

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Žiga Tomažič

Razvoj vojaških obveščevalnih ter nadzorstvenih sistemov

Diplomsko delo

Ljubljana, 2014

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Žiga Tomažič

Mentor: doc. dr. Uroš Svetec

Razvoj vojaških obveščevalnih ter nadzorstvenih sistemov

Diplomsko delo

Ljubljana, 2014

Zahvala

Zahvaljujem se staršem, saj so mi omogočili študij ter me vseskozi podpirali na moji študijski poti.

Zahvala gre tudi profesorjem, še posebej mentorju, ki so mi pomagali na moji akademski poti ter mi dali veliko novega znanja.

Zahvaljujem se tudi vsem prijateljem, ki so me spremljali skozi študijska leta.

Razvoj vojaških obveščevalnih ter nadzorstvenih sistemov

Vojaška obveščevalna dejavnost je sestavni del bojevanja. Informacije, pridobljene pred in tudi med samim bojem, so poveljnikom v veliko pomoč pri njihovih odločitvah. Skoraj skozi celotno zgodovino so te informacije bile odvisne neposredno od človeka, ki jih je pridobil in posredoval naprej. Z razvojem tehnologije pa se je ta možnost še razširila in v veliki meri olajšala človekovo delo. Razvoj obveščevalnih in nadzorstvenih sistemov je prinesel popolnoma nove metode zbiranja informacij. Razvoj letala je tako omogočil sliko iz zraka, nadaljnji razvoj satelitov omogoča neprestano opazovanje celotnega planeta. Vse to se je razvilo skupaj z razvojem sistemov, ki omogočajo takšno delovanje, to so v prvi vrsti radarji in optoelektronske naprave. Razvoj telekomunikacij omogoča pošiljanje podatkov v realnem času kjer koli in komur koli. Vojaki na bojišču niso več odvisni samo od sebe, ampak se je bojevanje spremenilo do te mere, da so postali odvisni od vseh teh sistemov, ki jim omogočajo neposredne podatke o dogajanju na bojišču.

Ključne besede: obveščevalni sistemi, nadzorstveni sistemi, razvoj, informacije.

Development of Military Intelligence and Surveillance Systems

Military Intelligence is an integral part of warfare. The information obtained prior to and during the fight is a great help to commanders for making their decisions. Throughout history the information has been solely documented by the person who has acquired it. With the development of technology however, this possibility is further extended and has greatly facilitated the work of man. Development of intelligence and surveillance systems has brought a completely new method of acquisition. Advancement of aircraft has enabled image-gathering from the air and the further development of satellites allows continuous observation of the entire planet. All of this has evolved along with the development of systems that allow such actions, primarily the radar and optoelectronic devices. The progress of telecommunications allows us to send real-time data from anywhere to anyone. Soldiers on the battlefield no longer depend only on themselves, because the fighting has modernized to such an extent that they have become dependent on all of the systems that allow them to get direct information about the opponent.

Keywords: Intelligence Systems, Surveillance Systems, development, information.

Kazalo vsebine

1 UVOD	6
2 METODOLOŠKI OKVIR.....	8
2.1 Predmet in cilj preučevanja.....	8
2.2 Raziskovalno vprašanje	8
2.3 Metodološki pristop	8
3 OPREDELITEV POJMOV	9
3.1 Obveščevalna dejavnost.....	9
3.2 Vrste obveščevalnih podatkov	10
3.3 Vojaška obveščevalna dejavnost	11
3.4 Obveščevalni krog	13
5 RAZVOJ OBVEŠČEVALNIH SISTEMOV.....	15
5.1 Do Napoleona.....	15
5.2 19. stoletje – začetek tehnoloških rešitev	18
6 NAČINI PRIDOBIVANJA INFORMACIJ	20
6.1 HUMINT	20
6.2 SIGINT	21
6.3 GEOINT	22
6.4 MASINT	22
6.5 OSINT	23
7 OBVEŠČEVALNI IN NADZORSTVENI SISTEMI	23
7.1 Optoelektronske naprave.....	23
7.2 Radar	24
7.3 Lidar	24
7.4 Sonar.....	25
7.5 Sateliti.....	25
7.6 Global Positioning System	26
7.7 JSTARS.....	26
8 ZAKLJUČEK	28
9 LITERATURA.....	31

Kazalo slik

Slika 3.1: Obveščevalni krog.....	13
Slika 3.2: Vojaški obveščevalni krog	15

1 UVOD

Človek ima vseskozi željo po novem vedenju, če želi to uresničiti, potrebuje določeno informacijo, s katero bo prišel do novega spoznanja. Takšna želja obstaja na vseh nivojih človekovega razmišljanja, prav nobena izjema pri tem ni vojaški svet, prej bi lahko rekli, da je celo prednostna kategorija. Tukaj še posebej pride do izraza želja po poznavanju nasprotnika, njegove sposobnosti, prednosti in pomanjkljivosti. Zato da bi poveljnik čim bolje izpeljal svojo nalogo ter premagal nasprotnika, potrebuje kar se da veliko informacij o njem, da bo lahko svoj načrt optimiziral na njegovo taktiko ter tako izkoristil prednost, katero si je pridobil z določeno informacijo o njem. V ta namen se je oblikovala posebna dejavnost, ki se ukvarja s pridobivanjem informacij – izoblikovala se je obveščevalna dejavnost. Človek se je poslužuje, vse odkar je v roko vzel orožje. Bistvo same obveščevalne dejavnosti se skozi stoletja ni spreminjal, spreminjali so se le načini ter tehnika pridobivanja podatkov in kasneje tudi preprečevanje dostopa ter zavajanje nasprotnikove obveščevalne dejavnosti. Še v prvi polovici 20. stoletja je veljalo prepričanje, da je obveščevalna dejavnost bolj kot ne v domeni oboroženih sil. Čeprav so se ravno v tem obdobju začele v državah, ki so bile pod oblastjo radikalnih režimov, ustanavljati in delovati notranje obveščevalne službe, ki so imele drugačno nalogo. Te niso zbirale informacije o tuji državi in oboroženih silah, ampak so začele vohuniti za svojimi državljani ter jih nadzirati.

Prelomno točko za obveščevalne službe lahko v organizacijskem smislu postavimo drugo svetovno vojno. Po njej je prišlo do spremenjenega razmišljanja o obveščevalni dejavnosti in države so začele ustanavljati stalne službe, ki za svoje delovanje niso več uporabljale pridevnika »vojaški/-a/-o«, ampak so delovale izključno na civilnem področju. Država se je, da bi poskušala preprečiti potencialni spopad in novo uničujočo svetovno vojno, hotela obraniti pred sovražnikom še na drugih področjih. Vojaška obveščevalna dejavnost pa je skupaj s svojimi službami še naprej delovala skoraj nespremenjeno. Podobno kot na drugih področjih, države tekmujejo tudi v vojaški obveščevalni dejavnosti. Boriijo se za ustvarjanje prednosti pred nasprotnikom. Najlažje pa je to storiti na tehnološkem nivoju, kjer si prizadevajo razvijati vedno boljše tehnologijo ter si s tem omogočiti tehnološko prednost. Zato se obveščevalni, nadzorstveni in izvidniški sistemi vedno znova nadgrajujejo in dopolnjujejo. Vedno je veliko govora o tehnologiji orožja, sama tehnologija, ki se uporablja za obveščevalno dejavnost, pa je na prvi pogled zapostavljena. Razlog za to se skriva v dejstvu, da so države vse do konca hladne vojne skoraj vedno znikale obstoj takšnih ali drugačnih sistemov za obveščevalno dejavnost. Po drugi strani pa se je začel trend

vključevanja obveščevalnih in nadzorstvenih sistemov že v samo orožje, tako da nastajajo skupni sistemi, ki lahko izpolnjujejo obe nalogi, ti sta odkrivanje cilja ter njegovo uničenje.

V diplomskem delu bom prikazal, kako so se različni obveščevalni sistemi skupaj s svojimi nadzorstvenimi nalogami razvijali skozi zgodovino vojaške obveščevalne dejavnosti, in sicer vse od antike preko srednjega veka do razvoja tehnologije v 20. stoletju. Izpostavil bom najpomembnejše in najpogosteje uporabljene sisteme, ki jih oborožene sile uporabljajo pri svojem delovanju na področju vojaške obveščevalne dejavnosti.

2 METODOLOŠKI OKVIR

2.1 Predmet in cilj preučevanja

V tem diplomskem delu bom predstavil razvoj sistemov, ki jih oborožene sile uporabljajo pri obveščevalnih nalogah. V prvem delu bo predstavljena teorija obveščevalne dejavnosti in z njo povezani pojmi, ki so pomembni za poznavanje obravnavane teme. Poleg tega bo pojasnjeno tudi, zakaj so obveščevalna dejavnost in nadzorstveni sistemi tako pomembni za posamezno vojsko. V drugem delu bo predstavljen zgodovinski pregled razvoja najpomembnejših obveščevalnih in nadzorstvenih sistemov, ki so se uporabljali in so značilni za določeno zgodovinsko obdobje. Predstavljen bo tudi primer, kako je v sodobnem času komponenta obveščevalne dejavnosti vključena v organizacijsko strukturo države, ki nameni največ denarja za oborožene sile. V zaključku bodo podane ugotovitve, do katerih sem prišel pri raziskovanju izbrane teme ter odgovora na spodaj postavljeni hipotezi, ki sta mi bili v oporo pri pisanju. Naloga bo osredotočena na, kot že sam naslov razkriva, vojaško obveščevalno dejavnost, ki uporablja obveščevalne in nadzorstvene sisteme.

2.2 Raziskovalno vprašanje

Za smernice raziskovanja in pisanja te diplomske naloge sem postavil naslednji hipotezi:

- Človeški faktor zaradi razvoja tehnologije ter napredka v vojaških obveščevalnih in nadzorstvenih sistemih izgublja pomen v samem procesu vojaške obveščevalne dejavnosti.
- Hladna vojna privede do velikega tehnološkega preskoka v vojaških obveščevalnih in nadzorstvenih sistemih.

2.3 Metodološki pristop

Raziskovanje po potekalo z zbiranjem tiskanega gradiva ter razdelitvijo tega na relevantno in nerelevantno. Sledila bo analiza primarnih in sekundarnih virov, ki so bili zbrani in ovrednoteni s koristno vsebino. Za opis obveščevalnih in nadzorstvenih sistemov bo uporabljena deskriptivna metoda, zgodovinska metoda pa za preučevanje razvoja tako same obveščevalne dejavnosti kot tudi prej omenjenih sistemov skozi zgodovino. Poleg pisnih virov bom uporabljal tudi internetne vire, to pomeni spletne strani in podatkovne baze.

3 OPREDELITEV POJMOV

3.1 Obveščevalna dejavnost

Za boljše razumevanje in v izogib nejasnostim je potrebno najprej pojasniti samo pojmovanje angleške besede »*Intelligence*¹«, saj se to v angleščini in slovenščini razlikuje. V angleščini ima ta beseda več pomenov. Pojmujejo jo (Lowenthal 2009, 8):

- a. kot proces, v katerem so določene informacije zahtevane, zbrane, analizirane in posredovane;
- b. kot produkt tega procesa, ki je zaključek analize;
- c. kot organizacijo, ki izvaja vse te funkcije.

V slovenskem izrazoslovju pa s tem v zvezi uporabljamo različne besedne zveze, saj sama beseda, kot je navedeno v slovenskem Vojaškem slovarju: obveščevalen –lna -o (Vojaški slovar 2002), nima vsebinskega pomena brez dodane druge besede. Zato se torej v slovenščini uporabljajo različne besedne zveze. Za proces uporabljamo besedno zvezo obveščevalna dejavnost, za produkt tega procesa obveščevalni podatek ter za organizacijo obveščevalna služba ali agencija. Vojaški slovar podaja še druge besedne zveze, ki so v kontekstu obveščevalne stroke, npr. obveščevalni agent, obveščevalni častnik, obveščevalni satelit in podobne.

Ker je obveščevalna dejavnost zelo kompleksen pojem, se v teoriji in njeni študiji pojavljajo različne definicije le-tega. Kljub raznolikosti je vsem definicijam skupna glavna dejavnost takšnih procesov, to je zbiranje informacij. Zvezni preiskovalni urad (FBI) postavlja naslednjo definicijo: »Obveščevalni podatek je informacija, ki je bila analizirana in prečiščena tako, da je koristna za oblikovalce politik pri sprejemanju odločitev, še posebej odločitev o potencialnih grožnjah naši nacionalni varnosti.« (Federal Bureau of Investigation). Drugačno definicijo postavlja največja ameriška centralna obveščevalna agencija (CIA): »Obveščevalna dejavnost je zbiranje in procesiranje informacij o tujih državah in njihovih agentih, ki jih vlada potrebuje za svojo zunanjo politiko in nacionalno varnost.« (Central Intelligence Agency 2011).

Verjetno najdoslednejšo definicijo, v katero so vključeni vsi aspekti obveščevalnega delovanja, pa postavi Lowenthal v svoji knjigi *Intelligence: From Secrets to Policy*, ki o

¹ Angleška beseda »*Intelligence*« ima dva pomena, eden je vezan na obveščevalno dejavnost, drugi pa na umski proces – inteligenca.

obveščevalni dejavnosti zapiše: »Obveščevalna dejavnost je proces, pri katerem je specifična vrsta informacije, pomembna za nacionalno varnost, zahtevana, zbrana, analizirana in dostavljena odločevalcem politik; produkt tega procesa, varovanje teh procesov in informacij z uporabo protiobveščevalnih dejavnosti so operacije, ki jih izvajajo agencije.« (Lowenthal 2009, 8).

Definicije se razlikujejo glede na temeljne naloge, ki jih imajo agencije v ameriški obveščevalni skupnosti. Tako se definicija FBI osredotoča na notranje delovanje v državi in nacionalno varnost, saj je pristojnost te zvezne službe omejena na ozemlje Združenih držav Amerike. CIA pa je agencija, usmerjena navzven, saj njena definicija vključuje dejavniki zunanje politike in delovanja agencije v tujih državah in območjih. Lowenthalova definicija pa vključuje tudi druga pojmovanja besede; poleg osnovnega pomena, ki ga definira kot proces, v katerem se izvajajo določene dejavnosti, navaja še druge, to so obveščevalni produkt, obveščevalne službe in obveščevalne operacije. Kot je že bilo omenjeno, se definicije razlikujejo samo glede pristojnosti in dodatnih nalog, ki jih imajo določene agencije.

Potrebno je poudariti tudi dejstvo, da vsaka informacija še ni obveščevalni podatek. Ker je vsako védenje o nečem informacija, je teh informacij preprosto preveč, da bi bile v določenem trenutku vse relevantne. Prav zaradi tega je glavna naloga obveščevalnih agencij in drugih organov, ki delujejo na tem področju ta, da zbira informacije in jih preko analize ovrednoti do te mere, da te postanejo obveščevalni podatek, ki je posredovan določenemu naslovniku, ki ga lahko uporabi. Informacija je tako nepredelan material vsakega opisa, ki je lahko uporabljen kot obveščevalni podatek (Jensen 2013, 5).

3.2 Vrste obveščevalnih podatkov

Obveščevalne podatke lahko delimo na različne vrste; v osnovi jih lahko razdelimo na taktične, strateške in operativne podatke (Jensen 2013, 6). Glavna komponenta te kategorizacije je časovna odvisnost. V taktičnem je ta najkrajša, v večini primerov gre za podatek v realnem času, ki ga odločevalci potrebujejo za svoje trenutno delovanje. Lep primer je lahko odločanje poveljnika enote na bojišču; ta želi in potrebuje informacijo o trenutnem stanju, kaj jih čaka na drugi strani hriba ali kako so porazdeljene nasprotnikove enote na bojišču. Strateški obveščevalni podatek se nanaša na daljšo časovno dejavnost, v kateri se preko obsežnega zbiranja informaciji in analiziranja visokim odločevalcem poda nek zaključek o zadevi. Kot primer navedimo vprašanje, ali neka država razvija orožje za

množično uničevanje ali ne. Da pridemo do tega podatka je potrebno priti do veliko različnih informacij, ki so težko dostopne in je čas za njihovo zbiranje in analiziranje veliko daljši kot za posredovanje taktičnih podatkov. Tretja vrsta podatkov pa je operativna in se v večini primerov uporablja v vojaškem delovanju obveščevalne dejavnosti. Uvršča se med taktično in strateško raven ter se uporablja na ravni bataljona ali ekspedicijskih sil. Torej se uporablja za delovanje vojaških misij in operacij (Jensen 2013, 7).

3.3 Vojaška obveščevalna dejavnost

Vojaška obveščevalna dejavnost se ne razlikuje dosti od civilne. Opravlja popolnoma enako nalogo, saj je cilj vojaške obveščevalne dejavnosti to, da poveljniku z določenim obveščevalnim podatkom v določeni situaciji zagotovi prednost pred nasprotnikom (Jensen 2013, 259). Za državo, ki bo morebiti vstopila v oboroženi spopad z drugo državo, je pomembno, da je pripravljena na sovražnika. To pa doseže preko zbiranja informacij o njem; te se nanašajo na številčnost vojakov, izurjenost, opremo in oborožitev, zmožnosti, njihovo pripravljenost, prednosti in slabosti ter druge kazalnike, ki pokažejo, kako močan in učinkovit je lahko nasprotnik. Pomembno je izkoriščenje nasprotnikovih slabosti, saj tako lahko potek spopada obrnemo v svojo korist (Enciklopedia Britannica 2012).

Vojaška obveščevalna dejavnost ima tudi svojo malenkostno spremenjeno definicijo, ki temelji na specifično vojaških zahtevah po določenih informacijah: »Obveščevalna dejavnost je produkt zbiranja, procesiranja, integriranja, evalvacije, analize in interpretacije informacij, ki zadevajo tujo državo, sovražne ali potencialno sovražne sile ali elemente ter območje dejanske potencialne operacije« (Joint Chiefs of Staff 2013, 138).

Za poveljnika so obveščevalni podatki ključnega pomena, ko načrtuje samo misijo ali nalogo. Zato si že v samem začetku poizkuša pridobiti čim več informacij, ki zadevajo njegovo nalogo, in sicer o geografskih značilnostih, nasprotnikovi postavitvi, njegovi številčnosti, oborožitvi ter morebitni podpori. Takšno sistematično načrtovanje in analiziranje okolja ter geografskega območja imenujemo obveščevalna priprava bojišča. Ti procesi pomagajo poveljniku pri njegovih odločitvah glede izvedbe načrta, tako bo na dobljenih podatkih poizkušal predvideti potek boja ter glede na te kazalnike izbral število svojih pripadnikov in njihovo oborožitev ter si prizadeval izkoristiti nasprotnikove pomanjkljivosti. Obveščevalna dejavnost je tako eden ključnih elementov v sistemu vodenja in poveljevanja (Jensen 2013, 261). Zaradi okolja, v katerem deluje vojaška obveščevalna dejavnost, se od drugih načinov zbiranja informacij razlikuje v večji in neposredni ogroženosti človeških življenj in

materialnimi sredstvi. V miru pa lahko razkrite dejavnosti zbiranja informacij pripeljejo do raznoraznih kriz in afer, ki poslabšujejo diplomatske in druge odnose med državami. Vsaka stran pa se želi tudi zaščititi pred nasprotnikovim zbiranjem informacij, zato se poslužujejo različnih metod protiobveščevalne dejavnosti, s katerimi želijo zavesti nasprotnika ter tako vplivati na njegovo mišljenje in načrtovanje (Žabkar 2003, 190).

V vojaški kategoriji se proces zbiranja informacij deli na tri podsisteme, ki so: obveščevalna dejavnost, nadzorovanje in izvidovanje (*ang. Intelligence, Surveillance and Reconnaissance*) (Lowenthal 2009, 69):

- a. Obveščevalna dejavnost je splošni izraz za zbiranje informacij.
- b. Nadzorovanje je sistematično opazovanje določenega območja ali skupine, običajno skozi daljše časovno obdobje.
- c. Izvidovanje je naloga, s katero se pridobijo informacije o tarči, običajno gre za enkratno dejanje.

V zadnjih letih, ob vse večji uporabi informacijske tehnologije v oboroženih silah in posledično tudi v obveščevalni dejavnosti, se je v zahodnih državah razvil sistem, ki vse te sisteme zbiranja informacij povezuje in združuje v enotni sistem, imenovan ISTAR (*ang. Intelligence, Surveillance, Target Acquisition and Reconnaissance*). Torej govorimo o sistemu, ki v celoto združuje obveščevalno dejavnost, nadzor, določanje ciljev in izvidništvo. Te dejavnosti pa so med seboj povezane preko komunikacijskih kanalov, mreže zbiralcev, urejevalcev, analitikov in uporabnikov obveščevalnih podatkov. Dejavnosti pa so organizirane iz podsistemov za pridobivanje informacij HUMINT, SIGINT, IMINT, MASINT, GEOINT in OSINT (Adamič 2010, 15).

Kot že omenjeno, ta sistem omogoča nepretrgano povezanost med komponentami, ki ga sestavljajo. Ena teh je obveščevalna dejavnost, katere naloga je zbiranje informacij ter pretvarjanje le-teh v obveščevalni podatek. Druga je nadzor, ki je definiran kot »sistematično opazovanje zračnega prostora, področij, krajev, oseb ali stvari na površini ali pod njo, ob uporabi vizualnih, slušnih, elektronskih fotografskih ali drugih sredstev« (Adamič 2010, 42). Sledi sistem, ki določa cilje; ta omogoča, da se preko zbranih podatkov o lokaciji sovražnika označi kot tarčo, na katero delujejo ognjeni sistemi. Zadnja komponenta je izvidništvo; to je usmerjena in začasna metoda zbiranja informacij o nasprotniku. Načela, na katerih je sestavljen ta sistem, so: centralizirano usklajevanje pri poveljevanju, pravočasnost

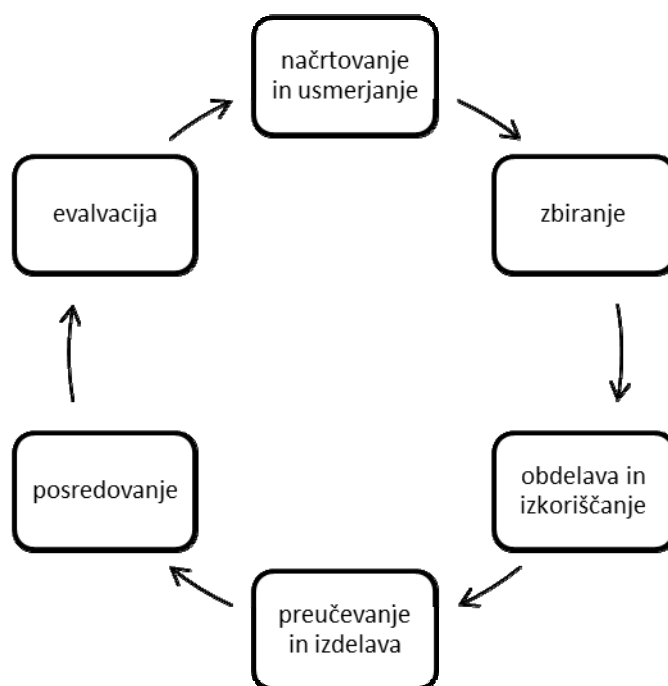
dostavljenih obveščevalnih podatkov, točnost podatkov, posredovanje informacij po prioriteti ter ekonomičnost delovanja (Adamič 2010, 42-43).

ISTAR lahko tako opredelimo kot »operativno obveščevalno dejavnost, nadzor prostora, določanje ciljev in izvidništvo s ciljem pravočasnega posredovanja tako kritičnih informacij o situaciji na bojišču kot tudi informacij o ciljnih manevrskih sil v operaciji« (Adamič 2010, 45).

3.4 Obveščevalni krog

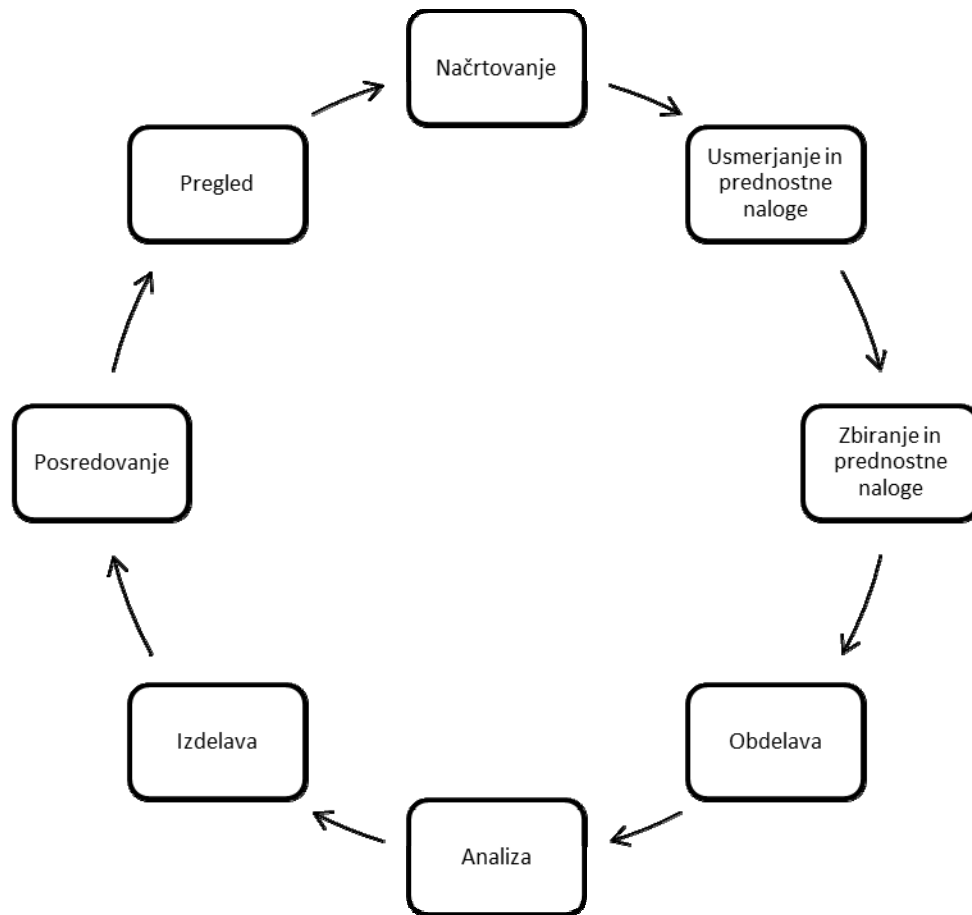
»Obveščevalni krog je stalni proces, ki teče znotraj obveščevalnih struktur pod stalnim vplivom notranjih razmerij in okolja, ki posega v vse dele kroga« (Črnčec 2009, 87). Krog predstavlja model, kako v teoriji deluje obveščevalna dejavnost, v praksi pa se zaradi svojega rigidnega prikaza ne uporablja v čisti obliki. Ker je delovanje obveščevalnega procesa zelo kompleksno, prihaja do tega, da se nekateri deli obveščevalnega kroga izpuščajo. Druga možnost, ki se dogaja, pa je, da se na določeni stopnji ugotovijo pomanjkljivosti in se sam proces vrne nazaj na eno od prejšnjih stopenj, ki lahko odpravi to anomalijo (Jensen 2013, 153). Skozi čas se je razvilo več različnih oblik obveščevalnega kroga. Tako kot pri definiciji obveščevalne dejavnosti, tudi tukaj različne agencije, strokovnjaki in akademiki predstavljajo svoje poglede na delovanje obveščevalnega kroga. Najbolj pogosta oblika, ki se pojavlja v literaturi, je obveščevalni krog, v katerem je pet ali šest postopkov (glej sliko 3.1).

Slika 3.1: Obveščevalni krog



Obveščevalni krog se začne pri načrtovanju in usmerjanju, kjer naročnik poda svoje zahteve in vprašanje o določeni zadevi, ki ga zanima. Na tej točki se oblikuje celoten načrt, kako bodo potekali naslednji koraki v obveščevalnem krogu. V drugi fazi pride do zbiranja surovih informacij preko različnih metod, ki jih uporabljajo službe. V tretji fazi vse te zbrane informacije, ki so za analitike še v nerazumljivi obliki, pretvorijo. Metode, ki se v tej fazi najpogosteje uporabljajo, so prevajanje iz tujih jezikov, dekriptiranje in interpretiranje različnih slikovnih in drugih materialov. V naslednjem koraku pa analitiki iz pridobljenih in preoblikovanih informacij ustvarijo obveščevalni podatek. V predzadnji fazi se dokončani obveščevalni podatek posreduje naročniku. Ta pa po prejemu podatkov lahko ponovno zahteva določene informacije in obveščevalni krog ponovno steče. Zadnje dejanje v krogu je evalvacija, kjer se oceni celotno delo ter izpostavi morebitne pomanjkljivosti, ki so se ugotovile, in sicer z namenom, da se le-te odpravijo ter naslednjič ne ponovijo (Office of the Director of National Intelligence 2013, 5-6). Lowenthal pa temu krogu dodaja še sedmo stopnjo, ki jo uvršča med posredovanje in evalvacijo, imenuje pa jo poraba. Pravi, da je ta velikokrat spregledana in zanemarjena, čeprav je pomembna, saj je od odločevalcev potem odvisno, v kolikšni meri bodo uporabili obveščevalni podatek, ki jim je bil posredovan (Lowenthal 2009, 55). Za vojaško obveščevalno dejavnost v osnovi velja enak obveščevalni krog. Evans je sicer objavil malenkost prirejen krog, ki ima osem stopenj (glej sliko 3.2). Za prvo stopnjo postavi načrtovanje, usmerjanje pa prestavi na drugo stopnjo, doda pa še prednostne naloge. Tretja stopnja zajema zbiranje in prednostne naloge. Četrta stopnja je obdelava, ki ji sledijo analiza, izdelava, posredovanje in na koncu še pregled celotnega postopka s podobno nalogo, kot je evalvacija (Evans v Jensen 2013, 261).

Slika 3.2: Vojaški obveščevalni krog



5 RAZVOJ OBVEŠČEVALNIH SISTEMOV

5.1 Do Napoleona

Zametki bojevanja segajo vse v začetek razvoja človeka. Vendar v prvotnem načinu življenja, ko so skupnosti bile še nomadska plemena in so za osnovne potrebe preživetja uporabljali nabiralništvo in lov, še ne moremo govoriti, da gre za bojevanje, če razumemo bojevanje v današnjem pomenu besede, ko se človek bori proti človeku. Takrat je šlo za to, da so lov dojemali kot možnost za preživetje, z njim so zadovoljili potrebo po hrani. Skupaj z nabiralništvom in lovom so se razvila različna orodja in tudi orožja, ki so kasneje postala uporabna v bojevanju. Človeku na takratnem razvojnem nivoju ni bilo treba zadovoljiti drugih potreb kot čisto osnovnih fizioloških, ki jih je Maslow uvrstil med najpomembnejše za delovanje živega organizma. Razloge za razvoj bojevanja lahko iščemo v trenutku, ko se je določeno ljudstvo odločilo ostati na enem prostoru ter začelo obdelovati zemljo. To je pri

drugi skupini povzročilo željo po sadovih, ki so uspevali na obdelovanem območju, s silo so si jih hoteli pridobiti. Torej so začeli organizirano napadati in pleniti hrano, to dejanje pa lahko imamo za začetek bojevanja. Trdimo lahko, da je izvor bojevanja v tekmovanju za teritorij v povezavi z rastjo populacije (Archer in drugi 2003, 1-2).

Takratni način bojevanja je bil na enaki evolucijski ravni kot človek, torej lahko rečemo, da je tudi takratno bojevanje bilo primitivno. Zanj se je uporabljala človeška moč, saj so vsa orožja, ki so jih poznali in ki so jih lahko izdelali, delovala na principu kinetične energije, ki jo je proizvedel posameznik. Najpogostejša orožja so bila metalna orožja, bodala, lok in gorjače. Sam način bojevanja je bil izjemno enostaven, po večini je obsegal enkraten napad na naselbino s pomočjo presenečenja, velikokrat ponoči, ko je nasprotnik že spal. Napadali so v manjših skupinah, ali pa tudi v večjih, odvisno od zadanega cilja napada. Lahko so likvidirali določeno osebo ali pa pobili in oplenili celotno naselbino (Gat 2006, 117).

V prazgodovini se je človek boril na zelo enostaven način, najbolj pogosto je izkoriščal pristop presenečenja, kar mu je zagotovilo veliko prednost pred nasprotnikom. V tistem času še ne moremo govoriti o vojaškem obveščevalnem dejavniku, saj nobena stran, tako napadalec kot tisti, ki so se branili, niso uporabljali te možnosti. Edina stvar, ki bi jo lahko opredelili kot obveščevalno dejavnost, je pošiljanje izvidnikov na ogled pred samim napadom; ti so poročali o trenutnem stanju. Šele v času antične Kitajske so se nekateri filozofi začeli aktivno ukvarjat tudi z vojaštvom. Tako so začeli razvijati strategijo in taktiko bojevanja, saj je bila takratna Kitajska sestavljena iz državic, ki so se pogosto bojevale med seboj. Najbolj znana osebnost iz tistega časa je nedvomno Sun Cu, ki je v svoji knjigi Umetnost vojne razčlenil celotno strategijo bojevanja ter tako postavil temelje vojaški vedi; njegove ideje so še v današnjem času zelo aktualne.

V knjigi podaja napotke za strateško vodenje in pripravo na vojno in navaja tudi same taktične prvine. V zadnjem poglavju pa posveti veliko pozornosti vedenju o nasprotniku. Predznanje naj bi pomembno vplivalo na potek vojne. To predznanje pa dobimo preko obveščevalnih podatkov, ki jih priskrbijo vohuni. V knjigi tako našteje pet vrst vohunov: lokalne vohune, ki se najamejo med domačini, notranje, ki se najamejo med sovražnikovimi uradniki, dvojne vohune, ki se najamejo med sovražnikovimi vohuni, mrtve vohune, ki predajajo sovražniku prirejene podatke, ter žive, ki se po nalogi vrnejo in poročajo o zadevah. Vsak od teh ima določeno vrednost za zagotavljanje cilja, ki je izvedeti čim več o nasprotniku. Opozori na to, da je vohunom potrebno posvečati posebno pozornost, ker so vredni veliko več od ostalih

vojakov, in sicer zaradi svoje vsestranske koristi. Opozori tudi na to, da je potrebno, če je le mogoče, nasprotnikovega vohuna podkupiti ter ga narediti v dvojnega vohuna. Njegovi nasveti pa omenjajo tudi protiobveščevalno dejavnost, ki jo opredeli z mrtvimi vohuni, ki nasprotniku omogočajo dostop do prirejenih obveščevalnih podatkov (Sun Cu 1998, 171-174).

V antičnem času so Egipčani uporabljali vohune, da so iskali plemena, ki so jih lahko zaslužnili, poleg tega pa so neprestano vohunili tudi za Grki in Rimljani ter zbirali podatke o njihovi politični in vojaški moči. Tudi Grki so uporabljali vohune za zbiranje informacij o drugih polisih, in sicer v zvezi s politiko in vojaško močjo. Poleg za tisti čas standardne metode prenosa informacij preko kurirjev so razvili tudi posebno obliko prenosa preko sistema stolpov, kjer so z določenimi signali prenašali sporočila. Obveščevalne dejavnosti pa so se najbolj posluževali Rimljani. Preden so širili svoj imperij na kakšno območje, so tja poslali vohune, ki so poročali o vojaški moči in surovinah. Velikokrat so tudi poizkušali kupiti poglavarja, da bi se pleme pridružilo brez vojaškega posredovanja Rimljanov (Encyclopedia of Espionage, Intelligence, and Security 2004a).

V zgodnjem srednjem veku je bila obveščevalna dejavnost v domeni posameznih vladarjev in vojskovodij ter je imela izrazito vojaško usmerjeno direktivo, ki so jo uporabljali predvsem za vodenje posameznih vojn (Rodić v Purg 1995, 48). V srednjem veku se začne sistematična uporaba vohunskih mrež, vendar je bila organizacija teh mrež še dokaj oddaljena od institucionalnih okvirov, ki jih poznamo danes. Na eni strani je bilo nemogoče skriti kopičenje enot ene strani, kar je onemogočalo strateško presenečenje, na drugi strani pa je bil prenos informacij relativno počasen. V tem času se začnejo kazati tudi prve oblike institucionalnega organiziranja obveščevalne dejavnosti v oblike državnih organov (Purg 1995, 48). V tistem času so po organizaciji obveščevalne službe najbolj izstopale: Bizantinsko cesarstvo, papeške kurije in katoliške cerkve, Mongoli in Dubrovniška republika. Bizanc je imel že sistematično mrežo vohunov, diplomate pa so uporabljali za pridobivanje določenih informacij ter za zavajanje tujih diplomatov s protiobveščevalnimi metodami dezinformiranja. Dubrovniška republika je skupaj s svojo razvito trgovino opravljala tudi obveščevalno dejavnost, kar jim je verjetno tudi omogočalo, da so toliko časa ostali neodvisni (Rodić v Purg 1995, 48-49). Mongoli so zaradi velikosti ozemlja, ki so ga obvladovali, razvili učinkovito vojaško službo, ki je imela razvit komunikacijski kanal, preko katerega so prenašali informacije s pomočjo konj in za to namenjenih postaj. Tako je informacija prišla v kar se da najhitrejšem možnem času do naslovnika (Purg 1995, 49). V 15. stoletju je Beneška republika začela v tujih državah

ustanavljati stalne ambasade, te so uporabljali za obveščevalno dejavnost, za prenos informacij pa so razvili tudi šifriranje sporočil (Encyclopedia Britannica 2012). Šele v 17. stoletju so se v Angliji in Franciji začele oblikovati prve obveščevalne službe kot državni organi. V Britaniji so začeli razvijati obsežno mrežo vohunov, ki so jih izbirali predvsem z univerz Oxford in Cambridge. Francozi pa so zbirali dosjeje o določenih osebah ter razvijali protiobveščevalno dejavnost. V 19. stoletju pa v Prusiji pride do prve vojaške službe, ki se je ukvarjala izključno z obveščevalno dejavnostjo in je delovala kot del generalštaba (Encyclopedia Britannica 2012; Purg 1995, 50-51).

5.2 19. stoletje – začetek tehnoloških rešitev

V 19. stoletju se je s pojavom komunikacijske tehnologije začel nov pristop obveščevalne dejavnosti. Za prenos informacij namreč niso bili več potrebni ljudje, te so se lahko v zelo kratkem času prenesle ne glede na razdaljo med pošiljateljem in prejemnikom. Leta 1837 se je kot prvi od sistemov pojavil telegraf, leta 1876 telefon in leta 1895 radio. Z razvojem Morsejeve abecede je lahko sporočilo preko telegrafa prišlo do naslovnika v nekaj minutah. Hitro je nova tehnologija prešla tudi na vojaško področje. Ker pa se je bilo potrebno zaščititi pred sovražnikom, da ta ne bi izvedel, kaj piše v sporočilu, ki je bilo poslano, so začeli uporabljati že dolgo znano metodo šifriranja, ki so jo uporabljali že Antični Grki, in je bila vseskozi v uporabi tudi skozi srednji vek; z njo so bila šifrirana pisma (Encyclopedia of Espionage, Intelligence, and Security 2004a). Z začetkom prve svetovne vojne se je tudi v obveščevalni dejavnosti začelo nova doba, to je doba SIGINT. Začele so se spremembe v virih, organizaciji in komunikaciji. Prejšnjim sistemom za prestrezanje komunikacij, kot sta radio in telegraf, sta se pridružila še dva popolnoma nova, slikovni in signalni (Ferris 2012, 157). Za lociranje nasprotnikov so uporabljali metodo prestrezanja radijskih valov, s katerimi so s pomočjo triangulacije ugotavljali, kje se nahaja sovražnik (Encyclopedia of Espionage, Intelligence, and Security 2004a). V zgodovini verjetno najbolj znana naprava za pošiljanje sporočil preko komunikacijskih kanalov je Enigma, ki so jo Nemci uporabljali od leta 1926 pa do konca druge svetovne vojne. Kljub dejstvu, da je delovala na zelo preprost način šifriranja, uporabljali so samo zamenjavo črk, kjer se določeni črki v abecedi pripiše druga črka, jo je bilo zelo težko razbiti. Veliko spremembo v komunikacijah je prinesla iznajdba brezžične tehnologije. Signal tako prosto potuje po zraku in doseže svojega naslovnika v obliki druge komunikacijske naprave. Tako so radijski signali kot sredstvo komunikacije kar hitro prišli v uporabo v vojski.

Popolnoma nov spekter opazovanja in pridobivanja informacij se pojavi s pogledom z neba. Izum balona in njegova uporaba za vojaške opazovalne namene in kasneje še uporaba letala sta privedla do novih načinov zbiranja informacij o sovražniku. Človek je z balonom prvič uspešno poletel leta 1783 v Franciji. Leta 1794 pa se že pojavi v francoski vojski kot sredstvo za izvidovanje. Kmalu so balone začele uporabljati tudi druge države: Britanija, Rusija, Avstrija in Danska. Uporabljal se je tudi v ameriški državljanski vojni, kjer so šli še korak dlje in so balon povezali s telegrafsko žico, da so lahko podatke kar iz zraka pošiljali v glavni štab vojske. Kljub dejstvu, da so do konca 19. stoletja v vojaško razvitih evropskih državah že uvedli balone kot posebne enote, so ti imeli kar nekaj pomanjkljivosti. Predvsem se jih ni dalo usmerjati in so lahko potovali samo s hitrostjo in smerjo vetra. Tik pred prvo svetovno vojno pa se pojavijo še leteče ladje Zeppelini, ki so za razliko od balonov imele še motorje na notranje izgorevanje. Med hladno vojno so ZDA hotele ponovno vpeljati balone za izvidovanje, vendar se je njihov projekt GENETRIX popolnoma ponesrečil. Določene oblike balonov pa se še vedno aktivno uporabljajo za nadzor meje med ZDA in Mehiko (Encyclopedia of Espionage, Intelligence, and Security 2004a).

Prvič je letalo za opazovanje v vojaške namene bilo uporabljeno leta 1911, njegova uporabnost pa pride dokončno do izraza v času prve svetovne vojne, ko sta ga obe strani uporabljali za izvidovanje. Skupaj s fotoaparatom, ki je postal sestavni del takšnih letal, so lahko zajeli sliko določenega območja in ga kasneje analizirali. Samo nemške letalske sile so na dan naredile tudi do 4000 slik. Zaradi uporabnosti predvsem za izvidniške naloge so se začela letala v letih med obema vojnama tehnološko razvijati in izpopolnjevati. Kar se je pokazalo tudi v drugi svetovni vojni, ko so se letala za obveščevalne dejavnosti že množično uporabljala. Nova revolucija se po drugi svetovni vojni pojavi z razvojem reaktivnega motorja, kar je prineslo letenje na višji višini, večjo hitrost letal in podaljšan čas leta. Iz časov hladne vojne sta najbolj znani letali U-2 in SR-71 »Blackbird«, ki so ju ZDA uporabljale za opazovanje sovjetskega teritorija ter odkrivanje jedrskih zmoglosti in drugih konvencionalnih oporišč vzhodnega bloka. (Encyclopedia of Espionage, Intelligence, and Security 2004c). Proti koncu hladne vojne se začnejo razvijati brezpilotna letala, ki v ospredje stopijo v 90-ih letih 20. stoletja. S tem odpade neposredna ogroženost pilota, ki bi bil v nevarnosti ob morebitni sestrelitvi letala. Prvotne naloge brezpilotnih letal so bile opazovalne. Taka letala so opremljena z optoelektronskimi in infrardečimi senzorji. V vojni v Afganistanu pa začnejo ameriške Predatorje oboroževati s Hellfire raketami, da imajo ti možnost takojšnjega napada. Ker so se v zadnjih letih brezpilotna letala izkazala kot zelo uspešna, je vedno več poudarka

na njihovem razvoju. Tako so Američani sestavili tudi brezpilotno letalo različice Global Hawk, ki se uporablja za nadzor bojišča in podporo kopenskimi silam (Richelson 2009, 108).

V 60. letih se začne doba satelitov, ki so opremljeni s sistemi za obveščevalne in nadzorstvene naloge. Tako postane pridobivanje slikovnega materiala površja zemlje popolnoma neodvisno od letalski zmožnosti, saj satelit ni omejen na dolžino in čas leta. Tudi sateliti se skozi čas tehnološko spreminjajo, vendar je ta proces finančno zelo drag, dostopnost do satelitov pa tudi ostaja v ožjem krogu držav, ki si lahko privoščijo svoj lasten satelit za obveščevalne dejavnosti (Richelson 2009, 107).

6 NAČINI PRIDOBIVANJA INFORMACIJ

Druga stopnja v obveščevalnem krogu je zbiranje informacij, ki se kasneje pretvorijo v obveščevalni podatek. Da pridemo do teh informacij, potrebujemo določeno metodo, s katero izvedemo dejanja. Razvilo se je 5 različnih načinov zbiranja. Vsak ima določen vir, od koder pridobiva informacije, ter tehnologijo, ki mu je v pomoč. Teh pet glavnih načinov pa ima še celo kopico podsistemov, ki se nadalje delijo na različne vrste prestrezanja in zbiranja informacij.

6.1 HUMINT

HUMINT (*ang. Human-Source Intelligence*) je zbiranje informacij preko človeških virov. Je najstarejša metoda in tudi najučinkovitejša ter najzanesljivejša. Ena glavnih prednosti te metode je aktivno vključenje vira v organizacijo ali omogočen dostop do določenih podatkov, ki jih prinaša agentu, ki je zadolžen za ta vir. Sama izgradnja zanesljivega vira je lahko zelo dolgotrajen proces, vendar je to način, vreden velikega zaupanja, informacije, ki jih prinaša, pa legitimne. V nekaterih primerih se takšen vir lahko ustvari zelo hitro, v drugih pa je treba odnos razvijati tudi po več let. Kljub temu, da naj bi to še vedno bil najboljši način pridobivanja informacij, je tudi najbolj nevaren, saj je človeško življenje tu neposredno ogroženo (Jensen 2013, 89). Razvila se je tudi podkategorija tega načina zbiranja informacij – to je vojaški HUMINT, ki je »specializirana oblika pridobivanja taktičnih vojaško/varnostnih podatkov in se uporablja za zaščito lastnih sil pri taktični obveščevalno-varnostni podpori oboroženih sil, ki delujejo v mednarodnih operacijah in misijah« (Črnčec 2009, 91).

Značilnosti takšnega pridobivanja podatkov so (Črnčec 2009, 91):

- da se izvaja odkrito;
- da naloge opravljajo ob sodelovanju s pristojnimi obveščevalnimi službami posebej usposobljeni pripadniki oboroženih sil;
- da ne uporabljajo prikritih načinov pridobivanja podatkov;
- da se vse dejavnosti izvajajo v uniformi.

HUMINT ima več različnih metod za pridobivanje informacij. Verjetno najbolj poznana je metoda zasliševanja. To je sistematičen proces, pri katerem izurjeni zasliševalec postavlja določena vprašanja ujeti in priprti osebi z namenom, da pridobi informacije, ki zadovoljijo obveščevalne zahteve. Drugi način je operiranje z viri; tudi pri tem posebej izurjena oseba skrbi za prikrite vire, ki prinašajo določene informacije. Te vire delimo na tako imenovane »walk-in« vire, to so osebe, ki se same javijo in prostovoljno podajajo informacije, vire, ki so bili načrtno zgrajeni skozi časovno obdobje in podajajo informacije, ter nenamerne vire, ki imajo dostop do občutljivih informacij.

Tretja metoda pridobivanja podatkov je prostovoljno poročanje, pri katerem se ponovno postavljajo vprašanja, vendar v tem primeru vir prostovoljno sodeluje in ni zadržan proti svoji volji, kot je to pri zasliševanju. Takšni viri se pogosto najdejo med koalicijskimi in prijateljskimi silami, ki poročajo o njim že znanih podatkih. Za zbiranje informacij se uporabljajo tudi begunci in razseljene osebe, ki prihajajo iz območja, ki je pomembno za obveščevalce. Poleg teh pa lahko koristne informacije izvemo tudi od vrnjenih oseb, to so rešeni talci, vojni ujetniki in vojaki, ki so se vrnili z opravljanja svoje naloge. (Joint Chiefs of Staff 2013, 118-119).

6.2 SIGINT

»SIGINT (*ang. Signal intelligence*) je prestrezanje elektromagnetnih emisij nasprotnikovih sredstev za oddajanje« (Črnčec 2009, 90). Ta se naprej deli na tri podzvrsti. COMINT (*ang. communications intelligence*) je prestrezanje tujih komunikacij, ki potujejo preko radijskih valov, žične infrastrukture ali drugih elektromagnetnih naprav. ELINT je prestrezanje in analiza podatkov, ki so pridobljeni iz drugih nekomunikacijskih elektronskih virov. Deli se na dva podsistema: OPELINT (*ang. operational electronic intelligence*) se ukvarja z operativnimi informacijami, kot so lokacija, premikanje, postavitve, taktika in druge dejavnosti tujih sistemov nekomunikacijskih oddajnikov in njihovih vojaških sistemov,

TECHELINT (*ang. technical electronic intelligence*) pa je zbiranje tehničnih podatkov o teh sistemih, kot so karakteristike signala, različni načini delovanja, funkcije, možnosti združevanja, zmožnosti, omejitve, ranljivost in tehnološke stopnje. FISINT (*ang. foreign instrumentation signals intelligence*) je tehnična analiza informacij, ki so bile prestrežene iz tujih sistemov za nadzor, kot so telemetrija, elektronski zasliševalci ter sistemi za zasledovanje, polnjenje in avtomatsko streljanje orožja (Joint Chiefs of Staff 2013, 120).

6.3 GEOINT

»GEOINT (*ang. Geospatial Intelligence*) je analiza in vizualni prikaz geoprostorskih dejavnosti. Izdeluje se z integracijo slik, slikovnih obveščevalnih podatkov in geoprostorskih informacij« (Črnčec 2009, 91). IMINT je podkategorija GEOINT in se ukvarja s pridobivanjem obveščevalnih podatkov preko interpretacije in analize slikovnega materiala, ki je pridobljen z različnimi sistemi, kot so optoelektronske naprave, radarji, infrardeči ali laserski senzorji. Slikovno gradivo je prikazano v optični in elektronski varianti, digitalno na filmu, z elektronskimi predvajalniki ali drugimi mediji. Produkt je rezultat procesiranja in izkoriščanja surove slikovne informacije in ustvarjanje obveščevalnih podatkov iz nje. Naprave za zbiranje teh informacij delujejo na principu elektromagnetnega spektra. To so vsi elektromagnetni valovi, ki delujejo na različnih frekvencah, npr. radijski valovi, infrardeči valovi, ki omogočajo prikaz slike v popolni temi, vidna svetloba, ultravijolična svetloba, gama žarki in x žarki (Encyclopedia of Espionage, Intelligence, and Security 2004a).

6.4 MASINT

»MASINT je pridobivanje obveščevalnih podatkov z vsemi drugimi sredstvi, z merjenjem in odtisi, ki niso SIGINT« (Črnčec 2009, 90). Do informacije pridemo s kvantitativno in kvalitativno analizo fizičnih lastnosti predmeta in dogodka, da ga lahko identificiramo, lociramo in okarakteriziramo. MASINT združuje naslednje podkategorije: ACINT (*ang. Acoustic intelligence*) je zbiranje in analiziranje informacij, ki so v obliki zvoka. Ta način se najbolj uporablja za zaznavo vodnih plovil s pomočjo sonarja (*ang. Sound Navigation and Ranging*). LASINT (*ang. Laser intelligence*) se lahko poleg delovanja na principu svetlobnih valov uporablja tudi pri zvočnih valovih. OPINT (*ang. Optical intelligence*) je zbiranje obveščevalnih podatkov s pomočjo vidnega spektra svetlobe in tudi svetlobe, ki je bila pridobljena s pomočjo infrardečih žarkov IRINT (*ang. Infrared intelligence*) (Encyclopedia of Espionage, Intelligence, and Security 2004b).

6.5 OSINT

OSINT (*ang. Open Source Intelligence*) je zbiranje podatkov preko javno dostopnih virov, do katerih lahko dostopa katerakoli oseba z zahtevo, nakupom ali opazovanjem. Informacije lahko pridobimo v tiskani ali elektronski obliki s televizije, z radia, iz časopisov in revij, z interneta, s komercialnih baz podatkov ter z videa, grafičnih in s slikovnih predstavitev (Črnčec 2009, 90).

Večina denarja, ki je iz proračunov namenjena za obveščevalno dejavnost, gre za razvoj tehničnih sredstev, za HUMINT pa manj kot deset odstotkov. Razvoj satelitov in drugih slikovnih sistemov je prinesel pogled od zgoraj kjer koli na planetu. To se je kot dobra rešitev pokazalo v hladni vojni, ko sta si obe velesili želeli vedeti, kje ima druga postavljene raketne sisteme. V današnjem času, ko govorimo o terorizmu kot največjemu sovražniku nacionalni varnosti, pa ti slikovni sistemi zaradi nekonvencionalnega bojevanje in skrivanja terorističnih skupin ne ponujajo popolne obveščevalne slike. V tem primeru pride ponovno bolj do izraza HUMINT, saj lahko imamo vir aktivno vključen v opazovano skupino (Johnson 2012, 17). Po hladni vojni se je začelo HUMINT zanemarjati in se je obveščevalna dejavnost vse bolj osredotočala samo na TECHINT. To pa se je spremenilo po terorističnem napadu 11. septembra 2001, ko obveščevalne službe za boj proti terorizmu ponovno potrebujejo močan HUMINT (Hitz 2012, 258).

7 OBVEŠČEVALNI IN NADZORSTVENI SISTEMI

7.1 Optoelektronske naprave

Optoelektronski sistemi omogočajo zbiranje informacij s pomočjo elektromagnetnega spektra valovnih dolžin, ki vsebujejo ultravijolično sevanje, vidno svetlobo in infrardeče sevanje. V to skupino naprav se uvrščajo različni radiometri, spektrometri, laserji in druge naprave, ki delujejo na slikovni zaznavi prostora. Ti omogočajo opazovanje zemeljskega površja ter dogajanja na njem. Sistem, ki zaznava infrardečo radiacijo, ta je lahko nameščen na satelitu ali kateri drugi platformi, lahko zazna lokacijo in premikanje ljudi in drugih objektov, ki oddajajo toploto. Prav tako je mogoče s temi sistemi zaznati izpušne pline izstrelkov in preko njihove sestave ugotoviti, za kateri izstrelak gre ter ga ločiti od izpušnih plinov letala. Sem se uvrščajo tudi vse vrste kamer, ki se uporabljajo za opazovanje in nadzorovanje določenega

teritorija na Zemlji. Te preko vidnega svetlobnega spektra žarkov zajamejo sliko ter jo prikažejo na monitorjih. Ob zmanjšani vidljivosti ponoči pa se uporabljajo infrardeči žarki, saj vse stvari vseskozi oddajajo sevanje, zato jih te naprave z infrardečimi sistemi lahko zajamejo in izrišejo sliko na prikazovalniku (Encyclopedia of Espionage, Intelligence, and Security 2004a).

7.2 Radar

Radar (*ang. Radio Detection And Ranging*) deluje na principu elektromagnetnih valov za zaznavo objektov na daljavo. »Radarji oddajajo centimetrsk ali milimetrsk valove, ki jih po odboju od cilja sprejemnik registrira, nakar se ojačijo v ojačevalniku, analizirajo v računalniku in predstavljajo na monokromatskem katodnem zaslonu, na katerem jih lahko izurjeni opazovalec prepozna in nato določi smer in razdaljo do odkritih objektov« (Žabkar 2007, 302). Celoten postopek pa je v resnici veliko bolj zapleten. Radijski valovi, ki zapustijo radarsko anteno, se gibljejo s svetlobno hitrostjo (več kot 300.000 kilometrov na sekundo). Če ti valovi zadenejo ob objekt, ki leži na njihovi poti, se razčlenijo na dva dela. En del objekt absorbira vase, drugi pa se odbije od njega. V katero smer se ta odbije, pa je odvisno od oblike objekta. Okroglasti in objekti nepravilne oblike povzročijo, da se valovi odbijejo v različnih smereh, medtem ko se od ravne površine odbijejo samo v eno smer. Vsak val, ki se bo odbil pod kotom 180° , se bo vrnil k oddajniku, kjer ga bo sprejela ista antena, kot ga je oddala, in sistem bo na monitorju prikazal sliko, v realnem času, objektov v prostoru, od katerih so se radijski valovi odbili in se vrnil nazaj k radarju. Z uporabo Dopplerjevega učinka lahko radarji ugotovijo tudi, v katero smer in s kakšno hitrostjo se objekti gibljejo. Radar ima tudi nekaj slabosti. Ena takšnih je razvoj raket, ki izsledijo, od kod prihajajo radijski valovi, ter se usmerijo proti samemu sistemu radarja. Razvilo se je tudi blokiranje in zavajanje radarjev z različnimi metodami, kar imenujemo elektronsko bojevanje. Da bi se letala izognila zaznavi radarja, so začeli izdelovati tako imenovana nevidna letala. Ta so zgrajena iz materialov, ki imajo večjo absorpcijsko lastnost, sami sestavni deli pa so takšnih oblik, da radijske valove odbijajo v druge smeri in ne nazaj k radarju (Encyclopedia of Espionage, Intelligence, and Security 2004c).

7.3 Lidar

Lidar (*ang. light detection and ranging*) je aktivni sistem, ki omogoča natančno in hitro določanje značilnosti reliefa in objektov. Proizvaja zelo natančno tridimenzionalno zbiranje

podatkov, ki se lahko uporabijo za izdelavo zemljevidov in navigacijskih sistemov. Deluje podobno kot radar, saj oddaja infrardečo svetlobo, ki se po odboju od nekega objekta vrne v napravo in na podlagi časovne razlike med oddajo in sprejemom preračuna oddaljenost objekta od sistema. V kombinaciji s GPS-om se lahko natančno določi višina in lokacija letal, raketnih izstrelkov in drugih oborožitvenih sistemov (Encyclopedia of Espionage, Intelligence, and Security 2004b).

7.4 Sonar

Sonar (*ang. Sound Navigation and Ranging*) je naprava za zaznavanje objektov v vodi. Deluje podobno kot radar, vendar namesto elektromagnetnih valov oddaja zvočne valove, saj ti pod vodo potujejo dlje kot pa radarski in svetlobni valovi. Obstajata dva načina delovanja sonarja, to sta aktivni in pasivni. Aktivni sistem oddaja akustični signal ali zvočni impulz v vodo. Če signal naleti na zapreko, se ta odbije od objekta in njegov odmev se vrne nazaj do sistema, ki ga je oddal. S preračunavanjem časa, koliko je zvočni signal potreboval od trenutka, ko je ta zapustil sistem in do trenutka, ko se je po odboju vrnil, se lahko določi razdalja do objekta in njegova lokacija. Pasivni sonar pa ne oddaja svojega zvočnega signala, ampak samo sprejema druge signale, ki potujejo skozi vodo, zato ga uporabljajo predvsem v oboroženih sila, saj bi uporaba aktivnega sonarja izdala lokacijo sistema. Ker vsak objekt, ki se premika, ali je to podmornica ali ladja, zaradi svojega delovanja oddaja določen zvok, ta najpogosteje prihaja zaradi vrtenja pogonskega vijaka, lahko sonar zazna prisotnost objekta v okolici (National Oceanic and Atmospheric Administration).

7.5 Sateliti

Sateliti so velike platforme, ki krožijo po svoji krožnici v orbiti Zemlje, preko njih pa lahko dobivamo sliko iz zraka in prestrezamo različne signale za vojaške in politične namene. Svoje podatke posredujejo nazaj na Zemljo, kjer se analizirajo. Obveščevalne satelite v grobem delimo v štiri kategorije: fotoizvidniški sistemi, ki slikajo površje v vidni in infrardeči svetlobi; infrardeči teleskopi odkrivajo izstrelitve izstrelkov; sistemi, opremljeni z radarji za opazovanje ob zmanjšani vidljivosti in SIGINT sateliti, ki se uporabljajo za prestrezanje komunikacij. SIGINT sateliti skupaj s svojimi podkategorijami COMINT, TELINT in ELINT lahko izvajajo različne naloge. Tako lahko s TELINT prestrežejo telemetrijske podatke izstreljenega izstrelka tuje države in z analizo teh informacij pridejo do tehničnih podatkov o izstrelku, kot so pospešek, vodenje, porabo goriva in podobne tehnične lastnosti. COMINT

sateliti prestrezajo vse vrste komunikacij na zemlji, tako lahko ameriški satelit razreda Rhyolite s svojo anteno premera 21 m na višini 35.000 km prestreže celo signal walkie-talkija. Radarski sateliti se uporabljajo za sledenje ladjam in prikazovanjem slike zemeljskega površja v vseh vremenskih pogojih (Encyclopedia of Espionage, Intelligence, and Security 2004b).

7.6 Global Positioning System

GPS je navigacijski sistem, ki ga sestavlja 24 satelitov v Zemljini orbiti. To je projekt ameriških oboroženih sil ter je bil dokončan leta 1993. Poleg Navstar (Navigation Satellite for Time and Ranging) GPS-a je bil v uporabi tudi zdaj že zastareli Transit, ki ga je razvila ameriška mornarica, a ima kar veliko pomanjkljivosti, predvsem glede signala in natančnosti. Poleg Amerike tudi druge države, ki si lahko privoščijo satelitsko tehnologijo, razvijajo svoje navigacijske sisteme in sicer predvsem zato, da bi bile neodvisne od ameriškega sistema. Tako Rusija razvija svoj sistem Glonass (*rus. Globalnaya navigatsionnaya sputnikovaya sistema*), ki je za zdaj edina GPS alternativa, ki pokriva celoten svet. Kitajska naj bi svoj sistem Beidou dokončala do leta 2020 (China Military Online 2010). Prav tako tudi Evropska Unija namerava do leta 2020 v zemeljsko orbito poslati 30 satelitov za popolno delujoči sistem Galileo (European Commission 2011). Svoj regionalni navigacijski sistem pa razvijata tudi Indija in Francija. GPS ima dva načina oddaje frekvenc. Eden je SPS (Standard Positioning System), ki je dostopen za civilno uporabo in deluje na dveh frekvencah – L1 in L2. Drugi je PPS (Precise Positioning System), ki ga uporabljajo izključno Ameriške oborožene sile in obveščevalne agencije.

Navigacijski sistem deluje na principu triangulacije, zato so za določanje točke sprejemnika na zemeljskem površju potrebni signali s treh satelitov, ki preko časovnega zamika signala preračunajo geografsko dolžino, širino in višino. Sistem, ki je v civilni uporabi, ima natančnost nekje okoli 2 m, medtem ko naj bi vojaški sistem omogočal natančnost do 2 cm (Encyclopedia of Espionage, Intelligence, and Security 2004b).

7.7 JSTARS

JSTARS (*Ang. Joint Surveillance and Target Attack Radar System*) je najbolj napreden ameriški nadzorstveni sistem zrak-zemlja, ki omogoča lociranje, klasifikacijo in sledenje tarč na Zemlji v vseh vremenskih pogojih. Sestavljen je iz dveh delov. Prvi del je letalo E-8C, ki je prirejeno letalo Boeing 707, opremljeno z radarskim sistemom AN/APY-3, drugi del pa je

mobilna postaja na zemlji, imenovana GSM (Ground Station Modules). Standardna posadka tega sistema je 21 ljudi, vendar se lahko razširi na 34, če to zahteva določena naloga. Sistem omogoča informacije o ciljih na Zemlji in sliko območja v velikosti 40.000 kvadratnih kilometrov (Jane's 2011, 319).

8 ZAKLJUČEK

Obveščevalna dejavnost je prehodila dolgo pot, da je prišla do današnjega načina delovanja. Čeprav obstaja skoraj tako dolgo kot zabeležena zgodovina človeštva, se vse do pred 150 leti ni bistveno spreminjala. Vse do začetka 18. stoletja so uporabljali enake metode, ki so bile znane že v antičnem svetu in so jih uporabljali in razvijali Egipčani, Grki in Rimljani. Tudi srednji vek na tem področju ni prenesel nič revolucionarnega. Tisti čas se je obveščevalna dejavnost začela izoblikovati v državni in vojaški aparat. Vsa ta leta so v vojaški obveščevalni dejavnosti uporabljali izvidnike, saj kakšnega drugega načina za pridobivanje informacij o trenutnem stanju sovražnika ni bilo. Pa tudi sama komunikacija je bila odvisna od hitrosti človeka ali živali. Kurir na konju je bil tako še najhitrejša možnost prenosa sporočila. Do prve male revolucije pride konec 18. stoletja, ko prvič uporabijo balone za opazovanje sovražnika na bojišču. Balone tik pred prvo svetovno vojno nadomestijo letala, ki se izkažejo kot zelo dober način pridobivanja slikovnega materiala sovražnikovih sil in bojišča. Uporaba letal za obveščevalno dejavnost, bodisi kot nadzorovanje ali izvidovanje, je v uporabi še danes. Sam princip zbiranja informacij z letali se ni spremenil, spremenili so se le tehnološki razvoj samih letal v smer brezpilotnih letal, ter sistemi, ki omogočajo zajem informacij; gre predvsem za optoelektronske naprave. Ker letala zaradi svoje omejenosti z gorivom vsaj za zdaj še ne omogočajo neprestanega nadzora nad določenim območjem ali pa letijo v zračnem prostoru tujih držav, so se za zadovoljitev slikovnih potreb razvile satelitske platforme. Te neprestano delujejo in opravljajo svoje naloge, bodisi je to zajemanje in prikaz slike površja, zaznava izstrelkov ali prestrezanje telekomunikacij. Ena večjih revolucij v obveščevalni dejavnosti nastane z razvojem telegrafa; to lahko označimo kot začetek vseh današnjih telekomunikacij, brez katerih si življenja ne znamo več predstavljati. Telekomunikacije so v vojaški stroki prinesle novo možnost, to je posredovanje informacije v realnem času. Tehnologija se je že toliko razširila, da je v uporabi vsepovsod, to razširjenost pa izkoriščajo obveščevalne službe, med drugimi tudi vojaške. Zato se kot posledica za vsako novo tehnologijo, ki pride v uporabo, razvije njej nasprotna tehnologija, ki onemogoča delovanje prve ali jo izkorišča za svoje namene.

Prvo postavljeno hipotezo, ki pravi, da človeški faktor v obveščevalni dejavnosti postaja vse manj pomemben, lahko ovržem. Na prvi pogled se zdi, da tehnologija, predvsem zadnjih 60 let, odkar so v uporabi računalniki in osebne elektronske naprave, zamenjuje ljudi pri obveščevalni dejavnosti. Vendar pa ravno ljudje razvijajo te naprave in jih s svojim znanjem ter pridobljenimi izkušnjami tudi izboljšujejo. Ne samo to, tehnološka naprava lahko zbere

določene podatke ter jih prikazuje, lahko jih tudi ovrednoti in analizira do določene meje, vendar na koncu zajete podatke z zaslona ali lista papirja, na katerem je poročilo, še vedno preberejo ljudje ter na podlagi prejetih informacij sprejemajo odločitve, ki so še vedno subjektivne, odvisne od posameznika. Ta se tako po svoji vesti odloči, v kolikšni meri bo pridobljene podatke uporabil. Tehnološke rešitve tako ljudem samo olajšajo izvrševanje njihovih nalog, bodisi je to količinsko zbiranje informacij, ki ga lahko uresničijo samo stroji, ali pa preprečitev neposrednega ogrožanja pilota z zamenjavo brezпилotnih letal in razvojem satelitov za zajem slike teritorija. HUMINT ostaja eden od vodilnih načinov zbiranja informacij. Zaenkrat nobena naprava še ne omogoča vpogleda v človeške misli, razbiranja njegovega naklepa in načrta, ki ga ustvarja. Ravno zaradi tega so informacije, zbrane preko človeških virov, še vedno zelo pomembne in zaželenne. To se je pokazalo tudi v vojni proti terorizmu, saj se države ne borijo več z državo, ki ima svoje ozemlje in na njem svoje vojaške kapacitete, ki jih lahko preko satelitskih posnetkov opazujemo in analiziramo. Teroristi se bojujejo asimetrično in delujejo podtalno, zato je edini način za pridobitev informacij izgradnja človeškega vira v njihovem okolju.

Drugo hipotezo, da je v hladni vojni prišlo do velikega tehnološkega preskoka, lahko potrdim na osnovi razvoja satelitov. Že res, da se je v prejšnjih vojnah vedno pojavila nova tehnologija na tem področju, vendar nobena nima takšnega učinka na današnje življenje in delovanje obveščevalnih služb, kot jih imajo sateliti. Oba bloka sta med seboj tekmovala, kdo bo imel več konvencionalnega in nekonvencionalnega orožja, poleg tega pa je bitka potekala tudi v razvoju različnih tehničnih rešitev v obveščevalni dejavnosti. V tem času je potekala tudi »vesoljska« vojna in nedvomno je vplivala tudi na obveščevalno dejavnost, saj je logično, da če imaš v orbiti platformo, ki neprestano kroži, in so razvite tudi druge tehnologije, kot so radar, optoelektronske in druge naprave za zbiranje informacij, se bo vse to izrabilo za sistem, s katerim bo mogoče opazovati območje in sovražnika na zemlji. Kljub dejstvu, da so v prejšnjih vojnah in obdobjih bili razviti drugi sistemi, ki omogočajo delovanje vojaške obveščevalne dejavnosti, kot jo poznamo v današnjem času, naj bo to izum radia, radarjev ali letal, bodo sateliti v prihodnje glavni sistemi za nadzor ozemlja in ljudi, tako za vojaške kot civilne namene.

Tehnologija je popolnoma spremenila dožemanje našega sveta. Še posebej po raznih obveščevalnih škandalih, ko je bilo razkrito, da ameriške agencije prisluškujejo vsem telekomunikacijam, ki potekajo po svetu, in zbirajo informacije o potencialnih grožnjah. Njihov izgovor je, da skušajo s tem preprečiti morebitno grožnjo nacionalni varnosti. S tem pa

se ponovno postavlja etično vprašanje, čemu smo se pripravljene odreči – varnosti ali zasebnosti. Veliko tehnologije je bilo prvotno razvite za vojaške namene, vse bolj pogosto pa vstopa tudi v civilno življenje. Tak primer je navigacijski sistem GPS. Dobra mera tehnologije pa še vedno ostaja v izključni domeni oboroženih sil. In tako bo tudi v prihodnje, še posebej s sistemi, ki bodo prihajali v uporabo za obveščevalne dejavnosti. V katero smer bo šel razvoj teh sistemov, lahko zaenkrat samo ugibamo, vendar zaradi vse hitrejšega razvoja nanotehnologije lahko predvidevamo, da bojo tudi obveščevalni in nadzorstveni sistemi izkoriščali ta potencial. V vsakem primeru nas čez nekaj desetletji zaradi hitrega razvoja tehnologije čaka drugačen način življenja in s tem tudi drugačna oblika bojevanja.

9 LITERATURA

1. Adamič, Vojko. 2010. *Specialistično delo: Obveščevalna dejavnost, nadzor prostora, določanje ciljev in izvidništvo (ISTAR) v Slovenski vojski*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
2. Archer, Christon I., John R. Ferris, Holger H. Herwig in Timothy H. E. Travers. 2003. *World History of Warfare*. London: Casell.
3. Central Intelligence Agency. 2011. *A Definition of Intelligence*. Dostopno prek: https://www.cia.gov/library/center-for-the-study-of-intelligence/kentcsi/vol2no4/html/v02i4a08p_0001.htm (28. julij 2014).
4. China Military Online. 2010. *Beidou satellite navigation system to cover whole world in 2020*. Dostopno prek: http://eng.chinamil.com.cn/news-channels/china-military-news/2010-05/20/content_4222569.htm (2. avgust 2014).
5. Cu, Sun. 1998. *Umetnost vojne*. Ljubljana: Amalietti P.
6. Črnčec, Damir. 2009. *Obveščevalna dejavnost v informacijski dobi*. Ljubljana: Defensor d. o. o.
7. Encyclopedia Britannica. 2012. *Intelligence*. Dostopno prek: <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/289765/intelligence> (6. avgust 2014).
8. Encyclopedia of Espionage, Intelligence, and Security. 2004a. *Encyclopedia of Espionage, Intelligence, and Security: Volume 1*. Farmington Hill: The Gale Group.
9. --- 2004b. *Encyclopedia of Espionage, Intelligence, and Security: Volume 2*. Farmington Hill: The Gale Group.
10. --- 2004b. *Encyclopedia of Espionage, Intelligence, and Security: Volume 3*. Farmington Hill: The Gale Group.
11. European Commission. 2011. *Galileo: Satellite launches*. Dostopno prek: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/satnav/galileo/satellite-launches/index_en.htm (8. avgust 2014).

12. Federal Bureau of Investigation. *Intelligence Defined*. Dostopno prek: <http://www.fbi.gov/about-us/intelligence/defined> (23. junij 2014).
13. Ferris, John. 2012. Signals Intelligence in War and Power Politics, 1914—2010. V *The Oxford Handbook of National Security Intelligence*, ur. Loch K. Johnson, 155-171. New York: Oxford University Press.
14. Gat, Azar. 2006. *War in Human civilization*. New York: Oxford University Press.
15. Hitz, Frederick P. 2012. Human Source Intelligence. V *The Oxford Handbook of National Security Intelligence*, ur. Loch K. Johnson, 257-274. New York: Oxford University Press.
16. Jane's. 2011. *Jane's radar and electronic warfare systems : 2011—2012*. Alexandria (VA): Jane's Information Group.
17. Jensen, Carl J. III, David McElreath in Melissa Graves. 2013. *Introduction to Intelligence Studies*. New York: CRC Press.
18. Johnson, Loch K. 2012. National Security Intelligence. V *The Oxford Handbook of National Security Intelligence*, ur. Loch K. Johnson, 3-32. New York: Oxford University Press.
19. Joint Chiefs of Staff. 2013. *Joint Intelligence. Joint Publication 2—0*. Dostopno prek: http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp2_0.pdf (3. avgust 2014).
20. Lowenthal, Mark. 2009. *Intelligence: from secrets to policy*. Washington: CQ.
21. *National Oceanic and Atmospheric Administration*. Dostopno prek: <http://www.noaa.gov/> (6. avgust 2014).
22. Office of the Director of National Intelligence. 2013. *U. S. National Intelligence: An Overview 2013*. Dostopno prek: http://www.dni.gov/files/documents/USNI%202013%20Overview_web.pdf (4. avgust 2014).
23. Purg, Adam. 1995. *Obveščevalne službe: povezave med obveščevalnimi službami, političnimi sistemi in državno suverenostjo v luči iskanja modela sodobnega obveščevalnega sistema Republike Slovenije*. Ljubljana: Enotnost.

24. Richelson, Jeffrey T. 2009. The technical collection of intelligence. V *Handbook of Intelligence Studies*, ur. Loch K. Johnson, 105-117. London: Routledge.
25. *Vojaški slovar*. 2002. Ljubljana: Ministrstvo za obrambo.
26. Žabkar, Anton. 2003. *Marsova dediščina: Metode in smeri razvoja, 2. knjiga*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
27. ---. 2007. *Pehotna oborožitev in oprema: stanje in smeri razvoja*. Ljubljana: Defensor.