army Recognition (2025): Ukrainian Special Forces Reveal Shotgun Tactics Against Aerial Drones – a sörétes elhárítás 80–120 m-en határos, de a lövésznek csak 2–3 másodperces találati ablaka van. <https://www.armyrecognition.com/focus-analysis-conflicts/army/defence-security-industry-technology/ukrainian-special-forces-reveal-shotgun-tactics-against-aerial-drones-relevant-to-u-s-and-nato>

³ Kyiv Post (2024): Russia’s Night Vision FPV Drones Pose a Serious New Threat; CSIS (2025): Drone Saturation – a Shahed-támadások fő hulláma éjszaka érkezik. <https://www.kyivpost.com/post/25459> | <https://www.csis.org/analysis/drone-saturation-russias-shahed-campaign>

⁴ Global Defence Technology (2026): Facing the threat: drone defence doctrine – a kinetikus elhárítás az utolsó védelmi vonal, amelyet egyetlen katonának kell tudnia kezelni.

https://defence.nridigital.com/global_defence_technology_spr26/facing_the_threat_drone_defence_doctrine

⁵ DefenseScoop (2026. január): Army seeks acoustic detection systems to counter small drones – a US Army kifejezetten lövészkatona számára akusztikus drónészlelő megoldásokat keres. <https://defensescoop.com/2026/01/21/army-counter-drone-small-uas-acoustic-detection-systems/>

⁶ MarketsandMarkets (2025): Anti-Drone Market – 2,7 Mrd USD (2024) → 11–15 Mrd USD (2030), ~26%-os éves növekedés.

<https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/anti-drone.asp>

⁷ Európai Bizottság (2026. február): Action Plan on Drone and Counter-Drone Security – 400 M EUR drón- és drónelhárítási technológiára; European Drone Defence Initiative (EDDI). https://defence-industry-space.ec.europa.eu/commission-publishes-action-plan-drone-and-counter-drone-security-2026-02-11_en