

მწვანე ინოვაციებისა და ტექნოლოგიების უპირატესობანი

doi.org/10.36962/104/6-9/20216933

მადონა კანტიძე,
სტუ დოქტორანტი
madona.kantidze@gmail.com

რეზიუმე

კვლევის მიზანია - გამოვიკვლიოთ ის უპირატესობები, რომელიც გააჩნია მწვანე ინოვაციებსა და ტექნოლოგიებს ბუნებრივ, ეკონომიკურ და სოციალურ გარემოში. სტატიაში წარმოდგენილია ემპირიული კვლევა. განხილულია ევროკავშირის, მსოფლიო ბანკის მოხსენებები, აგრეთვე ჩინეთში ჩატარებული კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით, მაღალიზიაში მიღებული რეფორმების ანალიზით და საქართველოს გამოცდილებაზე დაყრდნობით, გაკეთებულია შესაბამისი დასკვნები.

მიმოხილული ლიტერატურის, მოხსენებების, აგრეთვე კვლევისა და ქვეყნების გამოცდილების გაანალიზების შედეგად დადგინდა, რომ მწვანე ინოვაციებსა და ტექნოლოგიებს გააჩნია რიგი უპირატესობანი, რომელიც მნიშვნელოვან დადებით ეფექტს ახდენს როგორც ბუნებრივ გარემოზე და ეკონომიკურ სფეროზე, ასევე ადამიანთა საერთო კეთილდღეობაზე.

საკვანძო სიტყვები: მწვანე, ინოვაციები, ტექნოლოგიები, გარემო, დაცვა.

შესავალი

დღესდღეობით, გლობალიზაციის ეპოქაში აქტიურად ხდება გარემო რესურსების ათვისება, რაც, თავისხმრივ ბუნებრივი რესურსების მკვეთრად შემცირების საფრთხეს ქმნის. ამიტომ, მეტად აქტუალურია ისეთი ინოვაციების ძიება, რომელიც ხელს შეუწყობს გარემოს დაცვას და ამავდროულად დაზოგავს ბუნებრივ რესურსებს. მწვანე ინოვაციები და ტექნოლოგიები

ეკონომიკაში მოიაზრება, როგორც მისი ზრდისა და განვითარების ხელშემწყობი, რომელიც უზრუნველყოფს ბუნებრივი რესურსების და გარემოსდაცვით საქმიანობას, რომელსაც თავისმხრივ ადამიანთა კეთილდღეობა ეყრდნობა.

თუ ქვეყანას სურს, ეკოლოგიურად მეტად სუფთა და აყვავებული საზოგადოების ფორმირებისაკენ სწრაფვა, მნიშვნელოვანია ინოვაციების კონკრეტული სფეროების პოპულარიზაცია და ეროვნული სტრატეგიის მოწინავე საფეხურებზე წამოწევა. მწვანე ინოვაცია განიხილება, როგორც ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი პრიორიტეტების შეჯერება და ახალი გზების გახსნა მდგრადი ინდუსტრიისათვის. ევროკავშირში, მწვანე ინოვაცია მოიაზრება, როგორც კონკურენტუნარიანობისა და „ეკონომიკის ლისაბონის სტრატეგიის“ მიზნების მნიშვნელოვანი კონტრიბუტორი.¹ (Eco-innovation, 2013)

მწვანე ინოვაციების მნიშვნელობა ეკოლოგიურ გარემოში. მრავალგზის კვლევებითა და დაკვირვებით, ადამიანთა საქმიანობა სერიოზულ ზიანს აყენებს გარემოს. განსაკუთრებით სერიოზული ზიანი მოაქვს სამრეწველო და სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობას, ასევე სატრანსპორტო საშუალების ფუნქციონირებას. ჰაერის დაბინძურება ძირითადად ხდება ფაბრიკა-ქარხნებისგან, ელექტოსადგურებისგან და ავტომანქანებისგან, რომლებიც ნარჩენ აირს, ქვარტლს და მტვერს გამოყოფენ ჰაერში.

ჰაერის დაბინძურების პრობლემაზე ზრუნვა, მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნებში, სხვადასხვა ღონისძიებების გატარებით მიმდინარეობს. მათგან აღსანიშნავია: ენერგიის წარმოების ალტერნატიული და განახლებადი წყაროების გამოყენება/განვითარება (მზისა და ქარის ენერგია, ბიოგაზი და ა.შ.), სუფთა ტექნოლოგიების დანერგვა, ელექტრო ავტომობილების და ეკოლოგიური ტრანსპორტის შექმნა. გარდა ამისა, დიდი ყურადღება ექცევა მწვანე საფარის მოვლასა და გაფრთხილებას, მისი დაცვისთვის მკაცრი საკანონმდებლო ბაზაა შექმნილი.

ჩინეთის მწვანე ტექნოლოგიის ეფექტურობის ანალიზი- საწარმოო მრეწველობის შედეგების საფუძველზე. სათბურის

1 (Eco-innovation, 2013)

გაზების ემისიის შემცირებისა და განახლებადი ენერგიისაკენ სწრაფვის თვალსაზრისით, ჩინეთში 2005 წლიდან დაიწყო განახლებადი ენერგიის სექტორის მეტად აქტიური განვითარება.

კვლევა, სახელწოდებით „რეგიონული ინოვაციური შესაძლებლობების შედეგები, ჩინეთის საწარმოო მრეწველობის მწვანე ტექნოლოგიაზე დაყრდნობით“, ¹ (Yu Fu., 2020) ჩატარდა ჩინეთში 2020 წელს და სხვადასხვა რეგიონიდან გამოიკვლიეს დიდი ზომის საწარმოო კომპანიები. ამ კვლევაში, ჩვენთვის საინტერესო საკვლევი ჰიპოთეზა იყო შემდეგი: „რეგიონული ინოვაციური შესაძლებლობები ხელს უწყობს მწვანე ტექნოლოგიების განვითარებას და წარმოების ეფექტურობას“. კვლევის შედეგებმა დაადასტურეს ჰიპოთეზა, თუმცა იდენტიფიცირებულ იქნა რამდენიმე რეგიონი, სადაც შეინიშნება მნიშვნელოვანი ჩამორჩენა ინოვაციების ათვისებაში. ინოვაციების პოზიტიური გავლენა მეტად მჟღავნდება აღმოსავლეთ ჩინეთის ოთხ სექტორში.

აღსანიშნავია ჩინეთის მთავრობის რეაგირება მსგავს კვლევებთან დაკავშირებით, დასავლეთ ჩინეთის რეგიონები აშკარად საჭიროებენ ინოვაციების ხელშეწყობას. მთავრობამ გამოსცა განკარგულება, რომ განახლდება/აშენდება აღნიშნულ რეგიონებში ინოვაციური ძირითადი პლატფორმები, ასევე ეროვნული საინჟინრო ლაბორატორიები და გაძლიერდება კავშირი აღმოსავლეთ ჩინეთის კვლევით ცენტრებთან.

მწვანე ტექნოლოგია და მდგრადი გადაწყვეტილებები მალაიზიაში. თუ გადავხედავთ მალაიზიის აქტივობებს ტექნოლოგიისა და ინოვაციური სფეროს განვითარებაში, ქვეყანამ ბოლო ათწლეულებში ნ-ჯერ და უფრო მეტად გაზარდა დაფინანსება აღნიშნულ სფეროში. ქვეყანა ფოკუსირებულია უცხოური მრავალეროვნული კორპორაციების მოზიდვაზე, ტექნოლოგიური და ინოვაციური განვითარების მიზნით. ხელისუფლება ხელს უწყობს სამეცნიერო პარკების ფართო ქსელის განვითარებას და ამ მიზნით მუდმივად აბანდებს მასში სახსრებს სახელმწიფო ბიუჯეტიდან. ² (აბესაძე, 2017)

1 (Yu Fu., 2020)

2 (არევაძე, 2017)

რაც შეეხება ჰიდროენერგეტიკას, მაღალიზაში ბიომასა და მზის ენერგია ყველაზე პერსპექტიულ წყაროდ მიიჩნევა მდგრადი ენერგიის მისაღებად. მაღალიზის მთავრობამ შეიმუშავა ტარიფების სისტემა, რომელმაც ხელი უნდა შეუწყოს ისეთი განახლებადი ენერგიის განვითარებას, როგორებიცაა: ბიომასა, ბიოგაზი და მზე. გარდა ამისა მთავრობამ დანერგა საგადასახადო შეღავათები იმ კომპანიებისათვის, რომლებიც ინვესტირებას ახდენენ მწვანე ტექნოლოგიებში. ¹ (Malaysia, 2020)

მწვანე ინოვაციები, როგორც ევროპის მომავალი კონკურენტუნარიანობის გასაღები. როგორც ევროპის კომისიის მოხსენებაში ვეცნობით, მწვანე ინოვაციები არის ისეთი ინოვაციები, რომლებსაც შეუძლიათ მნიშვნელოვანი პროგრესი მიზნების მიღწევის პროცესში. ხოლო, რაც შეეხება მიზნებს, ესაა: წარმოების პროცესის ზემოქმედების შემცირება გარემოზე, ბუნების მდგრადობის გაძლიერება, ბუნებრივი რესურსების უფრო ეფექტური გამოყენება.

ხელშემწყობი პროგრამების რიგში, წარმოდგენილია კვლევისა და ინოვაციების პროგრამა Horizon 2020, რომელიც ფინანსური ინსტრუმენტია და ხელს უწყობს ინოვაციების კავშირს. ამ გზით უფრო სწრაფად ხდება დაფინანსების მიღება ინოვაციური კომპანიისათვის და მნიშვნელოვნად მცირდება დრო, რომელიც საჭიროა ბიზნეს იდეიდან, საბოლოოდ მზა პროდუქტის ბაზარზე გასვლამდე. ² (Commission, 2020)

ევროკავშირი, გარდა წევრი სახელმწიფოებისა, რომელთა შორის აქტიურად მიმდინარეობს ცოდნის, ტექნოლოგიებისა და ინოვაციების გაცვლა, განვითარება, ასევე დაინტერესებულნი არიან არანევრი, განვითარებადი სახელმწიფოს საქმიანობითაც, რადგან მათ მეტწილად არ აქვთ ათვისებული ინოვაციები და სერიოზულ უარყოფით ზეგავლენას ახდენენ გარემოზე. გარდა ამისა, განვითარებადი ქვეყნები, ევროკავშირს სთავაზობენ მნიშვნელოვან ბაზრებს მწვანე ინოვაციებისათვის, რომელ-

1 (Malaysia Green technology and sustainable solutions in Malaysia., 2020)

2 (Commission E. , 2020)

თა პარტნიორობა ძალზე მნიშვნელოვანია ეფექტიანი შედეგისათვის.

საქართველოს გამოცდილება მწვანე ინოვაციების მიმართულებით. საქართველომ მნიშვნელოვანი პროგრესი განიცადა ეროვნული გარემოსდაცვითი განახლებისა და რეფორმის მიმართულებით. თუმცა, საჭიროა პოლიტიკის უფრო მეტად გაუმჯობესება და ინვესტიციების, ასევე დაკავშირებული ინსტიტუციების მხარდაჭერის განვითარება.

ბუნებრივი რესურსების დეგრადაციის მოგვარების მიზნით, 2014 წლიდან, საქართველოს მთავრობამ აქტიურად დაიწყო გარემოს დაბინძურების და ბუნებრივი რესურსების მდგრადობის სტატისტიკის შეგროვება და მონიტორინგი. 31 დიდ ქალაქში დამონტაჟებულია ჰაერის დაბინძურების მუდმივი მონიტორინგის რვა სადგური. 2016 წელს, ევროკავშირის მხარდაჭერით, საქართველომ დაიწყო შავი ზღვის წყლის ხარისხის კონტროლი.

ქვეყნის გარემოსდაცვითი სამოქმედო, მესამე ეროვნული პროგრამა (NEAP-3), 2017-2021 წლების ძირითადი დოკუმენტია. პროგრამაში ასახულია შემდეგი ძირითადი მიზნები: 1. გარემოს სტატუსის გაუმჯობესება, ბუნებრივი რესურსების დაცვისა და მდგრადი გამოყენების აზრუნველყოფა, ადამიანის ჯანმრთელობისა და მოსახლეობის კეთილდღეობის რისკების შემცირება; 2. რეგიონული და გლობალური გარემოსდაცვითი ხელშეკრულებებით ნაკისრი ვალდებულებების შესრულების ზრდა და მაქსიმალურად დაახლოება ევროკავშირის გარემოსდაცვით პოლიტიკასთან, კანონმდებლობასთან და დირექტივის სპეციფიკურ მოთხოვნებთან; 3. ადმინისტრაციული სტრუქტურების შესაძლებლობების გაზრდა; 4. მდგრადი განვითარების ხელშეწყობა, გარემოსდაცვითი ასპექტების სოციალური და ეკონომიკური სექტორის პოლიტიკა.¹ (საქართველოს მთავრობის განკარგულება., 2018)

საქართველოს მთავრობამ, 2020 წლის მაისში მიიღო ტყის ახალი კოდექსი, რომელზე დაყრდნობით შემუშავებულ იქნა, ტყისა და ლანდშაფტის მენეჯმენტის სამთავრობო პროგრა-

1 (საქართველოს მთავრობის განკარგულება, 2018)

მეტი. ამ პროგრამებმა, ხელი უნდა შეუწყონ დეგრადირებული წყალგამყოფების მენეჯმენტის გაუმჯობესებას.

დასკვნა

მიმოხილული ლიტერატურის, მოხსენებებისა და კვლევების საფუძველზე, შესაძლოა დავასკვნათ, რომ მწვანე ინოვაციებსა და ტექნოლოგიებს აქვთ შემდეგი უპირატესობანი: 1. ხელს უწყობს გარემოს, ბუნებრივი რესურსების, ფლორისა და ფაუნის განადგურების რისკების მნიშვნელოვნად შემცირებას; 2. ბიზნესს აძლევს საშუალებას, რომ მეტად ეფექტიანად გამოიყენონ ბუნებრივი რესურსები, რომელიც დროის სვლასთან ერთად სულ უფრო მცირდება; 3. ხელს უწყობს ახალი, განახლებადი ენერგიის სფეროს განვითარებას, რაც მნიშვნელოვნად ჩაანაცვლებს არაგანახლებად ენერგიას; 4. მწვანე ინოვაციები და ტექნოლოგიები ქვეყნებს ეხმარება არაგანახლებადი ენერგიის დაზოგვაში (მაგალითად, ჰიდროელექტროსადგმების ავტომობილები, გვეხმარება დავზოგოთ სანავიგაციო); 5. ბიზნეს კომპანიებს ანიჭებს კონკურენტულ უპირატესობას (მაგალითად ქვეყნებმა, რომლებმაც ხელი შეუწყეს ქარის ტურბინებს, შეიძინეს მნიშვნელოვანი კონკურენტული უპირატესობა); 6. ხელს უწყობს ცირკულარული ეკონომიკის სტიმულირებას, რაც გულისხმობს წარმოებული პროდუქტის სასიცოცხლო ციკლის გაზრდას, მისი ხელახალი გამოყენებით, განახლების, შეკეთების, ან გადამუშავების გზით;

გარდა ჩამოთვლილისა, მოქმედ მთავრობებს აქვთ პასუხისმგებლობა, რომ მომავალ თაობებს შეუნარჩუნონ ბუნებრივი რესურსები, რათა მათაც სრულფასოვნად შეძლონ ცხოვრება.

გამოყენებული ლიტერატურა/ REFERENCES:

1. Commission, .. E. (2020). Eco-innovations the key to Europe's future competitiveness. Commission, ..
2. European, .. C. (2013). Eco-innovation. Publications Office.
3. Malaysia, K. o. (2020). Green technology and sustainable solutions in Malaysia. Kingdom of the Netherlands in Malaysia.
4. Yu Fu., A. S. (2020, 08 20). Effects of Regional Innovation Capability on the Green Technology Efficiency of China's. pp. 3-9.
5. აბესაძე, რ. (2017). მწვანე ეკონომიკა: არსი და გამოწვევები. თბილისი.; Abesadze, R. (2017). Green Economics: Meaning and Challenges. Tbilisi
6. საქართველოს მთავრობის განკარგულება. (2018). საქართველოს გარემოს დაცვის მოქმედებათა მესამე ეროვნული პროგრამა 2017-2021. თბილისი.; Directives of Georgian Government. (2018). Third National Environmental Action Program of Georgia 2017-2021. Tbilisi.

**ADVANTAGES OF GREEN
INNOVATIONS AND TECHNOLOGIES**

Madona Kantidze

Georgian Technical University, PhD student
madona.kantidze@gmail.com

R E S U M E

The aim of the research is to explore the benefits of green innovations and technologies in the natural, economic and social environment.

As for the methodology, the article presents an empirical study. The reports of the European Union and the World Bank are re-

viewed, as well as the relevant conclusions are made based on the results of a research conducted in China, the analysis of the reforms adopted in Malaysia and the experience of Georgia.

Based on the reviewed reports and researches, we can conclude that green innovations and technologies have the following advantages:

- ✓ Contributes significantly to the risks of destruction of the environment, natural resources, flora and fauna;
- ✓ Allows businesses to use natural resources more efficiently, which decrease as time goes on;
- ✓ Promotes the development of a new, renewable energy field, which will significantly replace non-renewable energy;
- ✓ Green innovations and technologies help countries save non-renewable energy (for example, hybrid cars, help us save fuel);
- ✓ Gives business companies a competitive advantage (for example, countries that have promoted the idea of wind turbines have acquired a significant competitive advantage);
- ✓ Promotes the circular economy by increasing the life cycle of a product by reusing, renewing, repairing, or recycling it.

Keywords: green, innovations, technologies, environment, protection.