

## ბუნებრივი კატასტროფები

ბუნებრივ კატასტროფებს მნიშვნელოვანი ზიანის მოტანა შეუძლიათ ადამიანისა და გარემოსათვის. სტიქიური ბუნებრივი მოვლენები წარმოშობის წყაროების მიხედვით იყოფიან: გეოლოგიურ, (მაგალითად, მიწისძვრა, ცუნამი, ვულკანური ამოფრქვევა, მეწყერი, ღვარცოფი, კლდე-ზვავები ან ზვავები, ზედაპირის ჩამოშლა) ჰიდრომეტეოროლოგიური (მაგალითად, წყალდიდობები, ტროპიკული შტორმები, გვალვა, სეტყვა, ძლიერი ქარი და წვიმა, გაუდაბნობა, ექსტრემალური ტემპერატურები) ან ბიოლოგიური (მაგალითად, ეპიდემიები). სტიქიური მოვლენები შესაძლოა განსხვავდებოდნენ სიძლიერის, სიხშირის, ხანგრძლივობის, მოცული ფართობის, სიჩქარის, განვითარების მასშტაბის და დროში ცვალებადობის მიხედვით.

სტიქიური მოვლენები როგორც არის მაგალითად მიწისძვრა, ქარიშხალი, წყალდიდობა და ა.შ კატასტროფებთან ასოცირდება. თუმცა, საჭიროა აღინიშნოს, რომ სტიქიური მოვლენა კატასტროფად განიხილება მაშინ, როდესაც ის ადამიანისათვის მასშტაბური უარყოფითი შედეგებით ხასიათდება. ზემოთქმულის უფრო თვალნათლივ წარმოჩენისთვის მოვიყვანოთ ერთ მაგალითს: მიწისძვრა რომელიც ბუნებრივი მოვლენაა, მისი სიძლიერის მიუხედავად არ განიხილება ბუნებრივ კატასტროფად თუ ის დაუსახლებელ ადგილას მოხდა და შესაბამისად, ადამიანისა და ინფრასტრუქტურისთვის არასაზიანო იყო. უფრო ზუსტი განმარტებით, კატასტროფა გულისხმობს თემის ან საზოგადოების ფუნქციონირების სერიოზული ნგრევას/რყევას, რომელიც იწვევს ფართომასშტაბიან ადამიანურ, მატერიალურ, ეკონომიკურ და ეკოლოგიურ დანაკარგებს და რომელიც აჭარბებს ზეგავლენის ქვეშ მოქცეული თემის ან საზოგადოების ამ მოვლენის საკუთარი რესურსებით დაძლევის უნარს.

სტიქიური მოვლენები დედამიწის განვითარების თანმდევი პროცესებია, თუმცა ბუნებრივ პროცესებში ადამიანის უხეში ჩარევის გამო კლიმატის ცვლილების ფონზე მნიშვნელოვნად იზრდება მათი მასშტაბი, სიხშირე და დამანგრეველი ეფექტი. მაგალითად, დღეს უფრო ხშირად ხდება ჰიდრომეტეოროლოგიური სტიქიური მოვლენები, როგორცაა ტროპიკული შტორმები, ქარიშხალი, წყალდიდობები თუ გვალვა. ერთ-ერთი ავტორიტეტული საერთაშორისო ორგანიზაციის (WorldWatch Institute) მონაცემების მიხედვით 1980-იან წლებში საშუალოდ ბუნებრივი კატასტროფების წლიური მაჩვენებელი 300 იყო. 1990-იან წლებში ეს მაჩვენებელი 480-მდე გაიზარდა, ხოლო ბოლო ათწლეულში 620-ს მიაღწია. აღსანიშნავია, რომ დეგრადირებული გარემო კიდევ უფრო აძლიერებს სტიქიური მოვლენების ეფექტს. ასე მაგალითად, 1998 წელს ძლიერმა ქარიშხალმა ცენტრალური ამერიკის ნაპირებთან მიახლოებისას მნიშვნელოვნად დაკარგა დამანგრეველი ძალა და სანაპიროს, ძლიერი ტროპიკული წვიმების სახით დაატყდა თავს. მიუხედავად ამისა, გამოწვეული ზარალი კატასტროფული იყო, რისი მიზეზიც, მთის ფერდობებზე მწვანე საფარის გაჩეხვის გამო გადაუღებელი წვიმებით გამოწვეული მეწყერი გახდა, რამაც 10 000 ადამიანის სიცოცხლე შეიწირა. ანალოგიურად, 2008 წელს კარიბის სანაპიროზე დამტყდარმა ქარიშხალმა და ტროპიკულმა შტორმა გაცილებით დიდი წყალდიდობა გამოიწვია ჰაიტიზე სადაც, ბუნებრივი ტყის მხოლოდ 2%-ია წარმოდგენილი, მოსაზღვრე დომინიკის რესპუბლიკასთან შედარებით, სადაც არსებული ტყის საფარის 30%-ია შენარჩუნებული. 2004 წელს ინდოეთის ოკეანის სანაპიროზე დამანგრეველი ცუნამით გამოწვეული მსხვერპლი უმნიშვნელო აღმოჩნდა იმ ქვეყნებში, სადაც ბუნებრივი დამცავი ბარიერი, როგორც არის მარჯუნის ეკოსისტემა და მანგროს ტყეები, ხელუხლებელ მდგომარეობაში იყო შენარჩუნებული. მაგალითად, კუნძულ

სურინზე ცუნამით გამოწვეული მსხვერპლი გაცილებით ნაკლები იყო ახლომდებარე კუნძულებთან შედარებით, რადგან კუნძული დაუზინებელი მარჯნის რიფებით არის გარშემორტყმული: რიფებმა ერთის მხრივ მნიშვნელოვნად შეამცირეს ტალღის ძალა, მეორეს მხრივ, კი შეასრულეს ადრეული შეტყობინების ფუნქცია რადგან ხალხმა შეამჩნია რა რიფზე დამტყდარი გიგანტური ტალღა, მაშინვე შეაფარა თავი უსაფრთხო ადგილებს. შრილანკის ერთ-ერთ სოფელში კი, სადაც ჯერ კიდევ შემორჩენილია ხელუხლებელი მანგროს ეკოსისტემა ცუნამის შედეგად მხოლოდ 2 ადამიანი დაიღუპა, მაშინ როდესაც ახლომდებარე სოფელში ამ სტიქიური მოვლენის მსხვერპლი 6000 ადამიანი გახდა.

ასოციაცია “მწვანე ალტერნატივას” ერთ-ერთ ნაშრომში მოყვანილი მაგალითის მიხედვით, უკანასკნელი წლების განმავლობაში მსოფლიო კატასტროფების საგანგაშოდ მზარდი რაოდენობისა და სულ უფრო მძიმე შედეგების წინაშე აღმოჩნდა. საშუალოდ, 2000-2005 წლებში ყოველწლიურად 240 მილიონი ადამიანი მოექცა ბუნებრივი კატასტროფის ზეგავლენის ქვეშ. ამ ექვსი წლის განმავლობაში ყოველ წელს ბუნებრივი კატასტროფის მსხვერპლი გახდა საშუალოდ 80 ათასი ადამიანი და კატასტროფებმა გამოიწვია 80 მილიარდი დოლარის ღირებულების ზარალი.

კატასტროფებით გამოწვეული დანაკარგები მსოფლიოში იზრდება სხვადასხვა ფაქტორთა გამო, მათ შორისაა:

კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული ამინდის ექსტრემალური შემთხვევების რაოდენობის ზრდა;

სასოფლო-სამეურნეო წარმოების არამდგრადი პრაქტიკა, რომლებიც ზრდიან რისკს (მაგალითად, არამდგრადი მესაქონლეობა, ან ბიო-საწვავის წარმოება მიწებზე, რომლებიც უწინ ტყეებს ეკავათ);

მოსახლეობის რაოდენობის ზრდა და დაუგეგმავი ურბანიზაცია, რაც იწვევს საკვებზე, საქონელსა და მომსახურებაზე მოთხოვნის ზრდას; და

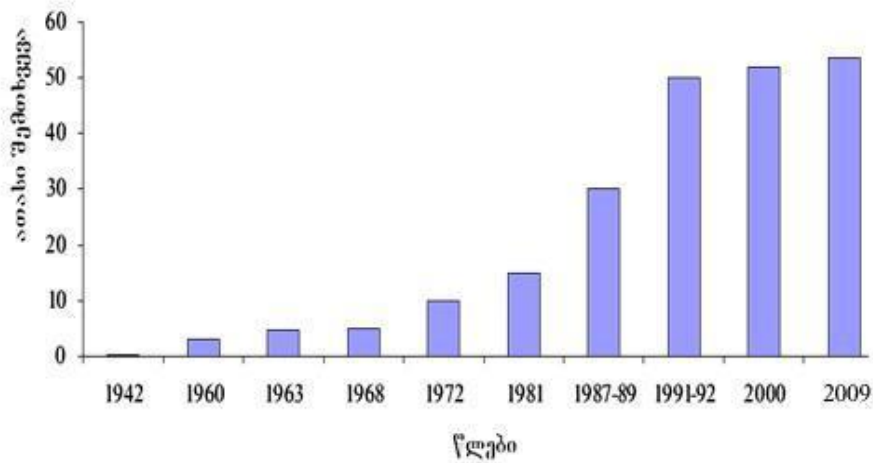
ბუნებრივ რესურსებზე მზარდი ზეწოლა და მათი გადაჭარბებული ექსპლუატაცია.

## სტიქიური მოვლენები საქართველოში

საქართველო რთული მთიანი რელიეფისა და კლიმატურ თავისებურებათა გამო ბუნებრივი სტიქიური მოვლენების მასშტაბურობით და მათი ხშირი განმეორებადობით ხასიათდება. ხოლო, გამოწვეული უარყოფითი შედეგების მასშტაბებით, მსოფლიოს მთიან ქვეყნებს შორის ერთ-ერთი გამორჩეულია.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია უკანასკნელი ათწლეულების განმავლობაში, საქართველოში სტიქიური ჰიდრომეტეოროლოგიური და გეოლოგიური მოვლენების ინტენსივობისა და სიხშირის მნიშვნელოვანი ზრდა, რაც გარემოზე ადამიანის უარყოფითი ზემოქმედების გააქტიურების პირდაპირი შედეგია. ტყეების მასშტაბური გაჩეხვა, გადაძოვება, სამთამადნო მრეწველობა, დაუგეგმავი ურბანიზაცია, მდინარეთა აუზებში უნებართვო სამეურნეო საქმიანობის წარმოება, კლიმატური და ჰიდროლოგიური თვალსაზრისით სამშენებლო ნორმებისა და წესების უგულვებელყოფა, სათანადო წინასწარი შეფასების გარეშე მიწების საინჟინრო ათვისება ასეთი ზემოქმედების მაგალითებია. თუ მე-20 საუკუნის ბოლო ათწლეულამდე საქართველოში სტიქიური მოვლენები, უმეტესწილად ემორჩილებოდა გარკვეულ ციკლურობას და, ადგილის გეოლოგიურ-კლიმატური პირობებიდან გამომდინარე, საშუალოდ მეორდებოდა 3-5 და 8-11 წელიწადში ერთხელ, 90-იანი წლებიდან მოყოლებული ასეთ მოვლენებს ადგილი აქვს თითქმის

ყოველ წელს და მათი ექსტრემალური გამოვლინების ინტერვალები მნიშვნელოვნად შემოკლებულია. შედეგად, აღნიშნული პროცესების უარყოფითი მოქმედების არეალში ექცევა სულ ახალი და ახალი ფართობები, დასახლებული ადგილები და საინჟინრო-სამეურნეო ობიექტები. საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ მოწოდებულ დიაგრამაზე ილუსტრირებულია საქართველოს ტერიტორიაზე სხვადასხვა წელს აღრიცხული მეწერულ-გრაფიტაციული მოვლენები.



დიაგრამა 1. საქართველოს ტერიტორიაზე სხვადასხვა წელს კარტირებული მეწერულ-გრაფიტაციული მოვლენები.

საქართველოში სტიქიური მოვლენებით (წყალდიდობა-წყალმოვარდნა, მეწყერი, დვარცოფი, ნაპირების გარეცხვა, თოვლის ზვავები, სეტყვა, თავსხმა წვიმები, ძლიერი ქარები, გვალვა და სხვა) გამოწვეული ზიანი, მნიშვნელოვან ზარალს აყენებს ქვეყნის ეკონომიკას.

1967-2009 წლების პერიოდში გეოლოგიური და ჰიდრომეტეოროლოგიური ხასიათის სტიქიამ მოიცვა ქვეყნის ტერიტორიის თითქმის 70%. სტიქიის რისკის არეალში აღმოჩნდა 3 ათასზე მეტი დასახლებული პუნქტი, სხვადასხვა ხარისხით დაინგრა ან დაზიანდა 400 ათასზე მეტი საცხოვრებელი სახლი და ნაგებობა, 1,5 მილიონი ჰექტარი მიწის სავარგული, 550 კმ-ზე მეტი სიგრძის საავტომობილო გზა. ეკომიგრანტების სტატუსით გადასახლებულ იქნა 60 ათასამდე ოჯახი.

აღნიშნულ პერიოდში მომხდარმა სტიქიურმა მოვლენებმა ქვეყანას 14 მილიარდ აშშ დოლარზე მეტი ღირებულების ზარალი მიაყენა, დაიღუპა ათასზე მეტი, მათ შორის 1987 წლიდან დღემდე - 600-მდე ადამიანი.

წყარო: საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს გარემოს ეროვნული სააგენტო

ქვეყანაში ბუნებრივი კატასტროფების თანმდევი უარყოფითი შედეგები უმეტესწილად გამოწვეულია მოსალოდნელი სტიქიური მოვლენების შესახებ ადრეული შეტყობინების თანამედროვე სისტემის არარსებობით, არასაკმარისი ნაპირდამცავი საინჟინრო სამუშაოების წარმოებით წყალდიდობა-წყალმოვარდნების და მეწყრული მოვლენების მიმართ მოწყვლად უბნებზე და ზოგიერთ სტიქიურ მოვლენაზე ხელოვნური ზემოქმედების სამუშაოების შეწყვეტით.

## ბუნებრივი კატასტროფების რისკის მართვა

ეკოსისტემებში მიმდინარე ცვლილებები და მასთან დაკავშირებული ბუნებრივი მოვლენები გარდაუვალია. თუმცა, ბუნებრივი კატასტროფების რისკის მართვა, რაც გულისხმობს საზოგადოების მოწყვლადობისა და კატასტროფების რისკის შემცირებას, სტიქიური მოვლენების უარყოფითი შედეგების თავიდან აცილებასა (პრევენცია) და შეზღუდვას (შერბილება და მზადყოფნა) და ასევე, რეაგირებას, ადამიანთა მსხვერპლის თავიდან აცილებისა და ეკონომიკური ზარალის მინიმიზაციის საშუალებას იძლევა. კატასტროფების რისკების მართვა მოიცავს როგორც მოსალოდნელი რისკის შემცირებისა, კენ მიმართული ღონისძიებების დაგეგმვასა და გატარებას, ასევე მომხდარ კატასტროფებზე დროული რეაგირებისთვის საჭირო სამართლებრივი, ინსტიტუციური და ადმინისტრაციული მექანიზმების შემუშავებასა და მათ ეფექტურ ამოქმედებას.

ამ კუთხით უკიდურესად მნიშვნელოვანია მოსახლეობის ცნობიერება არა მარტო იმის შესახებ, თუ როგორ უნდა იქცეოდეს თითოეული ადამიანი ამა თუ იმ სტიქიური მოვლენის დროს, არამედ ადამიანების მიერ წარმოებული იმ საქმიანობების შესახებაც, რომლებიც ამწვავენ ან სულაც, ქმნიან ბუნებრივი კატასტროფების რისკებს. ტყის საფარის განადგურება (განსაკუთრებით კი ფერდობებზე), მშენებლობები მდინარის კალაპოტის ისეთ უბნებზე, სადაც ბუნებრივად ხშირია დატბორვა, ჭაობების დაშრობა, გადაძოვება და მიწის რესურსების არამდგრადად მოხმარება (რაც იწვევს ნიადაგის ეროზიას და შესაბამისად, ამ რესურსის ფუნქციის კარგვას, რადგან ვეღარ ხდება ნალექების ჩაჯონვა და იზრდება წყალდიდობების რისკი), ადამიანთა იმ საქმიანობების მხოლოდ რამოდენიმე მაგალითია, რომლებიც მნიშვნელოვნად ზრდის ბუნებრივი კატასტროფების რისკებს და მასშტაბს.

საკითხის სერიოზულობიდან გამომდინარე ძალიან მნიშვნელოვანია განათლების სისტემისა და განსაკუთრებით კი, საშუალო სკოლების როლი, რათა ერთის მხრივ, მომავალი თაობის დამოკიდებულება გარემოსადმი იყოს გონივრული და მეორეს მხრივ, საზოგადოებას გათავისებულები ჰქონდეს ქცევის წესები ბუნებრივი კატასტროფების დროს.

რუბრიკა მომზადებულია პროექტის მიერ „ორჰუსის ცენტრი საქართველოში.“