

Mező András ö. m. alezredes:

MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ALKALMAZÁSA AZ IZRAELI VÉDELMI ERŐK MULTITÉR MŰVELETEI SORÁN

DOI: 10.35926/HSZ.2026.4.3

ÖSSZEFOGLALÓ: A tanulmány az Izraeli Védelmi Erők (Israeli Defense Forces – IDF) multitér műveleteit (Multi-Domain Operations – MDO) elemzi a gázai háború során, különös tekintettel a célkezelés során alkalmazott mesterséges intelligenciára (MI). Az IDF célkezelése során kiterjedten támaszkodik az MI-re, és nem mutat érzékenységet a Hamasz korábban jól működő eljárására, amikor pajzsként használták fel a palesztin civileket. Az alkalmazott MI-rendszerek felgyorsították a célképzés technikai részét, ami ugyanakkor erkölcsi és morális kérdéseket vet fel. Másfelől ez a brutális gyakorlat a kognitív dimenziót teljesen figyelmen kívül hagyja, és kizárólag fizikai és virtuális hatások elérésére törekszik. Az információs tér átengedése az ellenségnek kontraproduktív, és a Hamasz megerősödését szolgálta.

KULCSSZAVAK: célkezelés, kognitív hatás, mesterséges intelligencia, multitér műveletek, szinkronizálás

A SZERZŐRŐL:

Dr. Mező András önkéntes műveleti alezredes (PhD) (1. MH vitéz Reviczky László 1. Területvédelmi Ezred) (ORCID: 0000-0002-2932-7563)

BEVEZETÉS

Az MI megjelenése kétségtelenül az egyik legfontosabb és a legnagyobb hatású forradalmi technológia, amely hatást gyakorolt a katonai képességfejlesztésre – és ennek hatása messze meghaladja a drónok, a robotika, a hiperszonikus fegyverek vagy akár a kvantumtechnológia eddig elért eredményeit is. Ez a technológia ugyanis erősokszorozóként működhet, azaz szinte minden más képességet hatékonyabbá tehet. Feljavítja a drónok irányítását, felgyorsítja a parancsnoki döntéshozatalt, kapcsolatot mutat ki a felderítési adatok és a szenzorok által fogott jelek között stb. Az MI lesz a jövőben az MDO motorja, mert képes lesz megbirkózni az öt műveleti térből beáramló hatalmas adattömeggel (*big data*), és a célkezelés (*targeting*) teljes folyamatát felgyorsítja.

Mi akkor a baj az MI-vel? Miért fontos bemutatni az IDF vonatkozó tapasztalatait? Az IDF képességfejlesztési szakemberei figyelmen kívül hagyták az MI alkalmazásának erkölcsi, etikai és morális kihívásait, és ezzel súlyos kockázatnak tették ki az izraeli multitér műveletek sikerét a gázai háborúban. Az írás arra is rá fog mutatni, hogy a teljes mértékben az MI-re hagyatkozó izraeli hírszerzés hogyan mulasztotta el időben jelezni a Hamasz támadását. Az izraeli műveletek nincsenek szinkronban a nemzeti hatalom egyéb eszközeivel, és ezzel az információs műveletek kudarcot vallanak nemzetközi téren.

Az elemzés kereteinek megértéséhez röviden át kell tekinteni a NATO MDO-koncepcióját.¹ Eszerint az MDO a (had)műveletek összehangolását jelenti mind az öt műveleti térben, fizikai, virtuális és *kognitív hatások* elérése céljából. A kognitív hatások elérése az ellenfél győzelmi akarátának megtörésén túl a lakosság meggyőzését és a nemzetközi közvélemény megnyerését is szolgálja. A koncepció legfontosabb eleme a *katonai és nem katonai műveletek hatásának szinkronizálása*, ezért az MDO megköveteli a széles körű politikai és katonai stratégiát, és fel is használja a *hatalom minden eszközét* (diplomáciai, gazdasági, információs) a művelet sikere érdekében. A katonai siker több szereplő együttműködésén múlik, ezért sokkal nagyobb hangsúlyt kell fektetni az együttműködésre, a koordinációra és a *szinkronizációra*.² A multitér műveletek gyors és hatékony vezetéséhez szükséges a *nagy mennyiségű adathalmaz (big data)* feldolgozása és releváns információvá alakítása, amihez nélkülözhetetlen az MI. A jövő multitér műveleteiben az automatizált célfelderítés, az adattovábbítás a szenzoroktól a vezetési pontokra és az *MI-alapú döntéstámogatás* kulcsfontosságú elemek.³

Az IDF MDO-filozófiája azonban gyökeresen különbözik a fentiektől. Miközben a haderő-nemek és a fegyvernemek között összehangolt tevékenység zajlik, azok célja szinte kizárólag a fizikai pusztítás elérése és kisebb részben a virtuális tér uralása. A kognitív dimenzióban elért hatások teljesen ellentétesek a háború céljaival, az információs teret teljesen átadták a Hamasz narratívájának, így a hadszíntéri sikereket az izraeli diplomácia nem tudta kihasználni. A nemzetközi téren egyre jobban elszigetelődő Izrael az MI segítségével fokozta a célkezelés hatékonyságát, az emberi jogi szempontok mellőzése, az etikátlan és immorális alkalmazás azonban tovább csökkentette Izrael nemzetközi tekintélyét.

HAZAI SZAKIRODALOM ÁTTEKINTÉSE

Az MI-re vonatkozó egyre terjedelmesebb hazai szakirodalomból elsősorban azokat az írásokat mutatom be, melyek az MI használatának veszélyeit általánosságban tárgyalják, és csak röviden tekintek ki az MI alkalmazásának előnyeit az adott szakterület vonatkozásban bemutató írásokra. Négyesi Imre az első írásában⁴ az MI katonai alkalmazásának fejlődését, az amerikai és a NATO-stratégiáihoz, valamint a magyar honvédelmi fejlesztésekhez való kapcsolódását vizsgálta meg. Az írás fontos megállapítása, hogy az MI hatása a hadviselésre nemcsak szervezeti, technológiai, hanem nagyon *súlyos etikai kihívásokkal* is jár. Tanulmányában a szerző rámutatott arra, hogy a kutatásoknak számolniuk kell azzal, hogy az autonóm rendszerek döntései *emberi életekre lehetnek hatással*, ami etikai és morális vitákat generál. A tanulmány azonban ezeket az etikai kérdéseket főként az autonóm fegyverek, a *civil technológiai cégek részvétele és az MI sebezhetősége* kapcsán tárgyalja.

¹ Multitér műveletek: Az összes érintett műveleti térben és környezetben összehangolt, a nem katonai tevékenységekkel szinkronizált katonai műveletek, melyek célja összefogott hatások kiváltása a megfelelő időben. MH Integrált Terminológiai Adatbázis – MH STN hálózat, nem nyilvános.

² Mező 2022.

³ Fazekas et al. 2021.

⁴ Négyesi 2019.

Négyesi és szerzőtársának következő írása⁵ már sokkal konkrétan mutat rá arra a felelősségre, hogy az MI-rendszerek által lehetővé tett, esetenként emberéletekbe kerülő, gyorsabb döntéshozataláért vajon ki a felelős. Aggodalmuk főként az volt, hogy az MI által diktált *magas tempó* következtében *lehetetlenné fog válni az emberi kontroll fenntartása*. A tanulmány szerint az MI katonai alkalmazása forradalmi lehetőségeket kínál ugyan, de csak akkor fogadható el a használata, ha az *emberi kontroll* folyamatos az autonóm rendszerek felett, a *felelősség tisztázható* hibás döntések esetén, alkalmazása *összhangban van a nemzetközi joggal és a humanitárius normákkal*, valamint biztosítható a manipuláció és a kiberfenyegetések elleni teljes védelem.

Négyesi több további tanulmányában⁶ is visszatér az MI alkalmazásának erkölcsi aspektusaira. A 2021-ben megjelent írásában⁷ a korábban már megtárgyalt⁸ általános etikai problémákra ezúttal megoldást is kínál az MI etikai alapelveinek bemutatásával. Állítása szerint az MI-nek *műszakilag megbízhatónak* kell lennie, *teljes körű emberi felügyelet* alatt kell állnia, a magánéletet és a személyes *adatok sérthetetlenségét* tisztelnie kell, algoritmusai átlátható, így az általa hozott *döntés elszámoltatható*, és nem utolsósorban szem előtt kell tartania a környezeti és a *társadalmi jólétet*. Az írás bemutatja a katonai célú MI-fejlesztések pozitív lehetőségeit is, például az MI használatával csökkenthetők a járulékos veszteségek a fokozott helyzet tudatosság és a fokozott döntéstámogatás révén.⁹

Más kutatók is rámutatnak az MI katonai alkalmazásának etikai kihívásaira, de általában inkább csak az MI által megteremtett lehetőségeket mutatják be saját szakterületük vonatkozásában. Gulyás¹⁰ szerint például a jövő tűzértsége várhatóan hálózatba kapcsolt, MI által támogatott rendszerekre épül, amelyek a gyors és pontos döntéshozatalt szolgálják. Írásában az etikai dilemmák mellett megemlíti azt is, hogy minden történelmi korban felmerültek etikai kérdések a túlságosan hatékony fegyverekkel kapcsolatban. Érvelése helytálló ugyan, de az MI az IDF gyakorlatában nem legitim katonai célpontok pusztításának gyakorlatát tette hatékonyabbá, hanem nemzetközi szervezetek által népi társadalomnak minősített cselekedet-höz adott ipari hátteret.

Fazekas és munkatársainak tanulmánya¹¹ a művelettervezés kapcsán állapítja meg, hogy az MI a multitér műveletek gyors és hatékony vezetéséhez szükséges, mert a nagy mennyiségű adathalmaz feldolgozásához és releváns információvá alakításához nélkülözhetetlen. A jövő multitér műveleteiben az automatizált célfelderítés, az adattovábbítás a szenzoroktól a vezetési pontokra és az *MI-alapú döntéstámogatás* kulcsfontosságú elemek.¹² Az MI használatával kapcsolatos jogi, etikai, morális megfontolásokat egyszer ugyan megemlítik, de inkább az MI előnyeit tárgyalják a katonai döntések során.

⁵ Porkoláb–Négyesi 2019.

⁶ Négyesi 2020; 2021; 2022; 2023.

⁷ Gulyás 2024, 20.

⁸ Négyesi 2020: i. m.

⁹ Négyesi 2020: 105–110.

¹⁰ Gulyás 2024: i. m.

¹¹ Fazekas et al. 2021: i. m. 3–26.

¹² Uo.

ARÁNYTALAN ÉS VÁLOGATÁS NÉLKÜLI CÉLKEZELÉS

2023 októberében, a Hamasz támadása után Izrael a történelem egyik legtöbb halálos áldozattal járó légi hadműveletét (bombázás) indította el, amelyet Gáza és Libanon szárazföldi inváziója követett. Az izraeli erők több mint 65 ezer embert, elsősorban civileket, köztük körülbelül 18 ezer gyermeket öltek meg, a sebesültek száma meghaladja a 150 ezret.¹³

Ezeket a polgári veszteségeket nem szabad pusztán véletlen járulékos kárnak tekinteni, ugyanis az izraeli célpontok kiválasztásának gyakorlata az úgynevezett Dahiya-doktrínán alapul. A Dahiya-doktrína az IDF által hivatalosan soha el nem ismert doktrína, mely hatalmas tüzerő alkalmazását, valamint a civilek és a polgári infrastruktúra szándékos rombolását írja elő, amelyet a nemzetközi jog¹⁴ kifejezetten tilt.¹⁵ A doktrínát az az igény hívta életre, hogy az ellenség nem állami szereplő, nem visel egyenruhát, elbújik a városi lakosság között, nem viseli nyíltan fegyverét stb., ezért új eljárásra volt szükség az ellene folytatott harcban. A kifejezés maga a 2006-os libanoni háború során teljesen megsemmisített libanoni Dahiya faluról nyerte a nevét, és azt jelzi, hogy az IDF többé már nem mutat semmi érzékenységet vagy toleranciát a polgári személyek pajzsként történő felhasználása ellen, és nincs tekintettel a civil áldozatok számára.

A doktrína alapelve az, hogy elsöprő tüzerővel semmisítsék meg vagy tegyék harcképtelenné az ellenséges csoportokat, ezzel egyidejűleg jelentős károkat okozva a terroristákat támogató tágabb társadalomban és a polgári infrastruktúrában is. A működési elve egyszerű: a terroristák támadásuk után visszavonulnak, szétszóródnak és feloldódnak a polgári infrastruktúrában elrejtett búvóhelyeikre (kórházakban, iskolákban, lakóépületekben). Ekkor az IDF aránytalanul nagy tüzerővel elpusztítja ezeket az infrastruktúrákat, beletörődve az ártatlan, de a terroristákat hallgatólagosan támogató, vagy éppen mit sem sejtő civilek nagyszámú megsemmisítésébe. Az eredmény az, hogy a terroristák nem mernek többé támadni, mert saját szeretteik és tágabb ismerőseik is tömegesen haltak meg. Feltételezték azt is, hogy a civil áldozatok nagy száma miatt a terroristákkal addig szimpatizáló lakosság el fog határolódni a szervezettől, így meggyengül politikai támogatottsága, és ezzel a városi gerillaharc szempontjából fontos segítséget is megvonják tőle. Izrael ezzel a brutális doktrínával akarta elrettenti ellenségeit, és reményei szerint a rövid, véres háborúkat hosszabb békés időszakok váltják fel.

A doktrína – bár soha semmilyen hivatalos dokumentumban vagy szabályzatban nem jelent meg, mégis – nyilvánvalóan létezik, és alapvetően befolyásolja az IDF műveleteit Gázában. Ebben a konfliktusban azonban kétségkívül csődöt mondott, hiszen ez Izrael valaha volt leghosszabb háborúja, de semmi nyomát nem lehet felfedezni annak, hogy a lakosság elhatárolódott volna a terrorszervezettől. Ezzel szemben a nemzetközi közvélemény elhatárolódott Izraeltől, mert a polgári személyek megölését vagy megsebesítését eredményező válogatás

¹³ A tanulmány lezárásakor összesen 66 097 halott és 18 430 gyermek áldozatról számol be a WHO. Külön megemlíti, hogy ezek közül 2576 haláleset és 18 873 sebesülés a segélyosztó helyeken vagy a kijelölt várakozási területen történt. *Palestinian Casualties* 2025.

¹⁴ A megkülönböztetés nélküli támadás jogi definícióját a Genfi Egyezmények I. kiegészítő jegyzőkönyve, 51. cikk (5) bekezdés határozza meg: „...az olyan támadás, amely a polgári lakosság körében feltehetően annyi áldozatot követel, és annyi sebesülést okoz, valamint a polgári javakban akkora károkat idéz elő, hogy azok önmagukban vagy együttesen meghaladnák a támadástól várható konkrét és közvetlen katonai előny mértékét.” (forrás: Nemzeti Jogszabálytár)

¹⁵ Marei 2020, 75.

nélküli támadás, valamint olyan támadások indítása, amelyekről tudni lehet, hogy túlzott mértékű polgári áldozatokat, sérüléseket vagy polgári célpontok károsodását okozza, a nemzetközi humanitárius jog szerint háborús bűncselekménynek minősül.

Az IDF-ben a „humán célpont” kifejezés korábban olyan magas rangú Hamasz-tisztviselőt jelentett, akit az IDF nemzetközi jogi osztályának szabályai szerint meg lehetett ölni a saját otthonában, még akkor is, ha civilek is tartózkodtak a közelben.¹⁶ Izrael korábban nagyon körültekintően alkalmazta az ilyen célzott gyilkosságokat, és csak magas rangú katonai parancsnokokat bombáztak otthonukban, hogy betartsák a nemzetközi jog arányosság elvét.

A korábbi háborúban egyetlen emberi célpont meggyilkolásának engedélyezéséhez két párhuzamos eljárást kellett végigvinni. Egyfelől egy bonyolult és hosszadalmas „igazságszolgáltatási” folyamatot, amikor bizonyítani kellett a célpont által elkövetett bűnöket, és végül egy testület úgyszólván „ítéletet” hozott a haláláról. A másik eljárásban hírszerzési szakemberek ellenőrizték a tényeket, hogy az illető valóban a Hamasz katonai szárnyának magas rangú tagja-e, veszélyes-e, hol lakik, mi az elérhetősége, és végül valós időben meg kellett határozni, hogy mikor van otthon, mikor alkalmas a merénylet végrehajtása. A folyamat mindkét részénél követelmény volt, hogy két független információforrásból származzanak az ellenőrizhető és megbízható adatok. Amikor még a célpontok listája csak néhány tucat magas rangú Hamasz-tagot tartalmazott, a hírszerző személyzet minden egyes célszemély esetében el tudta végezni a vádemeléshez és a helymeghatározáshoz szükséges munkát.¹⁷

A háború kezdetén azonban hirtelen rendkívül megnövekedett az igény új célpontokra, ezért a tömeges célkiválasztás elősegítése érdekében csökkentették a célmeghatározás és a célképzés követelményeit, csökkentették a szükséges információforrások számát. Kiterjesztették a Hamasz legalacsonyabb rangú harcosaira is azt a gyakorlatot, hogy a célszemélyeket saját otthonukban végezték ki (mert ott könnyebb lokalizálni őket). Sőt még olyankor is támadták őket, amikor egyáltalán nem sikerült megerősíteni a célszemélyek pontos tartózkodási helyét, és ezért olyan házakat bombáztak le, amelyekről csak valószínűsítették, hogy ott tartózkodnak, de később gyakran kiderült, hogy a célba vett terrorista nem is volt ott.¹⁸

Nem voltak tekintettel a rendelkezésre álló információ időérzékenységre sem, sokszor órákkal a célpont koordinátáinak megerősítése után bombázták a célpontot, amikor az már nem is tartózkodott ott. *„Tudtuk, hogy a célpont este 8-kor otthon volt. Végül a légierő hajnali 3-kor bombázta a házat. Aztán kiderült, hogy [az alatt az idő alatt] sikerült átköltöznie a családjával egy másik házba. A bombázott épületben két másik család is lakott, akiknek gyermekeik voltak”* – árulták el izraeli források.¹⁹

Korábban az IDF célkezelési gyakorlata igyekezett megfelelni a nemzetközi előírásoknak, amelyek szerint minden lehetséges óvintézkedést meg kell tenni a gázai civil lakosságot fenyegető kockázatok csökkentése érdekében. A régebbi gázai harcokban szórólapot dobtak le, telefonon felhívták a lakosokat, és arab nyelvű SMS-eket küldtek figyelmeztetésül a gázai civileknek, hogy a légitámadások előtt hagyják el a meghatározott művelési területet vagy épületet. 2014 óta a tényleges légitámadás előtti percekben kisebb löszerekkel „kopogtak a tetőn”, hogy további figyelmeztetést adjanak a közelgő támadásról.²⁰

¹⁶ A „humán célpont” kifejezést a háború későbbi fázisában már egészen alacsony rangú Hamasz-harcosra is kiterjesztették.

¹⁷ Abraham 2024a.

¹⁸ Abraham 2024a: i. m.; McKernan–Davies 2024.

¹⁹ Abraham 2024a: i. m.

²⁰ Ashley et al. 2021, 32.

A folyamatban lévő gázai műveletek során azonban megváltoztatták a bevetés szabályait (*rules of engagement*), hogy biztosítsák a teljes meglepetést, és megakadályozzák a terroristák elmenekülését. Egyes hírforrások a megrongálódott és túlterhelt gázai távközlési hálózatokat, illetve a tömeges csapások miatti időszükét hibáztatják, hogy a korábbi gondos gyakorlat elmaradt.²¹ Más hírek szerint viszont előfordul, hogy a palesztin lakosság valóban ellenáll a szórványosan kiadott izraeli evakuációs figyelmeztetéseknek, aminek számos oka lehet. Előfordulhat, hogy a Hamasz-harcosok megakadályozzák a lakóépület elhagyását, vagy nincs is szükség erőszakra, mert már olyan mértékben befolyásuk alá vonták a civileket, hogy önként vállalják a „mártíromságot”. Mindazonáltal a nemzetközi humanitárius jog szerint a *megkülönböztetés elvét még ebben az esetben is alkalmazni kell*, amikor a civilek saját jószántukból, a figyelmeztetés után is a művelési területen maradnak. Más esetekben azonban pusztán az IDF iránti bizalmatlanságból nem menekülnek el a civilek, ugyanis az izraeli légierő több alkalommal is bombázta a „biztonsági zónák” felé mozgó vagy már ott tartózkodó tömeget (is),²² a szárazföldi erők pedig a segélyekért sorban álló civilekre nyitott tüzet gyakran.²³

A források szerint az IDF lőszer- és költségtakarékosságból csak nagy értékű célok ellen vetett be precíziós fegyvereket, az alacsonyabb rangú harcosokat nem irányított rakétákkal, ún. buta bombákkal ölték meg. Ezek a hagyományos bombázások – szemben a „okos”, precíziós bombákkal – egész épületeket döntöttek romba, megölve a bent tartózkodókat és jelentős polgári áldozatokat okozva.²⁴

Az IDF a háború előtt még nem engedélyezte a járulékos veszteségeket egyes alacsony rangú harcosok elleni támadások során, de a háború első heteiben már 15–20 civil²⁵ megölése is elfogadott normává vált egy terrorista megsemmisítésekor. Sőt, ha a célpont egy magas rangú Hamasz-tisztviselő volt, például egy zászlóalj- vagy dandárparancsnok, akkor már 100 civil élete is elfogadható úgynevezett „járulékos veszteség” lett.²⁶ A járulékos veszteség megbecsléséhez a közeli átjátszótoronyhoz csatlakozó mobiltelefonok számát vették figyelembe, és nem törődtek azzal, hogy a mobiltelefonok ki lehetnek kapcsolva vagy lemerülhetnek, vagy hogy vannak olyanok személyek is az épületben (gyerekek), akiknek egyáltalán nincs mobiltelefonjuk.²⁷

A „járulékos veszteség” kifejezést azonban csak egyéb kifejezés hiányában lehet használni, mert ez nem fedti a NATO-terminológiában elfogadott jelentést,²⁸ mert itt egészen egyértelműen beletörődtek, sőt, előre kalkuláltak ártatlan civilek, sőt egész családok elpusztításával. Igaz az is, hogy egyáltalán nincs érdemi információ egy-egy Hamasz-harcos megölése során keletkezett polgári veszteségekről, mert az IDF a csapások során okozott veszteség felmérését gyakran kihagyta. A korábbi gázai háborúban az emberi célpontok meggyilkolása után az

²¹ IDF changed... 2024.

²² Thomas et al. 2023.

²³ Ahmed et al. 2025.

²⁴ Abraham 2024a: i. m.

²⁵ Ebben a számításban ez akár 20 gyermek is lehetett egy alacsony rangú Hamasz harcos esetében. Abraham 2024a: i. m.

²⁶ Az IDF engedélyezte ennél sokkal több, körülbelül 300 civil meggyilkolását és több épület megsemmisítését is a Bureij menekülttáborban a 2023. október 17-én végrehajtott légitámadások során, hogy meggyilkolják Ayman Nofalt, a Hamász Közép-gázai Brigádjának parancsnokát. Abraham 2024a: i. m.

²⁷ Dwoskin 2024.

²⁸ Járulékos veszteség: katonai műveletek során életekben és javakban nem szándékosan okozott sérülés és pusztítás. Integrált Terminológiai Adatbázis.

izraeli titkosszolgálat végezte a kárfelmérést, hogy megállapítsa, a magas rangú parancsnok valóban meghalt-e, és hány civil halt meg vele együtt. Ez az eljárás olyan alapos volt, hogy a fotók, videók, tanúvallomások elemzésén túl még a rokonok telefonhívásainak lehallgatására is kiterjedt. A jelenlegi háborúban azonban – legalábbis alacsony rangú militánsok esetében – ezt az eljárást időmegtakarítás céljából egyszerűen eltörölték, így az IDF-nek nemcsak a civil áldozatokról nincs pontos képe, de még a célszemély elpusztítását sem tudják mindig megerősíteni.²⁹ A katonai hírszerzés szinte kizárólag a Hamasz által irányított gázai egészségügyi minisztériumra támaszkodik annak becsléséhez, hogy a háború kezdete óta a hadsereg hány civilt ölt meg a Gázai övezetben.³⁰

A kiszivárgott adatok szerint maga az IDF is tisztában van a bombázásainak alacsony határfokával és a civil áldozatok brutálisan magas számával. Az IDF adatbázisa szerint a bombázásokban megölt több mint 60 ezer emberből mindössze 8900 volt „név szerint ismert és azonosított, valószínűleg halott” Hamasz-harcos, ami azt jelenti, hogy a megöltek 83%-a polgári áldozat, amit az IDF is elismer.³¹

Az IDF felelőtlen célkezelési gyakorlata ellentmondásos eredményeket hozott az információs térben (*kognitív dimenzióban*). A palesztinok szenvedése és veszteségei csak megerősítették a Hamasz ideológiai hátterét, amelyet az iszlám nacionalizmus és az anticionizmus jellemez, és az öldöklés csak a gyűlölet magjait hintette el a következő arab generációkban. Sőt a Hamasz befolyása megerősödött az övezetben, amikor gyászoló palesztinok pusztá boszszúvágyból vagy tehetetlenségből, és nem ideológiai alapon csatlakoztak a felkeléshez. Más szóval, az IDF fenntartja a konfliktust, ahelyett, hogy megoldaná azt. *„Rövid távon biztonságosabb lett [Izrael], mert meggyengítettük a Hamaszt. De hosszú távon szerintem kevésbé vagyunk biztonságban. Látom a gázai gyászoló családokat – és szinte mindegyik [gyászol], – 10 év múlva motiválni fogják [fiaikat], hogy csatlakozzanak a Hamaszhoz. És a Hamasz számára sokkal könnyebb lesz őket toborozni”* – mondta egy rangidős izraeli hírszerző.³²

Az izraeli haderő a gázai polgári infrastruktúra (lakóházak, közművek, oktatási és egészségügyi intézmények, hitéleti és kegyeleti intézmények) nagy részét elpusztította, és szélsőségesen nagyszámú palesztin civilt ölt meg. Ezért a Dél-afrikai Köztársaság 2023. december 29-én a Nemzetközi Bíróságon népirtással vádolta meg Izraelt,³³ amit a bíróság el is fogadott, és kötelezte Izraelt a népirtás megakadályozására.³⁴ Más nemzetközi szervezetek is rámutattak, hogy Izrael magatartása kimeríti az ENSZ 1948-as ún. Genocidium Egyezményében foglalt népirtást.³⁵ Az övezet lakossága a harcok előtt mintegy 2,2 millió volt, a Hamasz által irányított Egészségügyi Minisztérium³⁶ szerint a háború során 63 557 ember vesztette életét, és 160 660 sérült meg, azaz a lakosság 10%-a meghalt vagy megsebesült a konfliktusban. Az ENSZ Emberi Jogi Tanácsa, a Közgyűlés és a Biztonsági Tanács számos alkalommal fogadott el Izraelt elítélő jelentést³⁷ és határozatot,³⁸ melyeket Izrael rendre fi-

²⁹ Abraham 2024a: i. m.

³⁰ Abraham 2024b.

³¹ Graham-Harrison – Abraham 2025.

³² Abraham 2024a: i. m.

³³ Corder 2023.

³⁴ Albanese, 2024.

³⁵ Nader 2025.

³⁶ Szakértők általában megbízhatónak tartják az általa közölt adatokat, noha elismerik, hogy nem különböztetik meg az elesett Hamasz-harcosokat a polgári lakosság veszteségeitől.

³⁷ Albanese 2025; Gaza: ICJ... 2024.

³⁸ Mishra 2024; UN Security Council... 2024.

gyelmen kívül hagyott, sőt csapást hajtott végre nemzetközi segélyszervezetek ellen is. 2024-ben a Nemzetközi Büntetőbíróság elfogatóparancsot adott ki Benjamin Netanjahu izraeli miniszterelnök és Joáv Galant izraeli védelmi miniszter ellen.³⁹ Ezeknek az intézkedéseknek a komolysága, illetve végrehajthatósága megkérdőjelezhető ugyan, viszont mindenképpen Izrael külpolitikai elszigetelődését jelzik, mint ahogy az is, hogy több befolyásos ország is elismerte Palesztina államiságát – humanitárius megfontolásokkal indokolva azt.

VISSZAÉLÉS A MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁVAL

Az IDF célkezelési eljárása 2021 májusában a Hamasszal vívott 11 napos háborúban még csak napi 100 célpontot generált, ami azt eredményezte, hogy a légierőnek többször is elfogytak a támadási célpontjai, ezért a repülőgépek feladat nélkül járőröztek a készenléti légtérben. Az MI-alapú rendszereknek az IDF műveleteibe való integrálásával azonban jelentősen felgyorsították a célpontok kiválasztásának folyamatát.⁴⁰

Egy nemrégiben végzett vizsgálat feltárta, hogy az IDF ma már MI-t használ a terroristák tömeges likvidálására szolgáló célpontjegyzék elkészítéséhez. A *Lavender* szoftver egy tömeges megfigyelőrendszeren keresztül elemzi a Gázai övezet mintegy 2,2 millió lakosának többségéről gyűjtött információkat, majd értékeli és rangsorolja, hogy az egyes személyek milyen valószínűséggel aktívak a Hamasz katonai szárnyában. Források szerint a gép szinte minden egyes gázai lakosnak 1-től 100-ig terjedő pontszámot ad, amely kifejezi, hogy mennyire valószínű, hogy militáns. Az MI-t megtanították felismerni a Hamasz-tagság jellemzőit, azokat a viselkedésmintákat, melyek a Hamasz ismert és bizonyított tagjait jellemezték, majd ezeket a jellemzőket keresi és felismeri a lakosság körében is.

Az a személy, akinél több különböző, a Hamasz-tagokra jellemző vonás felmerül, magas értékelést kap, és így automatikusan felkerül a célpontjegyzékre. Ilyen veszélyes vonás lehet, ha valaki egy ismert militáns Whatsapp-csoportban van, gyakran cseréli a mobiltelefonját, vagy változtatja a címét. Az ilyen valóban gyanús vonások alapján az MI Hamasz-harcosként azonosított azonban olyan személyeket is, akiknek a kommunikációs mintázata csak hasonló volt ismert Hamasz-tagokéhoz (pl. a rendőrség és a polgári védelem dolgozóit), vagy véletlen név- és becenevegyezés állt fenn egy terroristával, esetleg egy Hamasz-tag által korábban használt mobiltelefont használt.⁴¹ „Volt időszak, amikor a Hamasz-tagságot tágabban definiálták, aztán a gép elkezdett nekünk mindenféle polgári védelmi személyzetet, rendőrtiszteteket hozni, akikre kár lenne bombákat pazarolni. Ők segítik a Hamaszt, de nem igazán veszélyeztetik a katonákat” – mondták el izraeli hírszerzők.⁴²

Az IDF által használt *Lavender* MI-rendszer fontos szerepet játszott a konfliktus korai szakaszában. Ekkor már a célpontra vonatkozó, kötelező hírszerzési információforrások számát kettőtől egyre csökkentették. Ráadásul a technológia használatára rosszul képzett operátorok még ezt az egyetlen forrást sem követelték meg, és az emberi ellenőrzés mindössze a célpont nemének ellenőrzésére korlátozódott.⁴³ Az MI javaslatának felülvizsgálata

³⁹ Statement of ICC... 2024; Quell 2024.

⁴⁰ McKernan et al. 2023.

⁴¹ Abraham 2024a: i. m.

⁴² Kovách 2024.

⁴³ Izraeli feltevések szerint nők nem lehetnek a Hamasz katonai szárnyának tagjai. Abraham 2024a.

átlagosan 20 másodpercig tartott, pedig az IDF tisztában volt vele, hogy a rendszer az esetek mintegy 10%-ában bizonyítottan téved a leírt okok miatt.⁴⁴

A célok fontossági sorrendbe állítását is az MI végzi. A háború első két hetében elsősorban a Hamasz elit különleges erőinek, a Nukhbának az összes tagja került a likvidálási listára, utána a Hamasz páncéelhárító egységeinek parancsnokai, végül már mindenki, aki október 7-én belépett Izraelbe. Nem sokkal később a likvidálandó személyek listáját drasztikusan tovább bővítették, és a prioritizálásnál is még alacsonyabbak lettek a követelmények.⁴⁵ Ez a felelőtlenség vezetett oda, hogy a *Lavender* MI-rendszer a harcok csúcspontján már 37 ezer embert jelölt meg célpontként egyszerre.⁴⁶

A 8200-as egység által üzemeltetett *Lavender* MI össze van kapcsolva a *Habsora* (üzenet) MI-rendszerrel, a két rendszer közötti alapvető különbség a célpont meghatározásában rejlik: míg a *Habsora* a Hamasz által használt épületeket és infrastruktúrákat jelöli meg pusztítandó célként, a *Lavender* a likvidálandó személyek listájára tesz javaslatot. A két MI által generált célpontok jóváhagyását és a légicsapások optimalizálását az *Alkimista* MI-rendszer végzi el.⁴⁷ Ezt a jól szervezett gyilkolási mechanizmust egyes források „tömeglikvidálási gyár”-ként említik.⁴⁸

A hálózatra kapcsolt érzékelők és fegyverrendszerek közvetlen kapcsolatban állnak egymással, és ez teszi lehetővé a célpontok példátlan nagy mennyiségű azonosítását és megsemmisítését. Az MI-rendszerek szinergiát teremtenek a jelfelderítés (Signal Intelligence – SIGINT), a vizuális felderítés (Visual Intelligence – VISINT) és az emberi erővel folytatott hírszerzés (Human Intelligence – HUMINT) segítségével gyűjtött adatok között, lehetővé téve az elemzők számára, hogy gyorsan áttekintsék a hatalmas mennyiségű adatot, és valós idejű céljegyzéket állítsanak össze. A cél az, hogy lerövidítsék a célok érzékelése és a tűz kiváltása közötti időt.⁴⁹

A jól működő MI-rendszerek információforrásai rendkívül széles körűek: rádiófelderítés, arcfelismerő szoftverek, lehallgatott rádióforgalmazás, drón- és műholdas felvételek, közösségimédia-posztok, légi fényképek elemzése (összevetése korábbi képekkel), föld alatti szeizmikus érzékelők, valamint lehallgatott telefon- vagy internetbeszélgetések és hangelemzések. Ezeket párosították olyan adatbázisokkal, amelyek korábban felderített telefonszámokat, közösségimédia-profilokat, ismert kapcsolatokat, csevegőcsoportokat és belső dokumentumokat tartalmaztak. Az IDF információszerző képessége még valós idejű fényképek beszerzésére is kiterjed, a hírszerzők képesek az emberek otthonában képeket készíteni egy olyan módszerrel, amelyet a források nem voltak hajlandók felfedni.⁵⁰

Csakhogy a rendszer legjobb esetben is *nem bizonyított valószínűségekre alapoz*, és mindössze technológiai indokot szolgáltat több ezer palesztin civil meggyilkolásához. Az MI-rendszerek természetüknél fogva feltételezéseken és statisztikai számításokon, valamint a korábbi adatokból származó összefüggéseken alapulnak, nem pedig tényeken, bizonyítékokon. Figyelembe véve az MI-rendszerek (IDF által is elismert) magas hibaarányát, a cél-

⁴⁴ Kovách 2024: i. m.; Dwoskin 2024: i. m.

⁴⁵ Abraham 2024a: i. m.

⁴⁶ Kovách 2024: i. m.

⁴⁷ Domba 2023.

⁴⁸ Abraham 2023.

⁴⁹ Katz 2023.

⁵⁰ Dwoskin 2024: i. m.

kezelés pontatlan automatizálása valójában nem áll messze a válogatás nélküli célpontok kiválasztásától, melyet a nemzetközi hadijog határozottan tilt.

Felmerülhet a kérdés, hogy kié a felelősség ezért? Az MI-rendszerek alkalmazása megnéhezíti a háborús bűncselekményeket elkövetők felelősségének megállapítását. Ki a felelős a célkezelési rendszer hibáiért? Az elemző, aki elfogadta az MI ajánlását? A programozók, akik a rendszert készítették? A hírszerző tisztek, akik összegyűjtötték a kezdeti adatokat az MI programozásához? Mivel az MI-rendszerek rendkívül nagyok és összetettek, lehetetlen visszavezetni a döntéseket konkrét pontra, ahol bármely személy vagy katonai szervezet felelőssége felmerülhet.⁵¹

Másfelől a túlzott bizalom az MI-rendszerekben más irányú hibákat is eredményezett. A Hamasz 2023. októberi támadása után derült ki, hogy a 8200-as egység akkori vezetője, Josszi Sariel dandártábornok⁵² túlságosan hitt az új technológiák hatékonyságában, különösen a *mesterséges intelligenciát értékelte túl*. Korábban természetes gyakorlat volt az egységnél, hogy még az alacsonyabb rangú elemzők is könnyedén tájékoztathatták a legmagasabb szintet, a szolgálati út megkerülésével is. Az MI-vel támogatott új rendszerben az információkat nem aktívan továbbítják, hanem csak elérhetővé teszik, egyben kizárják a klasszikus, emberi értelmezésen alapuló hírszerzést.

Egy tapasztalt női elemző, aki lefordította és elemezte a Hamasz „Jerikó falai” nevű hadműveleti tervét, amely 2022-ben került az izraeli hírszerzés birtokába, összevetette a tervet a Hamasz 2023. májusi gyakorlataival, és megállapította, hogy minden részlet pontosan megfelel a tervnek, végül pedig olyan rádióüzeneteket (Korán-idézeteket) is elfogott, amelyek háborús előkészületekre utaltak. Következtetéseivel a felső vezetéshez akart fordulni, közvetlen előjárói azonban nem engedélyezték azt, nem továbbították figyelmeztetéseit, e-mailjeit, hanem a szokásos „adattó”⁵³-ba irányították az információt, ami nem jutott el a támadás előtt az illetékesekhez. Az MI-re alapozott technológiai siker olyan arroganciához vezetett, hogy Izrael hírszerzésének egyik legnagyobb kudarca lett.⁵⁴

KÖVETKEZTETÉSEK

Az IDF valóban magas ütemű multitér műveletei nem igényelték volna az MI ennyire széles körű használatát, a célképzés során ugyanis gyakran indokolatlanul sok célpont jelent meg egyszerre. Ráadásul a célkezelés MI-vel támogatott folyamata nincs összhangban a nemzetközi humanitárius joggal, humán kontroll alig érvényesült, az MI által hozott döntések háttere erősen vitatható, a felelősség kérdése nem tisztázható.

Az ily módon automatizált tömeges gyilkosságok nemzetközi téren felháborodást keltettek, és fokozták a palesztin nép iránti szimpátiát és diplomáciai támogatást. Izrael nemzetközi reputációját aláasta a fegyvertelen lakossággal szemben alkalmazott tömeges erőszak, és ennek ellensúlyozására nem történt komoly lépés. Az IDF ugyanis nem volt képes és nem is akart kognitív hatásokat elérni sem Gázában, sem nemzetközi téren, ezzel az információ teret átengedte a Hamasz narratívájának, és a médiát elsősorban a palesztin nép uralta.

⁵¹ Brumfiel 2023.

⁵² Álnéven még egy könyvet is írt Az ember-gép csapat címen 2021-ben, amelyben a mesterséges intelligenciára épülő döntéstámogató rendszereket isteníttette. Dezső 2025.

⁵³ Az adattó olyan tár, amelyben nagy mennyiségű strukturálatlan adatot tárolnak, és egyszerre hozzáférhető harcászati, műveleti és stratégiai-politikai szinten is.

⁵⁴ Caspit 2024.

Alapvető követelmény, hogy az MIrendszerek működése felett folyamatosan megmaradjon az emberi kontroll, hibás működés esetén a felelősség egyértelműen tisztázható legyen, és alkalmazásuk összhangban álljon a nemzetközi jogi és humanitárius normákkal. Emellett biztosítani kell a manipuláció és a kiberfenyegetések elleni teljes körű védelmet. Az MI megfelelő használatával ugyanakkor csökkenthetők a járulékos veszteségek, mivel növeli a helyzettudatosságot, és hatékonyabb döntéstámogatást nyújt.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- 1989. évi 20. törvényerejű rendelet a háború áldozatainak védelmére vonatkozóan Genfben 1949. augusztus 12-én kötött Egyezmények I. és II. kiegészítő Jegyzőkönyvének kihirdetéséről. Nemzeti Jogszabálytár, 1995. 03. 28. <https://njt.hu/jogszabaly/1989-20-10-00> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Abraham, Yuval: *A mass assassination factory: Inside Israel's calculated bombing of Gaza*. +972Magazine, 2023. 11. 23. <https://www.972mag.com/mass-assassination-factory-israel-calculated-bombing-gaza/> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Abraham, Yuval: *'Lavender': The AI machine directing Israel's bombing spree in Gaza*. +972Magazine, 2024a. 04. 03. <https://www.972mag.com/lavender-ai-israeli-army-gaza/> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Abraham, Yuval: *A hadsereg ellenőrizte és megállapította, hogy a gázai egészségügyi minisztérium halálos áldozatairól szóló jelentések megbízhatók*. Mekomit, 2024b. 01. 24. <https://www.mekomit.co.il/בא-דרש-מב-מיגוררה-החווידש-אצמו-קרב-אבצה/> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Ahmed, Kaamil et al.: *Eleven-minute race for food: how aid points in Gaza became 'death traps' – a visual story*. The Guardian, 2025. 07. 22. <https://www.theguardian.com/global-development/2025/jul/22/food-aid-gaza-deaths-visual-story-ghf-israel> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Albanese, Francesca: *Anatomy of a Genocide Report of the Special Rapporteur on the situation of human rights in the Palestinian territories occupied since 1967*. United Nations, 2024. 04. 05. <https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/hrbodies/hrcouncil/sessions-regular/session55/advance-versions/a-hrc-55-73-auv.pdf> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Albanese, Francesca: *From economy of occupation to economy of genocide Report of the Special Rapporteur on the situation of human rights in the Palestinian territories occupied since 1967*. United Nations, 2025. 07. 11. <https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/hrbodies/hrcouncil/sessions-regular/session59/advance-version/a-hrc-59-23-aev.pdf> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Ashley, Robert et al.: *Gaza Conflict 2021 Assessment: Observations and Lessons*. JINSA, 2021. 10. <https://jinsa.org/wp-content/uploads/2021/10/Gaza-Assessment.v8-1.pdf> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Brumfiel, Geoff: *Israel is using an AI system to find targets in Gaza. Experts say it's just the start*. Houston Public Media, 2023. 12. 14. <https://www.houstonpublicmedia.org/npr/2023/12/14/1218643254/israel-is-using-an-ai-system-to-find-targets-in-gaza-experts-say-its-just-the-start/> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Caspit, Ben: *Exposure: The hidden 8200 report on the failures that led to the massacre in the south*. Maariv, 2024. 02. 24. https://www.maariv-co-il.translate.goog/journalists/Article-1078519?_x_tr_sl=iw&_x_tr_tl=en&_x_tr_hl=en&_x_tr_pto=wapp (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)

- Corder, Mike: *South Africa launches case at top UN court accusing Israel of genocide in Gaza*. AP News, 2023. 12. 29. <https://apnews.com/article/south-africa-israel-un-court-palestinians-genocide-ffe672c4eb3e14a30128542eaa537b21> (Letöltés időpontja: 2025. 08. 12.)
- Dezső András: *Izrael azt üzeni az ellenségeinek, hogy soha, sehol nem lehetnek biztonságban*. Telex, 2025. 06. 14. <https://telex.hu/kulfold/2025/06/14/izrael-iran-hirszerzes-titkosszolgalat-moszad-8200-egyseg-muvelet-haboru> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Domba, Ami Rojas: *A Mesterséges Intelligencia Központ parancsnoka, 8200: A mesterséges intelligencia lehetővé teszi a terrorista célpontok gyorsabb osztályozását és felderítését*. Israel Defense, 2023. 02. 14. https://www.israeldefense.co.il/node/57256#google_vignette (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Dwoskin, Elizabeth: *Israel built an 'AI factory' for war. It unleashed it in Gaza*. Washington Post, 2024. 12. 29. <https://www.washingtonpost.com/technology/2024/12/29/ai-israel-war-gaza-idf/> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Fazekas Ferenc et al.: *Az átfogó művelettervezés kihívásai a multitér műveletek és a mesterséges intelligencia alkalmazásának tükrében*. Hadtudomány, 2021/4., 3–26. <https://doi.org/10.17047/HADTUD.2021.31.4.3> (Letöltés időpontja: 2025. 08. 12.)
- *Gaza: ICJ ruling offers hope for protection of civilians enduring apocalyptic conditions, say UN experts*. United Nations, 2024. 01. 31. <https://www.ohchr.org/en/press-releases/2024/01/gaza-icj-ruling-offers-hope-protection-civilians-enduring-apocalyptic> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Graham-Harrison, Emma – Abraham, Yuval: *Revealed: Israeli military's own data indicates civilian death rate of 83% in Gaza war*. The Guardian, 2025. 08. 21. <https://www.theguardian.com/world/ng-interactive/2025/aug/21/revealed-israeli-militarys-own-data-indicates-civilian-death-rate-of-83-in-gaza-war> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Gulyás Géza: *Potential Role of Artificial Intelligence in the Development of Field Artillery*. Mesterséges Intelligencia, VI. évf. 2024/1., 9–21. <https://www.doi.org/10.35406/MI.2024.1.9> (Letöltés időpontja: 2025. 12. 06.)
- *IDF changed rules of engagement shortly after October 7 attack, report claims*. Ynet Global, 2024. 12. 26. <https://www.ynetnews.com/article/ryi00s09rlx?utm> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Katz, Yaakov: *The new weapon systems Israel is using to battle Hamas in Gaza*. Jerusalem Post, 2023. 11. 30. <https://www.jpost.com/arab-israeli-conflict/gaza-news/article-776000> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Kovách Bulcsú: *Így veti be a mesterséges intelligenciát is a harctéren Izrael*. Mandiner, 2024. 08. 15. <https://mandiner.hu/kulfold/2024/08/igy-veti-be-a-mesterseges-intelligenciat-is-a-harc-teren-izrael> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Marei, Fouad Gehad: *Dahiya Doctrine (Israeli military strategy)*. In: Zartman, Jonathan K. (szerk.): *Conflict in the Modern Middle East: An Encyclopedia of Civil War, Revolutions and Regime Change*. 75–76. Santa-Barbara, California, US: ABC-CLIO, March 2020. https://www.researchgate.net/publication/342052424_Dahiya_Doctrine_Israeli_military_strategy (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- McKernan, Bethan – Davies, Harry: *'The machine did it coldly': Israel used AI to identify 37,000 Hamas targets*. The Guardian, 2024. 04. 03. <https://www.theguardian.com/world/2024/apr/03/israel-gaza-ai-database-hamas-airstrikes> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- McKernan, Bethan et al.: *'The Gospel': how Israel uses AI to select bombing targets in Gaza*. The Guardian, 2023. 12. 01. <https://www.theguardian.com/world/2023/dec/01/the-gospel-how-israel-uses-ai-to-select-bombing-targets> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)

- Mező András: *Multidomén műveletek városi környezetben*. Hadtudomány, 2022/2., 31–44. <https://doi.org/10.17047/HADTUD.2022.32.2.31> (Letöltés időpontja: 2025. 05. 05.)
- Mishra, Vibhu: *UN General Assembly demands Israel end 'unlawful presence' in Occupied Palestinian Territory*. UN News, 2024. 09. 18. <https://news.un.org/en/story/2024/09/1154496> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Nader, Emir: *Israel committing genocide in Gaza, world's leading experts say*. BBC, 2025. 09. 01. <https://www.bbc.com/news/articles/cde3eyzdr63o> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Négyesi Imre: *A mesterséges intelligencia és a hadseregek*. Hadtudomány, 2019/3., 71–79. <https://doi.org/10.17047/HADTUD.2019.29.3.71> (Letöltés időpontja: 2025. 12. 06.)
- Négyesi Imre: *A mesterséges intelligencia és az etika*. Hadtudomány, 2020/1., 103–113. <https://doi.org/10.17047/HADTUD.2020.30.1.103> (Letöltés időpontja: 2025. 12. 06.)
- Négyesi Imre: *A mesterséges intelligencia katonai alkalmazásának hatása a demokráciákra*. Hadtudomány, 2022/2., 74–85. <https://doi.org/10.17047/HADTUD.2022.32.2.74> (Letöltés időpontja: 2025. 12. 06.)
- Négyesi Imre: *A mesterséges intelligencia katonai felhasználásának társadalmi kérdései*. Honvédségi Szemle, 2021/1., 133–144. <https://doi.org/10.35926/HSZ.2021.1.10> (Letöltés időpontja: 2025. 12. 06.)
- Négyesi Imre: *A mesterséges intelligencia társadalmi és etikai kérdései*. Honvédségi Szemle, 2023/4., 6–18. <https://doi.org/10.35926/HSZ.2023.4.1> (Letöltés időpontja: 2025. 12. 06.)
- *Palestinian Casualties*. World Health Organization, 2025. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiODAxNTYzMjYtMjQ3YS00OTMzLTkxMWQOTUINWEwMzE5NTMwIiwidCI6ImY2MTBjMGI3LWJkMjQ0NGIzOS04MTBiLTNkYzI4MGFmYjU5MCIImMiOjh9> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Porkoláb Imre – Négyesi Imre 2019. *A mesterséges intelligencia alkalmazási lehetőségeinek kutatása a haderőben*. Honvédségi Szemle, 2019/5., 3–19. https://real.mtak.hu/125496/1/HSZ_2019_147_5_Porkolab_Imre_Negyesi_Imre.pdf (Letöltés időpontja: 2025. 12. 06.)
- Quell, Molly: *Top war-crimes court issues arrest warrants for Netanyahu and others in Israel-Hamas fighting*. AP News, 2024. 11. 21. <https://apnews.com/article/icc-israel-hamas-warrants-netanyahu-palestinian-arrest-73c854d072e0a1a41b19b2cb2cdd07fa> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- *Statement of ICC Prosecutor Karim A.A. Khan KC: Applications for arrest warrants in the situation in the State of Palestine*. International Criminal Court, 2024. 05. 20. <https://www.icc-cpi.int/news/statement-icc-prosecutor-karim-aa-khan-kc-applications-arrest-warrants-situation-state> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- Thomas, Merlyn et al.: *Strikes on south Gaza: BBC verifies attacks in areas of 'safety'*. BBC, 2023. 11. 01. <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-67264703> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)
- *UN Security Council demands immediate Gaza ceasefire as US abstains*. Al Jazeera, 2024. 03. 25. <https://www.aljazeera.com/news/2024/3/25/un-security-council-adopts-resolution-calling-for-immediate-gaza-ceasefire> (Letöltés időpontja: 2025. 10. 04.)