УНИВЕРЗИТЕТ„Св.КИРИЛ и МЕТОДИЈ“
ФИЛОЗОФСКИ ФАКУЛТЕТ
СКОПЈЕ
ИНСТИТУТ ЗА БЕЗБЕДНОСТ, ОДБРАНА И МИР
СТУДИИ ПО БЕЗБЕДНОСТ
последипломски студии

-Магистерски Труд-

ТЕМА

ГЕОПРОСТОРНА АНАЛИЗА НА ЕКОЛОШКАТА ДЕГРАДАЦИЈА И УНИШТУВАЊЕ НА КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО ВО ОБЛАСТА АЛЕППО

Студент: Татјана Јовановска

Ментор: Проф.Д-р. Тони Милески

Скопје, 2020

АПСТРАКТ

Со демонстрациите против актуелната власт кои се случуваат паралелно во неколку градови, како надоврзување на т.н. „Арапска пролет“ која започнува со револуциите во Тунис, па се надоврзува во Египет и Либија, на 15ти март 2011 година, започнува и војната во Сирија. Војната во Сирија произвела повеќе од седум милиони бегалци од кои пет милиони побегнале во соседните земји како: Турција, Јордан, Либан, Кувајт, Египет и Иран, додека останатите – во поодалечените земји. Несомнено е дека ваквите промени влијаат брз животната средина на земајта.

Ова истражување не се занимава конкретно со војната во Сирија сама по себе и таа не е неговата централна тема, туку е еден значаен дел од проблемот кој нè интересира, а тој одговара на прашањата за ефектите на војната врз еколошката безбедност на Сирија во периодот од речиси цела една деценија. Во извештаите и истражувањата на проблемите на еколошката безбедност во Сирија и ефектите на војната врз неа, се појавуваат и некои интересни гледишта кои ја доведуваат еколошката безбедност и еколошките закани во врска со започнувањето на војната. Податоците кои што произлегуваат од сателитските снимки, а поврзани со уништувањето на културното наследство се катастрофални.

Ефектите на војната во Сирија од 2011 до 2018, најилустартивно се опфатени во главниот истражувачки дел на овој труд, во графичкиот приказ и анализите направени врз основа на сателистkси снимки во периодот пред и по воениот конфликт во Сирија, и тоа: Ландсат 5 (август 2011) и Ландсат 8 (август 2018). Притоа, во овој труд е дадено прецизно објаснување за сателитските снимки, нивните карактеристики, како и објаснување за самиот процес на нивната обработка. Според резултатите, можеме да заклучиме дека огромни се штетите кои се претрпени во однос на еколошката безбедност на земјата, целата слика на животната средина во земјата е драстично изменета, и потребен е огромен напор и заложба на самата земја, но и на целиот свет за нејзина заштита и унапредување.

Клучни зборови: Сирија, Геопросторна анализа, еколошка деградација, еколошка безбедност, далечинска детекција, гео-информациони системи.

ABSTRACT

With demonstrations against the current government taking place in several cities, in addition to the so-called "Arab Spring" that begins with the revolutions in Tunisia, Egypt, and Libya, on March 15, 2011, begins the war in Syria. The war in Syria has produced more than seven million refugees, of whom five million have fled to neighboring countries such as Turkey, Jordan, Lebanon, Kuwait, Egypt and Iran, while others - in distant countries. There is no doubt that such changes affect the rapid environment of the earth.

This research does not deal specifically with the war in Syria itself and is not its central theme, but is an important part of the problem that concerns us, and it answers questions about the effects of the war on the environmental security of Syria in the period of almost one decade. Reports and research into the environmental security problems in Syria and the effects of the war on it also reveal some interesting insights that bring environmental security and environmental threats to the outbreak of war. The results from satellite imagery researchers related to the destruction of cultural heritage are disastrous.

The effects of the war in Syria from 2011 to 2018 are illustrated in the main research section of this paper, in graphs and analyzes based on satellite imagery in the period before and after the military conflict in Syria with satellite images from Landsat 5 (August 2011) and Landsat 8 (August 2018). In this paper, a detailed explanation of satellite images, their characteristics, as well as an explanation of the process of their processing is given. According to the results, we can conclude that the damage to the country's environmental security is enormous, the country's overall environmental picture has changed drastically, and it requires enormous effort and commitment for the country itself, but also for the whole world to protect and restore it.

Keywords: Syria, Geospatial Analysis, Environmental Degradation, Environmental Security, Remote Sensing, Geo Information Systems

СОДРЖИНА

6
6
6
10
10
12
13
14
14
18
18
18
18
18
20
1. ПРВ ДЕЛ: ПРЕДВОЕНА СИРИЈА И ПОИМОТ ЕКОЛОШКА БЕЗБЕДНОСТ21
1.1. Сирија, општи ознаки21
1.2. Воените дејства во Сирија од 2011 до 2018 година23
1.3. Еколошка безбедност: потекло, дефиниции и развој на поимот28
1.4. Животната средина во Сирија пред војната32
1.5. Проблемите на животната средина пред војната34
2. ВТОР ДЕЛ: ЕФЕКТИТЕ НА ВОЈНАТА ОД 2011 – 2018 ВРЗ ЕКОЛОШКАТА БЕЗБЕДНОСТ НА СИРИЈА40
2.1. Климатските катастрофи како индиректни чинители на војната40
2.2. Ефектите врз животната средина во Сирија43
2.2.1. Ефектите врз водоснабдувањето44
2.2.2. Проблеми со управувањето со водата44
2.2.3. Штетите врз објектите за производство и преработка на нафта45
2.2.4. Штетите од индустриските области врз животната средина47
2.2.5. Штетите на електричната мрежа49
2.2.6. Штетите поврзани со управувањето на цврстиот отпад50
2.2.7. Ефектите од употребата на оружје50
2.3. Ефектите на војната врз културното наследство52
2.4. Ефектите на војната низ бегалската криза65
2.4.1. Кратка историја на сириската бегалска криза:67
3. ТРЕТ ДЕЛ: УТВРДУВАЊЕ НА ЕФЕКТИТЕ ОД ВОЈНАТА ВО СИРИЈА ВРЗ

ЕКОЛОШКАТА БЕЗБЕДНОСТ СО МЕТОД НА ДАЛЕЧИСНКА ДЕТЕКЦИЈА И ГЕО-ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ73
3.1. Далечинска детекција и ГИС73
3.1.1. Далечинска детекција и еколошка безбедност76
3.1.2. Граѓанската војна во Сирија преку далечинска детекција77
3.2. Набљудување на еколошката безбедност во Сирија со метод на далечинска детекција и ГИС80
3.2.1. Област на истражување и податоци80
3.2.2. Методологија87
3.2.3. Анализи и резултати на вегетациската покривка во Алеппо90
ЗАКЛУЧОЦИ96
КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА101

ВОВЕД

ДЕФИНИРАЊЕ НА ПРОБЛЕМОТ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Една од најдискутираните теми во светот денес е војната во Сирија, штетите кои досега ги има предизвикано и многу други значајни феномени поврзани со неа. Има различни сфаќања и политички поделби кога се зборува за оваа тема и таа може да биде разгледувана од различни аспекти. Она што нас најмногу нè интересира во ова истражување се прашањата поврзани со ефектите на оваа војна врз животната средина. Колку во периодот на војната е загрозена животната средина во Сирија? На кои начини? Што значи загрозувањето на еколошката безбедност? Кои се плановите во иднина по однос на заштитата и натамошната превенција на животната средина во Сирија? Сите овие прашања ја чинат рамката во која влегува проблемот на нашето истражување. Поставувањето на овие прашања и обидот за нивно рассветлување ќе ни помогне да создадеме целосна и прецизна слика за периодот, околностите и просторот кој го прочуваме, што е неопходно за едно вакво истражување.

Одговорите на овие прашања и нивното сублимирање, нè водат кон предметот на нашето истражување, кој, пак, е составен од термини кои бараат да ги разгледаме со посебно внимание.

ФОРМУЛИРАЊЕ НА ПРЕДМЕТОТ НА ИСТРАЖУВАЊЕ

Во ова истражување, ќе опфатиме една од најактуелните, најкоментирани теми во денешницата, тема околу која веќе цела една деценија се кршат копјата на внатрешните фкатори во земјата, на меѓународните фактори, додека на терен, работите не може да се каже дека се подобруваат, ниту дека има на повидок некакво решение во блиска иднина. Се работи за војната во Сирија која, постепено прерасна во една од најголемите, а најверојатно, и најголема катастрофа од поновата историја на човештвото. „Повеќестран вооружен конфликт“, „војна во која секој е против секого“, „монструозна војна“, „војна помеѓу цинични актери“, „најкрвав вооружен конфликт во поновата историја“ - се само

некои од термините кои се користат во реториката која се однесува на денешна Сирија и случувањата таму.

Нашето истражување не се занимава конкретно со војната во Сирија сама по себе и таа не е неговата централна тема, туку е еден значаен дел од проблемот кој нѐ интересира, а тој одговара на прашањата за ефектите на војната врз еколошката безбедност на Сирија во периодот од речиси цела една деценија. Во таа смисла, секако, од огромна важност е да ја проследиме и војната во еден хронолошки распоред на настаните, да се обидеме да ги утврдиме причините за нејзиното почнување, да ги опфатиме различните гледишта по однос на овие прашања и да ги проследиме ефектите кои таа ги има генерално, па потоа и во делот на еколошката безбедност на земјата. Војната во Сирија, причините, ескалацијата и сите тие подробности се, всушност, контекстот на нашето истражување и токму на тој начин ќе ги третираме, како подлога за попрецизна обработка на нашиот предмет.

Токму тоа, ќе биде опфатено во првиот дел од нашето истражување односно ќе бидат дадени историските, географските, политичко-општествените околности во Сирија пред војната, почетоците и причините за војната односно различните гледишта кои произлегуваат од различни центри, а се однесуваат на ова прашање. Значаен акцент во првиот дел, ќе биде ставен на поимот еколошка безбедност, негово дефинирење, преглед на неговиот историски развој, како и негова имплементација во контекст на околностите во Сирија пред започнувањето на воените дејствија во 2011 година.

Вториот дел ќе ги истражува ефектите на војната во Сирија во неколку насоки, со акцент на ефектите врз животната средина односно еколошката безбедност во земјата. Покрај тоа, посебно внимание ќе им посветиме и на ефектите кои резултираат во најголемата бегалска криза во поновата историја, како и ефектите врз културното наследство на Сирија. Исто така, ќе ја евоцираме и сликата на животната средина и еколошките закани во Сирија пред започнувањето на воените дејства за да можеме да обезбедиме поцелсен приказ преку компаративна анализа на ефектите кои тие ги произведуваат од 2011 па сѐ до денес односно заклучно 2018 година. Меѓудругото, ќе ги разгледаме и поновите теории за условеноста на воените дејства од еколошките закани и климатските катастрофи, на подрачја со мешано етничко населенеие, конкретно, во

нашиот случај, улогата на долготрајната суша во создавањето на општествено незадоволство кое заедно сосе другите фактори прераснува во вооружен конфликт во Сирија. Компаративната анализа, истотака, ќе биде применета и во делот на културното наследство и значајните штети што тоа ги претрпува уште во првиот период од воените дејствија.

Во третиот дел од ова истражување, преку сателитски снимки, ќе обезбедиме директен и целосен приказ на ефектите од војната во Сирија врз еколошката безбедност, при што, ќе дадеме и анализи преку кои ќе ги објасниме состојбите на кои обезбедените снимки упатуваат и детално ги опишуваат. Ваквиот метод, го користиме поради неговата способност за давање на директен, непосреден и прецизен увид врз состојбите што нѐ интересираат, и токму на овој начин, ќе ги зацврстиме и поткрепиме претходните теориски проучувања за еколошките ризици кои произлегоа и понатаму произлегуваат од војната во Сирија. Имено, методолошкиот избор е направен и поради тоа што се работи за користење на метод кој станува сѐ попопуларен и попрактикуван за набљудување на состојбите на одредени географски подрачја во кои физичкото присуство е небезбедно или недостапно. Накусо, третиот дел е илустративна потврда на нашите истражувања, анализи, ставови од претходните два дела, потврда на сѐ она што го изложуваме во врска со последиците кои војната во Сирија ги произведе, а и сѐ уште ги произведува, пред сѐ во однос на животната средина.

Во заклучокот, ќе го потврдиме неприкосновениот аргумент за нарушувањето и загрозувањето на еколошката безбедност на Сирија во периодот од 2011 до 2018 година (имајќи го предвид и фактот дека уште пред воените дејствија, квалитетот на животната средина е мошне нарушен) и ќе ги сублимираме досегашните наши проучувања, анализите кои се поткрепени со докази во вид на сателитски снимки преку заклучни согледби на самиот крај од овој дел на нашето истражување.

Кога се зборува за војните, природно, секогаш во прв план се прашањата за човечката штета што тие ја предизвукуваат, а која се манифестира преку жртвите-учесници, невините жртви, како и бегалците како директен производ од војната. Но она што се занемарувало, особено во минатото, е штетата која што војната ја предизвикува врз

животната средина или еколошките ризици и заканите произлезени од војната во земјата која е засегната од неа. Тоа доаѓа оттаму што во околности на воени дејствија, крвопролевања, неконтролирана употреба на најразлични видови оружје, исчезнувања, иселувања, смрт и, генерално, целиот ужас што е карактеристика на секоја војна без исклучок, проблемите на животната средина изгледаат помалу опасни, помалку болни и позанемарливи.

Сепак, се чини дека полека таквите тенденции се менуваат и дека прашањата за еколошката безбедност, конечно, успеваат да заземат некакво место во целиот тој хаотичен дискурс за оваа војна. Токму тоа е и една од главните цели на нашето истражување – да ја истакнеме важноста на прашањата за еколошката безбедност во услови на војна, конкретно, во Сирија во периодот од 2011 до 2018 година. Нашата цел овде е, меѓудругото, и да укажеме на неопходноста од извесна стратегија и понатамошен план за заштита на животната средина во ова, веќе одамна, загрозено подрачје кое има претрпено огромна штета во таа смисла, а и сè уште ќе претрпува додека воените дејствија траат.

И, конечно, нашата цел е да докажеме дека инвестирањето во прашањата на еколошката безбедност во Сирија е инвестиција во севкупната еколошка безбедност на долгорочен план. Тоа е, имено, инвестирање во целокупнотот здравје на нашата планета. За сите нас постои само една планета и која било закана врз кој било дел од неа подразбира универзална закана за целото човештво. Особено кога се работи за животната средина, колку и да е далечно подрачјето во кое таа е засегната, толку е и проблемот заеднички на сите нас и изискува еден обединувачки напор за изнаоѓање на решенија – кога животната средина е во прашање, колективната свест е најдобриот и, најверојатно, единствениот начин кој е подобен за обезбедување на нејзина заштита.

ДЕФИНИРАЊЕ НА КЛУЧНИ ПОИМИ НА ТЕОРЕТСКО И ОПЕРАТИВНО НИВО

Како што и подразбира насловот на ова истражување, во фокусот на неговиот предмет ќе биде еколошката безбедност на Сирија од 2011 и 2018 година, промените и трансформациите кои таа ги доживува во овој период и сликата односно последиците кои се манифестираат денес. Ова е поедноставено излагање на предметот кон чие проблематизирање, секако дека ќе бидат применети повеќе дефиниции, гледишта, компаративни анализи и сите алатки кои ќе ни помогнат во појасното согледување на целосната слика која е мошне сложена.

Во самиот наслов, а воедно и во самиот предмет на нашето истражување, имаме две под еднакво битни значенски единици кои ќе ги проучиме со еднакво внимание и со напор што е можно повеќе да ги исцрпиме и покрај нивната сложеност. Имено, се работи за поимот на *еколошката безбедност*, и поимот *Сирија во периодот од 2011 до 2018 година*.

Дефинирање на поимот еколошка безбедност

Неизбежно за разбирање на нашиот предмет е дефинирањето на тоа: што е еколошка безбедност? И покрај фактот што се работи за еден мошне млад термин, термин кој сè уште не е вкалапен во еднозначна и константна дефиниција, ќе се послужиме со повеќе дефиниции кои ќе ни бидат од помош за негово разбирање. Покрај дефинирањето на поимот „еколошка безбедност“, ќе се потрудиме да дадеме и еден историски развој на оваа проблематика, со која, се чини светот почнува да се занимава посериозно во последните декади од минатиот век, после согледувањето на неговото значење за иднината на безбедноста на индивидуите, одделните региони, како и на целото човештво, генерално.

Уште на самиот почеток на дефинирањето на поимот еколошка безбедност, ќе ги напуштиме традиционалните, застарени и ограничени поимања на безбедноста (популарни во 80-тите години на 20-тиот век) кои истата ја разбирале пред сè како национална, територијална и политичка категорија. Сумирано, овие теории ја поимаат

безбедноста како своевиден еквивалент на националната безбедност „со две главни цели: зачувување на територијалниот интегритет на државата и суверенитетот над таа територија во политички и воен поглед[1]“. Ваквиот пристап, поради својата ограниченост, како и исклучивоста на прашањата од нашиот интерес, го напуштаме како нефункционален.

Спротивно на тоа, ќе пристапиме кон современите теории кои применувале и константно применуваат поширок пристап во дефинирањето на безбедноста и како национална, територијална, но и како индивидуална, финансиска, еколошка и други подкатегории. Во таквата, широка рамка, ќе ги разгледаме најраспространетите дефиниции на еколошката безбедност кои не се затворени, туку напротив, постојано се надградуваат и дополнуваат. Ваквите дефиниции варираат зависно од кои центри доаѓаат, па така, постојат извесни разлики во однос на еколошката безбедност дефинирана од Министерството за одбрна на Соединетите Американски Држави, или од Руската Федерација, или од Република Казахстан итн. Самите по себе, овие дефиниции не се противречни и исклучувачки, напротив, тие се флексибилни, се надополнуваат и се надградуваат што е мошне важно од повеќе аспекти, меѓу кои и од аспект на превенција на ризиците од еколошките закани. Тие, пак, се појавуваат во различни видови, но ќе спомeнеме некои од нив, како: заканите од осиромашувањето на озонската обвивка, природните катастрофи (поплави, земјотреси, бури, торнада и цунами), тестирањето на нуклеарни бомби, последиците од воените дејсвија (бомбардирање, мини, хемиско и биолошко оружје), управувањето со радиоактивниот отпад и складирањето на нуклеарниот отпад, индустрискиот развој, шумските пожари, ерозија на почвата, недостаток од водена површина и загадувањето на површинските води итн.

Она што ќе ни послужи како појдовна точка е сфаќањето на еколошката безбедност како „јавна безбедност од опасностите по животната средина предизвикани по природни или човечки процеси“, како и нејзиното сфаќање како „состојба на динамика помеѓу човекот и животната средина која вклучува обновување на животната средина оштетена од воените дејствија и подобрување на ресурсните недостатоци, еколошката деградација и

1 Милевски, Тони. Еколошка безбедност. Универзитет „св Кирил и Методиј“, Скопје: 2015

биолошките закани кои можат да доведат до социјални тензии и конфликти“[2]. Ваквиот широк и флексибилен пристап ни е мошне значаен зашто еколошката безбедност не е изолиран феномен, туку е во постојана врска и зависност од економските, воените, географските, политичките и други процеси.

ЦЕЛИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Задачата да ги утврдиме целите е задача која се наметнува природно, како логички прозивод од досегашните изнесени погледи, анализи и статистики поврзани со предметот на нашето истражување. Така, во продолжение ќе ги проследиме нашите основни цели при што ја оставаме можноста за нивно проширување и надградување во понатамошниот тек:

- Наша примарна цел е апелот за подигнување на свеста за значењето и сериозноста на проблемите на еколошката безбедност во Сирија, како резултат на интензивните воени дејствија. Загрозувањето на животната средина е дел од генералниот проблем, значаен дел од катастрофата што ѝ се случува на Сирија и токму поради тоа, заслужува и изискува значаен третман.
- Војните секогаш и секаде се фатални уништувачи на животната средина, човечкиот живот и слободата на движење – не постоела и не постои војна која има нешто добро во себе. Па така, една од целите на нашето истражување, ќе ни биде прецизен приказ на штетите предизвикани од воените дејствија во Сирија, преку методите и техниките кои ги споменавме претходно.
- Понатаму, една од нашите, исто така, мошне важна цел е прикажување на проблемот со бегалците, нивните тешки патешествија до саканата цел, нивниот статус во новите средини.
- Прикажување на проблемите на сириското население што останува во загрозените подрачја, почнувајќи од ризикот по самиот живот, понатаму, загадениот воздух, почвата, водата па сè до пустите земјини површини кои во голема мера се изгубени само поради фактот што нема кој да ги обработува итн.
- Лоцирање на штетите од воените дејствија врз културно-историските објекти во Сирија.

---

2 Милевски, Тони. Еколошка безбедност. Универзитет „св Кирил и Методиј“, Скопје: 2015

Предлози за можни решенија

Во продолжение, ќе дадеме кус преглед на можни решенија за третманот на еколошката безбедност и последиците од воените дејствија:

- неопходно изготвување на долгорочни стратегии кои би биле насочени кон санација на штетите, но и унапредување и развој на животната средина на подрачјето на Сирија.
- зацврстување на дискурсот и мандатот за животната средина и конфликот на УНЕП (Програмата за животна средина при Обединетите Нации). Штетата и последиците врз животната средина на подрачјето на Сирија, нејзините директни, но и долгорочни ефекти врз животот и здравјето на цивилното население, недвосмислено укажуваат на тоа дека грижата околу животната средина за време на војната, е хуманитарно прашање. Според студијата на Вим Цвајненбург и Кристин те Пас, „штетата врз животната средина за време на конфликт страда од ниска приоритетност во целиот систем на Обединетите Нации. Ова, најјасно се одразува во слабиот мандат за конфликти на УНЕП, а државите треба да размислат како Собранието за животна средина на Обединетите Нации (новото управувачко тело на УНЕП) може да се искористи за зајакнување на мандатот на УНЕП на ова поле“.[3]
- развивање на соработката помеѓу влијателните учесници. Неопходно е анимирање на сите субјекти кои може да дадат свој придонес: граѓанското општество, хуманитарните организации, како и воените учесници, нивно поголемо учество во документирањето и управувањето со штетните последици врз животната средина во воената област, како и со опасностите во однос на животот и егзистенцијата. Тоа може да се постигне со зголемено вклучување во главните текови на акцијата за животната средина, размена на информации, финансирање на проекти кои ќе ги истражуваат ефектите на воените дејствија врз животната средина.
- развивање на механизми за одговор и за помош. Сложените конфликти, каков што е и случајот со Сирија, во кој има присуство на државни и недржавни учесници и каде што се замешани повеќе држави ширум светот, подразбираат стриктни обврски и одговорност за штетата врз животната средина (бомбардирањето врз области во Сирија, на пример, упатува на директна одговорност за нанесените штети врз животната средина). Претходно споменатата студија на Вим Цвајненбург и Кристин те Пас, го потенцира примерот на

[3] Amids the debris, Wim Zwijnenburg, Kristine te Pas. Pax, Utrecht, 2015

Сирија „како дел од развојната иницијатива насочена кон зацврстување и заштита на животната средина во однос на вооружен судир. Притоа, државите и граѓанското општество треба да размислат како може да се развијат норми кои ќе помогнат да се минимизираат штетите и како новите системи на одговор и помош може да ја подобрат заштитата на цивилите и животната средина од која тие зависат.“[4]

- унапредување на правните мерки за заштита на животната средина загрозена од воени дејствија. Државите водат расправи околу можностите за зајакнување на заштитата на животната средина која е засегната од воени дејствија. Надежта за евентуално решение, може да се бара на Шестиот комитет на Обединетите Нации[5] каде што е потребно да се специфицира како се утврдени принципите и стандардите и во Меѓународното право за животната средина и во Законот за човекови права и да се тргне кон извесен прогрес на оваа тема.

МЕТОДОЛОШКА РАМКА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Метод на компаративна анализа

Главниот метод кој го применуваме во нашето истражување е компаративна анализа на состојбата во Сирија пред војната и сега.

Следствено, ќе дадеме осврт на одредени историски, геополитички и културолошки аспекти на Сирија генерално, како и истите аспекти на оваа земја во почетокот на 21-от век, заклучно периодот пред започнувањето на протестите кои се во асоцијација на т.н. Арапска пролет. Во таа смисла, посебен акцент ќе биде ставен на прашањата поврзани со животната средина на Сирија во тој период, како едно од главните прашања на нашето истражување.

Потоа, следува историјат на случувањата во Сирија од 2011 до 2018 година, опфаќајќи го текот на воените дејства од самиот почеток до сегашната односно неодамнешната состојба која, за жал, не би можела да се нарече како крај на истите. Паралелно со тоа, ќе одат и модификациите и ризиците по однос на животната средина и

---

4 Amids the debris, Wim Zwijnenburg, Kristine te Pas. Pax, Utrecht, 2015

5 Шестиот Комитет е основен форум за разгледување на правни прашања во Генералното Собрание на ОН. Секоја од земјите-членки има право на застапување на Шестиот Комитет, како еден од главните комитети на Генералното Собрание.

еколошката безбедност на подрачјето на Сирија. Тука, посебно ќе обрнеме внимание на следните поими:

- трансформацијa на животната околина во текот на војната,
- ефектите на воените дејствија врз животната околина (бомбардирањето и употребата на повеќе видови оружје),
- недостигот на вода за пиење и загадувањето на водата,
- ерозија на почвата.

Низ овие еколошки закани, преку методот на споредбена анализа, ќе ја видиме сликата на Сирија пред и за време на војната, при што ќе видиме и колкава штета е веќе нанесена, а можеме само да претпоставуваме уште колкава и натаму ќе се нанесува, со оглед на тоа што воените дејствија се сè уште во тек. За жал, на ваквите прашања, се чини не им се посветува потребното внимание, како и на она што би значело слика на Сирија по војната и иницијативите што (ќе) треба да се поднесуваат не само од земјата која е директно засегната, туку и од останатите земји во светот.

Тоа, имено, е потенцирано и во една холандска студија со наслов „Во рушевините", посветена на влјианието на сирискиот конфликт врз животната средина и јавното здравје во Сирија каде што, меѓудругото, се вели: „...со оглед на времетраењето на тековниот сириски конфликт, несомнено е дека целните одлуки, широко распространетата штета на населените места, огромното количество на оружје и искористената муниција, колапсот на службите за животна средина и на Владата, ќе предизвикаат сериозни штети на животната средина во Сирија, со значителен потенцијал за негативно одразување врз здравјето на цивилите. Тоа е една димензија на војувањето што честопати се занемарува, а има долготрајни ефекти што ќе се појавуваат во обновувањето после конфликтот во Сирија"[6].

Уште едно, мошне важно прашање кое ќе го разгледаме низ компаративната анализа на состојбата на Сирија, пред и по војната, е феноменот на културното наследство и штетите кое што истото досега ги има претрпено. Како што видовме претходно, во врска со еколошката безбедност, и на прашањата во однос на културното наследство, се чини не им се посветува заслужното внимание – додека половина од периодот на војната во

6 Amids the debris, Wim Zwijnenburg, Kristine te Pas. Pax, Utrecht, 2015

Сирија, светот како да немаше став (или идеја?) што точно може да се преземе за да се спаси она што не е изгубено, па периодот кога големите држави не можат да усогласат една единствена стратегија која би ѝ помогнала на Сирија и по однос на обезбедувањето на мирот на населението и по однос на еколошката безбедност и по однос на културното наследство, сликата на Сирија интензивно се менуваше за огромните разлики (популарни низ фотографиите како „пред“ и „потоа“) да достигнат монструозни размери.

Покрај компаративната анализа изработена врз основа на користење различни извори за информирање, уште еден метод кој го практикуваме во нашето истражување е методот на далечинска детекција (термин кој ширум светот е познат како Remote sening).

Најнапред, ќе дадеме едно кусо објаснување на методот на далечинка детекција, како и кус историјат на неговиот развој.

Накусо, далечинската детекција претставува метод на собирање на разни информации со помош на системи кои не се во директна или физичка врска со предметот или појавата која што се испитува, и покрај тоа што далечинската детекција има широка примена (вклучително и медицинкото снимање како што е магнетната резонанца или следењето на ултра звукот), сепак, овој метод денес најмногу се поврзува со собирањето на информации за Земјата, животната средина со користење на одредени уреди како што се авиони, безпилотни летала, и сателити.

По своите карактеристики, далечинската детекција се вбројува во геофизичките методи на истражувањето и таа работи на принципот на систематско мерење на определено енергетско поле и испитување и толкување на утврдените аномалии и разликите во карактеристиките и состојбите на објектот или појавата која се испитува. И токму ваквиот принцип е мошне практичен и функционален за нашето истражување чија цел, меѓудругото, е да ги прикаже разликите кои силно се манифестираат на подрачјето на Сирија (особено на зелените површини), а се поврзуваат со започнувањето и текот на воените дејствија.

Примената на далечинската детекција е разновидна и вклучува проучување на подрачја зафатени од пожари, урагани и други природни катастрофи, како и проучувања

на длабоките води на Северниот пол. Во еколошка смисла, далечинската детекција може да се користи за разбирањето на движењето на водите, како и загадувањето на воздухот и водата. Понатаму, таа наоѓа примена за разни геолошки истражувања (регионални тектонски, геотехнички, геофизички и други проучувања), за разни просторни планирања (вклучително многубројни патни правци, железнички пруги, гасоводи, далноводи итн), за изработување разни карти во геодезијата. Далечинската детекција, конечно, се користи и за разни воено-безбедни цели и тоа, преку сателитски снимања се набљудуваат движењата на воените трупи, потоа нуклеарните и ракетните поставувања, откривање на проби за нуклеарно оружје, движење на бродовите итн.

За нашето истражување, далечинската детекција е значајна со нејзината широка примена, особено заради проучување на ризични или тешко пристапни подрачја, каков што е и, всушност, нашиот случај, со обезбедување на прецизен увид во објектот, појавата што ја испитуваме.

Конкретно, ќе се послужиме со далечинска детекција преку сателитски снимки направени со сателитите Ландсат (5 и 8), како најстар постоечки систем за снимање на Земјата од вселената.

Снимките со кои се служиме, се однесуваат на периодот кој го засега нашето истражување, значи, од 2011 до 2018 година, на подрачјето на Сирија. Снимките се првземени од НАСА (Националната администрација за аеронаутика и вселена).

Сателитските снимки, всушност, ќе ни обезбедат јасна претстава за самиот изглед на Сирија во 2011 и 2018 вклучително и трансформацијата која што ја доживува оваа земја, а е со екстремни размери. Снимките на ислустративен начин ќе ни ги доловат последиците од воените дејствија врз животната средина во Сирија за кои поопширно ќе зборуваме во последниот дел, како своевиден вовед во целите на нашето истражување.

ХИПОТЕЗИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Општа хипотеза

Воените дејствија во Сирија, започнувајќи од 2011 година па сè до ден денес имаат предизвикано огромни штети врз животната средина, вклучително загадување на воздухот и водата за пиење, уништување на обработливите површини, намалување на површинските води, намалување на зелените површини. Нашата хипотеза ќе ја поткрепиме со сателитски снимки кои недвосмислено упатуваат на нарушената еколошка безбедност на подрачјата на Сирија.

Посебни хипотези

- воените дејствија резултирале во половина милион човечки жртви,
- воените дејствија имаат предизвикано масовни мигрирања,
- воените дејствија имаат предизвикано непроценливи штети на културното наследство.

ВАРИЈАБИЛИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

- Независна варијабила: еколошката безбедност и Сирија како воено подрачје
- Зависна варијабила: градење иницијативни за унапредување на еколошката безбедност на Сирија; вклучување на домашните и меѓународните актери во решавање на проблемите.

ЗНАЧЕЊЕ И ОПРАВДАНОСТ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Значењето и општествената оправданост на нашето истражување, е тесно поврзано со неговите цели и намерата да се даде придонес во формирањето на реалната “слика“ за Сирија во текот на воените дејствија, со посебен акцент на загрозената животна средина – проблем кој никогаш не беше приоритетен во големите дебати. Главната преокупација на истражувањето е да поттикне иницијативи и стратегии за еколошката безбедност на

Сирија и да укаже на неопходноста од зголемување на сериозноста и грижата кон ова прашање.

Како поткрепа за тоа, ќе наведеме некои од веќе настанатите штети предизвикани од војната (погоре споменувавме претежно штети по однос на човековите жртви, иселувања и сл), а се однесуваат на животната средина во Сирија:

- енормни штети на станбени области и изложеност на опасен градежен шут. Големите штети се распространети во населени и средно индустриски области во Алеппо, Хама, Идлиб, Хомс, Деир ез-Зор и во околината на Дамаск. Здробените, смачкани градежни материјали содржат прашина, цемент, домашен и медицински отпад, азбест и други штетни материи чија изложеност претставува критичен и долгорочен ризик по однос на здравјето на населението кое останало во овие области, како и по однос на здравјето на луѓето кои (ќе) се враќаат во овие региони. Следствено, изнаоѓањето решенија за огромните количини на ѓубре кои се директна последица на воените дејства ќе претставува сериозен предизвик во иднина.

- загадување предизвикано од интензивна употреба на оружје. За жал, како и секогаш во воени услови, се јавува недостаток од податоци за погоденото подрачје и загадувањето на животната средина како резултат од остатоците од употребуваното оружје. Долгата и мошне интензивната употреба на експлозивни оружја во населените места во кои се одвиваат воените дејства, недвосмислено упатува на неопходноста од подобрено и детално документирање на опасностите што тешките метали и енергични материјали може да ги предизвикаат врз населението во воените подрачја. Понатаму, неконтролираните експлозии во складиштата за муниција во (или во близина на) населените места може да предизвикаат масовно распространување на тешките метали, како и други штетни материи. Освен тоа, воените отрови се ризични по здравјето и за луѓето кои работат во фабрики за муниција, како и на места за собирање на старо железо.

- колапс на службите за животна средина. Неуспехот на владините услуги за управувањето со отпадот може да предизвика директна опасност од заразни заболувања. Освен тоа, владиниот неуспех и недостигот од таквите услуги може да резултира и во загадување на воздухот и почвата поради неконтролираното согорување на отпадот.

Понатаму, овие проблеми на долг рок подразбираат и загадување на површинските води поврзано со лошото управување на депониите и мешањето на протоците на отпад, вклучително индустрискиот и медицинскиот отпад кој, неопходно е да се изолира.

ВРЕМЕНСКО И ПРОСТОРНО ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Како што, впрочем, и објаснува насловот, нашето истражување ги третира проблемите во Сирија, во периодот од започнувањето на протестите, март, 2011 па сè до декември 2018 година.

Временското планирање на ова истражување е формирано на следниот начин:

- Истражување на литература и прибирање на податоци (сателитски снимки); - 1 месец
- Обработка на сателитските снимки и нивна анализа; - 1 месец
- Анализа на резултатите од сателитските снимки и нивно поврзување со податоците од литературата; - 1 месец
- Дискусија и заклучок на истражувањето; - 1 месец
- Презентација на истражувачкиот труд во писмена форма; - 1 месец.

1. ПРВ ДЕЛ: ПРЕДВОЕНА СИРИЈА И ПОИМОТ ЕКОЛОШКА БЕЗБЕДНОСТ

1.1. Сирија, општи ознаки

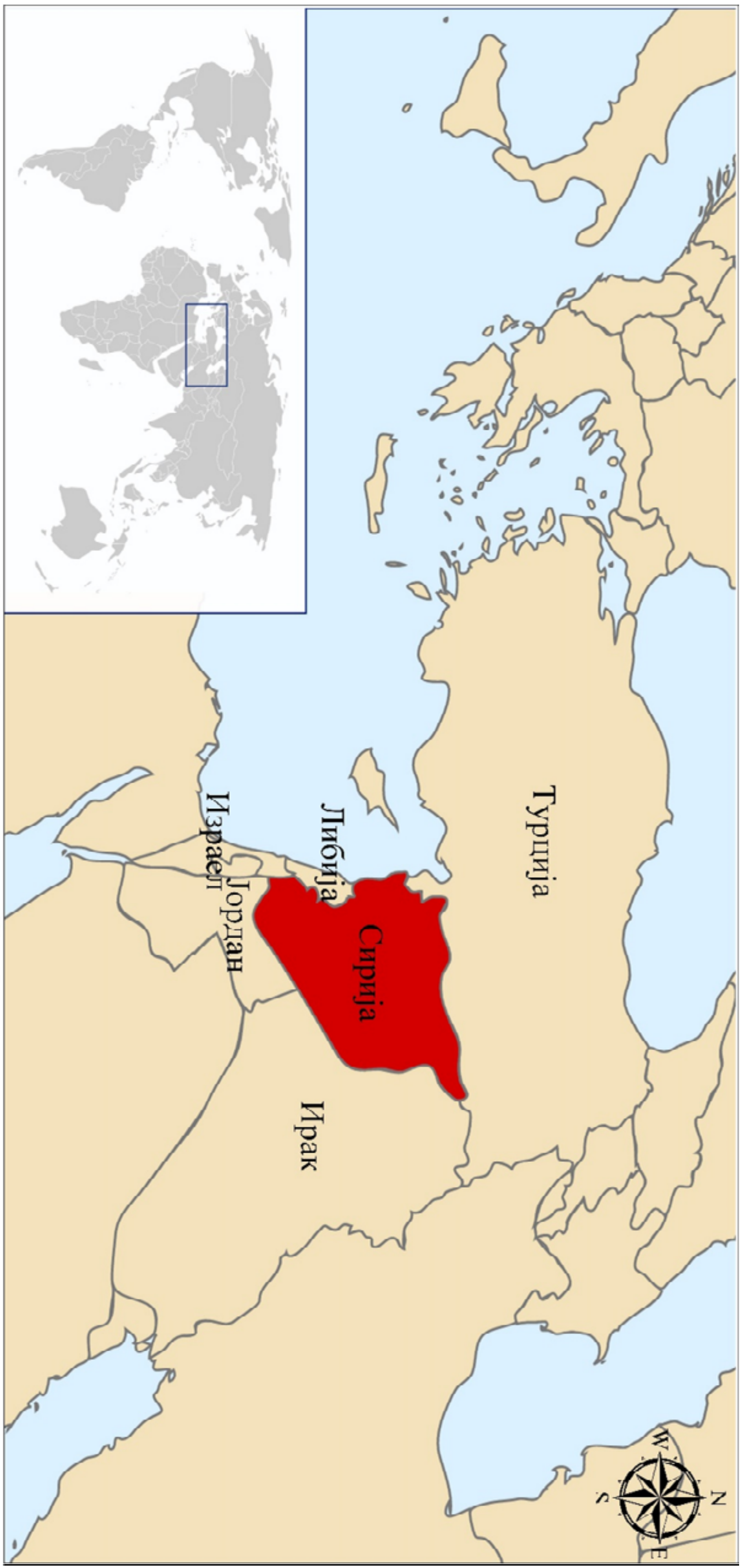
Сириската Арапска Република, пошироко популарна како Сирија е држава која што се наоѓа во Југозападна Азија која на запад излегува на Средоземното Море, на југозапад се граничи со Либан, на север со Турција, на исток со Иран, на југ со Јордан и со Израел на југозапад (Фигура 1[7]). Сирија располоага со плодно рамнинско земјиште, високи планини и со пустини, и во неа живеат различни етнички групи, како што се Сириските Арапи (кои сочинуваат 80 % од вкупното население), Арамејци, Курди, Туркмени, Асирци, Черкези, Грци и други, но и различни верски заедници како Сунитите (кои се мнозинско население), шиити, алавити, христијани, друзи итн. Сирија се протега на површина од 185 180 км^2, а нејзиното население брои 22 198 110 жители. Иако Алеппо е најголемиот град по површина, главен град на Сирија е Дамаск, а официјален јазик во земјата е арапскиот.

Денешната Сирија како држава е најнапред создадена и функционирала како француски протекторат, и тоа од 1920 кога краткотрајното неколкумесечно независно Кралство Сирија на чело со Фејсал Први, било окупирано од француската војска, по битката кај Мејсалун. Француската окупација врз Сирија и покрај многубројните бунтови, траела сè до 1946 година, кога под притисокот на сириските националисти, како и британскиот притисок, француската војска се повлекла од Сирија која ја добива својата независност под водство на републиканската партија. По прогласувањето на независноста, следува период исполнет со многубројни воени дејствија, вклучително многубројни внатрешни конфликти, револуции, воени превррати, нападите врз Израел во 1948, војната со Израел во 1967 година, триесетгодишната окупација на Либан, започнувајќи од 1976 па сè до 2005 година.

Уште од 1963 година, во Сирија владее партијата Баас, односно мала група на политички и воени челници се оние кои се на чело на државата. Актуелен претседател на

[7]fracademic.com/dic.nsf/frwiki/1470612 (Пристапено на 13.01.2020)

државата е Башар Ал Асад кој, всушнст, е син на Хафиз Ал Асад кој, пак, владеел во Сирија како нејзин претседател од 1970 година па сѐ до 2000 година.



Слика 1. Местоположба на Сирија
(Извор: fracademic.com/dic.nsf/frwiki/1470612)

Во однос на политичкото уредување, Сирија е формално унитарна држава. Според уставот од 2012 година, претседателот е шеф на државата, а премиерот е шеф на владата, додека, пак, законодавната власт (еднодомниот народен совет) е одговорна за воведување закони, одобрување на буџет и сл. Во случај на гласање недоверба со просто мнозинство, премиерот е должен да поднесе оставка пред претседателот. За време на последните воени дејствија во Сирија, за кои ќе пишуваме повеќе подолу, се формирани две алтернативни влади кои дејствуваат против владата на Сирија, а тоа се Сириската привремена влада од 2013 и Сириската влада за спас формирана во 2017 година.

Кога се работи за статусот на човековите права, уште во 1962 година, според меѓународните организации за човекови права, Сирија е оценета како земја во која има недемократско владеење. Ситуацијата не е значително изменета ниту во поново време, поточно во периодот непосредно пред започнувањето на воените дејствија во 2010, кога независната организација Хјуман рајтс воч ја опишува Сирија како една од најлошите земји во светот по однос на човековите права, со широка појава на поништување на демократијата и граѓанскиот активизам, цензурирање и контролирање на медиумите, затворање на новинари, политички затвореници, забрани за патувања, тортура, арбитрарен притвор, исчезнувања, родова дискриминација итн. Денес, сигурно е дека оваа ситуација не само што е влошена, туку кон неа се додадени и ефектите на војната каде што, речиси е невозможно е да се зборува за човекови права, во услови кога е изгубена слободата, како едно од најбитните, ако не и најбитно.

1.2. Воените дејства во Сирија од 2011 до 2018 година

Темата поврзана со воените дејства во Сирија е многу комплексна, особено по однос на прашањата во врска со причините, ескалацијата, различните стојалишта, улогата на меѓународниот фактор, подделеноста на големите сили итн, па во ова истражување, ќе се обидеме да ги наведеме објективно различните ставови без никакво претендирање да заземаме страна околу овие прашања.

Несогласувањата започнуваат уште од самото именување на она што се случува во Сирија – во поширокиот јавен дискурс најмногу е застапен терминот „граѓанска војна во

Сирија“ или „вооружен конфликт“ додека, пак, актуелната сириска влада односно сирискиот претседател Башар Ал Асад, обвинува за западни влијанија, нарекувајќи го сирискиот проблем „борба против тероризмот“. Тој во едно од своите интервјуа, барајќи ги причините, оди поназад од 2011 односно во американската инвазија во Ирак, потенцирајќи дека „тоа беше војната во Ирак во 2003 година, кога САД извршија инвазија врз Ирак. Ние остро се противевме на таа инвазија, зашто знаевме дека работите се движат во насока на поделени општества и создавање немири. А ние сме соседи на Ирак. Во тоа време, видовме дека војната ќе го претвори Ирак во секташка земја; во општество поделено против самото себе. На запад од Сирија има уште една секташка земја - Либан. Ние сме во средината. Добро знаевме дека и ние ќе бидеме погодени. Како резултат на тоа, почетокот на сириската криза, или она што се случи во почетокот, е природен резултат на војната и на секташката ситуација во Ирак, од која дел се пресели и во Сирија, и за нив беше лесно да подбуцнат и некои сириски групи на секташка основа[8]. Понатаму, тој смета дека она што се случува во Сирија е борба против тероризмот кој е поддржан и помогнат од страна на западните сили. Затоа, во понатамошниот тек во нашето истражување, ќе се служиме со термините „војна во Сирија“, „воени дејствија во Сирија“ бидејќи истовремено го покриваат и терминот „граѓанска војна“, но, и одат во поширока насока и излегуваат од доменот на внатрешните фактори во Сирија вклучувајќи ги и влијанијата на неколкуте земји кои директно или индиректно се вклучени во целата ситуација.

Војната во Сирија започнува на 15ти март 2011 година со демонстрациите против актуелната власт кои се случуваат паралелно во неколку градови, како надоврзување на т.н. „Арапска пролет“ која започнува со револуциите во Тунис, па се надоврзува во Египет и Либија. Она што е креирано како првенствена слика за војната, сублимирано, изгледа вака: антивладини протести во март 2011 во повеќе градови во Сирија, мобилизирање на војската на Сирија за задушување на протестите со примена на прекумерна сила и огнено оружје, дезертирање на дел од војската и приклучување кон демонстрантите (групација која подоцна е позната како „Слободна армија на Сирија“), ескалирање на состојбата до размери кои што се погубни по однос на земјата и цивилното население.

---

[8] https://www.mkd.mk/svet/analizi/bashar-asad-za-prichinata-za-siriskata-gragjanska-vojna-isis-i-zapadnatapropaganda (Пристапено на 23.05.2019)

Метафората која популарно се употребуваше во корелација со Балканот, позната како „буре барут“ сега е целосно применлива за состојбата во Сирија каде што постојат и политичка омраза – бунтот против политиките на претседателот и владата, верска омраза – исламските сунити од кои произлегуваат радикални и терористички групи (меѓу нив, групи блиски до Ал Каеда) кои дејствуваат против исламските шиити, како и против малата „секта“ во ракмите на шиитскиот ислам чии приврзаници се авалитите и чии припадници се семејството на претседателот, Башар ал Асад (авалитите, всушност, се толку мал процент што доаѓањето на власт на припадници токму од таа група, почнувајќи од таткото на Башар ал Асад, било само по себе мошне необичен настан), а тука се и христијаните кои, исто така, се честа мета на злосторства од страна на терористичките групи.

Значи, во ова, современо „буре барут“ има толку различни актери, како владата и војската на Сирија, понатаму „Слободната армија на Сирија“, вооружените бунтовници кои немаат единствен центар туку се расчленети на различни територијални подрачја, под различни команди. Како и да не е доволно сложена, целата ситуација дополнително се усложнува со улогата на меѓународниот фактор кој исто така, е поделен по однос на ова прашање (главно, САД и истомисленициte меѓу кои, првнствено, Франција, не само што имаат спротивен став на Башар ал Асад, туку и презедоа воени дејствија, од една страна, и Русија и Иран кои го поддржуваат владеењето на претседателот делејќи го неговиот став за неопходност од справување со терористичките групи, од друга страна).

Најактуелните случувања укажуваат дека, во Сирија влезе турската армија во офанзива кон Курдите кои, пак, беа напуштени и ја изгубија помошта од американската армија, а беа најголемите борци против бунтовниците на ИСИС. Многу од бунтовниците ја искористија хаотичната состојба и ослабнатите сили на Курдите кои ги контролираа затворите со преживеаните борци од ИСИС и избегаа. На помош на Курдите, од нападот на Турција, се вклучи сириската армија. Турската и руската војска ја контролираат северната граница на Сирија. Тоа се моменталните, но се чини, не и последни превирања во Сирија каде што работите умеат брзо да се менуваат.

Во една ваква комплексна слика, се чини и после речиси една деценија од започнувањето на војната, како сè уште да нема никакво решение на повидок, а штетите кои се нанесени досега се, просто, со монструозни размери: според статисктиките кои го опфаќаат периодот до декември 2018 година, војната одвела 367 965 жртви додека, пак, 192 025 се водат како исчезнати, под претпоставка дека се мртви.

Понатаму, според истите истражувања на ББС, војната во Сирија произвела повеќе од седум милиони бегалци од кои пет милиони побегнале во соседните земји како: Турција, Јордан, Либан, Кувајт, Египет и Иран, додека останатите – во поодалечените земји како Германија (593 025), Шведска (120 885), Грција (61 365), Австрија (55 550) и други европски земји. Потоа, евидентирани се 550 напади кон медицински постројки, при што 892 медицински лица се мртви[9].

Овде доаѓаме до едно прашање што е стожерот на нашето истражување, а кое што досега, се чини, го нема добиено неопходното внимание. Причината за тоа, најверојатно, може да се бара во тоа што војната во Сирија сè уште не е завршена и прашањата во врска со моменталната физичка безбедност односно безбедноста по однос на животот на луѓето се, логично, приоритетни.

Но, тоа самото по себе не значи дека треба да биде занемарено прашањето за еколошката безбедност во Сирија во периодот на воените дејсвија и тоа, ќе биде нашата главна преокупација овде. Фактот што војната сè уште не е завршена не треба да биде никаков изговор или аргумент за да не се размислува на некакви стратегии и преземање на мерки за заштита на животната средина кои се повеќе од неопходни на долгорочен план. Ниту претпоставките дека ќе има понатамошна еколошка штета, не треба да служат за демотивација за утврдување на досегашната, како и утврдување на планови за зачувување и унапредување на животната средина. Кога се работи за животната средина и нејзината безбедност, тоа не е и никако не смее да биде проблем на само една земја или изолиран проблем чиј фокус се сведува на едно конкретно географско подрачје – загрозувањето на животната средина е проблем кој што (треба да) ја засега целата Земјина топка.

[9] https://www.bbc.com/news/world-middle-east-35806229 (Пристапено на 02.06.2019)

„Исто како и идејата за пеперутката која мавтајќи со своите крилја може да предизвика ураган на другата страна од планетата, светот е единствен и меѓусебно поврзан ентитет. Границите и граничните линии не се ништо друго освен цртежи на картите, а војните во далечните земји може да имаат секундарни ефекти кај други земји за кои се смета дека не се поврзани.“[10]

Во рамките на безбедноста на животната средина, треба да се разгледуваат и прашањата за безбедноста на културното наследство и затоа, во нашето истражување ќе посветиме внимание и на овој проблем. Имено, УНЕСКО, уште на половината од периодот на воените дејствија во Сирија, апелира за сериозните штети кои се нанесени на културното наследство на една од најстарите цивилизации на човештвото, потенцирајќи дека и тоа е дел од хуманитарната катастрофа и дека заслужува поголемо внимание.

Сателитските снимки упатуваат на ненадоместливи штети од воените дејства врз старите градови Дамаск и Босра, селата во северна Сирија, дворецот од времето на крстоносната војна Крак де Шевалие и тврдината Калат Салах Ел-Дин, како и монументалните урнатини во оазата Палмир. Понатаму, уништени се историски градби, посебно во градовите како што се Алеппо и Холмс. Алеппо, бисерот на древната цивилизација, денеска е речиси целосно руиниран. Традиционалните пазари (соук) кои што изгореа во првите години од војната во Алеппо, биле место за состанување на меѓународните трговци во последните четири илјади години. Освен тоа, одамна е забележана и појавата на ограбување на музеите при што, украдени се значајни реквизити од најмалку шест музеи во Сирија, но направени се и штети во форма на незаконски ископувања во археолошките наоѓалишта.

„Ако го уништите минарето од џамијата Умајад во Алеппо, тоа ќе биде катастрофа. Но, тоа сепак еден ден ќе може да се изгради повторно. А кога луѓето едноставно доаѓаат и земаат предмети, нив никогаш нема да ги добиете назад“, објаснува Франческо Бандарин, помошникот на главната секретарка за култура при УНЕСКО[11].

---

[10] Brenna Lorenzo, Syria, the environmental crisis behind the civil war. LIFEGATE, published on 15 Sep, 2015

[11] https://www.dw.com/mk/ културното-богатство-на-сирија-во-опасност-од-воените-уништувања/а-17069615 (Пристапено на 04.06.2019)

Поради сето ова, нашето истражување во својот понатамошен дел, покрај еколошката безбедност, ќе посвети внимание и на проблемот на културното наследсво, што, меѓудругото, ќе биде опфатено и преку сателитските снимки чиј приказ недвосмислено упатува на сериозноста која е неопходна при неговиот третман. Голем дел од него, за жал, ќе остане единствено во спомените и во колективната свест на светот затоа што е целосно изгубен, но од друга страна, голем дел од културното наследство сѐ уште постои и сѐ уште е под секојдневен ризик за негово уништување. Токму затоа, ваквите прашања треба да го добијат заслужениот третман во насока на спасување на сѐ она за коешто не е доцна да се спаси.

Но, да одиме по ред: со цел да ги одговориме прашањата за промените кои ги претрпе (и сѐ уште ги претрпува) животната средина во Сирија, пред сѐ преку воените дејствија започнувајќи од 2011 година, најнапред ќе се осврнеме на терминот „еколошка безбедност“ и неговото значење и дефиниции за потоа да го имплементираме во проблемот што конкретно нѐ интересира, а тоа е Сирија во периодот на војната.

1.3. Еколошка безбедност: потекло, дефиниции и развој на поимот

Дефинициите на терминот „еколошка безбедност“ произлегуваат и се актуелни во современата епоха и немаат долг историјат, иако, самата животна средина е нераскинлив дел од целокупното постоење на човековата цивилизација. Потребата од терминолошка рамка на екологијата и она што би ја вклучувало нејзината безбедност, несомнено, се поврзува со ризиците и штетите кои ѝ се закануваат или се веќе нанесени, како и со самата неопходност од заштита и унапредување на животната средина. Па така, врската помеѓу околината и безбедноста на човекот и на природата сѐ повеќе станува предмет на многубројни научни истражувања во изминатите децении, но дури неодамна, таа влегува во фокусот на она што би можело да се нарече интернационална политика за животната средина.

Зошто толку време требало да помине за да се увиди значајноста на прашањата поврзани со безбедноста на животната средина? Дали било потребно промените да станат преочигледни и заканите по неа да добијат загрижувачки размери за човештвото да се

занимава со оваа проблематика? Дали и во Сирија требаше штетата да стане преочигледна за разните светски организации да ја увидат неопходната потреба од третманот на прашањата за животната средина и нејзината безбедност?

И, конечно, дали на прашањата за еколошката безбедност, во услови на воени дејства кои што траат речиси цела деценија, треба да им се придаде значење и колкаво треба да биде тоа? Кој треба да се занимава со овие прашања во услови кога земјата што е засегната од војната, моментално нема никаков капацитет за тоа?

Етимологијата на поимот „безбедност“ се поврзува со старофранцускиот „securitèe“ односно латинскиот збор „securitas“ што во буквален превод значи „слобода од страв, грижа, па дури и од сомнеж“[12]. Во колоквијалниот говор, поимот безбедност може од различни луѓе да се интерпретира на различен начин, па дури и од страна на еден човек, таа може да се толкува низ повеќе различни аспекти. Раните научни теории за безбедноста кои датираат од пред и за време на Студената војна во текот на минатиот век, споредени со денешните, имаат мошне потесна рамка која се ограничува, главно, на нејзнината национална, територијална или политичка димензија. Нивната суштина, може да се сведе на две рамништа, и тоа: „зачувување на територијалниот интегритет на државата и суверенитетот над таа територија во политички и воен поглед“[13].

Овие теории се честопати критикувани како премногу ограничувачки, како недоволни за да ги покријат и останатите битни аспекти, па така, во последните децении од минатиот век и, особено, во новиот милениум, се јавува недвосмислена потреба од реобмислување и редефинирање на поимот и концептот на безбедноста, како и потребата од воведување на нови поими кои произлегуваат од неа.

Така, во терминологијата на безбедноста, покрај националната и територијалната, почнуваат да фигурираат и индивидуалната, финансиската, политичката, еколошката, сајбер безбедноста и други подкатегории. На нашето истражување, најмногу му одговараат современите теории и нивната тенденција за проширување на значењата на

---

[12] https://www.lexico.com/en/definition/security (Пристапено на 05.05.2019)
[13] Милевски, Тони. Еколошка безбедност. Универзитет „св Кирил и Методиј“, Скопје: 2015

терминот „безбедност“ затоа што и самиот термин „еколошка безбедност“ (што е дел од предметот на нашето проучување) е директен производ на идејата за такво проширување.

И самиот термин „еколошка безбедност“ не е едноставен и претрпува одредени измени, дополнувања и моделирања, па така не може да се зборува за една интегрирачка дефиниција. Во продолжение ќе погледнеме неколку дефиниции кои произлегуваат од различни субјекти, но не се спротивставуваат една на друга:

Соединетите Американски Држави во еколошката безбедност ги вклучуваат: обновувањето, согласноста, конзервирањето, превенција од загадување, еколошки безбедна технологија и меѓународни активности објаснувајќи ги сите овие процеси поединечно.

Руската дефиниција на еколошката безбедност упатува на заштита на животната средина и виталните интереси на граѓаните, општеството и државата од внатрешни и надворешни закани, неповолни процеси и трендови насочени кон здравјето налуѓето, биодиверзитетот, како и одржливото функционирање на екосистемите и опстанокот на човекот[14].

Дефиницијата на Северноатлантската алијанса е особено апликативна на нашето истражување затоа што, меѓудргото, го вклучува истражувањето на контамираните воени области, еколошките проблеми на одредени региони, природните несреќи, но и оние предизвикани од човечки фактор и обезбедување на технологија на „чистење“.

Како што можеме да забележиме, овие дефиниции во ниту една своја точка не се спротивставуваат или меѓусебно исклучуваат туку напротив, тие се дополнуваат и воведуваат повеќе аспекти на овој широк поим. Она што е заедничко на сите дефиниции е заштитата на животната средина од постоечките или потенцијалните закани.

Тука се поставува прашањето: кои се заканите кон животната средина и во какви форми/појави тие се јавуваат? Одговорот на ова прашање нè упатува кон повеќе еколошки закани, па ќе споменеме некои од нив, како: заканите од осиромашувањето на озонската

[14] Милевски, Тони. Еколошка безбедност. Универзитет „св Кирил и Методиј“, Скопје: 2015

обвивка, природните катастрофи (поплави, земјотреси, бури, торнада и цунами), тестирањето на нуклеарни бомби, последиците од воените дејсвија (бомбардирање, мини, хемиско и биолошко оружје), управувањето со радиоактивниот отпад и складирањето на нуклеарниот отпад, индустрискиот развој, шумските пожари, ерозија на почвата, недостаток од водена површина и загадувањето на површинските води итн.

Може да се забележи глобалниот ефект што го имаат овие закани, а со тоа, и потребата за стратегии/одговор на овие закани кој би произлегол како последица на широка и флексибилна меѓународна соработка и ангажирање.

Досега, постојат повеќе иницијативи на различни светски организации во чиј фокус е еколошката безбедност, меѓу кои: Програмата за развој при Обединетите нации (анг. United Nations Development Programme - UNDP), Програмата за животна средина при Обединетите нации (анг. United Nations Environment Programme – UNEP), Високиот комесаријат за бегалци при ОН (анг. United Nations High Commissioner for Refugees – UNHCR), Организацијата за безбедност и соработка во Европа (анг. Organization for Security and Co-operation in Europe – OSCE), Светската банка (анг. World Bank – WB), Евопската унија (анг. European Union – EU), Европската агенција за животна средина (анг. European Environment Agency – EEA), Северноатлантската договорна организација (анг. North Atlantic Alliance – NATO) и други.

Исто така, еден од термините кои произлегле од терминот „еколошка безбедност“ и проблемите кои влегуваат во ова мошне сложено подрачје, а со цел обезбедување нејзина заштита, е терминот „интернационален криминал на животната средина“ кој е првпат лансиран во Стокхолм, 1972 година на Конференцијата на Обединетите нации за човековата животна средина. Целта е, пред сè, да се воспостави национална и интернационална контрола која би ги обесхрабрила поединечните субјекти или компаниите да ги кршат законите на еколошката безбедност заради личен финансиски бенефит.

Не сме сигурни дали интернационалниот криминал на животната средина, како пристап, би бил функционален за нашите цели од самата причина што тоа претставува едно повисоко ниво на заштита на животната средина или, да бидеме попрецизни, во

нашиот труд контекстот опфаќа воени дејствија како најголем заканувач и на човековиот живот и на животната средина т.е. проблемите се појавуваат на елементарно ниво.

За да преминеме кон конкретниот проблем на нашето истражување, еколошката безбедност во Сирија во периодот на воените дејства од 2011 до 2018 година, ќе ги сублимираме досегашните информации во една поширока дефиниција за еколошката безбедност како „јавна безбедност од опасностите по животната средина предизвикани по природни или човечки процеси“, односно како „состојба на динамика помеѓу човекот и животната средина која вклучува обновување на животната средина оштетена од воените дејствија и подобрување на ресурсните недостатоци, еколошката деградација и биолошките закани кои можат да доведат до социјални тензии и конфликти“[15]

1.4. Животната средина во Сирија пред војната

За да ги видиме ефектите произлезени од војната во Сирија врз животната средина, неопходно е да ја евоцираме сликата на животната средина во Сирија пред војната, и тоа давајќи осврт на неколку значајни сегменти:

- Географија и демографија:

Значаен дел од Сирија, поточно нејзиниот источен дел, го сочинуваат пустините, со околу триесет проценти плодна површина. Приближно педесет и пет проценти од земјата ја сочинуваат степи, природни пасишта, планини и пустински области. Сирија, во периодот пред започнувањето на војната, располага со богати природни ресурси, вклучително нафта, фосфати, железна и други руди, мермер, хром и манган итн.

Според податоците од пред војната, поточно од 2011 година, во Сирија живее 21.5 население од кое, приближно триесет проценти е ситуирано во руралните региони. Покрај сириското население, пред почетокот на воените дејствија, Сирија згрижуваше огромен број бегалско население (нешто помалку од два милиони бегалци), најмногу од Ирак.

[15] Милевски,Тони.Еколошкабезбедност.Универзитет„свКирилиМетодиј“,Скопје:2015

Мнозинството од населението во Сирија го сочинувале Арапи, а покрај него постојат повеќе малцинства како што се Курдите, Ерменците и други.

- Економија:

Сирија, во периодот пред започнувањето на војната, беше класифицирана како држава со пониски средни приходи односно, во 2010, со приход по глава на жител од 2808 УСД, што се оценуваше ниско според дадените стандарди во регионот[16].9 Како најважни сектори од сириската економија, важеле: индустријата (25 % од економијата), земјоделството (22% од економијата), трговијата во мало (23%) и туризмот (12%).

И покрај фактот што пред војната, економијата во Сирија важи за релативно добра, таа сепак, уште тогаш, доживува силни турбуленции како што се: цените на нафтата кои беа силно засегнати од светската економска криза, пазарите беа мошне слаби, а покрај тоа, постоеше висока стапка на невработеност придружена со брзо растечката популација. Генерално, таков е теренот на економијата непосредно пред започнувањето на војната, која дополнително, произведува уште низа предизвици и сериозни тешкотии.

- Агрикултура:

Сирија ја сочинуваат пет агрикултурни зони кои што може да се разликуваат според нивните најзастапени култури, и тоа: зрна (како на пример, пченицата), индустриски култури (пример, памукот), постојани култури (каде што спаѓаат маслинките, овошните дрвја), зеленчуци (како шеќерната репка, доматите) и сточната храна (како што е јачменот).

Во северните области во Сирија како што се Алеппо, Ар-Ракка и Ал-Хасакех се сконцентрирани речиси две третини од вкупното земјоделско земјиште во Сирија. Тоа, имено се области кои претрпуваат особено големи штети понатаму, во војната во Сирија, а воедно, и области кои се многу значајни за целокупното производство односно за животот на сириското население.

[16] Amidsthedebris,Wim Zwijnenburg,KristinetePas.Pax,Utrecht,2015

- Нафта и гас:

Производството на нафта е, главно, сконцентрирано во две области во Сирија.

Првата област се ноаѓа во североисточната провинција Хассака и е под раководство на државната компанија „Сириска нафтена компанија“ уште од педесетите години на минатиот век. До периодот пред започнувањето на воените дејствија во Сирија, оваа компанија има стабилно производство, и тоа, околу 200 000 барели нафта на ден.

Втората област се наоѓа по долината на реката Еуфрат, поточно, помеѓу местото Деир ез-Зор и границата со Ирак и е откриена во осумдесетите години од минатиот век. Оваа област, во деведесетите имала завидно ниво на производство на нафта, и тоа 400 000 барели дневно, но, тоа подоцна опаѓа, за во периодот до почетокот на војната од 2011 да одржува стапка од 100 000 барели на ден.

За попрецизна слика, во периодот во 2011 година, Сирија произведуваше 385 000 барели дневно. Од нив, околу две третини служеа за производство на бензин, мазут и дизел за домашниот пазар додека, пак, останатата една третина беше наменета за извоз. Во централниот и источниот дел на Сирија е сконцентриран поголемиот дел од природниот гас. Најголемиот дел од него, се користел за потребите на населението во Сирија, за комерцијални потреби, како и за производство на електрична енергија.

1.5. Проблемите на животната средина пред војната

Сирија се соочувала со низа проблеми поврзани со животната средина уште пред започнувањето на воените дејствија, и тоа со: загадување на водата и недостиг од вода, загадување на воздухот, несоодветен третман на цврстиот отпад, како и деградација на почвата. Загадувањето на животната средина прерасна во вистинска закана по однос на здравјето на населението во Сирија.

Една студија на Европската комисија за животната средина во Сирија од 2009 година, утврди дека Сирија направи сериозни напори за да ги достигне меѓународните

стандарди за животна средина, но таквите напори, и покрај добрата насока, претрпуваат непоправливи штети со започнувањето на воените дејствија во 2011.

Во продолжение, малку подетално ќе ги разгледаме еколошките закани во Сирија пред започнувањето на војната:

- Загадувањето на водата и недостигот од вода:

Ресурсите со вода во Сирија, во периодот пред воените дејствија беа сериозно загрозени од повеќе фактори меѓу кои: брзиот раст на населението, брзата урбанизација, зголемените земјоделски активности, ефектите на климатските промени, како и постојаните суши. Во периодот започнувајќи од 2006 година, Сирија доживеа пет последователни години суша која во 2017 и 2008 година, достигнала највисок степен во изминатите четириесет години.

Тоа предизвика огромни штети во земјоделските подрачја, а најпогодени беа регионите Ал-Хасакех, Ар-Ракка и Деир ез-Зор. Околу 1.3 милиони Сирijци биле погодени од ваквата состојба, а речиси милион од нив го изгубиле скоро целиот свој добиток. Приближно 300 000 фармерски семејства биле принудени поради ваквите околности да се преселат во урбаните региони, притоа, оставајќи ги своите огромни земјоделски површини самите на себе, без никаков надзор.

И квалитетот на водата на располагање е многу слаб, покрај недостигот на вода, а тоа особено се чувствува во регионите со голема економска активност. Исто така, тука е и проблемот на загадените површини и земјени води како резултат на повторното користење на отпадната вода вода во земјоделството која не е третирана. Тоа, воедно, влијае и на влошување на квалитетот на водата за наводнување, но и водата наменета за пиење.

- Загадување на воздухот:

И проблемот на загадениот воздух стануваше мошне евидентен уште пред започнувањето на воените дејствија во Сирија, и тоа, особено во индустријализираните области на брегот како Тартус, Латакија и Бањас, во централните области како Хама и

Хомс и во големите градови како што се Алеппо и Дамаск. Извештаите покажале негативни последици од загадениот воздух врз здравјето на сириското население, особено кај луѓето со кардиоваскуларни и респираторни заболувања.

Податоците за загадувањето на воздухот во Алеппо и Дамаск пред започнувањето на војната, кои беа јавно достапни, упатуваа на високо присуство на сулфур диосид, азотни оксиди, јаглерод моноксид. Висока беше и емисијата на олово во воздухот поради работата на топлилниците за олово сместени во околината на споменатите градови.

Покрај споменатите извори за загадување на воздухот, може да се споменат и емисиите на вештачките ѓубрива, екстракција на суровата нафта и нафтено рафинирање, работата на електричните централи, употреба на горива со низок квалитет, неефикасно греење во домаќинствата, како и работата на многуте стари индустриски погони кои не биле осовременети според новите меѓународни стандарди. Во 2009 година, во градовите Дамаск, Алеппо, Латакиа и Холмс, беа поставени мониторинг-станици за загадување на воздухот, но веќе во нивната рана фаза на работа, после само две години, започнуваат воените дејствија.

- Проблеми на управување со отпадот

Исто така, пред започнувањето на војната, секторот и мерките за справување со отпадот се оценети како мошне слаби. Според податоците, иако домашниот цврст отпад бил собиран од целата територија на Сирија, вклучително сите градови, најголемиот дел од руралните области и приватните компании, сепак, околу осумдесет проценти биле согорени на отворено, и тоа, главно, во околината на градовите. Согорувањето на отворено, што е честа постапка за намалување на обемот на отпадот, доведува до ослободување на диоксин и други штетни гасови што во голема мера влијае на загадувањето на воздухот. Речиси сите депонии во Сирија, уште пред периодот на конфликтот биле неконтролирани, а справувањето со отпадот се случувало во услови на голем недостаток од стручност, материјали и финансиски ресурси.

Еден од најголемите проблеми е неселектирањето на опасниот и неопасниот отпад кои се мешаа со домашниот отпад и сето тоа доаѓа до енормни загадувања на воздухот,

водата и почвата. Покрај тоа, во 2010 година, сириските здравствени центри немаа воведено сегрегација на отпадот што претставува директна закана по здравјето на болните, медицинските лица, ракувачите со отпадот и, генерално, на целокупната средина.

До пред конфликтот, постои само една депонија која е наменета за прием исклучиво на опасен отпад, и тоа во близината на градот Дамаск. Сириската влада планирала воведување на посебни мерки за проценка на обемот на домашниот отпад, како и утврдување на по една депонија за опасен отпад во секоја област, со исклучок на Алеппо, каде биле планирани две.

И овие планирања се пресретнати од започнувањето на воените дејствија и се чини дека не биле спроведени до крај.

- Загадување поради рударската индустрија

И покрај што рударската индустрија во Сирија се оценува како скромна, таа, сепак, има огромно значење, особено, каменоломите наменети за вадење на суровини кои се употребуваат за произведување на цемент, како и рудниците за фосфат кои се наоѓаат во централниот дел на земјата. Според извештаите, Сирија располага 13 фабрики за цемент, а освен нив, во помал број, има и други рударски фабрики, како и фабрики за преработка на асфалт, сол, железо, мермер, сулфур и гипс.

Во медиумите е евидентиран висок степен на загриженост за негативните последици по однос на здравјето на населението предизвикани од рударската индустрија и, особено, од каменоломите за екстракција. До тоа дошло поради зголемените реакции на засегнатото население за зголемените здравствени проблеми, но и на самото Министерство за животна средина во Сирија кое констатирало зголемено загадување на воздухот, како и загадување на земјоделските површини.

- Политиките за животната средина во Сирија пред војната.

Најважниот орган за животна средина е Советот за заштита на животната средина во кој има претставници и од министерството и од невладиниот сектор, кој е востановен во 2002 година и има за задача да ги креира политиките поврзани со животната средина,

како и да ги води активностите околу животната средина. Прво независно министерство за животна средина воопшто, во сите арапски држави е сириското Министерство за животна средина, оформено уште во 1991 година, со првенствена цел за заштита на животната средина. Потоа, тоа е споено со Министерството за локална администрација и двете фигурираат како еден орган, и тоа како Министерство за локална администрација и животна средина.

Основниот правен механизам за заштита на животната средина е сконцентриран во Законот за заштита на животната средина (закон бр. 50), донесен во 2002 година. Во него се дефинирани надлежностите и задачите на органите на Министерството за локална администрација и животна средина, како и строги регулативи за заштита на животната средина кои се однесуваат на повеќе сектори, вклучително земјоделството, индустријата, транспортот, шумарството, риболовот и користењето на водата. Слабостите на законските регулативи најмногу се покажаа во однос на подобрувањето на квалитетот на воздухот и на водата. Тоа, во голема мера е резултат на самото слабо законодавство и на судскиот систем кој не бил способен да се справи со гонење на прекршувачите на законот.

Сирија е потписник на повеќе мултилатерални договори за заштита на животната средина, меѓу кои Базелската конвенција за контрола на меѓугранични движења на опасен отпад (1951 година), Ротердамската конвенција за животна средина, Конвенцијата за заштита на морската околина на Медитеранот и крајбрежниот регион, Стокхоломската конвенција за постојани органски загадувачи, Конвенцијата за мочуришта од меѓународни рамки и многу други.

Еден од најзначајните чекори што Сирија ги има преземено во однос на заштитата на животната средина е усвојувњето на т.н. Национална стратегија за животна средина и акционен план од страна на Министерството, но и со поддршка Програмата за развој на Обединетите нации и Светската банка, во 2003 година. Задачата на оваа стратегија беше да ја утврди состојбата на животната средина на национално ниво, но и да ги лоцира приоритетите на земјата во однос на заштита на животната средина, особено во однос на водата и деградацијата на земјиштето. Покрај тоа, целта беше и да подготви план за животна средина, започнувајќи од 2003, заклучно до 2010 година. На Конференцијата за

одржлив развој при Обединетите нации, Сирија го презентираше Националниот план според кој таа имала направено значителен прогрес во однос на прашањата поврзани со животната средина, вклучително за управувањето на цврстиот отпад, канализацијата водата итн.

Сепак, не може да се зборува со јасна прецизност за успехот на овие планови кои, како и многу други прашања, беа засенети со хуманитарните катастрофи кои произлегоа од воените дејствија.

Имајќи го предвид сето она што е погоре наведено, не е тешко да се согледа дека сликата на животната средина во Сирија е мошне лоша уште пред започнувањето на воените дејствија. Дури и оние иницијативи и планови за подобрување на таа слика, се ставени под знак прашалник или сосем пропаднати во периодот на војната.

Следствено на тоа, негативните ефекти на војната врз животната средина, за кои ќе зборуваме подетално во вториот дел од нашето истражување, треба да ги анализираме како негативни ефекти на веќепостоечка негативна слика на животна средина или, поблаго кажано, на животна средина со веќе постоечки проблеми и еколошки закани. Војната, во такви услови, се јавува како дополнителен, од огромни размери, фактор кој ја влошува состојбата на животната средина во Сирија.

2. ВТОР ДЕЛ: ПОСЛЕДИЦИТЕ НА ВОЈНАТА ОД 2011 – 2018 ВРЗ ЕКОЛОШКАТА БЕЗБЕДНОСТ НА СИРИЈА

2.1. Климатските катастрофи како индиректни чинители на војната

Видовме погоре дека еколошката безбедност во Сирија, претрпува сериозни закани во повеќе облици уште пред започнувањето на воените дејствија и не се потребни посебни проучувања за од таа појдовна точка да се претпостави дека со започнувањето на војната, таквата состојба може само да се влошува. И се влошува во континуитет наизменично со заплеткувањето на мрежата од фактори кои учествуваат во војната која е оценета како најголема, најгрозоморна во нашиот век – војна со огромна хуманитарна катастрофа на која никако да ѝ се види крајот затоа што од период на период, од месец во месец, а некогаш и од ден за ден, ситуацијата на воените жаришта во Сирија се менува, се менуваат и позициите на внатрешните учесници, се менуваат и позициите и на надворешните чинители кои последниве години активно се вклучени во оваа војна, продолжуваат потресите и потресните статистики за жртвите од цивилното население, а и продолжуваат брановите бегалци кои континуирано ги напуштаат своите огништа во потрага по минимални барања од животот – барањата на безбедност по животот.

Земјите кои се директни учесници во војната во Сирија (како САД, Русија, Турција) и земјите кои индиректно се вклучени во неа преку поддршка или критики кон владеењето на Башар Ал Асад, земјите кои се засегнати од бегалската криза, разните меѓународни организации, уште од самиот почеток од 2011 година се занимаваат со прашања од стратегиски карактер, од финансиски карактер (пример: Иран кој неколкукратно ѝ позајмува кредити на сириската влада), прашања околу прифаќањето на бегалците од Сирија (Унгарија која е членка на ЕУ имаше најригорозен став по однос на бегалците од Сирија поставувајќи огради на границата за да го оневозможи нивниот влез), од меѓународно-безбедносен карактер (справување со тероризмот вообличен во ИСИС кои во севкупниот хаос во Сирија најдоа подобно подрачје за дејствување) и низа други прашања.

Во таквото „бесконечно“ множество на прашања, речиси и да немаше простор или имаше само мал простор за да се зборува за прашањата кои се од еколошки карактер, поточно, еколошката катастрофа која ја доживува Сирија како резултат на оваа многустрано закрвавена војa. Се чини како последниве години ситуацијата по малку да се менува, па (не во „ударните термини“ или на „ударните вести“) одвреме-навреме, сепак, почнуваат да се поставуваат прашањата за животната средина во Сирија и ефектите врз неа од војната.

Се појавуваат и истражувања кои подетално се занимаваат со овие прашања, а покрај нив, и со прашањата за културното наследство кое претходно, може да се рече дека беше еднакво запоставено како и животната средина. Овие прашања почнуваат да се поставуваат и од говорниците на високо авторитетни субјекти, како што е УНЕСКО, но и некои други.

Во извештаите и истражувањата на проблемите на еколошката безбедност во Сирија и ефектите на војната врз неа, се појавуваат и некои интересни гледишта кои ја доведуваат еколошката безбедност и еколошките закани во врска со започнувањето на војната, и тоа не како директна причинско-последична врска, туку како еден од битните чинители за амбиентот или сетингот во кој се сместени почетоците на воените дејствија, покрај чинителот на етнички мешаното општество.

Една од нив, е статијата со многу симптоматичен наслов „Ризиците на вооружените конфликти зајакнати од климатските катастрофи во етнички фракционираните земји“ која, всушност, претставува едно мошне интересно истражување од страна на четворица автори кое се служи со математички пресметки на нивната теорија за вооружени конфликти во етнички мешани заедници со проблематична животна средина, како и компаративни анализи на разните конфликти во светот започнувајќи од осумдесетите години на минатиот век, па сè до денес, вклучително и војната во Сирија.

Авторите на оваа статија, меѓудругото, објаснуваат дека: „Етничките поделби играат главна улога во многу вооружени конфликти ширум светот и може да послужат како однапред утврдени конфликтни линии, по брзото појавување на општествените тензии кои произлегуваат од немирни настани како што се природните катастрофи. Во

глобалните податоци наоѓаме докази дека ризикот од појава на вооружен судир е засилен со појавата на катастрофи кои се поврзани со климата во етнички фракционирани земји. Иако не наоѓаме индикации дека катастрофите во животната средина директно предизвикуваат вооружени конфликти, нашите резултати укажуваат дека катастрофите може да дејствуваат како множител на закани во неколку од повеќето региони склони кон конфликт во светот“[17].

Авторите, понатаму, овие тврдења ги поткрепуваат со разни примери од еколошки ризици во релација со вооружени конфликти, како што е, според нив, сушата како климатска катастрофа, индиректен чинител на конфликтите во Северна Африка и Левант. Во прилог на ова тврдење, ги наведуваат и општествените последици од сушата во Сирија и Сомалија, и тоа дека ваквите климатски настани придонеле за појавување на вооружени конфликти или придонеле за одржување на вооружените конфликти и во двете земји.

Долгата суша, авторите ја доведуваат и во релација со воените дејствија во Афганистан. На климатските катастрофи, овие автори, конкретно во случајот со Сирија, во комбинација со факторот на етнички поделено општество, гледаат како еден посреден чинител во вооружениот конфликт или, како своевиден извор на дестабилизација, на стрес во општеството кое и онака веќе е склоно кон конфликт, па така, сушата и другите еколошки ризици, внесуваат една дополнителна тензија и го олеснуваат распламнувањето на воените дејствија во една вака поставена ситуација.

И според други научници, сушата во Сирија во комбинација со дополнителни човечки фактори придонесува за активирање на војната која, буквално, ќе ја клекне целата земја на колена, предизвикувајќи илјадници смртни случаи, милиони бегалци, милиони раселени лица, како и бројни несреќни обиди на бегалците да влезат во Европа. Последиците од оваа војна се јасни и може да се обликуваат во бројки и статистики, но причините се мошне посложени и во сета таа сложеност, според некои истражувања, одредено влијание има и еколошката безбедност и климатските промени. Покрај

[17] Armed-conflictenhancedbyclimate-relateddisastersinethnicallyfractionalizedcountries,Carl-Friedrich Schleussner,JonathanF.Donges,ReikV.DonnerandHansJoachim Schellnhuber.Proceedingsofthe NationalAcademyofSciencesoftheUnitedStatesofAmerica(PNAS),August16,2016113(33)9216-9221

причината која лежи во незадоволството од политичкиот режим на Башар Ал-Асад, сушата се појавува како уште една од низата дополнителни, но сепак, со огромно значење.

Да се потсетиме, Сирија, во периодот од 2006 до 2010 беше погодена од силна суша – најсилна која што е евидентирана во последните четириесет години. Како последица на неа, огромен број мали земјоделци останаа без работа и огромен дел од населението од руралните области мигрираше во градовите оставајќи ги своите земјоделски површини зад себе.

И покрај ветувањата и мерките на сириската влада, невработеноста постојано се зголемуваше и вака гледано, по овој редослед, јасна е улогата на сушата во општествената побуна и влошувањето на веќе постоечката политичка нестабилност и јасни се тврдењата за климатските катастрофи како индиректни причинители на воените дејствија.

2.2. Ефектите врз животната средина во Сирија

Како што споменавме неколку пати во нашето истражување, во минатото многу малку се зборуваше за ефектите на сириската војна врз животната средина. И многу малку се проблематизирани прашањата за апсолутниот крах на управувањето со цврстиот отпад, за изложеноста на цивилното население на опасни воени материи, таргетирањата на нафтените постројки или, накусо, за последиците од воените дејства што населението ќе ги чувствува на долг рок во иднина.

Во продолжение, ќе погледнеме еден редослед на ефектите/последиците од воените дејствија врз животната средина во Сирија и ќе забележиме дека некои од нив веќе беа наброени како критични точки на еколошката безбедност уште пред периодот во 2011 година. Тоа, меѓудругото, значи дека војната дополнително ја влошила нивната веќе лоша состојба.

2.2.1. Ефектите врз водоснабдувањето

За време на војната, честа мета на напади претставуваа мрежите за снабдување со вода. Според извештаите на медиумите и разните невладини организации, и нападите и контранападите и од сириската армија и од бунтовничките групи придонесуваат во уништувањето на системите за водоснабдување.

На 10 мај, 2014, пумпната станица во Ал Кафсах, во Алеппо престанува да работи откако ќе биде цел на воен напад. Оттаму, сосем разбирливи се реакциите на населението на страв и на паника поради самиот факт дека речиси три милиони луѓе, наеднаш немаа пристап до вода. Слична ситуација, во помали размери, била пријавена во Алеппо и две години претходно, во 2012 година кога водоводните цевки биле уништени како резултат на воздушен напад.

Примерите на оштетување или уништување на системите за вода се многубројни. Едни од нив се нападите на водоводните цевки во Хама и Хомс, при што населението останува без никакво снабдување со вода дури неколку недели.

Покрај тоа, во Алеппо се евидентирани штети врз системот за канализација што, пак, резултира во загадување на водата за пиење. И тоа претставува уште еден, мошне сериозен ризик по здравјето на сириското население.

2.2.2. Проблеми со управувањето со водата

Алеппо, Дамаск, ал-Ракка, Деир ез-Зор се местата каде што се водеа најжестоките битки и, воедно, местата кои претрпеа огромни штети на повеќе планови, започнувајќи од проблемите со снабдувањето со вода и со електрична енергија, како и со управувањето со отпадот. Понатаму, електраните во голем дел се оштетени, населението се соочува и со недостиг од гориво, но се чини, еден од најтешките проблеми е водоснабдувањето и канализацијата. Овие проблеми беа уште претходно евидентирани, а сега има дополнителни оштетувања на станиците за пумпање што доведува до проблеми во снабдувањето на населението со вода.

Во почетокот на 2014 година, ситуацијата со водата станува алармантна – големи области од Алеппо и Деир ез-Зор останаа целосно без вода. Тоа со себе повлекува и други ризици, како што е ризикот од појава на епидемија и зголемено загадување на водите. Веќе во јули истата година, извештаите на Светската здравствена организација алармираат дека достапноста на водата изнесува една третина од онаа во времето пред започнувањето на воените дејствија. За ризиците од уништувањето на водните ситстеми како резултат на воените активности, во тој период алармира и УНИЦЕФ.

2.2.3. *Штетите врз објектите за производство и преработка на нафта*

Примерите од историјата на различни војни покажале дека и нафтените рафинерии се честа мета на вооружените напади, а тоа предизвикува сериозни штети врз засегнатата животна средина. Нафтените производи претставуваат сложена мешавина од најразлични хемикалии и тоа е причина за наидување на потешкотии при обидите да се процени точното нивно влијание или степенот на штетата што може да ја предизвикаат врз животната средина. На пример, нафтата во течност има неколку начини на дејствување, па така, дел од неа ќе се разложи, одреден дел ќе изветрее, но одреден дел се припојува за почвата и нејзините наслаги. Така, бензенот, толуенот, етиленот и ксиленот се краткосврзани ароматични соединенија кои се многу динамични и лесно испаруваат. Но, од друга страна, на пример алканите со разгранета низа, многу тешко се раствораат поради што честопати остануваат на земјата.

Накусо, долгата и интензивната изложеност на супстанциите од нафтата, може да предизвика низа здравствени проблеми, вклучително проблеми со бубрезите, со црниот дроб, респираторни проблеми, карцином и други.

Сирија има две нафтени рафинерии, во Хомс и во Банија. Рафинеријата во Хомс е сместена седум километри западно од градот и е честа мета на напади, започнувајќи уште од февруари 2012 кога во нападот се запалени две депоа, потоа, во март 2013, па во октомври истата година кога е предизвикан голем пожар во еден од резервоарите за скалдирање гориво. Еден месец подоцна, рафинеријата е повторно нападната претрпувајќи голема материјална штета и пожар во еден од резервоарите.

Во септември 2014, започнува воздушната интервенција од неколкуте земји претставувани од САД, врз нафтените инсталации во Сирија кои се во тој период контролирани од Исламска држава. Според изјавите на американските претставници, се бира токму тој начин (напаѓање на нафтените инсталации како малите и мобилни рафинерии и цистерните наместо на нафтените полиња) токму поради причината за избегнување на последици врз животната средина на долг временски рок.

И покрај таквите тврдења, прашањата за животната средина и ризиците во однос на неа, немаа воошто значајно место во реториката на оние кои ги планираа воздушните напади во Сирија, во септември, 2014 година. Пристапот на режимот на Басар до изворите на нафта и гас беше оневозможен со преземањето на Палмира од страна на Исламската држава. Поради тоа, беше склучен договор помеѓу сириската влада и исламската држава за одржување на производството на нафта и со тоа се обезбеди континуирано работење на нафтените објекти во Деир ез-Зор кој беше нападнат од американските сили и Ракка.

Производството во Сирија е речиси сосем запрено поради големото оштетување на нафтените погони, недостатокот од специјализиран персонал, целосен прекин на синџирот на набавка и производство и несигурноста поради тековниот кофликт. Уште од самиот почеток на конфлктот, нафтената индустрија е цел на чести напади на воените групи така што штетите кои таа ги претрпува се неминовни.

Според извештаите на Сирискиот економски форум, власта во периодот од 2010 и 2014 година изгубила 97.5 % од својот регистриран обем на нафтено производство. Најголемите придобивки поради ваквата ситуација одат кај противниците на власта, особено кај Исламската држава која доаѓа до момент во кој контролира 60 % од нафтеното производство во Сирија. Извештаите тврдат дека последиците по односна локалната животна средина во околината на импровизираните нафтени рафинерии на ИСИС се огромни. Населението кое живее во таа средина, се жали на здравствените ризици и ризиците по однос на животната средина тврдејќи дека „птиците стануваат црни“ како последица од чадот.

Нафтените објекти кои беа преземени од ИСИС или други терористички групи имаат дополнителни ризици од несреќи и излевања што е последица на недостатокот од стручност и искуство за работа, особено оние објекти кои се оштетени од нападите.

Уште еден мошне силен ефект врз животната средина поврзан со нафтата е потегот на жителите од локалната средина кои го искористија излевањето на на нафтата за да се стекнат со гориво за греење во домаќинствата, по што се открива дека согорувањето на ова гориво има сериозни последици, ослободувајќи високи нивоа на опасни загадувачи. Во областите каде што суровата нафта беше украдена за вакви цели, населението во тие моменти сè уште не е свесно за ризиците кои брзо потоа се манифестираат, најмногу во форма на кожни и респираторни заболувања. Сепак, во овие подрачја кои се сè уште физички недостапни, ефектите врз здравјето на луѓето поради штетите поврзани со нафтените објекти се прашања кои што доправа треба да се испитуваат кога ќе биде достапен целосен увид и статистика.

2.2.4. Штетите од индустриските области врз животната средина

Војните во поновата историја недвосмислено покажале дека нападите врз индустриските места имаат сериозни последици врз животната средина, во ситуации кога огромен број на хемикалии и опасни материи се испуштаат во животната средина, и тоа како последица на директни напади или во форма на ненамерна штета при воените дејствија во околината.

Прецизниот степен на штетата е мошне тешко да се процени во подрачја кои не се физички достапни или не се безбедни поради тоа што е потребно директно набљудување, мерења и долгорочна здравствена проценка. Од она што е документирано и проучено досега, може да се заклучи дека штетата варира во зависност од неколку фактори, и тоа: видот на индустриската дејност која е засегната, видот и големината на штетата и бројни други фактори.

Во Сирија, во моментов постојат четири значајни индустриски области, и тоа: Деир ез- Зор, Адра, Ал-Шеик Најџар и Хасиа. Плановите за индустријализација со проширување на повеќе индустриски зони во земјата, како и многу други планови, биле

загрозени со започнувањето на војната. Огромни штети на индустриските места во форма на уништени индустриски објекти, и преземени објекти од страна на вооружените групи – се евидентирани во Дамаск, Алеппо, Хомс и Хама. Како резултат на тоа, многу од фабриките се затворени, а дел се префрлени во побезбедни места како што е Тартус. Освен нив, еден дел, како индустријата за свила, е целосно дислоциран во други земји во соседството.

Една од најтешко погодените, ако не и најпогодена, е фармацевтската индустрија, која имаше околу деведесет проценти од својот капацитет лоцирано во местата погодени од жестоки воени дејствија како Алеппо, Хомс и Дамаск. Според статистиките, утврдено е дека една четвртина од фармацевтските објекти се целосно уништени, додека, пак, останатите го стопираа производството поради мноштво фактори, како што се огромните трошоци или недостигот на суровини.

Штетата која ја претрпе индустриската зона Ал-Шеик Најџар која е само 15 километри оддалечена од Алеппо е непроценлива, особено ако земеме предвид дека се работи за зона која што, пред започнувањето на војната, беше на пат да стане најголемата на целиот Среден Исток. Планот на сириската влада во врска со оваа индустриска зона беше таа да биде домаќин на 6 000 компании, започнувајќи од нејзиното основање, во 2004 година. Кога воените дејствија започнаа, 1250 компании од планираните, веќе беа пуштени да работат, од кои повеќето се занимаваа со производство на текстил. Останатиот дел, произведуваа храна, пластика, цемент и фармацевтски производи. Индустриската зона е сериозно погодена – подложена е на бомбардирања со барел бомби додека бунтовниците силно ја бранат за, конечно, во јули 2014 сириската армија да ја преземе контролата.

Или, како што новинарот Роберт Фиск се изразува за да ја опише оваа индустриска зона, „најголема и најсофистицирана тврдина воопшто изградена од следбениците на Осама Бин Ладен која што сега не е ништо друго освен цели милји од уништени фабрики и хемиски постројки“[18]. Според извештаите, производството во оваа индустриска зона

[18] Amids the debris, Wim Zwijnenburg, Kristine te Pas. Pax, Utrecht, 2015

изнесува само дваесет проценти од она што било остварувано пред започнувањето на воените дејства.

Сателистските снимки, кои подетално ќе ги видиме во вториот дел од нашето истражување, покрај индустриската зона Ал-Шеик Најџар, упатуваат на помали и поголеми штети и во северниот дел на Алеппо, во Андра (на 35 км североисточно од Дамаск), во Хисиа (јужно од Хомс) и во други индустриски области. Тоа резултира во ослободување на бројни хемикалии и други опасни материи кои се штетни по здравјето на населението во тие средини.

2.2.5. Штетите на електричната мрежа

Како и водоводнитте станици, водоводните цевки, индустриските објекти и други важни точки, во нападите во Сирија, честопати таргет беше и мрежата за електрична енергија. Во период од само две години по започнувањето на воените дејствија, поточно во 2013 година, како што изјави министерот за енергетика во Сирија, триесет енергетски станици повеќе не биле активни, а четириесет проценти од станиците за висока волтажа биле цел на нападите.

Останувањето на населението без електрична енергија станува честа појава која што може да се забележи и во подрачјата кои се контролирани од сириската влада, а особено во подрачјата контролирани од бунтовничките групи, што поради бомбардирањето што поради мерките на сириската влада за спречување на електротистрибуција во тие подрачја.

Една од најчесто напаѓани енергетски станици е станицата во Мардах, близу Хама, започнувајќи во 2014, со обид на вооружените групи да преземат контрола врз неа. Потоа, таа е напаѓана во акции во кои претрпува сериозни оштетувања. Други станици кои претрпеле поголеми штети се станицата источно од Алеппо, станицата меѓу Хомс и Хама, станицата меѓу Идиб и Хомс итн.

2.2.6. Штетите поврзани со управувањето на цврстиот отпад

Иако, ова е уште еден од проблемите за кои се алармира уште пред воените дејства (горењето на отпадот на отворено, неселектирањето на отпадот), со нивното започнување, ситуацијата уште повеќе се влошува, и тоа во повеќе насоки.

Првиот показател на влошената ситуација е самиот хаос, колапсот на услугите на општините за управувањето на отпад што резултираше во тоа огромни колични отпад да биде неконтролирано горен или фрлан на несоодветни места, па така улиците во целата земја се преполни со отпад, а тоа е особено забележливо во некои од подрачјата што најмногу настрадаа во текот на воените дејствија, како Хама, Хомс, Алеппо и Дамаск. Неселектирањето на отпадот и мешањето на комуналниот со медицинскиот отпад дополнително ја влошува ситуацијата. Резултатот од тоа се забележува уште во 2014 година, кога е зголемена појавата на штетници, заразни болести, респираторни болести итн.

Генерално, одржувањето на депониите и, воопшто, управувањето на отпадот е мошне влошено уште во првите години од започнувањето на воените дејсвија. Во 2014, се појавија на неколку места низ земјата иницијативи за собирање на отпадот, како што е Црвената полумесечина на Сириската Арабија во Алеппо, или иницијативата на УНДП во Деир ез-Зор или други иницијативи покренати од локалното население низ повеќе места во Сирија. И покрај тоа, повеќе од очигледно е дека треба да се вложи уште многу напор за да може да се каже дека ситуацијата со справувањето со отпадот е подобрена.

2.2.7. Ефектите од употребата на оружје

Единиците на сириската армија и формациите на вооружените опозициски групи, мотивирани од насилните дејствија на владата со цел задушување на антивладините протести, влегоа во судир кој брзо доби размер на силен вооружен конфликт. Истиот, прерасна во целосна граѓанска војна која нема едно средиште, туку е расслоена на повеќе под-конфликти, како и дејствија на бројни бунтовнички групи кои неретко војуваат едни

против други. Националната сириска армија и нејзините полициски сојузници, сѐ повеќе ја зголемуваа употребата на оружје од тежок калибар и експлозивно оружје, но, покрај тоа, таа пристапи и кон употреба на хемиско оружје, и тоа во одредени региони кои се населени, постапка со која се пречекори, буквално, секаква граница (доколку имаше претходно непречекорена граница). Употребата на експлозивно оружје во кое спаѓаат гранатите, минофрлачките бомби, бомбите-авиони, барел-бомбите, предизвикува силен ризик за човекот и предметите и ги прави подрачјата каде што е дејствувано, високоризични за населението и животната средина.

„Податоците укажуваат на тоа дека ширум светот околу деведесет проценти од убиените и повредените при употреба на експлозивно оружје во населените места, се цивили.“[19]

Покрај тоа, употребата на експлозивно оружје, неминовно резултира во големи штети во однос на инфраструктурата во населените места, па така, честопати во тие околности настрадуваат болници, училишта, објекти за домување, системи за вода и канализација итн. Научните истражувања покажале дека употребата на експлозивно оружје, може да има и силни психолошки ефекти кај населението во погодените подрачја, дури и после подолг временски период и дури и во услови кога луѓето се преселени на безбедни места. И, она што е особено значајно, ризиците од употреба на експлозивно оружје се долгорочни и може да останат со години и децении по завршувањето на конкретната војна.

Употребата, пак, на хемиско оружје од страна на сириската влада во областа Гата што се наоѓа во околината на Дамаск во 2013 година, „ја разбуди“ меѓународната заедница која изврши силен притисок врз сириската влада за откажување од хемиското оружје. И покрај наводниот успех на ваквиот притисок, постојат сомневања дека сириската влада после тоа повторно употребувала хлориран гас во населени места против цивили, и тоа, во 2015 година.

---

[19] Amids the debris, Wim Zwijnenburg, Kristine te Pas. Pax, Utrecht, 2015

Ситуацијата со употреба на оружје од тежок калибар и есплозивно оружје во населени места каде што населението и животната средина се под силен ризик, се усложнува со фактот што употребата не е еднострана и не се однесува само на сириската влада – *бунтовничките групи, истотака, честопати користат конвенционално, а некогаш и импровизирано оружје, чиј таргет е и цивилното население.*

Во одредена точка, конфликтот помеѓу владината војска и антирежимските опозициски сили е дополнително мошне усложнет со дејствувањето на т.н. Исламска држава која брзо напредува во одредени територијални подрачја ставајќи ги под своја целосна контрола. Во нејзините тенденции да го одржи калифатот што е распространет на голем дел од Сирија и северен Ирак, користи стратегии кои благо би се опишале како спротивни на меѓународните човекови права – гранатирањето на опколени градови, употребата на боен отров, ропството, масовната егзекуција е своевидна кулминација на монструозните злосторства на оваа организација.

2.3. Ефектите на војната врз културното наследство

Како што имавме прилика да видиме уште во првиот дел од нашето истражување, статистиките на хуманитарната штета како резултат на воените дејствија во Сирија имаат достигнато чудовишни размери – половина милион убиени или исчезнати луѓе и седум милиони бегалци, во земја чиј претходен број на населението се движеше околу дваесет милиони. Но, како што видовме во понатамошниот дел, штетата не застанува овде, туку се проширува и на планот на животната средина, како и на планот на културното наследство на една од најстарите цивилизации во светот.

Пред да ги лоцираме штетите на војната врз културното наследство во Сирија, неопходно е да го дефинираме самиот поим. Една од најопштите дефиниции на културното наследство, го поима како „општ назив за сите материјални и духовни добра останати од предците.“[20] Притоа, таквите добра можат да припаѓаат на различни временски периоди, од поблиското или од подалечното минато, а опстоиле во сегашноста

[20]Салтировска Зорица. Заштита на културното наследство. Филозофски факултет, Институт за безбедност, одбрана и мир, Скопје: 2011

или во современието во различни форми. Различните држави, имаат различни дефиниции и различни политики во однос на зачувувањето на културното наследство, а во нашата земја, во 2004 година е донесен Закон за заштита на културното наследство, според кој, тоа се дефинира како „материјални и нематеријални добра коишто, како израз или сведоштво на човековото творештво во минатото и сегашноста или како заеднички дела на човекот и природата, поради своите археолошки, етнолошки, историски, уметнички, архитектонски, урбанистички, амбиентални, технички, социолошки и други научни или културни вредности, својства, содржини или функции, имаат културно и историско значење и заради нивната заштита и користење се наоѓаат под правен режим согласно со овој и друг закон.[21]"

Заради контекстот кој го проблематизира нашето истражување, ќе го споменеме и терминот „вооружен конфликт" во релација на поимот „културно наследство". И покрај различните дефинирања на „вооружениот конфликт", сите тие се согаслуваат околу неколку точки: дека се работи за „судир на заемно некомпатибилни цели; за постигнување на таквите цели се користат насилни средства; и поради вооружениот (насилен) карактер, ваквиот конфликт резултира со човечки жртви, заемно уништување на сопственоста и вредностите и воошто деградација на целотот општество...".[22]

Како исклучително насилна и деструктивна појава, вооружениот конфликт не бира што ќе уништи, вклучително и добрата кои припаѓаат на културното наследство, а во тие услови, се разбира дека институциите задолжени за негова заштита, честопати се покажуваат како немоќни. Меѓу најбруталните форми на уништување на културното наследство „се издвојуваат кражбите и ограбувањата на дел од културните добра и нивно разурнување и оштетување од непосредно влијание на борбените дејства".[23] Впрочем, точно тоа е она што ѝ се случуваше и на Сирија односно нејзиното културно наследство за што ќе видиме повеќе во продолжението.

[21]Салтировска Зорица. Заштита на културното наследство. Филозофски факултет, Институт за безбедност, одбрана и мир, Скопје: 2011
[22]Салтировска Зорица. Заштита на културното наследство. Филозофски факултет, Институт за безбедност, одбрана и мир, Скопје: 2011
[23]Салтировска Зорица. Заштита на културното наследство. Филозофски факултет, Институт за безбедност, одбрана и мир, Скопје: 2011

Уште во првите години од воените дејства во Сирија, податоците во врска со уништените културно-историски, но и станбени објекти, болници, училишта, се загрижувачки, и тоа поради самата загуба на мошне значајни споменици, како и поради огромните количини на отпад како резултат на оштетените згради. Според податоците, само до декември 2013, по само две години воени дејсва, уништени се повеќе од еден милион куќи низ Сирија. И резултатот на таквата катастрофа вклучува опасност од токсичните материи кои се ослободуваат од разрушените објекти, но дополнителен ризик претставуваат и неексплодираните објекти.

Податоците кои што произлегуваат од сателитските снимки, а поврзани со уништувањето на културното наследство се катастрофални. Во Алеппо, древниот културно-историски град кој е под заштита на УНЕСКО, до 2014 година, уништени се повеќе од педесет проценти од објектите. Таквата состојба бележи пораст во годините што следуваат.

Притоа, Алеппо не е осамен во таа смисла. Огромна е штетата и во другите места како што е Хомс, каде што според проценките на ООН, педесет проценти од населбите се речиси целосно уништени додека, пак, триесетина проценти од нив се делумно оштетени. Слична ситуација е утврдена и во Деир ез-Зор, Идлиб и Даарара, каде што има масовно уништени објекти, жителите кои се враќаат во овие места, покрај опасностите по нивното здравје, се соочуваат и со ужасни слики од разурнати или оштетени објекти.

По однос на прашањата поврзани со културното наследство, како што споменавме погоре, се чини никогаш не биле приоритетни во дискусиите околу Сирија, особено не во почетоците од започнувањето на воените дејствија. Првите предупредувања за важноста на прашањата околу културното наследство кое забрзано се уништува во воените дејствија доаѓаат од страна на УНЕСКО, уште во 2013 година. Ирина Бокова, тогашната главна секретарка на УНЕСКО потенцира дека важноста на прашањата за културното наследство не ја намалува сама по себе важноста на другите прашања, како што се прашањата за човечките жртви, за бегалците и, генерално, за хуманитарната штета предизвикана во Сирија. Имено, уништувањето на културното наследство, треба да се третира како дел од таа хуманитарна штета и тоа, дела кој не е значаен единствено за Сирија, туку за целиот

свет. На 2ри октомври истата година, Бокова, изјавува јавно жалење за согорувањето на древните традиционални (соук) пазари во стариот град од Алеппо којшто го опишува како „крстосница на културите“ која датира уште од два милениуми пред нашата ера. Воедно, таа испрати апел до инволвираните страни во воените дејства за прифаќање на Вториот протокол на Хашката конвенција од 1954 година, од 26ти март, 1999 година, за заштита на културното наследство во услови на вооружен судир.

Според извештаите на УНЕСКО, штетата која досега е направена во воените дејствија може да се подели во три дела:

i. Штета предизвикана од бомби, пушки и крадци.

Како најголема е штетата предизвикана од воените напади, а која ги опфаќа старите градови и локалитети. Уништени се огромен број на значајни историски објекти, особено во Алеппо и Холмс. Само еден пример од тие објекти се старите пазари кои ги споменавме во изјавата на Бокова, а каде што се состанувале трговците во последните четири илјади години, а кои целосно изгореа при нападите уште во првите години од нивното започнување.

Покрај Алеппо, кој е на листата на заштитени градови од УНЕСКО, меѓу уништените се и старите градови Дамаск и Босра, дворецот Крак де Шевалие кој датира од Крстоносните војни, селата во Северна Сирија, старата тврдина Калат Салах Ел-Дин, монументалните урнатини во оазата Палмира. Листата со настрадани културно-уметнички објекти и локации не прекинува тука, туку вклучува и многу други како големи делови од стариот град Хама, големи делови од Холмс, џамијата Ак-Херак, големата џамија Ал-Киасар, средновековните објекти во Алеппо, манастирот св. Богородица во Сиднаја, манастирот св. Илијан во Ал-Карјатиан, древниот замок Аин Дара во Африн, гробот на шеикот Дахур Ал-Мухамед, џамијата Ал-Умари во Дараа, џамијата Ал-Текија Ариха инт. Сите тие претрпеа огромни штети од воените дејствија и, воедно, се најдоа на мапата на интерес на УНЕСКО.

ii. штета предизвикана од кражби.

Кражбите по музеите се уште еден проблем поврзан со културното наследство и опасностите по него предизвикани од војната. УНЕСКО детектирало кражби најмалку од шест музеи ширум Сирија, но, како утеха, е тоа што 77 000 експонати кои биле составен дел од сириските археолошки музеи се навремено обезбедени и се чуваат на сигурни локации. Постојат дваесет и пет музеи за културно наследство распраскани низ Сирија и многу од нивните артефакти се складирани надвор.

Премиерот на Сирија во 2011 година Адел Сафар, јавно укажува на загрозеноста и ризиците по однос на културното наследство од страна на вооружени криминални групи кои се опремени со висока технологија која што е специјализирана за крадење на антиквитети и ракописи, како и за кражба на музеи и, воедно, предложи спроведување на високи безбедносни мерки. Меѓудругото, и безбедноста на Музејот во Идлив беше предмет на загриженост кај сириските институции. Ситуацијата се усложнувала и со самиот факт за недостиг од соодветна документација за антиквитети ширум Сирија, па тоа создавало огромни пречки во обидите за нивна заштита. Во таа смисла, можеме да забележиме дека за такви грабежи во Сирија следува затворска казна од петнаесет години.

iii. Штета предизвикана од незаконски ископини.

Ова е уште еден вид на штета која настана како последица на воените дејствија, а за нејзината серизност апелираат од УНЕСКО истакнувајќи дека ако се уништи некој објект, како што е на пример минарето од џамијата Умајад во Алепо, тоа може да се изгради, но доколку се земаат значајни предмети при незаконски ископувања, тоа е ненадоместлива штета. Франческо Бандарин, помошникот за култура на главната секретарка на УНЕСКО истакнува дека таквите акции не се дело на локалното население, туку тоа е организиран криминал чија сериозност е огромна затоа што незаконската трговија со културни добра е огромна.

Извештаите укажуваат за зголемувањето на т.н. црн пазар во Сирија каде што антиквитетите се тргуваат со оружје од бунтовниците. Во весникот „Тајм“, уште во првите години од воените дејствија се истакнува дека континуираните грабежи на предмети од културното наследство во Сирија, ќе ги украде шансите за поствоен економски бум кој би

се засновал на туризмот чиј удел во вкупниот национален доход, пред војната изнесувал дванаесет проценти.

Во следните години од воените дејства, опасностите по однос на културното наследство продолжуваат да се заканууваат ширум целата земја. „Ова уништување е скоро без преседан во поновата историја и е особено погубно за регион со обемна историја што го засега целиот свет“, смета Марина Габриел, проект-координатор и мониторинг, известување и координатор за пронаоѓање факти во Американската школа за ориентални истражувања и иницијативи за културно наследство, институт кој го следи уништувањето како резултат на сирискиот конфликт, како и уништувањето што се случува во областите што ги држат ИСИС во Ирак[24].

УНЕСКО, меѓудругото, тврди дека она што се случува континурано во текот на воените дејства во Сирија е намерно уништување на културното наследство од страна на ИСИС и таквиот чин го дефинира како воено злосторство, но се знае дека ИСИС го прави токму тоа и го прави тенденциозно и декларативно. ИСИС, генерално, на културно-уметничките дејности, објекти и наследство ги смета за идолопоклонички, и како последица на таквото сфаќање, бројни уметнички дела во музеите, џамииите и црквите станаа мета на нивните вооружени напади. Покрај нападите на овие објекти, познато е дека ИСИС интензивно ги користи социјалните мрежи заради објавување на пропагандни видеа за намерното злосторничко уништување, а само како еден пример, Марина Габриел го наведува ужасното видео од уништувањето на предмети во музејот во Мосул, кое било објавено од страна на терористичката група на почетокот на 2015 година.

Видовме досега дека листата на загрозени места во однос на културното наследство е долга, и тоа уште во првиот период од воените дејства, а ги видовме и различните видови на штета која континуирано се нанесува на културно-историското наследство. Во продолжение ќе го сублимираме уништувањето на културното наследство во Сирија во следните години после 2013 година, заклучно 2016-2017 година, проследувајќи ги најзначајните културни центри/подрачја во земјата:

[24] https://news.artnet.com/art-world/isis-cultural-heritage-sites-destroyed-950060 (Пристапено на 30.05.2019)

Алеппо. ИСИС ја презема контролата врз Алеппо започнувајќи од јули 2012, заклучно со декември 2016 година. Покрај тоа што бил „крстосница на трговските патишта уште од периодот од втроиот милениум пред нашата ера“, тој претставува комбинација од значајни настани и објекти од различни временски интервали, вклучувајќи ја Големата тврдина од 13-ти век, Големата џамија која датира од 12-ти век, голем број на цркви уште од 6-ти век, отомански џамии и палати, како и низа објекти од Грчко-Римскиот период. Терористите го нападнале овој, своевремено најголем сириски град, во 2012 година, а битките не стивнале, напротив, интензивно се воделе до крајот на 2016.

Според податоците кои произлегуваат од сателитските снимки, речиси 36 000 структури/објекти, претрпеле сериозни штети до септември, 2016 година, а според извештаите на УНЕСКО, дотогаш се уништени 30 проценти од стариот град. Она што го изјавува Ирина Бокова, мошне силно и илустративно го опишува феноменот што му се случило на Алеппо и, воопшто, на Сирија по повод воените дејства, „Уништувањето на еден од најголемите и постарите градови во светот е трагедија за сите Сирijци и за целото човештво... Да се уништи наследството на Сирија е да се убие сирискиот народ по втор пат“[25].14

Ракка. Ракка се наоѓа на 160 километри источно од Алеппо, на реката Еуфрат, беше првиот провинциски град окупиран од ИСИС, едно главните упоришта на терористичката група и еден од градовите кои беа последни ослободени, поконкретно, на 17 октомври 2017 година кога официјално е обзнаено ослободувањето на Ракка од ИСИС.

Во октомври, 2015 година, Њу Јорк Тајмс објавува дека терористите од ИСИС уништиле три историски светилишта на исламски фигури Амар Бин Јасир, место за аџилак на Шиитите, како и сериозни оштетувања на историскиот стар град, каде што е и музејот на Ракка посветен на културното наследство.

Палмира. Палмира е град кој е двократно окупиран од ИСИС, првиот пат од мај 2015 до март 2016, потоа од декември 2016 до март 2017 година. Во периодот на првата окупација, терористите ја уништиле статуата Ал Лат Лав стара повеќе од 2000 години во

---

[25] https://news.artnet.com/art-world/isis-cultural-heritage-sites-destroyed-950060 (Пристапено на 30.05.2019)

древниот храм посветен на предисламското божество Ал Лат и се појави и наметна како вистинска културна атракција во моментот на неговото откривање во седумдесеттите години од минатиот век. Исто така, и покрај тоа што артефактите од Музејот во Палмира биле преместени и складирани во безбедни земји, терористите од ИСИС тргнуваат кон уништување на сѐ останато, па така, многу од објектите кои претставуваат значајно културно наследство се појавиле на црниот пазар во Сирија. Истата година, ИСИС ги бомбардирала храмовите во Бел и Балшамин, како и античките и средновековните гробници во околината.

Еден од многуте инциденти позади кои стои ИСИС во ова подрачје е егзекуцијата на Калед Ал-Асад, управител на антиквитетите во Музејот, и тоа после неговото одбивање да ја посочи локацијата каде што се чуваат скапоцените предмети, кога, всушност, ИСИС го обвиниле дека „ја раководи колекцијата со палмирските идоли“. Агресијата врз културното наследство ги вклучува уништувањето на Градскиот монументален споменик, Музејот на народни уметности, Џамијата Ал Султанија, остатоците од античкиот римски Тетраплион кој беше во склоп на античкиот римски театар што се наоѓа во близина итн.

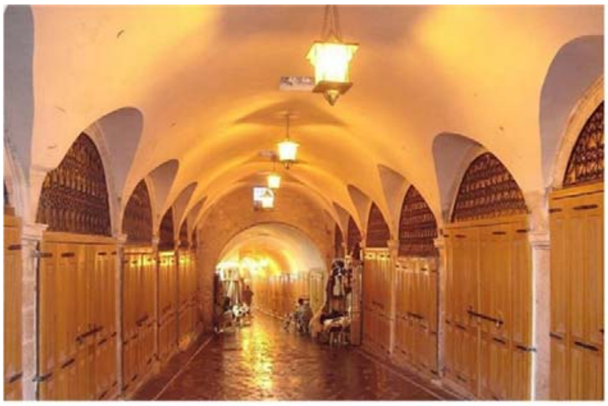
Во продолжение, ќе приложиме професионални фотографии од значајни локалитети од културно-историското наследство направени пред и по војната, со цел јасен приказ на состојбите:
- фотографии од Алеппо[26]:

[26] https://petapixel.com/2016/08/02/26-photos-show-war-changed-syria/ (Пристапено на 12.11.2019)

OLYMPIA

OLYMPIA

OLYMPIA



OLYMPIA

- фотографии од Палмира[27]:

[27] https://sputniknews.com/photo/201703051051281271-palmyra-before-after/ (Пристапено на 12.11.2019)

Ваквото детектирање на проблемите, како и потенцирањето на нивната важност, може да биде од огромно значење за заштита на културното наследство во Сирија или, на она што е останато од него. Секоја иницијатива на УНЕСКО и другите светски организации, како и на локалното население е еден чекор понатаму во подигнувањето на свеста за големата важност на културно-истоиското наследство на Сирија. Иако, пречките се огромни (голем дел долг период беше непристапен и небезбеден, како и невозможноста да се набљудуваат десет илјади археолошки наоѓалишта колку што ги има во земјата), самата свест за важноста на овие прашања е неопходна и сега, но и на подолг рок во иднина.

Она што е исклучително важно и што е голем чекор понатаму во заштитата на културното наследство е промената на пристапот кон него која се случува постепено во текот на воените дејства и конечното, добивање на третман на значајно прашање. Показател за тоа е евидентното зголемување на глобалниот напор и тенденции за изнаоѓање на решенија на проблемот: како да се заштити културното наследство во услови на војна? Па така, формирана е Меѓународна алијанса за заштита на културното наследство во воени зони, предводена од Франција и Обединетите Арапски Емирати. Уште во самиот старт, организацијата собрала 75.5 милиони американски долари чија намена е чување/заштита од опасност на културното наследство во услови на воени дејствија. Понатаму, како еден вид реакција на ситуацијата во која се проценети 150 милиони американски долари добиени на црниот пазар (од нелегални акции/грабежи на ерористичките групи), потпишана е Конвенција на Советот на Европа според која се забранува трговијата со антиквитети.

Сето ова, на глобален план, претставува голем исчекор во односот кон културното наследство и обидите за негова заштита во услови на загрозеност, какви што се воените. На крај, како што споменавме погоре, во делот кој се однесува за важноста на животната средина, така е и со културното наследство – тоа не е и не може да биде проблем на една земја, тоа е прашање што (треба да) засега генерации и генерации од човештвото насекаде во светот. На универзалното значење на културното наследство упатува и Зорица Салтировска, во нејзината студија со значаен придонес за овие прашања, со наслов „Заштита на културното наследство“, која, меѓудругото, вели дека „културното

наследство има огромно значење за државата и за културата на народот кој со векови опстојува и твори на територијата на таа држава. Тоа има големо значење и за перспективите на општеството, но е и дел од светското културно наследство што прави неговото значење да биде општочовечко, универзално.“[28]

2.4. Ефектите на војната низ бегалската криза

Пред да се осврнеме на војната во Сирија и бегалците и бегалската криза кои произлегоа од неа, ќе дадеме една терминолошка дистинкција на термините „бегалци“ и „мигранти“ со цел избегнување на честите грешки кои постојано се појавуваат при нивната употреба.

Канцеларијата на високиот комесаријат за бегалци на Обединетите Нации, УНХЦР упатува на значајни разлики помеѓу термините „бегалец“ и „мигрант“. Во текстот

„Гледна точка на УНХЦР: Бегалец или мигрант – Како е правилно?“[29], терминолошката дистинкција и неопходноста од неа се објаснети преку јасно и недвосмислено дефинирање на поимите.

Бегалци се лица кои што бегаат од прогон или од вооружен конфликт. Тие се наоѓаат во толку тешка и ризична животна ситуација што ги преминуваат границите од своите земји, барајќи спас во соседните или подалечните земји. Со самото пристигнување во некоја од тие земји, тие добиваат статус на меѓународно признаени бегалци кои имаат пристап до УНХЦР, како и разни видови помош од државите. Сето тоа е поради фактот што нивниот живот е во опасност во нивните земји и во другите земји го бараат своето засолниште, заштита на безбедноста на нивниот живот. Одбивањето на овие луѓе би можело да има смртни последици по нив.

Постојат пвоеќе закони и други правни текстови кои ги регулираат правата на бегалците. Особено значајна е Конвенцијата за бегалци од 1951 година која ги прецизира

[28]Салтировска Зорица. Заштита на културното наследство. Филозофски факултет, Институт за безбедност, одбрана и мир, Скопје: 2011
[29] UNHCR viewpoint: Refugee or migrant - Which is right?, Adrian Edwards, Geneva, 27. 08. 2015

основните права кои бегалците треба да ги добијат во државите. Еден од темелните принципи на меѓународното право се спротивставува на протерувањето, одбивањето на бегалците или враќањето во нивните земји каде што нивниот живот е под постојана закана.

Заштитата на бегалците опфаќа повеќе сегменти, како: пристап до процедури за азил во ефикасна и коректна постапка, осигурување од враќање во опасноста од која што избегале, мерки со кои се гарантираат нивните човекови права, овозможување на достоинствен и безбеден живот, помагање во изнаоѓање на долгорочни решенија итн. Сето тоа е дел од одговорноста на државите во кои тие се населуваат, па следствено на тоа, УНХЦР работи со владите советувајќи ги во насока на добро и успешно извршување на одговорноста за заштитата на бегалците.

Од друга страна, пак, според дефинициите на УНХЦР, мигантите не ги напуштаат своите земји поради директна опасност по нивниот живот, туку заради подобрување на истиот кое се остварува низ повеќе аспекти како образование, работа, обединување со семејството итн. Мигрантите, за разлика од бегаците, можат безбедно да се вратат во својата земја и да продолжат да добиваат заштита од сопствената влада.

Додека справувањето на државите со бегалците бара почитување на меѓународните закони, справувањето со мигрантите подлежи на сопствените закони и процедури за имиграција. За разлика од изборот на третманот кон мигрантите, државите кон бегалците имаат директна и конкретна одговорност кон секој што бара азил на територијата во рамки на нивните граници, а УНХЦР им помага на државите за имплементација на одговорноста.

УНХЦР, истотака, истакнува дека политиката честопати умее да се вмеша во овој тип на дискусии, предизвикувајќи недоразбирања околу употребата на терминот бегалец наспрема терминот мигрант, а таквото недоразбирање може да има сериозни последици по безбедноста и животите на мигрантите.

Меѓудругото, неправењето дистинција меѓу овие термини или нивната погрешна употреба, може да го тргне фокусот од легалната заштита што на бегалците им е

неопходна или да ја уништи јавната поддршка кон бегалците и кон нивниот статус. Понатаму, УНХЦР потсетува и подвлекува дека и мигрантите, како и сите човечки суштества треба да бидат третирани со почит, разбирање и достоинство. Од друга страна, на бегалците треба да им се регулира правната заштита, да се изнајде правно решение за нивната несреќа.

„Па, во УНХЦР ние велиме "бегалци и мигранти" кога зборуваме за движењето на луѓе преку море или во други околности, кога мислиме дека и двете групи се присутни - движењето со бродови во Југоисточна Азија е уште еден пример. Велиме 'бегалци' кога мислиме на луѓе кои бегаат од војна или прогон преку меѓународна граница. И велиме 'мигранти' кога мислиме на луѓе кои се селат заради причини кои не се опфатени во правната дефиниција за бегалци. Се надеваме дека и другите ќе размислат да го направат истото. Изборот на зборови е важен.“[30]

Според сето претходно кажано, јасно е дека воените дејствија во Сирија произведоа голем број на бегалци (не мигранти) или, поточно, ја произведоа најголемата бегалска криза во поновата историја. Во продолжение, ќе го погледнеме освртот на динмиката на бегалската криза низ неколку точки, поаѓајќи од почетокот на воените дејствија, во 2011 односно, поради споредба со претходната состојба, ќе офатиме и кус период пред војната, па сè до ден денес.

2.4.1. Кратка историја на сириската бегалска криза[31]*:*

2010: Сирија е модерно општество изградено на лулката на цивилизацијата.

- богатото сириско историско наследство датира од период постар од осум илјади години.
- Сирија е економски брзо растечка земја со ниски средни приходи, согласно Светската банка.

[30] UNHCR viewpoint: Refugee or migrant - Which is right?, Adrian Edwards, Geneva, 27. 08. 2015
[31] Н. Спасповска: ГЕОПОЛИТИЧКА АНАЛИЗА НА СИРИСКАТА ГРАЃАНСКА ВОЈНА. Магистерски труд, 2019

- Земјоделството, индустријата, туризмот и нафтата се основните стопанства.
- Здравствената заштита, како и основното и средното образование се бесплатни.
- претседателот Башар Ал-Асад го наследува својот татко како владетел.

2011: започнува сириската граѓанска војна.

- Во март 2011тата, мирните протести во јужните градови наидоа на насилните напади на сириските безбедносни сили.
- Надежите за реформи на Арапската пролет, брзо се срушени поради вооружените репресии.
- Опозициските групи се организираат, но никако не успеваат да се обединат.
- Меѓунардоните санкции и другите обиди да се изврши притисок врз сириската влада се чинат бескорисни.

2012: Сиријците бегаат од бомбашките напади и репресијата.

- Либан станува главна дестинација за сириските бегалци. Многу од оние кои што заминуваат, се надеваат дека тоа е привремено и дека набргу ќе се вратат во своите домови.
- Во Јордан, близу границата со Сирија, се отвора бегалскиот камп Заатари. Иако, неговата првична намена беше да послужи како привремено прибежиште за бегалците, за многумина, всушност, овој камп станува дом во кој остануваат со години.
- Во август 2012тата, Сирија и официјално ги извршува воените злосторства кои се во спротивност на прифатените меѓународни договори, вклучително

и дејства против цивили, како што забележува Советот за човекови права при Обединетите Нации.

2013: воените дејства се засилуваат паралелно со вклучувањето на другите земји во нив.

- Во март, бројката на сириски бегалци изнесува еден милион.
- Во април, утврдено е дека се извршени напади со хемиско оружје.
- Во септември, бројата на сириските бегалци достигнува два милиони.

2014: значително се зголемуваат хуманитарните потреби на луѓето, но паралелно, сè повеќе е отежнат пристапот до нив од страна на хуманитарните групи.

- Во април, во Јордан се отвора кампот за бегалци Азракх; се проценува дека во Либан се ситуирани еден милион бегалци, или една четвртина од населението во земјата. Големиот број на бегалци значително го отежнува социјалниот систем на земјата.
- Во јуни, во окупираните територии во Сирија и Ирак, ИСИС прогласува калифат. Бројката на сириските бегалци во соседните земји се искачува на три милиони, а сто илјади сириски бегалци, успеваат да стигнат во европските земји.

2015: во Европа се чувствува притисок поради сириските бегалци и другите мигранти.

- Унгарија подигнува граничен ѕид, а истовремено и ја затвора границата со Србија со цел да го спречи влезот на бегалците.
- Светската програма за храна, поради финансиски проблеми, ги намалува финансиите за бегалците во Либан и во Јордан.

- во септември, целиот свет е шокиран од фотографијата на двегодишниот бегалец Алан Курди кој лежи мртов набрегот.
- во Грција, секојдневно пристигнуваат илјадници бегалци, а во текот на целата година, бројката на бегалците што успева да стигне во европските земји се искачува на еден милион.

2016: Сирија е уништена после годините поминати во интензивни воени дејствија.

- Во февруари, руските и американските делегати се договараат за привремено прекинување на судирите, санкционирани од Обединетите Нации, како и за испраќање хуманитарна помош во тешко пристапните подрачја во Сирија.
- Во јуни, поради бомбашки напад, Јордан на затвора границата така што десетици илјадници бегалци заглавуваат во ничија земја.
- Во декември, цивили се фатени во вкрстен оган, во акцијата во која сириската влада го презема Алеппо од бунтовниците. Обидите за нивно ослободување со прекин на огнот се безуспешни.

2017: Сиријците бараат мир и стабилност.

- Во март, бројката на сириските бегалци веќе достигнува пет милиони.
- Во јули, на состанокот на земјите од Г 20 се преговараше за прекин на огнот во Јужна Сирија. Додека, пак, во провинциите ар Ракка, Дараа, Хама, Хомс и градот Деир ез Зор, воените судири продолжуваат.
- 2017тата година над 900 000 Сиријци се раселени.

2018: Како што воените дејства се одолговлечуваат така се намалува хуманитарната помош.

- И покрај меѓународните договори за прекин, воените дејства продолжуваат.
- Поради небезбедност и отежнат пристап до подрачјата, хуманитарната помош е ограничена; а според проценките, речиси три милиони луѓе се наоѓаат во тешко пристапните подрачја, лишени од секаква помош.

2019: сириските бегалци се соочуваат со нови тешкотии.

- Во јануари и февруари, Сирија, Либан, Јордан и Турција се зафатени од силни зимски невремиња проследени со силен ветар, снег, дожд и екстремно ниски температури додека, пак, појавата на поплавите брка голем број на бегалци од бегалските шатори, особено од Бека во Либанската долина.
- Од април до септември се интензивираат воените дејства во Северна Сирија што резултира во колапс на здравствениот систем.
- Од мај до октомври иселени се речиси половина милион Сиријци.
- Од октомври, се интензивираат воените дејствија во Североисточна Сирија, близу границата со Турција што доведува до голем број на нови жртви и иселувања.

Како што може да се забележи, бегалската криза е далеку од завршена, како што е, впрочем, и целокупната безбедна состојба во Сирија и доправа треба да се бараат решенија кои би помогнале во насока на обезбедување на основните услови за живот на бегалците, но и решенија за внатрешно расселените, како и луѓето кои имаат намера да се вратат во Сирија.

Тоа, едноставно, не е проблем единствено на сириската влада или сириското население, тоа е проблем кој бара заложба од целиот свет и хумана свест од секој поединец – иако ни изгледа незамисливо како поединци да промениме што било, секоја помош е драгоцена и добредојдена, и секој мал дел од поединецот (било да се работи за донации, за иницијативи по социјалните и други медиуми, за информираност и

инклузивност) зема значајно учество во глобалната свест и поддршка на оние лица на кои им е потребна.

3. ТРЕТ ДЕЛ: УТВРДУВАЊЕ НА ПОСЛЕДИЦИТЕ ОД ВОЈНАТА ВО СИРИЈА ВРЗ ЕКОЛОШКАТА БЕЗБЕДНОСТ СО МЕТОД НА ДАЛЕЧИСНКА ДЕТЕКЦИЈА И ГЕО-ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМИ

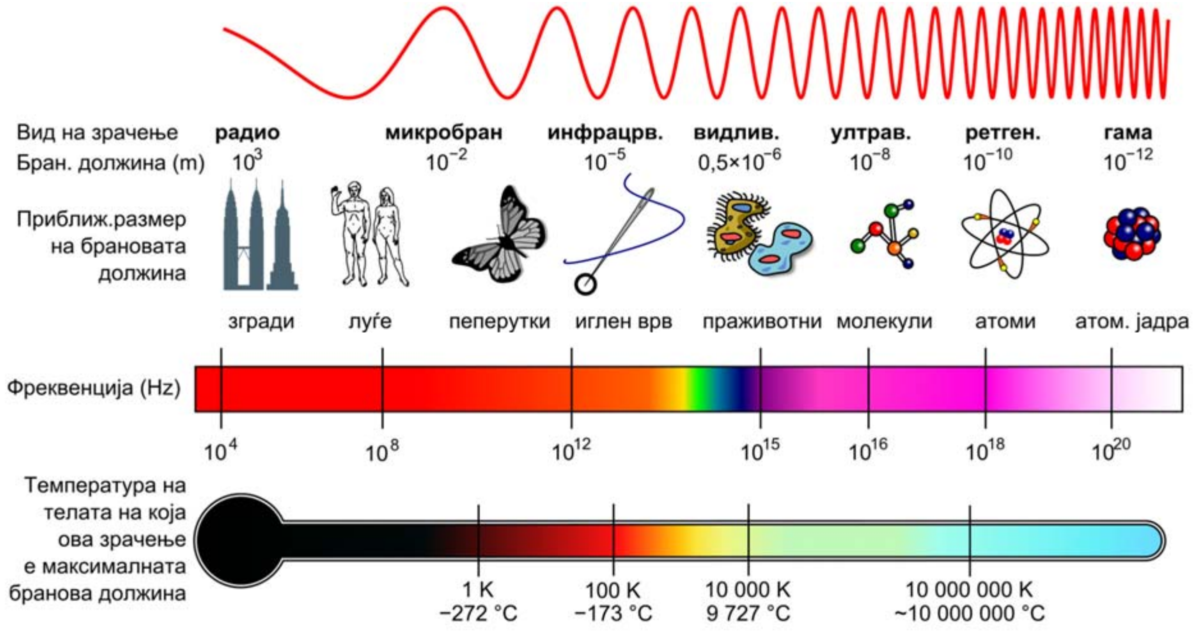
3.1. Далечинска детекција и ГИС

Далечинската детекиција претставува метода на собирање инфомрации без директен / физички контакт со појавата односно објектот кој е предмет на истражување. Иако далечинската детекција има широка примена во речиси сите научни полиња, терминот далечинска детекција (анг. Remote Sensing) се користи за прибирање информации за Земјата и животната средина од беспилотно летало, авион или сателит[32].

Принципот на далечинска детекција се сведува на систематско мерење на одреденото енергетско поле и толкување на индентификуцаните аномалии според разликите во својствата на предметот што се испитува. На истиот принцип се засноваат и сите геофизички методи на набљудување и истражување. Па така, геофизиката ги мери гравитационите, електричните, магнетните и другите енергетски полиња и ги толкува нивните аномалии со разликите на геолошката структура. Далечинкската детекција го користи електромагнетното поле. Во својата суштина, и далечинкста детекција припаѓа на геофизичките методи на истражување.

Така, користејќи различни делови од електромагнетниот спектрум (Слика 2), со далечинската детекција се снима електромагнетното зрачење на набљудуваниот објект. Во зависност од фреквенциите и брановите должини на електромагнетните зраци, може да се набљудуваат најразлични објекти. На пример, Гама и X зрачењата кои настануваат со нуклеарни експлозии во вселената, наоѓаат примена во медицината (пр. Магнетна резонанса), Ултравиолетовото, Видливото и Инфрацрвеното значење наоѓаат примена во сателитската далечинска детекција за набљудување на Земјината површина, а радиобрановите наоѓаат примена за пренос на податоци преку модулација (пр. радио, телевизија, мобилни телефони, бежични мрежи).

[32] Ran, Lingyan; Zhang, Yanning; Wei, Wei; Zhang, Qilin (2017-10-23). „A Hyperspectral Image Classification Framework with Spatial Pixel Pair Features". Sensors. 17 (10). doi:10.3390/s17102421



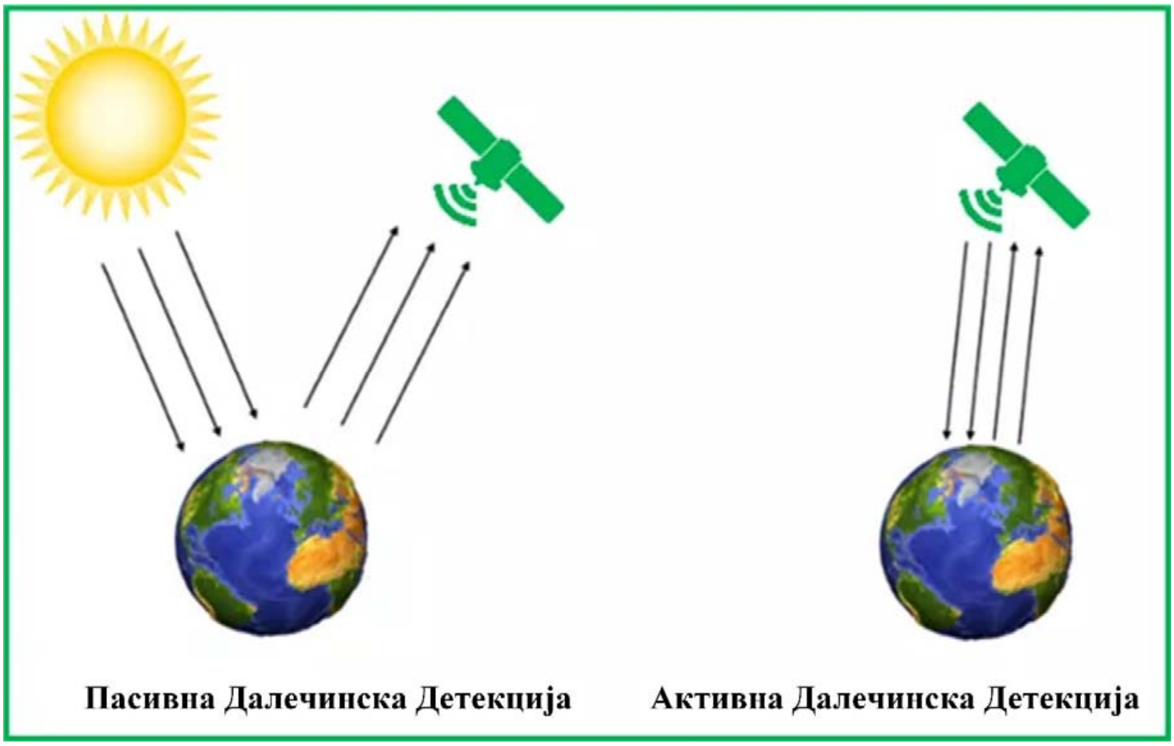
Слика 2. Електромагнетен спектар

Во пракса, далечинската детекција се користи за собирање информации за некој предмет или област со помош на далечински уреди/сензори[33]. Сензорите се делат во две главни групи: i) Пасивни сензори; ii) Активни сензори (Слика 3[34]). Пасивните сензори ја детектираат сончевата енергија која се одбива од објектот на набљудување, додека активините сензори самите испраќаат енергија од објетот на набљудување, и потоа истата, одбивајќи се, се враќа назад во сензорот. Далечинската детекција наоѓа примена во голем број на истражувања, а некои од нив се користат за собирање на следните податоци:

- Метеоролошки податоци;
- Набљудување на океанот и моријата;
- Најбљудување на копното;
- Управување со итни случаи;

[33] Schott, John Robert (2007). Remote sensing: the image chain approach (2nd изд.). Oxford University Press. стр. 1. ISBN 978-0-19-517817-3.
[34] https://www.wikiwand.com/mk/Електромагнетен_спектар (Пристапено на 13.01.2020)

- Безбедност.



Слика 3. Пасивна и активна далечинска детекција

Далечинската детекција, заедно со Гео-Информационите Системи, од 1980тите па се до ден денес, активно се користат за најразлични истражување. ГИС како систем кој е дизајниран за зачувување, манипулирање, анализирање, менаџирање, и прикажување на просторни или географски податоци, на некој начин е современа алатка за обработка на податоците добиени со метода на далечинска детекција. Овие две современи науки, далечиснка детекција и ГИС, се тесно поврзани една со друга, и речиси секогаш се користат заедно.

Како што беше нагласено претходно, безбедноста е една од истражувачките гранки каде далечинската детекција ГИС наоѓаат голема примена. За тоа сведочат и фактите дека првите сензори за далечинста детекција биле развиени толку за безбедносни цели. Со помош на далечинската детекција, воените сили можат да добијат одговори на прашањата: Што правеше непријателот вчера? Што прави денес? Што ќе прави утре? За воени цели особено беше важно отркивањето на инфрацрвениот дел од спектаро од страна на Вилијам

Хершел во 1800та. Сто години по Хершел, голем број на научиници, следејќи го едноставно неговото откритие, успеаа да ја развиат инфрацрвената технологија која беше користена во Првата Светска Војна[35]. Несомнен е развојот на технологијата од 1800тата до ден денес. Денес, за разлика од минатото, податоците добиени со методата на далечинска детекција се од отворен карактер, и можат да се користат во сите области.

3.1.1. Далечинска детекција и еколошка безбедност

Поимот еколошка безбедност за прв пат се појавува како серизен концепт во безбедносните студии како резултат на некои заемноповрзани развивања во 1960тата. НАТО продолжува да ја става еколошката безбедност на приоритетната листа[36]. Постои голема согласност дека деградацијатана и промената на животната средина можат да ја загрозат безбедноста каде терминот „безбедност" може да биде од типот национална, меѓународна или човечка безбедност[37]. Меѓународната безбедност е најпогодена од ваквата ситуација бидејќи може да ја засегне и народната и меѓународната безбедност. И покрај тоа што деградацијата на животната средина и климатските промени можат да придонесат за блиската соработка на државите, тие исто така можат и индиректно да придонесат за настанок на конфликт . Поточно кажано, може да ја ослабне националната безбедност на државата на повеќе начини.

Промената на животната средина може да го поткопа економскиот просперитет, кој игра голема улога во воениот капацитет и материјалната моќ на земјата. Во некои развиени земји и во повеќето земји во развој, природните ресурси и услугите за животна средина имаат тенденција да бидат важни фактори за економски раст и стапка на вработеност. Приходот и вработувањето во примарните сектори, како што се земјоделството, шумарството, риболов и рударството, како и од услугите зависни од животната средина како туризмот, сите може да бидат негативно погодени од промените

---

35 Hudson, Richard D., and Jacqueline W. Hudson. "The military applications of remote sensing by infrared." *Proceedings of the IEEE* 63.1 (1975): 104-128.

36 Coskun, H. Gonca, Ugur Alganci, and Gokce Usta. "The role of Remote Sensing and GIS for Security." Integration of Information for Environmental Security. Springer, Dordrecht, 2008. 323-337.

37 Pugh, Jeffrey (December 2008). "Challenges and opportunities of human conflict and environmental transformation in Ecuadorian highlands". Pirineos. 163: 63–75. doi:10.3989/pirineos.2008.v163.22

во животната средина. Ако природната капитална база на една економија еродира, тогаш исто така и долгорочниот капацитет на нејзините вооружени сили[38]. Покрај тоа, промените во состојбата на животната средина можат да ги изложат луѓето на здравствени закани, може да го поткопаат човечкиот капитал и неговата благосостојба, кои се суштински фактори за економски развој и стабилност на човековото општество.

Климатските промени, исто така, би можеле, преку екстремни временски настани, да имаат поректно влијание врз националната безбедност со оштетување на критичните инфраструктури, како што се воените бази, поморските дворови и полигоните за обука, со што сериозно се закануваат основните национални одбранбени ресурси[39].

Имајќи ги во предвид дефиницијата на поимот „еколошка безбедност“ и целите на истражувања на далечинската детекција, може да се каже дека овие две науки се тесно поврзани помеѓусебе. За тоа говорат и многуте истражувања направени на тема еколошка безбедност со помош на методите на далечинската детекција. Далечинската детекција е користена за испитување на ефектите на урбаните топлински острови врз урбаната безбедност во градот Скопје[40]. Сателитски снимки се исто така користени за набљудување на меѓународните води, што е од огромно значење за меѓународната безбедност[41].

3.1.2. Граѓанската војна во Сирија преку далечинска детекција

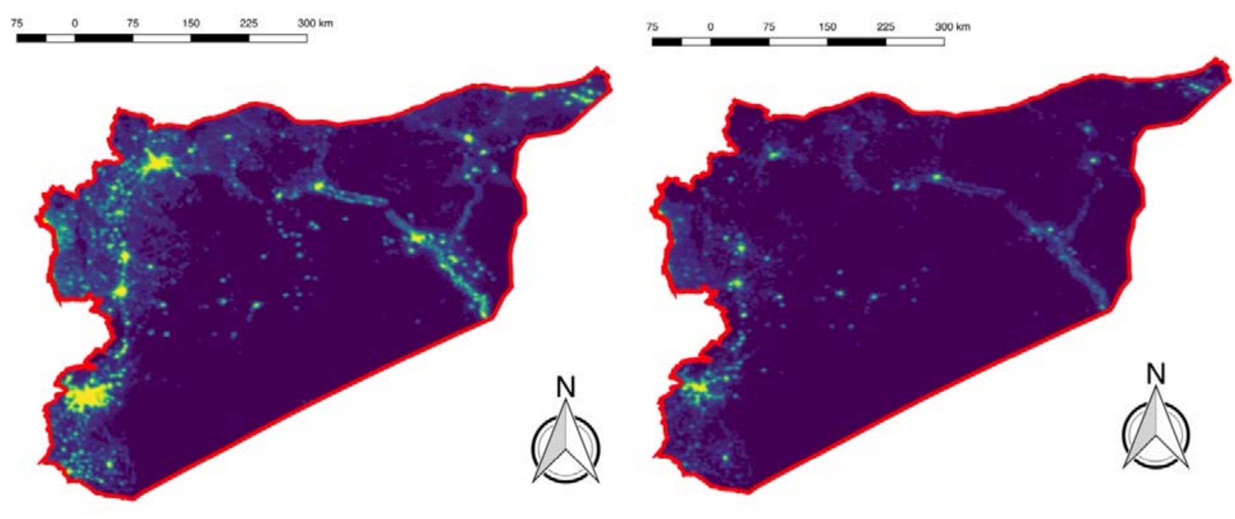
Далечинската детекција е исто така користена за набљудување на ресурсите на ИСИС. Така Јаафар и Воертз[42], во 2016тата направија истражување за земјоделството како извор на ресурси на ИСИС со помош на ГИС и далечинската детекција. Во нивото истражување тие користат сателитски снимки од сателитите МОДИС, Терра и Ландсат, и

---

[38]Alan, Collins (2013). Contemporary Security Studies. Great Britain: Oxford University Press. pp. 190–207. ISBN 9780199694778.
[39] "Climate Change and National Security". Archived from the original on 9 May 2017. Retrieved 29 September 2016.
[40] T. Mileski and G. Kaplan, Urban Heat Island Effects Over the Urban Security: Case Study of the City of Skopje, September 2019 Conference: URBAN SECURITY Enhancing Security in an Urbanized World
[41] G. Kaplan; U. Avdan; Z. Y .Avdan; T. Jovanovska; Remote Sensing Techniques for Monitoring Shared International Waters; Study Case - Dojran Lake; International Disaster and Resilience Congress, June 2019, Eskisehir, Turkey
[42] Jaafar, Hadi H., and Eckart Woertz. "Agriculture as a funding source of ISIS: A GIS and remote sensing analysis." Food Policy 64 (2016): 14-25.

ги набљудуваат земјоделските површини во Сирија и Ирак за периодот од 2014 – 2015. Во нивните резултати тие исто така го споредуваат земјоделското производство пред и по конфликтот во Алеппо, и анализите покажуваат дека има драстично намалување на земјоделските површини.

Џованети и Пера[43] во своето истражување користат ноќни сателитски снимки за анализирање на економските последици од војната во Сирија. Во истражувањето се коистесни сателитски снимки од сателитот НОАА (ang. National Oceanic and Atmospheric Administration – NOAA), каде ги споредуваат ноќните светла во Сирија. Резултатите индицираат дека осветленоста на целата територија на Сирија, по конфликтот се намалила за повеќе од 64% (Слика 4). Осветленоста во Дамаскус пак, се намалила за повеќе од 40%.



Слика 4. Ноќно осветлување во Сирија; Десно – 2010; Лево – 2013[27].

Ваквото истражување дава јасна слика за економијата на Сирија, каде по статистичките анализи во истражувањето е заклучено дека Бруто Домашниот Производ (БДП) на Сирија е паднат за повеќе од 40% по почетокот на конфликтот. Слични се и

[43] Giovannetti, Giorgia, and Elena Perra. Syria in the Dark: Estimating the Economic Consequences of the Civil War through Satellite-Derived Night Time Lights. No. wp2019_05. rdf. Universita'degli Studi di Firenze, Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa, 2019.

резултатите добиени од друго истражување во кое исто така со помош на сателитски снимки беше набљудувана состојбата во Сирија[44].

Абдо[45] во своето истражување, со помош на сателитски снимки ги набљудува влијанијата на војната во Сирија врз вегетациската диманика и ризиците од ерозија во областа Сафита, Тартус, Сирија. Резултатите од истражувањето укажуваат на голма варијација на вегетациската покривка. Ваквата деградација главно се случила во области со густа вегетација. Како резултат на деградациајта, стапките на ерзоија на почвата и нивниот ризик се значително зголемени по почетокот на конфликтот.

Сун и др.[46] во своето истражување ја анализраат земјоделската површина помеѓу двете најзначајни реки во Сирија, Тигар и Еуфрат. Во истражувањето се користат сателитски снимки од сателитите Ландсат – 5 и Ландсат – 8. Истражувањето е извршено за периодот од 2010 – 2017тата. Главните резултати од истражувањето покажуваат дека сателитските снимки се одличен извор на податоци за непристапни места. Исто така, според резултатите, голем број на земјоделски површини во периодот од 2010 – 2017 биле напуштени, и земјоделското прозводство е намалено за 50%. Напуштените обработливи земјоделски површини се показател дека граѓанската војна е причина за имиграција, смрт и траума. Исто така резултатите ја објаснуваат големата штета предизвиканата од војната.

Лубин и Салеем[47] во своето истражување користат снимки од сателитот Ландсат за проценување на штетата настаната од граѓанската војна во Сирија во периодот од 2011 – 2017 во градот Алеппо. Резултатите покажуваат дека градот Алеппо бил уништен помеѓу 45 – 57%.

Земајќи ги во предвид претходно наведените истражувања, добиваме јасна слика за примената на далечинската детекција во веони подрачја. Несомнено, добиените резултати

---

[44] Li, Xi, et al. "Intercalibration between DMSP/OLS and VIIRS night-time light images to evaluate city light dynamics of Syria’s major human settlement during Syrian Civil War." International Journal of Remote Sensing 38.21 (2017): 5934-5951.

[45] Abdo, Hazem Ghassan. "Impacts of war in Syria on vegetation dynamics and erosion risks in Safita area, Tartous, Syria." Regional environmental change 18.6 (2018): 1707-1719.

[46] Sun, Yuman, et al. "Agricultural Farming Can Play a Role in Assessing the Syrian Crisis Based on the Two River Basins in Syria." 2018 7th International Conference on Agro-geoinformatics (Agro-geoinformatics). IEEE, 2018.

[47] Lubin, A., and A. Saleem. "Remote sensing-based mapping of the destruction to Aleppo during the Syrian Civil War between 2011 and 2017." Applied Geography 108 (2019): 30-38.

се доста значајни сегашната како и идната состојба на Сирија. Меѓутоа, ниту едно од наведените истражувања не ја истражува еклошката безбедност и еколошката деградација настаната како последица од конфликтот во Сирија. За прв пат во литературата, тоа ќе биде направено во следниот дел од овој труд.

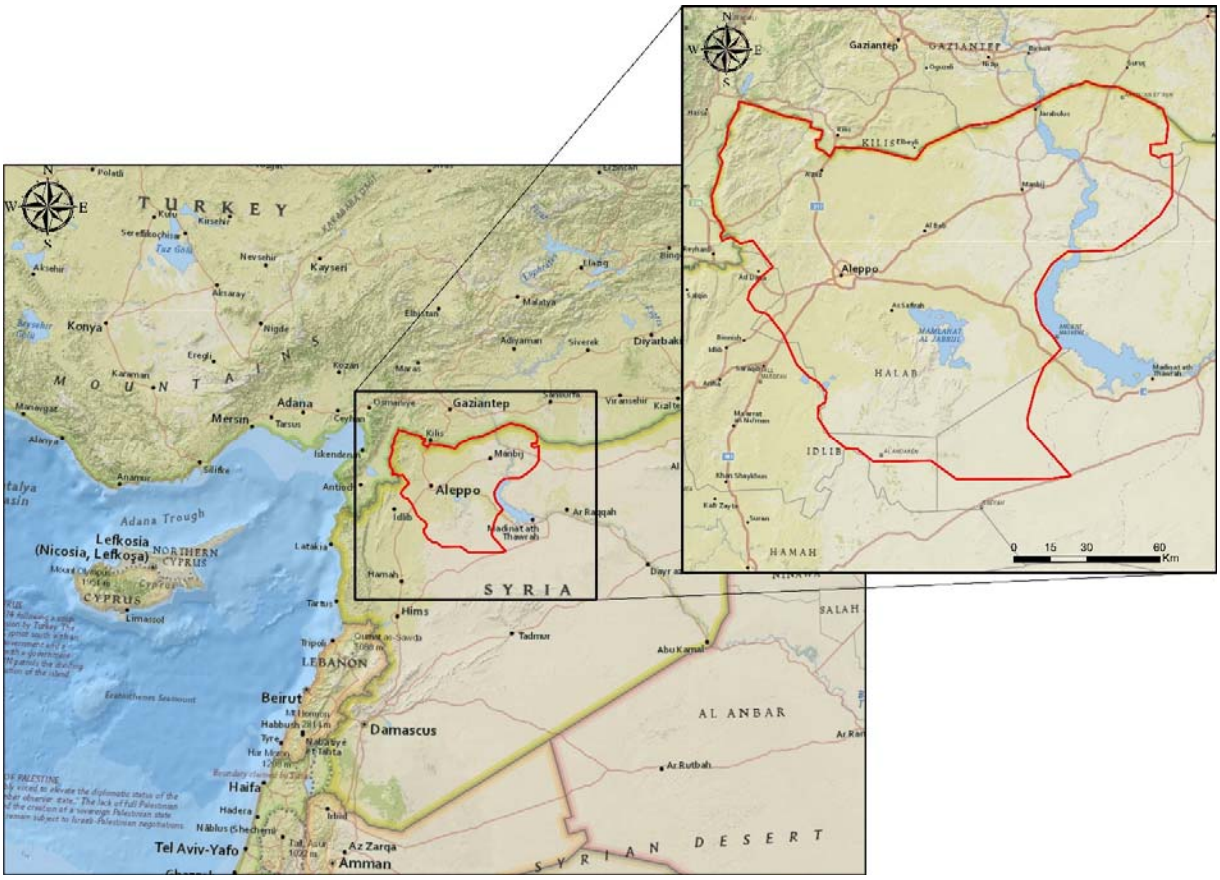
3.2. Набљудување на еколошката безбедност во Сирија со метод на далечинска детекција и ГИС

За да обезбедиме јасна претстава за промените и штетата нанесена на еколошката средина од 2011 до 2018тата година во Сирија пред и по завршувањето на граѓанската војна, во овој истражувачки труд, користени се методи и податоци на далечинска детекција. Како што кажавме претходно, главната цел на далечинската детекција како релативно нова наука, е обезбедување на податоци на тешко пристапни места. Исто така, бидејќи далечинската детекција опфаќа голем дел од електро-магнетниот спектрум, со помош на далечинската детекција можеме да „собреме" податоци кои не се видливи со „голо" око. Најчесто користените делови од електро-магнетниот спектрум за набљудување на животната средина се видливиот дел (сини, зелени и црвени зраци), инфрацрвениот дел, како и радиобрановите. Со помош на спојување на видливиот и инфрацрвениот дел од спектрумот, може да се добијат значителни информации и податоци со кои би се добила јасна слика за животната средна.

3.2.1. Област на истражување и податоци

Земајќи ја областа најголемата и најнаселената област на Сирија, Алеппо како област на истражување, четири сателитски снимки од сателитите Ландсат беа искористени во наведеното истражување. Областа на истражување беше одредена со политичките граници на областа Алеппо, која е една од најважните и најнаселените области во Сирија. Областа на север и северо-запад граничи со република Турција. Во областа поминува дел од една најважните реки, Еуфрат. Главен град на областа е градот Алеппо. Слика 5 претставува детален преглед на областа на истражување и е обележан со црвена боја.

Областа беше обележана и зачувана како гео-просторен податок (вектор), кој претставува главен гео-информациски елемент, погоден за манипулирање на податоци.

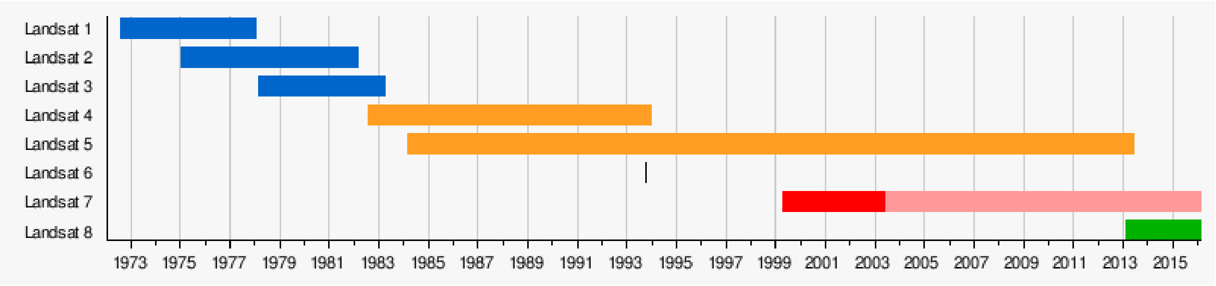


Слика 5. Област на истражување

За остварување на целта на истражувањето, беа користени сателитски снимки од програмата Ландсат. Програмата Ландсат е најдолгата програма за собирање на податоци за Земјата преку сателитски снимки. Првиот сателит, ЕРТС (анг. Earth Resources Technology Satellite – ERTS) беше лансира во вселената на 23 Јули, 1972. Подоцна беше преименуван во Ландсат – 1. Последниот лансиран сателит, Ландсат – 8, беше лансиран на 11 февруари 2013тата. Ландсат сателитите имаат снимено милиони снимки од Земјата. Снимките се архивирани во Соединетите Американски Држави и во приемните станици околу светот. Снимките се уникатен извор за истражување и апликации поврзани со глобалните промени, земјоделството, рудардтвото, картографијата, геологијата, шумарството, регионално планирање и сл., снимките се од отворен карактер, и можат да

се превземат преку интернет страната на УСГС (анг. USGS U.S. Geological Survey) „Earth Explorer“[48].

Ландсат програмата е составена од осум сателити лансирани во вселената од 1973 – 2013, а во 2020тата се очекува да се лансира и деветиот сателит кој ќе биде продолжение на досегашната програма. Временската рамка на оперативноста на сателитите може да се види на Фигура 6. Треба да се напомене дека Ландсат – 6, по лансирањето не успеа да навлезе во орбитата. Како што може да се види од Слика 6, Ландсат – 5 е најдолго оперативниот сателит со оперативност од три децении.



Слика 6. Временска рамка на оперативноста на Ландсат сателитите[36]

Како што напоменавме претходно, далечинкската детекција користи различни делови од електромагнетниот спектрум, и ги снима електромагнетните зрачења на набљудуваните објекти. Во зависност од фреквенциите и брановите должини на електромагнетните зраци, може да се набљудуваат најразлични објекти. Бидејќи во ова истражување се користени сателитски снимки од Ландсат – 5 и Ландсат – 8, во продолжение ќе ги наведеме деталите на деловите од електромагнетниот спектрум во кои користените Ландсат сателити собираат информации (Табела 1). Деловите од спектрумот се поделени различни делови, наречени бандови/слоеви, и се карактеризриаат по нивната бранова должина. Ландсат сателитите се пасивни сензори, кои собираат податоци во видливиот и во инфрацрвниот дел од спектрумот.

[48] https://earthexplorer.usgs.gov/ (Пристапено на 23.04.2019)

Табела 1. Детални податоци за поединечните слоеви на сателитските податоци и нивните карактеристи

	Банд	**Бранова должина**	**Резолуција**
Ландсат – 5	Б1 – Син	0.45 – 0.52	30
	Б2 – Зелен	0.52 – 0.60	30
	Б3 – Црвен	0.63 – 0.69	30
	Б4 – Близок Инфрацрвен	0.76 – 0.90	30
	Б5 – Краток Инфрацрвен – 1	1.55 – 1.75	30
	Б6 – Термален	10.40 – 12.50	120
	Б7 - Краток Инфрацрвен – 2	2.08 – 2.35	30
Ландсат – 8	Б1 – Ултра Син	0.43 – 0.45	30
	Б2 – Син	0.45 – 0.52	30
	Б3 – Зелен	0.52 – 0.60	30
	Б4 – Црвен	0.63 – 0.69	30
	Б5 – Близок Инфрацрвен	0.85 – 0.88	30
	Б6 – Краток Инфрацрвен – 1	1.56 – 1.65	30
	Б7 - Краток Инфрацрвен – 2	2.11 – 2.29	30
	Б8 - Панкроматик	0.50 – 0.68	15
	Б9 - Сириус	1.36 – 1.38	30
	Б10 – Термален – 1	10.60 – 11.19	100
	Б11 – Термален – 2	11.50 – 12.51	100

Резолуцијата на една сателитска снимка се одредува со просторната резолуција која го претставува најмалиот елемент на снимката, пикселот, кој пак ја одредува големината на просторот опфатен во пикселот. Тоа би значело дека сателитите Ландсат произведуваат снимки со 30 метри просторна резолуција, што значи дека секој пиксел од снимката претставува 30 x 30 метри во реалниот свет. Ландсат сателитите спаѓаат во категоријата на сателити со средна просторна резолуција кои најчесто се користат за набљудување на поშироки, односно поголеми површини.

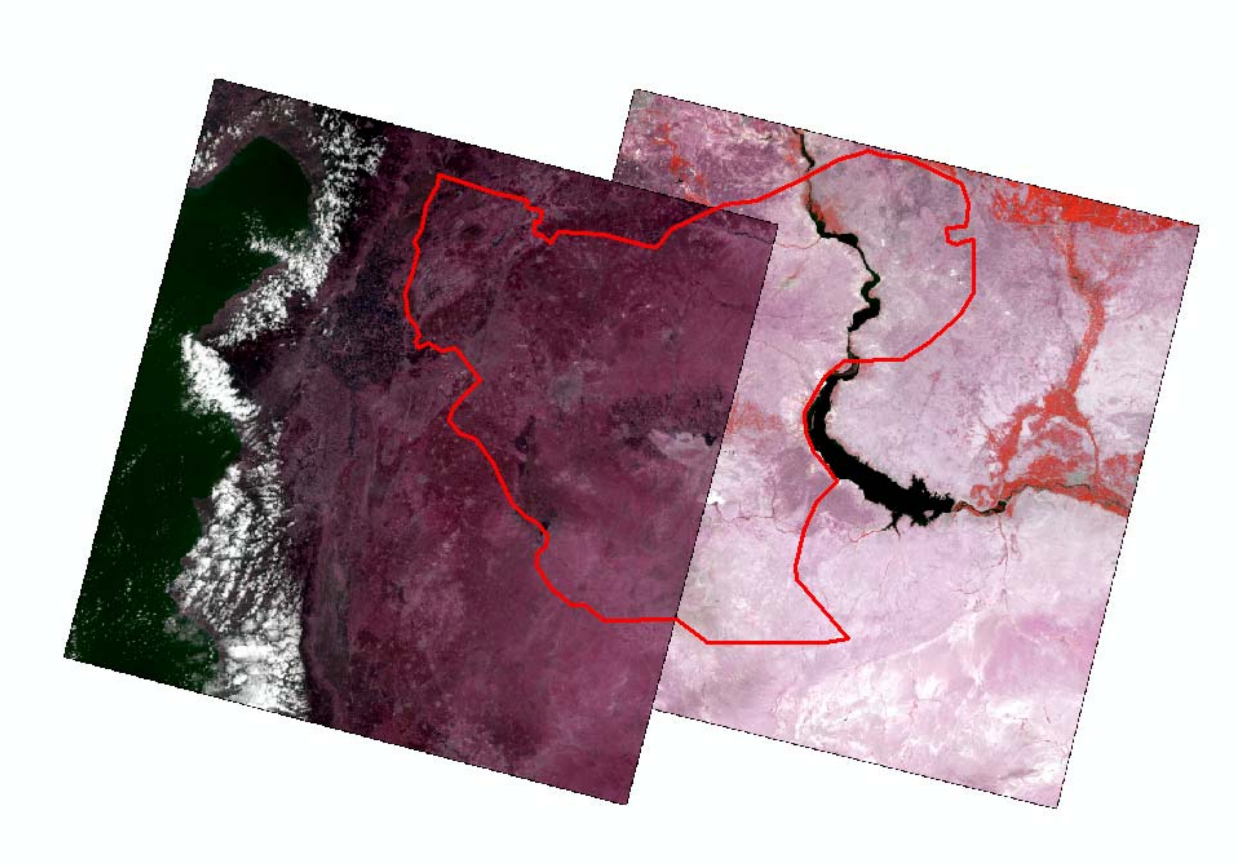
Во ова истражување беа користени две сателитски снимки од Ландсат – 5 и две снимки од Ландсат – 8. Деталните податоци за рамката, датумот на снимање, облачната покривка како и квалитетот на снимката се дадени во Табела 2.

Табела 2. Детални податоци за користените сателитски снимки

	Сателит	*Рамка*	*Датум на снимање*	*Облачна покривка*	*Квалитет*
1	Ландсат – 5	173/035	Август 2011	0%	9
2	Ландсат – 5	174/035	Август 2011	10%	9
3	Ландсат – 8	173/035	Август 2018	0,06%	9
4	Ландсат – 8	174/035	Август 2018	9%	9

Со цел да се зачува континуитетот и да се избегне погрешен заклучок произлезен од временска разлика на податоците, земајќи го во предвид фенолошкиот циклус на животната средина, беа преземени сателитски снимки од ист период во годината, Август, кога зелената површина во Сирија е најразвиена. Бидејќи поголемиот дел од снимките се преклопува, особена важност беше дадена на избирање делови од снимките кои се не опфатени со облаци. На Слика 7 се прикажани двете необработени сателитски снимки врз областа на истражување.

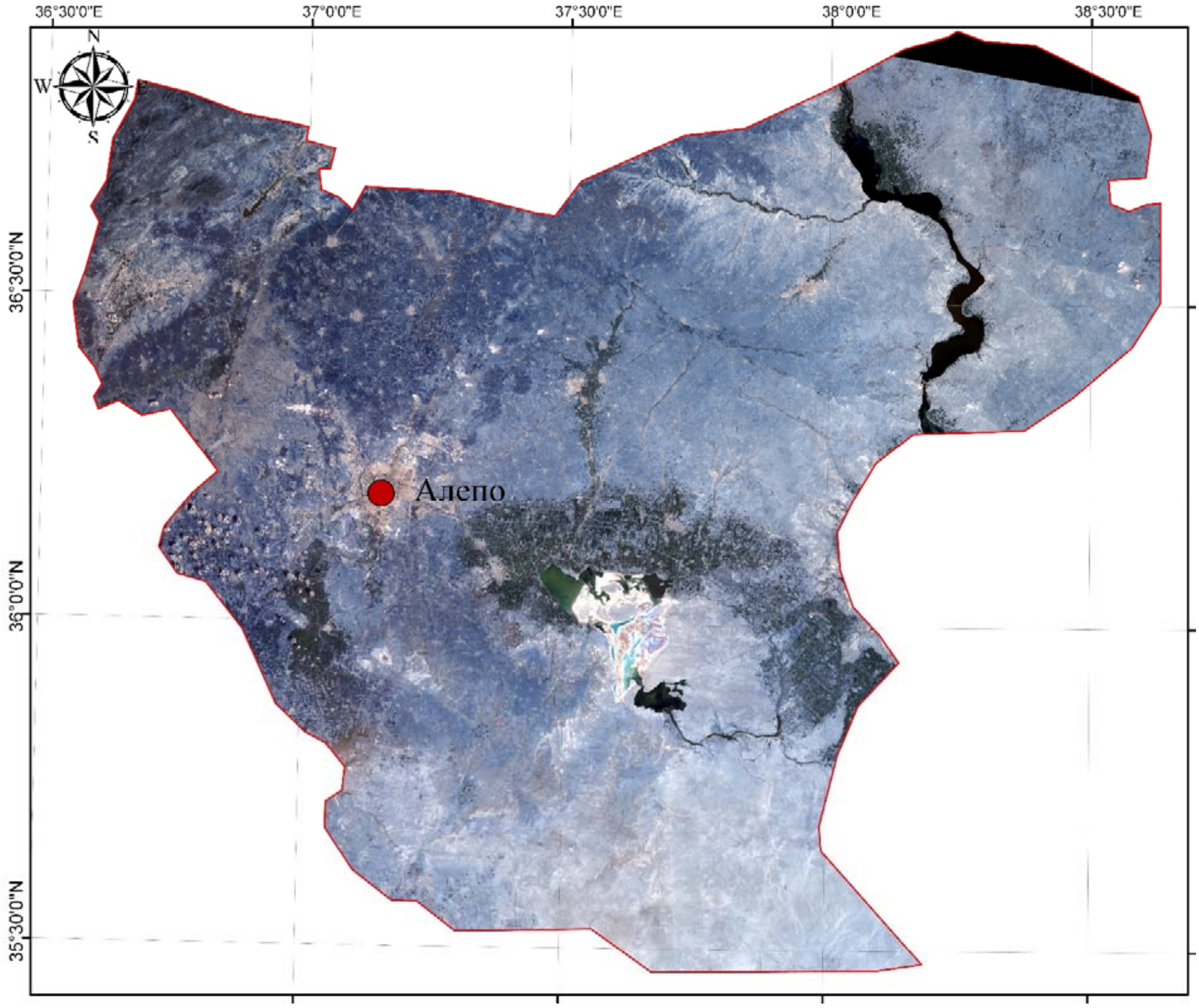
По преземањето, снимките беа процесирани користејќи ГИС анализи. Така, најпрво снимките беа “пресечени” (clip) во ГИС средина каде беа соодветно обработени. Потоа, снимките беа споени (merge) во една снимка која подоцна беше користена за анализите.



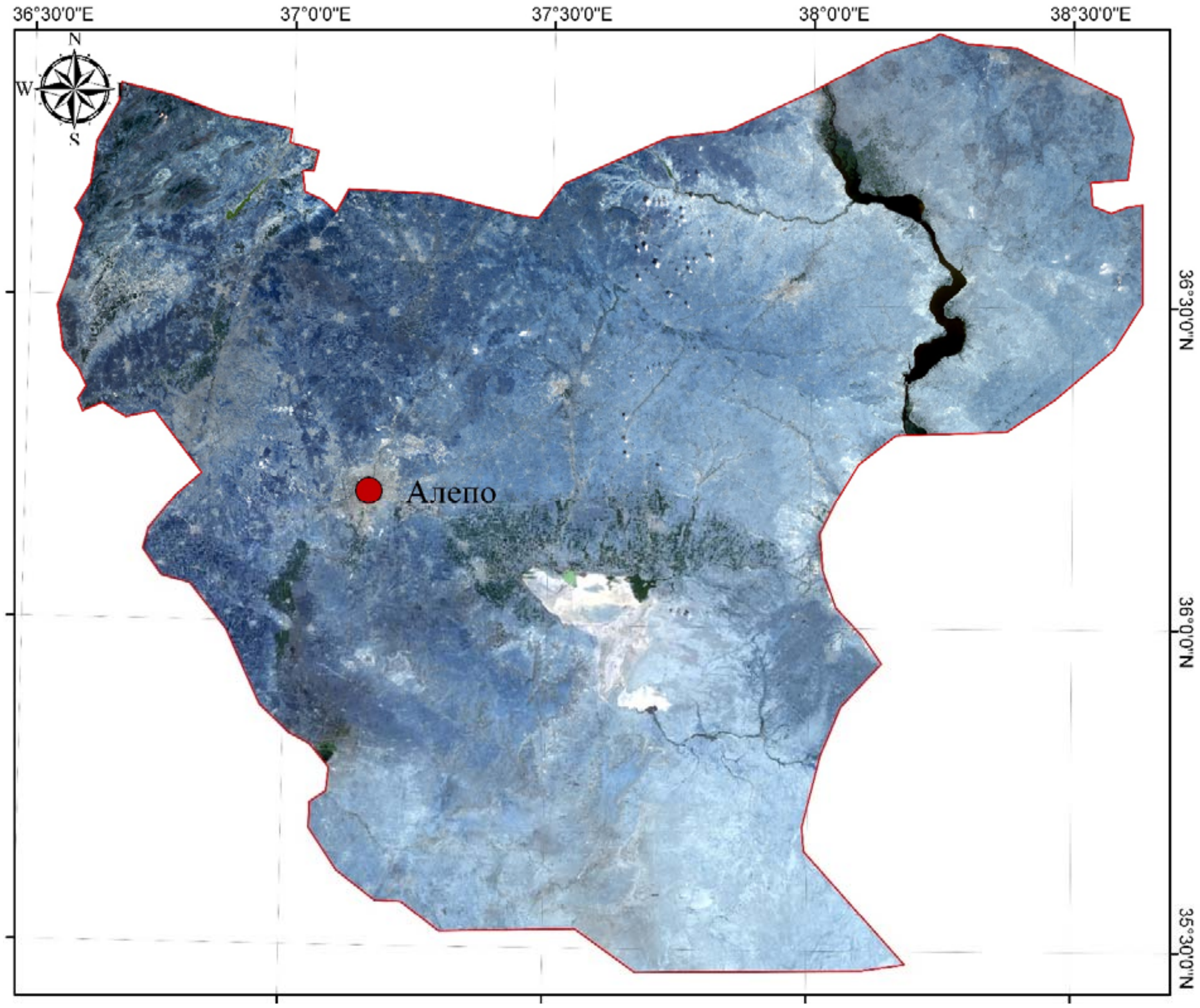
Слика 7. Две необработени сателитски снимки од областа на истражување.

По соодветното обрботување и подготвување на снимките за понатамошните анализи, добиени се две снимки од истражувачката област, една од 2011, односно од пред конфликтот, и една од 2018та, по завршувањето на конфликтот во Сирија.

На Слика 8 и Слика 9 се прикажани обработените сателитски снимки од истражувачката област. Сателитските снимки се прикажани во видливиот спектрум.



Слика 8: Сателитска снимка од областа Алепо во Сирија од Август 2011

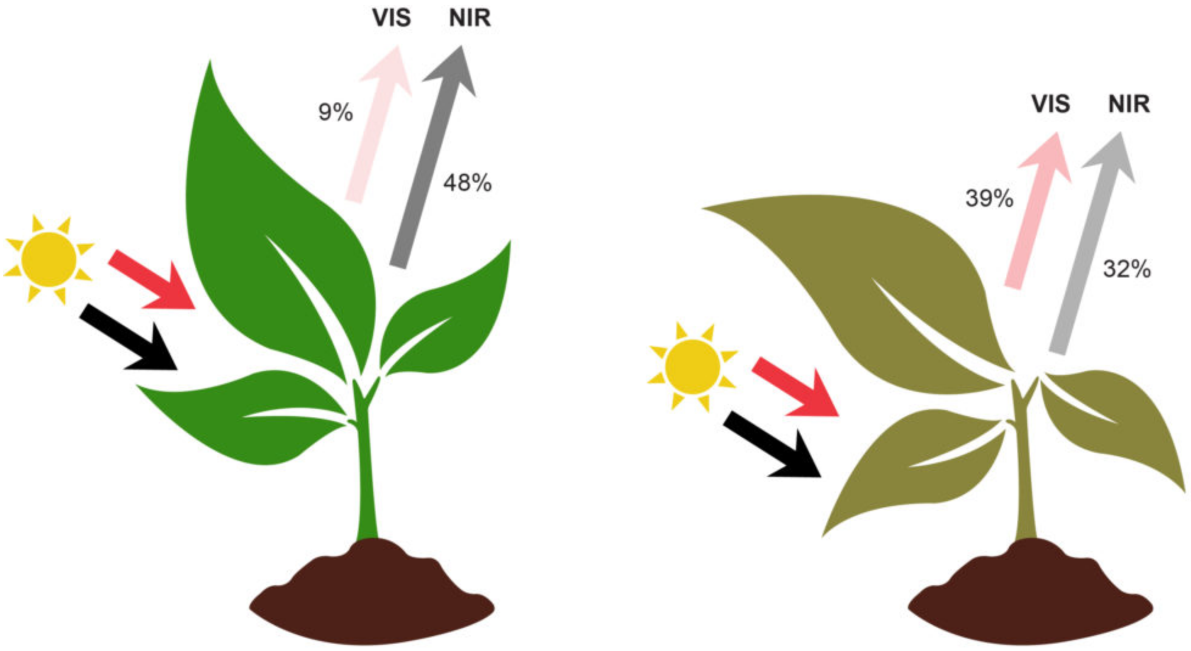


Слика 9: Сателитска снимка од областа Алеппо во Сирија од Август 2018

3.2.2. Методологија

Главната анализа на сателитски снимки беше извршена со помош на вегетациски индекси. Имено, како што спомнавме претходно, со помош на инфрацрвениот дел од електромагнетниот спектрум, може да се одреди квалитетот на зелените површини. Така, сончевите зраци од видливиот и инфрацрвениот дел од електромагнетниот спектрум се апсорбираат од страна здравите зеленила, и од нив се рефлектираат дел од зелените зраци што е причина за зелената боја на листовите. Кај оштетените растенија, поголем дел од

видливиот дел од спектрумот, а помал дел од инфрацрвениот дел е рефлектиран што е причина за менувањето на бојата на растенијата (Слика 10).



Слика 10. Апсорбирање и рефлектирање на сончевите зраци на здрави и оштетени растенија

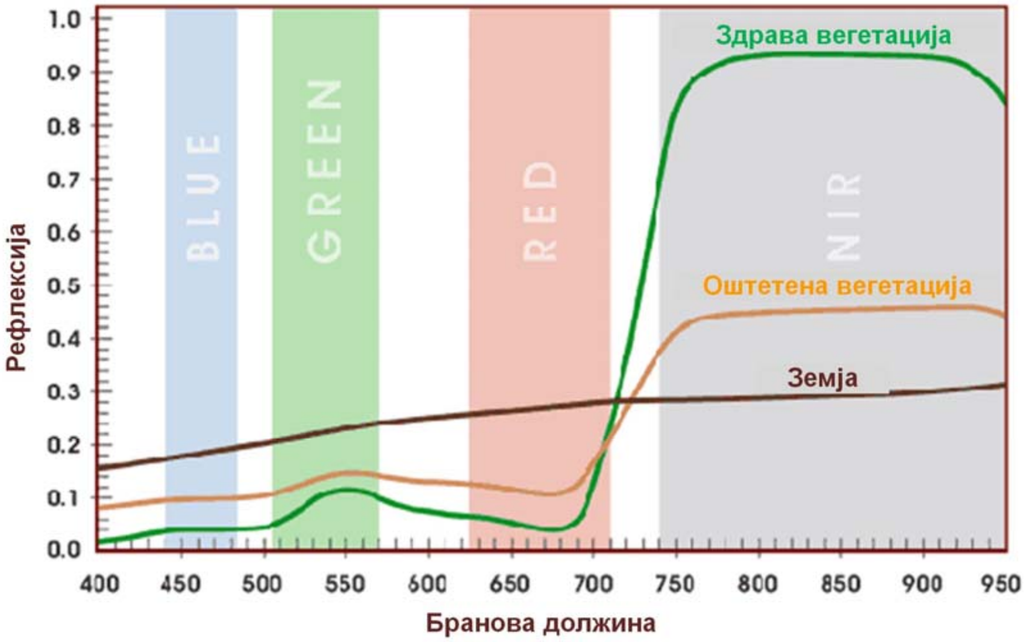
Земајќи го ова во предвид, научниците[49], користејќи ги црвениот и инфрацрвениот дел од електромагнетниот спектрум, дошле до начин на класифицирање и одделување на здравите од оштетените растенија. Користејќи го црвениот дел од спектрумот каде здравата вегетација има ниска рефлекција, а оштетената вегетација има висока рефлекција, и инфрацрвениот дел каде здравата вегетација има висока, а оштетената вегетација има ниска рефлекција (Слика 11), со помош на нормалниот диференцијален вегетациски индекс (НДВИ; анф. Normalized difference vegetation index – NDVI), лесно може да се направи разлика помеѓу наведените вегетации. Бидејќи далечинската детекција собира податоци во различни делови од електромагетниот спектрум, и истите се

[49] Rouse, J.W, Haas, R.H., Scheel, J.A., and Deering, D.W. (1974) 'Monitoring Vegetation Systems in the Great Plains with ERTS.' Proceedings, 3rd Earth Resource Technology Satellite (ERTS) Symposium, vol. 1, p. 48-62.

складирани како посебни слоеви, со долунаведениот израз, се врши анализа на вегетациската обвивка.

$$НДВИ = \frac{БИР - Цревен}{БИР + Црвен}$$

Кадешто БИР го претставува Блискиот Инфрацрвен слој.



Слика 11. Рефлекција на здрава и оштетена вегетација

Овие спектрални рефлексии се самите релации на рефлектираните пристигнати зрачења во секој спектрален опсег поединечно, па оттука тие ги преземаат вредностите помеѓу 0,0 и 1,0.

Според дизајнот, самиот НДВИ варира помеѓу -1,0 и +1,0. НДВИ е функционален, но не и линеарно, еквивалентен на едноставниот сооднос инфрацрвено / црвено (NIR / VIS). Предноста на НДВИ во однос на едноставен однос на инфрацрвено / црвено е генерално ограничена на каква било можна линеарност на неговата функционална врска со вегетативните својства. Едноставениот сооднос (за разлика од НДВИ) е секогаш позитивен, што може да има практични предности, но исто така има и математички

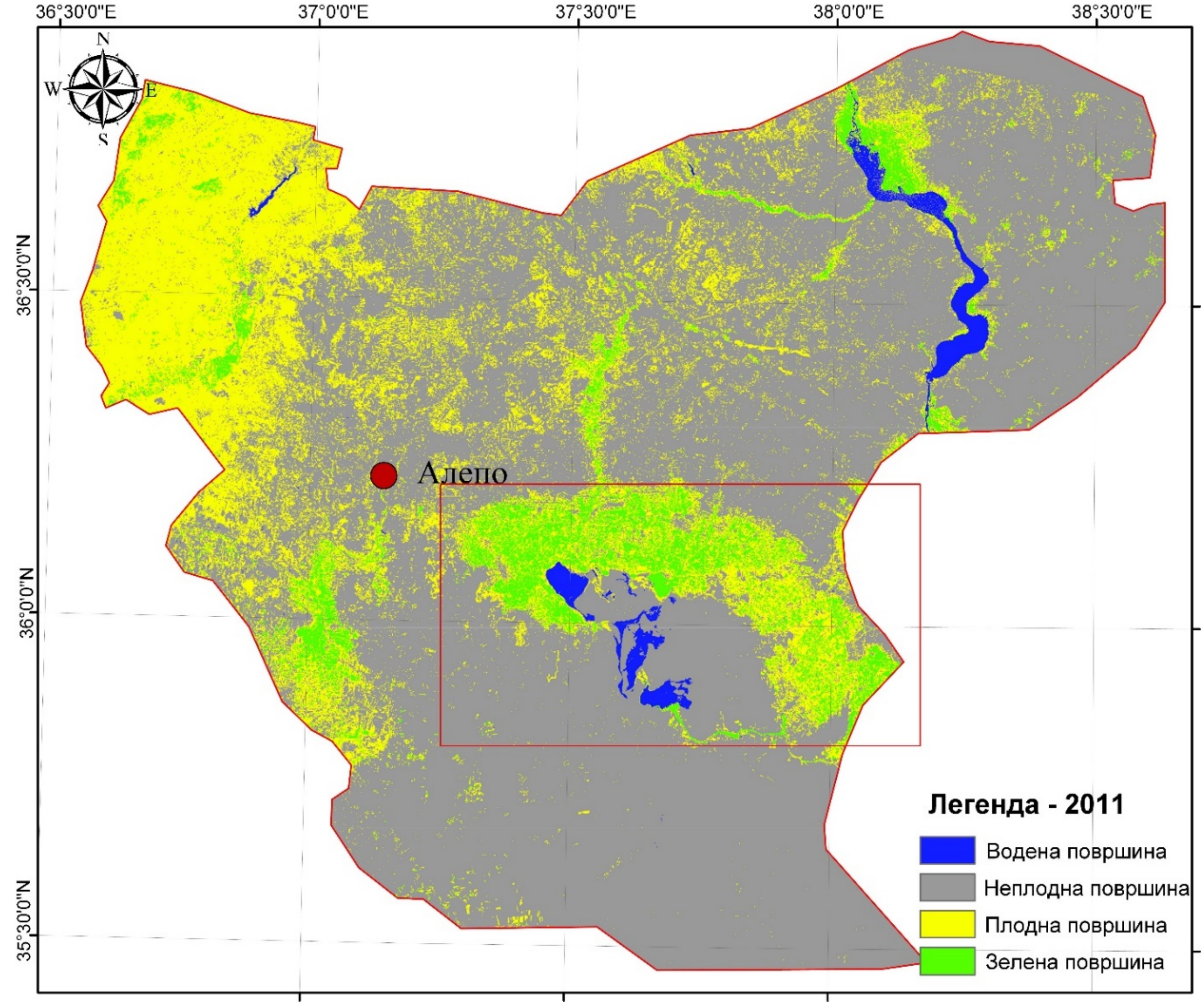
бесконечен опсег (0 до бесконечност), што може да биде практичен недостаток во споредба со НДВИ. Во принцип, ако има многу повеќе рефлектирано зрачење во близу-инфрацрвени бранови должини отколку во видливите бранови должини, тогаш вегетацијата во тој пиксел веројатно ќе биде погуста и може да содржи некаков вид шума. Последователната работа покажа дека НДВИ е директно поврзана со фотосинтетичкиот капацитет и со тоа апсорпцијата на енергија на растенијата.

3.2.3. Анализи и резултати на вегетациската покривка во Алепо

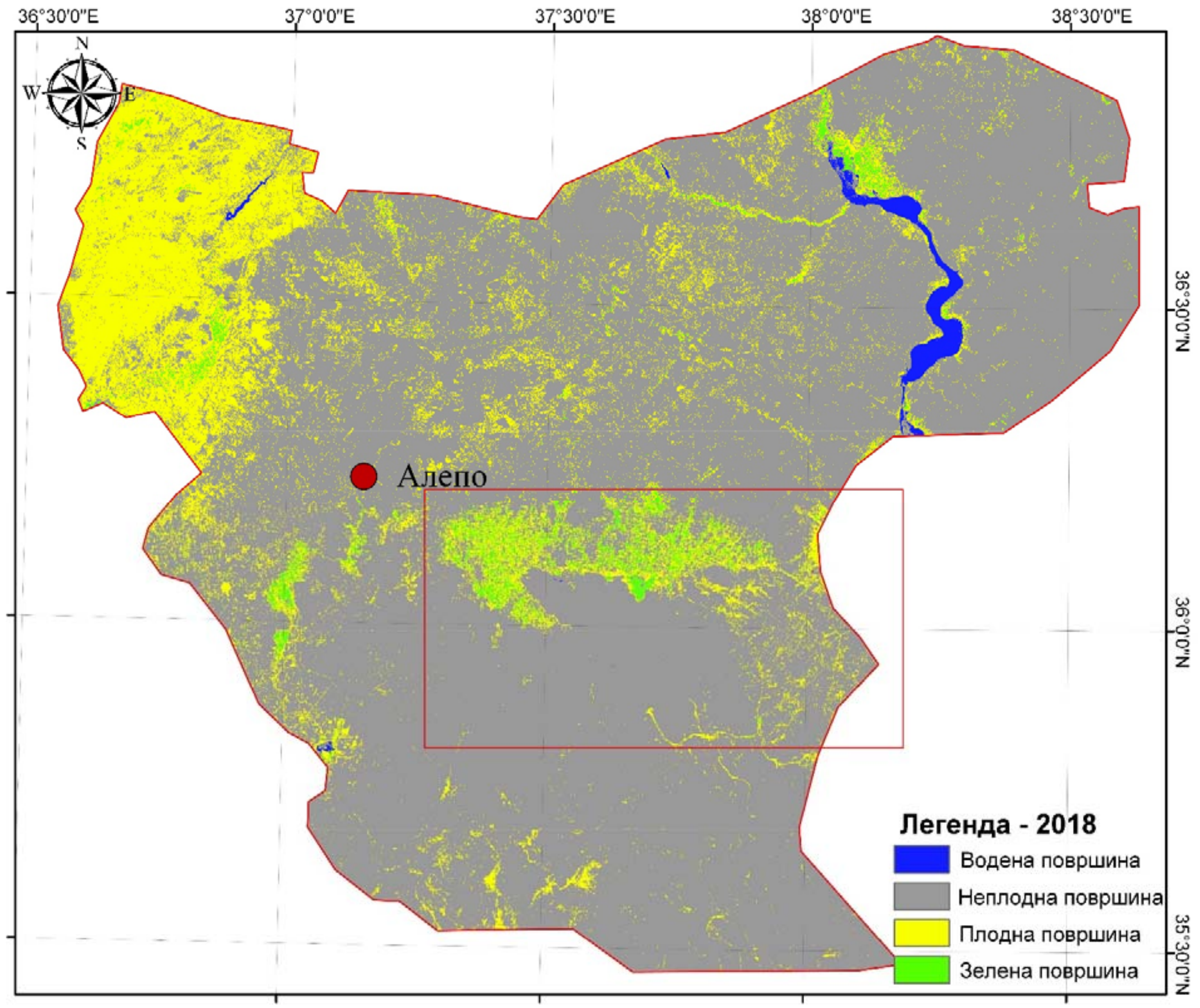
Користејќи ги сателитските снимки од 2011та и 2018тата година од областа Алеппо, изготвени се две посебни мапи кои ја претставуваат вегетациската покривка во наведената област. По изготвување на мапите направена е статистичка анализа со која се пресметани површините на водена, празна, плодна и зелена покривка. Ваквата поделба на површините е направена според НДВИ вредностите. Односно, површините со помали вредноси од нула се класифицираат како водени површини, површините со вредноси помеѓу 0 и 0.2 се класифицираат како неплодини, површините со вредности помеѓу 0.2 и 0.4 се класифицриаат како плодна површина, додека површините со вредност повисока од 0.4 се класифицираат како здрава, зелена површина[50].

Мапите на вегетациската покривка од областа Алеппо, Сирија, се прикажани на Слика 12 и Слика 13. Мапите се прикажани во УТМ проекција, Зона 37S, во WGS84 систем.

[50] Avdan, Ugur, and Gordana Jovanovska. "Algorithm for automated mapping of land surface temperature using LANDSAT 8 satellite data." Journal of Sensors 2016 (2016).

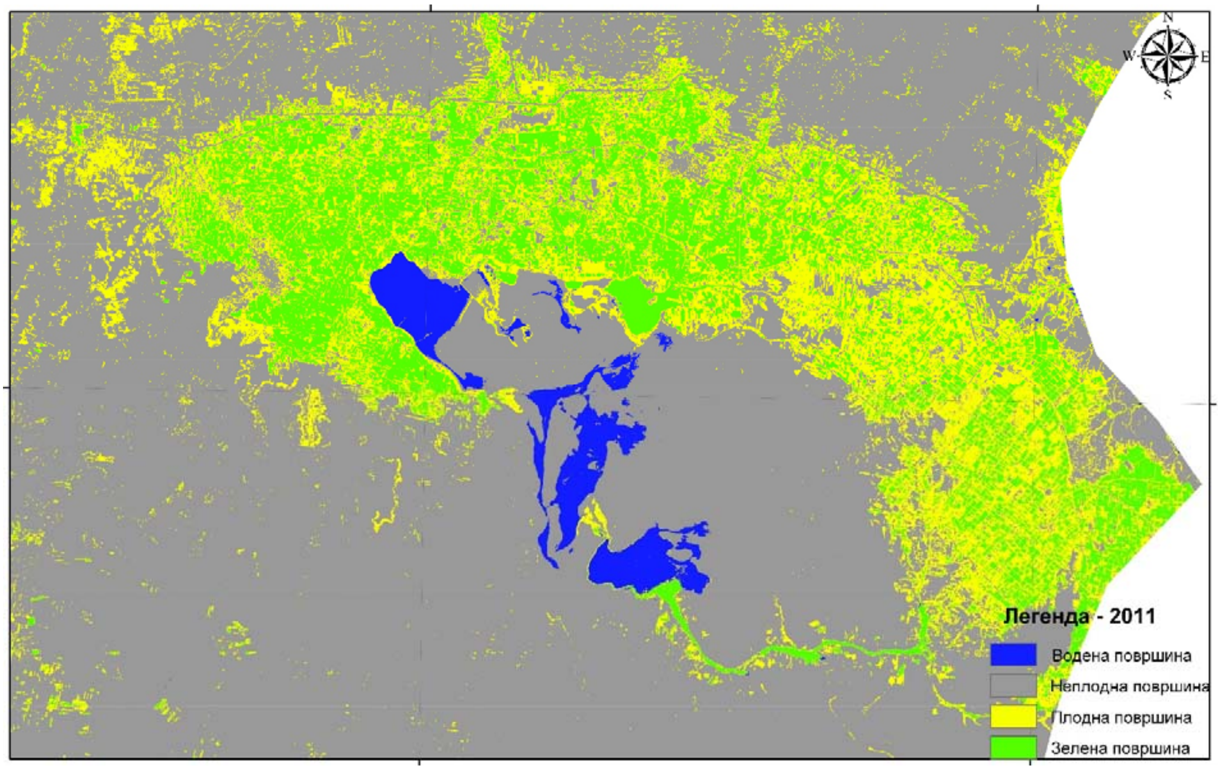


Слика 12: Геопросторна анализа на земјишната покривка од областа Алеппо во *Сирија од Август 2011*



Слика 13: Геопросторна анализа на земјишната покривка од областа Алепо во Сирија од Август 2018

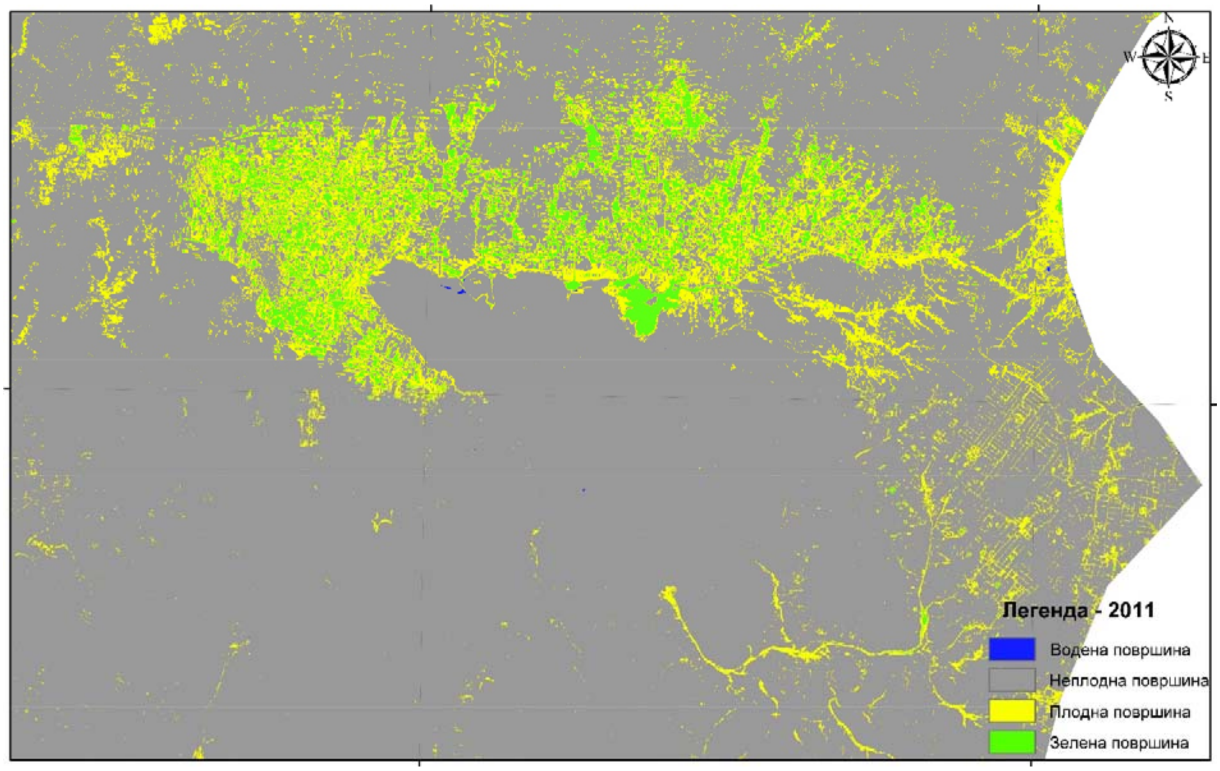
Детални прикази на драстично променетите површини за двете години на истражување се прикажани на Слика 14 и Слика 15. Имено, резултатите од анализите на сателитските снимки се даде во Табела 4 и Табела 5.



Слика 14: Детална геопросторна анализа на земјишната покривка од областа Алеппо во Сирија од Август 2011

Табела 4. Резултати од геопросторната анализа на земјишната покривка од областа Алеппо во Сирија од Август 2011

Површина	**m²**	**km²**	**ha**
Водена	2.52E+08	252.1	25211.7
Празна	1.26E+10	12615.4	1261537
Плодна	4.43E+09	4426.19	442618.7
Зелена	9.59E+08	959.47	95947.0
Вкупно	1.83E+10	18253.1	1825314.1



Слика 15: Детална геопросторна анализа на земјишната покривка од областа Алеппо во Сирија од Август 2018

Табела 5. Резултати од гео-просторната анализа на земјишната покривка од областа Алеппо во Сирија од Август 2018

Површина	**m^2**	**km^2**	**ha**
Водена	1.4E+08	140.3	14033.1
Празна	1.47E+10	14698.3	1469826.0
Плодна	3.13E+09	3132.7	313272.8
Зелена	2.81E+08	281.0	28104.3
Вкупно	1.83E+10	18252.4	1825237

Од мапите на вегетациските покривки од областа Алеппо, Сирија, може да се забележат драстичните разлики кои настанале во периодот од почетокот до крајот на граѓанската војна, односно од 2011 до 2018тата. Разликите се особено драстични во околината на езерото Ал Жабол (Al Jaboul), област која е значителна од земјоделски поглед и е една од најзелените површини во Сирија. Освен тоа што е изгубен голем дел од зелената површина, на делови од областа на истражување и изгубена и плодноста на земјата, како и водената површина на езерото Ал Жабол. Освен разликите кои се видливи од сателитските снимки, во ова истражување беа направени и гео-статистички анализи чии анализи се претставени во Табела 4 и Табела 5. Во Табела 6 пак се претставени разликите на површините од 2011 и 2018тата година. Според резултатите, за време на граѓанската војна, од водената површина од 2011тата година, вкупно 11,179 хектари се претвориле во празно/неплодно земјиште, 129,346 хектари плодно земјиште и 67,843 хектари зелена површина се претвориле во празно/неплодно земјиште.

Табела 6. Разлика помеѓу геопросторните анализи на земјишната покривка од областа Алеппо во Сирија, Август 2011 - 2018

Површина	m^2	km^2	ha
Водена	-1.1E+08	-111.8	-11178.6
Празна	2.1E+09	2082.9	208289.8
Плодна	-1.3E+09	-1293.5	-129345.8
Зелена	-6.8E+08	-678.4	-67842.7

Причините за намалувањето на корисните зелени, плодни и водени површини во неплодно/празно земјиште, воглавно се поврзани со настани поврзани со воениот конфликт како што се; иселување, прекуумерено користење на водените површини од страна на терористичките организации, масовните иселувања, а со тоа и напуштање на земјиштата.

ЗАКЛУЧОЦИ

Од сè што имавме можност да истражиме, да видиме преку сателитските снимки, повеќе од јасно е дека сликата на Сирија денес, особено, споредено со онаа од минатото, е еден голем пораз за сириското население, но и за човештвото, воопшто. Токму една од нашите главни цели на ова истражување беше таа да го прикажеме лицето на војната низ едно секому разбирливо и реално светло. Лицето на војната не е едно, ниту е едноставно, а и не подлежи на можности за корекции и разубавување. Лицето на војната е една грда сѐвкупност од лузни кои се трајни, тоа е збир од разрушени згради, од крвта на невините жртви, од изгубените домови, од бегалците кои ги напуштија своите огништа, од бегалците кои не успејаа да стигнат до посакуваниот безбеден живот, од милениумски стари објекти кои исчезнуваат во време на едно трепнување, од смрт, страв, солзи и уште многу нешта кои не можат да се вкалапат во зборови или статистика, но таму се и постојат во темнината што е неизбежен дел од секоја војна.

Меѓудругото, нашата цел беше, преку компаративна анализа да ја видиме Сирија пред и потоа, со посебен акцент на ефектите кои воените дејствија ги имаат врз животната средина.

Во воведниот дел, покрај најавата и објаснувањето на текот по кој се движи нашето истражување, се осврнавме и на третманот од страна на разните држави, светските организации, јавноста на проблемите на животната средина во услови на војна, конкретно во контекст на случувањата во Сирија и на неопходноста од поголемо внимание, поголема инклузивност на овие прашања.

Во првиот дел од нашето истражување, ги дадовме општите генералии на Сирија низ историски, географски, демографски и политички аспект, со цел да ја прикажеме сликата на оваа земја пред започнувањето на воените дејствија од 2011 година. Самото започнување на војната, како и причините, текот започнувајќи од протестите во март 2011 заклучно денес односно 2018 година, ги прикажавме низ еден преглед кој опфаќаше повеќе страни согласно различните ставови и гледишта по однос на овие прашања. Зад таквата идеја, стои обидот за што пообјективен и поцелосен пристап кон мошне

комплексната ситуација во Сирија која не само што вклучува различни, сосем спротивни внатрешни учесници, туку и низа различни и сосем спротивни надворешни фактори.

И како што споменавме еднаш, самата војна или обидот да се прикаже вистината во врска со неа, не беше главната цел на нашето истражување, туку беше еден мошне битен дел од контекстот кој нè води до она што е нашата најголема преокупација, а се однесува на ефектите кои таа војна ги произведе (и сè уште ги произведува) во однос на животната средина, но и во однос на други аспекти, како што е аспектот на културното наследство или бегалците и бегалската криза, со кои се занимававме повеќе во вториот дел од истражувањето. Овде, во првиот дел, уште го проследивме поимот еколошка безбедност, давајќи ги неговите дефиниции односно дефинициите од различни центри, неговиот историјат со прифаќање на модерните сфаќања на овој поим.

Овој дел го завршивме со имплементирање на поимот еколошка безбедност во ситуацијата во Сирија, структуирајќи ја сликата за нејзината животна средина во периодот пред војната, со детектирање на проблемите што таа веќе ги има, како што се: загадувањето на воздухот, загадувањето на водата и недостигот од вода, загадувањето поради рударската индустрија и проблемите во управувањето со отпадот. Покрај тоа, дадовме и приказ на институционалната поставеност во однос на животната средина во Сирија, како и мерките и иницијативите од институциите во насока на подобрување на животната средина во периодот пред започнувањето на војната.

Конкретно, со ефектите, големите штети и последици од војната, се занимававме во вториот дел од нашето истражување, започнувајќи од гледиштата за лошата животна средина во предвоена Сирија како еден од предусловите за војната, во комбинација со мешовитото етничко население во земјата. Во продолжение, следува преглед со анализи на ефектите на војната врз животната средина во Сирија, во неколку насоки, вклучително ефектите од употребата на оружјето, ефектите врз водата и водоснабдувањето, нафтата, електричната мрежа, ефектите на индустриските области погодени од воените дејтвија, штетите во делот на управување на цврстиот отпад итн. Во овој дел, дадовме бројни податоци за погодените подрачја, статистики, споредби помеѓу состојбите во различни

години односно една широка и комплексна слика на последиците кои ги трпи животната средина во Сирија од започнувањето на воените дејствија и низ целиот нивен тек.

Во овој дел, конкретно, вториот дел од нашето истражување, посветивме посебно внимание и на штетите кои ги има претрпено културното наследство како последица на воените дејства во Сирија, опфаќајќи ги најзначајните места кои се загрозени или целосно уништени. Зборувавме и за третманот на прашањето за културното наследство во услови на тековната војна, иницијативите за негова заштита, значајноста на овој проблем на национално, но уште повеќе, на глобално ниво, со иницијативи и поддршка од сите земји и останати релевантни фактори, па сè до свесноста и информираноста на секој поединец од кое било подрачје во светот.

На крајот од овој дел, се занимававме со проблемот на бегалската криза како последица од војната во Сирија, која според проценките и извештаите претставува најголема во поновата историја. За таа цел, дадовме историски преглед на иселувањата од Сирија, започнувајќи со 2010 година, периодот пред започнувањето на воените дејствија заради компаративните согледби на настаните кои следуваат потоа. Прегледот продолжува со годините кои следуваат, заклучно 2019 година, вклучувајќи ги бројките, порастот, земјите кои се најчести дестинации на бегалците, условите и расположението во светот итн.

Исто така, дадовме дефиниција на поимот „бегалци“, но и поставивме терминолошка дестинкција помеѓу поимите „бегалци“, „мигранти“ и „внатрешно расселени лица“. И во овој дел, беше потенцирана важноста на хуманитарната свест на глобално ниво, како еден предуслов за решавање на прашањата и проблемите поврзани со најголемата бегалска криза од поновата светска историја.

Главната хипотеза на истражувањето ги опфаќа огромните штети врз животната средина, вклучително загадување на воздухот и водата за пиење, уништување на обработливите површини, намалување на површинските води, намалување на зелените површини воените дејствија во Сирија, како резултат на војната од 2011 година па сè до ден денес и истата беше поткрепена со сателитски снимки кои недвосмислено упатуваат на нарушената еколошка безбедност на подрачјата на Сирија. Ваквото истражување е

претставено во третиот и последен дел од нашето истражување, во се користеше со сателитски снимки од далечинска детекција, со цел да се обезбеди еден илустративен приказ и непосреден и прецизен увид во состојбите во Сирија од започнувањето на воените дејствија. Или, сè она за кое зборувавме претходно, сите теориски обмислувања, претпоставки и анализи, добија своја потврда со прибавувањето на сателитските снимки. За таа цел, беа користени четири сателисткси снимки за периодот од 2011 до 2018 година, и тоа: Ландсат 5 (август 2011), Ландсат 5 (август 2011), Ландсат 8 (август 2018) и Ландсат 8 (август 2018). Притоа, дадовме прецизно објаснување за сателитските снимки, нивните карактеристики, како и објаснување за самиот процес на нивната обработка. Покрај секој приказ, е претставена и анализа на податоците и резултатите кои ги добивме од самите снимки.

Посебно внимание посветивме на Алеппо, како едно од најоштетените подрачја во Сирија, така што преку сателитските снимки од 2011 и 2018 година, изготвивме две мапи кои ја илустрираат тамошната вегетациска покривка. Заедно со нив, изготвивме статистичка анализа со која се обработени површините на водена, празна, плодна и зелена покривка, за да дојдеме до резултатите кои покажуваат евидентна и драстична разлика на вегетациската покривка од 2011 година во споредба со 2018 година, разлика како директна последица на воените дејствија од овој период во Сирија. Разликите се однесуваат и на губењето на зелената површина, но и на губењето на плодноста на земјата, како и на водените површини.

Со ова, се потврдува фактот дека е нарушена еколошката безбедност во Сирија како резултат на воените дејствија од 2011тата до 2018та. Овој факт е потврден со претходно наведените истражувања каде јасно беа изнесени штетите врз животната средина, особено врз зелената покривка на земјата, односно обработливите земјишта, и водените површини во областа Алеппо. Ваквата состојба е очекувана земајќи го во предвид големиот број на иселеници кои ги напуштиле своите земјишта. Исто така, се претпоставува дека намалувањето на водените површини во областа е резултат на

терористички дејствија, стопирање на водените текови кон Алеппо, неконтролирано користење на водените резервоари од страна на ИСИС и сл[51,52].

Сосем на крај, накусо дадовме еден кус преглед на содржината на нашето истражување, сублимирајќи ги главните проблеми и прашања со кои се занимававме. Се обидовме да структуираме една посложена слика за ситуацијата во Сирија во периодот од 2011 до 2018 година (повремено служејќи се и со податоци за земјата во периодот пред војната), со вклучување на неколку важни аспекти кон проблемите во Сирија, пред сè, проблемот на еколошката безбедност пред и за време на војната. Штетите кои се претрпени во однос на човечките жртви, како и во однос на бегалците и културното наследство се огромни. Но огромни се и штетите кои се претрпени во однос на еколошката безбедност на земјата – целата слика на животната средина во земјата е драстично изменета. Иако, веќе се отворија овие прашања, време е за поагресивни и поголеми чекори кон заштита и унапредување на животната средина во Сирија, тоа е неопходно за сириското население, за повртаниците од војната, но тоа е неопходно и за целата планета – ова одамна веќе престана да биде проблем на една држава и прерасна во глобален проблем кој бара глобални заложби и инвестирања кон негови решенија.

Токму подигнувањето на глобалната свест за важноста на аспектот на еколошката безбедност во Сирија, покрај анализата и евидентирањето на штетите кои произлегоа (и уште произлегуваат) од војната беше и една од главните цели на нашето истражување.

---

[51] Mazlum, Ibrahim. "ISIS as an Actor Controlling Water Resources in Syria and Iraq." Violent Non-state Actors and the Syrian Civil War. Springer, Cham, 2018. 109-125.

[52] https://www.chathamhouse.org/expert/comment/syria-faces-imminent-food-and-water-crisis

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

Abdo, Hazem Ghassan. "Impacts of war in Syria on vegetation dynamics and erosion risks in Safita area, Tartous, Syria." Regional environmental change 18.6 (2018): 1707-1719.

Amidsthedebris,Wim Zwijnenburg,KristinetePas.Pax,Utrecht,2015

Alan, Collins (2013). Contemporary Security Studies. Great Britain: Oxford University Press. pp. 190–207. ISBN 9780199694778.

Avdan, Ugur, and Gordana Jovanovska. "Algorithm for automated mapping of land surface temperature using LANDSAT 8 satellite data." Journal of Sensors 2016 (2016).

Brenna Lorenzo, Syria, the environmental crisis behind the civil war. LIFEGATE, published on 15 Sep, 2015

Brguljan, V., (1985), „Medjunarodni sistem zastite kulturnih i prirodnih dobara", RZZSK, Zagreb – Beograd.

Carl-Friedrich Schleussner,JonathanF.Donges,ReikV.Donnerand Hans Joachim Schellnhuber Armed-conflicten hanced by climate-related disasters in ethnically fractionalized countries, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS), August 16, 2016 113(33)9216-9221

Coskun, H. Gonca, Ugur Alganci, and Gokce Usta. "The role of Remote Sensing and GIS for Security." Integration of Information for Environmental Security. Springer, Dordrecht, 2008. 323-337.

"Climate Change and National Security". Archived from the original on 9 May 2017. Retrieved 29 September 2016.

G. Kaplan; U. Avdan; Z. Y .Avdan; T. Jovanovska; Remote Sensing Techniques for Monitoring Shared International Waters; Study Case - Dojran Lake; International Disaster and Resilience Congress, June 2019, Eskisehir, Turkey

Giovannetti, Giorgia, and Elena Perra. Syria in the Dark: Estimating the Economic Consequences of the Civil War through Satellite-Derived Night Time Lights. No. wp2019_05. rdf. Universita'degli Studi di Firenze, Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa, 2019.

Hudson, Richard D., and Jacqueline W. Hudson. "The military applications of remote sensing by infrared." *Proceedings of the IEEE* 63.1 (1975): 104-128.

Jaafar, Hadi H., and Eckart Woertz. "Agriculture as a funding source of ISIS: A GIS and remote sensing analysis." Food Policy 64 (2016): 14-25.

Котовчевски, Митко, (2007), „Етиологија на вооружените конфликти", Скопје.

Li, Xi, et al. "Intercalibration between DMSP/OLS and VIIRS night-time light images to evaluate city light dynamics of Syria’s major human settlement during Syrian Civil War." International Journal of Remote Sensing

Lubin, A., and A. Saleem. "Remote sensing-based mapping of the destruction to Aleppo during the Syrian Civil War between 2011 and 2017." Applied Geography 108 (2019): 30-38.

Mazlum, Ibrahim. "ISIS as an Actor Controlling Water Resources in Syria and Iraq." Violent Non-state Actors and the Syrian Civil War. Springer, Cham, 2018. 109-125.

Милевски, Тони. Еколошка безбедност. Универзитет „св Кирил и Методиј“, Скопје: 2015

Н. Спасовска: ГЕОПОЛИТИЧКА АНАЛИЗА НА СИРИСКАТА ГРАЃАНСКА ВОЈНА. Магистерски труд, 2019

Pugh, Jeffrey (December 2008). "Challenges and opportunities of human conflict and environmental transformation in Ecuadorian highlands". Pirineos. 163: 63–75. doi:10.3989/pirineos.2008.v163.22

Ran, Lingyan; Zhang, Yanning; Wei, Wei; Zhang, Qilin (2017-10-23). „A Hyperspectral Image Classification Framework with Spatial Pixel Pair Features”. Sensors. 17 (10). doi:10.3390/s17102421

Rouse, J.W, Haas, R.H., Scheel, J.A., and Deering, D.W. (1974) 'Monitoring Vegetation Systems in the Great Plains with ERTS.' Proceedings, 3rd Earth Resource Technology Satellite (ERTS) Symposium, vol. 1, p. 48-62.

Салтировска, Зорица. Заштита на културното наследство. Филозофски факултет, Институт за безбедност, одбрана и мир, Скопје: 2011.

Schott, John Robert (2007). Remote sensing: the image chain approach (2nd изд.). Oxford University Press. стр. 1. ISBN 978-0-19-517817-3.

Sun, Yuman, et al. "Agricultural Farming Can Play a Role in Assessing the Syrian Crisis Based on the Two River Basins in Syria." 2018 7th International Conference on Agro-geoinformatics (Agro-geoinformatics). IEEE, 2018.

T. Mileski and G. Kaplan, Urban Heat Island Effects Over the Urban Security: Case Study of the City of Skopje, September 2019 Conference: URBAN SECURITY Enhancing Security in an Urbanized World

Tomak, Jiri, (1996), “The protection of cultural property in the event of armed conflict”, UNESCO

UNHCR viewpoint: Refugee or migrant - Which is right?, Adrian Edwards, Geneva, 27. 08.

2015

ИНТЕРНЕТ ИЗВОРИ

https://www.fracademic.com/dic.nsf/frwiki/1470612 (Пристапено на 13.01.2020)

https://www.mkd.mk/svet/analizi/bashar-asad-za-prichinata-za-siriskata-gragjanska-vojna-isis-i-zapadnatapropaganda (Пристапено на 23.05.2019)

https://www.bbc.com/news/world-middle-east-35806229 (Пристапено на 02.06.2019)

https://www.dw.com/mk/ културното-богатство-на-сирија-во-опасност-од-воените-уништувања/a-17069615 (Пристапено на 04.06.2019)

https://www.lexico.com/en/definition/security (Пристапено на 05.05.2019)

https://news.artnet.com/art-world/isis-cultural-heritage-sites-destroyed-950060 (Пристапено на 30.05.2019)

https://earthexplorer.usgs.gov/ (Пристапено на 23.04.2019)

https://petapixel.com/2016/08/02/26-photos-show-war-changed-syria/ (Пристапено на 12.11.2019)

https://sputniknews.com/photo/201703051051281271-palmyra-before-after/ (Пристапено на 12.11.2019)

https://www.chathamhouse.org/expert/comment/syria-faces-imminent-food-and-water-crisis (Пристапено на 29.11.2019)