

**THE DEVELOPMENT OF AN
EMERGING DISCIPLINE: EXCERPTS
FROM THE OSINT LITERATURE****EGY SZÜLETŐ TUDOMÁNYÁG
FEJLŐDÉSI ÍVE: SZEMELVÉNYEK
AZ OSINT SZAKIRODALMÁBÓL**TAMPU Ferenc¹ – BEREK László²**Abstract**

The use of open-source intelligence is as old as human history itself. Its meaning has changed and expanded greatly over the years, but the acronym OSINT itself was coined just over 30 years ago. The information technology revolution and the spread of the World Wide Web have led to its widespread use in everyday life. Computerization, machine learning, and artificial intelligence have opened new perspectives for open-source intelligence gathering. Its development—often divided into three eras—along with the emergence of its sub-disciplines and the rapid growth of its literature, marks the rise of a new field of science. Throughout the changes of the eras, various aspects of security have been a constant common thread, linking the past with the expansion of current meaning. Considering the development curve of the sources re-viewed and the growth of its literature, it can be said that its relevance will only increase over time, and accordingly, its designation as an independent field of science cannot be disputed.

Keywords

OSINT, Open-Source Information, Artificial Intelligence, AI, History, Literature

Absztrakt

A nyílt forrású hírszerzés használata egyidős az emberiség történetével. Jelentésartalma az évezredek során sokat változott, bővült, de az OSINT mozaikszó maga alig több mint 30 éve született meg. Az információs technológia és forradalma, majd a világháló térnyerése a mindennapi életben széleskörű használatát vonta maga után. A számítógép, a gépi tanulás és a mesterséges intelligencia új perspektívákat nyitott meg a nyílt forrású információszerzés számára. A három korszakra osztható fejlődéstörténete, szakágainak kialakulása és szakirodalmának exponenciális növekedése napjainkban egy új tudományág létrejöttének kezdetét jelenti. A korszakok változásaiban a biztonság különböző aspektusai az állandó közös, az köti össze a múltat az aktuális jelentésstartalom bővülésével. Mint megannyi tudományágnak, a jövője nyitott. Az áttekintett források fejlődési ívét és szakirodalmának növekedését figyelembe véve elmondható, hogy aktualitása az idő haladtával csak erősebb lesz, ennek megfelelően az önálló tudományág megnevezést elvitatni nem lehet.

Kulcsszavak

OSINT, nyílt forrású információ, mesterséges intelligencia, MI, történet, szakirodalom

¹ fryczi@gmail.com | ORCID: 0009-0002-6824-1188 | Doktorandusz, Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola | PhD Student, Obuda University - Doctoral School for Safety and Security Sciences

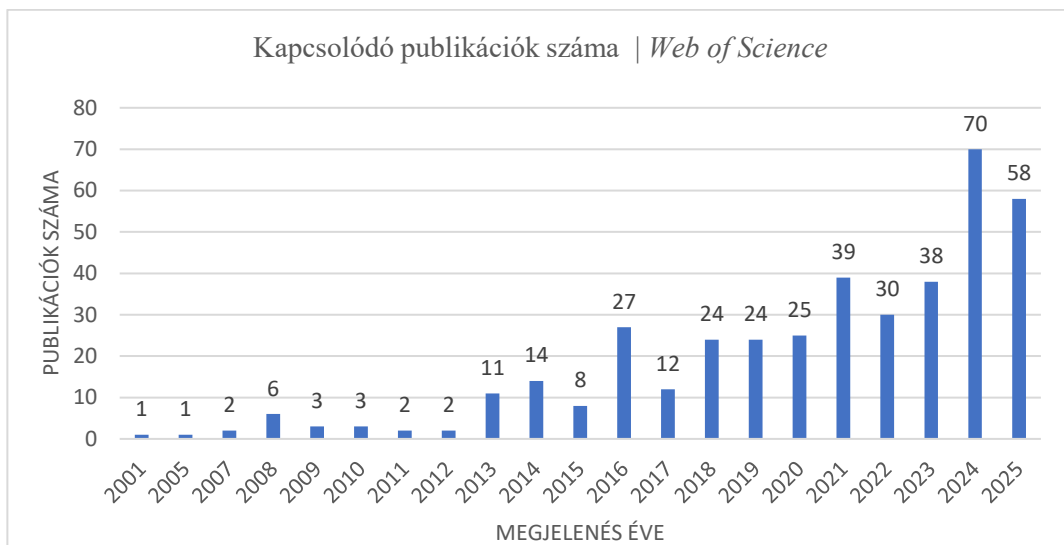
² berek.laszlo@uni-obuda.hu | ORCID: 0000-0002-4126-1528 | könyvtárigazgató, Óbudai Egyetem Egyetemi Könyvtár; Óbudai Egyetem Innováció Menedzsment Doktori Iskola; Gábor Dénes Egyetem | Library director Obuda University University Library; Obuda University Doctoral School of Innovation Management; Dennis Gabor University

BEVEZETÉS

Az elmúlt 30 év az informatika, az internet és az infokommunikációs eszközök világában annyi változást, fejlődést hozott, hogy az OSINT (Open Source Intelligence, Nyílt forrású hírszerzés) akronim szót – különösképpen szakmai körökben – ma már nem csak a hagyományos hírszerzéssel azonosítják, de sokkal inkább a gazdasági, üzleti célú nyílt forrású információszerzéssel. Nyílt forrásokból való információszerzés története az emberiség hajnaláig nyúlik vissza. E tevékenység fontossága az állam megalakulása, annak intézményeinek létrejötte utáni időszakban felerősödik. Állambiztonsági szempontból, katonai felderítés okán, vagy csak egyszerűen a szomszédos országok vagy az ellenség szándékainak megismerése céljából nélkülözhetetlenné vált a nyílt forrású információk gyűjtése. Az évszázadok során azonban a hírszerzési tevékenység sokat változott, módszerei teljesen átalakultak, forrásai megsokszorozódtak, céljai pedig ma már szerte ágazóak. Maga az OSINT elnevezés azonban csak a 20. század végén született meg. [1]

Tanulmányunk célja áttekinteni ennek a ma már „új tudományágnak” aposztrófált terület szakirodalmát, megvizsgálni a különböző korokban annak tartalmi jelentését, változásait és fejlődését. A hírszerzési tevékenység, a nyílt forrású információk gyűjtése nem mindig ugyanazt jelentette a különböző korszakokban. A 20. század végétől mást jelent a szakirodalomban a katonai, állambiztonsági hírszerzés, és egészen mást a kereskedelmi, gazdasági (vállalati) célú nyílt forrású információgyűjtés még akkor is, amikor mindkét esetben OSINT tevékenységről beszélünk. A kémkedésről – mely a nyílt forrású információszerzéssel ellentétben nem legális - mint egy egészen másfajta hírszerzési tevékenységről nem is beszélve. Napjainkban ezek már világos határvonalakkal elkülöníthető, önálló szakterületek. Az internet és az infokommunikációs technológiák dinamikus fejlődése, a keresőmotorok széles körű elterjedése, valamint az információmennyiség exponenciális növekedése egy új tudományterület létrejöttének és intézményesülésének feltételeit teremtette meg. E folyamatok egyúttal hozzájárultak a vizsgált terület forrásainak bővüléséhez és módszertani eszköztárának folyamatos finomodásához. Ennek eredményeképpen az OSINT kifejezés napjainkban egy sokkal tágabb fogalom lett. Az OSINT egyszerre jelent ma már tevékenységet, adatot, információt és ezek hitelesítése esetén beszélhetünk hitelesített OSINT információról. [2] Ennek – a tudomány és kutatás rohamosan fejlődő világában – pedig éppen egy újabb jelenség ad még nagyobb lendületet, a mesterséges intelligencia (MI). Ezek fényében beláthatatlan mi lesz a következő fejlődési lépcsőfok.

A külföldi és a magyar szakirodalmat - a teljesség igénye nélkül - párhuzamosan vizsgáljuk, így könnyebben nyomon követhető és megérthető az „új tudományág” hazai szakirodalmának kialakulása, fejlődése és jelenlegi állása. Az OSINT akronim értelmezésébe, definíciókkal való kifejtésébe nem kívánunk belemenni, hiszen azt több tanulmány, tudományos anyag is próbálja megvilágítani, tiszta képet adni róla [3], de célunk meghúzni a különböző korok határvonalait, tartalmának változásaira, bővülésére mindenképpen szeretnénk reflektálni, a legjelentősebb forrásokat áttekinteni. Ennek fontosságát altámasztja, hogy napjainkban több értelmezésben, különböző kontextusokban használja a szakirodalom és a felhasználó közösség az OSINT-ot, pedig kronológiailag jól elkülöníthető három generációra lehet azt felosztani [4] és még több szakágra [2], mely további vita tárgyát képezi. A vita lényegi pontja, hogy a szakágak közötti határvonalak legtöbbször elmosódnak. [5]



1. Ábra. Az OSINT szakirodalmi források számszerű alakulása Web of Science alapján. Saját szerkesztés. Forrás: Web of Science.

AZ OSINT ELSŐ GENERÁCIÓJA

Külföldi kitekintés

Bár nyílt forrású információszerzési tevékenységet mindig is végzett az emberiség, ebben a korszakban a mai értelemben vett OSINT-ról - mint a nyílt forrású információszerzés módszeres alkalmazásáról egy adott témában, egy bizonyos cél érdekében - még nem beszélhetünk. A szakirodalommal összhangban megállapítható, hogy a nyílt forrásokból való hírszerzés egyidős az emberiség történetével. E korszakot az emberiség kezdetétől az internet megjelenéséig datáljuk. [4] Ekkor még – különösképpen háború idején – a katonai felderítés és az állambiztonsági szervek alkalmazták. Az első korszakban még a titkosszolgálati tevékenységeket és a kémkedést egyaránt a műfaj részeként kezeli a szakirodalom. Ez utóbbi két fogalom majdnem szinonimája egymásnak. Pontosabban amíg a hírszerzés magába foglalhat nyílt forrásokat is, a kémkedést a hírszerzés agresszívabb és illegálisabb formájának lehet tekinteni, titkos jellegével különbözik a hagyományos hírszerzéstől, melyet a nemzetközi [6] és a nemzeti jog [7] egyaránt büntet. Alkalmazásának legfőbb célja egy állam vagy hatalom számára a maga biztonságának megteremtése, esetleges veszélyekkel szembeni alkalmazása, a polgárok védelme. A témában publikált egyik első külföldi kiadvány Roger Mennevée 1929-ben megjelent kétkötetes műve, a *L'espionnage international en temps de paix* (Nemzetközi kémkedés békeidőben). A nyomozati műveiről ismert francia író, újságíró a békeidőben történő kémkedés témáját dolgozza fel és rendszerezi. Tematikája stratégiai, politikai, gazdasági, katonai információk illegális vagy titkos módszerekkel történő gyűjtésére terjed ki. Az első kötet általános megfogalmazásokkal foglalkozik, mint például az információ szükségessége és annak megszerzési módszerei, továbbá foglalkozik a hivatalos és titkos forrásokkal, a kémhálózatokkal, a központi szervekkel és a különböző minisztériumokkal. A második kötet kitér a kémkedésre vonatkozó jogszabá-

lyokra, az ellenfelderítésre, továbbá tartalmaz áruházi ügyekben hozott ítéleteket, miniszteri körleveleket, mindezt pedig egy témával kapcsolatos bibliográfiával egészíti ki. Menevée műve a fentiek alapján még nem tekinthető mai értelemben vett OSINT tevékenységnek, az vitán felül a titkosszolgálati tevékenységet és a kémkedést fedi le. [8]

Donovan (1946), aki maga is a második világháború alatt vezette az OSS-t (Office of Strategic Services, Stratégiai Szolgálatok Hivatala) egyik cikkében határozott állást foglal a nyílt forrásokból származó információk felhasználásának fontossága mellett egy központi hírszerző szolgálat (Central Intelligence Service) keretein belül. Az erről szóló cikke a Life Magazin szeptemberi számában jelent meg. A szerző alapvetése, hogy a hírszerzés békeidőben is fontos, különösen az új globális fenyegetésekkel szemben, a kibontakozó hidegháborúval összefüggésben az Egyesült Államok védelmi állásainak megerősítése végett. Tanulmányában ő már a nyílt forrásokból származó információ felbecsülhetetlen értékéről ír, mely a hírszerző szolgálatok számára is nélkülözhetetlen. Ez a gondolat számított igazán forradalmi koncepciónak. A sokat idézett cikk, mely egy szélesebb körű akadémiai, újságírói vita része volt, hozzájárult a Központi Hírszerző Ügynökség (Central Intelligence Agency, CIA) 1947-es megalakulásához és ahhoz, hogy a kérdés évtizedekig a közvélemény figyelmének a fókuszában maradjon. [9]

Annak ellenére, hogy Donovan már a 20. század közepén felhívta a figyelmet a nyílt forrású információk felhasználásának fontosságára, mégis az 1990-es évekig kevés figyelmet kapott a téma. Robert Steele 1990-ben megjelent cikkével, *Intelligence in the 1990's: recasting national security in a changing world* [1] újabb mérföldkőhöz érkezett a nyílt forrású információk felhasználásának kérdése. Egyrészt ő használja először a napjainkban elterjedt OSINT mozaikszót: "... kevés figyelmet szenteltünk a nyílt forrásokra (OSINT) ..." [1]. Másrészt a hidegháború vége alapjaiban igényelt átalakítást a hírszerzés és a nemzetbiztonság terén a hagyományostól eltérő, komplexebb fenyegetésekkel szemben. Egy olyan informatikai infrastruktúra létrehozását szorgalmazza, mely integrálja a távközlést, az informatikai feldolgozást és az elemzést, ezzel lehetővé téve az emberi erőforrásból - (HUMINT), jelekből - (SIGINT), képekből - (IMINT) és a nyílt forrásokból (OSINT) származó adatok teljes körű kiaknázását és felhasználását. Ezzel a hírszerzési tevékenység tagolásába megjelent az OSINT kifejezés a mai napig használt formájában, mint önálló szakterület. [1] Ezt követően 1992-ben az Egyesült Államokban megrendezésre került az első konferencia a témában, melynek anyagát az American Intelligence Journal 1993-ban egy különszámban adta ki. A kiadványban megjelent Steele cikkének címe is jelzi (Nemzeti hírszerzés és nyílt források: az iskolától a Fehér Házig), hogy az OSINT használata nélkülözhetetlen a társadalom legalsó szintjétől a legmagasabb szintű hivatalig. [10]

Lehetetlen pontos kronológia szerint számba venni az OSINT első generációjának szakirodalmát – melyet ekkor még leginkább az állambiztonság erre kijelölt hírszerző szervei alkalmaztak – mivel a második generáció időszakában született meg az első korszakról ma is használt tudományos kiadványok többsége. Ezek közül a legjelentősebbeket néhány gondolat erejéig görcső alá vesszük. Andrew, Christopher grandiózus műve, a *The Secret World. A History of Intelligence (A titkos világ: a hírszerzés története)* bár 2018-ban jelent meg mégsem a mai értelemben vett OSINT-t ismerteti. A 30 fejezetből és több mint 950 oldalból álló műve visszamegy az emberiség kezdetéig, a bibliai Mózes történetétől kezdve végigmegegy az emberiség történetén a 2001.09.11-én bekövetkezett New York székhelyű

Világkereskedelmi Központ (World Trade Center) ellen elkövetett merényletig. Részletesen elemzi és felfedi a hírszerzés és a kémkedés közel 3000 ezer évének „feledésbe” merült történetének nagy részét, az elkövetett hibákat és azok okait. Mondandója arra épül, hogy akik nem értik a múlt hibáit, azok újból elkövetik azokat. Erre nagyon jó példa a hírszerzés. [11] A kiadvány hatását és aktualitását mutatja az is, hogy egy évvel megjelenése után Neil Kent egy nagy ívű cikkben alaposan ismerteti és elemzi a könyv és a téma jelentőségét. [12]

Az előzőektől eltérően az OSINT történetének kezdeteit több, a témával foglalkozó szakember is a második világháború előestéjére datálja az OSINT történetének kezdeteit, a BBC Monitoring Service 1939-es megalakulásával (Nagy-Britannia) és a Foreign Broadcast Monitoring Service (FBMS) 1941-es létrehozásával (Egyesült Államok) egyidőben. [13-16] Ennek legfőbb oka, hogy ez utóbbiak a mai értelemben vett OSINT, vagyis a nyílt források felhasználásának kezdetéről írnak, nem pedig a hírszerző szolgálatok kezdetektől alkalmazott klasszikus hírszerző tevékenységéről, netán a kémkedés világának kezdetéről. Ezzel jól elkülönítve a nyílt forrású információszerezés mai értelmezését a hírszerzés és kémkedés világtól. A hidegháború idején azonban a vasfüggöny mindkét oldalán jöttek létre nyílt forrásokat felhasználó hírszerzési intézmények, bővítették kapacitásukat, amelyeket beágyaztak saját hírszerzési rendszereikbe is. [17]

A tudományos szakirodalmon és tanulmányokon túllépve egy apró kitekintés erejéig áttekintettünk néhány internetes forrást is a témában. Ezek tartalma az OSINT megjelenésére és fejlődésére vonatkozólag megegyezik azokkal az állásfoglalásokkal, melyek a 20. század közepére teszik a nyílt forrású hírszerzés kezdeteit, arra az időszakra, mikor létrejönnek az első intézmények célzottan erre a feladatra. [18]

Magyarország

Az OSINT első generációjának tárgyalása a magyar szakirodalomban is szorosan kapcsolódik a katonai felderítés, a kémelhárítás, valamint az állambiztonság szempontjából kulcsfontosságú hírszerzési tevékenységhez. Az alábbiakban – a teljesség igénye nélkül – azokat a műveket emeljük ki, amelyeket a téma szempontjából a legmeghatározóbbnak tartunk.

Magyarországon az első összefoglaló mű 1936-ban jelent meg Pilch Jenő összeállításában. A három kötetes, több mint 1100 oldalas kiadvány méltán tekinthető Mennevée könyvéhez hasonlóan úttörőnek hazánkban. [19] E grandiózus mű kronológiailag egy jól felépített logika mentén ismerteti az ókortól egészen a megjelenés időszakáig a hírszerzés és a kémkedés jelentőségét, múltját, a különböző korok változásait, módszereit rengeteg érdekességgel színesítve³. A trilógia harmadik kötetében kitér a nők hírszerzésben és kémkedésben betöltött szerepére, az ipari és gazdasági hírszerzés jelentőségére, mely ismeretlen volt az első világháború előtt. Már-már filozófiai fejtegetésnek tekinthető az a gondolatmenete, mely szerint a propaganda közeli rokona a kémkedésnek, amennyiben közös a céljuk: az ellenséges vagy bármely állam katonai és politikai viszonyairól megbízható információk gyűjtése, melyek segítségével ellehetetleníthető egy állam támadó szándék esetén.

Közel egy évszázados távlatból is elmondható, hogy a témában megjelent nagyszabású szakmai anyag tartalma nem vesztett sem értékéből, sem alkalmazhatóságából. A

³ Ilyen például - többek között - a II. Rákóczi féle szabadságharcban alkalmazott titkosírás módszer, melynek lényege, hogy csak az író és a címzett ismerte. Így a hírvivő célba érés előtti elfogása nem jelenthette automatikusan a hírhez való hozzáférést.

szakma napjainkban is használja és ajánlja. Ennek egyik ékes bizonyítéka Nándori Nikolettá Petra 2019-ben megjelent részletes ismertetése is (Szakmatörténeti forrásajánló) a Nemzetbiztonsági Szemlében. [20]

Az előző terjedelménél lényegesen kisebb (közel 130 oldalas), de szakmailag nem mellőzhető Ónodi György műve sem: *A hírszerzés története – Ókor, középkor, újkor*. Többek között abban is különbözik Pilch Jenő 3 kötetes „életművétől”, hogy nagyon olvasmányosan dolgozza fel a témát. Egy igazi történelmi összefoglaló, különösképpen a kémkedés évszázadokon átívelő változásaira és korunkig tartó fejlődésére helyezi a hangsúlyt. [21] A kémkedés – és nem annyira a hírszerzés – történetének másik kiemelkedő kutatója a Sachenhousen koncentrációs tábor is megjárta, majd az 1956-os magyar forradalomban is résztvevő, annak leverése után Ausztriába menekülő Janusz Piekalkiewicz lengyel író, televíziós és filmrendező producer. Az ókortól napjainkig kíséri végig a kémek, felderítők világát. A könyv tényszerű ismereteket ad át, felvonultatja a világtörténelem híres kémfiguráit olvasmányos stílusban. [22]

Az OSINT első generációjának vége után is több figyelemreméltó mű jelent meg e korszakról. Ezek közül az egyik a legjelentősebb összefoglaló Boda József és Regényi Kund szerkesztésében jelent meg 2019-ben, mely egy közel 200 oldalas többszerzős tanulmánykötet. A kiadvány jelentőségét az is megalapozza, hogy – az ókortól egészen a második világháború végéig – rendkívül részletes áttekintést nyújt a témáról, és az egyes jelentősebb országok hírszerzési tevékenységét külön-külön is bemutatja. Emellett nem csupán a kémkedés és a titkosszolgálatok történetével foglalkozik, hanem a mai értelemben vett nyílt forrású információgyűjtés (OSINT) előzményeire is kitér. A mű így átfogó képet ad a hírszerzés módszereiről, valamint a biztonsági szolgálatok által alkalmazott információszerző tevékenységekről is. [23]

E korszak magyar nyelvű szakirodalmából nem hagyható figyelmen kívül Regényi Kund Miklós Nemzetbiztonsági Szemlében megjelent cikke sem. E tanulmány egyrészt azért is figyelemre méltó, mert részletesen bemutatja az internet előtti időszakban alkalmazott nyílt forrású információszerzés forrásait. Másrészt ebben a korszakban jelenik meg először az OSINT-információ fogalma, valamint az a felismerés, hogy a nyílt forrású információgyűjtés a nemzetbiztonsági hírszerzés szerves részét képezi. [24]

AZ OSINT MÁSODIK GENERÁCIÓJA

E korszakot az internet tömeges elterjedéséhez köti a szakirodalom. Ennek pontos éve ugyan nem nevezhető meg, hiszen az internet kezdetei sokkal korábbra datálhatók annál, minthogy az az 1990-es évek elejétől hozzáférhetővé válik a széles tömegek számára is. [25-27] Ekkortól (web 2.0) számítjuk az OSINT második generációját a 2000-es évek elejéig, a szemantikus web (web 3.0) elterjedéséig. Ebben az időszakban születik meg a ma is használt OSINT terminológia. Nemcsak széleskörű használata terjed roham szerűen, de szakirodalma is kiugróan megnövekszik. Szakemberek és intézmények egyaránt foglalkoznak a születő „új tudományággal”, tanulmányok, cikkek, kézikönyvek, konferenciák sora jelzi a robbanásszerű fejlődést.

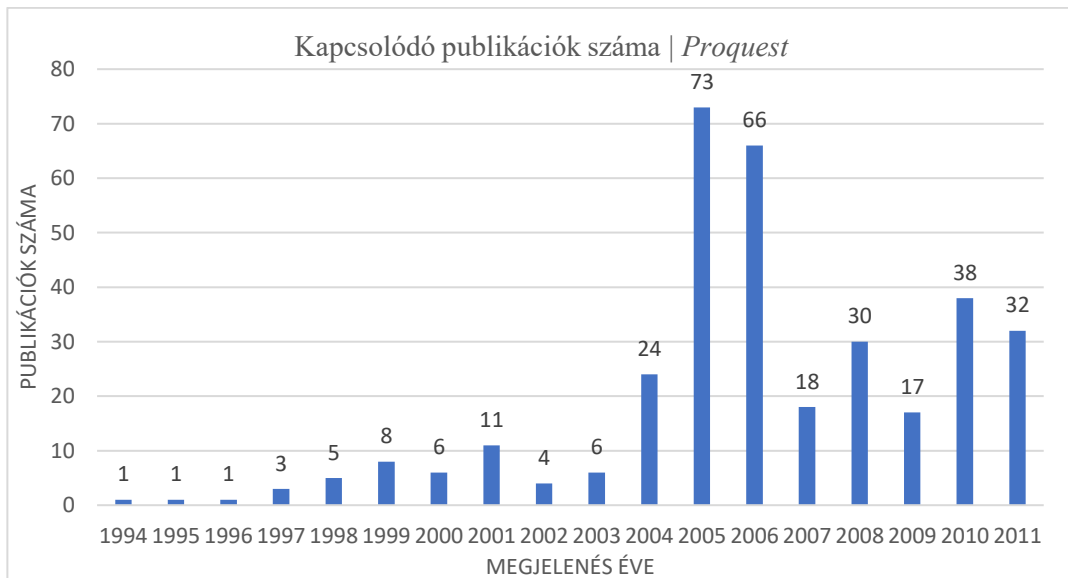
Külföldi kitekintés

Időrendben haladva nem hagyható figyelmen kívül Steele és Lowenthal (mindketten CIA tiszték voltak) 1990-es évek végén publikált oktatókönyve az OSINT-ről, melyben

összegzik a forrásokat, az adatgyűjtés kezelését és integrációját minden forráselemzésben és műveletben. A monográfia elsőként ad részletes áttekintést a nyílt forrású információ-szerzés és -elemzés különböző technikáiról és módszereiről, egyúttal gyakorlati útmutatást is nyújt azok alkalmazásához. [28] Ennek szükségességét és aktualitását adta az internet tömeges elterjedése és használata, mely új lehetőségeket nyitott az adatokhoz és információkhoz való hozzáférés terén, elősegítve egy nagyobb gyakorlati közösség kialakulását az 1990-es évek közepétől kezdődően.

Az OSINT – és szakirodalmának (2. ábra) – exponenciálisan növekvő szerepét és felhasználását jól mutatja, hogy 2001-ben a NATO egy saját kiadvánnyal, *NATO Open Source Intelligence Handbook* című kézikönyvvel járul hozzá az új tudományág megértéséhez, alkalmazásához. A mű az OSINT e rövid korszak történetében korszakalkotónak tekinthető, mivel a világ egyik legrangos szervezet elsőként látja szükségesnek rendszerezni, megfogalmazni, definíciókkal megvilágítani a téma szerteágazó használatát. Nem elhanyagolhatóak a kézikönyv jogi és etikai kérdésekre adott válaszai és ajánlásai, melyek szervezetek, magánszemélyek és a civil szféra számára egyaránt útmutatást jelentenek. [29]

Hasonló nagyságú és jelentőségű – bár nem kifejezetten az OSINT-ről, inkább a hírszerzésről általában, a titkos műveletekről és az ellenhírszerzésről szóló – kézikönyv a 2007-ben megjelent *Handbook of Intelligence Studies* című, közel 400 oldalas kiadvány. A 26 fejezetből álló könyv megjelenéséhez hozzájárult az is, hogy a 2001-es amerikai ikertoronyok ellen elkövetett terrorcselekmény és az azt követő iraki tömegpusztító fegyverekről szóló tévedések következtében a hírszerzés folyamatosan helyet kapott a hírekben. Számos tanulmány foglalkozik a hírszerzési ciklus elemzésével annak érdekében, hogy feltárja és megértse az információgyűjtés és -értékelés világszerte jelentkező kihívásait, valamint a kémelhárítással kapcsolatos problémákat. [30] A nyílt forrású információszerzés nélkülözhetetlenségét jelzi a hírszerzési és kémkedési műveletekben, hogy egy önálló fejezet az OSINT-ot mutatja be. [31]



2. Ábra. Az OSINT második korszakának szakirodalmi forrásai Proquest adatbázis alapján. Saját szerkesztés. Forrás: ProQuest Central.

E korszakról megkerülhetetlen Van Puyvelde és Rienzi, nevéhez fűződő tudományos cikk, a *The rise of open-source intelligence*. Elsőként mondja ki, hogy az OSINT immár önálló tudományág. „Azért minősül tudománynak, mert strukturált tudásanyagon alapul, beleértve a bevált fogalmakat és módszereket. Egy aktív közösség foglalkozik a kapcsolódó szabványok meghatározásával”. [32] Definíciókkal határozza meg az OSINT fogalmát és tisztázza a nyílt forrású hírszerzés és nyílt forrású információ közötti határvonalat, illetve három alapvető kihívást tárgyal, amelyekkel az OSINT-gyakorlók szembesülnek: az információ túlterhelést, a megbízhatóságot, valamint az etikai és szabályozási határokat. [32] Legnagyobb vita abban van köztük és Williams Heather között, hogy az internet okozta robbanásszerű információdömping az OSINT fejlődésében forradalmi jelenség, vagy pedig egy evolúciós folyamatnak a következménye? Williams bár mérsékelten fogalmaz, forradalmi fejlődésnek nevezi a nyílt forrású hírszerzés gyors térnyerésének folyamatát, mellyel új fázisba (korszakba) lépett az új tudományág [33]. Van Puyvelde és társa szerint az OSINT térnyerése a hagyományos hírszerzési gyakorlatok fejlődését tükrözi. Megfogalmazása szerint habár a nyílt forrású adatok exponenciális növekedése átalakította a hírszerzési környezetet, ez nem jelenti annak forradalmasítását. Sokkal inkább azt, hogy az államnak meg kell vizsgálnia, hogy hogyan integrálja az OSINT gyakorlatokat, illetve hogyan lehet javítani a digitális írástudást. Az evolúciós folyamat következménye mellett foglal állást Gioe Davis is (2020), amikor azt állítja, hogy „Talán a hírszerzés forradalma még előttünk van” [34]

Magyarország

A magyar szakirodalomban található kutatási eredmények, elemzések egybehangzanak a külföldön megjelentekkel. A szerényebb számú publikációk főleg állam- és nemzetbiztonsági, biztonságstudományi és a bűnügyi szakterülethez kapcsolódó hírszerzést, az OSINT módszertanát, illetve annak történetét fedik le. Ezek közül a legátfogóbb és legrendszerezettebb kiadvány – bár terjedelmét tekintve lényegesen rövidebb, de tömörebb Pilch Jenő művéénél – Boda József és Regényi Kund szerkesztésében 2019-ben megjelent *A hírszerzés története az ókortól napjainkig* című szakkönyv. Közel 80 év után megjelent hasonló átfogó mű a témában újra értelmezi a hírszerzés jelentőségét és fontosságát, aktualitást ad és új kontextusba helyezi azt. Fókusz a titkos hírszerzésre, kémkedésre és a titkos információszerezésre irányul, mint az állam és a kormányok eszköze a polgárok és az állam biztonságának védelméért folytatott küzdelemben. Az információt olyan stratégiai és nemzetbiztonsági tényezőként definiálja, mely fegyvert és hatalmat jelent egy adott szervezet vagy kormány kezében. Ennek szellemében részletesen mutatja be egyetemes és magyarországi történetét, fejlődését, működését és változásait a kezdetektől, vagyis az ókortól az 1990-es évek elejéig. [23]

A legtöbb tudományos publikáció e korszakról a Nemzetbiztonsági Szemlében jelent meg. Ezek egy-két kivételtől eltekintve már az OSINT mozaikszót használják következetesen és annak különböző aspektusait mutatják be, de közös elemként jelenik meg majdnem mindegyikben a biztonsághoz – akár adat-, nemzet-, internet- vagy kiberbiztonság stb. – fűződő jelentéstartalom. Bányász Péter korunk legdinamikusabban fejlődő digitális platformjáról, a közösségi médiáról, mint a nyílt forrású információgyűjtés egyik területéről és annak lehetőségeiről ír. Nem véletlen, hogy az ebben rejlő lehetőségeket a nemzetbiztonsági szolgálatok is időben felismerték. [35] Ennek alkalmazását támasztja alá Dihen Mihály cikke is a polgári hírszerzésről [36], amit a nemzetbiztonságról szóló törvény

53 § is rögzít. [37] Czinner Zoltán az internet adta kimeríthetetlen információgyűjtési lehetőségek korlátairól és veszélyeiről egyaránt ír, mivel az OSINT eszközöket alkalmazók ezekre nem mindig fordítanak kellő figyelmet. [38]

Dobák Imre gondolatai rávilágítanak arra, hogy az infokommunikáció területen végbemenő technológiai környezet fejlődése komoly hatást gyakorol a nyílt forrású információszerző eszközök fejlődésére is. Ez elsősorban abban nyilvánul meg, hogy az egyre növekvő információmennyiségből a legrelevánsabb adatok kinyeréséhez, rendszerezéséhez és elemzéséhez egyre fejlettebb informatikai eszközökre és szoftverekre van szükség. Figyelemreméltó azon megállapítása is, hogy az OSINT alkalmazását a biztonságért felelős kormányzati szerveken kívül a gazdasági szereplők is egyre többet használják. Elég, ha a globálisan elterjedt üzleti célú adatgyűjtésre gondolunk. Ezen üzleti-vállalati megoldások ma már önálló piaci szakterületet képeznek. Fontos az adatvédelmi és etikai kérdések felvetése, akárcsak az álhírek, dezinformációk kiszűrése OSINT alkalmazásakor. [39]

A nyílt forrású információszerzés bűncselekmények megelőzésében és felderítésében betöltött szerepét a szakirodalomban többek között Márton Balázs és Nyeste Péter tanulmánya is alátámasztja. A rendvédelmi és bűnüldöző szervek szükség esetén a világhálón elérhető nyílt forrású információkat is felhasználják, amelyek feltáráshoz és elemzéséhez különféle OSINT-eszközöket és módszereket alkalmaznak. [40, 41] Nemzetbiztonsági szempontból szintén nélkülözhetetlenek a nyílt forrású információk a katonai műveletekben, hiszen ezek felgyorsítják a műveleti információk gyűjtését és magát a döntéshozatalt is. [42]

Gál István László tanulmányában azt a kérdést feszegeti, hogy a nyíltan hozzáférhető adatokból származó információk továbbításával elkövethető-e a kémkedés bűncselekménye? Az érdekes fejtegetés abból indul ki, hogy a kémkedés alapestben bűncselekmény, amit a törvény büntet. A nyílt forrású információk gyűjtése, felhasználása etikai kereteken belül azonban legális. Mégis bűncselekmény elkövetésével szembesülhet az, aki „egy ellenérdekelte titkosszolgálat részére kormányzati, politikai vagy gazdasági információk gyűjtése, elemzése, feldolgozása és továbbítása” következtében kárt okoz az adott államnak. [43]

Korunk egyik sokrétű veszélyforrását a digitális térben megjelenő potenciális bűncselekmények jelentik. A biztonságtudomány egyik fontos feladata, hogy felhívja a felhasználók figyelmét ezekre a kockázatokra. Ennek kapcsán gyakran esik szó a digitális tudatosság jelentőségéről, valamint arról, hogy a rólunk szóló adatok és információk sok esetben gyanútlanul kerülnek fel a világhálóra. Az OSINT-eszközök elterjedésével különösen fontossá válik a körültekintő online jelenlét, hiszen a megfelelő óvatosság hiányában a világhálón hagyott digitális lábnyomok akár beláthatatlan következményekkel is járhatnak. [44]

A nyílt forrású információgyűjtő eszközök vizsgálata kapcsán Solti István rámutat arra, hogy nem tekinthető OSINT-nak az a tevékenység, amely során az információk hackinggel, mások jogosultságainak megszerzésével, illetve szándékos megtevesztő magatartással kerülnek megszerzésre. [45] A nyílt forrású információ minősített OSINT információvá (OSINT-V – Validated OSINT) pedig csak azután válik, ha szakértők által más (akár minősített) forrásból származó tényekkel összevetik és azok megbízhatónak bizonyulnak. [2, 46]

AZ OSINT HARMADIK GENERÁCIÓJA, A SZEMANTIKUS WEB KORSZAKA

2000-es évek elejétől az internet világában jelentős változás veszi kezdetét, ez a szemantikus web diadalútjának kezdete és a mesterséges intelligencia első lépcsőfoka. Ennek lényege, a felhasználó által létrehozott strukturálatlan tartalmak gépi megértése, rendszerezése, az adatok feldolgozása, mélyebb elemzése. Egy olyan tudásgráf, mely megkönnyíti a tartalom, a metaadatok és más információk objektumok gépi megértését és feldolgozását. [47] A gépi tanulás és a mesterséges intelligencia nagyban hozzájárulnak ennek a komplex információszerző és feldolgozó, elemző tevékenységnek a tökéletesítéséhez. Az OSINT eszközeinek használata, a nyílt forrású információk gyűjtése, rendszerezése, elemzése ma már kéz a kézben jár a ML-lel és az AI-val. Erről számos tanulmány, tudományos szakirodalmi forrás tanúskodik.

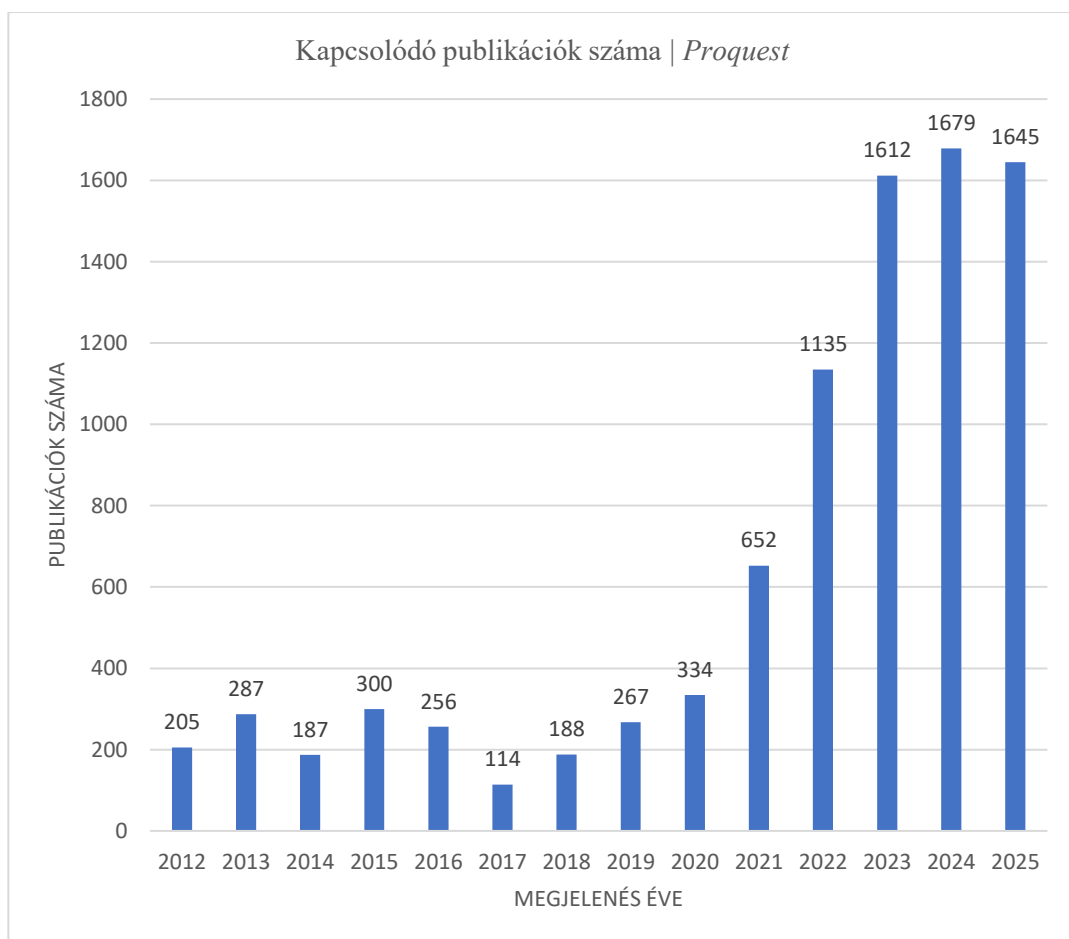
Ezek közül kiemelhető Browne és munkatársai 2024-ben írt *A systematic review on research utilising artificial intelligence for open source intelligence (OSINT) applications* című tudományos műve. A széleskörű elemzésben (több, mint 160 cikket azonosítottak a témában) olyan OSINT alkalmazásokat vizsgáltak, melyek MI-t és gépi tanulási algoritmusokat használtak. [48] A gépi tanulás utánozza azt, ahogyan az ember tanul. Például adatokat értelmez, következtetéseket von le, kategorizálja őket és elemzéseket végez. Vitathatatlan előnye, hogy sokkal gyorsabb, hatékonyabb és pontosabb az embernél. A mesterséges intelligencia gépek általi emberi intelligencia utánzása, különböző algoritmusokból áll és az emberi gondolkodás bizonyos aspektusait utánozza. Egyik speciális területe a gépi tanulás. E gépi tanulási algoritmusok a természetes nyelv (Natural Language Processing, NLP) feldolgozásában is alkalmazhatóak és képesek tudást és információt kinyerni szöveges adathalmazokból. Ezen technológiák képesek olyan feladatokat ellátni, melyeket korábban csak emberek végeztek. E technikai megoldások skálája napjainkban széleskörű. Az MI előrelépést és új lehetőségeket kínál az OSINT műveletekben használt rendszerek sebességében és hatékonyságában (pl. a téves adatok, információk, félretájékoztatás kiszűrésére is). Digitális világunkban az információk és adatok növekedése, tárolása, feldolgozása exponenciálisan nő. Ebben a környezetben az MI és az OSINT kombinációja egy merőben új eszköz az OSINT műveletek számára. Ennek tükrében a gépi tanulás és az MI integrálása az OSINT eszközökbe új módszereket kínál. Automatizál és lehetővé tesz hatalmas mennyiségű adatfeldolgozást, felgyorsítja a vizsgálatokat és hozzájárul a gyűjtés, elemzés hatékonyságához. A témában megjelent tudományos cikkek eredményei alapján megállapítható, hogy az OSINT és az MI összekapcsolása dinamikusan növekvő kutatási terület, mely a jövőben kétséget kizáróan további eredményeket és innovatív megoldásokat fog hozni. [48]

Az OSINT és a MI kapcsolatát, integrált használatát, a nagy nyelvi modellek (Large Language Models, LLM) alkalmazását vizsgálja, a MI és kapcsolódó tevékenységek (pl. prompt engineering) jelentőségét elemzi Jan Cerny (2024) *Prompt Engineering: Tactics and Techniques in Open-Source Intelligence* című tanulmánya. Kutatása eredményeként megállapítható, hogy az MI OSINT használatakor nemcsak a világhálón megjelenő bármilyen adat elérhetőségében nyújt segítséget, hanem a gyors és hatékony adat- és információgyűjtésben, rendszerezésben és elemzésben is. [49]

Ghioni Riccardo és társai egy alapos, átfogó szakirodalmi elemzéssel értékelték közel 600 publikáción keresztül az MI-alapú OSINT valamint az OSINT-szoftverek fejlesztésének jelenlegi állását. Az MI és az OSINT integrációjáról szóló kutatásokról egyre nagyobb számú szakirodalmi forrás jelenik meg és ez a jövőben meghatározó lesz. [50]

Az AI használata OSINT információgyűjtéskor olyan egyedi megoldásokra is képes, mint a képfelismerés, illetve a képen szereplő személyek azonosítása. Dane és Verhoef a 20. század legelejéről származó képek esetében alkalmazták. Három különböző csoportképeken látható személyeket és azok szerepét azonosították sikerrel. [51] Az MI alkalmazása az OSINT használatakor tehát nemcsak az információszerzés gyorsaságát, feldolgozását és hatékonyságát növeli, de a szövegbányászat és a képfelismerés, az azokban lévő összefüggések keresésére és elemzésére egyaránt alkalmazható. [52]

A lentebbi ábra is jól szemlélteti, hogy az OSINT harmadik korszakában a szakirodalmi források megjelenésének tekintetében egy számszerűen stabil (a korszak első felében), majd egy exponenciális emelkedés (a korszak második felében) következik be.



3. Ábra. Az OSINT harmadik korszakának szakirodalmi forrásai Proquest adatbázis alapján. Saját szerkesztés. Forrás: ProQuest Central.

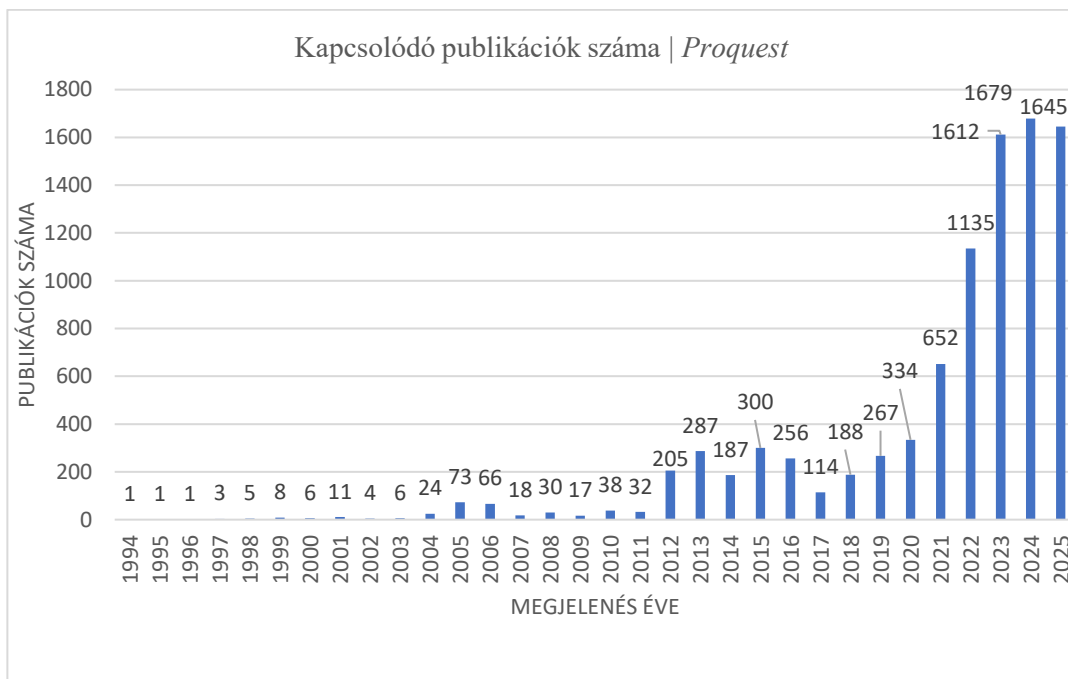
Területek, melyen kiemelkedően alkalmazzák az OSINT-ot

Nemzetbiztonsági szolgálatok feladata alapvetően megkívánja, hogy a legspeciálisabb eszközöket használják széleskörű információforrások kiaknázására. A bűnüldöző szervek ennek megfelelően akár a kereskedelmi forgalomban lévő adatokat is használhatják (például mobiltelefon-felhasználók helyadatait). Ez alapvető jogokat sérthet, például személyes adatok védelmének a jogát, azonban az állam meghatározza a hírszerzési szakemberek számára, hogyan használják fel jogszerűen a kereskedelmi forgalomban elérhető információkat a nemzetbiztonság védelme érdekében. Ennek lényege, hogy meg kell teremteni a nemzetbiztonság és a magánélet közötti egyensúlyt. [53]

A terrorizmus vitathatatlanul napjaink egyik globális problémája, mely ellen minden eszközzel küzdenek a nemzetbiztonsági szervek. Nem meglepő, hogy ezen szervezetek a leghatékonyabb és legmodernebb információszerzési eszközöket, módszereket és technikákat alkalmazzák. Ezek pedig az MI támogatott OSINT eszközök. [54, 55] Ám ezeket sajnos nemcsak az állami, nemzetbiztonsági szervezetek használják, hanem sokszor a különböző terrorcsoportok maguk is bizonyos célpontok kiválasztásakor, sok esetben például egészségügyi intézmények vagy azok dolgozói ellen. [56, 57]

Korunk másik figyelmet érdemlő területe, melyen az AI alapú OSINT használata nélkülözhetetlen az egyre kifinomultabb kibertámadások, különösképpen ott, ahol a rendszerek összekapcsolódnak egymással. Az automatizált OSINT elemzés praktikus módszert kínál a szervezetek számára támadási felületeik átláthatóságára. [58] Az OSINT eszközök olyan kiberbiztonsági feladatok elvégzéséhez is használhatóak, mint behatolási teszteléshez, hálózati elemzéshez, fenyegetés-információkhoz, potenciális fenyegetési vektorok azonosításához stb. [59] Egy erre a feladatra létrehozott nyílt forráskodú hírszerzési OSINT eszköz például az InfoCrawler, melyet információgyűjtésre és ember által olvasható jelentések készítésére terveztek kiberbiztonság területén. Az InfoCrawler automatizálja a nyilvánosan elérhető adatok gyűjtését és elemzését olyan technikák alkalmazásával, mint a webes feltérképezés, webes adatgyűjtés, adatbányászat és az adatok vizualizálása. Vagyis az InfoCrawler egy olyan innovatív OSINT eszköz mely kiberbiztonság területén információgyűjtéssel és az ember által olvasható jelentésekkel foglalkozik. [60]

Fentiekén túl az OSINT-ot ma már számos társadalmi kihívás és bűncselekmény kezelésére is alkalmazzák. Például környezetkárosítás, az emberi jogok megsértése, a gyermekek kizsákmányolása, a családon belüli erőszak, katasztrófák vagy éppen az eltűnt személyek felkutatása során. [61] Nem elhanyagolható az orvostudomány epidemiológiai tudományterületen betöltött, nélkülözhetetlen szerepe sem az AI-al összekapcsolt OSINT használatának, különös tekintettel a járványok kitörésében, felkutatásában és terjedésük megelőzésében. [62]. Kiváltképp akkor fontos ez, amikor ki kell szűrni a hamis adatokat is, hogy a szándékos dezinformáció ne vonjon el fölösleges energiát és erőforrásokat, melyet így a szükséges ellátásra lehet fordítani. [63]



4. Ábra. Az OSINT szakirodalmi forrásainak alakulása a világháló tömeges elterjedésétől napjainkig. Saját szerkesztés. Forrás: ProQuest Central.

Az OSINT témában kiemelten fontosok a közösségi média Youtube felületén található streaming anyagok, melyek nemcsak magát az OSINT-ot mutatják be és értelmezik [64, 65], de annak eszközeiről és hatékony használatukról technikai megoldásokat kínálnak a gyakorlati felhasználók számára, oktatási tanfolyamok keretén belül. [66, 67]

Az OSINT fejlődési ívét vizsgálva, a három korszak szakirodalmát összességében nézve (lásd 4. ábra) kijelenthető, hogy a második – jellemzően még enyhe növekedést mutató – korszakot követően, a szemantikus web (a harmadik) korszakának elején ugyan még stagnáló fejlődés figyelhető meg (az előző korszakhoz képest lényegesen magasabb, de hullámzó). Azonban a korszak második felében a gépi tanulás és a mesterséges intelligencia elterjedésével egy exponenciálisan növekvő, stabil, robbanásszerű fejlődés indul el az OSINT szakirodalmában. Ennek tükrében nem vitatható, hogy az ML és az AI meghatározó lesz a nyílt forrású információszerezés jövőbeni fejlődésében is.

KÖVETKEZTETÉSEK

Az OSINT és előzményeinek áttekintett szakirodalmi forrásai tükrében megállapítható, hogy a nyílt forrású információszerezés jelentős változásokon ment keresztül az évezredek során. Kezdetekben főleg háborús időszakban, az ellenség szándékainak és erőforrásainak feltérképezésére használták. A későbbiekben már békeidőben is szerepet kapott, de pontosabb és hitelesebb információk beszerzése érdekében kiegészült a titkos hírszerzéssel és kémkedéssel. Az állam- és biztonságvédelmi szervek mindenkori feladata, hogy széles körű információszerezéssel és annak teljes eszköztárával elősegítsék a döntéshozatalt a pol-

gárok biztonságának megőrzése érdekében. A 20. század közepén elindult a nyílt információszerezés intézményesítése, melynek következtében az OSINT egyre nagyobb figyelmet kapott. Igazi áttörést az 1990-es évek eleje hozott, amikor megjelent a napjainkban is használt OSINT mozaikszó, változott jelentéstartalma, ezzel együtt a szakirodalma is sokkal nagyobb ütemben fejlődött. Ennek aggregátora egyrészt az információk technológia robbanásszerű fejlődése, másrészt – és ennek sokkal nagyobb szerepe volt – a világháló megjelenése és elterjedése. Ez és az információ volumenének exponenciális bővülése, gyors hozzáférhetősége további jelentésbővülést hozott, kialakultak szakágai, melyeket egymástól elkülönülve használnak. Az OSINT maga már nem pusztán a szabadon elérhető információk gyűjtését jelenti, hanem egy tágabb fogalom, mely egy komplex tevékenységet, annak minden fázisát tartalmazza. A számítógép, a gépi tanulás és a mesterséges intelligencia e tevékenység hatékonyságát növelte, eszközeit tökéletesítette. Immár a polgárok biztonságának különböző aspektusain túl a gazdasági-, üzleti- és a civil szféra egyaránt használja saját érdekei és céljai elérésére. Elmondható, hogy az OSINT behatárolt mindhárom korszakában a biztonsági aspektus a közös jellemző.

A témában napjainkban is megjelenő kutatások, a növekvő szakirodalmi források bizonyítják, hogy az OSINT iránti érdeklődés növekedőben van tekintettel azokra az előnyökre, melyeket minden területen nyújt. Ezek lehetővé teszik a kockázatokra és fenyegetésekre adott valós idejű reakciók generálását a világhálón elérhető adatok, információk és források mennyiségének maximális kihasználásával. Ezek összességüként elmondható, hogy az OSINT előtt ígéretes jövő áll különböző alkalmazási területeken. [68] Mindez önmagában is vitathatatlan aktualitást és létjogosultságot ad új tudományágként való aposztrofálásának.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] R. D. Steele, "Intelligence in The 1990's: Recasting National Security in a Changing World," *American Intelligence Journal*, vol. 11, no. 3, pp. 29-36, 1990. [Online]. Available: <http://www.jstor.org/stable/44326352> (accessed January 06, 2026.)
- [2] Y-W. Hwang, I-Y. Lee, H. Kim, H. Lee, and D. Kim, "Current Status and Security Trend of OSINT," *Wireless Communications and Mobile Computing*, vol. 2022, no. 1, p. 1290129, 2022/01/01 2022, doi: 10.1155/2022/1290129.
- [3] S. Legg and M. Hutter, "A Collection of Definitions of Intelligence," *Advances in Artificial General Intelligence: Concepts, Architectures and Algorithms*, vol. 157, 07/25 2007.
- [4] J. Kis-Benedek, "Az OSINT alkalmazása a diplomáciában," in *Gazdaságdiplomácia - Elmélet és gyakorlat felkészülő diplomatáknak*, S. G. Nagy and G. Kutasi Eds.: Akadémiai Kiadó, 2020.
- [5] V. Scuro, "Open-Source Intelligence (OSINT) for Researchers and Practitioners," *Researching a Rigged Game: Digital Approaches to Tracing the Illicit Trade in Cultural Objects*, E. Smith and S. Austin, Eds., London: Springer, 2026, pp. 11-28.
- [6] Espionage Act of 1917. "Espionage Act of 1917 and Sedition Act of 1918 (1917-1918)." Congress. National Constitutional Center. <https://constitutioncenter.org/the-constitution/historic-document-library/detail/espionage-act-of-1917-and-sedition-act-of-1918-1917-1918> (accessed February 03, 2026.)

- [7] "2012. évi C. törvény a Büntető Törvénykönyvről." XXIV. fejezet 261 §. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1200100.tv> (accessed February 03, 2026).
- [8] R. Mennevée, *L'espionnage international en temps de paix - Tome II. (no. 1. k.)*. Chez l'auteur, 1929.
- [9] W. Donovan. (1946) *Intelligence: Key to Defense*. Life Magazine. 108-121.
- [10] R. D. Steele, "National Intelligence and Open Source: From School House to White House," *American Intelligence Journal*, no. Special Issue, pp. 29-32, 1993.
- [11] C. Andrew, *The Secret World: A History of Intelligence*. New Haven: Yale University Press, 2018.
- [12] N. Kent, "The Secret World: A History of Intelligence," *The RUSI Journal*, vol. 164, no. 1, pp. 86-93, 2019/01/02 2019, doi: 10.1080/03071847.2019.1605039.
- [13] R. L. Baker, *Deep dive: Exploring the real-world value of opensource intelligence*. Indianapolis: John Wiley and Sons, 2023.
- [14] L. Block, "The long history of OSINT," *Journal of Intelligence History*, vol. 23, no. 2, pp. 95-109, 2024/05/03 2024, doi: 10.1080/16161262.2023.2224091.
- [15] J. Zhou, "Open-source intelligence and great-power competition under mediatization," (in English), *Security Journal*, vol. 37, no. 4, pp. 1769-1786, Dec 2024 2024, doi: 10.1057/s41284-024-00446-0.
- [16] M. Glassman and M. J. Kang, "Intelligence in the internet age: The emergence and evolution of Open Source Intelligence (OSINT)," *Computers in Human Behavior*, vol. 28, pp. 673-682, 03/01 2012, doi: 10.1016/j.chb.2011.11.014.
- [17] F. Schaurer and J. Störger, "The Evolution of Open Source Intelligence," *The Intelligencer. Journal of U.S. Intelligence Studies*, vol. 19, no. 3, pp. 53-56, 2013, doi: 10.3929/ethz-a-006251404.
- [18] E. Borges, "What Is Open Source Intelligence (OSINT)?," in *Recorded Future Blog* vol. 2025.12.12., ed, 2024.
- [19] J. Pilch, *A hírszerzés és kémkedés története I-III*. Franklin Társulat, 1936.
- [20] N. P. Nándori, "Szakmatörténeti forrásajánló," *Nemzetbiztonsági Szemle*, vol. 7, no. 1, pp. 106-110, 2019, doi: 10.32561/nsz.2019.1.8.
- [21] G. Onodi, *A hírszerzés története - Ókor, középkor, újkor*. Útmutató Kiadó, 1994.
- [22] J. Piekalkiewicz, *A kémkedés világtörténete I-II*. Zrinyi Kiadó, 1997.
- [23] J. Boda and K. Regényi, Eds. *A hírszerzés története az ókortól napjainkig*. Dialóg Campus, 2019.
- [24] K. M. Regényi, "OSINT a második generációs internetet megelőző korokban," *Nemzetbiztonsági Szemle*, vol. 7, no. 2, pp. 32-37, 2019, doi: 10.32561/nsz.2019.2.3.
- [25] S. B. Dobrow. "Rise of the Internet and the World Wide Web." EBSCO. <https://www.ebsco.com/research-starters/history/rise-internet-and-world-wide-web> (accessed February 03, 2026.)
- [26] V. Schafer and B. Thierry, "The 90s as a turning decade for Internet and the Web," *Internet Histories*, vol. 2, pp. 1-5, 12/27 2018, doi: 10.1080/24701475.2018.1521060.
- [27] "Internet history of 1990s." *Computer History*. <https://www.computerhistory.org/internet-history/1990s/> (accessed February 03, 2026.)
- [28] R. D. Steele and M. Lowenthal, *Open Source Intelligence: Executive Overview*. OSS Academy, 1998.

- [29] North Atlantic Treaty Organization, *Open Source Intelligence Handbook: North Atlantic Treaty Organization (NATO)*, 2001.
- [30] L. K. Johnson, Ed. *Handbook of Intelligence Studies*. London: Routledge, 2007.
- [31] R. D. Steele, "Open source intelligence," *Handbook of Intelligence Studies*, L. K. Johnson, Ed.: Routledge, 2007, pp. 129-147.
- [32] D. Van Puyvelde and F. Tabárez Rienzi, "The rise of open-source intelligence," *European Journal of International Security*, pp. 1-15, 2025, doi: 10.1017/eis.2024.61.
- [33] H. Williams and I. Blum, *Defining Second Generation Open Source Intelligence (OSINT) for the Defense Enterprise*. 2018.
- [34] D. Gioe, M. Goodman, and T. Stevens, "Intelligence in the Cyber Era: Evolution or Revolution?" *Political Science Quarterly*, vol. 135, pp. 191-224, 06/01 2020, doi: 10.1002/polq.13031.
- [35] P. Bányász, "A közösségi média, mint a nyílt forrású információszerezés fontos területe," *Nemzetbiztonsági Szemle*, vol. 3, no. 2, pp. 21-36, 2015.
- [36] M. Dihen, "A magyar polgári hírszerzés előtt álló kihívások a 21. század elején," *Nemzetbiztonsági Szemle*, vol. 8, no. 1, pp. 47-61, 2020, doi: 10.32561/n.sz.2020.1.3.
- [37] "1995. évi CXXV. törvény a nemzetbiztonsági szolgálatokról." <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99500125.tv> (accessed February 03, 2026.)
- [38] Z. Czinner, "Az OSINT határai," *Nemzetbiztonsági Szemle*, vol. 7, no. 2, p. 1931, 2019, doi: 10.32561/n.sz.2019.2.2.
- [39] I. Dobák, "OSINT. Gondolatok a kérdéskörhöz," *Nemzetbiztonsági Szemle*, vol. 7, no. 2, p. 8393, 2019, doi: 10.32561/n.sz.2019.2.7.
- [40] B. Márton, "A nyílt forrású hírszerzés (OSINT) mint lehetőség a bűncselekmények felderítésében. A rendőrségen belüli önálló OSINT egység koncepciója," *Belügyi Szemle*, vol. 71, no. 8, pp. 1419-1435, 2023, doi: 10.38146/BSZ.2023.8.
- [41] P. Nyeste, "Bűnügyi OSINT," in *A bűnügyi hírszerzés kézikönyve*, P. Nyeste and F. Szendrei Eds.: Dialóg Campus, 2019, pp. 210-220.
- [42] E. Vattai, "A nyílt forrású információszerezés kapcsolata a hadsereggel," *Hadmérnök*, vol. 18, no. 2, pp. 155-165, 2023, doi: 10.32567/hm.2023.2.10.
- [43] I. L. Gál, "Az OSINT (Open Source Intelligence) mint a kémkedés lehetséges elkövetési magatartása," *JURA*, vol. 20, no. 1, pp. 51-55, 2014.
- [44] T. J. Molnár, "Az internetes biztonság és az OSINT összefüggései," *Nemzetbiztonsági Szemle*, vol. 9, no. 2, pp. 81-94, 2021, doi: 10.32561/n.sz.2021.2.6.
- [45] I. Solti, "Az OSINT információgyűjtő eszközeiről," *Nemzetbiztonsági Szemle*, vol. 7, no. 2, pp. 3-18, 2019, doi: 10.32561/n.sz.2019.2.1.
- [46] C. Vida, "Nyílt forrású adatszerezés (OSINT)," in *A nemzetbiztonság elmélete a közszolgálatban*, I. Resperger Ed.: Dialóg Campus, 2018, pp. 133-141.
- [47] L. A. Tölgyes. "A szemantikus web története." *ITC Global*. <https://ictglobal.hu/iparagimegoldasok/a-szemantikus-web-tortenete/> (accessed February 03, 2026).
- [48] T. O. Browne, M. Abedin, and M. J. M. Chowdhury, "A systematic review on research utilising artificial intelligence for open source intelligence (OSINT) applications," *International Journal of Information Security*, vol. 23, no. 4, pp. 2911-2938, 2024/08/01 2024, doi: 10.1007/s10207-024-00868-2.
- [49] J. Černý, "Prompt Engineering: Tactics and Techniques in Open-Source Intelligence," (in English), *Journal of Information Warfare*, vol. 23, no. 3, pp. 115-135, 2024 2024.

- [Online]. Available: <https://www.proquest.com/scholarly-journals/prompt-engineering-tactics-techniques-open-source/docview/3115798186/se-2?accountid=32048> (accessed January 06, 2026.)
- [50] R. Ghioni, M. Taddeo, and L. Floridi, "Open source intelligence and AI: a systematic review of the GELSI literature," *AI & SOCIETY*, vol. 39, no. 4, pp. 1827-1842, 2024/08/01 2024, doi: 10.1007/s00146-023-01628-x.
- [51] J. Dane and C. Verhoef, "Who's that lady? — Applying open source intelligence in a history context," *Endeavour*, vol. 48, no. 4, pp. 1-40, 2024/12/01/ 2024, doi: 10.1016/j.endeavour.2024.100967.
- [52] I. Szabadjöldi, "A mesterséges intelligenciával támogatott nyílt információszerzés (OSINT) - evolúció és kihívások," *Nemzetbiztonsági Szemle*, vol. 10, no. 1, p. 3051, 2022, doi: 10.32561/nsz.2022.1.3.
- [53] J.-J. Oerlemans and S. Langenhuijzen, "Balancing National Security and Privacy: Examining the Use of Commercially Available Information in OSINT Practices," *International Journal of Intelligence and CounterIntelligence*, vol. 38, no. 2, pp. 579-597, 2025/04/03 2025, doi: 10.1080/08850607.2024.2387850.
- [54] J. Andric and M. Terzić, "Intelligence Cycle In The Fight Against Terrorism With Usage Of Osint Data," *International Journal of Information and Operations Management Education*, vol. 17, pp. 1-16, 05/01 2023.
- [55] C. Raluca, "Open Source Intelligence: Opportunities And Challenges" *Strategic Impact*, no. 74, pp. 95-109, 2020. [Online]. Available: <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=884892> (accessed March 03, 2026.)
- [56] J. Besenyő, D. G. Barten, H. G. De Cauwer, D. Tin, and A. Gulyás, "A Review of Ambulance Terrorism on the African Continent," *Prehospital and Disaster Medicine*, vol. 38, no. 2, pp. 237-242, 2023, doi: 10.1017/S1049023X23000213.
- [57] J. Besenyő and R. and Shaffer, "Terrorism against healthcare facilities and workers in Africa: An assessment of attack modes, targets and locations," *African Security Review*, vol. 32, no. 3, pp. 311-331, 2023/07/03 2023, doi: 10.1080/10246029.2023.2213220.
- [58] T. Babenko, K. Kolesnikova, O. Abramkina, and Y. Vitulyova, "Automated OSINT Techniques for Digital Asset Discovery and Cyber Risk Assessment," (in English), *Computers*, vol. 14, no. 10, p. 430, 2025 2025, doi: 10.3390/computers14100430.
- [59] L. Ball, G. Ewan, and N. Coull, "Undermining: Social engineering using open source intelligence gathering," in *Proceedings of the 4th International Conference on Knowledge Discovery and Information Retrieval*. Barcelona, Spain, 2012, pp. 275-280.
- [60] K. Z. Christos, "Information Gathering Software OSINT implementation [PhD Thesis]," Thesis, European University of Cyprus, 2023.
- [61] E. Dincelli, C. Van Slyke, and A. Yayla, "Ethical Hacking for a Good Cause: Finding Missing People using Crowdsourcing and Open-Source Intelligence (OSINT) Tools," *Communications of the Association for Information Systems*, no. 53, pp. 1052-1071, 2023, doi: 10.17705/1CAIS.05345.
- [62] F. Tampu and L. Berek, "A nyílt forrású hírszerzés (OSINT) lehetséges hasznosítása az orvostudomány közegészségügyi-járványügyi szektorában," *Orvosi Hetilap*, vol. 166, no. 32, pp. 1250–1255, 2025, doi: 10.1556/650.2025.33370.

- [63] S. M. Martínez Monterrubio, A. Noain-Sánchez, E. Verdú Pérez, and R. González Crespo, "Coronavirus fake news detection via MedOSINT check in health care official bulletins with CBR explanation: The way to find the real information source through OSINT, the verifier tool for official journals," (in eng), *Information Sciences*, vol. 574, pp. 210-237, Oct 2021, doi: 10.1016/j.ins.2021.05.074.
- [64] Biztonsági Akadémia. "Nyílt forrású információszerezés (OSINT) kurzus bevezető." Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=SmjuUckJfQE> (accessed 2026.01.06.)
- [65] OSINT Dojo. "OSINT Introduction: What is Open Source Intelligence?" Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=Sa5LbKqCmFI> (accessed February 02, 2026.)
- [66] Biztonsági Akadémia. "OSINT eszközök és keretrendszer alkalmazása." Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=ATjJIPrj1SA> (accessed January 06, 2026.)
- [67] H. Adams. "Open-Source Intelligence (OSINT) in 5 Hours - Full Course - Learn OSINT!" Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=qwA6MmbeGNo> (accessed January 06, 2026.)
- [68] J. F. Herrera-Cubides, P. A. Gaona-García, and S. Sánchez-Alonso, "Open-Source Intelligence Educational Resources: A Visual Perspective Analysis," *Applied Sciences*, vol. 10, no. 21, p. 7617, 2020, doi: 10.3390/app10217617