

Uporaba javnih virov pri obveščevalnem vrednotenju geografskega prostora

Jože Grozde, Žarko Henigman

Povzetek:

Namen prispevka:

Namen prispevka je vsebinsko in metodološko prikazati uporabo javnih virov pri obveščevalnem vrednotenju geografskega prostora delovanja Slovenske vojske v operacijah kriznega odzivanja. Članek je zastavljen interdisciplinarno in povezuje različna funkcionalna področja kot so geografija, obramboslovje, varstvoslovje, informatika, ekonomija, sociologija itd.

Metodologija:

Narava problema proučevanja je zahtevala obsežno teoretično podlago in empirično analizo. Pri članku so bile uporabljene metoda analize pisnih in elektronskih virov, primerjalna metoda, izkustvena metoda in analiza primera.

Ugotovitve:

Obveščevalno vrednotenje geografskega prostora zajema učinke in vplive v geografskem prostoru na izvajanje aktivnosti. Vsebuje splošni opis, fizično-geografske in družbeno-geografske značilnosti določenega geoprostora ter njihov vpliv na stopnjo varnostnega tveganja.

Javni viri predstavljajo pomemben del geoprostorskih podatkov pri izdelavi prostorskih analiz in ocen.

Z razvojem interneta se je povečala dostopnost do geoprostorskih podatkov in informacij o podatkih o iskanem geografskem prostoru.

Omejitve/uporabnost raziskave:

Omejitev ni.

Praktična uporabnost:

Obsežna količina geoprostorskih informacij in podatkov iz javnih virov, s primerno uporabo informacijske tehnologije in sistema upravljanja, prispeva k učinkovitosti geoprostorske podpore pripadnikom slovenske vojske, policije in civilnim funkcionalnim strokovnjakom v operacijah kriznega odzivanja izven nacionalnega ozemlja.

Izvirnost/pomembnost prispevka:

Republika Slovenija uveljavlja svoje gospodarske in politične interese tudi izven geografskega območja držav članic NATO in EU.

Uporaba javnih virov pri obveščevalnem vrednotenju geografskega prostora v procesu načrtovanja, odločanja in izvajanja operacij zmanjšuje varnostna tveganja.

Ključne besede: geoprostorska obveščevalna dejavnost, vrednotenje geografskega prostora, javni viri, Slovenska vojska

1 UVOD

Republika Slovenija uveljavlja svoje politične in gospodarske interese tudi izven geografskega območja Zaveznitva, zato imajo informacije o geografskem prostoru pomembno vlogo tako v operacijah kriznega odzivanja kot pri delovanju gospodarskih družb.

Geoprostor¹ in njegove značilnosti so pomembna prvina nacionalne, državne in mednarodne varnosti.

Že leta 1928 je Viktor Cousin (Bratun, 1999, 20) navedel: Dajte mi geografsko karto katerikoli države, povejte mi njen geografski položaj, njeno klimo, vode, vetrove in fizično geografijo, dodajte podatke o naravnih surovinah, vegetaciji, geologiji in podobno, in povedal vam bo vnaprej, kakšni so njeni prebivalci in kakšno vlogo bo ta država imela v zgodovini. Ta trditev je danes še kako aktualna, predvsem ker so geopodatki² in geoinformacije³ zaradi razvoja tehnologije zapisa in prenosa ter informacij o obstoju le teh, dostopna širši strokovni in laični javnosti.

V procesih odločanja o gospodarskem delovanju ali delovanju vojaških sil, predstavljajo geoprostorske analize osnovo ostalim informacijam in obveščevalnim podatkom interesnega območja. Odločanje o izvajanju nalog kriznega odzivanja ali gospodarskih aktivnosti na območjih izven nacionalnih držav, predvsem izven Evrope, zahteva temeljite geoprostorske analize. Geografski dejavniki vplivajo na varnost posameznikov, skupin, organizacij in premoženja ter skupaj na uspešnost izvedbe načrtovanih nalog.

2 OBVEŠČEVALNA DEJAVNOST

2.1 Pridobivanje obveščevalnih podatkov

Podatke posredovane v obveščevalnem procesu, so zbrali različni viri in službe. Vir je primarni izvor podatka, ki ga lahko poseduje, ali pa njegova dejavnost nakazuje na njegov obstoj. Zbiralec je oseba ali sistem, ki informacijo prejme od vira.

Pridobivanje obveščevalnih podatkov (slika 1) se izvaja z obveščevalnimi disciplinami:

- pridobivanje podatkov z izvidniškim delovanjem⁴;
- pridobivanje podatkov iz dostopnih javnih virov⁵;
- pridobivanje podatkov s pomočjo človeških virov⁶;
- pridobivanje podatkov s prestrezanjem signalov⁷;
- pridobivanje podatkov iz slikovnih virov⁸;
- pridobivanje podatkov na podlagi preučevanja zajete opreme in oborožitve⁹;
- pridobivanje podatkov s pomočjo merjenja¹⁰;
- pridobivanje podatkov s pomočjo radarjev¹¹.

¹ Geografski prostor

² Geopodatek je podatek vezan na geoprostor

³ Geoinformacija je rezultat obdelave, upravljanja in organizacije geopodatkov u smislu posredovanja novih spoznanj in vedenj uporabniku

⁴ angl.: Reconnaissance & Surveillance (ISR)

⁵ angl.: Open Source Intelligence (OSINT)

⁶ angl.: Human Intelligence (HUMINT)

⁷ angl.: Signals Intelligence (SIGINT)

⁸ angl.: Imagery Intelligence (IMINT)

⁹ angl.: Technical Intelligence (TECHINT)

¹⁰ angl.: Measurement and Signatures Intelligence (MASINT)

¹¹ angl.: radar Intelligence (RADINT)

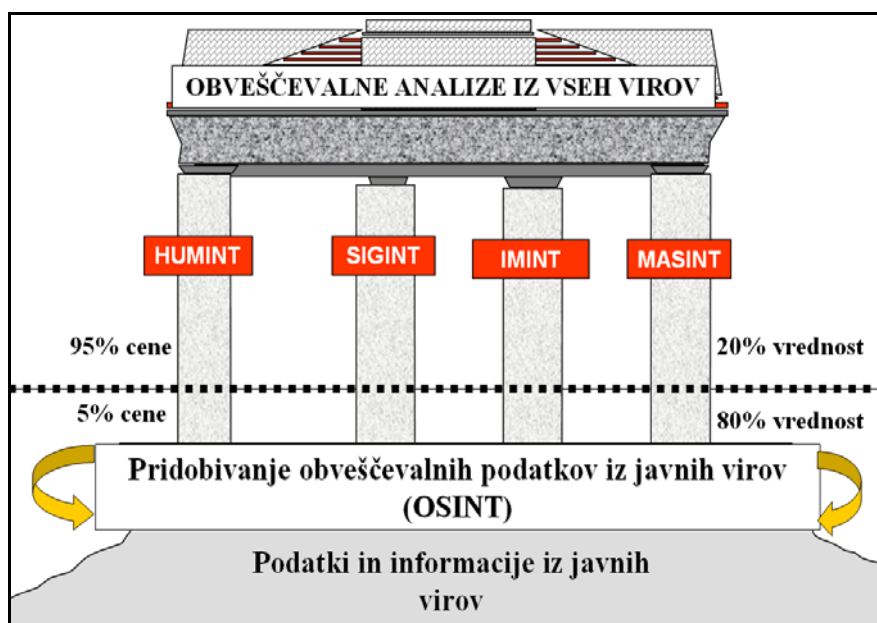
Razmerje med ceno in uporabno vrednostjo obveščevalnih podatkov je na strani javnih virov, saj za 5% vloženih sredstev dobimo 80% vseh obveščevalnih podatkov (slika 19).

Javni viri predstavljajo 90% (National geospatial-intelligence agency, 2008) osnovnih geoprostorskih podatkov, ki jih Geoprostorska obveščevalna dejavnost (GEOD) pridobiva iz javno dostopnih geoprostorskih referenčnih informacij in drugih informacij brez stopnje tajnosti, katerih javna distribucija in dostopnost sta lahko omejeni s strani lastnika podatkov ali prosto dostopna na svetovnem spletu.

Pridobivanje obveščevalnih podatkov in informacij iz javnih virov (OSINT) je obveščevalna disciplina zbiranja podatkov in informacij iz javno¹² dostopnih virov, ki imajo potencialno obveščevalno vrednost.

Danes, ko se svet razvija v smeri informacijske družbe in se je povečala dostopnost do množice različnih podatkov ter informacij (različnih po vsebini, obliki in času nastanka), je pridobivanje podatkov in informacij iz javnih virov pomembno za splošno vedenje o nekem problemu ter ustreznem odzivanju nanj. Predstavlja najboljšo osnovo za začetek obveščevalnega procesa, saj ni smiselno zbirati nekaj, kar je že zbrano v javnih virih.

Zbiranje iz javnih virov ne obsega samo prosto dostopne informacije in podatke ampak tudi širši javnosti nedostopne zbirke za konkretno naravoslovno ali družboslovno področje iz običajno plačljivih in posebnih baz podatkov.



Slika1: Zgradba sistema pridobivanja obveščevalnih podatkov (Vir: NATO OSINT Handbook, 2001)

Svobodni pretok informacij po svetu omogoča zainteresirani javnosti dostop do velike količine podatkov in informacij ter informacij o virih, ki imajo obveščevalno vsebino.

OSINT pomeni pridobivanje obveščevalnih podatkov iz javno dostopnih virov, kot so radio, televizija in časopisi, državna propaganda, strokovno gradivo in tehnični časopisi, internet,

¹² Nekateri avtorji v Sloveniji uporabljajo tudi izraz odprti viri

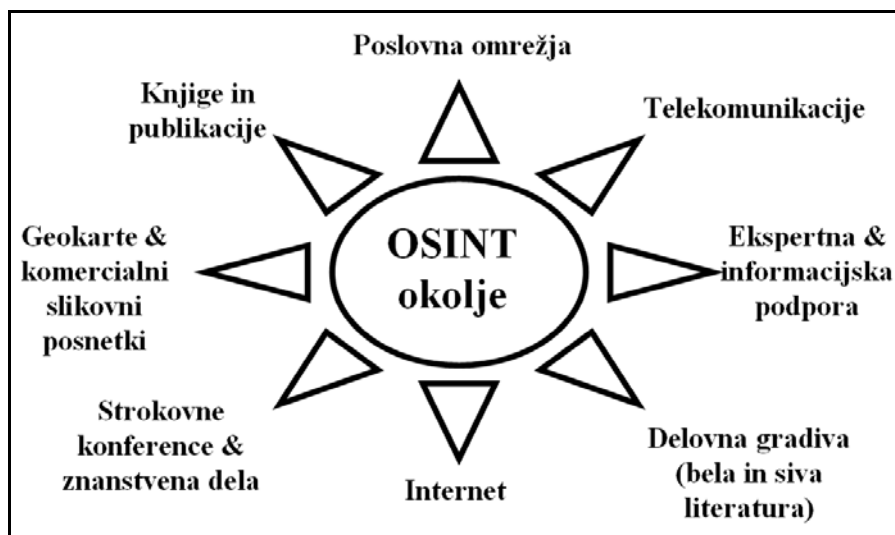
tehnični priročniki ter knjige in predstavlja temeljni vir osnovnih obveščevalnih podatkov (slika 2).

Danes tako posameznik, vladne in nevladne organizacije kot poročevalci medijskih hiš, z uporabo moderne komunikacijske tehnologije za zbiranje in prenos podatkov preko svetovnega spleta v realnem času posredujejo podatke in informacije o dogajanju v določenem geografskem prostoru. Ti podatki in informacije imajo glede na aktualnost dogodka praviloma tudi obveščevalno vrednost.

Pridobivanje obveščevalnih podatkov in informacij iz javnih virov (OSINT) glede na stopnjo zaupnosti in dostopnosti iskanih informacij ločimo na :

- »Bele informacije« so informacije in podatki, ki so neposredno dostopne in niso na noben način posebej zaščitene. Pridobljene so iz odprtih javnih virov
- »Sive informacije« informacije in podatki so tiste, do katerih je mogoče priti posredno in niso sestavni del posebne uradne komunikacije - niso objavljene in so razpršene. Mednje na primer sodijo notranje informacije državnih organov in ustanov, raziskovalnih inštitucij, gospodarskih družb, nevladnih organizacij itd. Četudi je dostop do tovrstnih informacij zakonit, sodijo v veliki meri na področje delovanja strokovnjakov za obveščevalno dejavnost, ki pri tem uporabljajo različne metode in sredstva.
- »Črne informacije« informacije in podatki so tiste, ki so strogo varovane, njihovo zbiranje pa lahko pomeni v obravnavanih okoljih nezakonite postopke ali vohunstvo.

Med prvo in drugo obliko je razlika le v težavnosti njihovega pridobivanja. Kljub njihovi dostopnosti jih ne gre podcenjevati, saj najpogosteje predstavljajo osnovo za obveščevalne analize.



Slika 2: Javni viri (Vir: NATO OSINT Handbook, 2001)

Večina informacij in podatkov je dostopno v angleškem in pomembnejših (v smislu števila uporabnikov) ostalih evropskih jezikih (nemščina, francoščina, italijanščina, španščina, ruščina...). Problem obvladovanja več jezikov (29+) po sistemu 24/7, ne zagotavlja obdelave v realnem času. Rešitev problema je uporaba elektronskih prevajalnikov, ki so praviloma pomanjkljivi-predvsem pri prevajanju v neevropske jezike, ki imajo tudi drugo pisavo.

Uporaba slovarjev in ekspertov za določeno geografsko okolje je zamudnejša in ne zagotavlja obveščevalne podpore v realnem času.

2.2 Geoprostorska obveščevalna dejavnost

Geoprostorska obveščevalna dejavnost (GEOD)¹³ združuje uporabo in analize slikovnih podob ter geoprostorskih podatkov z namenom opisovanja in ocenjevanja ter vizualno prikazovanje fizičnih pojavov in georeferenciranih aktivnosti v geografskem prostoru (STANAG 2190 - AJP 2.0).

GEOD ob uporabi geomatike¹⁴ uporablja javne vire kot osnovo za geoprostorske analize območij delovanja operacij kriznega odzivanja ali delovanja gospodarskih družb.

Obveščevalno vrednotenje¹⁵ geoprostora vključuje učinke in vplive splošnih, fizičnih in družbenih geografskih dejavnikov¹⁶ na vojaške, poslovne ali druge aktivnosti vseh vpletenih strani na obravnavanem geografskem območju.

Zaradi intenzivnosti procesov in sprememb v okolju tematske geoinformacije iz bolj ali manj zastarelih topografskih kart ne zadostujejo, zato so potrebne ažurne, popolne in objektivne informacije o geografskem prostoru.

S širjenjem uporabe računalniških tehnologij in uporabo geografskih informacijskih sistemov¹⁷ (GIS), so v zadnjem desetletju nastale podatkovne zbirke digitalnih geoprostorskih podatkov. Podatki o fizičnih lastnostih tal se najpogosteje uporabljajo na področju varovanja okolja, prostorskega načrtovanja, pri osnovnem kartiranju, upravljanju z vodnimi viri, v prometu, pri proučevanju degradacije tal, pri ugotavljanju tveganj posegov v okolje, urbanem planiranju, turizmu, obrambnem načrtovanju, načrtovanju ukrepanja v primeru naravnih in drugih nesreč.

V vojaški organizaciji je obveščevalna podpora poveljevanju eden od največjih uporabnikov GIS, saj ima skoraj vsak obveščevalni podatek tudi svojo prostorsko komponento. Najenostavnejša uporaba GIS je za izdelavo obveščevalne metabaze. Tako se enostavno izvede analiza, ki pove, kateri obveščevalni podatki so na voljo na izbranem območju.

¹³ Geospatial intelligence

¹⁴ Geomatika je veda, ki združuje informatiko in geoznanosti, kot so npr. geografija, geodezija in geologija. Ta dejavnost uporablja sistematični pristop za integracijo vseh sredstev za zajemanje in upravljanje prostorskih podatkov, ki so potrebni kot del znanstvenih, administrativnih, pravnih in tehničnih operacij, zajetih v postopek proizvodnje, uporabe in upravljanja prostorskih informacij.

¹⁵ Obveščevalna dejavnost v SV in zavezništvu (NATO in EU) je nosilec vrednotenja geoprostora zato je algoritem vrednotenje vsebinsko enako vojaškogeografskemu vrednotenje geoprostora z dodanimi obveščevalnimi vsebinami.

¹⁶ Geografski dejavniki predstavljajo osnovo za oceno situacije, odločanje in izvajanje nalog na določenem geografskem območju.

¹⁷ Obstaja več definicij GIS-a:

- GIS je organiziran sistem računalniške strojne in programske opreme, geografsko opredeljenih podatkov, osebja in načina dela, ki omogoča učinkovit zajem, shranjevanje, urejanje, posodabljanje in različne predstavitve vseh oblik geografsko opredeljenih podatkov (ESRI, 1994).
- GIS (geografski informacijski sistem) je skupek strojne opreme, programske opreme in postopkov, ki omogočajo urejanje, upravljanje, analiziranje, modeliranje, predstavitev in prikaz geografsko relevantnih podatkov z namenom reševanja kompleksnih problemov planiranja in upravljanja virov (NCGIA, 1990).

Množica, iz različnih virov in z različnimi disciplinami zbiranja zbranih geoprostorskih podatkov, sestavlja geoinformacije¹⁸.

Vsaka geoinformacija lahko vsebuje veliko podatkov, ki še niso ciljno organizirani, ocenjeni, analizirani ali interpretirani. Geoinformacije postanejo geoprostorski obveščevalni izdelek, ko se jih z upoštevanjem prioriteten obveščevalnih zahtev naročnika¹⁹, oceni, analizira in interpretira, ter s tem ustvari dodano vrednost. Še posebej sta pomembna integracija in analiza, ki pretvorita informacije v obveščevalni izdelek.

Zbirka geoprostorskih podatkov je zaokrožena, organizirana zbirka ali množica digitalnih grafičnih in tematskih (atributnih, geografskih) podatkov, ne glede na topološko in podatkovno strukturo.

Ustrezno strukturirana obveščevalna zbirka/baza podatkov omogoča iskanje po lokaciji in po podatku:

- Poizvedba po podatku pove kateri obveščevalni podatki so na voljo na izbranem območju.
- Poizvedba po lokaciji pove kakšno lokacijo ima podatek v prostoru.

Glede na hiter razvoj GIS v zadnjih letih lahko ugotovimo, da meje uporabnosti GIS postavlja izključno uporabnik z definiranjem svojih potreb, medtem ko so te meje dobavitelji opreme prestopili že zdavnaj. Stroški nabave orodij GIS se naglo znižujejo in v primerjavi s stanjem pred leti predstavljajo zanemarljive vsote.

Obseg, namen in način uporabe GIS je odvisna od stopnje inovativnosti, definiranja potreb, iniciative vodij in posameznikov, ter informacijske "pismenosti" uporabnikov.

2.3 Spletna kartografija

V kartografiji se razvija novo področje, imenovano spletna kartografija. Internet določa nove in različne oblike uporabnosti kart in s tem spreminja postopke njihove izdelave in uporabe v prostorskem načrtovanju. Ena glavnih prednosti interneta kot medija za kartografijo je, da omogoča visoko stopnjo interaktivnosti in izdelavo kartografskih animacij ter množično distribucijo.

Spletna karta je lahko:

- interaktivna (omogoča spreminjanje merila in pogleda, poizvedbo po različnih tematikah),
- dinamična (vremenske karte, stanje prometa, osončenost površine itd.),
- statična (kot karta na papirju) in
- animirane/večpredstavnostne karte (pogosto se uporablja kot animacija slik – npr. prikaz določenih stanj v istem prostoru v različnem časovnem obdobju).

Prednosti spletne kartografije so možnost hitrega ažuriranja, dober učinek upodobitve in enostavne analize (Petrovič 2004).

¹⁸ Geoinformacije so geoprostorske informacije o objektih oz. pojavih na zemeljski površini, ki jim je določena lokacija (koordinata). Običajno so prikazane v obliki karte (zemljevida) ali pa kot numerični podatki v tabelah. Geografske informacije so lahko v analogni ali digitalni obliki.

¹⁹ Vojska, državni organ, poslovni subjekt

3 OBVEŠČEVALNO VREDNOTENJA GEOGRAFSKEGA PROSTORA

Z vidika vojaške geoprostorske obveščevalne dejavnosti je primeren model obveščevalne dejavnosti po Richelsonu, ki jo deli na tri kategorije:

- ❖ Dokumentarna obveščevalna dejavnost (*documentary intelligence*), ki se izvaja v času miru z namenom zagotavljanja informacij o potencialnih kriznih žariščih ali investicijskih vlaganjih na gospodarsko zanimiva območja. Vsebuje informacije o političnih gibanjih, geografskih značilnostih prostora, varnostni in obrambnih strukturah ter ekonomsko-gospodarki situaciji itd.
- ❖ Situacijska obveščevalna dejavnost (*situation intelligence*), ki se izvaja v času kriz oziroma načrtovanju in pripravi na izvajanje vojaških ali poslovnih aktivnosti. Glede na raven organiziranosti, ločimo strateško, operativno in taktično raven obveščevalne dejavnosti.
- ❖ Bojna obveščevalna dejavnost (*real time combat intelligence*); obveščevalna podpora taktični ravni/ enotam na bojišču. Izvaja se obveščevalna priprava bojišča /interesnega območja (analiza vojaških vidikov terena, ocena učinkov na bojno delovanje po metodologiji OKOKS)²⁰. Vsebuje podatke o stanju, moči, položaju sovražnika/ vpleteni strani ipd.

Za gospodarsko geoprostorsko obveščevalno dejavnost sta primerni prvi dve kategoriji, dokumentarna obveščevalna dejavnost in situacijska obveščevalna dejavnost, medtem ko je bojna obveščevalna dejavnost vezana na čas in območje izvajanja vojaških aktivnosti.

3.1 Dokumentarna geoprostorska obveščevalna dejavnost

Dokumentarna geoprostorska obveščevalna dejavnost obdeluje informacije o političnih gibanjih, geografskih značilnostih prostora, varnostni in obrambnih strukturah ter ekonomsko-gospodarki situaciji itd.. Za to kategorijo je primeren Viotti-Muraj algoritem, ki se uporablja v obramboslovni znanosti pri primerjalnih analizah obrambnih sistemov držav:

- Regionalna analiza (socialnoekonomski in geopolitični kontekst),
 - a. geopolitična opredelitev
 - b. zgodovinska zapuščina regije
 - c. upoštevani politično-pravni dejavniki (na primer: načelo nevmešavanja)
 - d. zapuščina vojne in miru
 - e. gospodarski in geografski dejavniki
 - f. demografija, narodnost, etničnost in rasa
 - g. religija, ideologija in kultura
 - h. tip političnega ureditve - primerjalna perspektiva
- Medsebojni odnosi in vplivi med državnimi in nedržavnimi dejavniki, regijo in globalnim sistemom
 - a. vloga in usmeritev državnih in nedržavnih dejavnikov kot delov regije
 - b. vplivi globalnih vzorcev ali napredka v ostalih regijah na določeno regijo
 - c. vpliv in usmeritve mednarodnih organizacij

Rezultati teh analiz so praviloma javno dostopni in objavljeni v tiskanih publikacijah ali na spletu.

3.2 Situacijska obveščevalna geoprostorska dejavnost

Izvaja se oziroma pri načrtovanju in pripravi na operacije kriznega odzivanja (vojaških aktivnosti, ukrepanje ob naravnih nesrečah) ali načrtovanju o poslovnih odločitvah o vlaganju v

²⁰ Metodologija OKOKS je podrobneje razložena v točki 3.3 Bojna ali izvedbena geoprostorska obveščevalna dejavnost

določeno geoprostorsko okolje. Pri obveščevalnem vrednotenju geografskega prostora lahko uporabimo prilagojen algoritem, ki ga je Bratun (1997,44) ²¹ uporabil za opredelitev strukture obdelave določenega območja pri poveljniškem odločanju.

Algoritem je uporaben tako za ocenjevanje vojaških zmogljivosti, ukrepanju ob naravnih nesrečah ali pri ocenjevanju ekonomskih zmogljivosti določenega geografskega prostora.

- A. Splošni pregled, pomen in omejitev celotnega območja;
- B. Fizičnogeografske lastnosti: relief, geološko-pedološke značilnosti, hidrografska mreža, klimatski pogoji in učinki vegetacije (nacionalni podatki, enciklopedije, dokumenti OZN)
- C. Družbenogeografske lastnosti: prebivalstvo in poseljenost prebivalstva, komunikacije, družbene in ekonomske značilnosti zmožnosti območja²², upravna, komunalna in regionalna razdelitev, vojaške zmogljivosti (nacionalni uradni podatki, enciklopedije, dokumenti OZN- begunci, krize s hrano, nacionalni in tuji mediji, poročila nevladnih organizacij)
- D. Tematsko vrednotenje geografskega prostora:
 - Vojaške zmogljivosti (prehodnost, preglednost, infrastruktura, omejitve, tveganja itd)
 - Naravne nesreče (potresi, poplave, neurja, plazovi, požari, epidemije itd)
 - Ekonomske zmogljivosti (gospodarske zmogljivosti in infrastruktura, delovna sila, stabilnost družbenega sistema, tveganja gospodarskih vlaganj itd)

3.3 Bojna ali izvedbena geoprostorska obveščevalna dejavnost

Bojna ali izvedbena geoprostorska obveščevalna dejavnost zagotavlja obveščevalno podporo na omejenem geografskem prostoru (v vojski: enotam na bojišču). V vojaški organizaciji obveščevalno pripravo bojišča /interesnega območja izvajajo vojaški obveščevalni organi. Algoritem procesa obveščevalne priprave bojišča zajema štiri korake: definiranje bojišča, opis učinkov bojišča, ocena nasprotnika-grožnje in določitev nasprotnikovih variant delovanja. Obveščevalno vrednotenje geografskega prostora se izvaja v prvih dveh korakih:

I. korak: Definiranje bojišča

1. identificiranje pomembnih karakteristik okolja (geografski položaj, teren, vreme, etnične in verske, starostne in druge skupine, politično-ekonomsko stanje, infrastruktura /prometna, telekomunikacijska/, mednarodni sporazumi in pogodbe, paravojaške sile na terenu itd.),
2. identificiranje območja delovanja in bojiščnega prostora (določeno, geografsko območje),
3. določitev meja interesnega območja (določitev geografskega območja za katerega pridobivamo obveščevalne informacije),
4. določitev zahtevane podrobnosti OPB,
5. ocena obstoječih baz podatkov in ugotovitev obveščevalnih vrzeli,
6. izbiranje potrebnih obveščevalnih informacij in podatkov.

V 5. in 6. definiramo podporo procesa OPB (razpoložljive karte, slike, skice itd.; podatki o

²¹ Vsebinski in razvrstitveni algoritem vojaškogeografske ocene smeri dejstev po Bratunu (1997;44):

1.linijo ali območje zbiranja in koncentracije; 2.cilj bojnih dejstev in vojaško geografske objekte; 3.meje območja dejstev ; 4.mesto znotraj višje kategorije; 5.geološke značilnosti; 6.relief in prehodnost; 7.hidrografske značilnosti; 8.vremenske razmere; 9.pedološke značilnosti; 10.vegetacijo; 11.prebivalstvo in poseljenost; 12.komunikacije; 13.družbene in ekonomske značilnosti ter zmožnosti območja; 14.upravno, komunalno in regionalno razdelitev; 15.možne smeri oziroma območja

²² Primarni sektor: kmetijstvo, gozdarstvo, ribištvo; Sekundarni sektor: industrija, gradbeništvo, energetika, rudarstvo, obrt; Terciarni sektor: storitvene dejavnosti

klimi, vzhod in zahod sonca, lunine mene; produkti analiz terena ali vnaprej pripravljen grafični prikaz bojišča; itd

II.korak: Analiza terena oziroma vojaško-geografska analiza prostora (analiza vojaških vidikov terena, ocena učinkov na *bojno delovanje*)

Pri analizi vojaških vidikov geografskega prostora se uporablja metodologija »OKOKS«, ki se izvaja z oceno petih vojaških aspektov zemljišča:

- Opazovanje in območja ognjenega delovanja²³
- Kritje in maska²⁴
- Ovire²⁵
- Ključno zemljišče²⁶
- Smeri dostopa (SD)²⁷

4 UPORABA JAVNIH VIROV PRI OBVEŠČEVALNEM VREDNOTENJA GEOPROSTORA

Proces analize geografskega prostora poteka v treh fazah:

1. faza: Zbiranje virov, analiza podatkov, vrednotenje, shranjevanje in vzdrževanje ovrednotenih podatkov o zemljišču v digitalni ali analogni obliki.
2. faza: Selekcija in kombinacija ovrednotenih geoprostorskih podatkov in vpliva specifičnih geografskih dejavnikov (vreme in/ali lokalne značilnosti ...).
3. faza: Priprava izdelkov analize geografskega prostora za proces sprejemanja odločanja, za podporo komunikacijskim, oborožitvenim in drugim vojaškim sistemom kot dopolnilo pri sprejemanju odločitev in izvrševanju le-teh.

V 1.fazi zbiranja virov so javni viri pomembni in nepogrešljivi, saj bi bila brez njih analiza geografskega prostora nerealna in bi v procesu odločanja privedla do napačnih odločitev in velikih tveganj.

O območjih izven evropskega prostora dobimo prve geopodatke in geoinformacije na internetu. V izreku: »Kdor ni na spletu, ni na svetu« je sicer precej resnice, a je vseeno pretiran in zavajajoč. Internet sicer podaja veliko že izdelanih geoinformacij, pomembni pa so tudi podatki o KDO, KAJ in KJE ima iskane geopodatke in geoinformacije.

Uporaba javno dostopnih virov o geoprostorskih podatkih in informacij na spletu:

²³ Opazovanje pomeni zmožnost videti s prostim očesom ali s pomočjo optično-elektronskih naprav. Dejavniki, ki to zmožnost omejujejo ali onemogočajo so maska in kritje. Območje ognjenega delovanja je območje, po katerem lahko orožje ali skupina orožij učinkovito deluje z določenega položaja. Zemljišče, ki ponuja kritje omejuje območja ognjenega delovanja.

²⁴ Kritje pomeni zaščito pred učinki ognjenega delovanja. Kritje lahko zagotovijo relief, vegetacija in umetni objekti. Maska pomeni zaščito pred opazovanjem. Zagotavlja jo vegetacija, relief, umetni objekti ter različni vremenski pojavi.

²⁵ Ovire so vsi naravni in umetni objekti, ki ustavljajo, ovirajo, preusmerjajo oziroma na kakršen koli drug način vplivajo na manever enot. Nekateri primeri ovir za mobilnost na kopnem so: strma pobočja, reke, jezera, močvirja, gozdovi, naselja, jarki, nasipi, minska polja ter žične in druge vojaške ovire itd. Poleg mobilnosti na tleh lahko določene ovire otežujejo tudi mobilnost v zraku. To so ovire, ki presegajo maksimalno višino leta, ovire, ki onemogočajo letenje na majhnih višinah ter ovire, ki zahtevajo prilagoditve profila leta. Primeri so npr.: drevesa višja od 25m, stolpi, višje zgradbe, gore, dim itd.

²⁶ Ključno zemljišče je tisto zemljišče ali objekt, ki daje strani katera ga zavzame, drži ali kontrolira, pomembno prednost pred nasprotnikom.

²⁷ Smer dostopa (SD) je možna zemeljska ali zračna smer premika za enoto določene velikosti, ki vodi k njenemu cilju ali ključnemu zemljišču na določenem območju.

- *INTERNETNE ENCIKLOPEDIJE (CIA COUNTRY FACTS BOOK, BRITANNICA, WIKIPEDIA, FREEALITY ONLINE ENCYCLOPEDIAS, WORLD BOOK ITD.)*
- Testni spletni serverji (Encarta, Expedia)
- Geokarte izbranega območja
- Informacije o posameznih krajih, letališčih, pristaniščih, prometni infrastrukturi itd.
- Uporaba spletnih interaktivnih zemljevidov, ki omogočajo pridobivanje osnovnih informacij-položaj, oblika, infrastruktura (Google Maps²⁸, Windows Live Local²⁹, Yahoo! Maps³⁰, Multipam, Map 24, MapQuest, Via Michelin, RAC Route Planner itd)
- Interaktivni globusi (Google Earth³¹, NASA World Wind³²)

Ta orodja zelo uspešno podajajo prve informacije o iskanem geografskem prostoru, ki niso dovolj za obveščevalno vrednotenje izbranega geografskega prostora. Za kvalitetno geoprostorsko analizo moramo uporabiti komercialna GIS orodja in plačljive prostorske podatkovne zbirke.

4.1 Primer vrednotenja regionalnega geoprostora - Bližnji vzhod

Obveščevalno vrednotenje regionalnega geografskega prostora ima pomembno vlogo pri:

- vključevanju mednarodne skupnosti (ali njenega dela) v reševanje določenega varnostnega problema, ki negativno vpliva na celotno regijo ali mednarodno skupnost
- politično vključevanje v družbene procese posameznih subjektov v regiji
- regionalni gospodarski interes poslovno-finančnih centrov moči ob podpori političnih subjektov mednarodne skupnosti ali dominantne regionalne politike

Uporabniki analiz so vsi, ki jih zanimajo dogajanja v določenem regionalnem geografskem prostoru - različna vladne in nevladne organizacije, civilna družba, strokovna javnost, poslovne organizacije itd.

Primer ocene političnih in ekonomskih tveganj korporacije AON-a (www.aon.com/politicalrisk, 2007) prikazuje, da celotna regija Bližnjega vzhoda spada v območja s srednjim do velikim faktorjem tveganja, na ekonomskem in političnem področju. V Libanonu so prisotne teroristične organizacije, političen sistem je nestabilen in s tem tudi pravni sistem, prisotne so vsakodnevne demonstracije, pa tudi ekonomska situacija je taka, da ni najbolj ugodna za vlagatelje iz tujine (slika 3).

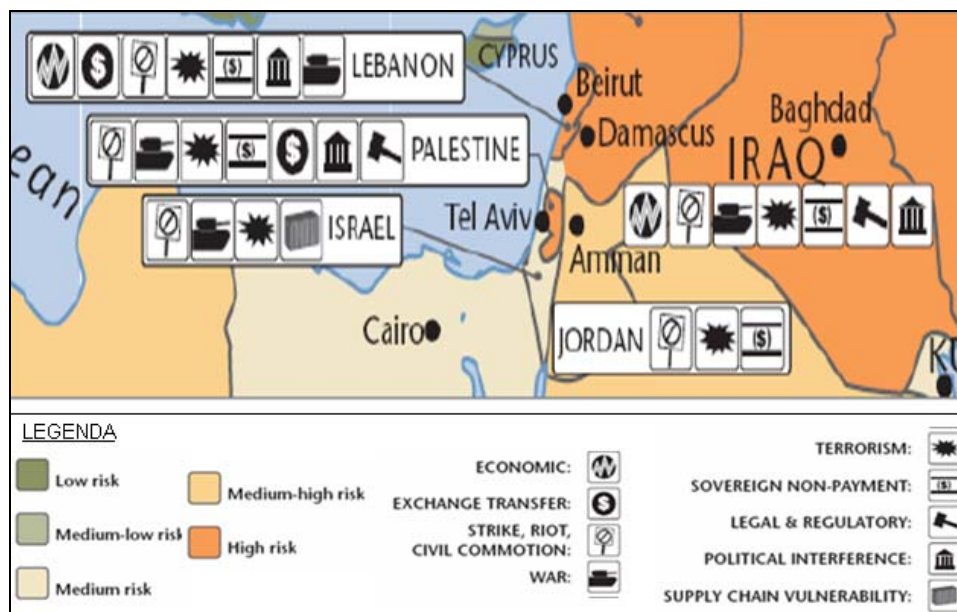
²⁸ Google Maps poleg navadnega zemljevida oziroma topografske karte omogoča tudi ogledovanje površja prek satelitskih posnetkov ali pa prek hibridnega pogleda, kjer sta združena oba načina prikaza (vektorski podatki so postavljeni čez rastrske posnetke).

²⁹ Windows Live Local: Uporabniki se lahko na enostaven način premikajo po zemljevidu ter povečujejo in zmanjšujejo merilo prikazanega zemljevida.

³⁰ Yahoo! Maps je tako po izgledu kot funkcionalnosti zelo podobna storitvima Google Maps in Microsoft Local, saj ravnotako ponuja enostaven in pregleden uporabniški vmesnik, ki omogoča kartografski, satelitski in hibridni prikaz opazovanega področja na zemeljski površini.

³¹ Google Earth predstavlja interaktivni globus našega planeta, ki si ga kolikor je to le mogoče lahko ogledujemo v trirazsežni tehniki.

³² Nasin brezplačen program World Wind podobno kot Google Earth ponuja pogled na zemeljsko površje iz vesolja ob pomoči baze fotografij posnetih iz satelitov in letal.



Slika 3: Izsek iz karte političnih in ekonomskih tveganj (vir. AON, 2007)

4.2 Primer vrednotenja nacionalnega geoprostora - Ukrajina

Ukrajina je druga največja evropska država. Leži v Vzhodni Evropi in na jugu meji na Črno morje, na vzhodu na Rusijo, na severu na Belorusijo, na zahodu pa na Poljsko, Slovaško, Madžarsko, Romunijo in Moldavijo (slika 4).

Na severnem delu sega Pripjatsko močvirje, na jugu pa obalno ravnino ob Črnem in Azovskem morju.

Osrednja Ukrajina zajema Pridnepsko hribovje, ki je najobsežnejše državi. Vzhodna Ukrajina obsega široko ravnino ob Donu in del Srednjeruskega višavja.



Slika 4 : Splošni geografski podatki Ukrajine (Vir: J. Grozde, 2006)

Geoekonomske zmogljivosti in strateška lega so bile vedno pomemben motiv za dominacijo Moskve nad Kijevom. Ukrajina je bila žitnica SZ zaradi rodovitne prsti, saj je proizvedla 46% skupne kmetijske proizvodnje na samo 2,7% ozemlja skupne države.

Zaradi ugodnih gospodarskih pogojev in razvoja težke industrije ter kasnejših strateških interesov se je v Ukrajini skoncentriralo cca 20% prebivalcev SZ, predvsem na V delu. Bila je najgosteje naseljena republika (85,6 preb/km²).

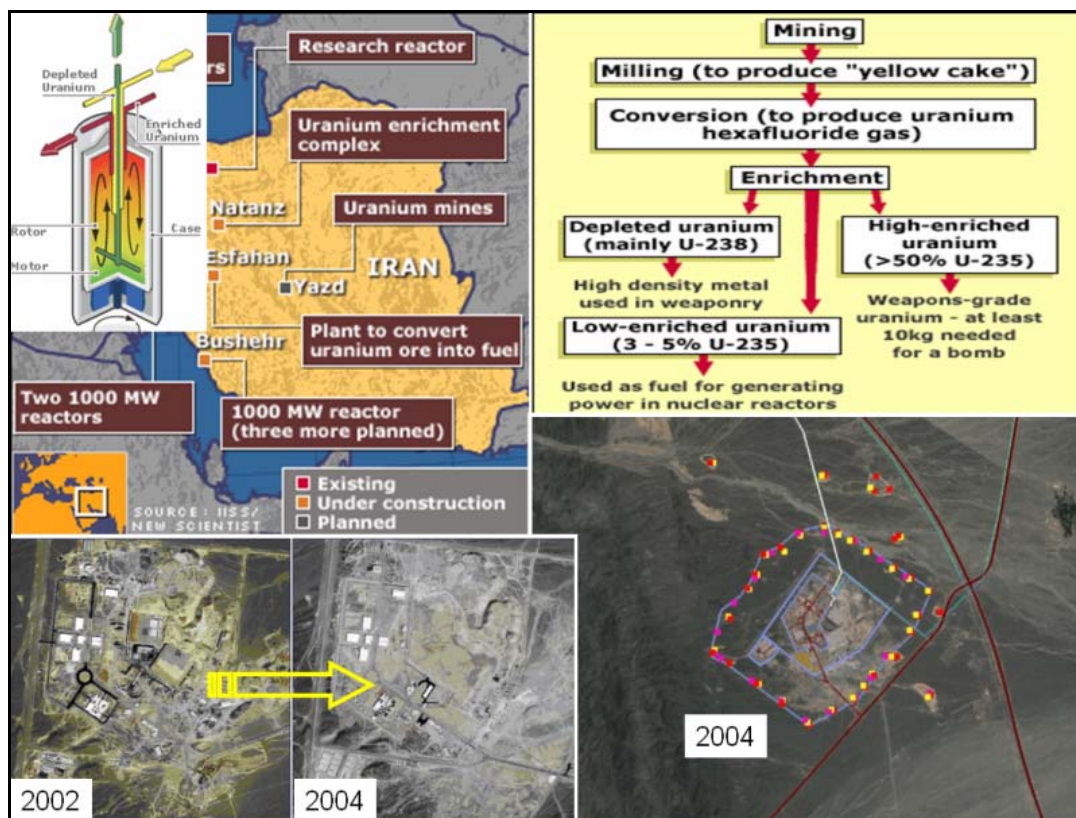
Geostrateški položaj je dal Moskvi močnejšo črnomoško pozicijo. Glavne črnomoške vojaške pomorske baze so se nahajale v Ukrajini. V Ukrajinskih ladjedelnicah se je naredilo 44% ladjevja SZ. Krim je leta 1954 pripojen Ukrajini, na njem pa živi večinsko rusko prebivalstvo.

Ukrajina je tudi po osamosvojitvi leta 1991 ostala odvisna od svoje velike sosedice zaradi na več družbenih področjih:

- ❖ Nestrpnosti med ukrajinsko večino na manj razvitem zahodu in rusko manjšino na bolj razvitem vzhodu vzpodbujata nacionalizem in nestrpnost. Volitve predsednika vedno dokazujejo da je Ukrajina politično in družbeno nestabilen sistem.
- ❖ Gospodarsko področje: Sistem planskega planiranja in upravljanja v SZ in vezanost na notranji (SZ) trg ni vzpodbujal konkurenčnosti niti razvoja. Zaradi nestabilnega političnega sistema in nestabilnosti vzhodnega dela Ukrajine, ki je izrazito prorussko usmerjen ni zanimiva za tuje vlagatelje.
- ❖ Kmetijstvo: neustrezna lastniška struktura (in zastarela oprema ne vzpodbuja kmetijskega razvoja).
- ❖ v primeru »plinske vojne« se je pokazala izrazita energetska odvisnost ne samo Ukrajine ampak tudi Z EU.
- ❖ Po osamosvojitvi Ukrajina je imela velike težave z vzpostavitvijo svojih OS ne glede na največjo koncentracijo moštva in vojaške opreme v Evropi. Vojaške reforme zaradi zunanjih družbenih vplivov ne dosegajo načrtovanih ciljev.
- ❖ Nedelovanje pravne države in njenih institucij vzpodbujajo korupcijo na vseh ravneh družbe.
- ❖ Razvrednotenje posameznika/ce vzpodbuja trgovino z belim blagom, zato je tudi procent obolelih za AIDS nad evropskim povprečjem.

4.3 Primer vrednotenja varnostno zanimivega pojava v nacionalnem geoprostoru - Iran
Uporaba interdisciplinarnih družboslovnih in naravoslovnih znanj pri analizi določenega varnostno zanimivega pojava v obravnavanem geoprostoru.

Na sliki 5 so prikazani tip reaktorja in proces bogatenja urana, gradbeni posegi v elektrarni od leta 2002 do 2004 ter območje varovanja. Tu je prikazana integracija različnih virov tako po vsebini kot obliki. Na podlagi teh je možno izdelati tudi simulacije tako napada na jedrski objekt kot vpliv na okolje v primeru jedrske nesreče.



Slika 5: Jedrski kompleks Natanz v Iranu (Vir: priredil po različnih virih J. Grozde, 2008)

V primeru analize suma izdelave centrifug za bogatenje urana v civilnem jedrskem objektu Natanz so bile uporabljeni različni viri in znanja:

- satelitskih posnetki območja v različnih časovnih obdobjih,
- analiza fizičnogeografskih (geološka struktura, seizmična stabilnost, reliefne oblike...) in družbenogeografskih (poseljenost, komunikacije...) lastnosti geoprostora,
- analiza tipa reaktorja (ruski tip) in primerjava infrastrukture s podobnimi v svetu,
- javno dostopne razne obrambno-varnostne študije in analize ter »sive literature«³³.

5 ZAKLJUČEK

Geoprostorski podatki in informacije imajo pomembno vlogo v obveščevalnih analizah, kjer skupaj z ostalimi obveščevalnimi informacijami zagotavljajo boljšo preglednost območja delovanja, pri načrtovanju in izvajanju vojaških, varnostnih ali gospodarskih aktivnosti.

Slovenska vojska pri načrtovanju, pripravi in delovanju na mednarodnih operacijah se pojavljajo potrebe po geoinformacijah območij delovanja izven Republike Slovenije, zato bo potrebno poleg prostodostopnih virih na spletu, vzpostaviti sodelovanje z znanstvenimi, raziskovalnimi in izobraževalnimi ter poslovnimi institucijami v Sloveniji in tujini kakor tudi z organi NATO in EU ter OZN.

³³ Primer: Študija napada na Iran, The Atlantic Monthly War Game, 2004

Zaradi obsežne količine javnih in stopnjevanih geoprostorskih informacij in podatkov se neizogibno pojavlja nova zahteva po vzpostavitvi učinkovitega geoinformacijskega sistema, ki bo zagotavljal podporo pri odločanju o delovanju sil ob upoštevanju varnostnih tveganj, ki izhajajo iz geografskega prostora.

Uporaba javnih virov prinaša naslednja tveganja:

1. Omejitev na zahodne (predvsem EU držav in ZDA) ter vzhodne (Rusija) posredne vire
2. Problem obvladovanja več jezikov (29+) po sistemu 24/7, ne zagotavlja obdelave v realnem času
3. Geoprostorski "geoinformacijski primanjkljaj" (J Amerika, Afrika, Azija, Evroazija)
4. Pri vrednotenju geografskega prostora je potrebno upoštevati vsaj 3 različne javne vire od tega bi moral biti vash eden primaren

Geoprostorska obveščevalna dejavnost pri uporabi javnih virov potrebuje:

- primerno tehnološko komercialno tehnično in programsko opremo,
- multidisciplinarna znanja (naravoslovno-tehnična in družboslovna),
- sistem upravljanja, vzdrževanja in distribucije geoprostorskih podatkov

Slovenska vojska na podlagi izkazanih potreb delovanje na operacijah kriznega odzivanja skupaj z ostalimi strokovnimi organi geoprostorske podpore v MO RS in zavezništvom ter ostalo strokovno javnostjo vzpostavlja učinkovit in odziven sistem geoinformacijske podpore.

6 LITERATURA IN VIRI

Monografije:

1. CORONA, B. (2002): Digital Battlefield, West Point Military Academy - report
2. COLLINS, J.M (1998): Military Georaphy, National Defense University, Brasseys, Washington, London
3. IVAČIČ M., (1994): Kakovost prostorskih podatkov v geografskih informacijskih sistemih, Zbornik referatov simpozija GIS v Sloveniji, 45-53, Ljubljana
4. KVAMME K., OŠTIR-SEDEJ, K., STANČIČ, Z. & ŠUMRADA, R. (1997): Geografski Informacijski sistemi, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Ljubljana
5. MURPHY, M. (1997): Every Investors Guide to High-Tech Stocks and Mutual Funds, New York, Brodway Books,
6. PURG, Adam (2002) Primerjalni obveščevalni sistemi. Ljubljana: MNZ.
7. RICHELSON, T. Jeffrey (1995) A Century of Spies: Intelligence in the XX Century. Oxford: Oxford University Press.

Doktorske, specialistične in diplomske naloge:

1. BRATUN, Z., (1997): Geografski dejavniki državnovarnostnega območja Republike Slovenije, Doktorska disertacija, Ljubljana Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani. Oddelek za geografijo.
2. GROZDE, J., (2005): Geografski prostor kot osnova za bojne simulacije na primeru trebanjske kotline, Diplomsko delo, Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede, Katedra za obramboslovje.
3. GROZDE, J., (2006): Geoinformacijska podpora procesom obveščevalnih analiz vojaških aktivnosti SV, Zaključna naloga, Poljče, Ministrstvo za obrambo, Slovenska vojska, Poveljstvo za doktrino, razvoj, izobraževanje in usposabljanje, Poveljniško štabna šola.

Zborniki:

1. BRATUN, Z.(glavni in odgovorni urednik), (2000); Vojaška geografija v Sloveniji: Posvet, Ljubljana, maj, 8-9. 2000 / [organizatorja] Ministrstvo za obrambo, Center vojaških šol in Oddelek za geografijo Filozofske fakultete v Ljubljani
2. PODOBNIKAR, T. in drugi, (2004): Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 2003-2004,
3. MURRAY, D., J., VIOTTI, P., R., (1994); The defense policies of nations: a comparative study /. - 3rd ed., London,: The J. HopkinsUniversity Press,

Priročniki:

1. Department of the Army, FM 34-8-2, 1998: Intelligence officer's handbook, Headquarters, Washington D.C.: Department of the army
2. ESRI, (2004): GIS in the Defense and Intelligence Communities, 2004
3. Ministry for defense USA, Joint Doctrine for Command and Control Warfare, Joint Publication 3-13. 1(1996): Washington, D.C.: The Pentagon,
4. Priročnik o zvezi NATO (2001) Bruselj: Office of Information and Press.
5. US ARMY INTELLIGENCE CENTER (1992), Intelligence preparation of battlefield, Fort Huachuca

Predstavitve:

1. DGI 2005, (2005), The Inaugural European Defence, Geospatial Intelligence Conference, 26th-27th January 2005, MAIN CONFERENCE (4 CD ROM)
2. FISCHHOEFER Soenke, (2008), Geospatial support to NATO, NATO / SHAPE J2 Division / Geospatial Branch

Članki:

1. MASBACK, Keith J., (2005), Future of Geoint (str. 20-24), C4ISR, Vol 4, No.6, july 2005
2. BRATUN Z., (1999), Razmerje prostor in zemljišče, Vojsvo 99-6 (str. 19-46), Ministrstvo za obrambo
- 3.

NATO literatura:

1. STANAG 2190 - AJP 2.0 (Skupna obveščevalna, protiobveščevalna in varnostna doktrina), 2005
2. NATO OSINT Handbook, 2001, http://www.oss.net/dynamaster/file_archive/030201/ca5fb66734f540fbb4f8f6ef759b258c/NATO%20OSINT%20Handbook%20v1.2%20-%20Jan%202002.pdf

Prispevki iz medmrežja:

1. <http://www.nga.mil/portal/site/nga01/>
2. <http://govm.geospatial-solutions.com/gssgovm/geointelligence/>
3. http://www.reference.com/browse/wiki/List_of_intelligence_agencies
4. <http://www.bmlv.gv.at/omz/galerie.php?id=20>
5. <http://www.geobase.ca/geobase/en/index.html>
6. <http://www.educa.fmf.uni-lj.si/izodel/sola/2001/di/merc/povezave2/index.htm>
7. <http://www.odci.gov/cia/publications/factbook/>
8. <http://www.nationalgeographic.com/>
9. <http://geography.pinetree.org/>
10. <http://www.wunderground.com/>
11. <http://www.sat.dundee.ac.uk/pdus.html>
12. <http://geimint.blogspot.com/2007/07/imint-google-earth.html>
13. <http://www.osintcenter.com/>

14. <http://tripatlas.com/OSINT>
15. http://www.oss.net/extra/news/?module_instance=1&id=2573
16. http://www.oss.net/dynamaster/file_archive/030201/254633082e785f8fe44f546bf5c9f1ed/NATO%20OSINT%20Reader%20FINAL%2011OCT02.pdf