

ეკოლოგიური უსაფრთხოების განვითარების პერსპექტივები

სოციალურ-ეკოლოგიურ განვითარებასთან დაკავშირებული პირობებში მნიშვნელოვანნიშნად ეკოლოგიური ფაქტორები განაპირობებენ. თუმცა, ეკოლოგიის გადაქვევა XXI საუკუნის ცე-

ნტრალურ პრობლემად მარტო ამით არ არის გამოწვეული. ბუნებრივი გარემოს გაუარესება ისეთ კატასტროფულ მასშტაბებს იძენს, რომ კაცობრიობის არსებობასაც ემუქრება.

განსაკუთრებით საშიშ მასშტაბებს მიაღწია CO₂-ის ემისიამ. მისი კონცენტრაცია მსოფლიოში ყოველწლიურად 0,4%-ით იზრდება. CO₂-ის ემისიამ მოსახლეობის ერთ სულზე მსოფლიოში 1992-2001 წლებში 4,0 კგ შეადგინა, მათ შორის საბაზრო ეკონომიკის ქვეყნებში – 4,0 კგ, ხოლო გარდამავალი ეკონომიკის ქვეყნებში – 7,8 კგ. მთლიანი შიდა პროდუქტის კარბონტევადობა, ანუ მის ერთ დოლარზე CO₂-ის რაოდენობამ ამ პერიოდში საშუალოდ მსოფლიოში 0,474 კგ შეადგინა, საბაზრო ეკონომიკის ქვეყნებში – 0,467 კგ, ხოლო გარდამავალი ეკონომიკის ქვეყნებში – 1322 კგ. ნახშირბადიანი ნედლეული დღეს მსოფლიოში მოხმარებული ენერჯის ოთხ მეხუთედს უზრუნველყოფს. ამასთან ერთად, გამოიკვეთა შემდეგი ტენდენციაც: თუ ნახშირბადის წილი ენერჯის მოხმარებაში 100%-ს უახლოვდება, მაგრამ ერთდროულად აღინიშნება მთლიანი შიდა პროდუქტის მოცულობა მოსახლეობის ერთ სულზე 16-20 ათასი დოლარი მედიდევლობით უნარიახლოს მიხედვით, მაშინ მთლიანი შიდა პროდუქტის კარბონტევადობა სტაბილიზირდება ან მცირდება უფრო მცირე კარბონტევადი ენერჯის, პიდროენერჯის, მზის ენერჯის, ატომური ენერჯის მოხმარების გადიდების შედეგად. სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების მაღალი დონე ნახშირბადის მოხმარების შემცირებისა და ეკოლოგიური პრობლემების გადაწყვეტას განაპირობებს.

სასმელი წყლის დეფიციტის გაძლიერება. მოსახლეობის ზრდასთან ერთად სწრაფად იზრდება სასმელი წყლის მოხმარებაც, სპეციალისტთა აღიარებით, დეფიციტის ზრდა XXI საუკუნის ერთ-ერთი უმწვეველი პრობლემაა. მსოფლიო ბანკის მონაცემებით, იმ შემთხვევაში, თუ არ განხორციელდება ქმედითი ღონისძიებები ამ პრობლემის მოსაგვარებლად, შესაბამისი ინსტიტუციური, ფინანსური და ტექნოლოგიური უზრუნველყოფით, მაშინ უახლოეს 30 წელიწადში

მსოფლიოში მოსახლეობის ნახევარი და უფრო მეტი სასმელი წყლის მნიშვნელოვანი დეფიციტის პირობებში აღმოჩნდება.

ასევე უმწვეველ პრობლემად გადაიქცა ნიადაგის დეგრადაცია და ტყის საფარის განადგურება. უკანასკნელი ნახევარი საუკუნის განმავლობაში დეგრადაცია განიცადა 2 მლნ ჰექტარამ მიწამ, რაც მთელი მსოფლიოს სახნავი, სათიბი, ტყის, ჭაობის ფართობის თითქმის მეხუთედს შეადგენს, მრავალ რეგიონში აღინიშნება მიწის პროდუქტიულობის მკვეთრი შემცირება. ასევე სწრაფი ტემპით მიმდინარეობს დედამიწაზე ტყის ფართობების შემცირებაც, თუ ტყის საფარის შემცირების წლიური ტემპი მომავალშიც 1%-ის დონეზე შენარჩუნდება, მაშინ 70 წლის შემდეგ, სპეციალისტთა პროგნოზით, დედამიწაზე დღეს არსებული ტყის მხოლოდ ნახევარი დარჩება, ანუ ერთი მესამედი ტყის ფართობისა, რომელიც პლანეტაზე ცივილიზაციის დაწყებამდე იყო. ეს იმას ნიშნავს, რომ სულ რაღაც 50100 წლის შემდეგ კაცობრიობის არსებობისა და მეურნეობრიობის საფუძველი ფაქტორივად მოიშლება.

განსაკუთრებით შემამფოთებელია ბიოლოგიური მრავალფეროვნების გაქრობის ტენდენცია. ინდუსტრიული სტადიის პერიოდში, განსაკუთრებით ბოლო საუკუნის განმავლობაში მცენარეულობისა და ცხოველების მრავალი სახეობიდან საერთოდ გაქრა, ან მცირე რაოდენობითაა შენარჩუნებული მხოლოდ ზოგიერთ რეგიონში. გასათვალისწინებელია ისიც, რომ ბოტეკნოლოგიის, გენური ინჟინერიის მოღვაწეული ბიოლოგიის მიღწევების საფუძველზე ახალი ცოცხალი ორგანიზმების დაუფისირებლად, უკონტროლოდ შემუშავებამ და გავრცელებამ დედამიწის ბიოლოგიურ მრავალფეროვნებაზე შეიძლება ძალიან უარყოფითად იმოქმედოს. მსოფლიო კორალური რიფების 58% და თევზის სახეობათა 34%-ს გაქრობა ემუქრება ადამიანის საქ-

მიანობის შედეგად. აქედან ცხადია, რომ ბიოლოგიური მალაფეროვნების შენარჩუნება რთული და კომპლექსური პრობლემაა, რომლის გადაწყვეტის პერსპექტივა არა მარტო ადეკვატურ ინვესტიციებს, არამედ აგრეთვე რესურსდამზოვი ტექნოლოგიებისა და მოხმარების ახალი ტიპის გავრცელებას მოითხოვს.

ფრიად დიდი საფრთხის შემცველია კლიმატის გლობალური დათბობა, რომელიც ბუნებრივთან ერთად ანტროპოგენური მიზეზებითაც აიხსნება. ადამიანის საქმიანობა იწვევს ე.წ. სათბურ ეფექტს. მისი 70% განპირობებულია წყლის ორთქლით ატმოსფეროში. სხვა მიზეზებია CO₂-ის, მეთანის, აზოტის ზეჟანგის, ფრენის, ოზონის და სხვა გაზების კონცენტრაცია ანტროპოგენური წარმოშობით, რომლებიც მათ ბუნებრივ მისიას ემატებიან. თუ გავითვალისწინებთ, რომ განვითარებად ქვეყნებში მომავალში ინდუსტრიული და ენერგეტიკული წარმოება მნიშვნელოვნად გაფართოვდება, მაშინ ცხადი იქნება, თუ რაოდენ რეალურია კლიმატის დათბობის საფრთხე უახლოეს ათწლეულებში. საკმარისია აღინიშნოს, რომ არსებული პროგნოზებით მარტო ჩინეთი უკვე 2015 წელს გადაუსწრებს აშშ-ს CO₂-ის ემისიის მოცულობით. ამიტომ აუცილებელია გაძლიერდეს საერთაშორისო თანამეგობრობის ძალისხმევა სერიოზული დათბობის თავიდან აცილების მიზნით.

ეკოლოგიური პრობლემების გამწვევა ადრინდელი სტრატეგიის დაბალი შედეგიანობით აიხსნება. არსებული სოციალური და ეკოლოგიური მუქარების პირობებში კეთილდღეობის ამადღების ამოცანა მდგრადი განვითარების სტრატეგიის საფუძველზე უნდა გადაიჭრას, რომელიც სოციალურ-ეკონომიკური და ეკოლოგიური მიზნების დაბალანსებულ, ერთობლივად, ინტეგრირებულად რეალიზაციას გულისხმობს. ამისათვის თანამედროვე მსოფლიოში რეალურად ხორციელდება გლობალური ეკოლოგიური რეგულირება, რომელიც საბაზრო რეგულირებას-

თან ერთად სახელმწიფო და ზესახელმწიფოებრივ რეგულირებასაც მოიცავს. კიოტოს კონვენციამ 1997 წელს მიიღო ოქმი, რომელმაც საკმაოდ მკაცრი ეკოლოგიური პარამეტრები და შეზღუდვები დააწესა მდგრადი განვითარების უზრუნველსაყოფად. 2000 წლის 8 სექტემბრის გაეროს მე-8 პლენარულ სხდომაზე 147 სახელმწიფოსა და მთავრობის მეთაურებმა მიიღეს “გაეროს ათასწლეულის დეკლარაცია”, სადაც ჩამოყალიბებულია მსოფლიოს მშვიდობის, უსაფრთხოებისა და განვითარების საკითხები, მათ შორის გარემოს დაცვის კონკრეტული ამოცანები, ხოლო მონიტორინგის მიზნით შერჩეულია შესაბამისი ინდიკატორები. საქართველომ, როგორც ათასწლეულის დეკლარაციის ხელმძღვანელმა მხარემ, აიღო ვალდებულება უზრუნველყოს ათასწლეულის განვითარების მიზნების ასახვა ეროვნული განვითარების სტრატეგიებში და აწარმოოს პერიოდული ანგარიშგება მიზნების განხორციელების სტატუსის შესახებ (იხ ცხრილი 1).

თუ გავითვალისწინებთ, რომ ათასწლეულის მიზნები მსოფლიო მასშტაბისაა, იგი საკმაოდ ამბიციურად გამოიყურება. მსოფლიო ბანკის სპეციალისტთა გაანგარიშებით, ათასწლეულის მიზნების განხორციელებისათვის საჭირო დაფინანსების მოცულობა ყოველწლიურად 65-75 მლრდ დოლარს შეადგენს, აქედან ეკოლოგიური მიზნების განხორციელება ყოველწლიურად 25 მლრდ დოლარს მოითხოვს.

ახალი საუკუნის პირველმა წლებმა გვიჩვენა, რომ ათასწლეულის მიზნების განხორციელება ფრიად ნელა მიმდინარეობს. ამიტომ აქტუალიზდება, ჯერ-ერთი, კი-

ოტოს ოქმით გათვალისწინებული პარამეტრების გამკაცრების პრობლემა ეკოლოგიური უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად, მათ შორის მთლიანი შიდა პროდუქტის კარბონტექვალობის შემცირებისათვის უფრო ქმედითი ღონისძიებების მოთხოვნა, და მეორე, ათასწლეულის მიზნების გაფართოების პრობლემა, რაც გულისხმობს მიზნების განხორციელების პერიოდის გახანგრძლივებას 2050 წლამდე (სიღარიბის სრულლიკვიდაციას ამ პერიოდში, გლობალური ეკონომიკის გადასვლას მდგრადი განვითარების ტრაექტორიაზე XXI საუკუნის შუახანებისათვის).

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია გლობალური თანხმობა მდგრადი განვითარების სტრატეგიის განხორციელების თაობაზე. მისი პერსპექტივები, უწინარეს ყოვლისა, შემდეგ ფაქტორზეა დამოკიდებული.

პირველი: სიღარიბის დაძლევის ტემპზე და მასშტაბებზე.

მეორე: ეფექტიანი პოლიტიკისა და ინსტიტუტების არსებობაზე. პოლიტიკის ხასიათი განსაზღვრავს ინსტიტუტების ხარისხს, მათი განვითარებისათვის საჭირო დროს, რეფორმების შედეგანობას.

მესამე: ინვესტიციების მოცულობაზე მდგრადი განვითარების შესაძლებლობების გაფართოებისათვის.

მრავალფეროვანი შესაძლებლობების შეფასება გვიჩვენებს, რომ პირველი ორი ათწლეული საჭირო იქნება აქტიური რეფორმების განხორციელების საფუძველზე პოსტინდუსტრიული საზოგადოების მოთხოვნების შესაბამისად მსოფლიო მუყურნობის ინსტიტუციური მოწყობის პრობლემის ძირითადად

გადაწყვეტისათვის, რაც 2050 წლამდე პერიოდში მის მდგრად განვითარებაზე გადასვლას უზრუნველყოფს.

ჩვენი საუკუნის ოციანი წლების შუახანებამდე კვლავ გაბატონებული იქნება მეხუთე ტექნოლოგიური წყობა, მაგრამ მას თანდათან ჩაენაცვლება მეექვსე ტექნოლოგიური წყობა, რომელიც 2025-2075 წლებში უკვე გაბატონებულ მდგომარეობაში აღმოჩნდება და რომლის ფუნდამენტური საფუძვლები ახლაც თანდათან ვითარდება ნანოტექნოლოგიების, ბიოკომპიუტერიზაციის, ხელოვნური ინტელექტის, გენური ინჟინერიის, ინტერნეტის არატრადიციული ენერგეტიკის სახით.

პოსტინდუსტრიულ ტექნოლოგიურ წესზე გადასვლა თანამედროვე სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა. მაგრამ ამ ამოცანის რეალიზაცია, უწინარეს ყოვლისა, ეფექტიანი სტრატეგიის შერჩევასა და განხორციელებას გულისხმობს. ასეთი სტრატეგია კომპლექსური ხასიათისაა. მისი მიზანია პოსტინდუსტრიულ ტექნოლოგიურ წყობაზე გადასვლისათვის გლობალური ხელშეწყობის უზრუნველყოფა, განსაკუთრებით სოციალურ-ეკონომიკურად შედარებით ჩამორჩენილი ქვეყნებისათვის. წინააღმდეგ შემთხვევაში სხვაობა განვითარების დონის მიხედვით განვითარებულ და განვითარებად ქვეყნებს შორის მკვეთრად გაიზრდება, რაც კატასტროფული შედეგების მომტანი იქნება ნათელი მსოფლიოსათვის.

ტექნოლოგიური სტრატეგიის ოპტიმისტური სცენარის განხორციელება რეალურია, თუ განვითარებული ქვეყნების ფინანსურ და ტექნიკურ დახმარებას განვითარებადი ქვეყნებისადმი სამხედრო ხარჯების შემცირებით გამოთავისუფლებული სახსრები დაემატება და საერთაშორისო თანამეგობრობა ტერორიზმის შემოტევას დაამარცხებს. თუმცა, ოპტიმისტური სცენარის განხორციელება ფრიად დიდ სიძველეთანაა დაკავშირებული. იგი დამოკიდებულია მეხუთე ტექნოლოგიური წყობის გავრცელების ტემპზე 2025 წლამდე პერიოდში, პოლიტიკური და სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების მდგრადობაზე მსოფლიოში.

მელიტონ ბახია,

საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი

დალი ბაილაური,

უფროსი მასწავლებელი

ათასწლეულის მიზნები (1990-2015 წლებისათვის)

ცხრილი 1

1	უკიდურესი სიღარიბისა და შიმშილის ლიკვიდაცია <ul style="list-style-type: none"> • დღეში ერთ დოლარზე ნაკლები შემოსავლის მქონე მოსახლეობის რიცხვის განახევრება 1990 და 2015 წლებს შორის • მოშიმშილეთა რიცხვის განახევრება 1990 და 2015 წელს შორის
2	მსოფლიო მასშტაბებით დაწყებითი განათლების უზრუნველყოფა <ul style="list-style-type: none"> • 2015 წლისათვის მოზარდთა, თანასწორად ყმაწვილებისა და გოგონებისათვის, დაწყებითი განათლების მიღების უზრუნველყოფა
3	სქესთა თანასაწორებისა და ძალთა შესაძლებლობების გაფართოება
4	ბავშვთა სიკვდილიანობის შემცირება
5	დედათა ჯანმრთელობის გაუმჯობესება
6	შიდსის, მალარიასა და სხვა დაავადებებთან ბრძოლა
7	ეკოლოგიური მდგრადობის უზრუნველყოფა <ul style="list-style-type: none"> • ქვეყნის სტრატეგიაში მდგრადი განვითარების პრინციპების გათვალისწინება და ბუნებრივი რესურსების შემცირების შეწყვეტა • სასმელი წყლით მომარაგებას მოკლებული მოსახლეობის განახევრება 2015 წლისათვის • საცხოვრებლად უფარვის პირობებში მცხოვრებთა პირობების გაუმჯობესება მინიმუმ 100 მლნ ადამიანისათვის
8	გლობალური პარტნიორობის ჩამოყალიბება განვითარების მიზნით