

Arlett Adél:¹ Hírszerzés nyílt forráskódú programok használatával

Vezetői összefoglaló

- A 21. század egyik legjelentősebb biztonságpolitikai kihívása a terrorizmus és az ez elleni harc. A technológia gyors fejlődésének köszönhetően a terrorszervezetek képesek a legújabb módszerek segítségével toborozni, illetve megszerezni azokat a szükséges erőforrásokat, melyek létfontosságúak a fennmaradásukhoz. Ebből kifolyólag a terrorelhárítási szervek számára is elengedhetetlen a legmodernebb szoftverek, így például olyan nyílt forráskódú programok használata, mint amilyen a Google Earth vagy a különböző kép- és mozgóképelemző alkalmazások.
- A Boko Haram nigériai terrorszervezet tevékenységének műholdas képek általi vizsgálatán keresztül elsajátíthatók azok a lépések, melyek az említett programok hatásos felhasználásához szükségesek. Ilyen lépések többek között a megvizsgálni kívánt terület elemzése és/vagy a kiválasztott pontok fókuszált vizsgálata, kortörténeti funkció bevonásával.
- Minthogy a különböző terrorcsoportok aktivitása gyakran megjelenik számos nyomtatott és virtuális platformon, a műholdképek elemzésén túl szintén értékes információk gyűjthetők másodlagos források nyílt forráskódú

A tanulmány célja a térinformatikai felderítés körébe sorolható Google Earth elnevezésű nyílt forráskódú szoftver bemutatása, amely nagy mértékben hozzájárulhat a különböző terrorszervezetek működési területének feltérképezéséhez, és ezáltal a hatékonyabb terrorelhárítási stratégiák kidolgozásához. A tanulmány első része a Google Earth általános jellemzőit tekinti át, illetve azokat a lépéseket ismerteti, amelyek alkalmazhatók egy, a programmal végzett vizsgálat elkészítéséhez. A második rész ezeket a lépéseket a gyakorlatba átültetve mutatja be a Boko Haram nigériai terrorszervezet településromboló tevékenységének elemzésén keresztül. Végül, az utolsó rész a másodlagos források bevonásának fontosságára hívja fel a figyelmet a minél sokrétűbb térinformatikai felderítés kapcsán.

Térinformatikai felderítés a Google Earth segítségével

A Google Earth egy felhőalapú térinformatikai program, amelyen keresztül a felhasználó jelentős mennyiségű geo-térbeli adathoz férhet hozzá. Az alkalmazás nem csak azért hasznos, mert a felhőbe feltöltött adatok azonnal elérhetővé válnak, hanem azért is, mert a Google Earth sajátosságaiból adódóan a kutatási folyamatok és ennek eredményei átfutási idő nélkül megoszthatók más, ugyanazt vagy hasonló elemzést végző szakemberekkel. Ennek a funkciónak köszönhetően elkerülhető, hogy különböző tudományos vagy egyéb intézmények ugyanazt a vizsgálatot végezzék el ugyanabban a régióban. A program felhasználóinak spektruma meglehetősen tág, és kiterjed egészen a szakértőktől az

átlagemberekig, hiszen a szoftverben kifejlesztett minden egyes algoritmus közvetlenül megjelenése után előzetes informatikai jártasság nélkül használható. Az alkalmazás adatkatalógusa különféle műholdas és légi képalkotó rendszerek által rögzített optikai és nem optikai hullámhosszúságú felvételeket tartalmaz. Továbbá a könyvtárából kinyerhetők különböző időjárás- és klímaadatok, a környezeti változásokra vonatkozó adatok, valamint topográfiai és társadalmi-gazdasági információk is. Ezek a központilag tárolt adatok összevethetők az

¹ Arlett Adél (aarlett@miis.edu) az NKE Eötvös József Kutatóközpont Stratégiai Védelmi Kutatóintézet gyakornoka.

önálló kutatások során nyert eredményekkel, következésképpen sokkal hatékonyabb és átfogóbb elemzések jöhetnek létre.²

A terrorelhárítás területén a Google Earth leginkább a terrorszervezetek tevékenységének elemzésére és működési területük megfigyelésére alkalmazható.³ A folyamat meghatározott módszertani lépésekből tevődik össze, és aprólékos információgyűjtő munkát igényel. Ezek a lépések a következők szerint határozhatók meg:

1. A terület kiválasztása, földrajzi behatárolása.
2. A vizsgálati fókusz kiválasztása (például az adott szervezethez köthető pusztítás vizsgálata, a terroristák térbeli mozgása vagy fegyver- és rakétatesztek lokalizálása).
3. Az első két lépés alapján a kiválasztott és behatárolt földrajzi terület vizsgálata, a kiválasztott vizsgálati fókusz tekintetében. Az érintett pontok kijelölése.
4. A pontok kategorizálása és az azonosított pontok/kategóriák közti mintázatok keresése, beazonosítása (pl. különböző színekkel jelölésével).
5. A megjelölt pontok összehasonlító vizsgálata a „Történelmi képek” (Historical Imagery) funkció alkalmazásával. Ez segít behatárolni az adott szervezet aktivitására vonatkozó időintervallumot, illetve azokat a – főként – földrajzi változásokat, amelyek az adott térségben végbementek bizonyos időszak alatt.
6. Amennyiben másodlagos források rendelkezésre állnak, az ezekben bemutatott események, épületek vagy objektumok vizsgálata a satelitképek és a Google Earth mérőeszközök segítségével.
7. Következtetések levonása a rendelkezésre álló információk alapján.
8. A szoftver lehetséges hiányosságainak megállapítása a kutatás tükrében.

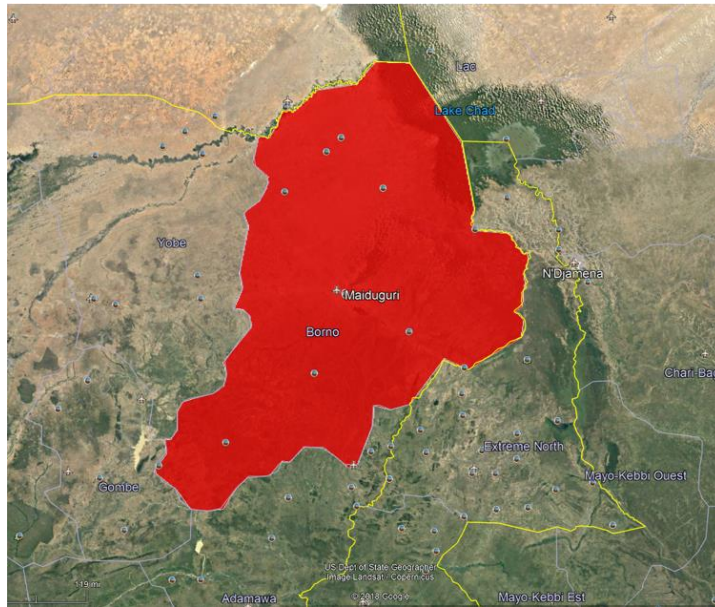
A Boko Haram által végzett településpusztítás vizsgálata

Az eljárás gyakorlati alkalmazása és megértése érdekében a tanulmány a Boko Haram nigériai terrorszervezet működésének bizonyos aspektusait mutatja be a Google Earth program használatával.⁴ A fentiekben ismertetett módszertani leírás alapján az első feladat kiválasztani a kutatás tárgyát képező régiót, és a vizsgálati fókuszot. Az esettanulmány a nigériai Borno állam területére koncentrál, a rendelkezésre álló információk szerint ugyanis feltételezhető, hogy a csoport nagy befolyással bír e területen. A Boko Haram működési területét az adott régióban leginkább a pusztításaik nyomon követésével vizualizálhatjuk, így a következőkben elsősorban ezt tekintjük át.

² Noel GORELICK – Matt HANCHER – Mike DIXON – Simon ILZUSHCHENKO – David THAU – Rebecca MOORE: Google Earth Engine: Planetary-scale geospatial analysis for everyone, *Remote Sensing of Environment*, 202. évf., 2017, 18–27.

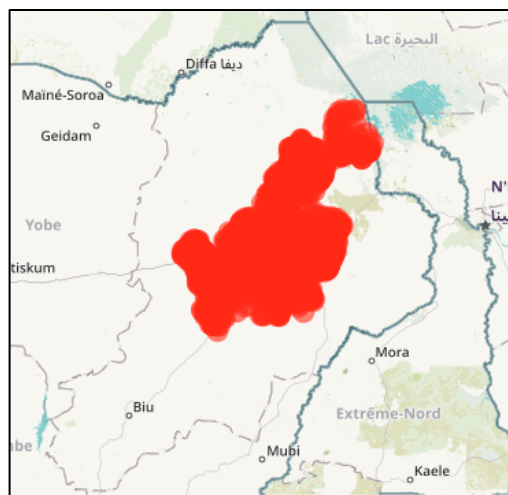
³ Jó példa erre a Bellingcat oknyomozó folyóirat elemzése, amely az úgynevezett „Iszlám Álam” terrorszervezet motivációit próbálta feltárni satelitképek segítségével a közép- és észak-iraki régiókban. A felvételek segítségével azonosítani tudták a csoport gyűjtőerőinek taktikáját és a leégett területek nagyságát. Ezek alapján arra a következtetésre jutottak, hogy a terrorszervezetet elsődlegesen azoknak a gazdálkodóknak a szankcionálása vezényelte, akik megtagadták a kötelezően befizetendő, úgynevezett védelmi pénz kifizetését. Forrás: Wim ZWIJENBURG: Torching and Extortion: *OSINT Analysis Of Burning Agriculture In Iraq*, [online], 2019. 01. 03. Forrás: bellingcat.com [2019. 06. 25.]

⁴A Boko Haram jelenleg az első számú iszlamista terrorista csoport a Csád-tó régióban. Aktivitása leginkább a tó nigériai oldalára, Borno államra koncentrálódik. A szervezet és a nigériai biztonsági erők közötti konfliktus 2009-ben kezdődött, széleskörű pusztítást eredményezve az országban és a környező államokban is. Később a vezetői hűséget fogadtak Abu Bakr al-Baghdadinak, aminek eredményeképpen a csoport az „Iszlám Álam” afrikai szövetségésévé vált, és felvette az „Iszlám Álam Nyugat-Afrikai Provinciája” nevet. Forrás: Adewunmi James FALODE: The Nature of Nigeria’s Boko Haram War, 2010-2015: A Strategic Analysis, *Perspectives on Terrorism*, 10. évf., 2016/1, 41–52., 43–45.; és Atta BARKINDO: Boko Haram - is connection: Local & Regional Implications, *Counter Terrorist Trends and Analyses*, 8.évf., 2016/6, 3–18., 3–5.



1. ábra: Borno állam, Nigéria.⁵

Az 1. ábrán piros színnel kiemelve a nigériai Borno állam látható. Borno állam fővárosa a terület északi részén található Maiduguri, összlakosságának száma pedig – a 2016-os mérések alapján – körülbelül 5 860 182 főre tehető.⁶ A Boko Haram pusztításának mértékét ezen az országrészen belül figyeljük meg. Ennek alapját a térségben elhelyezkedő településeknek a megjelölése adja. Az elemzés során vizsgált települések száma általában szabadon megválasztható, de az alaposra és pontosra való tekintettel célszerű a kijelölt régiót összevetni egy, a helyi lakosság koncentrációjának elhelyezkedését feltérképező ábrával (2. ábra). Ennek segítségével kijelölhető, hogy melyek a legsűrűbben lakott területek, így az elpusztított települések ezen a sávon kívül, a részben vagy egészben fennmaradt települések ezen belül keresendők. Mivel az arányosság érdekében ajánlott minél több települést elemezni, így ebben a konkrét esetben 110 településre fókuszált a vizsgálat.



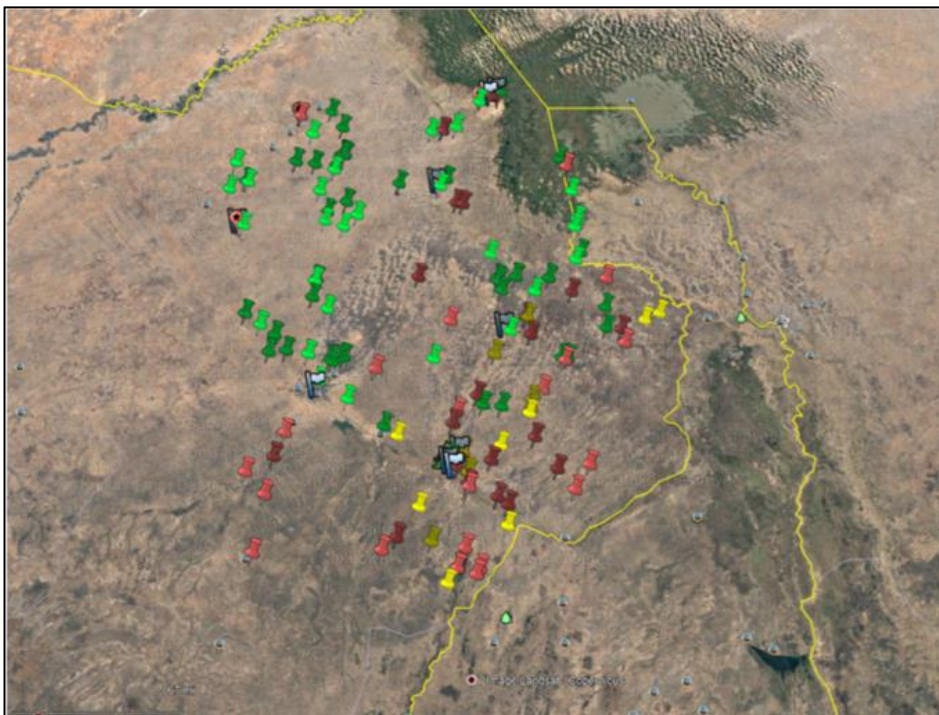
2. ábra: A lakosságkoncentráció feltérképezése 2018. júniusi adatok alapján.⁷

⁵ Forrás: Google Earth, 2019.

⁶ United Nations Development Program: [Achieving Human Development in North East Nigeria, National Human Development Report 2018](#), [online], 2018, Forrás: hdr.undp.org [2019. 06. 25.]

⁷ Forrás: Data.humdata.org

A következő lépésben ezeket a településeket (vagy településmaradványokat) három kategóriába soroljuk. Zölddel a sértetlen, sárgával a részben elpusztított, valamint pirossal a teljesen megsemmisült falvak, illetve városok vannak kiemelve (3. ábra).⁸ Megállapítható továbbá, hogy a pusztítás mértéke bizonyos esetekben olyan fokú, hogy – kizárólag a műholdképek alkalmazásával – egyes városok vagy falvak megtalálása lehetetlen. Ezekben az esetekben, az alkalmazás által korábban feltüntetett mecsetek – amelyek jelölve vannak a teljesen megsemmisített településeknél is – segítették vizualizálni a különböző pontokat. E ponton érdemes megfigyelni a térképen vizualizált színezések által kirajzolt földrajzi mintázatot. Ezek segítségével megállapítható, hogy sokkal több zöld jelzés van a terület északi részén, vagyis ez a zóna sokkal kevésbé károsodott, mint a déli rész, ahol számos sárga és piros jelzés található.⁹ Ez annak tudható be, hogy az állam északi területén a muszlimok aránya sokkal magasabb, így feltételezhető, hogy itt több szimpatizáns település található.¹⁰ Feltételezhető továbbá, hogy az északi régióban élő, vallási okok miatt a terrorszervezet nézeteit osztó népesség nagyban megkönnyíti a Boko Haram műveleteinek kivitelezését, hiszen egyebek mellett pénzügyi és logisztikai támogatást nyújt a csoportnak.¹¹ Az elemzett adatok alapján azt is érdemes kiemelni, hogy a méretében nagyobb települések jobb eséllyel élték túl a támadásokat. Ennek több oka is lehet, többek között, hogy ezeken a helyeken magasabb a nigériai biztonsági erők jelenléte, illetve, hogy a Boko Haram a nagyobb területek elfoglalásához feltehetőleg nem rendelkezik elegendő erőforrással.



3. ábra: A vizsgált települések sablonja. Zöld szín – teljesen ép; sárga szín – részben megsemmisült; piros szín – teljesen elpusztult.¹²

⁸ Teljesen elpusztult település esetén egyetlen épület sem található a felvételen, amíg a részben megsemmisült helyiségben minimum egy objektum fellelhető.

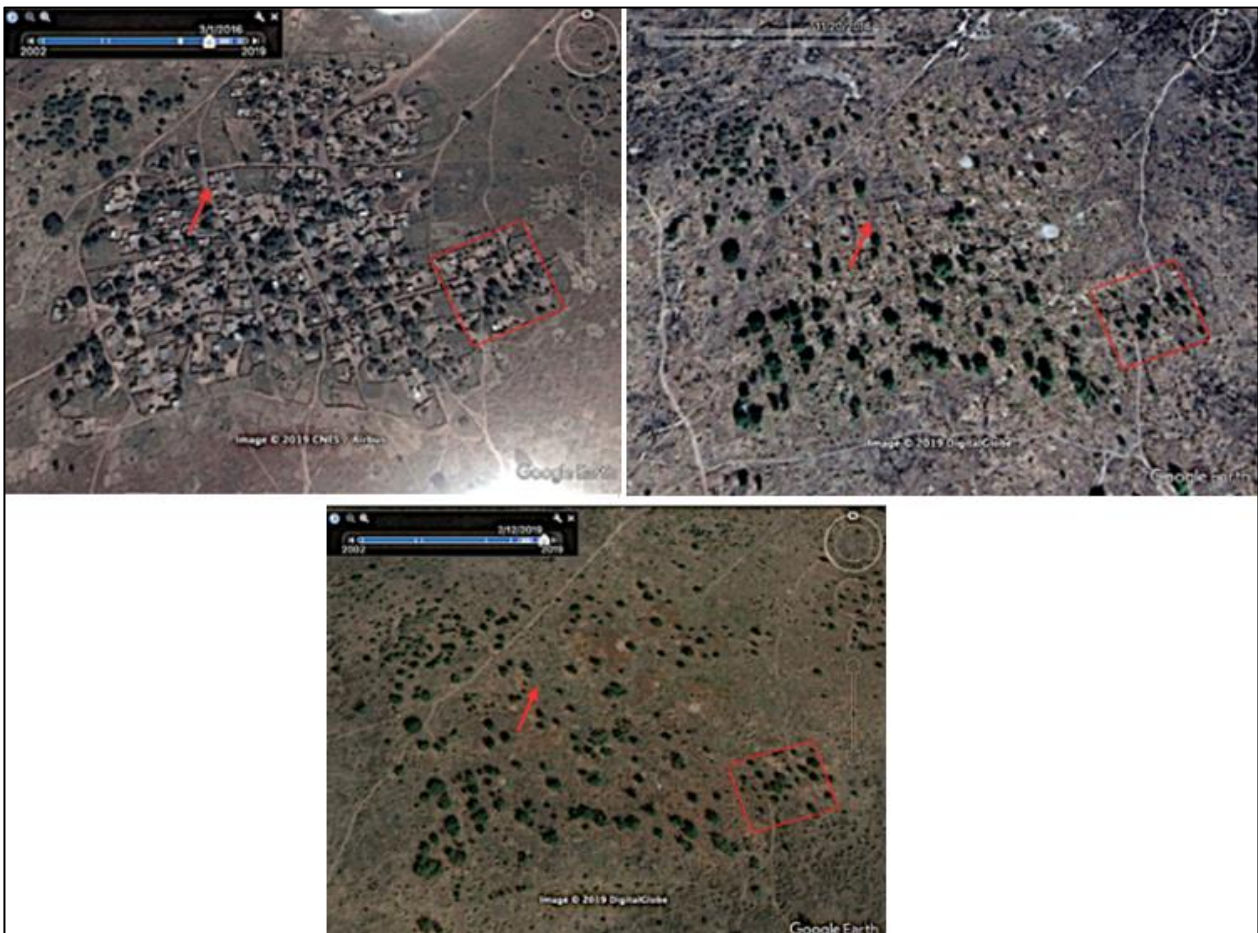
⁹ Ahogy egy, a *Terrorelhárítási Trendek és Elemzések* című folyóiratban megjelent cikk állítja, a Boko Haram szelektív pusztításokat hajt végre, amely túlnyomóan a nem muzulmánok lakta településeket érinti. Forrás: BARKINDO: i.m., 6.

¹⁰ Claire FELTER: *Nigeria's Battle With Boko Haram*, [online], 2018. 08. 08. Forrás: cfr.com [2019. 06. 19.]

¹¹ United Nations Development Program: *Achieving Human Development in North East Nigeria, National Human Development Report 2018*.

¹² Forrás: Google Earth, 2019.

A fentiekre alapozva a következő lépésben a megjelölt pontok fókuszált vizsgálata következik a „Történelmi képek” funkció alkalmazásával. A pusztítás által kirajzolt mintázatból fakadóan érdemes elsősorban a déli településekre koncentrálni, majd ezeket összehasonlítani a teljesen épen maradt részekkel. A fókuszált vizsgálat lényegében a falvak és városok egyedi, egyenkénti vizsgálatát jelenti. A 4. ábrán ugyanaz a teljesen elpusztult falu (Mabaraka) látható három különböző időpontban. Ahhoz, hogy meg lehessen állapítani a pusztítás jellegét és a rombolás becsült idejét, szükség van nem csak a jelenlegi, már elpusztult faluról készült felvételre, hanem két olyanra is, amelyen a település még ép vagy részlegesen lerombolt állapotban látható. Ezek a képek a Google Earth műholdas „Történelmi képek” funkciójával érhetőek el. Az első felvétel a települést 2016. március 1-jén ábrázolja, még sértetlen állapotban. A második 2016. november 20-án készült, ekkor már fellelhetők a részleges rombolás nyomai. A Google Earth adatbázisa kapcsán meg kell említeni ugyanakkor, hogy településenként változó a visszakereshető képek száma. Erről a településről összesen huszonhat darab felvétel készült, azonban a márciusi és novemberi képek között több szatellitfotó nem érhető el, a korábbi képek pedig nem mutatnak lényeges változást a falu állapotában. Az utolsó műholdképet 2019 februárjában rögzítették. Ezek arra engednek következtetni, hogy a település – részlegesen – valamikor 2016 márciusa és novembere között pusztult el, azonban a rombolás pontos idejét nem lehet meghatározni, ugyanis a két időpont között az adatbázis nem tartalmaz további felvételeket.



4. ábra: Mabaraka ép állapotban 2016. március 1-jén, Mabaraka részlegesen megsemmisült képe 2016. november 20-án és Mabaraka teljesen megsemmisült képe 2019. február 12-én.¹³

¹³ Forrás: Google Earth, 2019.

A fotók kapcsán ki kell emelni azokat a tényezőket, amelyek arra utalnak, hogy az adott falu elpusztult/elpusztították.¹⁴ Elsősorban általában a legalapvetőbb és leglátványosabb tényezőket, az épületek állapotát ésszerű összehasonlítani. Ehhez érdemes megállapítani valamiféle támpontot, ami segítheti az elemzést a felületi változások vizsgálata során. A 4. ábra első képén, jobb oldalt egy út látható, amely mentén egy kisebb négyzet alakú szektorban házak helyezkednek el. Mivel ez az út mindhárom képen megtalálható, így jó kiindulási pontként szolgálhat az összehasonlítás során. Ahogy a műholdfelvételen piros négyzet jelöli, ez a terület jelentős átalakuláson ment át a megadott három év alatt. Jóllehet az előre kiemelt út megmaradt, a házak teljes egészében elpusztultak. Egy-egy konkrét épület (például: ház) kijelölése azt is szemléltetheti, hogy a település milyen ütemben semmisült meg (az ábrán piros nyíl jelöli). Az első és a második kép összehasonlítása alapján látható, hogy míg előbbi esetében az adott ház teljesen ép, addig utóbbi felvételen a teteje megsemmisült és csak a külső, illetve belső falai állnak. Ezzel szemben az utolsó fotón a ház már teljesen eltűnt. Mindezek alapján feltételezhető, hogy a helység lakóházait felgyújtották. Szintén mesterségesen előidézett gyújtogatásra utal az a tény, hogy a területen található fák, a tűzesetek ellenére is, érintetlenek maradtak.

Másodlagos források felhasználása

A szoftverrel elvégzett elemzés még tovább mélyíthető, ha a felvételek összevethetők különböző másodlagos forrásokkal, így például azokkal a jelentésekkel, híradásokkal is, amelyek a helyi és regionális újságokban megjelennek. Sokszor ezekben a cikkekben nem tudják pontosan megállapítani bizonyos objektumok helyét, ezért csak megközelítő adatokat közölnek. Erre remek példa az Al Jazeera 2018. december 28-án megjelent cikke, amely a Boko Haram Baga városában elkövetett támadásairól számol be.¹⁵ A cikk kiemeli, hogy a harcosok elfoglalták a Bagában található katonai bázist, kevesebb, mint tíz kilométerre a csádi határtól. Ezen túlmenően a támadás során kifosztottak egy, a várostól körülbelül öt kilométerre található támaszpontot is.¹⁶ Ilyen esetekben a Google Earth műholdképeinek és beépített mérőeszközének használatával megpróbálhatjuk beazonosítani a támadás pontos helyszínét. Az 5. ábrán jól látható, hogy Baga központjától 4,64 kilométerre valóban fekszik egy olyan létesítmény, amely külső jegyei (biztonsági kerítés és egy ellenőrzőpont) alapján minden bizonnyal az Al Jazeera által is említett katonai bázis.

¹⁴ Az elemzések elvégzésére rendelkezésre állnak különféle kiegészítő szoftverek, amik lehetővé teszik az adatok megjelenítését. Ilyenek – egyebek mellett – a Fusion Tables, a Wikimapia vagy az ArcMap. A Fusion Tables segítségével helyadatokat tartalmazó táblázatokat lehetséges térképekké alakítani, ami rendkívül hasznos azokban az esetekben, amikor szükség van a szatellitképek elemzésére, de csak a koordináták elérhetők. A Wikimapia nagyon hasonló a Google Earthhez, így sokszor ugyanazon terület vizsgálata, ugyanazokkal a kritériumokkal, lehetővé teszi az esetlegesen bekövetkező hibák kizárhatóságát, tehát mintegy ellenőrző mechanizmusként szolgál. Végül, az ArcMap egy olyan fejlett program, ami a választott régió geológiai tulajdonságait színekkel szemlélteti.

¹⁵ Mohammed AMIN: [Boko Haram attacks two military bases in northeast Nigeria](#), [online], 2018. 12. 28. Forrás: [aljazeera.com](#) [2019. 06. 13.]

¹⁶ Egészen pontosan a cikk arról számol be, hogy a harcosok elfoglalták az itt állomásozó többnemzeti összhaderőnemi erő állását, illetve kifosztottak egy haditengerészeti bázist. Kérdéses ugyanakkor, hogy ez mennyire pontos megnevezés egy, a csádi határnál fekvő objektum esetében. A félreértések elkerülése végett az elemzés során egyszerűen katonai támaszpontként hivatkozunk a kérdéses létesítményre.



5. ábra: Baga katonai bázis, 4,64 kilométerre Baga városától és a katonai bázis közelített képe. A felvételen láthatók azok a jellegzetességek, amelyek egy támaszpontot meghatároznak, mint a biztonsági kerítés vagy a bejáratnál található ellenőrző pont.¹⁷

Szintén a másodlagos forrásokhoz sorolhatók azok a képek és videók, melyeket újságírók, elemzők vagy magánszemélyek töltenek fel különböző online platformokra. Ezek abban különböznek a mindenki számára elérhető Google Earth műholdképektől, hogy a földfelszínről készültek, vagyis amíg a műholddal csak felülnézetből láthatók bizonyos létesítmények vagy maguk a települések, ezek a felvételek megmutatják őket oldalról is. A kép formátumú információk felhasználásával pedig a vizsgált terület három dimenzióban modellezhetővé válik. Ezen felül, amennyiben a kép eredeti, lehetséges rajta egy „vizuális kriminalisztikai szoftver” alkalmazása is.¹⁸ Az ide feltöltött kép kiadja a felvétel metaadatait, ezáltal azt is, hogy hol, mikor és milyen készülékekkel készült. A program által nyert földrajzi adatok beilleszthetők a Google Earth rendszerébe, és a „Történelmi képek” funkció használatával kialakítható egy modell, amely valós időt, valós helyet és valós formákat jelenít meg. Ezek alapján számos olyan következtetés vonható le, amelyek segítik az adott objektum vagy helyszín részletes feltérképezését, illetve azon tulajdonságainak megfigyelését, amelyek az elemzés szempontjából relevánsak lehetnek. Ezek a modellek elkészíthetők videók felhasználásával is, annyi különbséggel, hogy itt mozgó képekről van szó, amit az előbb bemutatott program nem tud kielemezni. Az ilyen jellegű felvételeken érdemes két eltérő perspektívára fókuszálni: egyfelől az előtérben végbemenő konkrét cselekvésre, másfelől pedig a háttérre. A 6. ábrán látható képkocka egy, a Twitteren található videóból van kimerítve és a Boko Haram egyik rajtaütését mutatja be. A piros nyilak az előteret, vagyis a szervezet tagjait, a kékek pedig a háttérre, azaz a környezetet mutatják be. Az előtér elemzésével azonosítható vagy legalábbis behatárolható, hogy a tagok milyen fegyvereket használnak, milyen járművekkel közlekednek, valamint azonosítható az egyének néhány külső jellemvonása is.

¹⁷ Forrás: Google Earth, 2019.

¹⁸ Ilyen program a kutatók széles körében használt FotoForensics, ami online ingyenesen elérhető.



6. ábra: A Boko Haram egyik műveletéről készült videófelvétel. A mozgóképsoron látható, hogy terrorszervezet erői megtámadnak egy Ganduriában található katonai bázist. A felvétel felett található leírásban szerepel az offenzíva pontos helye.¹⁹

A háttérben pedig megfigyelhető az út jellege, a kitűzött zászló, valamint egy nem odaillő földrakás is. Számos példa van arra, hogy a háttér vizsgálata, és összevetése a Google Earth felszínről felvett képeivel segítheti az elemzést. Sajnos ugyanakkor a Google Earth felszíni felvételei Borno állam esetében nem állnak a kutatók rendelkezésére.²⁰ Mindazonáltal az út és a környezet vizsgálata így is árulkodó lehet. Ezen a képen a zászló azt mutathatja, hogy a terület már a Boko Haram fennhatósága alatt áll, ami akkor lehet különösen érdekes, hogyha a kutatás a terrorszervezet aktuális mozgását is vizsgálja. A legfontosabb háttértényező azonban ezen a videón a földrakás, ami egy árok széle. Különböző másodlagos források ugyanis rámutatnak, hogy ez egyfajta védelmi rendszerként funkcionál, amit a helyiek hoztak létre, hogy megóvják településeiket az oda gyakorta autóval vagy teherautóval behajtó terroristáktól. A képelemzés segítségével tehát pontosabb képet kaphatunk a helyi harcok harcászati sajátosságairól is.

Kitekintés

Ahogy a Boko Haram esetét elemző tanulmány is mutatja, műholdképekkel és a Google Earth más, kapcsolódó eszközeivel egy regionális terrorszervezet harcmódora és tevékenységi területének sajátosságai is megfigyelhetők. A hírszerzés szempontjából ezen adatok ismerete meghatározó fontossággal bír, hiszen ezek hozzájárulhatnak a terrorelhárítási stratégiák, a különböző segélyezési módszerek és sok egyéb szakpolitika kialakításához, formálásához. Jóllehet a nyílt forráskódú programok számos előnyhöz juttatják a szakembereket, ugyanakkor csak nagy körültekintéssel alkalmazhatók, hiszen bizonyos korlátokkal is rendelkeznek. Ezek közül a legfontosabb a pontos időpont ismeretének hiánya, valamint, hogy a felvételek nem minden esetben elég tiszták ahhoz, hogy elemezni lehessen őket. Ez kiküszöbölhető a különböző műholdszolgáltatásokat biztosító vállalatoktól megvásárolható képekkel, miközben ezek anyagi vonzata rendkívül magas.

¹⁹ Forrás: twitter.com.

²⁰ Jó példa erre, hogy az észak-koreai nukleáris robbantásokról nyilvánosságra hozott videó- vagy képanyagok háttérének elemzése a Google Earth szoftverrel összevetve segíthet beazonosítani a robbantás helyét és idejét, illetve azokat a tényezőket, amik igazolhatják, hogy a tesztet valóban végrehajtották-e. A terrorelhárítás területén pedig a szervezetek propagandaanyagának vizsgálatával meg lehet állapítani, hogy az adott kép hol készült, ezáltal behatárolható az a térség, ahol a csoport tevékenykedik vagy rejtőzködik. Forrás: Dave SCHMERLER: [Did North Korea test a fifth missile last week?](#), [online], 2017. 03.16. Forrás: nknews.org [2019. 06. 30.] és Rick NOACK: [Here's how to track terrorists on Google Earth](#), [online], 2014. 08. 26. Forrás: washingtonpost.com [2019. 06. 30.]



Stratégiai Védelmi Kutatóintézet

NÉZŐPONTOK 2019/5.

Az „SVKK Nézőpontok” 2010 óta a Kutatóintézet külső munkatársainak tematikus szakpolitikai elemzéseit, értékeléseit közreadó, illetve a Kutatóintézet munkatársainak szubjektívebb szakmai véleményét közlő időszakos kiadvány.

Az NKE Eötvös József Kutatóközpontjának Stratégiai Védelmi Kutatóintézete független szakpolitikai kutatóintézet, a kiadványaiban megjelenő elemzések, állásponatok, vélemények nem feltétlenül tükrözik a szerkesztőség vagy a kiadó véleményét. Az elemzésben foglalt információk, adatok, megállapítások tájékoztatás céljából készültek.

Kiadó: NKE Eötvös József Kutatóközpont Stratégiai Védelmi Kutatóintézet

Szerkesztés és tördelés:

Etl Alex, Tálás Péter

A kiadó elérhetősége:

1581 Budapest, Pf. 15.

Tel: 00 36 1 432-90-92

E-mail: svkk@uni-nke.hu

ISSN 2498-843X

© Arlett Adél, 2019

© Nemzeti Köszolgálati Egyetem, 2019