

საქართველოს ეკონომიკური, სოციალური და ეკოლოგიური სისტემების მოწყვლადობა და ადაპტაცია კლიმატის ცვლილების მიმართ

არსებული სიტუაციის მოკლე მიმოხილვა კლიმატის ცვლილების ჭრილში

საბჭოთა კავშირის, როგორც სახელმწიფოსა და როგორც პოლიტიკური სისტემის დასუსტების პროცესი მკვეთრად გააქტიურდა 1986 წელს ჩერნობილის კატასტროფის შემდეგ. ამ დროიდან მოყოლებული რესპუბლიკების ბიუჯეტები წლიდან წლამდე მცირდებოდა, ცენტრალური (საკავშირო) ბიუჯეტიდან დაფინანსება კი პრაქტიკულად შეწყდა, დაიწყო ეკონომიკური კავშირების რღვევა. ცენტრიდან მართვადი ეკონომიკა ინერციით განაგრძობდა ფუნქციონირებას დაღმავალი გზით.

საქართველო ერთადერთი ქვეყანა იყო, რომელმაც სახელმწიფოებრივი დამოუკიდებლობის დეკლარირება მოახდინა საბჭოთა კავშირის დაშლამდე. თუმცა ქვეყანას არ მიეცა სრულფასოვანი განვითარების შესაძლებლობა. გარე ძალების მიერ ინსპირირებულმა შიდა კონფლიქტებმა სხვა თანმდევ მძიმე გარემოებებთან ერთად გააჩანაგა ქვეყნის ეკონომიკა და შეაფერხა დემოკრატიზაციის პროცესი. გაჩნდა ასეულობით ათასი იძულებით გადაადგილებული პირი. უკიდურესი გაჭირვების გამო მილიონამდე ადამიანი გავიდა ქვეყნიდან. მიუხედავად ფართომასშტაბიანი პრივატიზაციის მხელად ხდებოდა საბაზრო ეკონომიკაზე გადასვლა.

ყოველივე ეს ნეგატიურად აისახა ქვეყნის მდგომარეობაზე: მრეწველობის მოცულობა კატასტროფულად შემცირდა, რაც გამოწვეული იყო კავშირების მოშლით, ასევე საწარმოების მასობრივი ძარცვით და სხვა ნეგატივებით. ენერგეტიკაში საწვავზე ფასების ზრდამ და შესატყვისი ფინანსური რესურსების არქონამ, ნაწილობრივ ტერორისტულმა აქტებმაც (მაგალითად “თბილსრესის” მე-10 ბლოკის აფეთქება) მკვეთრად შეამცირა ელექტროენერჯის წარმოება თბოსადგურებში, ჰესებზე რემონტისათვის სახსრების არქონის გამო ელექტროენერჯის გამომუშავება შემცირდა ჰიდროელექტროსადგურებიდანაც. მთლიანად გაიძარცვა და განადგურდა ცენტრალური გათბობის სისტემები. ქალაქების მოსახლეობა გათბობისათვის ძირითადად მოიხმარდა შეშას, სოფლად შეშის ტრადიციულად მომხმარებელ მოსახლეობას დაემატა მოსახლეობის მნიშვნელოვანი ნაწილი, რომელიც მანამდე მარაგდებოდა ბუნებრივი გაზით და გადაერთო შეშის მოხმარებაზე. ყოველივე ეს, განუკითხაობის პირობებში იწვევდა ტყეების უსისტემო და უმოწყალო ჩეხვას. უკონტროლო პირობებში ადვილმა ხელმისაწვდომობამ ფაქტიურად სრულად გაანადგურა ქარსაცავი ზოლები. საწვავი შეშის ტრანსპორტირებისათვის სახსრების არქონის გამო მოსახლეობა ჩეხავდა ტყეს უშუალოდ საცხოვრებელი ადგილის სიახლოვეს. საკვების დეფიციტის შედეგად საკუთარი მეურნეობის გასაფართოებლად მოსახლეობამ თვითნებურად დაიწყო სასოფლო-სამეურნეო მიწებისათვის მიწის დამუშავება უშუალოდ საცხოვრებელი სახლის სიახლოვეს, რისთვისაც ტყე ხშირად იჩეხებოდა ფერდობ ადგილებზე. ბოლო ხანებში გახშირებულ მეწყერებსა და ზევაებს ამანაც შეუწყო მნიშვნელოვნად ხელი. სოფლის მეურნეობაში პრაქტიკულად სრულად გამოვიდა მწობრიდან საირიგაციო სისტემები. ცენტრალიზებული სათესლე მასალის არქონის გამო მკვეთრად დაეცა მოსავლიანობა.

2004 წლიდან მდგომარეობამ დაიწყო მკვეთრი გაუმჯობესება, თუმცა წარსული მძიმე შედეგების სრული აღმოფხვრა ჯერაც ვერ მოხერხდა.

კლიმატის ცვლილების პროცესი განსაკუთრებით შესამჩნევი ბოლო ორ ათწლეულში გახდა. მოყოლებული 1850 წლიდან, დედამიწის ზედაპირის ტემპერატურის შესახებ არსებული მონაცემების თანახმად, 12 უცხელესი წლიდან 11 მათგანი ბოლო წლებზე (1995-2009) მოდის. 1961-იდან 2003 წლამდე ზღვის გლობალური დონე საშუალოდ 1.8 მმ/წელი სიჩქარით იწვევდა. 1993 წლიდან 2003 წლამდე ეს ტემპი უფრო მაღალი იყო, დაახლოებით 3.1 მმ/წელი. კლიმატის ცვლილების პროცესის დაჩქარებაზე სხვა ფაქტებიც მიუთითებს.

ზემოთქმულიდან გამომდინარე, საქართველოში კლიმატის ცვლილების ნეგატიური ზემოქმედება მიდიოდა და მიდის მძიმე ფონზე, რაც კიდევ უფრო მეტად აქტუალურს ხდის კლიმატის ცვლილებისადმი სოციალური, ეკონომიკური და ეკოლოგიური სისტემებისათვის “საადაპტაციო ქმედებათა ეროვნული გეგმის” შემუშავებას და მის საფუძველზე კონკრეტული საადაპტაციო ღონისძიებების გატარებას.

კლიმატის ცვლილების მიმართ ყველაზე მეტად მოწყვლადია საქართველოს შავი ზღვის სანაპირო ზონა, სოფლის მეურნეობა და მაღალი მთის ეკოსისტემები, თუმცა საფრთხე ემუქრება სხვა ისეთ სისტემებსაც, როგორცაა მაგალითად წყლის რესურსები და ადამიანის ჯანმრთელობა.

ზღვის დონის აწევა განაპირობებს კლიმატის ცვლილების ყველაზე მნიშვნელოვან უარყოფით ზემოქმედებას იმ ქვეყნებში, რომელთა ეკონომიკური აქტივობა სანაპირო ზონასთანაა დაკავშირებული. ზღვის დონის აწევამ შეიძლება დააჩქაროს სანაპიროს ეროზია, გამოიწვიოს მლაშე წყლის შეჭრა მტკნარი წყლის რეზერვუარებში, გააძლიეროს შტორმული მოდენები და სხვა.

მოწყვლადობა კლიმატის ცვლილებით გამოწვეული ზიანის მიმართ ბუნებრივი, ეკონომიკური ან სოციალური სისტემის მგრძობიარობის ზომას. მოწყვლადობა დამოკიდებულია როგორც კლიმატის ცვლილების მასშტაბებზე, ასევე კლიმატის ცვლილების მიმართ სისტემის მგრძობიარობასა და ადაპტაციის უნარზე. შესაბამისად, სისტემა ძლიერ მოწყვლადია, თუ ის ძლიერ მგრძობიარეა კლიმატის ცვლილების მიმართ, ხოლო მისი ადაპტაციის უნარი მკაცრად შეზღუდულია.

სოფლის მეურნეობაში კლიმატის ცვლილების ნეგატიური ზემოქმედება ვლინდება გვალვების სიხშირისა და სიძლიერის ზრდით, ტემპერატურული რეჟიმისა და ნალექების რაოდენობისა და ხასიათის ცვლილებით და სხვა მრავალი ფაქტორით.

წყლის რესურსებზე კლიმატის ცვლილების ნეგატიური ზემოქმედება დაკავშირებულია დათბობის შედეგად მყინვარების დნობასთან და ნალექების ხასიათის შეცვლასთან..

შავი ზღვის სანაპირო ზონას პოლიტიკური და ეკონომიკური თვალსაზრისით საქართველოსათვის სტრატეგიული მნიშვნელობა აქვს. სანაპირო ზონა მთელს სიგრძეზე (330 კმ) ხასიათდება მჭიდრო დასახლებულობით, სამრეწველო ობიექტების სიმრავლით და შესაბამისად განვითარებული ინფრასტრუქტურით. მისი როლი მომავალში კიდევ უფრო გაიზრდება, რადგან ევრაზიის სატრანსპორტო დერეფნისა და ბაქო-თბილისი-ჯეიჰანის ნავთობსადენისა და ბაქო-თბილისი-არზრუმის გაზსადენის სიმძლავრეთა ზრდა და ოპტიმალურ რეჟიმში ფუნქციონირება დიდად იქნება დამოკიდებული სანაპირო ზონის ინფრასტრუქტურაზე. სანაპირო ზონაშია კონცენტრირებული ქვეყნის ძირითადი რეკრეაციული პოტენციალი, რაც ქვეყანაში ტურიზმის განვითარების საწინდარია.

შავი ზღვის საქართველოს სანაპირო ზონა განიცდის სხვადასხვა გეოფიზიკური პროცესების (ტექტონიკური მოძრაობები, ზღვის დონის აწევა, შტორმული მოდენები, წყალდიდობა, ზღვის წყალქვეშა დინებები, სედიმენტაცია მდინარეთა შესართავში და სხვ.) ზემოქმედებას, რომელთაგან ზოგიერთი კლიმატის ცვლილების ზეგავლენით მწვავედება. სანაპირო ზონა წარმოადგენს კლიმატის ცვლილების მიმართ ყველაზე მოწყვლად სისტემას საქართველოში.

განსაკუთრებით მოწყვლადია მდ. რიონისა და მდ. ჭოროხის დელტები.

მდინარე რიონის დელტის მოწყვლადობა

მდინარე რიონის დელტაში, რომელშიც მდებარეობს საქართველოს ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ქალაქი-პორტი ფოთი თავისი გარეუბნებითა და ნავსადგურით, მნიშვნელოვანია სამი ინდიკატორი [ევსტაზია (ზღვის დონის გლობალური ერთგვაროვანი ცვლილება), შტორმული მოდენები და სედიმენტაცია (ნატანის დალექვა, მოსილვა)].

ევსტაზია ამ სეგმენტში ყველაზე მკვეთრადაა გამოხატული. იმის გამო, რომ აქ სანაპირო იძირება ყველაზე მაღალი სიჩქარით ($h=0,56$ მ/საუკუნე), 1925 წლიდან წყლის დონემ სანაპიროსთან შედარებით 0,7 მ-ით აიწია. შედეგად, გაზაფხულის წყალდიდობის დროს, როცა ზღვის დონე საშუალოზე 0,2-0,25 მ-ით მაღალია, მდინარე რიონის შეტბორვის მრუდის სიმაღლე 0,9 მ-დე იზრდება, სიგრძე კი თითქმის ორმაგდება. შესაბამისად, მკვეთრად მცირდება კალაპოტის გამტარუნარიანობა და დამცავი მიწაყრილი დამბების საიმედოობა. ეს ნიშნავს, რომ წყალმოვარდნები, რომლებიც 1920-იან წლებამდე ფოთისათვის არ იყო სარისკო, ამჟამად სერიოზულ საფრთხეს უქმნის ქალაქს. ამის დადასტურებაა 1987 და 1997 წლების წყალმოვარდნები, რომელთაც შედეგად მოყვა 13 მლნ აშშ დოლარის ზარალი და მსხვერპლიც. ამ ფაქტების ანალიზისას ყალიბდება დასკვნა, რომ 5%-იანი უზრუნველყოფის, ანუ საუკუნეში 5-ჯერ მოსალოდნელმა წყალმოვარდნებმა, რომლებიც 1930-იან

წლებამდე (დამბების აგებამდე) უხიფათო იყო, ამჟამად კატასტროფული ხასიათი მიიღო და ევსტაზიის მატების პროპორციულად იზრდება. ეს მოვლენა განსაკუთრებულად საშიშია ფოთისთვის, რომელიც მდ.რიონის დონეზე 1.5-2.0 მ-ით დაბლა მდებარეობს.

შტორმული მოდენები ასევე მკვეთრად გამოხატული. 1956-2007 წლებში შტორმების სიხშირე 50-60%-ით გაიზარდა, ხოლო შეფარდებითი ევსტაზიის გამო ზღვის დონის 0.7 მ-ით აწევამ მკვეთრად გაზარდა შტორმული მოდენებით გამოწვეული შესაძლო საფრთხე. ფოთი მდ. რიონის ძველი შესართავის მხრიდან დაუცველია დასავლეთის რუმბის შტორმებისაგან და მათ უკვე სერიოზული ზიანი მიაყენეს ქალაქის გარეუბნებს. ასეთი მოდენების საწყის ეტაპზე ზღვის წყალი, როგორც წესი, იჭრება მდინარის ტოტში, რის შედეგადაც ზედმეტი წყლის მასა გადმოდის მდინარის კალაპოტიდან და ტბორავს ქალაქის მიმდებარე უბნებს. ბოლო ნახევარი საუკუნის მანძილზე ასეთი შემთხვევები ბევრი იყო, ხშირად მათ კომუნალური და საკომუნიკაციო ქსელის სერიოზული ზარალიც ახლდა. 1920-იანი წლების შემდეგ შტორმებისა და ანთროპოგენური ჩარევის შედეგად ზღვამ მიიტაცა 3,5 კმ სიგანის სანაპირო, რომლის დიდი ნაწილი იპოდრომს, საცხოვრებელ სახლებს და აგროსავარგულებს ეკავა.

უახლოეს მომავალში (2030-2050 წწ.) შტორმების მოსალოდნელი გახშირებისა და შეფარდებითი ევსტაზიის კიდევ 0,2-0,3 მ-ით გაზრდის შემთხვევაში, შტორმული მოდენებიც კატასტროფული შედეგების მატარებელი მომტანი გახდება. შტორმულმა მოდენებმა ამ უბანზე უკვე 60%-ით მოიმატა, რაც ყველაზე მაღალი მაჩვენებელია საქართველოს შავი ზღვის სანაპირო ზოლში.

სედიმენტაციის გააქტიურება მკვეთრად გამოხატული ამ უბანზე, რადგან მდ. რიონი იკვებება მყინვარული ჩამონადენით. გაძლიერდა მდინარის ორივე კალაპოტის (ფოთის არხი, ნაბადა) მოსილვა, რამაც უფრო შეასუსტა მათი გამტარუნარიანობა. შესაბამისად ბოლო ნახევარი საუკუნის განმავლობაში, ევსტაზიით ისედაც გართულებულ პირობებში კალაპოტების წყლის გამტარუნარიანობა წყალდიდობა-წყალმოვარდნის პერიოდებში დაქვეითდა.

მდინარე რიონის დელტის სეგმენტი 150 კმ² ფართობის სანაპირო ზონას მოიცავს. ქალაქს კვეთს მდ.რიონის ძველი კალაპოტი, ანუ სამხრეთი ტოტი, რომელშიც მდინარე 1939 წლამდე მთლიანად მიედინებოდა. მომდევნო წლებში კატასტროფული წყალმოვარდნებისგან ფოთის დაცვის მიზნით მდინარე ახლადგაჭრილი კალაპოტით (ნაბადა) უმოკლესი გზით გადაადგეს ზღვაში. ამის შემდეგ ძველ კალაპოტში მდინარის მაქსიმალური ხარჯის 60% (700-750 მ³/წმ) უნდა გასულიყო. 1958 წლიდან, ანუ მდინარეზე გამანაწილებელი კაშხლის აგების შემდეგ, ძველი კალაპოტი ისე მოისილა, რომ მისი გამტარობა 40%-დე (300 მ³/წმ) შემცირდა. ძველი ტოტი 1940-იან წლებამდე ორ ნაკადად ერთვოდა ზღვას ისე, რომ მათ შორის მოქცეული იყო ალუვიონით აგებული ე.წ. “ნიკოლაძის კუნძული“. ამჟამად ერთი ტოტი ზღვამ გადაკეტა და კუნძული იქცა ნახევარკუნძულად. მდინარის გადაკეტილი ტოტიდან მკვებავი ნატანის შეწყვეტის გამო დაიწყო სანაპიროს სწრაფი დეგრადაცია და ზღვის ტრანსგრესია, მაშინ როცა მეორე ტოტთან (პორტის მიდამოებში) მიმდინარეობს ხმელეთის შეჭრა ზღვაში.

მდინარე ჭოროხის დელტის მოწყვლადობა

მდინარე ჭოროხის დელტა მოიცავს სანაპირო ტერიტორიას საქართველოს სახელმწიფო საზღვრიდან (თურქეთთან) მდ. ყოროლისწყლის შესართავამდე. ობიექტის ფართობია 85კმ², აქედან 40% ხმელეთია. მისი საზღვაო საზღვარი გადის მდ.ჭოროხის ჩამონადენის გავრცელების ზღვარზე, ანუ ნაპირიდან 5,5-6,0 კმ დაშორებით. დელტის ხმელეთის თითქმის 70% უჭირავს ქალაქ ბათუმს თავისი გარეუბნებით და ადლიის აეროპორტს, 15% აგროსავარგულები და პლაჟებია.

ევსტაზიის შეფარდებითი სიდიდე მდ.ჭოროხის დელტაში 0.15-0.2 მ/საუკუნე აღწევს, რაც მნიშვნელოვნად აჩქარებს სანაპიროს ჩარეცხვის პროცესს. 1970-2006 წლებში, ანუ კლიმატის ცვლილების მკვეთრი გააქტიურების პერიოდში, დეგრადაციის პროცესი იმდენად გაძლიერდა, რომ ზღვის წინსვლის საშუალო სიჩქარე წელიწადში 2-3 მ-დან 8-10 მ-დე გაიზარდა. 2005-2007 წლებში ზღვამ მიიტაცა ადლიის შიდა საავტომობილო ტრასა და უშუალო საფრთხე შეუქმნა ბათუმის აეროპორტის ასაფრენ ზოლს.

ახლო მომავალში ეს პროცესი კიდევ უფრო გაძლიერდება. ასეთი პროგნოზის საფუძველი, გარდა ევსტაზიისა, არის თურქეთში, ჭოროხზე წყალსაცავების კასკადის მშენებლობა, რომლის გამო აღნიშნული სანაპირო ველარ მიიღებს მდინარის ნატანს. აჭარის სანაპირო დარჩება ნატანის

გარეშე, აქ გაძლიერდება ეროზიული პროცესები, რის შედეგადაც ადლია-ბათუმის მონაკვეთი აღმოჩნდება კატასტროფის წინაშე.

შტორმული მოდენების სიმძლავრის და სიხშირის მატება განსაკუთრებით 1960-1970-იანი წლებიდან აღინიშნება. ბოლო მონაცემებით ადლია-ბათუმის ამ მონაკვეთზე წლის ცივი პერიოდის შტორმების სიხშირე თითქმის გაორმაგდა, ხოლო იმის გამო, რომ ევსტაზიის მოქმედებით ზვირთ-ცემის ზოლი ხმელეთის სიღრმეში სულ უფრო შორს ინაცვლებს, შტორმების დამანგრეველი ქმედება ამ ზოლის გადაადგილების სიჩქარის პროპორციულად იზრდება. ამ მონაკვეთებში, მიმდინარე დაკვირვებების მიხედვით, 2003-2006 წლებში, ანუ მას შემდეგ, რაც შეწყდა მდ. ჭოროხის ნატანის ტრანზიტი ზღვის ნაპირზე, შტორმების მიერ ჩარეცხილი ხმელეთის სიგანე წელიწადში 6-8 მ-დან 8-10 მ-მდე გაიზარდა. ეს ინდიკატორი ევსტაზიის ფონზე აღინიშნება და ამ უკანასკნელით მნიშვნელოვნად ძლიერდება. ამიტომ შტორმების გააქტიურების და სანაპირო ზოლის წარეცხვების გათვალისწინებით ეს ინ დიკატორი უაღრესად მნიშვნელოვანია.

სანაპირო ზონის დანარჩენი უბნებიდან აღსანიშნავია:

სუფსა-ნატანების უბანი სადაც, მდებარეობს უნიკალური ბალნეოლოგიური თვისებებით ცნობილი ურეკი-შეკვეთილი-ნატანების მაგნიტური ქვიშის პლაჟები. 2030-2050 წლებისათვის ზღვის დონე აქ აიწევს 23 სმ-ით, რაც გაზრდის მდინარე სუფსის წყალმოვარდნების ალბათობას. ზღვის დონის ევსტატიური აწევის გამო სანაპირო 0,5 კმ² პლაჟს დაკარგავს.

კლიმატის ცვლილების კონვენციისადმი მეორე ეროვნული შეტყობინების ფარგლებში დეტალურად იქნა შესწავლილი ორი მნიშვნელოვანი რაიონი: დედოფლისწყაროსა და ლენტეხის რაიონი (ამ უკანასკნელის შედეგების განზოგადება შეიძლება ქვემო სვანეთის რეგიონისათვის).

დედოფლისწყაროს რაიონის მაგალითზე გამოიკვეთა საქართველოს **სოფლის მეურნეობის** სექტორზე კლიმატის ცვლილების საზიანო გავლენის ცალკეული ასპექტები, მაგალითად მიწის დეგრადაცია და გაუდაბნოება.

მიწის დეგრადაცია და გაუდაბნოება დედოფლისწყაროს რაიონში წარმოადგენს ერთ-ერთ ყველაზე აქტუალურ პრობლემას. ჰუმუსის ფენის სისქე სასოფლო-სამეურნეო მიწებში, რომლებიც ადრე მაღალი ნაყოფიერებით გამოირჩეოდა, ქარისმიერი ეროზიის შედეგად მნიშვნელოვნად შემცირდა. შირაქის შავმიწა ნიადაგებში ჰუმუსის შემცველობამ 1983 და 2006 წლებს შორის საშუალოდ დაიკლო 7.5%-დან 3.2%-მდე. შესაბამისად, თითქმის 2-ჯერ დაეცა ნიადაგის ნაყოფიერება.

ადგილობრივი სპეციალისტების აზრით, წამყვანი სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის შემცირება რაიონში, სხვა მიზეზებთან ერთად, გამოწვეულია მიწის დეგრადაციით, რომელიც განპირობებულია ქარისმიერი ეროზიითა და რწყვის ნაკლებობით.

დედოფლისწყაროს რაიონში დეგრადირებული მიწები მოიცავს ბიცობ ნიადაგებს (ნიადაგის ტიპი, რომელსაც პროფილში ნატრიუმიანი ჰორიზონტი გამოსახული აქვს ზედაპირიდან 100 სმ ფარგლებში), რომელთა საერთო ფართობი 4 975 ჰექტარს აღწევს. გასული საუკუნის მეორე ნახევარში ამ მიწებს პერიოდულად, ყოველ 6-7 წელიწადში ერთხელ უტარდებოდა მოთაბამირება, რაც საშუალებას იძლეოდა მათზე შერჩევითი კულტურები მოყვანილიყო. სამწუხაროდ, ბოლო 10-15 წლის მანძილზე ბიცობი ნიადაგების მოთაბამირება აღარ ჩატარებულა, რის გამოც ისინი დაიფარა ველური მცენარეულობით. ამჟამად ამ მიწების უმეტესი ნაწილი მიტოვებულია.

დედოფლისწყაროს რაიონში მიწის დეგრადაცია ყველაზე აქტიურად მიმდინარეობს ზამთრის საძოვრებზე, რომელთაც რაიონის მთელი ტერიტორიის 52% უჭირავს. 1990-იან წლებამდე ამ მიწებზე პერიოდულად შეჰქონდათ სასუქი და ბიცობ უბნებზე წარმოებდა ქიმიური მელიორაცია თაბამირის გამოყენებით. ცხვრის ფარების დიდი ნაწილი ტრადიციულად გადაირეკებოდა მეზობელ დაღესტანში, კასპიის ზღვის სანაპიროზე მდებარე ზამთრის საძოვრებზე. 1990-იანი წლების დასაწყისში ეს პრაქტიკა შეჩერდა და დარჩენილი ფარების უმეტესი ნაწილი მიმართულ იქნა დედოფლისწყაროს რაიონის ზამთრის საძოვრე ბისკენ. ამჟამად ამ ტერიტორიაზე იზამთრებს დაახლოებით 50 ათასი ცხვარი. ეს იწვევს საძოვრების ორ – და სამმაგ გადატვირთვას ნორმაზე მეტად, მაშინ როდესაც ნორმით მიღებულია 3-4 ცხვარი 1 ჰექტარზე. გადაძოვება იწვევს ბალახის საფარის განადგურებას. მიწის გამიშვლებული მონაკვეთები

განიცდიან მზის რადიაციის, ძლიერი ქარებისა და წვიმის ზემოქმედებას, რაც წინაპირობაა გაუდაბნოების პროცესის დასაწყებად. ამ პროცესის მიმართ განსაკუთრებით მოწყვლადია გორაკებისა და მდელოების სამხრეთი ფერდობები. დედოფლისწყაროს რაიონში სამოვრების 80% ფართობზე აღინიშნება გადამოვება და მიწის დეგრადირება.

სტიქიური მოვლენები, როგორცაა გვალვა და ძლიერი ქარი, რაიონის სოფლის მეურნეობას დიდ ზიანს აყენებს. ბოლო 50 წლის მანძილზე კლიმატის ცვლილების ზემოქმედებით ამ მოვლენის სიმძაფრემ შესამჩნევად იმატა: გვალვიანი პერიოდის საშუალო ხანგრძლივობამ მოიმატა 54-დან 72 დღემდე, მისი განმეორადობის სიხშირე კი 2-ჯერ გაიზარდა; ძლიერი ქარების (30 მ/წმ) განმეორადობამ 1980-იანი წლების დასაწყისთან შედარებით მოიმატა 5-ჯერ.

გავლილი ნახევარი საუკუნის მანძილზე საშუალო წლიური ტემპერატურა დედოფლისწყაროში გაიზარდა 0,6°C-ით. მომდევნო ათწლეულებისათვის პროგნოზირებული ნალექთა შემცირება გაზრდის ადგილობრივი კლიმატის არიდულობას და გადააქცევს აქაურ ნახევრად არიდულ ლანდშაფტებს ნახევარუდაბნოსა და უდაბნოს ლანდშაფტებად.

კლიმატის ცვლილების ერთ-ერთ გამოვლენას წარმოადგენს **ექსტრემალური (სტიქიური) მოვლენების გააქტიურება**. საქართველოში ამის დემონსტრირება მოხდა ლენტეხის რაიონის მაგალითზე.

ლენტეხის რაიონში (ქვემო სვანეთის მთიან რეგიონში) გლობალური დათბობის შედეგად საგრძნობლადაა გააქტიურებული სხვადასხვა სტიქიური მოვლენები. ამ მოვლენების (წყალმოვარდნა, მეწყერი და ღვარცოფი) სიხშირისა და ინტენსივობის ზრდამ გააძლიერა მიწის ეროზია, რაც სოფლის მეურნეობას, ტყეებს, გზებსა და სხვა კომუნიკაციებს საგრძნობლადა აზარალებს.

მეწყერებისა და წყალმოვარდნების გააქტიურების შედეგად ლენტეხის რაიონის მოსახლეობა 1986 წლიდან შემცირდა 40%-ით და ამ პროცესის გაგრძელება მოსალოდნელია მანამდე, სანამ რეგიონში არ იქნება მიღებული ქმედითი ღონისძიებები კლიმატის ცვლილების უარყოფითი შედეგების შესამცირებლად.

1967-1989 წლების დროის ორ თანაბარ მონაკვეთში წყალმოვარდნებზე დაკვირვების ანალიზმა ცხადყო, რომ პერიოდის მეორე ნახევარში წყალმოვარდნების განმეორადობა გაიზარდა 2-ჯერ და მეტად, ხოლო წყლის მაქსიმალურმა ხარჯებმა იმატა 9%-ით. ამავე დროს წყალმოვარდნების ხანგრძლივობამ იკლო 25%-ით, რითაც შეიძლება აიხსნას წყალმოვარდნების ინტენსივობისა და დამანგრეველი ძალის ზრდა.

1980 წლიდან მოყოლებული, მეწყერების რაოდენობა გაიზარდა 43%-ით, დამეწყერილი უბნების რიცხვმა კი მიაღწია 117-ს. მეწყერული პროცესები განსაკუთრებით გააქტიურდა 1986-1987 წლებში. ანომალურად უხვთოვლიანი ზამთრის შემდეგ. ბოლო 2 ათწლეულის მანძილზე ქვემო სვანეთში უხვი ნალექების ზრდამ აგრეთვე გამოიწვია ღვარცოფების სიხშირის გაორმაგება.

საქართველოს ეკონომიკური, სოციალური და ეკოლოგიური სისტემები საჭიროებენ ადაპტაციას კლიმატის მიმდინარე ცვლილების მიმართ.

მას შემდეგ რაც დადგენილია კონკრეტული ეკონომიკური, სოციალური თუ ეკოლოგიური სისტემის მოწყვლადობა კლიმატის ცვლილების მიმართ, უნდა განისაზღვროს ამ სისტემების ადაპტაციის უნარი, შემუშავდეს საადაპტაციო ღონისძიებები და მათ განსახორციელებლად მომზადდეს შესაბამისი პროექტები და პროგრამები.

კლიმატის ცვლილების კონვენციისადმი საქართველოს მეორე ეროვნული შეტყობინების ფარგლებში მომზადდა ათამდე საპროექტო წინადადება, რომელთა მიზანია კლიმატის ცვლილებისადმი კონკრეტული განხორციელება.

ადაპტაცია წარმოადგენს ბუნებრივი ან საზოგადოებრივი სისტემების შეგუებას კლიმატის მიმდინარე ან მოსალოდნელი ზემოქმედების ან კლიმატის ცვლილების გამოვლენების მიმართ. ადაპტაცია ამცირებს ზიანს ან იყენებს სასიკეთო შესაძლებლობებს.

(კლიმატის ცვლილების კონვენციის განმარტებითი ლექსიკონი)

სისტემის ადაპტაციის ღონისძიებების

უახლოესი მიზანი: საქართველოს ყველა რეგიონისათვის კლიმატის მიმდინარე და მოსალოდნელი ცვლილების მიმართ ამ რეგიონების სოციალური, ეკონომიკური და ეკოლოგიური სისტემების მოწყვლადობის შეფასება/დაზუსტება და შესატყვისი საადაპტაციო ღონისძიებების დაგეგმვა - განხორციელება. პირველ რიგში უნდა შეიქმნას ადაპტაციის ეროვნული გეგმა (National Adaptation Plan – NAP) და დაიწყოს პროგრამების და პროექტების განხორციელებისათვის დაფინანსების წყაროების მოძიება და ფინანსების მოზიდვა.

კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაცია სერიოზულ ფინანსურ რესურსებს მოითხოვს. კლიმატის ცვლილების კონვენციამ გაითვალისწინა რომ, საადაპტაციო ღონისძიებების ხარჯები ძალზედ მძიმე ტვირთად დააწევა განვითარებადი ქვეყნების ეკონომიკას, რამაც შეიძლება შეაფერხოს ამ ქვეყნების მდგრადი განვითარება და ხელი შეუშალოს მათ სიღარიბის დაძლევაში (კლიმატის ცვლილების კონვენციის კონტექსტში, კონვენციის დანართ I-ში არჩართული გარდამავალი ეკონომიკის მქონე ქვეყნები, მათ შორის საქართველო განიხილება როგორც განვითარებადი ქვეყნები).

კლიმატის ცვლილების კონვენციის მე-4 მუხლის მე-5 პუნქტის თანახმად:

მხარეები, რომლებიც წარმოადგენენ განვითარებულ ქვეყნებს, და სხვა, დანართ II-ში ჩართული, განვითარებულ ქვეყნებს მიკუთვნებული მხარეები, აგრეთვე უწყვენ დახმარებას განვითარებადი ქვეყნების წარმომდგენ მხარეებს, რომლებიც განსაკუთრებით მოწყვლადი არიან კლიმატის ცვლილებების უარყოფითი შედეგების მიმართ ამ უარყოფითი შედეგებისადმი ადაპტაციის ხარჯების დაფარვაში.

იმავე მე-4 მუხლის მე-3 და მე-7 პუნქტების მიხედვით:

3. მხარეები, რომლებიც წარმოადგენენ განვითარებულ ქვეყნებს და სხვა, დანართ II-ში ჩართული, განვითარებულ ქვეყნებს მიკუთვნებული მხარეები, გაიღებენ ახალ და დამატებით ფინანსურ რესურსებს განვითარებადი ქვეყნების წარმომდგენ მხარეთა მიერ მუხლი 12-ის პუნქტ 1-ის თანახმად თავიანთ ვალდებულებათა შესრულებით გამოწვეულ ყველა წინასწარ შეთანხმებული დანახარჯების დასაფარავად. ისინი აგრეთვე გასცემენ ასეთ ფინანსურ რესურსებს, ტექნოლოგიის გადაცემის მიზნით გაღებული რესურსების ჩათვლით, რომელიც აუცილებელია განვითარებადი ქვეყნების წარმომდგენ მხარეებისათვის ამ მითითებულ სართაშორისო ორგანოს ან ორგანოებს შორის შეთანხმებულ ღონისძიებათა განხორციელებასთან დაკავშირებული ყველა წინასწარ შეთანხმებული დამატებითი დანახარჯების დასაფარავად.

7. განვითარებადი ქვეყნების წარმომდგენ მხარეების მიერ კონვენციის თანახმად თავიანთი ვალდებულებების განხორციელების ეფექტურობის ხარისხი დამოკიდებული იქნება განვითარებული ქვეყნების წარმომდგენ მხარეთა მიერ კონვენციის თანახმად ფინანსური რესურსებისა და ტექნოლოგიების გადაცემასთან დაკავშირებული თავიანთი ვალდებულებების შესრულებაზე, თანაც სრულად იქნება გათვალისწინებული ის ფაქტი, რომ ეკონომიკური და სოციალური განვითარება და სიღარიბის აღმოფხვრა წარმოადგენენ მთავარ და დომინირებულ პრიორიტეტებს განვითარებადი ქვეყნების წარმომდგენი მხარეებისათვის.

საქართველო უფლებამოსილია მიიღოს ფართომასშტაბიანი ფინანსური და ტექნოლოგიური დახმარება კლიმატის ცვლილების ნეგატიურ ზემოქმედებასთან სოციალური, ეკონომიკური და ეკოლოგიური სისტემების ადაპტაციის პროექტებისა და პროგრამების განსახორციელებლად. საქართველოს ასევე ეძლევა შესაძლებლობა განვითარებული ქვეყნების მხარდაჭერით განვითაროს ეკონომიკა ნაკლებნახშირბადიანი გზით, ქვეყნისათვის მდგრადი განვითარებისა და სიღარიბის დაძლევის პრიორიტეტულობის კონტექსტში.