

Pregledni rad

UDK 355.48/.49:502/504

DOI br. 10.7251/SVR1408185R

COBISS.SI-ID 4266776

RAT KAO EKOLOŠKI ANTROPOGENI RIZIK

- Sa akcentom na prostor opštine Teslić –

Doc. dr Tešo Ristić¹

Ekološki fakultet Nezavisni univerzitet Banja Luka

Apstrakt: U radu su prikazane posljedice na prostor i živi svijet ratova koji su vođeni u drugoj polovini dvadesetog vijeka. Analizirana su negativna dejstva vođenja rata u Vijetnamu, Persijskom zalivu, Iraku, Bosni i Hercegovini i SRJ. Pored efekata koje su izazvala ratna dejstva na prostrana područja koja se odnose prostor pojedinih država proučen je i rat kao antropogeni rizik za prostor jedne manje teritorijalne jedinice. Ovi su ratovi, kao nijedan do tada, izazvali teške posljedice po ekosisteme u cjelini. Rezultat tih ratova bilo je do tada nezabilježeno uništavanje šumskih i poljoprivrednih prostora. Vođen je, pored hemijskog i biološkog, i svojevrzni atomski rat korišćenjem municije sa osiromašenim uranijimom. Ogromni prostori su ostali kontaminirani i nepogodni za život ljudi. Posljedice će se osjećati dugoročno kroz intenzivnije umiranje, rađanje djece sa teškim invalidnim karakteristikama i sterilitet ljudi. Prostor opštine Teslić predstavlja primjer degradiranja prostranih šumskih površina usljed višegodišnjeg postojanja široke linije razdvajanja i vođenja rovovskog rata i nedostatka društvene kontrole nad korišćenjem prirodnih dobara.

Ključne riječi: *Rat, rizik, ekosistem, degradacija, bolesti, invalidnost.*

UVOD

Ratovi u drugoj polovini dvadesetog vijeka su samo dio pojave vezane za povećanje temperature atmosfere kao dijela uzroka nastanka ratova uopšte. Naravno da su i drugi faktori uticali na njihovo izbijanje, ali je učestalost ratova pojačana smjenom hladnijeg i toplijeg razdoblja na planeti Zemlji. Rizici od rata su realnost i na Balkanskom poluostrvu. Čak se i dugovječnost čovjeka kod nas mjeri po tome da li je neko doživio dva ili više ratova.

Veoma je važno da se objasni pojam rizika i u vezi s tim ekološkog rizika, odnosno opasnosti za ekosisteme određenih prostora. Rizik je uži pojam od hazarda. **Hazard** je moguća opasnost, prijetnja koja se može u određenim okolnostima ostvariti. Hazard ćemo lakše razumjeti tuma-

¹ Ekološki fakultet NUBL, e-mail: teso.ristic@nubl.org

čenjem riječi hazardirati koja označava stavljanje nečega na kocku, ali i izlagati se opasnosti, nešto preduzimati na sreću – iskušavati sreću, kockati se u novac. Hazard je opasnost po živi svijet, za razliku od **rizika** koji predstavlja mjeru stepena opasnosti svakog pojedinačnog hazarda. Iz toga proizilazi da svi hazardi ne mogu biti istovremeno i rizici, dok su svi rizici istovremeno i hazardi. Rizik je mjerljivi, ostvareni dio hazarda. Riječ rizikovati označava mogući negativni ishod, potencijalno ostvarenje segmenta određene opasnosti. Rizik je posljedica određene opasnosti. To je očekivani stupanj štete prilikom prisustva hazarda u ekosistemu.

U radovima različitih autora nailazimo na različita mimoilaženja u tumačenju termina hazard i rizik, od njihovog izjednačavanja do širine obuhvatanja ovih pojmova. Zato je bilo relativno teško odlučiti se, da li u naslovu napisati antropogeni rizik ili hazard. Ako prihvatimo da je hazard širi pojam od rizika tada bismo rat mogli shvatiti kao hazard, a uništavanje ljudskih života, različitih objekata i promjenu pejzaža kao rizik. Ratovi su zasnovani na etničkom ili nekoj drugoj vrsti konflikata. Sa upotrebom savršenijeg oružja i oruđa, ubojitijih hemijskih i bioloških sredstava, negativne posljedice rata postaju sve izraženije. Uobičajeno je da se rizici dijele na osnovu njihovog globalnog stanovišta na prirodne, socijalne i tehnološke, premda postoji osnovna podjela rizika kao prirodnih događaja i onih nastalih ljudskim djelovanjem. Nećemo dublje ulaziti u podjelu rizika, već ćemo se ograničiti na rizike vezane za ratne posljedice.

KRATAK PREGLED RAZLIČITIH POGLEDA NA RAT

U sociološkoj teoriji ratnoj tematici se ne poklanja dovoljno pažnje i pored toga što je ona aktuelna i danas. O ratu, kao najrazornijem obliku društvenih sukoba, bilo je pojedinačnih promišljanja od antike do naših dana. Tako je *Platon* iznosio mišljenje o ratu kao prirodnom stanju duha, a *Aristotel* da je rat prirodni način sticanja imovine. Ova dva istaknuta filozofa su time opravdavala ratove koje je vodila robovlasnička klasa radi ostvarenja svojih interesa. Dominantan uticaj u srednjem vijeku su imali crkveni krugovi. *Crkveno učenje* je pravdalo vođenje ratova kao izraz božje volje, pogotovo kada su u pitanju krstaški ratovi. U okviru kapitalističkog društvenog poretka pojavljuju se brojni poznati protivnici rata među kojima ističemo Kanta, Monteskeja, Voltera i druge.

Pored teološkog shvatanja o ratu, kao izrazu božje volje, potrebno je spomenuti i biološko (rat nastaje kao posljedica djelovanja nagona za samoodržanjem vrste), psihologističko (rat je posljedica psihičkih svojstava ljudi) i geopolitičko (uticaj geografskih faktora) shvatanje.

Čuveni pruski general *Karl fon Klauzevic* (Carl fon Clausewitz – 1780. do 1831.) napisao je poznato djelo *O ratu*. On **definiše rat kao nastavak vođenja politike drugim sredstvima**. Klauzevic dovodi u vezu društvene odnose i nastanak ratova od antičkih vremena do 19. vijeka. Zato se i tvrdi da njegovo napisano djelo predstavlja prvu sociologiju rata.

Q. Wright iznosi mišljenje da za neke rat predstavlja problem i grešku koju treba izbjeći, dok ga drugi vide kao uslov opstanka. Rajt

definiše rat kao nasilan kontakt različitih, ali sličnih entiteta. On rat vidi i kao nenormalno stanje među jednakima, svađu socijalnih grupa, suprotstavljene – neprijateljske stavove visoke napetosti (žestine, intenziteta), odnosno međunarodno nasilje upotrebom oružane sile.

M. Janowitz rat sagledava saglasno sa generalnom teorijom socijalnog konflikta. Za njega je rat socijalno uslovljen. *E. Kaiser* analizira zanimanje za rat naučnika tokom dva posljednja milenijuma. On teorije o ratu dijeli u tri kategorije:

1. Kategorije koje u prvi plan stavljaju distribuciju moći. Međutim, o tome nema potpunog slaganja, jer jedni autori smatraju da ravnoteža moći u sistemu omogućuje mir, dok nejednaka dovodi do rata. Suprotno od toga, teorije hegemonije objašnjavaju pojavu rata jednakom raspodjelom moći.
2. Druga kategorija analizira državu i njenu sklonost prema ratu koja je, po njima, zavisna od političkih, ekonomskih i kulturnih obilježja. Prema liberalno-ekonomskim teorijama smatra se da kapitalizam promoviše mir, jer rat izaziva samo destrukciju, za razliku od mira koji omogućava porast produktivnosti i porast obima trgovine i ukupne koristi. Suprotno njima, marksističke teorije objašnjavaju pojavu ratova težnjom kapitalističkih država da podstiču ratove radi osvajanja tuđih teritorija.
3. Prema trećoj skupini teorija o ratovima odlučuju manje grupe ljudi. Na kraju odluku donosi prva ličnost u državi tako što u obzir uzima vjerovatnoću pozitivnog ishoda, troškove i koristi.

VAŽNIJE POSLJEDICE RATOVA VOĐENIH U DRUGOJ POLOVINI DVADESTOG VIJEKA

Bez obzira na konvencije koje usvaja OUN u cilju zaštite ekosistema, ratovi nanose često veoma ozbiljna i dugoročna oštećenja. Da bi se zaštitila životna sredina moraju se izbjegavati metode ratovanja koje nanose štete prirodnoj sredini i uzrokuju narušavanje zdravlja i opstanak populacija određenih vrsta. Međutim, ratovi vođeni u drugoj polovini dvadesetog vijeka nanijeli su velika materijalna razaranja, uništavanje istorijskih spomenika i ugrozili životnu sredinu na određenim prostorima. U tom smislu izdvajamo rat u Vijetnamu, Iraku i Persijskom zalivu, Bosni i Hercegovini, Hrvatskoj i SRJ.

Rat u **Vijetnamu** predstavlja tipični primjer uništavanja prirodnih karakteristika jednog prostora. On se razlikovao u odnosu na ranije ratove po svjesnom uništavanju ekosistema. *Narušavanjem ekosistema* željele su se od strane Amerikanaca onemogućiti vojničke akcije suparnika, ali i onemogućiti zadovoljenje osnovnih potreba i tako postići iscrpljivanje stanovništva. Amerikanci su, da bi na nepristupačnom terenu omogućili zaravnavanje terena za slijetanje helikoptera, ispaljivali posebnu vrstu bombi koje su eksplodirale iznad zemlje i stvarale zaravni površine do 50 hektara. Eksplozija bombi je stvarala pritisak koji je čupao stabla, ranjavao

i ubijao ljude i životinje. Američki vojnici su, da bi onemogućili skloništa za Vijetnamce, snažnim traktorima zaravnjavali teren i takao iništavali ekosistem, i prouzrokovali ubrzanu eroziju i pretvarali rijeke u bujične tokove, jer površinska voda nakon kiša nije imala prepreka i tako se ubrzano slivala u riječna korita.

U Vijetnamskom ratu je korišćeno i biološko i hemijsko oružje. Da bi stanovništvo bilo onemogućeno da dođe do hrane biljke su prskane otrovima. Na taj način uništena je količina hrane koja je bila dovoljna da ishrani oko 900.000 Vijetnamaca. Biološkim oružjem su izazivane masovne biljne i životinjske bolesti radi slabljenja vojničkih potencijala protivnika. Na taj način američka vojska je nanijela neizmjerne štete ekisistemu, pa njihova ovakva djelovanja s pravom nazivamo **ekocidom**. Ni više destljeća nakon toga nije bilo dovoljno da se ekosistemi na prostoru Vijetnama oporave od neprimjerene upotrebe hemijskih sredstava. Za mnoge vrste to je značilo gubitak životnog prostora. Stanovništvu je to donijelo stalne zdravstvene probleme, velike ekonomske gubitke i usporilo razvoj tih prostora. Američki vojnici su u Vijetnamu vršili i masovno bombardovanje šuma i poljoprivrednih površina.

Rat u Vijetnamu bio je i rat za uništavanje životne sredine. Preduzimajući različita dejstva protiv prirode, a u cilju onemogućavanja vojnih dejstava protivnika, američki vojnici su prouzrokovali dugoročne lančane ekološke, socijalne i ekonomske posljedice. Populacije različitih vrsta životinja su prorijeđene, hemijsko oružje je promijenilo prirodne uslove i osiromašilo bioraznolikost do tada bogatih šumskih ekosistema. Brojni sisari i ptice koji su naseljavali ove prostore postali su rijetkost, a neki su se našli i na ivici istrebljenja.

Rat u Persijskom zalivu nije dugo trajao (od 2. avgusta 1990. do 28. februara 1991), ali je nanio velike štete obalnom ekosistemu. Tokom povlačenja, Iračka vojska je u januaru 1991. godine odvrtala ventile naftnih terminala i u more ispustila oko 11 miliona barela sirove nafte i zagadila preko 800 milja obalnog prostora koji pripadaju Kuvajtu i Saudijskoj Arabiji. Osim toga, zapaljeno je i preko 700 naftnih bušotina koje su gorjele više od 8 mjeseci. Dnevno je gorjelo od 5.000.000 do 6.000.000 barela nafte i 70 do 100 miliona kubnih metara prirodnog gasa na dan. Pored ekonomske štete učinjena je nemjerljiva šteta ekosistemima kojima će biti potreban veći vremenski period za vraćanje u ravnotežno stanje.

Štetu ekosistemu su nanijeli i napadi saveznika koji su bili usmjereni na naftna postrojenja, rezervoare i na transport nafte. Na naftne mete izvršeno je 540 napada iz vazduha tokom šest nedjelja koliko je trajao vazdušni rat. Pogocima iz vazduha na naftne mete izazivani su požari i dodatno zagađenje životne sredine. Negativan uticaj na zdravlje imalo je korišćenje municije sa osiromašenim uranijumom. Nakon rata naglo se povećao broj ljudi oboljelih od malignih bolesti. Udisanjem dima i otrovnih hemikalija koje su nastajale izgaranjem nafte povećao se broj srčanih oboljenja i oboljenja organa za disanje. Zato se ratna dejstva obje zaraćene strane označavaju i kao teror nad prirodom.

Oružani sukob u **Iraku** pored ljudskih i drugih razaranja negativno se odrazio i na *kulturnu baštinu*. U toku ovog rata, vođen od marta do maja 2003. godine, je korišćena strategija poznata kao *upotreba svih snaga i sredstava s ciljem brzog uspostavljanja dominacije*. I pored obaveza zaraćenih strana da čuvaju kulturno blago ono je uništavano i krađeno. Rat je rezultirao narušavanjem kultivisanog pejzaža, monumentalnih građevina iz starog vijeka i pljačkom od 14 do 15 hiljada antikviteta.



Sl.1. Zaostale mine nakon ratnog sukoba kao poseban vid degradacije prostora.

Izvor: http://www.jutarnji.hr.multimedia/archive/00224/nagazna_mina_pa_te_2248271.jpg

Bosna i Hercegovina i **Hrvatska** spadaju u grupu zemalja sa najviše zaostalih mina nakon ratnih zbivanja. Mine predstavljaju dugoročnu opasnost po stanovništvo i životinje u ovim državama. Miniranje predstavlja, ekološki posmatrano, poseban vid degradacije prostora koji postaje nesiguran i nedostupan za nastanjivanje i ekonomski neiskoristiv. Nakon završetka rata u ovim zemljama na miniranim terenima stradaju lovci, ribolovci, ljubitelji prirode, berači gljiva, ljudi koji su se odvažili da sijeku drva na nesigurnim prostorima, kao i divlje životinje. Od 1996. do sredine 2009. godine od mina je Bosni i Hercegovini stradalo preko 1.600 osoba (smrtno stradalo preko 480 lica), a u Hrvatskoj od 1996. do do 2006. Smrtno je stradalo od mina 165 lica. Od mina najčešće ginu odrasli muškarci, a ima i poginule djece. Razminiranje terena će u ovim državama trajati godinama, a za to će trebati obezbijediti više milijardi evra. BiH je dodatno ugrožena korišćenjem municije sa osiromašenim uranijumom od strane vojnika NATO saveza protiv boraca i stanovnika Republike Srpske.

Bombardujući 1999. godine **Srbiju**, koja je tada bila u sastavu SRJ, NATO je tokom 78 dana bombardovanja izazvao smrt kod 2.500 lica (557 civila) i ranio 12.500 ljudi. Bombardovani su industrijski, energetska, infrastrukturni, kulturni, vjerski, sportski, zdravstveni i drugi objekti. Ukratko ćemo analizirati ekološke posljedice bombardovanja.

NATO snage su lansirale oko 1.000 krstarećih raketa i na maloj teritoriji istresle 79.000 tona eksploziva. Na ovu teritoriju je bačeno preko

35.000 kasetnih, termovizuelnih i grafitnih bombi, koje su zabranjene međunarodnim konvencijama. Korišćena je i municija sa osiromašenim uranijumom koja je zajedno sa drugim sredstvima zagadila vode, šume, poljoprivredne površine i izazvala najteža oboljenja na većem dijelu bivše SRJ. Problem su poslije ratnih dejstava ostale neeksplodirane kasetne bombe koje će tokom dužeg vremena nanositi nevolje stanovništvu. Može se reći da je protiv Srbije vođen hemijski, biološki i radiološki rat.

U ratu protiv SRJ izvršen je svojevrsni **ekocid**. Direktna i indirektna ekološka šteta se procjenjuje od 3,6 do 10 milijardi američkih dolara. Međutim, veći problem od štete izražene u dolarima predstavlja zdravlje stanovništva povezano sa zagađenjem prirode. Dolazeći u neposredan dodir sa radioaktivnim materijalom i kroz hranu, već duži period u Srbiji povećan je broj oboljelih od bolesti organa za varenje i crijevnih bolesti, disajnih puteva i krvotoka, kao i povećan broj ljudi sa seksualnom impotencijom. Rađaju se i djeca sa brojnim deformitetima. Pored domaćeg stanovništva istim problemima su opterećeni i veterani iz NATO saveza.



Sl. 2. Jedna od posljedica korišćenja municije sa osiromašenim uranijumom

Izvor: <http://www.pecat.co.rs/wp-content/uploads/2010/07/radioaktivnost.jpg>

Analizom ekoloških posljedica rada na prostoru jedne opštine, u ovom slučaju na prostoru **Teslića**, došli smo do drugačijih saznanja koja se razlikuju od prethodnih, što je i očekivano s obzirom na drugačiji oblik ratovanja i korišćenja ubojnih sredstava. Sličnost sa prethodnim analizama se nalazi samo u miniranju terena i posljedicama koje u ratu neeksplodirane mine nanose nakon njegovog završetka.

EKOLOŠKE POSLJEDICE RATNIH ZBIVANJA NA PROSTORU OPŠTINE TESLIĆ

Nakon predstavljanja negativnih efekata ratova u Vijetnamu, oko Persijskog zaliva, Bosne i Hercegovine i SRJ, odnosno Srbije biće predstavljeni negativni efekti ratnih zbivanja na prostoru opštine Teslić. One se, naravno razlikuju u mnogo čemu od prethodnih, izuzev većeg dijela BiH, jer ovdje nisu u većoj mjeri korišćena nedozvoljena ubojna sredstava.

Opština Teslić je jedan od primjera kako dugotrajna, pouputrebi vojnih sredstava ograničena ratna dejstva, mogu djelovati na prostor.

Na teritorije opštine Teslić, kada su u pitanju ratna dejstva i posljedice istih, možemo izdvojiti dva dijela, središnji, u kome su se borbe vodile završno sa avgustom 1992. i istočni i južni dio gdje su borbena dejstva izvođena gotovo do sklapanja Dejtonskog mirovnog sporazuma.

Centralni dio opštine je karakterističan po rušenju privrednih i stambenih objekata, manjoj sječi šumskih površina i po zaostalim minama, po obuhvatu manjem pojasu koji se prostirao između dvije vojske. Kao rezultat ratnih zbivanja u ovom brdovitom kraju ostale su, dakle mine i razrušeni objekti. Na početku rata tokom 1992. godine mjestimično pojavljivani požari sigurno su umanjili populacije zečeva, srna, puževa, i brojnih vrsta insekata. Travnna vegetacija se iste godine prirodnim putem obnovila, a kasnije i dobar dio ekosistema uopšte.

Drugačija je bila situacija sa istočnim i južnim dijelovima opštine gdje je rovoški rat trajao od njegovog izbijanja od maja mjeseca 1992. godine sve do sklapanja mira u Dejtonu. Istočni dio čini brdski reljef sa čestim vrhovima preko 400 m nadmorske visine. Južni dijelovi su karakteristični po planinskom reljefu, teže prohodnom zbog smjene dubokih riječnih dolina i planinskih vrhova.

Da bi se lakše razumjele posljedice ratnih zbivanja neophodno je dati kraći prikaz vegetacije na ovom prostoru. Na području opštine Teslić koji se nalazi na dodiru Dinarskih planina i Panonskog basena, nailazimo na povećani udio flornih elemenata panonskog područja. Na bazičnim (dijabaz, amfiboliti) i kiselim supstratima (pješčari i glinci, silikatne breče) brdske šume bukve grade manje izražen visinski pojas. Na vrsti tla označenom kao eutrični kambisol na serpentinitu i na južnim ekspozicijama uspijevaju hrastove i borove šume. Pored čiste bukove ili hrastove šume javljaju se i mješovite šume bukve i običnog graba, šume bukve i hrasta kitnjaka, šume bukve sa običnim grabom i kitnjakom. Manje površine zauzimaju jasen, bagrem i breza.

Viši dijelovi Očauša, Vučje planine i Borja obrasli su mješovitim šumama bukve jele i smrčom koje imaju i veliku važnost za kompoziciju pejzažaestetsko-dekorativnom funkcijom i zdravstvenorekreativni značaj.

Tokom rata svakodnevno je vršeno i devastiranje šumskog pokrivača i narušavanje kvaliteta stabala koja su trebala da se koriste u drvnoj industriji. Uništavani su dijelovi šuma, kako u državnom, tako i u privatnom vlasništvu. Šume bukve, jele i smrče najviše su stradale. Vlasnici pilana, motivisani što bržim bogaćenjem i nedostatkom državne kontrole usljed ratnih zbivanja, nisu imali obzira prema šumskom bogatstvu. Usljed neadekvatnog nadzora sječa je više bila orijentisana na tehničko drvo i kod pripreme ogrevnog drveta tako da je šteta bila višestruka.

Uništavanje šumskog pokrivača je činjeno, kako u pozadini borbenih dejstava tako i na samoj liniji razdavajanja zaraćenih vojski. Van linije borbenih dejstava, u dubini teritorije, sječa je vršena pokraj puteva bez obzira na starost i gustinu sastojina. Na taj način je vršeno ogolićavanje

šumskog zemljišta koje je kasnije bilo podložno eroziji i drugim štetim procesima. Na ovom prostoru je svugdje vršena gola sječa. Međutim, s obzirom na to da su to šume koje se nalaze na pobrđu i gdje je manji nagib strana negativne posljedice su nešto blaže nego u šumama koje se nalaze u planinskom dijelu opštine. Šume su stradale i na linijama razdvajanja zaraćenih vojski gdje je drvo korišćeno za pravljenje zemunica, utvrđivanje odbrambenih objekata i za grijanje vojnika. Linija razdvajanja vojski na Teslićkom ratištu bila oko 120 km, pa je i preobilna sječa vršena. Štete na liniji razgraničenja se cijene na 25.000 m³. Osim štete nastale sječom, štete su nastale i od gelera i metaka koji su oštećivali naročito tehničko drvo.

Masa drveta dobijena nedozvoljenom sječom se mijenjala u toku ratnih godina u skladu sa stepenom organizovanosti države i kontrole koja je vršena kod šumske sječe. Tokom 1992. godine ukupna šteta je iznosila 15.402 m³ i sve do 1996. godine je imala tendenciju naglog pada. Jače funkcionisanje države i angažovanje sve većeg broja stanovnika na frontu jedan od razloga smanjenja šumskih šteta. Međutim, povratkom vojnika sa fronta tokom 1996 godine šumske štete su povećane sa 2.597 m³ iz prethodne godine na 5.158 m³. Od 1992. zaključno sa 1996. ukupne štete iznosile su 1081 m³, gotovo koliko i jednogodišnji etat.

Redni broj	Godina	Opravdane štete	Neopravdane štete	Ukupnom ³
1.	1992.	1156	14246	15402
2.	1993.	3122	10192	13314
3.	1994.	1654	2956	4610
4.	1995.	995	1602	2597
5.	1996.	2035	3123	5158
Ukupno:		8962	32112	41081

Tabela 1. Pregled šumskih šteta u periodu 1992 – 1996. godine

Sječe u toku rata, koje su često poprimale karakter gole sječe, uticale su na stanje klimatskih elemenata, ali i na različite procese i pojave, kako na samom šumskom prostoru, tako i u bližoj okolini. Prorjeđivanjem o ogolićavanjem prostora unutar većeg šumskog kompleksa, ali i gola sječa usamljenih šumskih površina na prostorima gdje preovlađuju ratarske i voćarske kulture izazvalo je negativne uticaje na: klimatske prilike, filtriranje vazduha, oticanje vode, pluvijalne erozije procese i zaštitu od uticaja vjetra.

Sa devastiranjem šuma na prostoru Teslićke opštine umanjen je efekat ublažavanja klimatskih ekstrema. Uticaj šume se smanjio na dnevne i godišnje amplitude temperature i povećanje vlažnosti vazduha u okolini, ali i uloga šume kao vjetrozaštitnog pojasa, pogotovo u sjevernim dijelovima opštine, se smanjila. Količina padavina na prostoru gdje je bila šuma smanjila se. Tako se sa povećanjem pošumljenosti za 1%, visina padavina povećava za 0,8 mm, a pošumljenost veća od 20 – 25 % utiče na povećavanje količine padavina za 40 mm, dok sa povećanjem pošumljenosti preko 50 % ne dolazi do povećavanja količina (ostaje konstantna). Može se reći da je uticaj šume na visinu padavina jednak uticaju uzvišenja visine 40 m.

U zavisnosti od veličine šumskog područja i orografskih uslova vrste i gustine, šuma povećava godišnju količinu padavina od 2 do 10%.

Na devastiranim područjima došlo je do pojačanog oticanja vode i smanjenja sposobnosti šumskog zemljišta da upija vodu. Sa ogolićavanjem šumskih površina nestajao je na tom prostoru i organski pokrivač na šumskom tlu (sloj četina i šušanj), kao i pokrivač od mahovine i lišajeva koji je u stanju da upije znatne količine vode koja se poslije kiše lagano cijedi u zemljište. Na ovim prostorima organski pokrivač zemljišta u smrčevim šumama u zavisnosti od debljine može da upije 2,5 do 7,5 mm vode, a u borovim šumama do 8,5 mm, dok u isto vrijeme u mješovitim šumama smrče i bora organski pokrivač prima 14,5 mm vode. Veći dio pritoka Male i Velike Usore ima bujični karakter i zbog pretjerane sječe drveta u toku rata. Sječa šume u toku rata u ataru sela Jasenice i Mladenova (sada Stenjaka) dovela je do zamučivanja izvora vode. Na tim i drugim mjestima (Komušina, Ranković, Crna rijeka) kao rezultat gole sječe intenzivirani su erozioni procesi, povećala se i količina odnesenog materijala, a smanjila čistoća otekle vode.

Devastiranjem šumskih površina intenziviran je pluvijalni erozioni proces koga često nazivamo i erozijom "bombardovanja" zemljišta kišnim kapima. Tako kinetička energija kod provale oblaka sa intenzitetom 2 mm min^{-1} i brzinom padanja kapljica od 8 mm s^{-1} – kada pljusak padne na sliv površine od 100 km^2 u trajanju od 35 minuta ima vrijednost ekvivalentnu energiji eksplozije 6 miliona trinitrotuola. Ovolika količina eksploziva je, ukupno, upotrijebljena na svim frontovima u toku II svjetskog rata.

ZAKLJUČAK

Rat predstavlja jedan od najvećih hazarda u ekosistemu. Drugu polovinu dvadestog vijeka obilježili su regionalni ratovi koji su prijetili izbijanju svjetskog sukoba. Oni su, još jednom, iznijeli na vidjelo svo sljepilo kapitalističkog privređivanja i nezasićenog gomilanja bogatstva. Krajnji rezultat upotrebe hemijskog, biološkog i atomskog naoružanja je prekomjerno uništavanje neprijateljske žive sile, šumskih i poljoprivrednih prostora idugoročne negativne posljedice kroz umiranja ljudi, rađanja djece sa teškim deformitetima i sterilitet aktivnog stanovništva.

Očigledno da intenzitet ratnih rizika zavisi od zadanih ciljeva napadača i spremnosti onog ko se brani da istraje u tome, ali i značaja date teritorije. Sa povećanjem učinka ubojnih sredstava povećavaju se i ekološki rizici. Napredak u nauci i tehnologiji se često zloupotrebljava radi ostvarenja ciljeva putem najrazornijeg sredstva, a to je rat. U ratnim sukobima sve više stradaju i čitavi ekosistemi kojima trebaju decenije da se približe prethodnoj ravnotežnoj tački. Uništavajući okolinu čovjek uništava najvažniju pretpostavku svog bitisanja, a to je biodiverzitet. O ovome nas upozoravaju ratna dejstva u pomenutim državama. I pored saznanja o zastrašujućim posljedicama rata i djelatnosti koje uništavaju prirodnu sredinu, očigledno je da čovječanstvo vrtoglavom brzinom uništava sebe.

Pozivanje na jačanje nevladinog sektora da bi se spasila planeta očigledno nije dovoljno. Velike svjetske sile bi se trebale manje ponašati kao zaštitnici interesa velikih multinacionalnih kompanija. Umjesto toga briga za očuvanje biodiverziteta i uspostavljene prirodne ravnoteže trebalo bi da bude prioritet za sve, a najveća odgovornost je na bogatim i najsnažnijim državama naše planete Zemlje.

Sa sigurnošću možemo zaključiti da se rat u BiH vodio prvenstveno iz religioznih i nacionalnih razloga. Možemo reći, da je završetkom ovog rata konačno od svih etničkih skupina prihvaćeno legitimno pravo veće, u ovom slučaju najbrojnije, etničke skupine da odgovarajući naziv svojoj nacionalnosti, Bošnjak. Ma kako to zvučalo, ovim ratom se već rastrojeno društvo ponovo spojilo u jednu još uvijek krhku zajednicu. Teslić predstavlja primjer degradiranja prostranih šumskih površina usljed višegodišnjeg postojanja široke linije razdvajanja i vođenja rovovskog rata i nedostatka društvene kontrole nad korišćenjem prirodnih dobara.

WAR AS ENVIRONMENTALLY ANTHROPOGENIC RISK

-With a focus in the community of Teslić-

Tešo Ristić Ph.D.

Abstract: This paper presents the effects on the space and the living world of wars fought in the second half of the twentieth century. We analyzed the negative effects of warfare in Vietnam, the Persian Gulf, Iraq, Bosnia and Herzegovina and the FRY. In addition to the effects that are caused by military operations in large areas that relate to the area of individual states, the war was studied as anthropogenic risk area for a smaller territorial units. These wars, like no previously caused serious consequences for ecosystems as a whole. The result of these wars were previously unrecorded destruction of forest and agricultural area. In addition to chemical and biological, and nuclear war was waged using ammunition with impoverished uranium. Vast areas remained contaminated and unfit for human habitation. The consequences will be felt in the long term as intensive dying, giving birth to children with severe disabled features and sterility. Space of municipality Teslić is an example of degrading vast forest areas due to years of being a broad line of separation and keeping the trench war and the lack of social control over the use of natural resources.

Key words: War, risk, ecosystem, degradation, diseases, disability

LITERATURA

1. Beck, U. (2001). *Rizično društvo*. U susret novoj moderni, Beograd
2. Cifrić, I. (1998). *Suvremeno industrijsko društvo i ekološka kriza*, Zagreb
3. Đarmati, Š., Veselinović, D., Gržetić, I., Marković, D. (2008). *Životna sredina i njena zaštita (knjiga I)*, Futura, Beograd
4. Đarmati, Š., Veselinović, D., Gržetić, I., Marković, D. (2008). *Životna sredina i njena zaštita (knjiga II)*, Futura, Beograd
5. Ristić, T., Čehajić, A. (2013). *Osnovi ekologije*, NUBL, Banja Luka