

**KORIŠTENJE KOMERCIJALNE TEHNOLOGIJE U SUZBIJANJU I
PRAĆENJU NEZAKONITE TRGOVINE ŽIVOTINJSKIM TROFEJIMA
U CYBER-KRIMINALNIM TRGOVINSKIM MREŽAMA**
USE OF COMMERCIAL TECHNOLOGY IN COUNTERING ILLEGAL
WILDLIFE TRAFFICKING WITHIN CYBER-CRIMINAL TRADE
NETWORKS

Pregledni naučni rad

Dr. Amer Smailbegović²⁰³

Dr. Nedžad Korajlić²⁰⁴

SAŽETAK

Inspiracija za rad i problem (i) koji se radom oslovljava (ju): Kao i drugi oblici ilegalne trgovine, krivolov i promet nezakonitih životinjskih trofeja je ozbiljan transnacionalni organizirani kriminal koji stvara milijarde dolara godišnje sa brzim i neometanim prihodom direktno u ruke kriminalaca.

Ciljevi rada (naučni i/ili društveni): S niskim rizikom otkrivanja i visokim potencijalom zarade, zajedno s širenjem pristupa internetu, povezujući svijet na svim razinama i svim mjestima, transnacionalni kriminalci i dalje napreduju u ovim nezakonitim radnjama.

Metodologija/Dizajn: Iako nezakonita internetska trgovina spada u širi spektar cyber-kriminala, bolji opis bi bio kao klasični kriminal s elementima cyber-a: drugim riječima, tradicionalni oblik kriminalne aktivnosti koji koristi nove tehnologije i sredstva pristupa s tradicionalnim dijelom nezakonite koristi od prometa životinjskih trofeja / životinja i povezanih fizičkih vrsti ilegalne trgovine.

Ograničenja istraživanja/rada: Uz mnoge pravne i provedbene izazove povezane s konvencionalnim kaznenim djelima za promet ili promidžbu životinjskih trofeja, internetska trgovina ilegalnim trofejima predstavlja još jedan niz problema za dužnosnike, prisiljavajući ih da djeluju u trans-pravosudnom, virtualnom prostoru u kom su i oni, i zakon, uglavnom nesporni za provedbu.

Rezultati/Nalazi: U fazi prevencije, snagama za provedbu zakona i sigurnosti nedostaje brza reakcija i korištenje obavještajnih podataka dobivenih iz otvorenih ili obavještajnih izvora. Većina pojava krivolova i naknadnog prometa / trgovine događaju se pod okriljem tame, ali u diskretnim geografskim regijama s relativno predvidljivim obrascima.

Generalni zaključak: U fazi izravnog odgovora, metode i materijalno-tehnička sredstva na raspolaganju mogu se upotrijebiti za praćenje sredstava za prijenos krijumčarene robe i usmjeravanje timova za reakciju, bilo da reagiraju na presretanje počinitelja

²⁰³ Direktor, Rhino 911 (NVO), Reno, Nevada, SAD, a-mer@rhino911.org

²⁰⁴ Dekan, Fakultet za kriminologiju, kriminalistiku i sigurnosne studije, Univerzitet u Sarajevu, Sarajevo, BiH, dean@fkn.unsa.ba

krivičnog djela ili uvrštavanje informacija u širi pojam razotkrivanja i suzbijanja transnacionalnih kriminalnih sindikata.

Opravljanost istraživanja/rada: Pomoću relativno jednostavnog praćenja internetskih domena, prometa podataka i pasivnog praćenja komunikacije u kombinaciji s civilno-komercijalnim uređajima za snimanje i otkrivanje, brzom reakcijom letjelica i komunikacijskim mogućnostima, uspjeli smo razviti dugotrajno, trajno promatranje kritičnih područja, ispitivanja područja od važnosti te usmjeravanja operativnih skupina na tlu u cilju presretanja lovokradica prije izvršenja njihovih namjera.

Ključne riječi

krivolov, krijumčarenje, trans-nacionalni kriminal, osmatranje

ABSTRACT

Reason for writing and research problem (s): Similar to the other forms of illegal trade, poaching and trafficking of endangered wildlife is a serious transnational organized crime that generates billions of dollars per year, with fast and unimpeded income, directly into the hands of criminals.

Aims of the paper (scientific and/or social): With low detection-risk and high-earning potential, along with expanding worldwide Internet access, transnational criminals continue to thrive in these particular illegal activities.

Methodology/Design: Although wildlife-traffic falls within a broader range of cybercrime, a more appropriate description would describe it as a traditional form of criminal activity that uses new cyber-technologies and means of access to further the illegal trade.

Research/Paper limitation: In addition to the many legal and law-enforcement challenges associated with the conventional offenses for the marketing or promotion of illicit wildlife trophies, the online trade poses another set of problems for officials, forcing them to operate in a trans-judicial, virtual space in which they, and the law, are mostly unprepared for.

Results/Findings: In the prevention phase, law enforcement and security forces lack the rapid response and effective use of intelligence obtained from the open-source or intelligence assets. Most poaching and subsequent traffic and smuggling activities, occur under the cover of darkness, but within discrete geographical regions with relatively predictable patterns.

General Conclusion: In the direct-response phase, the methods and material resources available can be used to monitor the means of transporting smuggled goods and directing response teams, either by responding to the interception of the offender or incorporating the obtained information into the wider picture of unmasking and combating the transnational crime syndicates.

Research/Paper Validity: Using relatively simple domain tracking, data traffic and passive communication monitoring, combined with the civil-commercial technology for the tracking and detection of communication devices, rapid aircraft response and communication capabilities, we have been able to develop a long-term, ongoing critical area monitoring. This capability uses the area-of-interest determination and ground task-force targeting for the purpose of intercepting the poachers before they carry-out their intentions.

Key words

Poaching, Smuggling, Trans-national crime, Reconnaissance

Uvod

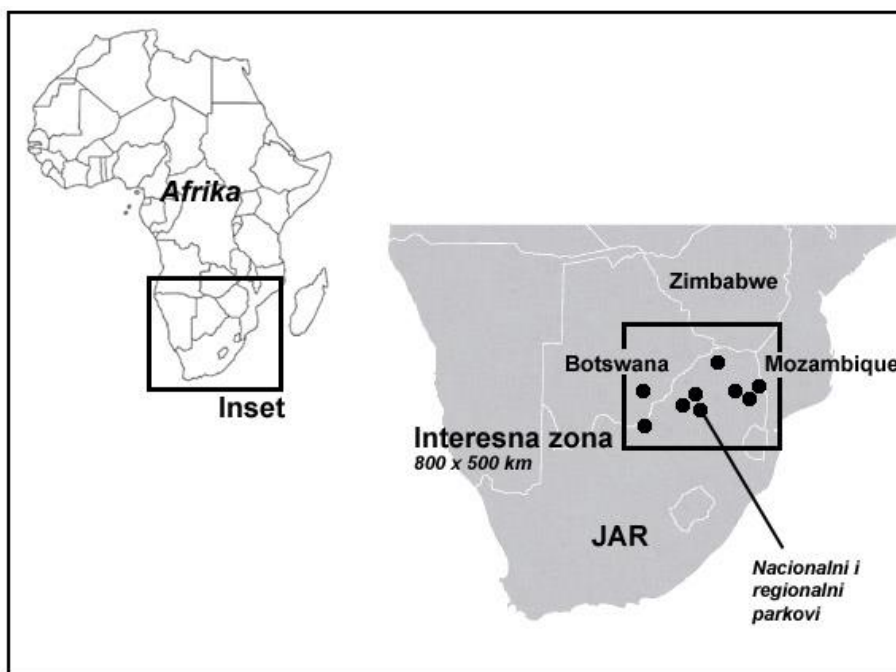
Krijumčarenje rijetkih životinjskih vrsta nije izolirana kriminalna aktivnost, ali je često povezano s drugim vrstama cyber-omogućenih transnacionalnih kriminalnih aktivnosti, a isto ima bliske poveznice sa krijumčarenjem oružja i opojnih droga, pranjem novca, pa čak i terorizmom. Ovaj rad predstavlja začetni pokušaj korištenja slobodno-dostupnih alata za praćenje i blokiranje cyber-omogućenog krivolova, transporta i transakcija; ukazuje se na njihovu primjenjivost u borbi protiv drugih vrsti kriminala koji djeluju unutar cyber-prostora. Rhino 911 je nevladina organizacija sa sjedištima u SAD i Južnoafričkoj Republici (JAR), s ciljem postizanja i primjene novih rješenja i metodologija za očuvanje rijetkih vrsta i sprečavanja kriminalnih aktivnosti.

Cilj

Neprofitne organizacije s ciljem zaštite rijetkih vrsti mogu umnogome nadopuniti i uznaprijediti formalne napore u provođenju zakona, kao i pomoći u izbjegavanju blokada tzv. s-vrha-ka-dolje strategije koje mogu potkopati lokalne napore za suzbijanje krivolova i za zaštitu divljih životinja (Somerville Sustainable Conservation, 2017). Američki savezni zakon također prepoznaje kritičnu važnost očuvanja prirodnih zajednica; u članku 404, Zakona o uklanjanju, neutraliziranju i eliminaciji trgovine divljim životinjama iz 2016. godine (U.S. Congress, 2016), Kongres SAD nalaže Državnom Odjelu za Inostrane Poslove (Department of State) da podupire napore za očuvanje vrsti u pružanju podrške zajednicama putem (a) aktivnosti protiv krivolova, uključujući razvijanje policijskih mreža i mreže do-ušnika; (b) suradnju sa zajednicama i nacionalnim vladama na razvoju relevantnih političkih i regulatornih okvira koji bi omogućili i promicali programe očuvanja zajednice, uključujući podršku angažiranju zakona za provođenje zakona s tijelima za zaštitu divljih životinja u svrhu razmjene informacija; (c) suradnju s nacionalnim vladama kako bi se osiguralo da zajednice imaju pravovremenu i učinkovitu podršku nacionalnih vlasti za ublažavanje rizika s kojima se zajednice mogu suočiti prilikom sudjelovanja u aktivnostima borbe protiv krivolova i trgovine ljudima; (d) poboljšati zabranu i istražne kapacitete poboljšanom tehnologijom i realističnim osposobljavanjem kadra u privatnim rezervatima u kojima dolazi do pojave krivolova.

U modernom cyber-svijetu u kojem većina transakcija postaje internetska, bilo da se nudi, pregovara ili zaključuje poslovni sporazum i umrežava razmjena informacija, bitno je stvoriti sustav nadgledanja i angažmana lokalne zajednice putem programa dojava i ranog upozoravanja. Ovim sustavom namjerava se temeljno poboljšati razmjena informacija, proaktivnog djelovanja, kao i ishodu sudski-prihvatljivih dokaza protiv krivolovaca

i trgovaca. Nastojimo stvoriti okvir unutar kojeg su lokalne zajednice povezane s vladinim dužnosnicima u svojoj ali i u susjednim zemljama i zemljama tranzita, odnosno zemljama krajnjeg korisnika, tako da tužitelji mogu graditi sveobuhvatne slučajeve na temelju globalnih podataka protiv transnacionalnih zločinačkih organizacija. Iz toga mogu se stvoriti i dodatni pravni okviri kojim će se suprotstaviti trgovini narkoticima i drugim transnacionalnim zločinima kao što su pranje novca, krijumčarenje, trgovina ljudima itd. Ovaj program je prvenstveno implementiran u dijelu Južne Afrike, gdje se trenutno sprovodi kao pilot-program (Slika br.1).



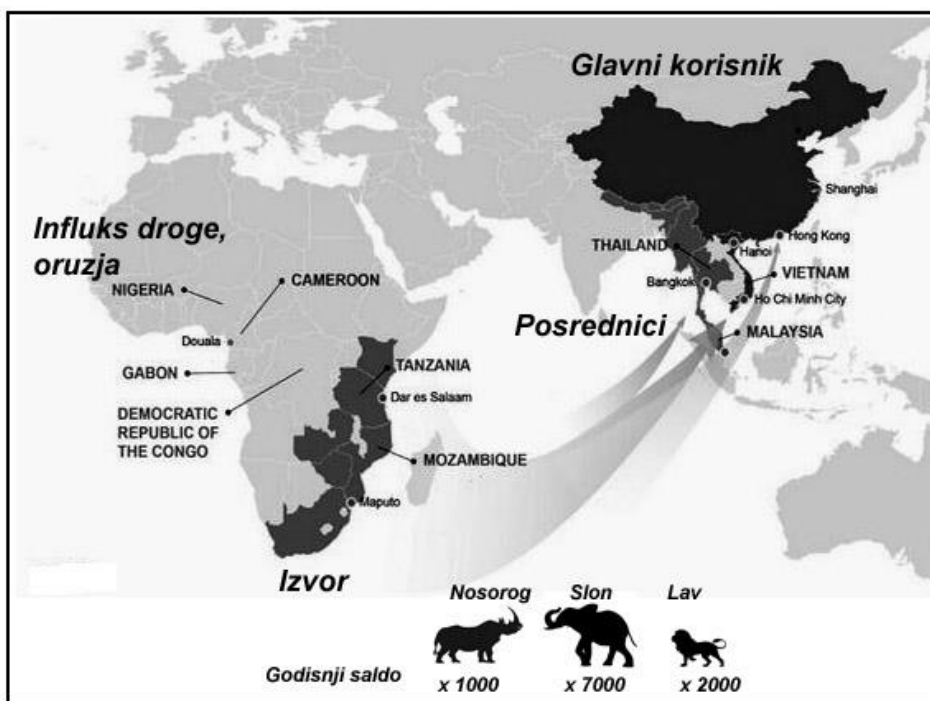
Slika 1. Zona implementiranja pilot-programa nadzora i razmjene informacija

Pozadina

Unutar posljednjeg desetljeća, krivolov i trgovina divljim životinjama evoluirali su, iz relativno snošljive pojave i okvira brige za okoliš usmjerenih na suzbijanje lokalnih incidenata i sitnog kriminala, u globalne sigurnosne prijetnje kojim upravljaju transnacionalne kriminalne organizacije (Saru, 2016) od kojih neke imaju i izravne veze s teroristima (Austin, 2019). Primjerice, ista organizacija koja nastoji da prokrijumčari velikokalibarske puške i druga pomagala (npr. nišanske naprave, termovizijske kamere) za lovokradice, prodala je teroristima eksploziv kojim su 2004. izveli napad u Madridu, u kojem je ubijeno 193 civila, a preko 2000 ih je ranjeno (Austin, 2019). Kao posljedica toga, napori na postizanju ciljeva navedenih u Nacionalnoj strategiji za borbu protiv trgovine

divljim životinjama (The White House, 2014), Zakonu o suzbijanju trgovine divljim životinjama (U.S. Congress, 2016), i ciljevima UN-a za održivi razvoj (United Nations, 2015) tim predstavljaju mjere koje mogu utjecati na bolje sigurnosne uvjete kao i ljudska prava stanovništva koja je primorana ili da živi od krivolova, ili se nalazi unutar zahvaćenih područja gdje se takve aktivnosti odvijaju.

Čvrsti dokazi ukazuju na sve učestalije pojave gdje trgovci vrstama, ljudima ili narkoticima prelaze s fizičkih tržišta na virtualna tržišta; primjerice u samo dva mjeseca u četiri zemlje, organizacija IFAW (Međunarodni fond za dobrobit životinja) je identificirala oglase za 11 772 ugroženih i ugroženih primjeraka u vrijednosti većoj od tri milijuna funti (IFAW, 2018).



Slika 2. Zemlje iz kojih se izvoze vrste ubijene u krivolovu, zemlje krajnji korisnici te zemlje saučesnice unutar kriminalnih radnji (narkotici, pranje novca itd.). Broj jedinki koji u prosjeku svake godine strada od krivolova za tri vodeća trofejna primjerka.

Problem

Mnogi rendžeri (lovočuvari) u zaštićenim područjima subsaharskih i zemalja južne Afrike, su loše opremljeni za odbranu ogromnih područja na kojim imaju zadatak patrolirati. U prosjeku, područje veličine jednog srednje-velikog europskog grada, ophode samo dva rendžera s jednom puškom, bez radio-veze i godišnjim proračunom od svega 20 EUR. S

druge strane, ljudstvo i organizacije uključene u trgovinu ljudima koriste mobilne komunikacijske sustave, kompjuterske mreže, pomagala za navigaciju i internetsko tržište kako bi unaprijedili trgovinu i organizirali operacije, a njihov godišnji proračun iznosi milijarde (Felbab-Brown, 2018). Uz sve to, imaju i potporu složenijih i organiziranijih državnih interesa (npr. Iran, Sjeverna Koreja), krupnog kriminala (narkokarteli) i terorističke mreže (Al Shabbab, AQIM, Boko Haram) koji i sami ulaze u sukob u potrazi za profitom a tim donoseći još jednu razinu složenosti (Smart Conservation, 2018).

Metode i tehnike

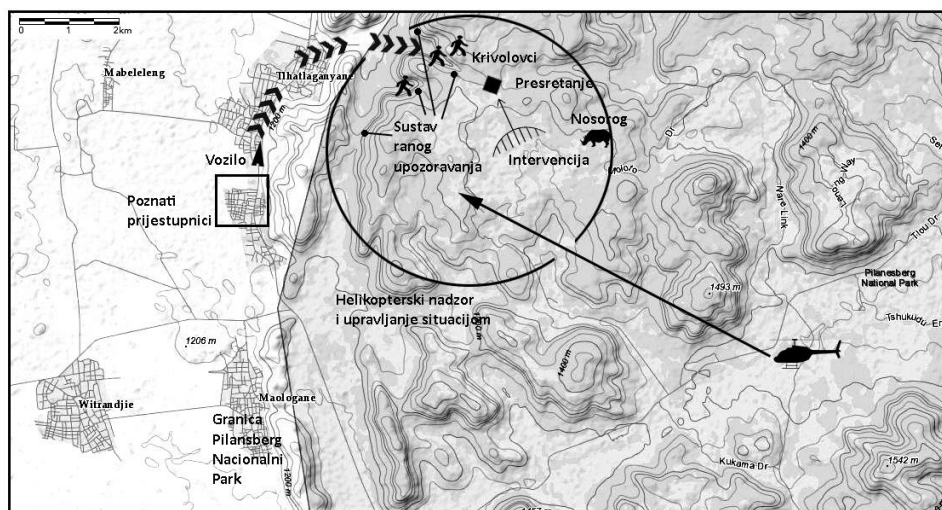
Na osnovu stanja na terenu, te informacija sakupljenih na osnovu analize incidenata u periodu od 2014-2018., naši osnovni ciljevi su definirani nastojanjima u:

1. Poboljšanju terenske komunikacije i situacijske spoznanosti na terenu (u trenutnom vremenu).
2. Korištenju indeksiranja i pretrage podataka u javnoj domeni za praćenje i povezivanje svih geografsko-specifičnih podataka u svrhu geo-lociranja subjekata.
3. Pretraga i povezivanje internetske i fizičke prisutnosti pojedinih subjekata i njihova korelacija.
4. Korištenje signala mobilnih komunikacijskih sustava za otkrivanje upada i dalje praćenje, ako je moguće.
5. Analiza i pretraga financijskih transakcija, gdje je to moguće.
6. Suradnja sa organima za provedbu zakona na gonjenju sumnjivih lica, istrazi i dokumentiranju.

U izazovnom sigurnosno-logističkom okruženju, državama s niskim godišnjim proračunima, korupcijom velikih razmjera, nedostatkom pravnog okvira i opasnim susretima, naš je primarni cilj bio iskoristiti što je moguće više javnih i privatnih resursa, kako bismo osigurali maksimalnu učinkovitost a da sami počinitelji ne budu svjesni aktivnosti koje se poduzimaju protiv njih (Schott, 2006).

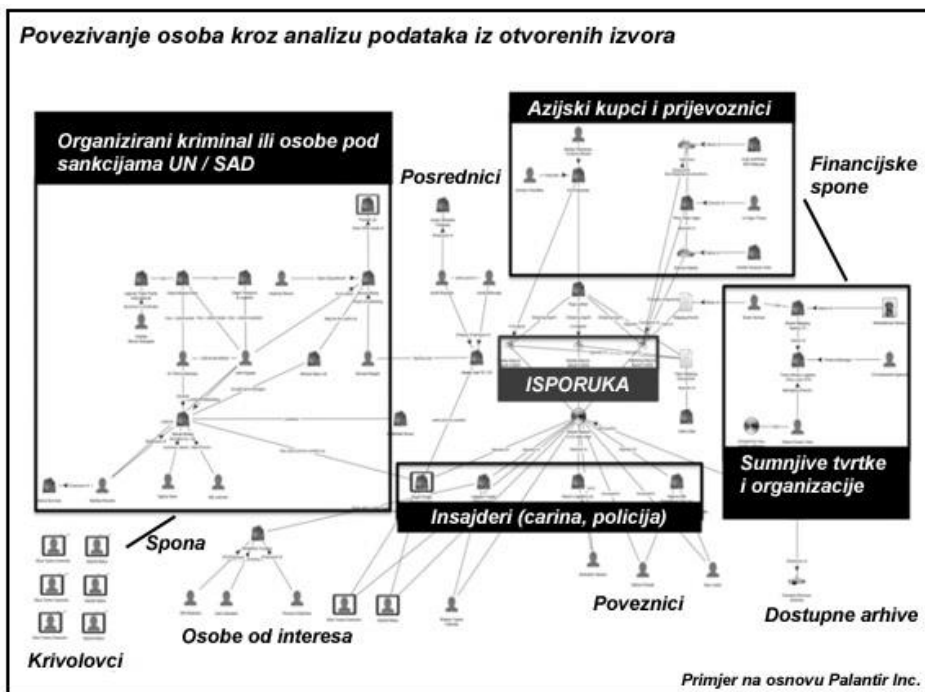
Glavna metoda za poboljšanje svijesti o vlastitom okruženju bila je upotreba otvorene tehnologije (open-source) omogućene GPS-om za planiranje patrola i distribuciju ljudstva na terenu, te implementaciji prihvatljivog (i jednostavnog) alata za praćenje njihovog položaja na terenu, kao i za snimanje bilo kakvih incidenata susretenih tijekom patrola (npr. tragovi, mjesta zločina, susreti, prerezane ograde ili druge sumnjive elemente). Korištenjem komercijalnih ili otvorenih platformi (npr. Google Maps), rudimentarnih alata za geografske informacijske sustave (GIS elementi kao npr. putanja, blizina, linearna analiza) i dostupnog softvera (Smart Conservation, 2018) koji se pokreće na mobilnim uređajima (npr. SMART softver kao i vlastiti softver razvijen za koordiniranje sa letjelicama) uspjeli smo dobiti cjelovitiju sliku mjesta gdje se događaju incidenti, gdje se

nalazi osoblje koje je raspoređeno i kako najbolje smanjiti upad u zaštićena područja putem prediktivne analize (Smailbegovic, Anklam, Aslett, & Peppin, 2006).



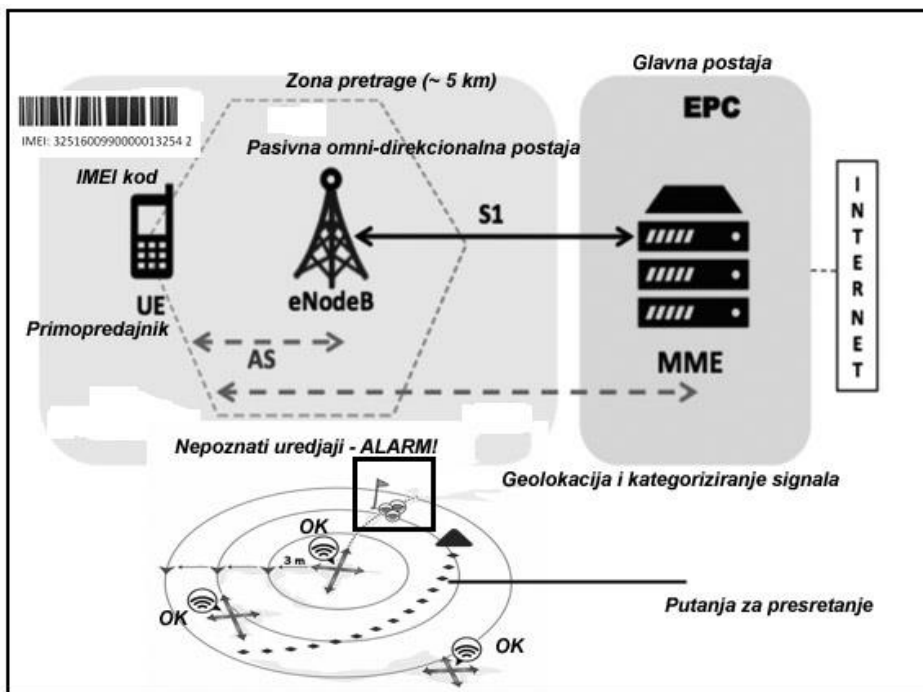
Slika 3. Prikaz praćenja upada skupine lovokradica u rezervat sa identifikacijom optimalnog mjesta za presretanje skupine kao i trenutno rasporeda ljudstva na terenu.

Pretraživanje, kategoriziranje i razvrstavanje podataka sa interneta bio je problematičniji zadatak, jer se osobe koje se bave nelegalnom trgovinom, često koriste slengom, kodnim riječima ili drugim internim referencama koje objavljuju na različitim diskusijskim forumima, trgovinskim E-plattformama, pa čak i na tzv. *Dark-web*. Upotrebom lokalnog kadra koji je upoznat sa slengom, jezikom, kulturom i posebnim alatima razvijenim za obradu i pretragu medijskih postova (opsežan popis alata i njihove upotrebe opisan je u (Balakishan, 2017) za analizu teksta koristili smo geografski suženo područje (Južna Afrika, Mozambik, Zimbabve, Bocvana) kako bismo otkrili sumnjive sadržaje uz pomoć sumnjivog ponašanja korisnika te njihove komunikacije. Glavni cilj bio je prepoznati „utjecajne osobe“ (tzv. influencers) i pokušati pratiti njihovu prisutnost na internetu kao i u stvarnom svijetu, te povezati te informacije i prisustvo sa incidentima na terenu (Slika 4).



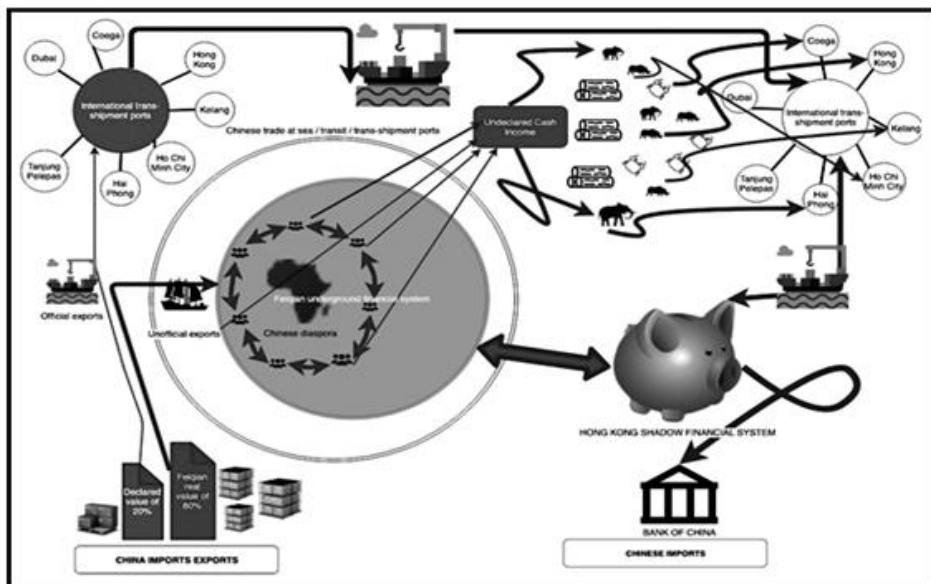
Slika 4. Prikaz povezne mreže osoba identificiranih na internetu kao i korepondirajućih podataka iz javnih izvora i baza podataka u svrhu izgradnje korelativnih odnosa i osoba od utjecaja.

Svakom mobilnom instrumentu elektroničkog odašiljanja dodjeljuje se karakteristični identifikator poznat kao Međunarodni identifikator mobilne opreme (IMEI), a dodijeljeni broj jedinstven je za svaku jedinicu. Razvojem sustava za pasivno skeniranje (Sustek, Marcanik, Oplustil, Tomasek, & Urednicek, 2016) antena odašiljača unutar zadatog prostora, nazvanog *Impimpi* i upravljane njime unutar područja od 5 km, u stanju smo pasivno prikupljati informacije o svakom odašiljaču, a posebice njegove kodove međunarodnog broja mobilnih pretplatnika (IMSI) te broja elektroničkih serijskih brojeva (ESN) kao i samih brojeva mobilnih telefona i vidjeti korisnika koji se nalazi u tom području. Nakon registracije prisutnosti prijemnika u sustavu, serijski ili brojevi pretplatnika se mogu usporediti s imenikom poznatih odašiljača. Ako se na tom području pojavi nepoznati odašiljač, sustav koristi karakteristični IMEI i na temelju jačine signala uređaja moguće je pronaći približno (+/- 5 m) mjesto mobilnog telefona ili drugog odašiljača kao i njegovog kretanja. Ovi se alati mogu koristiti zajedno s alatima za geografsku analizu, usmjeravanje, praćenje kretanja pripadnika sigurnosnih službi na terenu kao i za presretanje potencijalnih uljeza.



Slika 5. Konceptualni prikaz rada postaje Impimpi za pasivnu detekciju signala.

Praćenje protoka finansijskih sredstava (Knobel, 2019) složenija je stvar jer zahtijeva sudjelovanje uključenih vlada i finansijskog sektora (posebice banaka). Ako postoji verificirana sumnja da će se dogoditi protok sredstava namjenjenih za nezakonitu radnju, američka vlada generalno pruža podršku korištenju svoje nadležnosti unutar SWIFT sustava za blokiranje transakcije (Madinger & Zalopany, 1999), preusmjeravanje ili čak zamrzavanje sredstava prema zahtjevu (Schott, 2006). Međutim, brojne sitne transakcije koje se obavljaju putem alata za gotovinske isplate, razmjenu ili mrežno (E-uplate) plaćanje teže je pratiti i eventualno presresti. U tim slučajeva lokalna podrška dolazi do izražaja a potencijalne informacije i dojave vrlo važne, više kao faktor upozorenja da u sumnjivim kanalima ima novca i da se u skoroj budućnosti može dogoditi neki incident ili upad (npr. Priliv deviza, kupovina plaćenih kartica, povećanje količine narkotika ili kupovine oružja itd.). U ovom je konkretnom slučaju koncept lokalnog nadgledanja i upozoravanja iznimno važan (Korajlić, 2012).



Slika 6. Koncept kojim funkcionira financiranje krivolova iz zemalja krajnjeg korisnika – uglavnom putem neprijavljene vrijednosti uvoza/izvoza, gotovinskih naznama putem dijaspore i raznim transakcijama unutar luka – izvor: (Grobler, 2019).

Rad, suradnja i odnos s organima za provedbu zakona u jugoistočnoj Africi je izazovan zbog nedostatka infrastrukture, obuke, osoblja, nadležnosti te postojnosti drugih političkih faktora i rizika. Većina zločina se odvija preko linija i oblasti jurisdikcije ili u transnacionalnom prostoru, za koje su zemlje u fokusu, i njihov pravosudni aparat, loše pripremljene (Liskafu, 2018). Drugi komplicirajući faktor je da se većina preostalih jedinki ugroženih vrsta trenutno drži u privatnim rezervatima (zbog neadekvatnosti nacionalnih parkova) koji imaju vlastite snage sigurnosti, a koji nemaju dodira s policijskim snagama, osim kad je sasvim neophodno. U ovom pilot-projektu i cilju studije, glavni fokus nam je bio omogućiti obuku i razmjenu informacija između sigurnosnih snaga Nacionalnih parkova, privatnih rezervata i Nacionalne policije, usprkos nepovjerenju i drugim izazovima. Ključni elementi su bili komunikacija, dioba nadležnosti, protok informacija i obuka (Kešetović, Korajlić, & Toth, 2013) kojom bi se moglo uspješno djelovati protiv dobro financirane i dobro naoružane opozicije. Naš glavni poticaj bio je fokusiran na sustav ranog upozoravanja, izvještavanja i sudjelovanja lokalne zajednice, preko programa sigurnosti granice, a zatim naposljetku, prekogranične suradnje, prvo između Južne Afrike i Bocvane, a zatim prema problematičnijim zonama Zimbabve-Mozambik-Južna Afrika.

Rezultati

Od početka programa 2016. godine, razdoblje između 1. 4. 2018 - 31. 7. 2019. donijelo je umjereno smanjenje ukupnog broja incidenata (476) u usporedbi s istim razdobljem prethodne godine (567) u Južnoj Africi (Creecy, 2019). Teško je utvrditi koliko su nove mjere pridonijele cjelini, međutim, na područjima na kojima su provedene, primijetili smo općeniti pad broja upada i povećan broj uhićenja. Zimbabve i Bocvana ne daju brojke o incidentima, jer u tim zemljama se sa krivolovcima postupa po kratkom postupku ukoliko su presretnuti u djelu.

Iz sigurnosnih razloga iz ovog rada se izostavljaju imena parkova i rezervata koji sudjeluju u ovom pilot-programu. U jednom od nacionalnih parkova koji sudjeluju u Južnoafričkoj Sjeverozapadnoj provinciji, 2016-2017. godina bila je izuzetno loša s 39 prijavljenih incidenata i samo 2 uspješno privedena lica. U prošloj godini smanjeno je na 28 incidenata i 7 privedenih lica, od kojih su neki bili "insajderi". Dodatna dva regionalna parka zabilježila su smanjenje upada sa samo 2 prijavljena incidenta i 4 presretnuta počinioca (koji su poznati od ranije). Privatni rezervati koji su sudjelovali u programu imali su 18 prijavljenih pokušaja, od kojih su 2 bila uspješna i 8 koji su predate organima za provedbu zakona. Privatni rezervati su imali i znatan broj incidenata razmjene vatre sa krivolovcima koja su rezultirala sa 3 ubijena prijestupnika i 4 ranjena lica, od kojih je jedan bio pripadnik sigurnosnih snaga (Austin, 2019). Između primijenjenih metoda, čini se da su situacijski obzor i praćenje imali mjerljiv učinak, osobito tamo gdje je funkcionirao sustav ranog upozoravanja, koje je omogućilo sigurnosnim snagama da pravovremeno reagiraju na upad. Sveukupno, bilo je oko 30% smanjenja broja uspješnih upada i krivolova i 40% povećanja u osujećenja sa privedenim osumnjičenicima. Ovo su umjereni ali i obećavajući, mada samo će vrijeme pokazati hoće li se učinkovitost primijenjenih metoda nastaviti u regiji. Razina uključenosti zajednice u program također varira od regije do regije i čini se najučinkovitijom tamo gdje se zajednica nađe kao sudionik i vidi vlastitu korist (Hubschle, 2017) u borbi protiv krivolova (npr. povećana zaposlenost i prihod od turizma).

U regionalnom i globalnom kontekstu teško je utvrditi utjecaj ovih napora, međutim smjernice i informacije dobivene sa terena ukazuju na promjenu strategije kriminalnih grupa kao direktan odgovor na primjenu ovih metoda na terenu. Sa druge strane, trendovi i poveznice ukazuju na još širi utjecaj zločinačkih poduhvata, od kojih neki mogu imati zloslutne sigurnosne posljedice na svjetskoj razini (npr. terorizam u Madridu, Nairobiju itd.).

Zaključak

Iako postoje jeftina i komercijalno dostupna rješenja koja se mogu lako implementirati na terenu, politička podrška i prihvaćanje istih često kasne ili u potpunosti nedostaju (razni vidovi opstrukcija, prvenstveno usljed korpupcije). Komplementarne metode predstavljene u ovom radu čine osnovicu za rano upozoravanje i praćenje visokoprofitnih zločina poput krivolova i krijumčarenja, no one se moraju primjenjivati široko sa konstantnom nadgradnjom i uz odgovarajuće sankcije kako bi bile učinkovite. Trenutno, nedostatak koordinacije, blage sankcije i nestabilna politička ali i sigurnosna klima predstavljaju izazov za šire prihvaćanje prikazanih metoda. Međutim, mjerljivo, iako umjereno smanjenje broja incidenata obećava šire opcije za prihvaćanje, upotrebu i unapređenje istražnih alata koji mogu pomoći u cjelokupnom naporu za suzbijanje ovih vrsti cyber-omogućenog kriminala, na svim njegovim razinama.

Reference

- Alispahić, B. (2011). Sabotaža. In B. Alispahić, *Osnovi metodike rada obavještajno-sigurnosnih službi* (p. 117). Sarajevo: Šahinpašić.
- Austin, K. L. (2019, April 22). *Follow the guns: Special Report*. Retrieved from Followtheguns.org: <https://www.followtheguns.org/report.php>
- Babu, B., Ijyas, T., Muneer, P., & Varghese, J. (2017). Security issues in SCADA based industrial control systems. *2nd International Conference on Anti-Cyber Crimes (ICACC)*, (pp. 46-51). New York.
- Balakishan, R. A. (2017, August 05). *A Systematic Review on the Suspicious Profiles Detection on Online Social Media Data*. Retrieved from Oriental Journal of Computer Science and Technology: <http://www.computerscijournal.org/vol10no3/a-systematic-review-on-the-suspicious-profiles-detection-on-online-social-media-data/>
- Boaru, G., & Badita, G.-I. (2008). Critical Infrastructure Protection Challenges and Efforts to Secure Control Systems. In B. G.-I. Boaru Gheorghe. Romania.
- Catrantzios, N. (2009). *No Dark Corners: Defending Against Insider Threats to Critical Infrastructure*. Monterey, California: Naval Postgraduate School.
- Coady, T., & O'Keefe, M. (2004). Terorizam, pravedni rat i krajnja nužda. In T. Coady, *Terorizam i pravednost*. Zagreb.
- Creecy, B. (2019). *Environment, Forestry and Fisheries Minister Barbara Creecy's report to a written parliamentary question by DA MP James Lorimer, August 2019*. Pretoria, South Africa: South African National Assembly.
- Disso, J. P., Jones, K., & Bailey, S. (2013). A plausible solution to SCADA security honeypot systems. *2013 Eighth International national Conference on Broadband and Wireless Computing, Communication and Applications* (pp. (pp. 443–448)). New York: NY.

- Felbab-Brown, V. (2018, 11 08). *Wildlife and drug trafficking, terrorism, and human security*. Retrieved from Prism online magazine, Brookings Institution: <https://www.brookings.edu/articles/wildlife-and-drug-trafficking-terrorism-and-human-security/>
- Gallagher, S. (2016, april 7). *Maryland hospital: Ransomware success wasn't IT Department's fault*. Retrieved from Ars Technica: <https://arstechnica.com/security/2016/04/maryland-hospital-group-denies-ignored-warnings-allowed-ransomwareattack/>
- Garaplija, E. (2018). Proces identifikacije, analize i evaluacije rizika kritične infrastrukture u vanrednim situacijama. Sarajevo: Institut za zaštitu od požara i eksplozije.
- Grobler, J. (2019, June 01). *How Chinese Flying Money 'finances' illegal wildlife trade*. Retrieved from Oxpeckers: <https://oxpeckers.org/2019/06/chinese-flying-money/>
- Hubschle, A. (2017, September 20). *The fight against poaching must shift to empowering communities*. Retrieved from The Conversation: <http://theconversation.com/the-fight-against-poaching-must-shift-to-empowering-communities-83828>
- IFAW. (2018, October 10). *Poaching crisis and how to tackle illegal wildlife trade under the spotlight in London*. Retrieved from International Fund for Animal Welfare: <https://www.ifaw.org/news/poaching-crisis-and-how-to-tackle-illegal-wildlife-trade-under-the-spotlight-in-london>
- Kešetović, Ž., Korajlić, N., & Toth, I. (2013). *Krizni menadžment*. Sarajevo / Velika Gorica : Fakultet za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije, Sarajevo i Veleučilište Velika Gorica.
- Knobel, A. (2019, July 11). *SWIFT data can be a global vantage point for tackling global money laundering*. Retrieved from Tax Justice Network: <https://www.taxjustice.net/2019/07/11/swift-data-can-be-a-global-vantage-point-for-tackling-global-money-laundering/>

- Korajlić, N. (2012). *Istraživanje krivičnih djela*. Sarajevo: Pravni Fakultet, Univerzitet u Sarajevu.
- Langer, R. (2013). *To Kill a Centrifuge. A Technical Analysis of What Stuxnet's Creators Tried to Achieve*. Hamburg: The Langner Group.
- Lendvay, R. L. (2016). *Shadows Of Stuxnet: Recommendations For U.S. Policy On Critical Infrastructure Cyber Defense Derived From The Stuxnet Attack*. Monterey, California: Naval Postgraduate School.
- Lewis, T. G. (2006). *Critical Infrastructure Protection in Homeland Security-Defending a Networking Nation*. New Jersey: Wiley-Interscience.
- Liskafu, J. (2018). Inter-regionalism and police cooperation against cross-border crime in East Africa: Challenges and prospects,. *South African Journal of International Affairs*, 25:4, 563-579.
- Madinger, J., & Zalopany, S. (1999). *Money laundering: A guide for criminal investigators. 3rd Edition*. New York: CRC Press.
- Metropoulos, E., & Platt, J. S. (2019). *Global Cyber Terrorism Incidents on the Rise*. Retrieved from Marsh & McLennan Insight: <https://www.mmc.com/insights/publications/2018/nov/global-cyber-terrorism-incidents-on-the-rise.html>
- Nicholson, A., Webber, S., Dyer, S., Patel, T., & Janicke, H. (2012). SCADA security in the light of cyber-warfare. *Computers & Security*, 31, 418–436.
- Pagliery, J. (2016, maj 27). *Global banking system under attack: What you need to know*. Retrieved from CNN Tech: <http://money.cnn.com/2016/05/27/technology/swift-bank-hack/>
- Rauta, V. (2017). Proxy Wars and the Contemporary Security Environment. In P. Macmillan, *The Palgrave Handbook of Security, Risk and Intelligence* (pp. 99-115). Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan.

- Saru, E. W. (2016). *Poaching and the Funding of International Terrorism: A Case Study of Kenya*. Nairobi: Institute of Diplomacy and International Studies, University of Nairobi.
- Schmidt, A. (1983). Political Terrorism. In A. P. Schmidt, *Political Terrorism*. Amsterdam.
- Schott, P. (2006). *Reference Guide to Anti-Money Laundering and Combating the Financing of Terrorism*. Retrieved from Semantics Scholar: <https://www.semanticscholar.org/paper/Reference-Guide-to-Anti-Money-Laundering-and-the-of-Schott/8820c98420576fb6aa56af0ce382b7ff2c527537#citing-papers>
- She, J., & Jiang, J. (2011). On the speed of response of an FPGA based shutdown system in CANDU nuclear power plants. *Nuclear Engineering and Design*, 241, 2280–2287.
- Smailbegovic, A., Anklam, S., Aslett, Z., & Peppin, W. a. (2006). Static, Horizontal-looking Hyperspectral Imaging of Vertical Targets. *American Association for Photogrammetry and Remote Sensing (ASPRS)* (pp. 66-69). Reno, Nevada: ASPRS.
- Smart Conservation . (2018, December 1). *2018 Annual Report*. Retrieved from Smart Partnership: <https://smartconservationtools.org/wp-content/uploads/2019/07/SMART%202018%20Annual%20Report.pdf>
- Somersville Sustainable Conservation. (2017, August 27). *The importance of community-based conservation*. Retrieved from Africa Wildlife and Conservation News, Environment: <https://africasustainableconservation.com/2017/08/27/the-importance-of-community-based-conservation/>
- Stouffer, K., Pillitteri, V., Lightman, S., Abrams, M., & Hahn, A. (2014). *Guide to Industrial Control Systems Security*. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology.

- Sustek, M., Marcanik, M., Oplustil, M., Tomasek, P., & Urednicek, Z. (2016). Sustek, M. et al. 2016. Interception methods and GSM. . *SECURWARE 2016 : The Tenth International Conference on Emerging Security Information, Systems and Technologies* (pp. 211-216). Nice, France: SECURWARE.
- The White House. (2014, February 11). *National Strategy for Combating Wildlife Trafficking*. Retrieved from Obama White House Archives: <https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/nationalstrategywildlifetrafficking.pdf>
- Tomaševski, K. (1983). Terorizam u suvremenom svijetu. In K. Tomaševski, *Izazov terorizma*. Beograd.
- U.S. Congress. (2016, October 10). *114th Congress of the United States*. Retrieved from House of Representatives Act 2494 - Eliminate, Neutralize, and Disrupt Wildlife Trafficking Act of 2016 : <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/2494/text>
- United Nations. (2015, January 15). *The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Retrieved from UN Sustainable Development Program: <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>
- US Department of Homeland Security. (2019, 06 22). *CISA*. Retrieved from Supporting Policy and Doctrine: <https://www.dhs.gov/cisa/supporting-policy-and-doctrine>