

კლიმატის ცვლილებები და ეკოსისტემები: საფრთხეები, შესაძლებლობები და გადაჭრის გზები

რეზიუმე

ბიოსფეროს ჯანმრთელობასა და ფუნქციონირებასთან მჭიდროდაა დაკავშირებული კლიმატის ანთროპოგენული ცვლილება, რაც, შესაბამისად, გავლენას ახდენს ეკოსისტემებზე. დღის წესრიგში დგება კლიმატის ეკოლოგიური დინამიკის გააზრების აუცილებლობის საკითხი, რაშიც, უპირველესად, იგულისხმება მენეჯმენტის ჩარევების იდენტიფიცირება. სახეზეა რეგიონალური ან პლანეტარული ნეგატიური შედეგების გამოწვევის საშიშროება. ბუნებრივი ეკოსისტემების ცვლილებები საფრთხეს უქმნიან ბიომრავალფეროვნებას, ამას კი გავლენა აქვს გლობალური საკვების წარმოებაზე. ეკოლოგიურ თემებში მდგრადობა ითხოვს გრძელვადიანი პერსპექტივების, ცვლილებებზე ფლორისა და ფაუნის რეაგირების შესწავლას.

ეკოლოგიის პრობლემები ერთ-ერთ ყველაზე უგულვებელყოფილ საკითხად მიიჩნევა საქართველოში, რაც განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს. სამწუხაროა ის გარემოება, რომ გასაგები მიზეზების გამო, დღეისთვის ვერ ხორციელდება საქართველოს ოკუპირებულ ტერიტორიებზე (აფხაზეთი, ცხინვალის რეგიონი) ეკოლოგიური კვლევები.

მხედველობაშია მისაღები ეკონომიკური განვითარების პროცესის თანმდევი მრავალი სახესხვაობის ნარჩენების ზრდა და მისი მართვის აქტუალობა. ქვეყნის სწრაფი ეკონომიკური განვითარება და კონკურენტუნარიანი პროდუქტების წარმოება-მიწოდება არ უნდა ხდებოდეს გარემოს დაბინძურების ხარჯზე. ეკონომიკური მიზანშეწონილობის გარდა გარემოზე ზემოქმედების საკითხს აქვს მეორე უმნიშვნელოვანესი მხარე-ადამიანების ჯანმრთელობასა და სიცოცხლეზე ზრუნვის პასუხისმგებლობა.

ეკოსისტემები ისე სწრაფად იცვლებიან გლობალური ცვლილებების საპასუხოდ, რომ ჩატარებული კვლევებისა და მოდელირების ჩარჩოებს ემპირიული ცვლილებები ჯაბნიან. ეს პრობლემატიკა, შესაბამისად, მუდმივ ჩარევას, ადაპტირებული ეკოსისტემის კვლევის სტრატეგიის შემუშავებასა და ეკოსისტემის ადაპტაციური მენეჯმენტის ჩამოყალიბებას საჭიროებენ.

საქართველოს მოსახლეობამ მიზნად უნდა დაისახოს ცხოვრებისათვის ჯანმრთელი და სასიამოვნო ეკოლოგიური გარემოს შექმნა, გარეშე მოთხოვნებთან მიმართებაში, ისევე და ისეც, საკუთარი ინტერესების დაცვის პრიორიტეტულობის მაღალი თვითშეგნებით.

საკვანძო სიტყვები: ბიოსფერო, ანთროპოგენული, ეკოსისტემა, კლიმატი, ინფრასტრუქტურა, ეკოლოგიური თვითშეგნება, ეროზირებული, სამომხმარებლო-ორგანული ნარჩენები და მათი მართვა, კონკურენტუნარიანი პროდუქცია.



გიორგი ხუბუა

საქართველოს დავით აღმაშენებლის სახელობის უნივერსიტეტის ბიზნეს ადმინისტრირებისა და სოციალური მეცნიერებების ფაკულტეტის ბაკალავრი

„CLIMATE CHANGE AND ECOSYSTEMS: THREATS, OPPORTUNITIES AND SOLUTIONS“

Giorgi Khubua

David Aghmashenebeli University of Georgia Faculty of Business Administration and Social Sciences, Bachelor

SUMMARY

Anthropogenic climate change is closely related to the health and functioning of the biosphere, thus affecting ecosystems. The issue of the need to understand the ecological dynamics of the climate is on the agenda, which primarily involves identifying management interventions. There is a danger of causing regional or planetary negative consequences. Changes in natural ecosystems threaten

biodiversity, and this has an impact on global food production. Sustainability in ecological communities requires the study of long-term perspectives, the response of flora and fauna to change.

Ecological problems are considered to be one of the most neglected issues in Georgia, which requires special attention. It is also unfortunate that for obvious reasons, ecological studies are not carried out in the occupied territories of Georgia (Abkhazia, Tskhinvali region) for the time being. The rapid economic development of the country and the production and supply of competitive products should not be at the expense of environmental pollution. In addition to economic feasibility, the issue of environmental impact has the second most important aspect - the responsibility of

caring for human health and life. These issues, therefore, require constant intervention, the development of an adapted ecosystem research strategy and the formation of adaptive ecosystem management. High priority self-awareness.

Keywords: Biosphere, anthropogenic, ecosystem, climate, infrastructure, ecological self-awareness, eroded, consumer-organic waste and their management, competitive products.



კლიმატის სწრაფი ანთროპოგენული ცვლილება, რომელსაც განიცდის მსოფლიო ოცდამეერთე საუკუნის დასაწყისში, მჭიდროდაა დაკავშირებული ბიოსფეროს ჯანმრთელობასა და ფუნქციონირებასთან. კლიმატის ცვლილება გავლენას ახდენს ეკოსისტემებზე პირობების და საარსებო გარემოს ცვალებადობით, რასაც თანახმად ასოცირებული ცვლილებები, როგორცაა ოკეანების მუავიანობის გაზრდა და ნახშირორჟანგის ატმოსფერული კონცენტრაციები. იგი ასევე ურთიერთქმედებს ეკოსისტემებზე სხვა ზეწოლებთან, მათ შორის, დეგრადაციასთან და ფრაგმენტაციასთან.

წყლის ბალანსის, ოკეანეების ქიმიის და ექსტრემალური მოვლენების სიხშირისა და სიდიდის საპასუხოდაც.

ბუნებრივი ეკოსისტემების ცვლილებები საფრთხეს უქმნის ბიომრავალფეროვნებას მსოფლიოში და მას აქვს გავლენა გლობალური საკვების წარმოებაზე.

ეკოლოგიური სისტემების მკვეთრი ცვლილებები ემპირიულად დასაკვირვებელია, რადგან ექსტრემალური მოვლენები, მათი ხასიათიდან გამომდინარე, იშვიათად არის პროგნოზირებადი.

ეკოსისტემების ნორმალური არსებობისთვის, აუცილებელია წინასწარ ნიადაგის მიკრობული თემების განხილვა, რომლებიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ ბიოგეოქიმიური ციკლის შუამავლობაში. ამ თემების ძირითადი შინაგანი თვისებები, რომლებიც ნიადაგს გამძლეობას ანიჭებს, მოიცავს ცხოვრების ისტორიის სტრატეგიას (ზრდის ტემპი, რესურსების გამოყენების ეფექტურობა) და მიკრობული საკვების ქსელის მრავალფეროვნებას.

საჭიროა ამ კლიმატის ზემოქმედების ეკოლოგიური დინამიკის გააზრება, მონყვლადობის, მდგრადობის კერების და მენეჯმენტის ჩარევების იდენტიფიცირება, რაც ხელს შეუწყობს ბიოსფეროს მდგრადობას კლიმატის ცვლილების მიმართ. სტატიაში წარმოდგენილია აკადემიური კვლევისა და პრაქტიკული განხორციელების რამდენიმე პრიორიტეტის იდენტიფიცირების საფუძველზე შემუშავებული მოსაზრებები, რათა შესაძლებელი გახდეს მრავალფეროვანი, მდგრადი და კარგად ფუნქციონირებადი ბიოსფეროს შენარჩუნება ოცდამეერთე საუკუნის რთულ პირობებში.

ეკოლოგიურ თემებში მდგრადობა მოითხოვს გრძელვადიან პერსპექტივებს, რათა უკეთ იქნას შესწავლილი ფლორისა და ფაუნის რეაგირება ცვლილებებზე. ამის ნათელი მაგალითია, ჩრდილოეთ და სამხრეთ ნახევარსფეროების ზომიერი სარტყლის ტყეებიდან ხანძრის შედეგად მიღებული ნახშირისა და მტვრის ნიმუშები რათა გათვალისწინებული ყოფილიყო ცეცხლის როლი ტყის ხის სახეობების შემადგენლობის შეცვლაში. დადგინდა, რომ ტყის სახეობების შემადგენლობის მდგრადობა ან დაუცველობა ხანძრის რეჟიმის შეცვლაზე დამოკიდებულია ადგილობრივ სხვადასხვა ფაქტორზე, კლიმატზე, ნიადაგის პირობებისა და ისტორიული მემკვიდრეობაზე.

ატმოსფეროსა და ოკეანეების ცვლილებებმა შეიძლება ღრმად შეცვალოს ბიოსფერო, ამრიგად, ბიოსფეროს ნაწილების დეგრადაციამ ან აღდგენამ შეიძლება გამოიწვიოს რეგიონალური ან პლანეტარული შედეგები. ანთროპოგენული სათბურის გაზების ემისიები, რომლებიც იწვევს როგორც კლიმატის ცვლილებას, ისე ოკეანეების მუავიანობას, უფრო მეტად უქმნის საფრთხეს ბუნებრივი ეკოსისტემების სიცოცხლისუნარიანობას და მდგრადობას და ყოველივე ზემოთხსენებულზე დამოკიდებულ ადამიანებს. ამ საფრთხეების შედეგები შეიძლება იყოს ღრმა (და, ბოლო წლების განმავლობაში, სულ უფრო და უფრო შეიმჩნევა, რომ დედამიწა უკვე მნიშვნელოვნად ერთგულია თბილი კლიმატის მიმართ, მომავალში კიდევ უფრო დათბობის მოლოდინით) თუ ნახშირბადის გამონაბოლქვის ტრაექტორია მკვეთრად არ შეიცვლება.

გლობალურ დათბობასთან ერთად ხმელეთის მცენარეების მრავალფეროვნება უფრო მეტად იქნება ეროზირებული ვიდრე გაჯანსაღებული. ამასთან ერთად, მრავალფეროვნების ნმინდა დანაკარგი უფრო ჭარბი იქნება წყლით შეზღუდულ ეკოსისტემებში. როგორც ეკოსისტემები გარდაიქმნება კლიმატის ცვლილების პირობებში, ასევე შეიცვლება მათი შესაძლებლობები, ხელი შეუწყონ ადამიანის ადაპტაციას.

დედამიწის სისტემაში კლიმატის არაერთ პოტენციურ გარდამტეხ ნერტილს უკვე აქვს გააქტიურების ადრეული ნიშნები. შესაბამისად, 2018 წლის კლიმატის ცვლილების საერთაშორისო პანელის (IPCC) სპეციალური ანგარიში 1.5°C ტემპერატურაზე გვაფრთხილებს, რომ პლანეტის 2°C ზე მაღალ ტემპერატურაზე გათბობის შემთხვევაში გამოწვეული იქნება კლიმატის სერიოზული ცვლილებები მათ შორის გვაღვა, წყალდიდობები, სითბოს ტალღები და ზღვის დონის აწევა, რაც მავნეა კაცობრიობისთვის და ბიომრავალფეროვნებისთვის. ეკოსისტემები სწრაფად იცვლება კლიმატისა და სხვა გლობალური ცვლილებების საპასუხოდ, მაგ: ნალექების, ატმოსფერული ნახშირორჟანგის კონცენტრაციის,

საინტერესოა მდგრადი განვითარების საკითხი, ჩატარებული კვლევის თანახმად 2050 წლისთვის მსოფლიო მოსახლეობის ორი მესამედი იქნება ქალაქის მაცხოვრებელი, შესაბამისად ეს დიდი ქალაქები გახდებიან ერთ-ერთი მთავარი დამაკავშირებელი კლიმატის ცვლილებასა და ადაპტაციას შორის. მრავალი მახასიათებელი მათ განსაკუთრებით დაუცველს ხდის კლიმატის ცვლილების საშიშროებისგან, მათ შორის დაბალი მცენარეული საფარი, დამაბინძურებლების წარმოქმნა, მტკნარი წყლის რესურსებზე დიდი მოთხოვნა და მოსახლეობისა და ინფრასტრუქტურის მონყვლად ადგილებში განთავსება, როგორცაა სანაპირო ზონები, მდინარის ჭალები და უტყეო ფერდობები. მნიშვნელოვანია ყურადღება გამახ-

ვილდეს სტრატეგიებზე, რომლებიც მოიცავს მცენარეული საფარის და მწვანე სივრცის გაძლიერებას, სტრუქტურების მშენებლობას, რომლებიც აღადგენს ბუნებრივ ჰიდროლოგიურ ფუნქციას, როგორცაა წყალდიდობის აუზები, ზღვისპირა ზონები და ბუნებრივი დამცავი ჰაბიტატების აღდგენა სანაპირო ზოლის გასწვრივ. ამასთან, ბუნებაზე დაფუძნებული ამ სტრატეგიების სრულფასოვან შეფასებას საჭიროებს ამ სტრატეგიის ხარჯების (უარყოფითი ზემოქმედების ჩათვლით) შეფასება ტექნიკურ მიდგომებთან შედარებით.

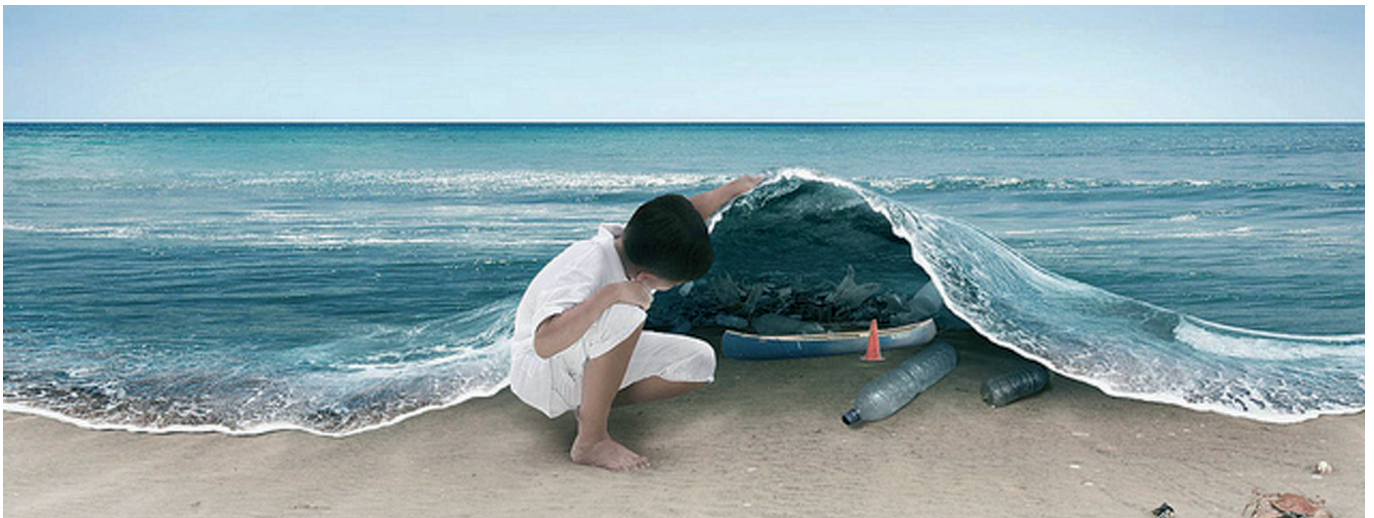
ყინული განიცდის დნობას მსოფლიოში, განსაკუთრებით დედამიწის პოლუსებზე. ეს მოიცავს მთის მყინვარებს, ყინულის ფენებს, რომლებიც ფარავს დასავლეთ ანტარქტიდასა და გრენლანდიას და არქტიკული ზღვის ყინულებს.

ამ ყინულის დნობა ხელს უწყობს ზღვის დონის აწევას. გლობალური ზღვის დონე წელიწადში 0.13 დიუმიზე იზრდება (3.2 მილიმეტრი), ხოლო ბოლო წლების განმავლობაში უფრო სწრაფი ტემპით. ტემპერატურის მომატება გავლენას ახდენს ველურ ბუნებასა და მათ ჰაბიტატებზე. ყინვამ გააქრო ისეთი სახეობები, როგორცაა ადელი პინგვინი (*Adélie penguin*) ანტარქტიდაში, სადაც ზოგიერთი პოპულაცია 90 პროცენტით ან მეტით შემცირდა. ტემპერატურის ცვლასთან ერთად მრავალი სახეობა იცვლის საცხოვრებელ გარემოს. ზოგიერთი პეპელა, მელა და ალპური მცენარე მიგრირებულია ჩრდილოეთით ან უფრო მაღალ, გრილ ადგილებში. ნალექები (წვიმა და თოვლი) მთელ მსოფლიოში, საშუალოდ, გაიზარდა. მიუხედავად ამისა, ზოგიერთ რეგიონში უფრო მკაცრი გვალვაა, იზრდება ხანძრის, დაკარგული კულტურების და სასმელი წყლის დეფიციტი. მაგალითად, ქერქის ხოჭოების მზარდმა პოპულაციამ, რომელიც ნაძვისა და ფიჭვის ხეებით იკვებება, გაანადგურა მილიონობით ტყიანი ჰექტარი აშშ-ში.

საინტერესოა თუ რა ვითარებაა ეკოლოგიური კუთხით საქართველოში. საქართველოში ეკოლოგიის პრობლემებზე მომუშავე ექსპერტები და არასამთავ-

რობო ორგანიზაციები აქ ეკოლოგიის პრობლემებს ერთ-ერთ ყველაზე უგულვებელყოფილ საკითხად მიიჩნევენ. დღეისათვის საქართველოში გარემოს დაცვა პრიორიტეტულ სფეროდ არ ითვლება, მაშინ როდესაც ბუნებრივი რესურსები, ლანდშაფტური თუ ბიომრავალფეროვნება ქვეყნის ყველაზე მნიშვნელოვან რესურსს წარმოადგენს. ჰაინრიჰ ბიოლის სამხრეთ კავკასიის რეგიონული ბიუროს მხარდაჭერით ორგანიზებული 4 ნოემბრის ბათუმის საჯარო დისკუსია შეეცადა გაერკვია თუ რა მდგომარეობაა ამ მხრივ აჭარის რეგიონში, კერძოდ ქალაქ ბათუმში, ქალაქში, სადაც ტურიზმის განვითარების მხარდაჭერის მიზნით განხორციელებული თუ მიმდინარე სამშენებლო პროექტების შედეგად გადატვირთული სანაპირო ზოლი, თუ შავი ზღვის წყლის სისუფთავე ექსპერტების აზრით წარმოადგენენ ეკოლოგიური პრობლემების იმ მცირე ჩამონათვალს, რომლის დაძლევაც საქართველოს ახლო მომავალში აუცილებლად მოუწევს. საჯარო დისკუსიის ერთ-ერთ მთავარ თემას, ქალაქის დღევანდელი ეკოლოგიური მდგომარეობიდან გამომდინარე, ბათუმის ზღვისპირა ზოლის მძიმე ეკოლოგიური მდგომარეობა წარმოადგენდა. ბუნებრივია, ბათუმის ზღვის სანაპირო - საპორტო აკვატორიით, ძველი და ახალი ბულვარით - დატვირთული სასტუმროებით და პარკებით, წარმოადგენს ქალაქის ერთ-ერთ განსაკუთრებულ და უმნიშვნელოვანეს ნაწილს. დღეისათვის, სახელმწიფოსა თუ სხვადასხვა კერძო ინვესტორების მხრიდან ტურიზმის განვითარებისათვის საჭირო ინფრასტრუქტურის შექმნით, ერთის მხრივ ხელი ეწყობა ბათუმში ტურისტული ნაკადების ზრდას, თუმცა მეორეს მხრივ ქალაქის სანაპირო ზოლის მიმდებარე ტერიტორიების მაქსიმალურად ათვისება (სასტუმროები და სხვადასხვა სახის გასართობი პარკები) საგრძნობლად ამძიმებს ბათუმის ზღვისპირა ზოლის ეკოლოგიურ მდგომარეობას. მნიშვნელოვანია რეგიონის ახალგაზრდებში ეკოლოგიური თვითშეგნების ამაღლება, რაც უპირობოდ გამოიწვევს საზოგადოების გააქტიურებას და ეს კი ახლო მომავალში





აიძულებს სახელმწიფოს გაითვალისწინოს რეგიონის წინაშე მდგარი ეკოლოგიური პრობლემების მოგვარების აუცილებლობა.

სამწუხაროდ, გასაგები მიზეზების გამო დღეისათვის ვერ ხორციელდება საქართველოს ოკუპირებული აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკის და ცხინვალის რეგიონში (ყოფილი სამხრეთ ოსეთის ავტონომიური ოლქის ტერიტორიები), ეკოლოგიური მდგომარეობის კვლევა, მიუხედავად იმისა რომ, სამწუხაროდ იქ განვითარების ტემპები საქართველოს დანარჩენ ტერიტორიასთან მიმართებაში დაბალია, სავარაუდოა, რომ ეკოლოგიური მდგომარეობა ანალიტიკურ კვლევას და სახელმწიფოს მხრიდან ჩარევას საჭიროებს, რათა საქართველოს ამ ტერიტორიებზე არ მოხდეს ბუნებრივი კლიმატის ცვლილებებით გამოწვეული შედეგების უგულვებელყოფა და იყოს შესაძლებელი ამ ტერიტორიების დაცვა.

სწრაფი ეკონომიკური ზრდა საქმის ერთი მხარეა. მნიშვნელოვანია, გათვალისწინებულ იქნას, რომ ეკონომიკურ განვითარებას თან მოსდევს სანარმოო და სამომხმარებლო – ორგანული, არაორგანული, ქიმიური და მრავალი სხვა სახის ნარჩენების ზრდა. როდესაც, საუბარია სწრაფ ეკონომიკურ განვითარებაზე, აუცილებლად მხედველობაში უნდა იქნას მიღებული ის შესაძლო თანმდევი ნეგატიური გავლენა, რაც სწრაფმა ეკონომიკურმა ზრდამ შეიძლება მოახდინოს საქართველოს ეკოლოგიურ გარემოსა და ბუნებრივ რესურსებზე. თუ არ ხდება გარემოს მოვლა და დაცვა, მაშინ ამ ქვეყნის ფასეულობა მკვეთრად მცირდება, რადგან ასეთი ქვეყანა, პირველ ყოვლისა, სიცოცხლისთვის და შემდეგ ეკონომიკური აქტივობისათვის უვარგისია.

როდესაც საუბარია ეკოლოგიური და გარემოსდაცვითი პრობლემის მოსაგვარებლად შესაბამისი სტანდარტების დანერგვაზე, ხშირად ისმის არგუმენტი, რომ ასეთი სტანდარტებისა და მოთხოვნების შემოღება შეამცირებს ქვეყანაში წარმოებული პროდუქციის კონკურენტუნარიანობას და შედეგად შეამცირებს ქვეყნის ეკონომიკურ ზრდას. მარტივად რომ ვთქვათ, ამ არგუმენტის მიხედვით გარემოს დაბინძურება ეკონომიკურად მიზანშეწონილი, ე.ი. მოგებიანია. ეს მიდგომა პოპულარულია არა მარტო განვითარებად, არამედ გან-

ვითარებულ ქვეყნებშიც.

ქვეყნის სწრაფი ეკონომიკური განვითარება და კონკურენტუნარიანი პროდუქტებისა და სერვისების წარმოება-მიწოდება არ უნდა ხდებოდეს გარემოს დაბინძურების ხარჯზე. მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში არსებობს წარმატებული გამოცდილება იმისა, თუ როგორ შეიძლება კონკურენტუნარიანი პროდუქციის წარმოება გარემოზე მინიმალური ნეგატიური ზემოქმედებით. ბევრ ქვეყანაში ეს მიზანი ძირითადად მიღწეულ იქნა გარემოზე ნეგატიური ეფექტის შესამცირებლად ინვესტიციების მასტიმულირებელი მექანიზმების დანერგვით. სწორედ ეს ფინანსური სტიმულები ინვესტორებისათვის აბათილებს გარემოზე ზემოქმედების რეგულაციებით გამოწვეულ ფასების ზრდას. ფინანსური სტიმულების შემუშავება და დანერგვა, ერთი მხრივ, შესაძლებელია სახელმწიფო დონეზე, მაღალი ეკოლოგიური სტანდარტების კომპანიებისათვის და ნარჩენების გადამამუშავებელი სანარმოებისათვის საგადასახადო შეღავათების დანერგვის გზით. მსგავსი საგადასახადო შეღავათები ხელს შეუწყობს ნარჩენების გადამამუშავებელ სექტორში კერძო ინვესტიციების მოზიდვას. მეორე მხრივ, ასევე აუცილებელია იმ რესურსების გამოყენება, რომელთაც საერთაშორისო საფინანსო ორგანიზაციები სხვადასხვა ფინანსური ინსტრუმენტის სახით გამოყოფენ როგორც სახელმწიფო პროექტებისათვის, ასევე კერძო კომპანიებისათვის.

ამდენად, არგუმენტი იმისა, რომ ეკოლოგიური სტანდარტების დაცვა პროდუქციისა და მომსახურების თვითღირებულებას გაზრდის და, შესაბამისად, არაკონკურენტუნარიანს გახდის – მოკლებულია საშუალო და გრძელვადიან საფუძველს. საქართველოში დღეს, საბედნიეროდ, არსებობს წარმოებები, თუმცა ძალიან მცირე ოდენობით, რომლებიც იცავენ გარემოზე ზემოქმედების უმაღლეს სტანდარტებს და ამასთანავე ახერხებენ კონკურენტუნარიანი პროდუქციის წარმოებასა და მიწოდებას როგორც ადგილობრივი, ასევე საექსპორტო ბაზრებისათვის.

ეკონომიკური მიზანშეწონილობიდან გამომდინარე, გარემოზე ზემოქმედების საკითხს მეორე უმნიშვნელოვანესი მხარე აქვს. როდესაც საუბარია, რომ გარემოზე არზრუნვა ეკონომიკურად მომგებიანია, ასევე საყუ-



რადღებოა ისიც, რომ გარემოს მიმართ ასეთი დამოკიდებულება ადამიანების ჯანმრთელობასა და სიცოცხლეს აგდებს საფრთხეში.

დაბინძურებული ჰაერის პარალელურად ნარჩენების მართვა ყველაზე პრობლემატური საკითხია საქართველოში. ადამიანის ფუნქციონირებისას წარმოქმნილი მზარდი ნარჩენების გადამუშავება საქართველოში ძალიან არაეფექტიანად არის ორგანიზებული. ქვეყანაში არ არის ნარჩენების სორტირებისა და ნაგავსაყრელებზე მათი გადამუშავებისთვის საჭირო ინფრასტრუქტურა. სამომხმარებლო თუ საწარმოო ნარჩენი არ ნიშნავს იმას, რომ ის უფასოა. მისი გადამუშავება ორგანიზებასა და ხარჯებთან არის დაკავშირებული. ნებისმიერ დიდ თუ პატარა ქალაქში ნარჩენების მართვა კარგ შემთხვევაში შემოიფარგლება მათი შეგროვებითა და ქალაქგარეთ ტრანსპორტირებით. უმეტეს შემთხვევაში ნარჩენები კონცენტრირებულია ღია ცის ქვეშ და ქარის დროს ეს ნარჩენები დიდ მანძილზე მიმოიფანტება დაბებსა და ზეგანებზე. მეორე მხრივ ჩვენთან მიიჩნევა, რომ თუ ნარჩენი მიწაში დაიმარხა – პრობლემა მოგვარდა. ის, რომ ნარჩენი მიწაში დაიმარხა და მის არსებობას ყნოსვით ვერ ვგრძნობთ და ვერ ვხედავთ, არ ნიშნავს, რომ პრობლემა მოგვარდა. პირიქით, ნარჩენების დამარხვით იწყება ყველაზე სავალალო ეკოლოგიური პრობლემა.

ის, რომ ეკონომიკურად საქართველო არ არის განვითარებული, ეკოლოგიური თვალსაზრისით სასიხარულოა. ეკოლოგიური საკითხებისადმი არსებული მიდგომით ქვეყნის ეკონომიკა რომ განვითარებული იყოს, გადაჭარბების გარეშე შეიძლება ითქვას, რომ მთელი ქვეყანა და მისი მომავალი სერიოზული პრობლემების წინაშე დადგებოდა. ამ თვალსაზრისით უკვე ძალიან მძიმე მდგომარეობაა. თუ ეკონომიკურად განვითარდებით, მდგომარეობა უფრო დამძიმდება.

ეკოსისტემები ისე სწრაფად იცვლება გლობალური ცვლილებების საპასუხოდ, რომ ჩატარებული კვლევისა და მოდელირების ჩარჩოებს ემპირიული ცვლილებები ჯაბნის. კლიმატის ცვლილების ადაპტაციისა და შერბილების ბუნებაზე დაფუძნებული მიდგომების გაგებისა და განხორციელების მთავარი გამოწვევა არის მასშტაბურობის საკითხი. კლიმატის ცვლილება გლობალური პრობლემაა, რომელიც მოითხოვს მრავალ იურისდიქციულ და მრავალეროვნულ მმართველობას

ეკოსისტემების სირთულის კონტექსტში და იმის

გარკვევაში, თუ რამდენად რეაგირებენ კონკრეტული სახეობები კლიმატის ცვლილებაზე, საჭიროა ადაპტირებული ეკოსისტემის კვლევის სტრატეგიის შემუშავება და ეკოსისტემის ადაპტაციური მენეჯმენტის ჩამოყალიბება.

სწრაფი ეკონომიკური ზრდა საქართველოს განვითარებისათვის ყველაზე კრიტიკული ამოცანაა სოციალური, პოლიტიკური და ეკონომიკური თვალსაზრისით. თუმცა, მიუხედავად ამ საკითხის პრიორიტეტულობისა, სწრაფი ეკონომიკური ზრდის მიღწევა გარემოს დაბინძურების ხარჯზე დაუშვებელია. ამავე დროს ბევრი ქვეყნის გამოცდილებით დასტურდება, რომ სწრაფი ეკონომიკური ზრდა სუფთა ეკოლოგიურ გარემოს არ გამოიწვევს. საჭიროა თანამიმდევრული მიდგომა და არსებული გამოცდილებების გამოყენება. საქართველოს მოსახლეობის მიზანი უნდა იყოს ცხოვრებისათვის ჯანმრთელი და სასიამოვნო ეკოლოგიური გარემოს შექმნა ისე და ისე საკუთარი და არა კონკრეტული საერთაშორისო შეთანხმებებისა და მოთხოვნების დაკმაყოფილებისათვის.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. კლიმატის ცვლილების მთავრობათაშორისი კოლეგია: IPCC.CH;
2. Global warming and the political ecology of health: emerging crises and systemic solutions, ჰანს ბაერი, მე-რილ ზინგერი;
3. გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრი: EIEC.gov.ge;
4. Forbes.ge;
5. საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო: MEPA.GOV.GE;
6. დვალისვილი ლ., გარემოს დაცვის ეკოლოგიური პრობლემები. ინსტიტუტის 75 და ჟურნალ „ეკონომისტის“ 10 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალების კრებული, „მწვანე ეკონომიკის“ ფორმირების თანამედროვე პრობლემები, თბილისი, 2019;
7. ალფენიძე მ., ლომთათიძე ზ., „შავი ზღვა: აბიოტური და ბიოტური პროცესების დინამიკა“, აფხაზეთის მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია;
8. გერსამია ნ., გერსამია დ. - „აფხაზეთის ტყეები“.