



თბილისის ღია სასწავლო უნივერსიტეტი

მინდია აფციაური

**თემა: ბიოლოგიური იარაღი : მისი განვითარების ეტაპები და პოტენციური
საფრთხეები**

სამაგისტრო ნაშრომი შესრულებულია საერთაშორისო ურთიერთობების
მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

თბილისი, 0177, საქართველო.

2020 წელი, ივლისი

საიდენტიფიკაციო ნომერი:

თბილისის ღია სასწავლო უნივერსიტეტი

ავტორის ხელმოწერა:

სოციალურ და ჰუმანიტარულ მეცნიერებათა სკოლა

საერთაშორისო ურთიერთობების სამაგისტრო პროგრამა

ჩვენ ქვემოთ ხელმომწერნი ვადასტურებთ რომ გავეცანით მინდია აფციაურის მიერ შესრულებულ ნაშრომს „ბიოლოგიური იარაღი : მისი განვითარების ეტაპები და პოტენციური საფრთხეები“ და ვაძლევთ რეკომენდაციას განხილულ იქნას თბილისის ღია სასწავლო უნივერსიტეტის ჰუმანიტარულ და სოციალურ მეცნიერებათა სკოლის საგამოცდო კომისიის მიერ მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

დაცვის თარიღი:

ხარისხის მართვისა და სტრატეგიული

განვითარების სამსახურის უფროსი

რეცენზენტი:

რეზიუმე

წინამდებარე ნაშრომის მიზანია გამოიკვლიოს ბიოლოგიური იარაღი, მისი განვითარების ისტორია და დინამიკა. კონკრეტულად კი ბიოლოგიური იარაღის გავრცელებისა და მისი პრევენციის მექანიზმები. აღნიშნული საკითხი საინტერესოა მსოფლიოში განვითარებული მოვლენებიდან გამომდინარე, ვინაიდან ბიოტერორიზმი კაცობრიობას უდიდეს საფრთხეს უქმნის. სასიცოხლოდ მნიშვნელოვანია საერთაშორისო თანამეგობრობის მხრიდან გატარდეს სათანადო ზომები და დაეთმოს უფრო მეტი ყურადღება. ფაქტია ბიოტერორიზმი დღეისათვის არ არის ისეთივე აქტუალური, როგორც ატომური ან სხვა სახის იარაღები, მაგრამ ფაქტია იმისა, რომ ტერორისტულ დაჯგუფებებს აქვთ პოტენციალი იმისა, რომ მათ შეიძინონ სათანადო ცოდან და აღჭურვილობა მასობრივი განადგურების იარაღის შესაქმნელად და ადამიანების წინააღმდეგ გამოსაყენებლად. ასევე გასათვალისწინებელია ბოლო პერიოდში ირაციონალურ და ფანატიკური იდეებიტ მოაზროვნე დაჯგუფებების შექმნა, რომელთა მიზანს წარმოადგენს კაცობრიობის განადგურება. ბიოლოგიური იარაღი კი საკმოდ მიმზიდველი და ხელსაყრელი იარაღია ასეთი ტიპის ორგანიზაციებისათვის. ამიტომ არის აუცილებელი ბიოლოგიური იარაღის პოტენციური სააფრთხეების რისკი სათანადოდ იქნას აღქმული საერთაშორისო თანამეგობრობის მიერ. თანამედროვე მეთოდებისა ბიოლოგიური იარაღის შესახებ ინფორმაციის მოპოვება ერთ-ერთი ყველაზე რთული სფეროა სახელმწიფო სადაზვერვო სამსახურებისათვის. რადგან არ არსებობს გარანტია იმისა, რომ ბიოლოგიური იარაღი შეიზღება ტერორისტებისა და სხვა ბოროტი ძალების მხრიდან არ გახდება მასობრივი განადგურების საშუალება.

ნაშრომის ამოცანაა გამოავლიანოს მექანიზმები, რომელიც ორიენტირებული იქნება ბიოლოგიური იარაღის მართვის კომპონენტებზე , გამოიკვლიოს მისი გავრცელების რისკები, ასევე დაადგინოს პრევენციის ზომები თავდაცვითი

უწყებების მხრიდან, როგორცაა მზადყოფნა , გამოვლენა და სწრაფი რეაგირება. ასევე ნაშრომის მიზანია დადგინოს მიზეზშედეგობრივი კავშირები საქართველოს პოლიტიკურ კურსსა და საერთაშორისო სისტემებს შორის. გამოავლინოს რა გავლენას ახდენს საქართველოს არაკონტროლიზებადი ტერიტორიები (აფხაზეთი, სამხრეთ ოსეთი, პანკისის ხეობა) ქვეყანაზე, როგორც ბიოლოგიური იარაღის გავრცელებისა და მისი ტრანზიტულობის რისკი.

კვლევისათვის გამოყენებულია თვისობრივი და დედუქციური მეთოდები, ნაშრომში გარკვეული საკითხები სირღმისეული შესწავლის მიზნით გამოყენებული იქნება შედარებითი, სისტემური და ლოგიკური ანალიზის მეთოდები.

Resume

The following research aims to research biological weapon. Development history History and dynamics . specifically, biological weapons proliferation and prevention mechanisms. This question is of interest in connection with the events in the world. Because bioterrorism poses the greatest threat to humanity. It is important the international community take appropriate action and devote more attention. The fact is that bioterrorism is not as relevant today as nuclear or other weapons. But the fact is that terrorist groups have the potential to acquire the proper knowledge and equipment to weapons of mass destruction and use against people. It is also important to be considering the recent emergence of irrational and fanatical-minded groups with the goal of destroying humanity. Biological weapons represent a very attractive and convenient tool for this type of organization. It is therefore necessary biological weapons potential risks properly be considered by the international community. Despite modern methods, obtaining information about biological weapons is one of the most difficult areas for state intelligence services. Because there is no guarantee that biological weapons may become a means of mass destruction by terrorists and other evil forces.

The task is to identify biological weapons control components, research the potential risks of its spread. Also determine prevention measures by the defense agencies, such as readiness, detection, and rapid response. The task of the paper is also to establish causal links between Georgia's political course and international systems. To identify the impact of uncontrolled territories of Georgia (Abkhazia, South Ossetia, Pankisi Valley) on the country, As the risk of spreading biological weapons and its transportation.

For the research are used qualitative and deductive methods are used, In the paper, comparative, systematic and logical analysis methods will be used to study certain issues.

შინაარსი

რეზიუმე.....	3
Resume.....	5
შესავალი	7
თავი 1. ბიოლოგიური იარაღის განვითარების ეტაპები	10
1.1. ბიოლოგიური იარაღი ჟენევის 1925 წლის კონფერენციამდე.....	12
1.2.. ჟენევის 1925 წლის კონფერენცია	15
თავი 2. სამეცნიერო კვლევების ეთიკური დილემა და ორმაგი გამოყენების სტანდარტი	18
2.1. ფინკის ანგარიში	21
2.2. ბიოლოგიური და ტოქსიური იარაღის შექმნის	24
ხელშემწყობი ფაქტორები.....	24
2.3. ბიოლოგიური კვლევის რევოლუცია	27
თავი 4. ბიოტერორიზმი	35
4.1 ბიო ტერორიზმის რისკ ფაქტორები	38
4.2 ბიოტერორიზმის შემთხვევები	39
თავი.5 საქართველო და ბიოლოგიური იარაღი	42
5.1 რიჩარდ ლუგარის კვლევითი ცენტრი.....	45
5.2 საქართველოს უსაფრთხოების უზრუნველყოფა და საერთაშორისო კავშირები	48
დასკვნა	52
გამოყენებული ლიტერატურა:.....	54

შესავალი

ადამიანის სიცოცხლე და ჯანმრთელობა რეალური და პოტენციური საფრთხეების სპექტრია, რაც დაკავშირებულია ბიოლოგიური ბუნების სახიფათო აგენტების ზემოქმედებასთან. პირველ რიგში ეს ბუნებრივი საფრთხეებია მიკრობიოლოგიური აგენტები, რომელთა მოპოვებაც ბუნებაში მარტივად არის შესაძლებელი. ამიტომ საფრთხე იზრდება ადამიანის განვითარებასა და მოღვაწეობასთან ერთად. რაც ერთგვარ პარადოქსს ქმნის, ვინაიდან რაც უფრო იხვეწება ბიოლოგიური ტექნიკები, მით უფრო იზრდება ბიოლოგიური იარაღის საფრთხე. სწორედ ამიტომ ბიო უსაფრთხოება წარმოადგენს მსოფლიოს მრავალი სახელმწიფოსა და საერთაშორისო ორგანიზაციების პრობლემას.

ნაშრომის მთავარი საკვლევი კითხვა შეგვიძლია ასე ჩამოვაყალიბოთ: რამდენად საშიშია ბიოლოგიური იარაღი და მისი განვითარება კაცობიობისათვის? არის თუ არა ბიოტერორიზმი მსოფლიო დონის საფრთხე და რა ეფექტური ღონისძიებებია საჭირო, როგორც სახელმწიფოებრივ საერთაშორისო თანამეგობრობის დონეზე? რა როლს თანაშობს საქართველოს არაკონტროლირებადი ტერიტორიები ტერორიზმისა და ბიოკონტრაბანდის განვითარებაში?

ნაშრომის მიზანია გამოავლიანოს მექანიზმები, რომელიც ორიენტირებული იქნება ბიოლოგიური იარაღის მართვის კომპონენტებზე, გამოავლინოს მისი გავრცელების რისკები, ასევე დაადგინოს პრენევიციის ზომები თავდაცვითი უწყებების მხრიდან, როგორცაა მზადყოფნა, გამოვლენა და სწრაფი რეაგირება. ასევე ნაშრომის მიზანია დაადგინოს მიზეზშედეგობრივი კავშირები საქართველოს

პოლიტიკურ კურსსა და საერთაშორისო სისტემებს შორის. გამოავლინოს რა გავლენას ახდენს საქართველოს არაკონტროლიზებადი ტერიტორიები (აფხაზეთი, სამხრეთ ოსეთი, პანკისის ხეობა) ქვეყანაზე, როგორც ბიოლოგიური იარაღის გავრცელებისა და მისი ტრანზიტულობის რისკი. კვლევისათვის გარკვეული საკითხები სირღმისეული შესწავლის მიზნით გამოყენებული იქნება შედარებითი, სისტემური და ლოგიკური ანალიზის მეთოდები.

კვლევის მეთოდოლოგია. კვლევისათვის გამოყენებულია თვისებრივი მეთოდი და დედუქციური ანალიზი. რისი მეშვეობითაც თეორიის საფუძველზე წინასწარ შემუშავებული ჰიპოთეზის ანალიზისა და მის დადასტურებას ან უარყოფას. ჩვენი კვლევის ძირითადი ასპექტი მოიცავს დამოუკიდებელი და დამოკიდებული ცვლადების, ისტორიული ფაქტების ანალიზისა და განხილვას. რაც მოიცავს ისტორიული ფაქტების განხილვას ბიოლოგიური იარაღის გამოყენების მაგალითებზე. იქნება განხილული სხვადასხვა ბიოლოგიური აგენტები და მათი გავლენა ადამიანის ჯამრთელობასა და ბუნებაზე.

დამოუკიდებელი ცვლადები ბიოლოგიური იარაღის განხილვა მისი ტიპები და გავლენა კაცობიორბაზე, ასევე ნაშრომში იქნება განხილული ჟენევის 1925 წლის ხელშეკრულება, რომელიც კრძალავდა ომში მომწამვლელი, მხუთავი და სხვა ტიპის გაზების და ბაქტერიოლოგიური იარაღის გამოყენებას. ასევე ნაშრომში განხილულია ბიოლოგიური იარაღის კვლევები და გავრცელების ეთიკური დილემა. ისტორიულ მაგალითებზე მოხდება ანალიზი თუ რა გავლენას ახდენს ბიოლოგიური იარაღი და სხვადასხვა ტიპის აგენტები მოსახლეობის ჯამრთელობაზე. ნაშრომი ყურადღებას გაამახვილებს ტერორისტების მხრიდან ბიოლოგიური იარაღის გამოყენების რისკებზე, ასევე განხილული იქნება თუ რა ღონისძიებებია საჭირო იმისათვის, რომ არ მოხდეს ბიოტერორიზმის განვითარება.

ნაშრომის ძირითადი ამოცანა: გამოიკლიოს ბიოლოგიური იარაღის, ის თუ რა საფრთხეს შეიცავს? რა ფაქტორები უწყობს ხელს ბიოლოგიური იარაღის კვლევების

განვითარებას, რამდენად არის ბიოლოგიური აგენტების მეშვეობით მასობრივი განადგურების იარაღის შექმნა შესაძლებელი? რამდენად საშიშია ასეთი ტიპის იარაღი ადამიანის ხელში და რა საფრთხეს წარმოადგენს კაცობრიობისათვის? დაადგინოს ბიოტერორიზმის საფრთხეები და გამოავლინოს გავრცელების პრევენციის ზომები?

თემის აქტუალობა : განპირობებულია 21 საუკუნის ახალი საფრთხეებიდან გამომდინა, ვინაიდან ადამიანის განვითარებასთან ერთად ვითარდება ბიოლოგიური კვლევები, რაც შეიძლება იყოს ერთ-ერთი საწყისი მასობრივი განადგურების იარაღის შექმნისა. ასევე თემას აქტუალობას მატებს ტერორიზმის ფაქტორი, ვინაიდან ბიოლოგიური იარაღის წარმოება შეიძლება მოახდინოს ნებისმიერმა ადამიანმა სპეციალიზირებული აპარატურის გარეშე, ტერორიზმის ასეთი ფორმით გამოვლინება შესაძლოა საზიანო აღმოჩნდეს ცივილიზებული საზოგადოებისათვის.

თავი 1. ბიოლოგიური იარაღის განვითარების ეტაპები

ბიოლოგიური იარაღი ეწოდება იარაღს, რომლის მეშვეობითაც ხდება ტოქსინების ან ინფექციური აგენტების გამოყენება. იმ მიზნით, რომ მოკლას ან ზიანი მიაყენოს ადამიანს მცენარეს ან ცხოველს. ბიოლოგიურ იარაღს მიეკუთვნება ცოცხალი ორგანიზმები, რომლებსაც აქვთ რეპლიკაციის უნარი და მრავლდებიან ორგანიზმებში.

მსოფლიო ისტორიაში ინფექციური დაავადებების გამომწვევი ეპიდემიის თუ პანდემიის მრავალი შემთხვევაა ცნობილი. რომლებმაც გამოიწვია უამრავი ადამიანის სიცოცხლის მოსპობა, გამოიწვია პანიკა მოსახლეობაში, დაარღვია პოლიტიკური სტაბილურობა და სავაჭრო ურთიერთობები. ყველა ინფექციურ დაავადებას გააჩნია გავრცელების პოტენციალი, ყველაზე სწრაფად კი ვრცელდება დაავადებები, რომლებიც გამოწვეულია პანდემიური და ეპიდემიური ბიოლოგიური აგენტებით. სწორედ ასეთ დაავადებებს ახასიათებს სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებელი.

პათოგენური აგენტებით გამოწვეული დაავადებების პირველადი ან მეორადი გამოჩენა დიდი საფრთხეს უქმნის საზოგადოებას, თუ მათი გავრცელება პანდემიის ან ეპიდემიის მასშტაბებს მიაღწევს შესაძლოა სავალალო შედეგი გამოიწვიოს. დაავადების საწყისი წყაროს მიუხედავად საზოგადოების ჯამრთელობაზე გავლენის მქონე დაავადების საფრთხის შემცირებისათვის, საჭიროა ადრეული პრევენცია, აფეთქების გამოვლენის, მკურნალობისა და კონტროლის განსახორციელებლად შესაბამისი გეგმის შემუშავება.

მრავალი სახის ბიოლოგიური იარაღის წამოება არის მარტივი, მათი წარმოება არ საჭიროებს სპეციალურ აღჭურვილობასა და ლაბორატორიას. ბუნებაში არის მრავალი, საშიში მიკროორგანიზმი რომლის მოპოვებაც არის მარტივი და რომელიც იარაღის წარმოებისთვის მარტივ საწყისად გვევლინება. ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ ბიოლოგიური იარაღის ტრანსპორტირება საკმაოდ ადვილია და რთულდება მისი აღმოჩენა ნებისმიერი შემოწმების დროს, სხვადასვა ბიოლოგიური იარაღის გამოყენება სწავად გავრცელებასა და მოკლე დროში ისწვევს დიდი რაოდენობით ადამიანების, სასოფლო მეურნეობისა და ცხოველების განადგურებას. ექსპერტების შეფასებით, 100 კგ ციმბირის წყლულის სპორების გაფანტვისას გამოწვეული კატასტროფა, დიდად აჭარბებს მეგატონური ბირთვული იარაღის აფეთქებით გამოჭვეულ შედეგს¹.

ბიოლოგიური აგენტების იარაღად გადაქცევა შესაძლებელია:

ჰაერში აეროზოლის სახით მისი გავრცელება: ასეთი ფორმა გავრცელების ეფექტური მეთოდია და იარაღის გავრცელების მიზნით, საჭიროა ის ადამიანმა ჩაისუნთქოს.

ფეთქებადი საშუალებებით: ასაფეთქებელი მოწყობილობის აფეთქების შედეგად შესაძლებელია ბიოლოგიური აგენტების გავრცელება. მაგრამ ეს მეთოდი არც ისეთი წამატებულია, რადგან აფეთქების შედეგად ნადგურდება ბიოლოგიური აგენტების უმეტესობა და დაახლოებით აგენტების მხოლოდ 5 % რჩება რომელთაც შეუძლიათ დაავადების გავრჩელება.

საკვებში ან სასმელი წყლის მეშვეობით: ბიოლოგიური იარაღის გავრცელების ყველაზე მარტივი და დამკვიდრებული მეთოდია, დაავადების გამომწვევი აგენტების გავრცელება საკვებში ან სასმელში მოხვედრა.

¹ ჯულაყიძე ნანა, მანდარია ნატალია 2012

1.1. ბიოლოგიური იარაღი ჟენევის 1925 წლის კონფერენციამდე

ბიოლოგიური იარაღის ისტორია საკმაოდ ბუნდოვანი და რთულია, რაც გამოწვეულია დაუზუსტებელი ფაქტებითა და ინფორმაციით. ადრეულ ხანებში არ არსებობდა ოფიციალური დოკუმენტური მასალები, ამიტომ ძნელია რაიმე შეფასებისა და დასკვნების გამოტანა, ვინაიდან მხოლოდ თვითმხილველთა მონაცემებია ხელმისაწვდომი, რაც ხშირ შემთხვევაში არაზუსტია.

გარდა ამისა ხშირი ეპიდემიები, რომლებიც თავს იჩენდნენ მეოცე საუკუნემდე, შესაძლებელია იყო ბუნებრივად წარმოშობილი და არა ბიოლოგიური დივერსიების შედეგი. მიუხედავად დიდი წინსვლისა თანამედროვე მიკრობიოლოგიაში ჯერ კიდევ პრობლემატურ საკითხად რჩება ეპიდემიის წარმოქმნის მიზეზების დადგენა. მართალია გერმანიის მიმართ ბრალდებები პირველ მსოფლიო ომში ბიოლოგიური დივერსიის განხორციელებისა კარგად არის გამოხატული სხვადასხვა დოკუმენტებში, მაგრამ ბევრი რამ ჯერ კიდევ ამოუხსნელია. ცნობილია, რომ მეორე მსოფლიო ომში ერთადერთი იყო იაპონია, რომელმაც გამოიყენა ბიოლოგიური იარაღი, როგორც დივერსიული საშუალება ასევე სამხედრო ოპერაციაშიც². ამავდროულად გერმანიამ ბრალი წაუყენა პოლონეთს და საბჭოთა კავშირს რომ პარტიზანული ჯგუფები იყენებდნენ ბიოლოგიურ იარაღს, თავის მხრივ იგივე ბრალდება საბჭოთა კავშირმა წაუყენა პოლონეთს. მაგრამ ნამდვილად ჰქონდა თუ არა ადგილი ამ დივერსიებს დღემდე არ არის დადასტურებული. შემდგომ უკვე ცივი ომის პერიოდში ბრალდებები ისმოდა აშშ-ს და საბჭოთა კავშირის მიმართ. კერძოდ აშშ-ს ბრალი ედებოდა ბიოლოგიური იარაღის გამოყენებაში კორეაში, ხოლო საბჭოთა კავშირს კი სამხრეთ-აღმოსავლეთ

² ცნობილია, რომ 1937 წლიდან, ომის მსვლელობისას იაპონელებმა მრავალი ბიოლოგიური იარაღი გამოიყენეს: შავი ჭირის გამავრცელებელი ვირუსები, ჩხირების ბომბები. განყოფილება 731-ში ტარდებოდა ბიოლოგიური იარაღის წარმოების კვლევები. კალიფორნიის უნივერსიტეტის ისტორიკოსის შელდონ ჰერის თქმით. ექსპერიმენტებს ორასი ათასზე მეტი ჩინელის და ჰარიზანის რეგიონში 30000 მოსახლე დაინფიცირდა და გარდაიცვალა.

აზიასა და ავღანეთში. ეს ბრალდებები მრავლაჯერ გაისმა მაგრამ დამამტკიცებელი საბუთი არ მოიძებნა. ამისათვის საჭიროა ზოგიერთი საარქივო მასალის გასაჯაროება. კერძოდ ერთ-ერთ ჯერ კიდევ გაუხსნელ და ექსპერტებისათვის ხელმიუწვდომელ მასალას წარმოადგენს საბჭოთა კავშირის საარქივო მასალები, აგრეთვე მეორე მსოფლიო ომის არქივი ჯერ კიდევ გაუხსნელია იაპონიაში დაუსრულებელი შეზღუდვების გამო, რომელიც სახელმწიფოს უსაფრთხოებით არის ახსნილი. და ბოლოს უამრავი მასალა იქნა განადგურებული გერმანია, საფრანგეთსა და იაპონიაში მეორე მსოფლიო ომის დასრულებისთანავე.

ბიოლოგიური აგენტების გამოყენება მეოცე საუკუნემდე ძალზედ სპონტანური და იშვიათი შემთხვევა იყო. ძირითადად ბიოლოგიური იარაღის გამოყება გათვლილი იყო მოწინააღმდეგის მიმართ უპირატესობის მოპოვების მიზნით, რაც მაგალითად გამოიყენებოდა: სასმელი წყლის მოწამლით ინფიცირებული ცხედრების კატაპულტირებით ალყაშემორტყმულ ქალაქებში. ამოტომ შეუძლებელია ამ ფაქტების ეფექტურ იარაღად ჩათვლა, რადგან ასეთი ფაქტები საკმაოდ ცოტაა და ამ ფაქტების უმეტესობას ადგილი ჰქონდა ბიოლოგიურ იარაღის მეცნიურ განვითარებასა და სახელმწიფოების ჩამოყალიბებამდე, ამიტომ ამ ფაქტებს ვერ მივანიჭებთ პოლიტიკური სტატუსი.

მეოცე საუკუნის დასაწყისში მომწამვლელი იარაღის გამოყენების წინააღმდეგ ნორმები ჩამოყალიბდა ჩვეულებრივ სამართლებრივ კანონად და შემდეგ უფრო გამყარდა საერთაშორისო კანონებით. ამ კანონების შემუშავებას ხელი შეუწყო 1899 და 1907 წლის ჰააგის კონვენციებმა³. ეს ნორმები თავმოყრილი იყო კანონებში რომლებიც შეიმუშავა წამყვანი სახელმწიფოების სამხედრო პირებმა. საინტერესოა რომ გერმანიის 1902 წლის გენერალური შტაბის სახელმძღვანელო წიგნის ერთ-ერთ თავში აკრძალულია მომწამვლელი იარაღის გამოყენება და ინფექციური

³ჰააგის კონვენცია 1899-1907 წლებში - ერთ-ერთ პირველი ფორმალური გარიგება საერთაშორის სამართალში. ომის კანონებსა და სამხედრო დანაშაულზე.

დაავადებების მიზნობრივად გავრცელება. მიუხედავად ამისა, პირველი მსოფლიო ომის დროს გერმანიამ განახორციელა ბიოლოგიური დივერსია რომელიც მიმართული იყო ომში გამოსაყენებელი ცოცხალი გამწევი ძალის წინააღმდეგ. ხოლო რაც შეეხება მეორე მსოფლიო ომს, გერმანიის სამხედრო მაღალჩინოსნებმა მტკიცე უარი განაცხადეს ბიოლოგიური იარაღის გამოყენებაზე ინგლისში მათი ინტერვენციის დროს. ქიმიური იარაღის გამოყენებამ ჯარების წინააღმდეგ პირველ მსოფლიო ომში, რაც წარმოადგენდა 1899 წლის ჰააგის კონვენციის დარღვევას, დიდი როლი ითამაშა შემდგომში განიარაღებისა და შეიარაღების კონტროლის საკითხების რეგულირებაში.

პირველ მსოფლიო ომამდე არსებობდა რამოდენიმე შეთანხმება მომწამვლელი იარაღის აკრძალვის გამოყენების თაობაზე სტრანსბურგის შეთანხმება გერმანიას და საფრანგეთს შორის (1675), ჰააგის მშვიდობის კონფერენცია (1899 და 1907). ამ შეთანხმებებში აკრძალული იყო მშვიდობიანი მოსახლეობის სასმელი წყლის დაბინძურება მომწამვლელი ნივთიერებებით.

ყველა ამ შეთანხმებაში ძირითადი ყურადღება უფრო ექცეოდა ქიმიურ და არა ბიოლოგიურ იარაღს. ვაშინგტონის 1922 წლის შეთანხმებაში აკრძალულია ქიმიური იარაღის გამოყენება და არაფერია ნათქვამი ბიოლოგიურ იარაღზე.

ერთა ლიგის ანსაბლეაზე მიიღეს რეზოლუცია, რომლის თანახმად აუცილებელი იყო ვაშინგტონის შეთანხმების შესწორება. შეიქმნა კომისია, რომელსაც დაევალა ქიმიური და ბიოლოგიური იარაღის შედეგების შესწავლა. კომისიამ დაასკვნა, რომ იარაღი იყო საკმაოდ საშიში მოსახლეობისათვის, თუმცა არა დამანგრეველი შედეგების მომტანი, რადგან უახლეს საშუალებებს შეეძლო მათი განეიტრალება, ასევე არსებობს იმის რისკი, რომ მას გამომყენებლისათვის უფრო დიდი ზიანი მიეყენებინა ვიდრე მოსახლეობისთვის. საბოლოოდ 1925 წლის ჟენევის შეთანხმებამდე ყველა დოკუმენტში ყურადღება გამახვილებული იყო ქიმიურ იარაღზე და არა ბიოლოგიურზე.

1.2.. ჟენევის 1925 წლის კონფერენცია

1925 წლის 8 მაისს ჟენევის კონფერენციის საერთო საბჭოს გენერალურმა პრეზიდენტმა დელეგატებს წარუდგინა შესწორებული რეზოლუცია სადაც ეწერა ამერიკელი დელეგაციის მიერ შემოთავაზებული მასალების, რომელიც ეხება ქიმიური იარაღის გამოყენებას, და პოლონეთის დელეგაციის წინადადების გათვალისწინებით, ყველა ის აკრძალვა რაც მიღებული იქნება ქიმიური იარაღის შესახებ ასევე გავრცელდება ბიოლოგიურ იარაღზე, რადგანაც ეს სავსებით მიუღებელია თანამედროვე ცივილიზაციისათვის. პრეზიდენტის რეკომენდაციით ეს შესწორებული რეზოლუცია განსახილველად გადაეგზავნა სამხედრო, საზღვაო და საჰაერო ტექნიკურ კომისიებს.

შესწორება 1925 წლის 8 მაისს გადაეგზავნა იურიდიულ და სამხედრო კომიტეტებსაც. ამ შესწორების განხილვის დროს ქიმიური იარაღის აკრძალვამ წარმოშვა რიგი წინააღმდეგობები ვაჭრობის კონტროლის სფეროში. ეს აკრძალვა უნდა განხილული ყოფილიყო იმ ეკონომიკური ეფექტების გათვალისწინებით რასაც იგი იქონიებდა სხვადასხვა ქვეყნებზე. კერძოდ ქიმიური პროდუქტს ორმაგი დანიშნულება აქვს ქიმიური ნივთიერებები ფართოდ გამოიყენება მრეწველობაში, სოფლის მეურნეობასა და სხვადასხვა წარმოებებში. ერთადერთი შემთხვევა ქიმიური იარაღის არა მიზნობრივი გამოყენების 1925 წლამდე, დაფიქსირებული იყო იპრში⁴, 1915 წლის 22 აპრილს, სადაც გამოყენებული იყო მომწამვლელი გაზები. ერთადერთი აკრძალვა რომელიც 1899 წელს ჰააგის კონფერენციის რეზოლუციაში

⁴ იპრის ბრძოლა — პირველი მსოფლიო ომის პერიოდში ბრძოლა ქალაქ იპრში გერმანიასა და მოკავშირეებს შორის, ბრძოლაში გერმანელებმა გამოიყენეს ნინწავლელი ქლორის გაზი, იპრიტი.

დაფიქსირდა ეხებოდა ნებისმიერი სახის ჭურვის გამოყენებას, რომლის ერთადერთ დანიშნულებას წარმოადგენს მომწამლავი და მხუთავი გაზების გავრცელება ამ პუნქტში იყო მრავალი ხარვეზი და არ იყო დამაკმაყოფილებელი. გარდა ამისა პირველ მსოფლიო ომში მრავალჯერ იყო დარღვეული ეს პირობები. ამიტომაც აუცილებელი გახდა ახალი დოკუმენტის შემუშავება სადაც კარგად იქნებოდა ჩამოყალიბებული ქიმიური პროდუქტის აკრძალვა საბრძოლო დანიშნულებით. კომიტეტების ხანგრძლივი მუშაობის შედეგად შემუშავდა ახალი დოკუმენტი, რომელიც წარმოადგენდა ვაშინგტონის ხელშეკრულების შესწორებას ქიმიური და ბიოლოგიური იარაღის აკრძალვის საკითხში. თუმცა ამ შესწორებაში არაფერი იყო ნახსენები ბაქტერიოლოგიურ იარაღზე. გენერალურმა კომიტეტმა განიხილა ეს შესწორება 8 ივნისს გამართულ სხდომაზე. აღინიშნა ამ შესწორების ნაკლოვანი მხარე, კერძოდ ის რომ მასში არაფერი იყო ნახსენები ბიოლოგიური იარაღის გამოყენების შესახებ. კომიტეტის სხდომაზე ხაზი გაესვა იმ ფაქტს, რომ ბიოლოგიურ იარაღის შექმნა ბევრად ადვილი ვიდრე ქიმიური იარაღის, ასევე ბიოლოგიური იარაღის წარმოება ბევრად ნაკლებ ფინანსებს საჭიროებს. მომწამვლელი გაზებისაგან განსხვავებით, რომლის მოქმედების ხანგრძლივობა საკმაოდ მცირეა, ბაქტერიების კულტურა, რომელიც ერთხელ მაინც იქნება გავრცელებული ნებისმიერ ადგილას, გამრავლების მაღალი ხარისხის და ვირულენტობის გაზრდის გამო წარმოშობს სწრაფად გავრცელებად ეპიდემიას, რაც გავლენას მოახდენს მოსახლეობაზე, ფაუნაზე და ფლორაზე. გარდა ამისა ბიოლოგიური იარაღი უფრო საშიშია რადგან მისი წარმოება შეუძლია ერთ ადამიანსაც კი საკმაოდ ფარულად, თუ მას ხელთ ექნება შესაბამისი ბაქტერიული კულტურა და მისი გამრავლებისათვის აუცილებელი პირობები. მიუხედავად იმისა რომ სამედიცინო დარგში ბოლო ათწლეულის განმავლობაში დიდი წარმატებებია მიღწეული, მრავალი დაავადება ჯერ კიდევ შეუსწავლელია, ან კიდევ არ არის შემუშავებული ის ზომები რომლის საშუალებებითაც შესაძლებელი გახდება

სხვადასხვა ვირუსული დაავადებების გავრცელების თავიდან აცილება. ამიტომ ბიოლოგიური იარაღის მიერ მიყენებული ზარალი, რომლის შედეგადაც დაზარალდება მოსახლეობა, ცხოველთა და მცენარეული სამყარო, გაცილებით უფრო შემაშფოთებელი და დიდი ზიანის მომტანი იქნება ვიდრე სხვა საბრძოლო იარაღით მიყენებული ზარალი. ყველა ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე ვთვლით, რომ აუცილებელია შემდეგი შესწორებების შეტანა ჩვენს მიერ ხელთ არსებულ პროექტში. კერძოდ: პროექტის მესამე პარაგრაფში, სადაც საუბარია ქიმიურ იარაღზე აუცილებელია ჩაიწეროს, რომ ჩვენ, მონაწილე მხარეები სრულად ვაღიარებთ ამ აკრძალვებს რომელიც გავრცელებული იქნება აგრეთვე ბიოლოგიური იარაღის მიმართაც.

10 ივნისს კონფერენციამ შეიმუშავა ახალი დოკუმენტი რომელშიც სრულად იყო გათვალისწინებული დელეგატების მიერ წამოყენებული წინადადება. ამ დოკუმენტის საბოლოო ვარიანტი კომიტეტმა დაამტკიცა 1925 წლის 17 ივნისს, და ჟენევის კონფერენციის პროტოკოლში ხაზგასმით არის აღნიშნული ბაქტერიული იარაღის აკრძალვა, ასევე მხუთავი, მომწამვლელი და სხვა სახის გაზების გამოყენება საბრძოლო მოქმედებებში. ამ ხელშეკრულებას ხელი მოაწერა ჟენევის კონფერენციის მონაწილე ყველა მხარემ, ხოლო თვით კანონი ძალაში შევიდა 1928 წლის 8 თებერვალს.

თავი 2. სამეცნიერო კვლევების ეთიკური დილემა და ორმაგი გამოყენების სტანდარტი

გამოცდილებამ აჩვენა, რომ ექსპერიმენტები, რომლებიც კაცობრიობის კეთილდღეობას უნდა ემსახურებოდეს შეიძლება გამოყენებული იქნას ბოროტი მიზნებისათვის. რამაც წარმოშვა ორმაგი გამოყენების დილემა. ატომური იარაღის გამვითარების პერიოდიდან უკვე თვალსაჩინო იყო ის აღმოჩენები, რომლებიც შესაძლებელია საზოგადოებისთვის საზიანო გამხდარიყო. მკვლევარებს კარგად ჰქონდათ გაცნობიერებული, ამ განვითარებას შეეძლო დიდი სარგებელი მოეტანა კაცობრიობისათვის და ასევე გამხდარიყო მასობრივი განადგურების შექმნის საფუძველი და დამანგრეველი კაციბრიობისათვის.

ლეო ზილარდი იყო ერთ-ერთი პირველი, რომელმაც იწინასწარმეტყველა, რომ ამ აღმოჩენები იქნებოდა წინაპირობა შექმნილიყო მასობრივი განადგურების იარაღი. ზილარდმა მოუწოდა მკვლევარებს საიდუმლოდ შეენახათ ბირთვული აღმოჩენა, მაგრამსხვა მკვლევარებმაც მოახერხეს იმავეს აღმოჩენა და საჯაროდ გამოაქვეყნეს ნაშრომები. რასაც მოყვა ატომური იარაღის შექმნა და მოხდა ამერიკელების გამყენება მეორე მსოფლიო ომის იაპონიის წინააღმდეგ, რამაც ორი ქალაქის განადგურება გამოიწვია.

ფაქტებზე დაყრდნობით შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ სამეცნიერო კვლევები და მათი შედეგები შესაძლოა გამოიყენებოდეს, როგორც ადამიანისა და გარემოს კეთილდღეობისათვის ისე ადამიანზე ბოროტი ზემოქმედების მიზნით, ამიტომ წარმოიქმნება გამოყენების ორმაგი სტანდარტი და საკითხის წამოჭრის აუცილებლობა.

ამ პრობლემასთან დაკავშირებით სამეცნიერო ელიტასშორის დებატები მიმდინარეობს . მაგალითად შეგვიძლია განვიხილოთ :

ავსტრალიაში მეცნიერებმა თავის ყვავილის ვირუსში ჩანერგეს IL-4⁵, იმ განზრახვით რომ ამ გენის მოქმედებით თავი ხდებოდა სტერილური და ადვილი იქნებოდა მღრღნელების პარაზიტების კონტროლირება. ექსპერიმენტებში მონაწილე მეცნიერებისათვის მოულოდნელად მათ აღმოაჩინეს რომ შექმნეს ვირუსის ახალი შტამი, რომელმაც გაანადგურა ჩვეულებრივი ყვავილის მიმართ რეზისტენტული თავგები. ამ აღმოჩენამ დაადასტურა რომ არსებობს ალბათობა ვაქცინის მიმართ რეზისტენტული ყვავილის ვირუსის შექმნისა. ნიუ-იორკის შტატის სტონი ბრუკის უნივერსიტეტის მკვლევარებმა ხელოვნურად დაასინთეზირეს „ცოცხალი“ პოლიომელიტის ვირუსი. ინტერნეტში გამოქვეყნებული პოლიომელიტის ვირუსის რნმ⁶-ის გენომის რუქის გამოყენებით მათ შეაკავშირეს შესაბამისი დნმ-ის ხაზები და შეიძინეს ისინი ლაბორატორიული კვლევებისათვის. ცილების დამატებით მათ შექმნეს ვირუსი რომელმაც თავგების პარალიზება და სიკვდილი გამოიწვია. თავის პუბლიკაციას მკვლევარებმა წარუმძღვარეს წინასიტყვაობა სადაც აღნიშნავდნენ, რომ მათ შექმნეს ეს ვირუსი იმისათვის რომ დაემტკიცებინათ ფართო საზოგადოებისათვის თუ როგორ შეუძლია ბიოტერორისტებს შექმნან სიცოცხლის საფრთხის შემცველი ვირუსი ანუ ბიოლოგიური იარაღი ბუნებრივი ვირუსის არარსებობის შემთხვევაშიც კი. 2002 წელს გამოკვლევა გამოქვეყნდა, სადაც მკვლევარებმა გამოიყენეს უკვე გამოქვეყნებული დნმ-ი და შექმნეს ცილა SPICE, რომელსაც გამოიმუშავებს ყვავილის ვირუსი. კვლევების შედეგად დადგინდა, რომ ამ ცილას შეუძლია ადამიანის იმუნური სისტემის მოშლა. ამრიგად ამ აღმოჩენით შესაძლებელია ერთის მხრივ ახალი ფარმაცეფტული საშუალების შექმნა რომელიც ხელს შეუწყობს

⁵ იმუნიტეტის ციტიკონი – IL-4

⁶ რიბონუკლეინის მჟავა (რნმ) — პოლინუკლეოტიდი. დნმ-ისგან განსხვავებით მისი მოლეკულა ერთჯაჭვიანია. რნმ მონაწილეობს ცილის ბიოსინთეზში.

ადამიანის იმუნური სისტემის გაუმჯობესებას, ხოლო მეორეს მხრივ შესაძლებელია ვირუსის ვირულენტობის გაზრდა რაც საზიანო იქნება ჯანმრთელობისათვის. ბოლო კვლევა ეხება სინთეზური გენომის შესაქმნელად რომლის საშუალებითაც მოხდა „ესპანური გრიპის“⁷ ვირუსის რეკონსტრუირება. მართალია რეკონსტრუირებულ ვირუსზე ცდების გაგრძელებამ შეიძლება ხელი შეუწყოს ისეთი წამლების და ვაქცინების შექმნას რომელიც უზრუნველყოფს სხვადასხვა ვირუსული გრიპის პანდემიის წინააღმდეგ თავდაცვას. მაგრამ მეორე მხრივ იგივე შეიძლება გამოყენებული იქნას ბიოტერორისტების მიერ ვირუსის გავრცელების მიზნით.

არსებობს მოსაზრებები , რომ ამ ტიპის კვლევები უნდა იყოს აკრძალული ან არ ხდებოდეს მათი საჯაროდ გამოქვეყნება. ასეთი პუბლიკაციები ბიოტერორისტებს უხსნის გზებს და აძლევს ინსტრუქციებს ბიოლოგიური იარაღის შესაქმნელად. ამიტომ უფრო მიზანშეწონილი იქნება, რომ თუ ასეთი ნაშრომები გამოქვეყნდება და იქნება ხელმისაწვდომი ყველასთვის მასში არ იყოს მითითებული კვლევის მეთოდები. არიან მეცნიერები , რომლებიც თვლიან , რომ ასეთი ტიპის კვლევები ხელს შეუწყობს მეცნიერებს მზად იყვნენ ახალი საფრთხეების წინააღმდეგ. მაგალითად ესპანური გრიპის პუბლიკაციის ავტორები თვლიან ,რომ კვლევა უფრო მეტ საკეთილდღეო ინფორმაციას შეიცავს , ვიდრე ბიოტერორიზმის საშიშროებაა. რაც შეეხება კვლევის მეთოდების გამოქვეყნების აკრძალვას ავტორები თვლიან რომ ეს დააკნინებს ამ ნაშრომის სამეცნიერო ღირებულებას .

საჭიროა თუ არა ასეთი კვლევების ჩატარება და შემდგომ მათი გამოქვეყნება ჯერ კიდევ სადაოა, თუმცა ის ფაქტი რომ ასეთი კვლევები ყურადსაღებია და საჭიროებს მკაცრ კონტროლს რომ არ მოხდეს ორმაგი-დანიშნულებით მათი გამოყენება ექვგარეაშუა. ორმაგი დანიშნულების კვლევები ყოველთვის იყო და არის ბიოტერორიზმის და ბიოუსაფრთხოების საკითხებში მთავარი სადისკუსიო თემა.

⁷ ესპანურმა გრიპით 1918-1919 წლებში გარდაიცვალა 20- დან 100 მილიონამდე ადამიანი.

2.1. ფინკის ანგარიში

2004 წელს ამერიკის ნაციონალური კვლევის საბჭომ (NRC) გამოაქვეყნა მნიშვნელოვანი ანგარიში „ბიოტექნოლოგიური კვლევა ტერორიზმის ხანაში“ ეს უფრო ფართოდ ცნობილია როგორც „ფინკის ანგარიში“. სხვა მრავალ საჭირობო საკითხებთან ერთად ამ ანგარიშში ხაზგასმულია რომ აუცილებელია მეცნიერებს შორის ამაღლდეს ორმაგი გამოყენების დილემის აქტუალობა. უნდა გაიზარდოს ბიოუსაფრთხოების კომიტეტების უფლებები და მათ უნდა შეეძლოს სამეცნიერო პუბლიკაციების რეგენზირება. ფინკის კომიტეტის ანგარიშში მოცემულია ძირითადად 4 რეკომენდაცია: 1.სამეცნიერო საზოგადოები განათლება 2.ექსპერიმენტების გეგმების განხილვა; 3. განხილვა პუბლიკაციის ეტაპზე; 4.ბიოლოგიური დაცვის ეროვნული კომიტეტის საბჭოს შექმნა აგრეთვე მათ წამოაყენეს წინადადება რომ შეიქმნას დამატებითი საკონსულტაციო საბჭო რომელიც კონტროლს გაუწევს ორმაგი გამოყენების კვლევებს. ასეთი საბჭო მართლაც შეიქმნა ამერიკაში 2004 წელს და მისმა წევრებმა შეიმუშავეს კრიტერიუმები რის მიხედვითაც ხდება: ორმაგი გამოყენების კვლევების იდენტიფიცირება, ინფორმაციის გავრცელების საწინააღმდეგო ღონისძიებები, სამეცნიერო ქცევის კოდექსი, სინთეზური გენომის კვლევის სარეკომენდაციო პოლიტიკა და საერთაშორისო თანამშრომლობა ორმაგი გამოყენების კვლევებზე კონტროლისათვის სიცოცხლის შემსწავლელ მეცნიერებაში. ეს საბჭო აგრეთვე დიდ როლს თამაშობს იმ პუბლიკაციების რეგენზირებაში რომლებიც შეიცავენ ორმაგი გამოყენების საფრთხეს. კომიტეტმა განსაზღვრა ექსპერიმენტების შვიდი კლასი, რომლებიც მისი აზრით ასახავს იმ ექსპერიმენტებს ან აღმოჩენებს რომლებიც

მოითხოვს სამეცნიერო და სამედიცინო საზოგადოების ინფორმირებული წევრების მხრიდან განხილვას, მანამ სანამ ისინი განხორციელდება, ან თუ განხორციელდა - მანამ სანამ ისინი გამოქვეყნდება. ფინკის ანგარიშის თანახმად პრობლემურ ექსპერიმენტებს განეკუთვნება:

1. რომლებიც აჩვენებს როგორ გავხადოთ ვაქცინა არაეფექტური. ეს ეხება როგორც ადამიანის ასევე ცხოველის ვაქცინებს.

2. გამოიწვევს რეზისტენტულობას თერაპიულად საჭირო ანტიბიოტიკების ან ანტივირუსული აგენტების მიმართ. ეს ეხება თერაპიულ აგენტებს, რომლებიც გამოიყენება აგენტების კონტროლისათვის ადამიანებში, ცხოველებსა და ნათესებში.

3. გააძლიერებს პათოგენის ვირულენტობას ან არაპათოგენში ვირულენტობას გამოიწვევს. ეს ეხება ადამიანის, მცენარეებისა და ცხოველების პათოგენებს.

4. გააძლიერებს პათოგენის გადაცემის უნარს. ეს ეხება გადაცემის უნარს სახეობის შიგნით ან სახეობებს შორის. ამ კლასს განეკუთვნება ვექტორის შეცვლა გადაცემის უნარის გასაზრდელად.

5. შეცვლის პათოგენის მასპინძლის არეალს. ეს მოიცავს არაზოონოზური აგენტის ზოონოზურ აგენტად გადაქცევას. ამ კლასს განეკუთვნება ვირუსების ტროპიზმის შეცვლა.

6. საშუალებას მისცემს გაუსხლტეს სადიაგნოსტიკო დეტექციის მეთოდებს. ეს შეიძლება მოიცავდეს მიკროკაფსულებში ჩატვირთვას, რაც განაპირობებს თავიდან აიცილოს ანტისხეულებზე დამყარებული დეტექცია, ან გენური სექვენსის ცვლილება ააცდენს მოლეკულური ბიოლოგიის მეთოდებით დეტექციას.

7. საშუალებას იძლევა ბიოლოგიური აგენტის ან ტოქსინის იარაღში ჩანერგვას.⁸

ცოტა საეჭვოა თუ რამდენად ადექვატურია მეცნიერების ცენზურა თავდაცვის საკითხებში, მათ შესაძლებელია არ ქონდეთ სათანადო ცოდნა და გამოცდილება რომ შეაფასონ ზოგ შემთხვევაში კონკრეტული სამეცნიერო კვლევის რისკები

⁸ ფინკის ანგარიში გვ. 2-6

უსაფრთხოების კუთხით. ამის ერთ-ერთი მაგალითია ექსპერიმენტები თავგის ყვავილის ვირუსზე. იმისათვის რომ სრულად გაანალიზო თავგის ყვავილის პუბლიკაციის უსაფრთხოების რისკები აუცილებელია ცოდნა იმისა თუ რა ახასიათებს ყვავილის ვირუსის, რადგან ბიოტერორისტისათვის ადვილად მიღწევადი იქნება ბიოტექნოლოგიების საშუალებით შექმნას ახალი ყვავილის ვირუსი. მეორე საკითხი რომელიც ეხება მეცნიერების მიერ პუბლიკაციების კონტროლირებას არის ინტერესთა კონფლიქტი, როდესაც ესა თუ ის პუბლიკაცია ძალზედ მნიშვნელოვანია მეცნიერის კარიერისათვის. ორმაგი გამოყენების დილემა წარმოშობს კონფლიქტს უსაფრთხოებასა და მეცნიერულ პროგრესს შორის. ისეთი პუბლიკაციების შემთხვევაში სადაც სამეცნიერო ღირებულება კონფლიქტში მოდის უსაფრთხოებასთან ძნელია იმის გადაწყვეტა თუ რომელ მხარეს უნდა მიენიჭოს უპირატესობა, არ უნდა დაზარალდეს არც მეცნიერული ღირებულება და არც უსაფრთხოება არ უნდა იქნას უგულვებელყოფილი. თუმცა ასეთ შემთხვევაში თუ ცენზორებად მეცნიერები იქნებიან რა თქმა უნდა მათი სიმპატიები მეცნიერული ღირებულებებისაკენ გადაიხრება.

იმის გათვალისწინებით, რომ მნიშვნელოვანი აღმოჩენები შესაძლებელია რისკის ქვეშ იქნას მოქცეული, „ორმაგი გამოყენების დილემა“ თავისი არსით ეთიკის საკითხია. თუმცა ამ საკითხზე მსჯელობა ჯერჯერობით ხორციელდება უსაფრთხოების და მეცნიერული მნიშვნელობის კუთხით და არა ეთიკის გათვალისწინებით. ბიოეთიკას დღესდღეობით ცოტა რამ აქვს სათქმელი უსაფრთხოებაზე ან „ორმაგი გამოყენების“ პრობლემაზე. სამეცნიერო ეთიკა ფოკუსირებულია პოტენციურ ეკოლოგიურ საფრთხეზე, რომელიც დაკავშირებულია რეკომბინირებული დნმ-ის კვლევებთან, გენეტიკურ დეტერმინაციასთან, გენეტიკურ ტესტირებასთან, სელექციურ კვლევებთან, კლონირებასთან, ღეროვანი უჯრედების კვლევებთან, დნმ-ის დაკტილოსკოპიასთან და სექვენირების დაპატენტებასთან. დიდი ყურადღება ექცევა გენების კვლევის

ეთიკას და ეს კვლევა შედარებულია ატომურ იარაღთან, არავინ ამახვილებს ყურადღებას გენეტიკის როლზე ბიოლოგიური იარაღის შექმნაში. ამრიგად ბიოლოგიური იარაღის წარმოება შესაძლებელია გახდეს ბიოლოგიის დარგში გენეტიკის ევოლუციის მიზეზი თუ არ იქნება გათალისწინებული ეთიკური და სხვა დარგობრივი ნორმები.

2.2. ბიოლოგიური და ტოქსიური იარაღის შექმნის ხელშემწყობი ფაქტორები

ბიოლოგიური იარაღის შექმნასა და კვლევების განვითარებას ხელი შეუწყო: მოსალოდნელმა საფრთხემ, ვინაიდან სახელმწიფოები არ იყვნენ დარწმუნებული, რომ მათი მოწინააღმდეგე არ გამოიყენებდა ბიოლოგიურ და ტოქსიკურ იარაღს მათ წინააღმდეგ. ასევე ბიოლოგიური იარაღის მოპოვება და მისი განვითარება იყო ერთგვარი უპირატესობა მოწინააღმდეგის შესაშინებლად. ასევე ერთ-ერთი მიზეზი ბიოლოგიური იარაღის განვითარებისა იყო პოლიტიკური მხარდაჭერა მიუხედავად ჟენევის შეთანხმებისა ზოგი სახელმწიფო მალულად ზოგი კი ღიად მაინც ახორციელებდა ბიოლოგიურ პროგრამებს.

მშვიდობიანობის პერიოდში მომწმვლელი, ქიმიური და ბაქტერიული იარაღის გამოყენების აკრძალვა კიდევ უფრო გამყარდა ჟენევის 1925 წლის ხელშეკრულებით, რომელიც კრძალავდა ომში მომწამვლელი, მხუთავი და სხვა ტიპის გაზების და ბაქტერიოლოგიური იარაღის გამოყენებას. 1939 წლისათვის წამყვანმა სახელმწიფოებმა გარდა იაპონიისა და აშშ-ს რატიფიცირება გაუკეთეს ამ ხელშეკრულებას. გერმანიამ, იტალიამ და პოლონეთმა ეს ხელშეკრულება მიიღო შესწორებების გარეშე, ხოლო საფრანგეთმა, ინგლისმა და საბჭოთა კავშირმა თავიანთი დამატებითი მუხლები შეიტანეს ამ ხელშეკრულებაში. კერძოდ ისინი იტოვებდნენ საპასუხო შეტევის განხორციელების უფლებას თუ მოწინააღმდეგე ან მოწინააღმდეგეს მოკავშირე რომელიმე ქვეყანა მათ მიმართ გამოიყენებდა ჟენევის

ხელშეკრულებით აკრძალულულ ბიოლოგიურ იარაღს. მიუხედავად იმისა რომ ამერიკის სენატმა რატიფიცირება არ გაუკეთა 1925 წლის ჟენევის ხელშეკრულებას, ამერიკის პოლიტიკა მაინც შეზღუდული იყო საერთაშორისო ნორმებით რომელიც კრძალავდა ბიოლოგიური იარაღის გამოყენებას თავდასხმის მიზნით. იაპონიამ, რომელიც თავიდან მხარს უჭერდა ქიმიური და ბიოლოგიური იარაღის აკრძალვას დატოვა ერთა ლიგა 1933 წელს და დაიწყო ინტენსიური შეიარაღების პროცესი.

რადგანაც ჟენევის ხელშეკრულება წარმოადგენდა კონტრაქტს, ერთი მხრის მიერ მისი ვალდებულებების დარღვევა უფლებას აძლევდა მეორე მხარეს თავიდან მოეხსნა ყოველგვარი ვალდებულებები. ეს პირობა უფრო მკაფიოდ გამოჩნდა მეორე მსოფლიო ომის დასაწყისში. ინგლისმა და საფრანგეთმა კიდევ ერთხელ აღნიშნეს თავიანთი სრული თანხმობა ჟენევის აკრძალვისადმი მაგრამ გააკეთეს განცხადება, რომ იმ შემთხვევაში თუ მოწინააღმდეგე არ დაემორჩილებოდა ჟენევის ხელშეკრულებას და გამოიყენებდა რომელიმე ტიპის აკრძალულ იარაღს ინგლისისა და საფრანგეთის მთავრობა უფლებას იტოვებდა საპასუხო რექცია შეზღუდვების გარეშე გაეკეთებინა. ამ განცხადებაზე გერმანიამ უპასუხა რომ იგი იქნება ჟენევის ხელშეკრულების მხარდამჭერი მანამ სანამ მისი მტრები დაიცავენ ხელშეკრულების მიერ გათვალისწინებულ აკრძალვებს. შემდგომში ბიოლოგიური ომის მიმართ ანტიპათია კიდევ უფრო გაიზარდა, რამაც გამოიწვია ის რომ ხელშეკრულებაში შეიტანეს სპეციალური დამატება რაც ხაზგასმით ითვალისწინებდა ბიოლოგიური იარაღის გამოყენების აკრძალვას. თუ გამოვრიცხავთ შესაძლებელ ბიოლოგიური დივერსიებს, მეორე მსოფლიო ომში მონაწილე ყველა მხარემ გარდა იაპონიისა დაიცვა ჟენევის ხელშეკრულების ის ნაწილი რომელიც ეხებოდა პირველად ბიოლოგიური იარაღის გამოყენებას საბრძოლო მოქმედებებში. ეს მორალური და დიპლომატიური სტრუქტურა გამყარებული იყო პერსონალური, ორაგიზაციული, პოლიტიკური და ტექნიკური ფაქტორებით. ნაციონალურმა ლიდერებმა მნიშვნელოვანი როლი ითამაშეს ამაში. გერმანიაში ადოლფ ჰიტლერმა აკრძალა

თავდასხმისათვის განკუთვნილი ბიოლოგიური იარაღის წარმოება, დაშვებული იყო მხოლოდ თავდაცვითი ღონისძიებების მიმართულებით განხორციელებული კვლევები. ეს შეზღუდვები გერმანიაში მოქმედებდა მთელი მეორე მსოფლიო ომის პერიოდში. მიუხედავად იმისა რომ ამერიკის პრეზიდენტს ფრანკლინ რუზველტს, უსაფრთხოების მიზნით, არანაირი შეზღუდვა არ დაუწესებია ბიოლოგიური იარაღის მიმართ, უნდა ვიგულისხმოთ, რომ მის მიერ დეკლარირებული აკრძალვა მომწამვლელი გაზების გამოყენების მიმართ გულისხმობდა ბიოლოგიურ იარაღსაც. მიუხედავად იმისა რომ ინგლისის პრემიერ მინისტრი ვინსტონ ჩერჩილი გეგმავდა ქიმიური იარაღის გამოყენებას გერმანიის წინააღმდეგ და აგრეთვე მხარს უჭერდა ბიოლოგიურ პროგრამას, იგი ბიოლოგიური იარაღის გამოყენებას გეგმავდა მხოლოდ იმ შემთხვევაში თუ გერმანია ან იაპონია იქნებოდა ამ იარაღის პირველი გამომყენებელი. საბჭოთა კავშირის ლიდერის იოსებ სტალინის დამოკიდებულება ბიოლოგიური იარაღის მიმართ დაუდგენელია, რადგან საბჭოთა კავშირის მასალები დღემდე გასაიდუმლოებულია და რთულად მოსაპოვებელი, თუმცა საეჭვოა რომ მას სურდა გერმანიასთან ბიოლოგიური ომი გაეჩაღებინა. მიუხედავად იმისა, რომ სამხედრო მაღალჩინოსნები სკეპტიკურად იყვნენ განწყობილი ბიოლოგიური იარაღის მიმართ ისინი მხარს უჭერდნენ ბიოლოგიურ პროგრამას თუ პოლიტიკური ლიდერები ამის აუცილებლობას მოითხოვდნენ. ორგანიზაციულ შეზღუდვებს აწესებდა ომში ჩართული მხარეების პოლიტიკური და სამხედრო მაღალჩინოსნები. გერმანიასა და საბჭოთა კავშირში ბიოლოგიური ომის ინიცირებისათვის საჭირო იყო ჰიტლერის და სტალინის თანხმობა. ინგლისში აუცილებელი იყო სამხედრო კაბინეტის დადებითი რეზოლუცია, ხოლო ამერიკაში კი ბიოლოგიური ომის დაწყებას ესაჭიროებოდა პრეზიდენტის ბრძანებულება. გარდა ამისა კოალიციურ ძალებს ევალეზობდათ კოსულტაციების გავლა სანამ რომელიმე მხარე გადაწყვეტდა ბიოლოგიური იარაღის გამოყენებას.

ტექნიკური შეზღუდვები რომელიც ბიოლოგიურ იარაღს გააჩნდა კარგად იყო შეფასებული გერმანიის მიერ ჯერ კიდევ 1920-იან წლებში. მათი აზრით ბიოლოგიურ იარაღს ორი ძირითადი ნაკლოვანება გააჩნდა: ბიოლოგიური აგენტები ნელა მოქმედი (ანუ შედეგის გამოვლინება მყისიერი არ იყო ბაქტერიების სხვადასხვა საინკუბაციო პერიოდის გამო) იარაღია და ამავდროულად ამ ტიპის იარაღს შეეძლო უკურეაქციით დიდი ზიანი მიეყენებინათ თვით გამომყენებლისათვის. თუმცა გერმანიაში არსებობდნენ ისეთი ძალებიც რომლებიც ბიოლოგიურ იარაღს უპირატესობას ანიჭებდნენ.

შეიძლება ჩაითვალოს რომ ევროპაში ბიოლოგიური იარაღის წარმოება განპირობებული იყო იმ ფაქტით რომ თითოეულ სახელწიფოს სურდა სამხედრო უპირატესობის მოპოვება. პირველი მსოფლიო ომის დროს გერმანელების მიერ განხორციელებული ბიოლოგიური დივერსია მიმართული იყო მოწინააღმდეგის ტექნიკური მობილობის და ტვირთგადაზიდვის შეფერხებისაკენ. რაც შეეხება მეორე მსოფლიო ომს ამ პერიოდში ბიოლოგიური იარაღის წარმოება განპირობებული იყო უმეტეს წილად თავდაცვის და საპასუხო შეტევის მზადყოფნისათვის. ძირითადად ამ პროგრამების შექმნას ხელი შეუწყო სადაზვერვო სამსახურების ზოგ შემთხვევაში არც თუ ისე ზუსტმა ინფორმაციამაც.

2.3. ბიოლოგიური კვლევის რევოლუცია

მიკრობიოლოგიის დარგში მომხდარმა რევოლუციამ ძირფესვიანად შეცვალა საზოგადოების თვითშეგნება, ინფექციური დაავადებების გავრცელების ჯაჭვური რეაქციის ბუნების შესახებ. 1880-1900 წლებში დამტკიცებული იქნა ინფექციური

დაავადებების მიკრობული ეტიოლოგია.⁹ გაანალიზებული და შესწავლილი იქნა ინფექციური დაავადების გამომწვევი ბაქტერიების და ვირუსების გავრცელების მექანიზმები. ამან თავის მხრივ დახვეწა და გააუმჯობესა ბიოლოგიური იარაღის წარმოების ტექნოლოგია.¹⁰

გამოკვლევებმა დაადასტურა, რომ ტყვიის ზედაპირზე განლაგებული ბაქტერიები (როგორც ვეგეტატიური უჯრედები ასევე სპორები) უძლებენ მაღალ ტემპერატურას, წნევას და ჰაერის წინაღობას ცეცხლსასროლი იარაღის გასროლის შემთხვევაში. ექსპერიმენტებმა, რომელშიც გამოიყენებოდა სტერილური სამიზნე და დაინფიცირებული ტყვიები, აჩვენა როგორც სამიზნის დაინფიცირება აგრეთვე ტყვიის ტრაექტორიის დაინფიცირება იმ ბაქტერიოლოგიური აგენტით რომლითაც დაფარული იყო ტყვიები. ცხოველებზე ჩატარებულმა იგივე ტიპის ექსპერიმენტებმა დაადასტურა ცხოველების ინფიცირება იმ პათოგენური რეაგენტებით (ციმბირის წყლულის სპორები და ვეგეტატიური უჯრედები), რომლითაც დაინფიცირებული იყო ტყვიები. მართალია ეს ექსპერიმენტები უმეტესად მოტივირებული იყო იმ მიზნით რომ გამოეკლინათ ტყვიით მიყენებული ჭრილობის დაინფიცირების დონე, ინფექციის მკურნალობის ოპტიმალური გზების საპოვნელად, ეჭვი იმისა რომ ეს შესაძლებელია გამოყენებული ყოფილიყო მზაკვრული მიზნითაც უსაფუძვლო არ იყო. სხვა ექსპერიმენტებმა აგრეთვე აჩვენა, რომ ბაქტერიებმა და მათმა სპორებმა შესაძლებელია გაუძლონ დიდი სიმძლავრის აფეთქებას, რაც საშუალებას იძლევა მათი ჭურვებსა და ბომბებში ჩანერგვისა. საბედნიეროდ მცდელობა იმისა რომ ბომბების და ჭურვების წარმოებაში გამოეყენებინათ ბიოლოგიური აგენტები არ განხორციელებულა და ბიოლოგიური ომი არ წარმოადგენდა სამხედროების და მეცნიერების ინტერესს პირველ მსოფლიო ომამდე, ამ პერიოდში უმეტესობა ქვეყნების გარდა გერმანიის და საფრანგეთისა ნაკლებ ყურადღებას აქცევდა ამ

⁹ ეტიოლოგია მედიცინის დარგი, რომელიც შეისწავლის ავადმყოფობის გამომწვევ მიზეზებსა და პირობებს.

¹⁰ Guillaume P. de Syon ,1997

მიმართულებას. მხოლოდ 1930 წლებში გაიზარდა ინტერესი ბიოლოგიური იარაღის წარმოებისადმი, დაიხვეწა ტექნოლოგიები მათი წარმოებისათვის თუმცა მათი გამოყენება ძალზედ იშვიათი იყო¹¹.

თავი 3. ბიოლოგიური იარაღის გამოყენების ადრეული ეტაპები და შედეგები

ა) კაფა

გაბრიელ დე მუსი , ჯენოას მახლობლად მცხოვრები ადვოკატი, რომელმაც სავარაუდოდ ერთ-ერთმა პირველმა აღწერა ბიოლოგიური იარაღის გამოყენების ფაქტები. კაფა ურდოს ხანის ჯანიბეგის მეთაურობით. ალყა მოიხსნა 1343 წელს მხოლოდ ერთი წლით და კვლავ განახლდა 1345 წელს და გაგრძელდა მანამ სანამ ოქროს ურდოში არ იფეთქა შავმა ჭირმა.

ჭირის აფეთქება ყირიმის სანაპიროზე გაურკვეველია. ეს დაავადება გავრცელებულია მღრღნელებში და წარმოადგენს ენდემურ დაავადებას ევრაზიული სტეპების თახვებში და ციყვებში. ადამიანებში ამ დაავადების გავრცელება უმეტეს შემთხვევაში გამოწვეულია ველური ცხოველებიდან საყოფაცხოვრებო ცხოველებზე (რუხი ვირთხები) ტრანსმისიით და შემდგომ ამ დაავადების გადატანით ადამიანებზე ტკიპების საშუალებით. სავარაუდოდ მე-14 საუკუნეში ჭირის ეპიდემიამ იფეთქა აზიაში, კერძოდ მონგოლეთში და შემოტანილ იქნა ყირიმში მონგოლ მეზრძოლთა მიერ. თუმცა არსებობს მეორე მოსაზრება, რის მიხედვითაც ჭირი გავრცელდა 1346 წლის გაზაფხულზე მღრღნელების პოპულაციებში შავი ზღვის სანაპიროზე საიდანაც იგი გავრცელდა ყირიმში. მიუხედავად ამ დაავადების წარმოშობისა მან დამანგრეველი გავლენა მოახდინა კაფაზე. რაგდან ჭირი მძვინვარებდა მონგოლ მეომრებს შორის რომლებმაც ალყა

¹¹ Wound Ballistics: Basics and Applications , Beat P. Kneubuehl June 14, 2011

შემოართყეს პორტ კაფას, მსხვერპლის და დაინფიცირებულთა რაოდენობა დღითიდღე იზრდებოდა რის გამოც მათ შეასუსტეს ქალაქზე იერიშის მიტანა. მონგოლ მხედართმთავართა ბრძანებით მეომრებმა დაიწყეს ინფიცირებული გვამების კატაპულტირება პორტ კაფაში რამაც გამოიწვია ჭირის ეპიდემიის გავრცელება ამ ქალაქში. სასოწარკვეთილი კაფას მცხოვრებნი ცდილობდნენ მონგოლი მეომრების გვამების დასაფლავებას, ხოლო ნაწილს კი ზღვაში ყრიდნენ, რამაც შესაბამისად გამოიწვია წყლის დაბინძურება, ამან კი უფრო მეტად შეუწყო ხელი დაავადების გავრცელებას და მოსახლების დაღუპვას კაფაში. მონგოლებმა ალყა მოხსნეს 1346 წელს, მაგრამ კაფაში მძვინვარებდა შავი ჭირი, რომელიც შემდგომ გავრცელდა კონსტანტინოპოლში 1347 წლის გაზაფხულზე, მესინაში 1347 წლის ოქტომბერში, გენუაში, ვენეციასა და მარსელში 1348 წლის იანვარში.

მაშინ როდესაც ჭირის გავრცელება დაკავშირებულია კაფადან გამოქცეულ მოსახლეობასთან, თვით ამ ქალაქში ჭირის გავრცელება არის თუ არა ბიოლოგიური იარაღის გამოყენების შედეგი არ არის ბოლომდე გარკვეული. რადგანაც დე მუსი რომლის წყაროებსაც ჩვენ ვეყრდნობით თვით არ იყო ამ ბრძოლების მონაწილე და იგი ეყრდნობოდა მხოლოდ მოპოვებულ ინფორმაციას, რამდენად უტყუარია ეს ინფორმაცია ბოლომდე გაურკვეველი რჩება. თუმცა ამავე დროს უნდა გავითვალისწინოთ რომ დე მუსი აღწერდა ამ მოვლენებს არა ერთი თვითმხილველის მონათხრობზე დაყრდნობით. არაბული ისტორიული წყაროები იუწყებიან რომ კაფას ბრძოლებში ჭირის ეპიდემიით 85 000 მებრძოლი დაიღუპა. ამის გათვალისწინებით სავსებით დასაშვებია რომ მონღოლთა ურდოებმა გამოიყენეს ინფიცირებული გვამები კაფას მოსახლებაში ამ დაავადების გასავრცელებლად და მათი ძალების შესასუსტებლად, როდესაც ისინი ახდენდნენ გვამების კატაპულტირებას. კაფას მცხოვრებლები ცდილობდნენ ეპიდემიის თავიდან აცილებას, რის გამოც ისინი მარხავდნენ გვამებს. დაავადება ადვილად გადადის სისხლთან ინფიცირებული ქსოვილის შეხებით. გარდა ამისა ინფექციის

გადამტანებს წარმოადგენდნენ მღრნელები რომლებიც ადვილად აღწევდნენ ალყის ერთი მხრიდან მეორეში. ამრიგად დე მუსის მიერ აღწერილი ფაქტები ბიოლოგიური იარაღის გამოყენების შესახებ სარწმუნოა.

ბ) იყო თუ არა ბიოლოგიური იარაღი ინდიელების გაუჩინარების მიზეზი?

ამერიკის ტერიტორიაზე ადგილობრივი ინდიელების გაუჩინარება დიდი ხანია რაც მკვლევარებს შორის დებატების საგანია. აფრიკელი და ევრაზიული ხალხების მოსახლეობა ამერიკის ტერიტორიაზე მკვეთრად გაიზარდა, მაგრამ მკვიდრი მოსახლეობა თითქმის განადგურდა. ევროპელთა კოლონიზაციამ გამოიწვია ინდიელების დემოგრაფიული კოლაფსი. ევროპელების გამოჩენის შემდეგ კონტინენტზე გაჩნდა ისეთი დაავადებები როგორც არის , ყვავილი, გრიპი, ყვითელი ცხელება, წითელა, მალარია ტუბერკულოზი.

ევროპული დაავადებები ისეთი როგორცაა ყვავილი, წითელა და გრიპი გაჩნდა ინდიელ დასახლებებში ევროპელ კოლონიზატორთა ჩამოსვლის შემდეგ. ხოლო ისეთი დაავადებები როგორცაა მალარია და ყვითელი ციებ-ცხელება შემოტანილ იქნა ახალ ქვეყანაში აფრიკელი მონების მიერ. ამ დაავადებების მიმართ ადგილობრივი მოსახლეობის იმუნიტეტს არ გააჩნდა არანაირი გამოცდილება. ეს დაავადებები ადგილობრივი მოსახლეობაში ძალზედ სწრაფად ვრცელდებოდა , რადგან ამ დაავადების მიმართ ინდიელებს არ გააჩნდათ სელექციური გენეტიკური კოდი. ამ დაავადებებიდან ყველაზე ზიანის მომტანი ადგილობრივებისათვის ყველაზე დამანგრეველი იყო ყვავილის ვირუსი, დაავადება გამოირჩეოდა მაღალი ლეტალურობით ადგილობრივ აბორიგენებს სორის დაახლოებით ინფიცირებულთა 80-90 % იღუპებოდა. რაც განპირობებული იყო შიმშილითა სამკურნალო საშუალებების ნაკლებობით.

იმის მტკიცება, რომ ყვავილი გამიზნულად იქნა შეტანილი და გავრცელებული ინდიელთა შორის ევროპელ კოლონიზატორთა მიერ ცოტა ძნელია, თუმცა არსებობს ამის დამადასტურებელი ფაქტებიც. მაგალითად 1812 წელს

ევროპელ კოლონიზატორებს წინააღმდეგობა გაუწიეს კოლუმბიის მდინარის სათავეებთან მცხოვრებმა ინდიელებმა. არსებობს ჩანაწერები სადაც აღწერილია კოლონიზატორების შეხვედრა ინდიელი ტომების ბელადებთან. ამ შეხვედრაზე მაკდაუგალმა თავი წარუდგინა ინდიელ ბელადებს როგორც ყვავილის ბრძანებელი, აჩვენა მათ ბოთლი და უთხრა რომ იქ მას დამწყვდეული ყავდა ამ საშინელი დაავადების გამავრცელებელი საშუალება და აღუთქვა ბელადებს რომ ის არ გამოიყენებდა მათ წინაარმდეგ ამ იარაღს იმ შემთხვევაში თუ ინდიელები თავისი ნებით დათმობდნენ მათ მიერ დაკავებულ ტერიტორიებს. რა თქმა უნდა ასეთმა ფაქტებმა შექმნეს ილუზია რომ ეს საშინელი დაავადება გამიზნულად იყო შემოტანილი ევროპელების მიერ.

ჩრდილოეთ ამერიკის კოლონიზატორების ომი ადგილობრივი ინდიელების მიმართ ხშირად საშინლად სასტიკი იყო , მაგრამ ერთი მეთოდი, რომელიც მათ გამოიყენეს ალბათ ბევრად სასტიკად ჟღერს ვიდრე სისხლიანი სასკლაოების მოწყობაა.

ფორტ პიტის ბრძოლა მოხდა 1763 წლის ივნისსა და ივლისში სადაც ახლა არის ქალაქი პიტსბურგი, პენსილვანიის შტატში. ადგილობრივი ამერიკელები ცდილობდნენ, რომ ბრიტანელები ამ ტერიტორიებიდან განედევნათ, რადგან მათ დაარღვიეს დიპლომატიური შეთანხმება , რაც გულისხმობდა, რომ თუ ინდიელები დაეხმარებოდნენ ბრიტანელებს ფრანგების დამარცხებაში ისინი ამ მიდამოებს ნებაყოფლობით დატოვებდნენ და ადგილობრივებს დაუთმობდნენ. თუმცა ბრიტანელებმა არ შეასრულეს დანაპირები. ადგილობრივებმა საბოლოოდ ვერ მოახერხეს ბრიტანელების ფორტ პიტიდან განდევნა, მაგრამ ეს მოვლენა არ არის ცნობილი, როგორც ბრიტანელებისა და ინდიელების დაპირისპირებით, ეს მოვლენა ყველაზე უკეთ არის ცნობილი, როგორც ბიოლოგიური იარაღის გამოყენება ინდიელების წინააღმდეგ.

კოლორადოს უნივერსიტეტის ისტორიკოსი ელიზაბეტ ფენი გამოთქვამს თეორიას იმის შესახებ თუ რა მოხდა სინამდვილეში ფორტ პიტთან. მან მიაგნო წერილებს სადაც ციხის მხედართ მთავარი კაპიტანი სვიმონ ეკვერი ადტგეობინებს თავის პოლკოვნიკს ჰენრი ბუკეტს სფილადელფიაში, რომ ვითარება საშინელია, ადგილობრივი მოვაჭრეები თავშესაფარის მიზნით ციხესიმაგრეში შეიჭრნენ, რადგან ადგილობრივმა ინდიელებმა ციხეს ალყა შემოარტყეს, ეკვერის სიში მხოლოდ ალყაში არ მდგომარეობდა, ადგილობრივ საავადმყოფოში ყავდათ ყვავილის ვირუსით დაავადებული პაციენტები და იყო იმის საშიშროება, რომ ეპიდემია არმიზეც გავრცელდებოდა.

მოწებით მოვაჭრე უილიამ ტრენტი თავის დღიურში წერს, რომ 23 ივნისს ორი ემისარი ეწვია ციხეს და მეორე დღეს ადგილობრივ ინდიელებს მოლაპარაკებების გამართვა სთხოვეს. შეხვედრაზე ამერიკელები ითხოვდნენ პირობის შესრულებას ბრიტანელებისგან, რაც წარუმატებლად დასრულდა, ადგილობრივმა ბელადებმა მოლაპარაკებების გაგრძელების მიზნით მიიღეს საჩუქრები: ორი საბანი და ცხვირსახოცი ბრიტანელებისგან პატივისცემის ნიშნად. ასევე უილიამ ტრენტი წერს თავის ჩანაწერებში, რომ ეს თეთრეული იყო გამოგზავნილი ინფიცირებულის პალატიდან და ვარაუდობს, რომ ეს ისინი ამ საჩუქრით სასურველ შედეგს მიაღწევდნენ. თუმცა ბოლომდე გაურკვეველია ვინ ჩაიდინა ბიოლოგიური შეტევა ინდიელებზე, მაგრამ ჩანაწერები, რომელსაც ელიზაბეტ ფენი აქვეყნებს იდეის ავტორი სწორედ მოვაჭრე ტრენტი სახელდება.

1870 წელს ფორტ პიტთან კიდევ იფეთქა ყვავილის ვირუსმა. ბრიტანელების არმიაში მრავალი ჯარისკაცი დაავადდა. არსებობს მოსაზრება, რომ ეპიდემიით დაღუპუ ცხედრებს დაუმარხავს ტოვებდნენ რამაც გამოიწვია ეპიდემიის გავრცელება ადგილობრივ მოსახლეობაში.

ჩვენ ვერ ვიქნებით დარწმუნებულები იმაში, რომ საბნების გეგმამ იმუშავა, ვინაიდან ტრენტი თავის ჟურნალში დუმს იმის შესახებ, თუ რა შედეგი გამოიღო

საბნების გეგმამ. ასევე ისიც გასათვალისწინებელია, რომ იმ პერიოდში სწორედ ფონტ პიტის მიდამოებში გადიოდა უამრავი ბილიკი, რომლებითაც მოვაჭრეები სარგებლობდნენ, რაც შესაძლებელია გამხდარიყო ადგილობრივი ინდიელების დაიმფიცირების ერთ-ერთი მიზეზი.

იყო თუ არა გამიზნული ბიოლოგიური იარაღის გამოყენება ადგილობრივების მიმართ ეს უცნობია, თუმცა ფაქტია, რომ ყველა ამ ქმედების შედეგად ვირუსმა შეიწირა უამრავი ინდიელის სიცოცხლე. კონფლიქტმა და ომმა კოლონიზატორებსა და ადგილობრივ ტომებს შორის თითქმის გადააშენა ინდიელების მოსახლეობა და ხელი შეუშალა მათ განვითარებასა და გამრავლებას. შემცირების ზომა და მიზეზი კი დიდხანია რაც მკვლევარებს შორის დებატების საანია, მის გენოციდობასთან ერთად.

თავი 4. ბიოტერორიზმი

თუ გადავხედავთ ისტორიას სხვადასხვა ვირუსებით გამოწვეული ადამინთა მსხვერპლი უფრო დიდა, ვიდრე ომებითა და სხვადასხვა დაპირისპირებით. მაგალითად: 26 მილიონი ევროპელის სიცოცხლე იმსხვერპლაშავმა ჭირმა, თითქმის ყოველი მეთხე ადამიანი იღუპებოდა ეპიდემიით. ამერიკელი ინდიელები მოსახლეობის უდიდესი ნაწილი ემსხვერპა ყვავილის, ტიფის და სხვა ვირუსებს. ხოლო მეცრამეტე საუკუნის დასწყისში ესპანური გრიპის ეპიდემიამ იმსხვერპლა 20 მილიონი ევროპელის სიცოცხლე.

ზემოთთქმულის საპუბველზე შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ მსოფლიოში ბუნებრივად წარმოშობილი დაავადებები არიან სიკვდილიანობის ყველაზე დიდი მიზეზი. მართალია ბოლო წლებში მედიცინის განვითარებასთან ერთად მნისვენლოვნად შემცირდა სხვადასხვა დაავადებებით გამოწვეული გარდაცვალებები, მაგრამ მაგალითად ამერიკის შეერთებულ სტატებში სადაც ჯანდაცვა უმაღლეს დონეზე მუშაობს ყოველჭლიურად ოთხმოცი ათასამდე ადამიანი იღუპება სხვადასხვა დაავადებებით. მსოფლიო გლობალიზაციის სხვადასხვა პროცესები (ვაჭრობა, მოგზაურობა) ხელს უწყობს ინფექციური დაავადებების გადახტომას ცხოველებიდან ადამიანებზე . ამ ყველაფერთან ერთად კი მრავალი მიკროორგანიზმი გახდა რეზისტენტული უკვე არსებულ

ანტიმიკრობული ვაქცინების მიმართ. ფარმაკოლოგიის განვითარება ხელს უშლის სხვადასხვა დაავადებების გავრცელებას, მაგრამ სამწუხაროდ ბუნებაში არსებული ინფექციები არ არის ერთადერთი საფრთხე კაცობრიობისათვის.

„ ტერორიზმი XXI საუკუნის ერთ-ერთი ყველაზე საშიში საფრთხეა, რომელიც მთელს კაცობრიობას ემუქრება. ტერორისტები კარგად აცნობიერებენ, რომ ვერ მოახერხებენ ცივილიზებულ სამყაროსთან დაპირისპირებას საომარი შეტაკებებით, ამიტომ პოლიტიკური მიზნების მისაღწევად ირჩევენ ომის წარმოების ასიმეტრიულ მეთოდებს, რომელთა შორის ბიოლოგიური იარაღი შეიძლება გახდეს ტერორისტული 57 აქციის ჩატარების ერთ-ერთი რეალური საშუალება¹².

ბიოტერორიზმი წარმოადგენს ვირუსების, ბაქტერიების და სხვა ბიოლოგიური აგენტების გამიზნულ გავრცელებას, რაც გამოიწვევს ადამიანების, ცხოველების ან მცენარეული საფარის დაინფიცირებას ან სიკვდილს. ეს აგენტები ბუნებაში არსებობს, მაგრამ არის შესაძლებლობა რომ მათი მოქმედების სპექტრი შეიცვალოს რათა გამოიწვიონ უფრო მძიმე დაავადება მაღალი სიკვდილიანობით, ან დაავადების ისეთი ფორმა რომელიც რეზისტენტული იქნება არსებული თერაპიული საშუალებების მიმართ, ან დაავადება უფრო ადვილად გავრცელებადი გახდეს ბუნებრივ პირობებში. ბიოლოგიური აგენტების გავრცელება შესაძლებელია ჰაერით, წყლით და საკვების საშუალებით. ტერორისტებმა შესაძლებელია გამოიყენონ ბიოლოგიური აგენტები რადგან მათი დეტექცია ძალიან ძნელია და აგრეთვე მათი გამოვლინება შესაძლებელია შეყოვნდეს რამოდენიმე საათი ან რამოდენიმე დღე. ზოგიერთი ბიოლოგიური აგენტი მაგ. ყვავილის ვირუსი ვრცელდება ადამიანიდან ადამიანზე რაც უფრო ზრდის დაინფიცირების რისკებს, ხოლო ზოგიერთი აგენტი მაგ. ჯილეხი არ არის გადამდები. პათოგენების ან ბიოლოგიური აგენტების მიზანდასახული გამოყენება ადამიანების, ცხოველების, მცენარეების ან სხვა ცოცხალი ორგანიზმების წინააღმდეგ უდიდეს საფრთხეს

¹² ჯულაყიძე, მანდარია , გვ. 56

უქმნის სიცოცხლეს ჩვენს პლანეტაზე. ბიოტერორიზმისათვის ხელსაყრელ პოტენციურ აგენტებს წარმოადგენენ ბაქტერიული, სოკოვანი და ვირალური პათოგენები, აგრეთვე ცოცხალი ორგანიზმებით შექმნილი ტოქსინები. ბიოლოგიური იარაღი ძალიან ხელსაყრელია ტერორისტებისათვის მრავალი მიზეზის გამო: ბიოლოგიური აგენტების აეროზოლები უხილავი, უსუნო, უგემო და ადვილად გასავრცელებელია. ისინი 600-2000-ჯერ უფრო იაფია ვიდრე მასიური განადგურების იარაღი. გამომანგარიშებულია რომ ბიოიარაღის შექმნისათვის საჭირო თანხა იგივე რაოდენობის კონვენციური იარაღის დანახარჯის 0.05% შეადგენს, რასაც ერთნაირი მსხვერპლი შეიძლება მოყვეს ერთ კვადრატულ კილომეტრზე. ბიოლოგიური იარაღის შექმნა თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით გაცილებით უფრო ადვილია. მათი ტრანსპორტირება თვითმფრინავით, გემით ან მანქანით არანაირ პრობლემას არ წარმოადგენს. ბაქტერიული ორგანიზმების უმრავლესობის საინკუბაციო პერიოდს 3-7 დღე შეადგენს, ეს საკმარისი სროა ტერორისტებისათვის რომ გამოძიების დაწყებამდე თავი სამშვიდობოს დააღწიონ. გარდა ამისა, ენდემური ინფექციური დაავადებების გამომწვევი აგენტების გამოყენების შემთხვევაში რთულია დადგინდეს ეს ინფექციური დაავადება ბუნებრივად გავრცელდა თუ ტერორისტული აქტის შედეგი იყო. ბიოლოგიური აგენტების ეფექტი ძალზედ მრავალფეროვანია. მათ შეუძლიათ სწრაფად მოახდინონ ფართომასშტაბიანი გავლენა საზოგადოების ჯანდაცვასა და სხვა მასთან დაკავშირებულ ორგანიზაციებზე. მოსახლეობის უმეტესობა შესაძლებელია აღმოჩნდეს ამ ბიოლოგიური აგენტის მსხვერპლი. სიკვდილიანობის პროცენტი კი საკმაოდ მაღალი შეიძლება იყოს. ბიოლოგიური აგენტებით გამოწვეული დაავადება ძნელად დიაგნოსტირებადია, განსაკუთრებით იმ ადგილებში სადაც ეს ინფექციური დაავადება ადრე არ იყო გავრცელებული.

მაგალითად რამოდენიმე კილოგრამმა ჯილეხის ბაქტერიულმა ფხვნილმა შესაძლებელია იმსხვერპლოს 100 000-მდე ადამიანი. რაც შეეხება ფინანსურ ზარალს

ეს გაცილებით უფრო მაშტაბურია. ბიოლოგიური აგენტით გამოწვეული მსხვერპლი შესაძლებელია ბევრად უფრო მაღალი იყოს ვიდრე სხვა ტიპის იარაღით მიღებული მსხვერპლი.

4.1 ბიო ტერორიზმის რისკ ფაქტორები

1. ტერორისტული დაჯგუფებების მიერ ბიოლოგიური იარაღის გამოყენება, დაავადების უსწრაფესად გავრცელების მოკლე დროში ადამიანების და სასოფლო მეურნეობის განადგურებას იწვევს.

2. ბუნებაში ბიოლოგიური იარაღის შექმნისათვის უამრავი წყარო არსებობს. „სხვადასხვა ვაქცინებისა და ასაცრელი მასალების შესაქმნელად საჭიროა ბაქტერიული შტამების გამოყოფა და შენახვა. თუმცა, ისინი პოტენციურად ყველა იმ დაავადების წყაროა, რომელთა სამკურნალოდაც არიან განკუთვნილნი. დაახლოებითი გამოთვლებით, 67 ქვეყანაში თავმოყრილია სხვადასხვა ბაქტერიული შტამის 453 კოლექცია, რომლებიც განაწილებულია სხვადასხვა ორგანიზაციებში. 54 სამედიცინო ცენტრში ინახება ციმბირული წყლულის გამომწვევეები, 18-ში ჭირის აღმძვრელები. სამედიცინო და ბიოლოგიურ ცენტრებში დაცულია სასიკვდილო ბაქტერიების დიდი რაოდენობა. არასაიმედოა მათი შენახვის პირობები, ამიტომ ნებსით, თუ უნებლიედ, ისინი შესაძლებელია ტერორისტების ხელში აღმოჩნდეს“.¹³

¹³ ნანა ჯულაყიძე ნატალია მანდარია ბიოუსაფრთხოების პრინციპები ქუთაისი, 2012 გვ 59

3. ბუნებაში უამრავი კაცობრიობისათვის საშიში ვირუსი და მიკროორგანიზმია. ამოტიმ ბიოლოგიური იარაღის წარმოება არ არის რთული ად არც სპეციალური ლაბორატორიულ რჭურვილობას არ მოითხოვს.

4. ბიოლოგიური იარაღის აღმოჩენა საკმაოდ რთულია, ამიტომ მისი ტრანსპორტირება ადვილად არის შესაძლებელი.

5. ის პოტენციური მიკროორგანიზმები, რომლებიც ტერორისტებს პოტენციურად აქვთ გამოყენებული ოძდახუთი არის ვირუსი ცამეტი ბაქტერია და ათი ტოქსინი, ჩამოთვლილი აგენტებისგან გამოწვეული დაავდება საჭიროებს სათანადო პროფილაკტიკურ მკურნალობას, რაც მნისვენელოვნად ართულებს ტერორისტების მხიდან პოტენციური თავდასხმისათვის მზადყოფნაში ყოფნას.

6. ტერორისტების მხრიდან ბიოლოგიური შეტევის რისკი ყოველთვის არსებობს. თითქმის შუძლებელია სახემწიფო სტრუქტურებისათვის წინსწარ განისაზღვროს ბიოტერორიზმის დრო და ადგილი, საევე რთულია იმის წინასწარმეტყველაბ, თუ რა სახის აგენტი იქნება გამოყენებული. ის აგენტები, რომლებიც შეიძლება იქნას გამოყენებული ხასიათდება ისეთივე სიმფტომებით, (მაგალითაც ცხელება ან ხველა) რაც ართულებს სწრაფი დიაგნოსტირების და დაავადების გამომწვევი ჯგუფის დადგენას.

4.2 ბიოტერორიზმის შემთხვევები

1346 წელი კავას ალყა, მონღოლი მეომრები ახდენდნენ ქალაქში შავი ჭირით გარდაცვლილი გვამე ბის კატაპულტირებას.

1870 _იან წლებში ინგლისელები ყვავილით დაინფიცირებულ თეთრეულს იყენებდნენ ადგილობრივი ინდიელების წინააღმდეგ.

731-ე შენაერთი ასე ეწოდებოდა ყველაზე საშიშ ადგილს იაპონიაში, სადაც ატარებდნენ უამრავ ექსპერიმენტს მასობრივი განადგურების იარაღის

შესაქმნელად, მეორე მსოფლიო ომის დროს იაპონელებმა ჩინეთის ორ ქალაქში განახორციელეს ბიოლოგიური შეტევა, ისინი წყალს აბინზურებდნენ სალმონელას ბაქტერიებით და ქალაქის ცენტრში ჩამოაგდეს ჭურვი რომელიც იყო გამავრცელები ჭირით დაინფიცირებული მწერების, საბოლოო ჯამში ამ თავდასხმის შედეგად ორასამდე ჩინელი გარდაიცვალა

გეორგი მარკოვი ბულგარელი მწერალი და დისიდენტი იყო, რომელმაც 1969 წელს დატოვა კომუნისტური ბულგარეთი და ლონდონში დასახლდა. მარკოვი წამყვან ბრიტანულ მედია საშუალებებში, მათ შორის BBC-ში მუშაობდა, საიდანაც ბულგარეთის კომუნისტურ რეჟიმს აკრიტიკებდა. იგი 1978 წლის 7 სექტემბერს მოწამლეს, რის შედეგადაც ოთხ დღეში გარდაიცვალა. მარკოვი ბულგარეთის საიდუმლო პოლიციამ საბჭოთა სახელმწიფო უშიშროების კომიტეტის დახმარებით მოკლა, როდესაც იგი ლონდონში ქუჩაში მიდიოდა. მარკოვი ქოლგაში კუსტარულად ჩამონტაჟებული მომწამვლელი ნივთიერების, რიცინის, შემცველი ტყვიით მოკლეს, რომელიც ფეხში ესროლეს.

ინდურმა რელიგიურმა დაჯგუფებამ, ქალაქ დალასში რესტორნების ქსელში მიზნობრივად გაავრცელეს სალმონელას ბაქტერია, რითაც ისინი ცდილობდნენ ამომჩვევლთა განეიტრალებას და მართველობის ხელში ჩაგდებას, ტერორისტული აქტის შედეგად არავინ გარდაცვლილა, მაგრამ 800 ამდე ადამიანი დაინფიცირდა.

„აუმ სინრიკე“ იაპონური ტერორისტული დაჯგუფება, რომელმაც 1995 წლის 20 მარტს იაპონიის მეტროში განახორციელა ყველაზე მასშტაბური ტერაქტი. მათ მეტროს სადგურში მომწავლელი ნივთიერება ზარინი გააფრქვიეს, შედეგად გარდაიცვალა 13 მოქალაქე და მოიწამლა 6 ათასზე მეტი. დაჯგუფების დამფუძნებელი სეკო ასაჰარესი სიკვდილით დასაჯეს.

2001 წელს დაუდგენელმა პირებმა გაავრცელეს ჯილახის სპორებით სავსე ქალაქის კონკრეტები ამერიკის ფოსტის საშუალებით. ამ ტერორისტული აქტის შედეგად დაიღუპა 5 ადამიანი, 17 დაინფიცირდა, ხოლო ბევრი სახელმწიფო

დაწესებულება იყო კონტამინირებული და გარკვეული დროით მწყობრიდან გამოვიდა.

4.3 თავდაცვა და უსაფრთხოების ზომები

ბიოლოგიურ უსაფრთხოების პროგრამები მეორე მსოფლიო ომის შემდეგ გამჩნდა, ვინაიდან საჭირო იყო პოტენციური შეტევის დროული აღმოჩენა და მოსახლეობის ამ თავდასხმის დროული აცილება. „ბიოუსაფრთხოება შედარებით ახალი ტერმინია, რომელიც მოიცავს ღონისძიებებისა და კანონების ნაკრებს რომლებიც განკუთვნილია მშვიდობიანი მოსახლეობის, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების და საკვების დასაცავად ბიოტერორიზმის შეტევისა და ბუნებრივი ან წინასწარგანზრახული შემთხვევებისგან.“ (მაკა მურვანიძე,86)

ბიოლოგიური ტერორიზმის წინაარმდეგ ყველაზე ძლიერი იარაღია მეცნიერების განვითარება . ვინაიდან ნებისმიერი ახალი ინფექციის გაჩენის შემთხვევაში, უნდა არსებობდეს ვაქცინა, რომელიც შეძლებს ლიკვიდაციას. სწორედ ამიტომ შეიქმნა 1925 წლის ჟენევის კონვენცია, 1996 წელს მოხდა მისი რატიფიცირება , რომელსაც 144 ქვეყანამ მოაწერა ხელი. მონაწილე ქვეყნების გადაწყვეტილებით შეიქმნა სპეციალური ჯგუფი რომელიც განამტკიცებდა შეთანხმებას მასში შესწორებების გარეშე. ჯენევაში მუდმივად მუშაობს ადამიანების ჯგუფი ვინც კონტროლს უწევს განსაკუთრებით საშიში პატოგენების კონტროლს.

ტერორიზმი და მისი ყველა გამოვლინება და მასობრივი განადგურების იარაღის შექმნის მცდელობები გლობალური საფრთხეა, ამიტომ აუცილებელია, რომ ყველა სახელმწიფო მოქმედებდეს შეთანხმებულად, რადგან ცალკეულ ქვეყნებს გაუჭირდებათ მასთან გამკლავება. ამას დასჭირდება მასობრივი საერთაშორისო თანამშრომლობა, რათა არ მოხდეს ტერორისტული ორგანიზაციების შექმნა, ხელი შეეშალოს ტერორისტული აქტების მომზადებასა და მათი სისრულეში მოყვანა. ამ ყველაფერს კი სჭირდება მჭიდრო საერთაშორისო თანამშრომლობა და რიგი

მიმართულებების განვითარება, რომელიც მოიცავს სამმართველო თანამშრომლობას ქვეყნებს შორის, ასევე აუცილებელია ფულადი ნაკადების გაკონტროლება, რათა არ მოხდეს ტერორისტული ორგანიზაციების დაფინანსება.

თავი.5 საქართველო და ბიოლოგიური იარაღი

ტერორიზმის საერთაშორისო გააქტიურებას სხვადასხვა მიმართულებით ირიბად მოაქვს რამდენიმე მნიშვნელოვანი საფრთხე საქართველოსთვის.

პანკისის ხეობა და საქართველოში მოწყვლადი მუსლიმი მოსახლეობის ზრდა სართხეს უქმნის საქართველოს რუსეთის მხრიდან, პოლიტიკა, რომელსაც რუსეთი ატარებს ტერორისტების წინააღმდეგ, რაც გულისხმობს: „ტერორისტებს უნდა ებრძოლოს იქ სადაც ხდება მათი აღმოცენება მოწყვლადს ხდის პანკისს და მთლიანად საქართველოს, რუსეთის მხრიდან ინტერვენციისადმ¹⁴“ შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ პანკისის ხეობა ერთგვარ სისუსტეს წარმოადგენს საქართველოსთვის ვინაიდან.: რუსეთს დაუფიქრებლად შეუძლია გამოიყენოს პანკისის ხეობა სამხედრო ინტერვენციისათვის, რისთვისაც ოკუპანტ ქვეყანას საკმარისი არგუმენტები გააჩნია, რუსეთის საგარეო პოლიტიკოსების განცხადებით საქართველოს არ გააჩნია პანკისის ხეობაზე სრული კონტროლი. მაგალითისთვის შეგვიძლია მოვიყვანოთ HUMAN RIGHTS WATCH _ ის 2003 წლის მოხსენება სადაც ნათქვამია „პანკისის ხეობა გლობალური ანტიტერორისტული ცენტრში აღმოცენდა

¹⁴ დავით პიპინაშვილი. საერთაშორისო და რეგიონული კონფლიქტები, თბილისი 2018

მას შემდეგ, რაც 1999 სლიდან მოყოლებული საქართველოს ხელისუფლებამ ვერ შეძლო იქ კანონის უზენაესობის დამყარება. ზოგის მტკიცებით, რეგიონში იარაღის უკანონო გაყიდვით, ნარკობიზნესითა და ადამიანთა გატაცებებით მიღებული მოგების ნაწილი უშიშროებასა და სამართალდამცავი ორგანოების მაღალჩინოსნებთან მიდის, იგივე სტრუქტურები, 2001 წლის ნებერში შეცვლილი ხენმდვანელობით, გააქტიურდნენ პანკისის ხეობაში, რათა მეპოვებინათ და შეენარჩუნებინათ ამერიკული დახმარება და წაერთმიათ რუსეთისთვის სამხედრო ჩარევის საბაზი.¹⁵ ასევე საყურადღებოა სანდი თაიმსის სტატია, სადაც ნათქვამია „რომ რამდენიმე დღის წინათ ლონდონში დაკავებული ტერორისტები კავშირში იყვნენ პანკისში მოქმედ ”ტერორისტულ აკადემიასთან.“ შეგახსენებთ: ლონდონში დაკავებულებს მომწამვლელი ნივთიერება რიცინი აღმოუჩინეს. ქართველი სპეცსამსახურები კატეგორიულად უარყოფდნენ პანკისის ხეობაში მომწამვლელი ნივთიერების, რიცინის, დამზადების შესაძლებლობას. 14 იანვარს ქართული მხარის პოზიცია მოულოდნელად შეიცვალა - უშიშროების სამინისტროს პრესსამსახურის ხელმძღვანელის ნიკოლოზ ლალიაშვილის განმარტებით, 2002 წლამდე პანკისის ხეობაში იმყოფებოდნენ არა მხოლოდ არაბი მებრძოლენი, არამედ “ალ-ქაიდას” ხელმძღვანელობასთან დაახლოებული პირებიც. „ხეობაში შეღწეული საკმაოდ სოლიდური თანხების განკარგვა ხორციელდებოდა იმ პირთა მიერ, რომლებიც წარმოადგენდნენ ოსამა ბინ-ლადენის უახლოეს გარემოცვას.“ გარდა ამისა, უშიშროების სამინისტროს ოფიციალური წარმომადგენელი კატეგორიულად არ უარყოფს, რომ პანკისის ხეობაში მზადდებოდა მომწამვლელი ნივთიერებები“ (რადიო თავისუფლება 2002)

მართალია ისლამური სახელმწიფოსგან საქართველოს განსაკუთრებული საფრთხე არ ემუქრება, მაგრამ ყოველთვის არსებობს იმის საშიროება, რომ

¹⁵ HUMAN RIGHTS WATCH 2003 წლის მსოფლიო ანგარიში საქართველოს მოვლენათა განვითარება ადანიანის უფლებათა დაცვის სფეროში

ქართული ინსტიტუტების მხრიდან არასათანადო ყურადღების შემთხვევაში შესაძლოა საქართველოს კონტროლირებად ტერიტორიაზე განხორციელდეს ნებისმიერი ტერორისტული აქტი, რისი ნათელი მაგალითი არის გაბრიელ სალოსის უჩაზე მომხდარი მოვლენები, ტერორისტული დაჯგუფებების განვითარებას ზდის ისიც, რომ საქართველოს არ გააჩნია არანაირი გამოცდილება.

უნდა აღინიშნოს, რომ ისლამური სახელმწიო და სხვა ტერორისტული დაჯგუფებები უფრო დაბალბიუჯეტის სტრატეგიას მიმართავენ, ტერორისტულ ორგანიზაციებს აღარ აქვთ საკმარისი თანხები მებრძოლებისათვის და ამიტომ მათი განცხადებით მათ შეუძლიათ ადგილზევე აწარმოონ სხვადასვა ტერორისტული აქტები. თუ გავითვალისწინებთ, რომ მრავალი სახის ბიოლოგიური იარაღის წამოება არის მარტივი, მათი წარმოება არ საჭიროებს სპეციალურ აღჭურვილობასა და ლაბორატორიას. ბუნებაში არის მრავალი , საშიში მიკროორგანიზმი რომლის მოპოვებაც არის მარტივი და რომელიც იარაღის წარმოებისთვის მარტივ საწყისად გვევლინება. ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ ბიოლოგიური იარაღის ტრანსპორტირება საკმაოდ ადვილია და რთულდება მისი აღმოჩენა ნებისმიერი შემოწმების დროს. ამიტომ შესაძლოა საქართველოს გახდეს ტრანზიტული ქვეყანა ვინაიდან ბიოლოგიური იარაღის გამოყენების საფრთხესათან ერთად საქართველო შესაძლოა გახდეს ტრანზიტული ქვეყანა ბიოლოგიური იარაღის გადაადგილებისათვის. თუ გავითვალისწინებთ საქართველოს საზღვრების დაუცველობას არსებობს იმის საფრთხე, რომ საქართველოს ტერიტორიაზე აღმოჩნდეს ბიოლოგიური აგენტები, ტერორისტებისთვის საკმაოდ ხელსაყრელია ისეთი ტერიტორიები, როგორც არის ცხინვალის რეგიონი(სადაც არის ერგნეთის უკუნტროლო ტერიტორია) და აფხაზეთი (კოდორის ხეობა, რომლის ბილიკებიც საკმაოდ ხელსაყრელია კონტრაბანდისათვის) სადაც არ არის გამკაცრებული საბაჟო კონტროლი და არსებობს უამრავი ბილიკი, რითაც კონტრაბანდისტები თავს აარიდებენ ცენტრალურ საავტომობილო გზებს.

5.1 რიჩარდ ლუგარის კვლევითი ცენტრი

რიჩარდ ლუგარის სახელობის ჯანდაცვის კვლევითი ცენტრი, ომელსაც საქართველოს დაავადებათა კონტროლისა და ზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ცენტრი მართავს. ლაბორატორია 2011 წელს გაიხსნა, ტუმცა სრულ ექსპლუატაციაში 2013 წელს შევიდა. ლუგარის ცენტრი ერთ-ერთი ყველაზე თანამედროვე ლაბორატორიული ბაზაა რეგიონში ბიოსამედიცინო და ბიოუსაფრთხოების სფეროში.

ცენტრის მშენებლობა 2004 წელს მერიკის შეერთებული შტატებისა და საქართველოს მთავრობის შეთანხმების საფუძველზე დაიწყო. შეთანხმების სახელწოდება „ ბიოლოგიური იარაღის განვითარებასთან დაკავშირებული ტექნოლოგიების, პათოგენების და გამოცდილების გავრცელების თავიდან აცილების სფეროში თანამშრომლობის შესახებ“ იყო. აშშ-ის ხელისუფლებას არ სურდა, საბჭოთა პერიოდიდან საქართველოს ტერიტორიაზე ბიოლოგიურ იარაღზე მომუშავე მეცნიერები მსოფლიოს ძნელად კონტროლირებად ქვეყნებში, ირანში ან ჩრდილოეთ კორეაში წასულიყვნენ, ასევე ცდილობდნენ საქართველოდან არ გასულიყო ბიოლოგიურ იარაღთან დაკავშირებული ტექნოლოგიები და უსაფრთხოდ დაცული ყველა ის პათოგენი, რომლებიც ათწლეულების განმავლობაში ინახებოდა საქართველოში.

ლუგარის ცენტრის მიზანია საქართველოს ტერიტორიაზე გადამდები დაავადებებით გამოწვეული ინვალიდობისა და სიკვდილიანობის შემცირება, გარემოს საზიანო ზემოქმედებისა და ქცევითი რისკ-ფაქტორების შეფასება და კორექცია მოსახლეობის ჯანმრთელობის სტატუსის გაუმჯობესების მიზნით. ცენტრი იყენებს გამოყენებითი და ფუნდამენტური ბიოსამედიცინო და ბიოტექნოლოგიური სამეცნიერო კვლევებს.

ლაბორატორიაში უახლესი, თანამედროვე ტექნიკით ხდება მავნე და განსაკუთრებით საშიში დაავადებების ბაქტერიებისა და შტამების შესწავლა-ანალიზი. ლუგარის ცენტრი ბიოსამედიცინო სფეროს ერთ-ერთი საუკეთესო ბაზაა რეგიონში. აღსანიშნავია მისი უნიკალურობა ბიოუსაფრთხოების სამეცნიერო კვლევებისა და სტუდენტების, მაგისტრებისა და დოქტორების მომზადებისთვის. ლუგარის კვლევით ცენტრში განლაგებულია თანამედროვე დონეზე აღჭურვილი ბიოუსაფრთხოების მე-2 და მე-3 დონის ლაბორატორიები, რომელთა მიზანია ადამიანისა და ცხოველთა, საშიშ დაავადებათა გამომწვევი პათოგენების დროული აღმოჩენა და იდენტიფიკაცია ერთიანი ჯანმრთელობის პრინციპით.

თავდასხმები და გავრცელებული დეზინფორმაციები ლუგარის ლაბორატორიის წინააღმდეგ შემთხვევითი არ არის, ვინაიდან ქვეყნის ძირითადი პარტნიორის ამერიკის შეერთებული შტატების ხელშეწყობით არის დაარსებული. ამიტომ მისი დაარსების დღიდან რუსეთისა თუ მათი პარტნიორი მედიასაშუალებების მხრიდან ბევრჯერ გამხდარა მრავალი მითისა თუ ბრალდების მხვერპლი ლუგარის ლაბორატორიაზე ვრცელდებოდა:

- ლუგარის ლაბორატორიაში ადამიანებზე ცდებს ატარებენ
- ლუგარის ლაბორატორიაში ამერიკა და საქართველო ერთობლივად ამზადებენ რუსეთის წინააღმდეგ ბიოლოგიურ იარაღს.
- რუსეთში გავრცელებული სხვადასხვა ვირუსები ლუგარის ლაბორატორიიდან გავრცელდა.
- მწერებს იყენებენ დივერსიული მიზნებისათვის, ასევე ზიკას გამავრცელებელ კოლოებს ლუგარის ლაბორატორიაში ავრცელებენ.

ლუგარის ლაბორატორიის მნიშვნელობა უფრო მკაფიო გახდა კორონავირუსის პანდემიის დროს, „საქართველოს სახელის მნიშვნელობა იზრდება კორონავირუსის კრიზისსა და მის ფარგლებს გარეთ“, – ამ სახელწოდებით სტატიას სააგენტო

„იუპიაი“ აქვეყნებს. ვინაიდან პანდენის დაწყების პირველ ეტაპზე საქართველო იყო ერთადერთი ქვეყანა რომელსაც 100 % იანი სიზუსტით შეეძლო 3-4 საათიან ინტერვალში დაედგინა კოვიდ 19 ის ინფექცია, პი სი არ ტესტის მეშვეობით. რაც ერთერთი წინაპირობა იყო ეპიდემიასთან გამკლავებაში.

ლუგარის კვლევითი ცენტრი ქვეყნისათვის მნიშვნელოვანია:

- **სპეციალისტების მომზადება-** პაატა იმნაძის განცხადებით ლუგარის ლაბორატორიაში ხდება სპეციალისტების გადამზადება, სადაც ქართველ და უცხოელ კადრებს ბიოუსაფრთხოების წესებსა და მიკრობებთან მუშობას შეასწავლიან.
- **გავრცელებული ვირუსებისა და ბაქტერიების შესწავლა** - საქართველოს უსაფრთხოებისათვის კვლევითი ცენტრს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს, ვინაიდან ლაბორატორიის მეშვეობით შეიძლება დადგინდეს ბიოლოგიური აგენტი ბუნებრივია თუ არაბუნებრივი. მაგალითისათვის შეგვიძლია მოვიყვანოთ ე.გ „ახმეტა ვირუსი“ ყვავილის ჯგუფის ვირუსია და ახმეტაში გამოვლინდა. ამიტომ საქართველო არის პირველი ქვეყანა, რომელსაც მისი გენპმის შესწავლი შესაძლებლობა აქვს.
- **ქვეყნის მასშტაბით უნიკალური მოწყობილობები** - ლუგარის ლაბორატორიაში ქვეყნის მასშტაბით უნიკალური დანადგარები აქვთ, რომელიც არა მხოლოდ ლაბორატორიის პერსონალს, არამედ სხვადასხვა უნივერსიტეტის სტუდენტებსა და თანამშრომელს კვლევითი საქმიანობის განხორციელებაში ეხმარება.
- **მიკრობების ეროვნული კოლექციის საცავი** - ლუგარის ლაბორატორიაში ინახვა ყველა ის მიკრობის კოლექცია, რომელიც ქვეყანაში არის აღმოჩენილი, რაც საშუალებას იძლევა შედარება მოხდეს ახალ გამოჩენილ აგენტებთან.
- **უახლესი დაავადებების აღმოჩენა და მათი დიაგნოსტიკა** - ახალი ვირუსების აღმოჩენით კვლევითი ცენტრი მედიკოსებს უადვილებს

პაციენტებს სწორი დიაგნოზი დაუსვან და მოახდინონ სწორად შეარჩიონ მკურნალობის მეთოდი.

5.2 საქართველოს უსაფრთხოების უზრუნველყოფა და საერთაშორისო კავშირები

„თავდაცვისა და უსაფრთხოების სფეროში საქართველოსა და აშშ-ის სტრატეგიული თანამშრომლობა არის მტკიცე, ყოვლისმომცველი და დაფუძნებულია ურთიერთმხარდაჭერაზე. აღნიშნული თანამშრომლობის მიზანია საქართველოს თავდაცვისუნარიანობისა და მდგრადობის განმტკიცება სუვერენიტეტისა და ტერიტორიული მთლიანობის დაცვის მიზნით.“¹⁶

2001 წელს საქართველო ტერორიზმის ჭინაალმდეგ ბრძოლას შეუერთდა, სწორედ ამ პერიოდიდან იღებს სათავეს საქართველოსა და ამერიკის შეერთებულ შტატებს შორის თანამშრომლობა, 2002 წელს აშშ-ის ინიციატივით დაიწყო საქართველოს შეიარაღებული ძლების წრთვნა (GTEP) პროგრამით რომელიც დახმარებას უჭენდა საქართველოს ხელისუფლებას პანკისის ხეობის მემბოხეებისგან მომდინარე ტერორისტული საფრთხის მოგერიებაში.

საქართველოს თავდაცვის სამინისტრო აქტიურად თანამშრომლობს იმ საერთაშორისო ორგანიზაციებთან, რომლებიც აქტიურად უჭერენ მხარს საერთაშორისო მშვიდობას და აღიარებენ გაეროს კონვენცია.

საქართველოს მთავრობა მხარს უჭერს ევროატლანტიკურ ინტეგრაციას, საერთაშორისო თანამშრომლობას, მშვიდობასა და უსაფრთხოების ღონისძიებებს.

თავდაცვის სფეროში საქართველოში ერთობლივი აქტიური პროგრამებია: „საფრთხის შემცირების (CTR) ბიოლოგიური საფრთხის შემცირების პროგრამა (BTRP), მასობრივი განადგურების იარაღის გავრცელების თავიდან აცილების

¹⁶ <https://mod.gov.ge/ge/page/119/tanamshromloba-ashsh-stan>

პროგრამა (WMD PPP), საერთაშორისო გაუზრცელებლობის პროგრამა (ICP) და ქიმიური, ბიოლოგიური, რადიოლოგიური და ბირთვული საგანგებო სიტუაციების მართვის პროგრამა. (CBRN)“.

საქართველოში თავდაცვის საფრთხის შემცირების სააგენტოს (DTRA) მთავარ პროგრამებს წარმოადგენს:

- ბიოლოგიური საფრთხის შემცირების პროგრამა (BTRP) – საქართველოში შეეხება საფრთხეებს ამერიკის შეერთებული შტატების და გლობალური ჯანდაცვის უსაფრთხოების საკითხებს, რომელიც გამოიხატება განსაკუთრებით საშიში ინფექციური დაავადებების აფეთქებების რისკით. იგი ხელს უწყობს საუკეთესო გამოცდილებების წახალისებას ბიოლოგიურ უსაფრთხოების სფეროში, აუმჯობესებს რა საქართველოს უნარიანობას სწრაფად მოახდინოს ინფექციური დაავადებების გამოვლენა და შეტყობინება, ასევე საერთაშორისო კვლევით სფეროში თანამშრომლობის დანერგვა და გაუმჯობესება. ბიოლოგიური საფრთხის შემცირების პროგრამა (BTRP) საქართველოში ხორციელდება ამერიკის შეერთებული შტატების დაავადებათა კონტროლის ცენტრთან (CDC), უოლტერ რიდის სახელობის სამხედრო კვლევით ინსტიტუტთან (WRAIR) თანამშრომლობით, ასევე ხორციელდება ახლო თანამშრომლობა ამერიკის შეერთებული შტატების სოფლის მეურნეობის დეპარტამენტთან (USDA) და ამერიკის შეერთებული შტატების საერთაშორისო განვითარების სააგენტოსთან (USAID). ამ თანამშრომლობის დამაგვირგვინებელ მიღწევას წარმოადგენს რიჩარდ ლუგარის საზოგადოებრივი ჯანდაცვის კვლევითი ცენტრი, თანამედროვე ბიოუსაფრთხოების მე-3 დონის კვლევითი დაწესებულება, რომელიც აშენდა თავდაცვის საფრთხის შემცირების სააგენტოს მიერ და გადაეცა კუთვნილებაში და საექსპლუატაციოდ საქართველოს დაავადებათა კონტროლის და საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ეროვნულ ცენტრს 2013 წელს.

მასობრივი განადგურების იარაღის გავრცელების თავიდან აცილების პროგრამა (WMD PPP) მოიცავს მცურავი საშუალებების მოდერნიზაციას და პორტის ინფრასტრუქტურის განახლების პროგრამას, რომელიც ხორციელდება შავი ზღვის სანაპიროზე ამერიკის შეერთებული შტატების სახელმწიფო დეპარტამენტის ექსპორტის კონტროლისა და საზღვრის უსაფრთხოების პროგრამასთან ახლო თანამშრომლობით (EXBS). მასობრივი განადგურების იარაღის გავრცელების თავიდან აცილების პროგრამის (WMD PPP) ფარგლებში, თავდაცვის საფრთხის შემცირების სააგენტო (DTRA) და სახელმწიფო დეპარტამენტის ექსპორტის კონტროლისა და საზღვრის უსაფრთხოების ოფისი საქართველოში საქართველოს საზღვრის დაცვის და სანაპირო დაცვის დეპარტამენტთან თანამშრომლობს, რათა გააუმჯობესოს საქართველოს შესაძლებლობა აღმოაჩინოს და აღკვეთოს მასობრივი განადგურების იარაღთან დაკავშირებული მასალების გავრცელება შავი ზღვის სანაპიროზე, რომელიც ითვალისწინებს ტექნიკური უზრუნველყოფის, ინფრასტრუქტურის, ლოჯისტიკის სფეროში ხარვეზების აღმოფხვრას და მდგრადობის შესაძლებლობის განვითარებას ამ პორტებთან და აღჭურვილობის განახლებასთან დაკავშირებით.

- საერთაშორისო გაუფრცელებლობის პროგრამა (ICP) აწვდის სწავლებას და აღჭურვილობას სამართალდამცველ ორგანოებს, საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების სამსახურს, და საზღვრის დაცვის სამსახურებს. პროგრამის საქმიანობა შეესაბამება ამერიკის შეერთებული შტატების სახელმწიფო დეპარტამენტის ექსპორტის კონტროლისა და საზღვრის უსაფრთხოების პროგრამის (EXBS) მიზნებს საქართველოში. საერთაშორისო გაუფრცელებლობის პროგრამის (ICP) მთავარ მიზანს წარმოადგენს სამართალდამცველი, საგანგებო სიტუაციების და საზღვრის დაცვის სამსახურების დახმარება პროფესიონალური კადრების ჩამოყალიბებაში; ზემოთმოხსენიებული ორგანოების შესაძლებლობის გაუმჯობესება, რათა გამოავლინონ, აღკვეთონ, განსაზღვრონ, გამოიძიონ და რეაგირება მოახდინონ

მასობრივი განადგურების იარაღთან დაკავშირებული მასალების უკანონო გადატანაზე; ასევე შექმნას ხანგრძლივი და ორმხრივად სასარგებლო საქმიანი თანამშრომლობა ამერიკის შეერთებულ შტატებს, საქართველოს და სხვა რეგიონალურ სააგენტოებს შორის.

ქიმიური, ბიოლოგიური, რადიოლოგიური და ბირთვული საგანგებო სიტუაციების მართვის პროგრამის (CBRN) მთავარ საქმიანობას წარმოადგენს საგანგებო სიტუაციების მართვის პერსონალის უზრუნველყოფა სწავლებებით და მთავარი ეროვნული დოქტრინის ჩამოყალიბება ქიმიურ, ბიოლოგიურ, რადიოლოგიურ და ბირთვულ საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების შესახებ.

თავდაცვის საფრთხის შემცირების სააგენტო (DTRA) თანამშრომლობს საქართველოს სამინისტროებთან და სააგენტოებთან, რათა მიაღწიონ აღნიშნულ მიზნებს. მთავარი სამთავრობათშორისო უწყებები, რომლებიც მუშაობენ საზოგადოებრივ და ცხოველთა ჯანდაცვის მიზნების განხორციელებისთვის, არიან: საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო, დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ეროვნული ცენტრი, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ლაბორატორიები და სურსათის ეროვნული სააგენტო. სხვა მთავარი კოლაბორატორები, რომლებიც მუშაობენ თავდაცვის საფრთხის შემცირების სააგენტოსთან (DTRA) ერთად გაუვრცელებლობისა და ქიმიური, ბიოლოგიური, რადიოლოგიური და ბირთვული (CBRN) საგანგებო სიტუაციების მართვის მიზნების განხორციელების კუთხით არიან საქართველოს შინაგან საქმეთა სამინისტროს საზღვრის დაცვის და სანაპირო დაცვის დეპარტამენტი, საქართველოს სახელმწიფო უსაფრთხოების სამსახური. განსაკუთრებით საშიშ პათოგენებზე ეროვნული რეაგირების ჯგუფი, და ასევე საქართველოს თავდაცვის სამინისტრო. თავდაცვის საფრთხის შემცირების სააგენტოს (DTRA) ევრაზიის ოფისი თბილისის ამერიკის შეერთებული შტატების საელჩოში არის რეგიონალური და

პასუხისმგებელია საქართველოში, სომხეთში, აზერბაიჯანში, ყაზახეთში, მოლდოვაში, უკრაინაში და უზბეკეთში არსებული ოფისების საქმიანობის კოორდინირებაზე.¹⁷

დასკვნა

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა გამოგვეკვლია ბიოლოგიური იარაღის განვითარება, დაედგინა ბიოლოგიური იარაღის გავრცელების რისკები და მისი შედეგები. კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ დაავადებებსა და ეპიდემიებს შეუძლიათ გამოიწვიონ უამრავი ადამიანის სიცოცხლის მოსპობა. გამოიწვიოს პანიკა მოსახლეობაში. მოშალოს სავაჭრო და ეკონომიკური ურთიერთობები და დაარღვიოს დიპლომატიური კავშირები ქვეყნებსა და ორგანიზაციებს შორის. საფრთხის შემცირებისათვის, საჭიროა ადრეული პრევენცია, აფეთქების გამოვლენის, მკურნალობისა და კონტროლის განსახორციელებლად შესაბამისი გეგმის შმუშვება.

ნაშრომში განხილულია ბიოტერორიზმის საფრთხე, ბიოლოგიური იარაღის წარმოება არ მოითხოვს სპეციალურად დჭურვილ ლაბორატორიებსა და მიკროორგანიზმების ქონას, ვინაიდან მომაკვდინებელი აგენტების მოპოვება ბუნებაში მარტივად არის შესაძლებელი, რაც ტერორისტებისათვის არის ერთ-ერთი

¹⁷ <https://mod.gov.ge/ge>

საწყისი ბიოლოგიური იარაღის შესაქმნელად. სხვადასვა ბიოლოგიური იარაღის გამოყენება სწავად გავრცელებასა და მოკლე დროში ისწვევს დიდი რაოდენობით ადამიანების, სასოფლო მეურნეობისა და ცხოველების განადგურებას, რაც საკმაოდ ხელსაყრელ იარაღად აქცევს ტერორისტების ხელში. ასევე აღსანიშნავია, რომ ბიოლოგიური იარაღის გადატანა არის საკმაოდ მარტივი ვინაიდან სამართალ დამცავ უწყებებისთვის რთულია მისი აღმოჩენა საბაჟო შემოწმების დროს. ამიტომ საჭიროა სწორი პრევენციული ზომების მიღება, რათა არ აღმოჩნდეს პათოგენური აგენტები ფანატიკურად მოაზროვნე ადამიანების ხელში.

ნაშრომში ყურადღება ექცევა სამეცნიერო ჟურნალებში გამოქვეყნებულ სატტიებს, სტატიების ანალიზის შედეგად შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ ასეთი ტიპის პუბლიკაციები შესაძლებელია გამოყენებული იყოს როგორც კეთილი მიზნებისათვის ისე ბოროტი მიზნებისათვის. ამიტომ წარმოიქმნება ორმაგი გამოყენების დილემა. ჩვენ მიგვაჩნია, რომ ასეთი ტიპის სტატიები გზას უხსნის ბიოტერორისტებს ბიოლოგიური იარაღის შესაქმნელად და აძლევს ინსტრუქციებს. ამიტომ მიზანშეწონილად ვთლით, რომ ასეთი ნაშრომების გამოქვეყნების შემთხვევაში არ იყოს მასში მითითებული კვლევის მეთოდები.

სირდმისეულმა დაკვირვებამ აჩვენა, რომ ბიოლოგიური იარაღის პროგრამების განვითარებას ხელი შეუწყო სახელმწიფოების მხრიდან მოსალოდნელმა საფრთხემ მოწინააღმდეგის მხრიდან. ასევე შეიძლება ჩაითვალოს, რომ ბიოლოგიური იარაღის წარმოება განფპირობებული იყო იმით, რომ ყოველი სახელმწიფო ცდილობდა სამხედრო უპირატესობის მოპოვებასა და მეტოქის შემინებას ბიოლოგიური იარაღის მეშვეობით.

ისტორიულმა ანალიზმა აჩვენა, რომ ბიოლოგიური იარაღის ისტორია საკმაოდ რთულია, რადგან არ არსებობს საჭირო დოკუმენტები და ფაქტები. ასევე ჟენევის კონფერენციამდე ყველა შეთანხმებაში სახელმწიფოები ბიოლოგიურ იარაღს ნაკლებ ყურადღებას აქცევდნენ ვიდრე ქიმიურს, მაგრამ ფაქტია ჟენევის

ხელშეკრულების მიღების მრავალი ათეული წლის შემდეგ კიდევ უფრო ნათელი გახდა ამ ხელშეკრულების აუცილებლობა და მისი დიდი მნიშვნელობისა.

ნაშრომში გამოკვლელულია საქართველოში ბიოლოგიური იარაღის გავრცელების საფრთხეები, ასევე ნათლად არის ნაჩვენები თუ რა საფრთხეებს უქმნი ქვეყნის უსაფრთხოებას საქართველოს ტერიტორიაზე უკონტროლო ტერიტორიები. შევგიძლია ვივარაუდოთ, რომ პანკისის ხეობა და სხვა ტერიტორიები, რომლებსაც ვერ აკონტროლებს საქართველოს სამართალდამცავი ორგანოები არის ერთგვარი სუსტი წერტილი, რადგან რუსეთის მთავრობის მხრიდან მონდომების შემთხვევაში არსებობს საკმაოდ არგუმენტები სამხედრო ინტერვეციისადმი. ამიტომ საქართველოსთვის მნიშვნელოვანია, როგორც პატარა ქვეყნისათვის საფრთხის შემცირების მიზნით სწორი საგარეო პოლიტიკური კურსი. ასევე ქვეყანა აქტიურად უნდა იყო ჩართული საერთაშორისო თავდაცვითი სახის ყველა პროექტში.

გამოყენებული ლიტერატურა:

- 1.ალექსანდრე. რონდელი,საერთაშორისო ურთიერთობები. (თბილისი 2006)
- 2.ამერიკის შეერთებული შტატების ფედერალური საგამოძიებო ბიუროს მასალები, (2002), „შემთხვევის ადგილის დათვალიერება ტერორისტული აქტების გამოძიების დროს“.
- 3.ბიოუსაფრთხოება ავტორი მ.მურვანიძე
- 4.გიორგი გოგუაძე, სერგი კაპანაძე, დაეში და საქართველოს წინაშე არსებული გამოწვევები საქართველოს რეფორმების ასოციაცია (ნოემბერი, 2015 თბილისი)
- 5.დავით პიპინაშვილი საერთაშორისო და რეგიონული კონფლიქტები (თბილისი 2018)
- 6.ნანა ჯულაყიძე, ნატალია მანდარია ბიოუსაფრთხოების პრინციპები (ქუთაისი 2012)
- 7.სანიკიძე გ. ტერორიზმი - მართული პროცესები(2006)
- 8.ჯანაშია ჯ. საუკუნის გამოწვევა (2001)

9. ლელა ბაქანიძე, პაატა იმნაძე, საქართველოს ბიოუსაფრთხოების ასოციაცია
ლაბორატორიული ბიოუსაფრთხოების სახელმძღვანელო ლაბორატორიული
ბიოუსაფრთხოების სახელმძღვანელო მესამე გამოცემა (თბილისი 2014)
10. ნანა ჯულაყიძე, ნატალია მანდარია ბიოუსაფრთხოების პრინციპები (ქუთაისი
2012)
11. ჭილიტაშვილი ა. ტერორიზმი, როგორც გლობალური პრობლემა :
კრიმინოლოგიური ანალიზი და ბრძოლის მეთოდები საქართველოში. (2009)
12. HUMAN RIGHTS WATCH 2003 წლის მსოფლიო ანგარიში საქართველოს მოვლენათა
განვითარება ადამიანის უფლებათა დაცვის სფეროში
13. Ramesh C. Gupta Handbook of Toxicology of Chemical Warfare Agents March 2009
BIOTECHNOLOGY IN AN AGE OF TERRORISM: CONFRONTING THE DUAL USE DILEMMA
(National Research Council OF THE NATIONAL RESEARCH ACADEMIES, 20001)
14. Nuclear, Biological, and Chemical Weapons and Missiles: Status and Trends 2008 Paul K.
Kerr
15. General John S. Cooke , Gabrielle Kirk McDonald, Roger D. Scott , Gary D. Brown, Military
Law Review, (Department of Army Pamphlet June 1998)
15. Democracy and freedom Watch 2014
16. Erhard Geissler, John Ellis van Courtland Moon (Ed.), Biological and toxin weapons:
research, development and use from the middle ages to 1945, SIPRI 1999
17. S.K. COHN, JR and L.T. WEAVER, The Black Death and AIDS: CCR5- 32 in genetics and
history, Q J Med 2006
18. Paul M. Sharp and Beatrice H. Hahn, Origins of HIV and the AIDS Pandemic, Cold Spring
Harb Perspect Med 2011
19. Mayor, Adrienne Greek Fire, Poison Arrows & Scorpion Bombs: Biological and Chemical
Warfare in the Ancient World. Woodstock, N.Y.: Overlook Duckworth. (2003).
20. Guillaume P. de Syon . Science and Technology in Modern European Life January 1994
21. აშშ-საქართველოს სტრატეგიული ორმხრივი თანამშრომლობა თავდაცვის
სფეროში
. <https://mod.gov.ge/ge/page/119/tanamshromloba-ashsh-stan> .ნანახია იანვარი 2020
22. www.ncdc.ge . ნანახია მარტი 2020
23. „რუსული პრესა: საქართველოს რუკაზე ახალი „ცხელი წერტილი“ გაჩნდა“

24. <http://nsp.ge/12959-rusuli-presa-saqarthvelos-rukaze-akhali-ckheli-tsertili-gachnda.html>
 . ნანახია მარტი 2020
25. უშიშროების სამინისტრო აღიარებს, რომ 2002 წლამდე პანკისში "ალ-ქაიდას" ხელმძღვანელობასთან დაახლოებული პირები იმყოფებოდნენ
. <https://www.radiotavisupleba.ge/a/1525889.html> . (ნანახია მაისი 2020)
26. ემი ზალმანი, რა არის ბიოტერორიზმი
. <https://ka.eferrit.com/%E1%83%A0%E1%83%90-%E1%83%90%E1%83%A0%E1%83%98%E1%83%A1-%E1%83%91%E1%83%98%E1%83%9D%E1%83%A2%E1%83%94%E1%83%A0%E1%83%9D%E1%83%A0%E1%83%98%E1%83%96%E1%83%9B%E1%83%98/>. ნანახია ივნისი 2020
27. რუსუდან თედორაძე, იოტერორი – ახალი საფრთხე დეკემბერი, 2015
28. <http://mastsavlebeli.ge/?p=252> 14 . (ნანახია ივნისი 2020)
29. ტატო ანთაძე, „რამდენად სახიფათოა ბიოტერორიზმი? „
. <https://on.ge/story/54830-%E1%83%A0%E1%83%94%E1%83%90%E1%83%9A%E1%83%A3%E1%83%A0%E1%83%98%E1%83%90-%E1%83%97%E1%83%A3-%E1%83%90%E1%83%A0%E1%83%90-%E1%83%91%E1%83%98%E1%83%9D%E1%83%A2%E1%83%94%E1%83%A0%E1%83%9D%E1%83%A0> (ნანახია აპრილი 2020)
30. ბიოლოგიური ომი
. <https://geoarmada.wordpress.com/2013/02/17/%e1%83%91%e1%83%98%e1%83%9d%e1%83%9a%e1%83%9d%e1%83%92%e1%83%98%e1%83%a3%e1%83%a0%e1%83%98-%e1%83%9d%e1%83%9b%e1%83%98/#more-1133> . (ნანახია აპრილი 2020)
31. ტერორიზმის მიზეზები, რატომ არის საერთაშორისო ტერორიზმი ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი.
32. <https://snowbob.ru/ka/palto/mezhdunarodnyi-terrorizm---ugroza-nacionalnoi-bezopasosti/> . (ნანახია ივნისი 2020)
33. საქართველოს სახელმწიფო ისაფრთხოების სამსახური, www.ssg.gov.ge .
34. იპრის ბრძოლა

.https://ka.wikipedia.org/wiki/%E1%83%98%E1%83%9E%E1%83%A0%E1%83%98%E1%83%A1_%E1%83%91%E1%83%A0%E1%83%AB%E1%83%9D%E1%83%9A%E1%83%90

(ნანახია თებერვალი 2020)

35. პირველი მსოფლიო ომი

.https://ka.wikipedia.org/wiki/%E1%83%9E%E1%83%98%E1%83%A0%E1%83%95%E1%83%94%E1%83%9A%E1%83%98_%E1%83%9B%E1%83%A1%E1%83%9D%E1%83%A4%E1%83%9A%E1%83%98%E1%83%9D_%E1%83%9D%E1%83%9B%E1%83%98 .
(ნანახია თებერვალი 2020)

36. ჰააგის კონვენცია

.https://ka.wikipedia.org/wiki/%E1%83%B0%E1%83%90%E1%83%90%E1%83%92%E1%83%98%E1%83%A1_%E1%83%99%E1%83%9D%E1%83%9C%E1%83%95%E1%83%94%E1%83%9C%E1%83%AA%E1%83%98%E1%83%90. (ნანახია აპრილი 2020)

37. By William J. Broad Australians Create a Deadly Mouse Virus

(Jan. 23, 2001)

.<https://www.nytimes.com/2001/01/23/world/australians-create-a-deadly-mouse-virus.html>
(ნანახია აპრილი 20020)

38. უავტორო , 731 სისხლიანი საკურა

<https://ucnauri.com/182890/731-%E1%83%A1%E1%83%98%E1%83%A1%E1%83%AE%E1%83%9A%E1%83%98%E1%83%90%E1%83%9C%E1%83%98-%E1%83%A1%E1%83%90%E1%83%99%E1%83%A3%E1%83%A0%E1%83%90/> .
(ნანახია თებერვალი 2020)

39. პუტინის

რუსეთი:

ბრძოლა საწამლავეთ

<https://postsovietwatch.com/2017/04/13/%E1%83%9E%E1%83%A3%E1%83%A2%E1%83%98%E1%83%9C%E1%83%98%E1%83%A1-%E1%83%A0%E1%83%A3%E1%83%A1%E1%83%94%E1%83%97%E1%83%98-%E1%83%91%E1%83%A0%E1%83%AB%E1%83%9D%E1%83%9A%E1%83%90-%E1%83%A1%E1%83%90/> (ნანახია მარტი 2020)

40. 1984 Rajneeshee bioterror attack

https://en.wikipedia.org/wiki/1984_Rajneeshee_bioterror_attack (ნანახია მარტი 2020)

41. იაპონიაში სექტა „აუმ სიმრიკეს“ ხელმძღვანელი და 6 წევრი ჩამოახვჩეს

.<https://on.ge/story/25066-%E1%83%98%E1%83%90%E1%83%9E%E1%83%9D%E1%83%9C%E1%83%98%E1%83%90%E1%83%A8%E1%83%98-%E1%83%A1%E1%83%94%E1%83%A5%E1%83%A2%E1%83%90-%E> -. (წანახია მარტი 2020)

42.2001 anthrax attacks

https://en.wikipedia.org/wiki/2001_anthrax_attacks (წანახია ივნისი 2020)

43.<https://www.cdc.gov/>

44.თავდაცვის საფრთხის შემცირების სამსახური საქართველოში

<https://ge.usembassy.gov/ka/our-relationship-ka/policy-history-ka/assistance-ka/defense-threat-reduction-agency-ka/> (წანახია მაისი 2020)

45.Human Rights Library Treaty relating to the Use of Submarines and Noxious Gases in Warfare, Washington, 25 L.N.T.S. 202 (1922).

<http://hrlibrary.umn.edu/instree/1922a.htm> (წანახია აპრილი 2020)

45. უაეტორო, პირველი მსოფლიო ომის ქიმიური იარაღის სხვადასხვა ტიპები. მოწამვლის გაზები პირველ მსოფლიო ომში

<https://churilovocity.ru/ka/razlichnye-vidy-himicheskogo-vooruzheniya-pervoi-mirovoi-voiny/> (წანახია მარტი 2020)

46.**John Koster, Smallpox in the Blankets**

<https://www.historynet.com/smallpox-in-the-blankets.htm> (წანახია მაისი 2020)

47.**PATRICK J. KIGER Did Colonists Give Infected Blankets to Native Americans as Biological Warfare?**

<https://www.history.com/news/colonists-native-americans-smallpox-blankets> (მაისი 2020)

48.Population history of indigenous peoples of the Americas

https://en.wikipedia.org/wiki/Population_history_of_indigenous_peoples_of_the_Americas (წანახია მაისი 2020)

49.Native American disease and epidemics

https://en.wikipedia.org/wiki/Native_American_disease_and_epidemics (წანახია მაისი 2020)

50. **plague at the Siege of Caffa, 1346**

<https://contagions.wordpress.com/2012/06/28/plague-at-the-siege-of-caffa-1346/> (ნანახია მაისი 2020)

51. Mark Wheelis, Biological Warfare at the 1346 Siege of Caffa

https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/8/9/01-0536_article (ნანახია მაისი 2020)

52. History of biological warfare

https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_biological_warfare (ნანახია ივნისი 2020)

53. Governance of dual-use research: an ethical dilemma Michael J Selgelid

<https://www.who.int/bulletin/volumes/87/9/08-051383/en/> (ნანახია მარტი 2020)

54. Hague Conventions of 1899 and 1907

https://en.wikipedia.org/wiki/Hague_Conventions_of_1899_and_1907 (ნანახია მარტი 2020)

55. Declaration (IV,2) concerning Asphyxiating Gases. The Hague, 29 July 1899.

<https://ihldatabases.icrc.org/applic/ihl/ihl.nsf/Article.xsp?action=openDocument&documentId=2531E92D282B5436C12563CD00516149> (ნანახია თებერვალი 2020)

56. Stony Brook University Announces Collaboration with Janssen Pharmaceuticals Inc. on New Inactivated Poliovirus Vaccine January 31, 2013

<https://news.stonybrook.edu/newsroom/press-release/general/newinactivatedpoliovirusvaccine> . (ნანახია თებერვალი 2020)

57. მარიამ ბოგვერაძე - 08.10.2018 “ახმეტა-ვირუსის” აღმოჩენა და სხვა ამბები ლუგარის ლაბორატორიაზე, რომელიც შესაძლოა არ იცოდით”

58. <https://netgazeti.ge/news/309734/> (ნანახია ივნისი 2020)

59. ლუგარის ლაბორატორია - საქართველოს იარაღი პანდემიის წინააღმდეგ 03.12.2020

<https://tbilisipost.ge/news/lugaris-labarotora---saqartvelos-iaraghi-pandemiis-tsinaaghmdeg/523> (ნანახია ივნისი 2020)

60. სააგენტო „იუპიაი“ - საქართველოს სახელის მნიშვნელობა იზრდება 15.05.20 <http://ge.kavkazplus.com/news.php?id=30993#.XuZHL0UzbIU> (ნანახია ივნისი 2020)

61. რიჩარდ ლუგარის სახელობის საზოგადოებრივი ჯანდაცვის კვლევითი ცენტრი

https://ka.wikipedia.org/wiki/%E1%83%9A%E1%83%A3%E1%83%92%E1%83%90%E1%83%A0%E1%83%98%E1%83%A1_%E1%83%99%E1%83%95%E1%83%9A%E1%83%9

4%E1%83%95%E1%83%98%E1%83%97%E1%83%98_%E1%83%AA%E1%83%94%E1%83%9C%E1%83%A2%E1%83%A0%E1%83%98

62. დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი.

https://ka.wikipedia.org/wiki/%E1%83%93%E1%83%90%E1%83%90%E1%83%95%E1%83%90%E1%83%93%E1%83%94%E1%83%91%E1%83%90%E1%83%97%E1%83%90_%E1%83%99%E1%83%9D%E1%83%9C%E1%83%A2%E1%83%A0%E1%83%9D%E1%83%9A%E1%83%98%E1%83%A1%E1%83%9 (ნანახია ივნისი 2020)

63. ხატია ლალიძე რუსული დეზინფორმაცია, მითები და რეალობა ყველაფერი ლუგარის ლაბორატორიის შესახებ

<https://sector3.ge/Libraries/Download/398> (ნანახია ივნისი 2020)