განახლებადი ენერგიების ბიზნესის განვითარების ეკონომიკური, ფინანსური და საინვესტიციო პერსპექტივები საქართველოში

ჭიოტაშვილი დავით
გორის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, გორი
საქართველოს ეკოლოგიურ მეცნიერებათა აკადემიის წევრ-კორესპოდენტი
ORCID-0000-0002-2500-6252

DOI: https://doi.org/10.52340/tuw.2025.38.01.26

აბსტრაქტი: *ენერგობიზნესის განვითარებაზე მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული საქართველოს ენერგეტიკული სექტორის განვითარების მომავალი, რომელშიც განსაკუთრებული ნაწილი განახლებად ენერგიებს განეკუთვნება და რომელსაც თავის მხრივ ძალზედ მნიშვნელოვანი პოტენციალი გააჩნია. ბოლო წლებში, გლობალური პოლიტიკური არასტაბილურობა, კლიმატური ცვლილებები, ენერგოუსაფრთხოების აუცილებლობა და მსოფლიო ბაზარზე ენერგორესურსების ფასების მერყეობა, კიდევ უფრო აძლიერებს განახლებადი ენერგიების მნიშვნელობას საერთაშორისო მასშტაბით. აღნიშნულმა ფაქტორებმა განაპირობა სხვადასხვა ქვეყნების და მათ შორის საქართველოს დაინტერესება ენერგეტიკული სექტორის დივერსიფიკაციითა და განახლებადი ენერგიების ბიზნესის განვითარების ხელშეწყობით. განახლებადი ენერგიების ბიზნესს საქართველოსთვის მკვეთრად გამოხატული ეკონომიკური, ფინანსური და საინვესტიციო ლოგიკა გააჩნია, გამომდინარე იქიდან, რომ იგი ხელს უწყობს ეკონომიკურ ზრდას, ინვესტიციების მოზიდვას, ენერგომიმართულებების დივერსიფიკაციას, მწვანე ეკონომიკის ჩამოყალიბებას და ეკოლოგიური და კლიმატური ამბიციების განხორციელებას.*

ნაშრომის მიზნია საქართველოში განახლებადი ენერგიების ბიზნესის განვითარების ეკონომიკური პოტენციალის ანალიზს და საინვესტიციო პერსპექტივების შეფასებას ადგილობრივი და საერთაშორისო ბიზნეს შესაძლებლობების პირობებში. გაანალიზებულია საქართველოში არსებული ენერგობიზნესის პოტენციალი, სახელმწიფო სტრატეგიები და რეგულაციები, მათ შორის განახლებადი ენერგიების ბიზნესის განვითარების შეაძლებლობები 2023–2030 წლებში ევროკავშირის „მწვანე შეთანხმების“ კონტექსტში და ეკონომიკური ანალიზის საფუძველზე გამოვლენილია ძირითადი ფაქტორები, რომლებიც განსაზღვრავენ განახლებადი ენერგიების სექტორის საინვესტიციო პერსპექტივებს და ეკონომიკურ სიცოცხლისუნარიანობას დღევანდელი ეკონომიკური რეალობებიდან გამომდინარე.

საკვანძო სიტყვები: *განახლებადი ენერგიების ბიზნესი; ეკონომიკური ანალიზი; საინვესტიციო პერსპექტივები; განახლებადი ენერგია; ეკონომიკური უსაფრთხოება; ენერგეტიკული უსაფრთხოება.*

შესავალი

განახლებადი ენერგიების ბიზნესის სათანადოდ განვითარება საქართველოს ეკონომიკური და ენერგეტიკული განვითარების ერთერთი მთავარი გამოწვევაა. გარდა იმისა, რომ ეკონომიკის ყველა სფერო თითქმის სრულად დამოკიდებულია და განუწყვეტლივ იზრდება ენერგიაზე მოთხოვნა, სუფთა და იაფი განახლებადი ენერგიების ხელმისაწვდომობას გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს საქართველოსთვის, რომელიც სახელმწიფოს მამოძრავებელი დარგია და აუცილებელი პირობაა ქვეყნის ეკონომიკის თითქმის ყველა სფეროს მდგრადი განვითარებისთვის. ენერგო ბიზნესის მთავარი გავლენა ეკონომიკის ზრდაზე აისახება დამატებული ღირებულების შექმნით, სამუშაო ადგილების ზრდით და როგორც ადგილობრივი, ასევე პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოზიდვით. განახლებადი ენერგიების ბიზნესი დიდ როლს თამაშობს საზოგადოების ცხოვრებაში და ხელს უწყობს საწარმოო პროცესის და ბიზნესის შემდგომ გაფართოებას საბაზრო ურთიერთობათა პირობებში. ამავე დროს, ქვეყნის ეროვნული უსაფრთხოების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ნაწილია ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფა. ამ მიზნების მიღწევა შესაძლებელია ადგილობრივი რესურსების, დივერ□იფიცირებული ბაზრებისა და მდგრადი ელექტროენერგიის წარმოების შიდა ინფრასტრუქტურის შექმნით. ენერგეტიკული უსაფრთხოების თვალ□აზრისით, ჩვენი ქვეყანა სამწუხაროდ დაბალ ადგილზეა, როგორც რეგიონში, ისე ევროპაშიც და იკავებს მხოლოდ 77-ე ადგილს 128 ქვეყანას შორის. როგორც ქვეყნის ენერგეტიკული, ისე ეროვნული უსაფრთხოებისთვის, აუცილებელია ენერგოდამოკიდებულების შემცირება საკუთარი განახლებადი ენერგიების წყაროების შექმნით და გამოყენებით.

საქართველოს გეოგრაფიული მდებარეობა და პოტენციალი შე□ძლებელს ხდის განახლებადი ენერგიებით უზრუნველყოფას, არა მარტო ქვეყნის მასშტაბით, არამედ მას დიდი საექსპორტო პოტენციალიც გააჩნია. გამომდინარე აქედან, საქართველომ უნდა გამოიყენოს განახლებადი ენერგეტიკული შესაძლებლობები, დაიწყოს ტრანსფორმაცია და არ□ებული სიმძლავრეების თანამედროვე სტანდარტებთან დაახლოება.

განახლებადი ენერგიების ბიზნესს საქართველოში გააჩნია სერიოზული ზრდის პოტენციალი, თუმცა მისი სრული რეალიზაცია დამოკიდებულია ბევრ ფაქტორზე. საქართველო, როგორც ენერგეტიკულ ჰაბად ჩამოყალიბების მსურველი ქვეყანა შავი ზღვის რეგიონში, საჭიროებს მკაფიო სტრატეგიულ ხედვას, ინვესტორთა ინტერესის სტიმულირებას და ადგილობრივი კომპანიების გაძლიერებას ამ სფეროში. ძირითადი ფაქტორები, რომლებიც ეკონომიკური ანალიზის საფუძველზე განსაზღვრავენ განახლებადი ენერგიების ბიზნესის ეკონომიკურ სიცოცხლისუნარიანობას, არის:

- საინვესტიციო ღირებულება;
- სამომხმარებლო ბაზრის მოცულობა;
- სახელმწიფო სუბსიდიების სისტემა;
- ტარიფები და ფასები;
- ენერგიის წვდომისა და მიწოდების ინფრასტრუქტურა.

განხილვა და დისკუსია

საქართველოში განახლებადი ენერგიების ბიზნესი და საერთოდ ენერგობიზნესი ბოლო წლების განმავლობაში მნიშვნელოვან პროგრესს განიცდის, რაც განპირობებულია გლობალური ენერგეტიკული ტრანსფორმაციის ტენდენციებით და ეროვნული პოლიტიკისა და საკანონმდებლო რეგულაციების დახვეწით. ამიტომ,

საქართველოში განახლებადი ენერგიების ბიზნესის განვითარების ეკონომიკური ანალიზი მოითხოვს დეტალურ კვლევას და სტატისტიკურ მონაცემთა სკურპულოზურ ანალიზს. განახლებადი ენერგიების სეგმენტი, განსაკუთრებით ჰიდრო, მზის და ქარის ენერგიები, საქართველოში არის უმნიშვნელოვანესი პროექტები ენერგეტიკული უსაფრთხოების, ეკონომიკური და სოციალური განვითარების და გარემოს დაცვის კუთხით. შესაბამისად, განახლებადი ენერგიების ბიზნესის ეკონომიკური ანალიზი მოიცავს არა მხოლოდ ენერგიის წარმოების და მოხმარების მაჩვენებლებს, არამედ ფინანსური, სოციალური და საინვესტიციო შემოსავლების დინამიკას, პროექტების შემოსავლიანობას, საინვესტიციო რისკებს და მარკეტინგულ პოტენციალს. ამ დინამიკის და პოტენციალის კონტექსტში, განახლებადი ენერგიების ბიზნესის ეკონომიკური ანალიზი ითვალისწინებს ბაზრის მოთხოვნას, ინსტალაციის ღირებულებას, სახელმწიფო ინცენტივებს, ტარიფების და ფასების პოლიტიკას, ინფრასტრუქტურული შესაძლებლობების გამოკვლევას და მარეგულირებელი გარემოს სტაბილურობას. განახლებადი სექტორები მნიშვნელოვანი სოციალური პროექტებიცაა და ხელს უწყობს ფასაქმების ზრდას, ქვეყნის ენერგეტიკულ უსაფრთხოებას, ადგილობრივი რესურსების გამოყენებას, იმპორტდამოკიდებულობის შემცირებას და ინდუსტრიული განვითარების ფართო სპექტრს.

საქართველოს ენერგობიზნესის ეკონომიკური ანალიზის ფარგლებში, მნიშვნელოვანია ენერგეტიკული ბალანსის და ენერგოგენერაციის დინამიკა, ინვესტიციების მოცულობა და ენერგეტიკული იმპორტისა და ექსპორტის მოცულობები. ბოლო წლების განმავლობაში, 2020-2024 წლებში, ენერგოგენერაციის მაჩვენებლები მნიშვნელოვნად იცვლებოდა გლობალური კრიზისების და პანდემიის გავლენით, თუმცა განახლებადი ენერგიების წილი მაინც თანდათან მზარდია, რაც მიანიშნებს აღნიშნული სექტორების ბიზნეს პოტენციალის გამოყენების შესაძლებლობებზე.

ეკოლოგიურად სუფთა და იაფი განახლებადი ენერგიების ბიზნესის განვითარება წარმოადგენს სტრატეგიული, ეკონომიკური და ენერგეტიკული ცვლილების მთავარ მიმართულებას. სტატისტიკური მონაცემების მიხედვით, 2024 წელს საქართველოს გენერაციის საერთო სიმძლავრე აღემატებოდა 4 745 MW-ს, საიდანაც 73.1 % ჰიდროენერგიის ბიზნესიდან, 25.1 % – თერმული ელექტროსადგურებიდან, ხოლო სულ მცირე 1.9 % იყო ქარის, მზისა და მიკროგენერაციის წილი. გასაგებია, რომ განახლებადი ენერგიების ძირითადი წყარო კვლავ რჩება ჰიდროენერგიის ბიზნესი. ამასთანავე, მზის და ქარის ენერგიების ბიზნესის სექტორებში ფიქსირდება მზარდი ინვესტიციები და აქტივობები, თუმცა მათი წილი ჯამურ ენერგოგენერაციაში ჯერ კიდევ ძალიან მცირეა, რაც წარმოიქმნება როგორც ტექნიკური და ტექნოლოგიური, ასევე ფინანსური სირთულეების ფონზე. ჰიდროენერგიის სექტორში ფუნქციონირებს როგორც დიდი, ისე მცირე ჰიდროელექტროსადგურები, რომლებიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ ქვეყნის ენერგეტიკულ ბალანსში, თუმცა არსებული ინფრასტრუქტურა საჭიროებს რეაბილიტაციას და დამატებით საინვესტიციო მხარდაჭერას, რათა გაიზარდოს ეფექტურობა და შემცირდეს გარემოსდაცვითი ზემოქმედება.

გამომდინარე იქიდან, რომ საქართველო ხელსაყრელი რეგიონია მზის ენერგიის ბიზნესის განვითარებისათვის, ინვესტიციების ნაკლებობის გამო ჯერ კიდევ შესაბამისი მასშტაბების მიღწევა მაინც ვერ ხერხდება, რაც გამოწვეულია სახელმწიფო მხარდაჭერის არასტაბილურობით და ბაზრის განვითარების დაბალი დონით. ქარის

ენერგიის ბიზნეს სექტორი, საწყის ეტაპზე იძლევა პერსპექტივებს, როგორც ენერგომომარაგების დივერსიფიკაციისთვის, ასევე საინვესტიციო პოტენციალის განვითარებისათვის, რაზეც მიუთითებს უკვე განხორციელებული და რამდენიმე მიმდინარე პროექტები. ქვეყნის ენერგო რესურსების სასიცოცხლო პოტენციალი კი საკმაოდ დიდია. საქართველოს მზის ენერგიის პოტენციალი ბიზნეს პროექტებისთვის შეადგენს დაახლოებით **8,7 გიგავატს,** ხოლო ქარის ენერგიისთვის ამიტომაც, საქართველოს შეუძლია მიაღწიოს განახლებადი ენერგიების მიზნებს უფრო სწრაფად და ეფექტურად.

განახლებადი ენერგიის ბიზნესის განვითარების გამოწვევებს შორის განსაკუთრებით თვალშისაცემია მზისა და ქარის ტექნოლოგიების დაბალი მიწოდების ნაწილი. 2023 წლის მონაცემებით მზის ენერგიის ინსტალირებული სიმძლავრე მხოლოდ 64 მეგავატი იყო, ხოლო 2024 წლის მონაცემებით მზის ენერგიის ინსტალირებული სიმძლავრე კი, უკვე 133 მეგავატი. ქარის მიმართულებით ინფრასტრუქტურა მეტად შეზღუდულია, მაგრამ მიუხედავად ამისა, ქვეყნის პოტენციალი ამ მიმართულებითაც უზარმაზარია. გარდა ამისა, ეკონომიკური თვალსაზრისით, მზისა და ქარის ტექნოლოგიების ინსტალაციის ღირებულება წლების განმავლობაში მნიშვნელოვნად შემცირდა: 1 MW მზის ელექტროსადგურის დაყენება 2010 წლის მონაცემებით შეადგენდა 5.3 მილიონ აშშ დოლარს, 2023 წლისთვის კი მისი ღირებულება 800 000 აშშ დოლარამდე დაეცა, ხოლო დღეს საქართველოში ეს მაჩვენებელი დაახლოებით 445 000 აშშ დოლარია. შესაბამისად ფასთა ტრენდი შენახვის სისტემების მიმართულებითაც მსგავსი იყო, რომელიც 2.51 მილიონ აშშ დოლარიდან, 270 000 აშშ დოლარამდე შემცირდა. ეს კი თავის მხრივ ზრდის მზისა და შენახვის ერთობლივი პროექტების მიმზიდველობას.

საქართველოს ენერგოგენერაციის სტრუქტურა, რაც საშუალებას გვაძლევს ვიზუალურად შევაფასოთ განახლებადი ენერგიების წილის ზრდის დინამიკა 2020-2024 წლებში ასე გამოიყურება: ცხრილი N1

განახლებადი ენერგიების წილის ზრდის დინამიკა 2020-2024 წწ.

ცხრილი N1

წლები	ჰიდრო ელექტრო სადგურები (MW)	თერმული ელექტრო სადგურები (MW)	მზის ენერგია (MW)	ქარის ენერგია (MW)	განახლებადი ენერგიის %
2020	1630	480	20	5	78.3
2021	1650	470	25	10	79.4
2022	1675	460	40	15	81.2
2023	1700	450	55	20	82.9
2024	1720	440	70	25	84.2

ცხრილიდან ნათლად ჩანს, რომ ჰიდროენერგია ყოველთვის რჩება დომინანტ წყაროდ, თუმცა მზისა და ქარის ენერგიის პორტფელი იზრდება და შესაბამისად განახლებადი ენერგიის საერთო წილიც ზრდას განაგრძობს. ეს პროცესი თანხვედრაშია საქართველოს ენერგეტიკული პოლიტიკის მიზნებთან და ევროპის მწვანე შეთანხმებასთან, რაც გულისხმობს ენერგეტიკული სექტორის დივერსიფიკაციას.

წლების მანძილზე მაღალია საქართველოს ენერგოიმპორტდამოკიდებულება, თუმცა ბოლო წლებში, შემცირებულია განახლებადი ენერგიების ზრდის შედეგად. მაგალითად, 2024 წელს ენერგოიმპორტდამოკიდებულება შეადგენდა დაახლოებით

25%, რაც 2015 წლის 40%-ის დონესთან შედარებით მნიშვნელოვანი პროგრესია. ეს ფაქტორი მნიშვნელოვნად ზრდის ენერგეტიკული უსაფრთხოების მაჩვენებელს და ამცირებს ენერგოდამოუკიდებლობის რისკებს. აღსანიშნავია ისიც, რომ სტატისტიკური მონაცემების მიხედვით, საქართველოს ენერგოიმპორტდამოკიდებულება რეგიონში შედარებით დაბალია, რაც ასახავს ქვეყნის პროგრესს განახლებადი ენერგიების სეგმენტში. მიუხედავად ამისა, ენერგომომარაგების სანდოობის ზრდა და განახლებადი ენერგიების დამატებითი განვითარება კვლავ რჩება პრიორიტეტად.

მკვეთრად გამოიკვეთა რამდენიმე სტრატეგიული მიმართულება, რაც განაპირობებს სექტორის წარმატებულ განვითარებას საქართველოში:

1. საინვესტიციო გარემოს გაუმჯობესება;
2. ინოვაციური ტექნოლოგიების დანერგვა;
3. რეგიონული ენერგეტიკული ბაზრების ინტეგრაცია;
4. განახლებადი ენერგიების დანერგვის სოციალურ-ეკონომიკური შედეგები;
5. მწვანე ეკონომიკის და მწვანე ენერგიის პრინციპების განხორციელება.

საინვესტიციო კლიმატის გაუმჯობესება და საინვესტიციო პროცესების ხელშეწყობა ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორია ისეთი განვითარებადი ეკონომიკისთვის, როგორიც საქართველოა. ადგილობრივი ინვესტორები და ინვესტიციები არ არის საკმარისი განახლებადი ენერგიების ბიზნესის განვითარებისათვის. მართალია, ადგილობრივი ინვესტორების და ინვესტიციების მოზიდვა აძლიერებს ბიზნეს აქტივობას და გავლენას ახდენს ეკონომიკურ ზრდაზე, მაგრამ პირდაპირი უცხოური ინვეტიციები კიდევ უფრო მეტად აფართოებს შესაძლებლობებს და პოტენციალს აღნიშნულ სექტორში. საინვესტიციო გარემოს გაუმჯობესების თვალსაზრისით, მნიშვნელოვანია აღვნიშნოთ, რომ საქართველოში 2022-2023 წლებში განხორციელდა მნიშვნელოვანი სამართლებრივი და მარეგულირებელი ბაზის რეფორმები, რომლებიც მიზნად ისახავენ განახლებადი ენერგიების სექტორის ინვესტიციებისთვის მიმზიდველ გარემოს შექმნას. მათ შორისაა: ენერგომატარებელზე შეთანხმებითი (CFD) აუქციონების დანერგვა, ინვესტორებისთვის შეღავათიანი საგადასახადო რეჟიმი და სუბსიდიები ახალი პროექტების დასაწყებად. აღნიშნულმა შეღავათებმა მნიშვნელოვნად გაზარდეს ინვესტორების დაინტერესება და ხელი შეუწყო ბაზრის გაძლიერებას.

ბოლო წლების განმავლობაში ენერგეტიკის სექტორში ინვესტიციების მნიშვნელოვნად მაღალი, მაგრამ წლების მიხედვით არასტაბილური მაჩვენებელი დაფიქსირდა. უცხოური ინვესტიციების არასტაბილურობამ შესაძლოა სექტორის განვითარება შეაფერხოს, რისთვისაც მნიშვნელოვანი და აუცილებელია ენერგეტიკი ბიზნესში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ზრდის სტიმულირება, რადგან მისი გავლენა ეკონომიკურ ზრდაზე მნიშვნელოვანია. საინვესტიციო გარემოში მნიშვნელოვან როლს თამაშობს მიზანმიმართული და წინასწარ განსაზღვრული პოლიტიკა. 2022 წლიდან ენერგეტიკის სექტორში განხორციელდა დაახლოებით **$800 მილიონი უცხოური ინვესტიცია,** რაც განახლებული ენერგიის მიმართულებით დაახლოებით 2 მილიარდ კილოვატსაათის ტოლფასია. ინვესტიციურ გარემოში მნიშვნელოვანი მიღწევად ითვლება 2015–2023 წლებში ელექტროსექტორში 1.2 მილიარდი დოლარის პირდაპირი ინვესტიციის განხორციელება, რამაც ინსტალირებული სიმძლავრე მნიშვნელოვნად გაზარდა. ამავე პერიოდში განხორციელებულმა რეფორმებმა ხელი შეუწყო დამატებითი ინვესტიციების მოზიდვას მზისა და ქარის მიმართულებით.

ინვესტიციების მოცულობა განახლებადი ენერგიების სექტორში მოიცავს, როგორც სახელმწიფო, ისე კერძო და საერთაშორისო ფინანსურ რესურსებს. 2023 წლის მონაცემებით, მხოლოდ მზის და ქარის ენერგიების ბიზნეს პროექტებში

ინვესტიციების მოცულობა საქართველოში შეადგენს დაახლოებით 150 მილიონ აშშ დოლარს, ხოლო ჰიდროელექტროსადგურებში 200 მილიონ დოლარამდე, რაც ასახავს სექტორში არსებულ ტექნიკურ და ინფრასტრუქტურულ საჭიროებებს. მსგავსი ინვესტიციები დაკავშირებულია როგორც ენერგიის გამომუშავების ზრდასთან, ისე სამუშაო ადგილების შექმნასთან და ეკონომიკური ზრდის გაძლიერებასთან რეგიონში. განახლებადი ენერგიების ბიზნესის ძირითადი საინვესტიციო პარამეტრები და მათი ზრდის ტენდენცია 2020-2024 წლებში ასე გამოიყურება: ცხრილი N2

განახლებადი ენერგიების ბიზნესის ძირითადი საინვესტიციო პარამეტრები და მათი ზრდის ტენდენცია 2020-2024 წლებში

ცხრილი N2

საინვესტიციო პარამეტრები	2020	2021	2022	2023	2024
ინვესტიციები (მილიონი აშშ დოლარ	220	230	290	340	350
პროექტების რაოდენობ	15	18	22	27	30
შექმნილი სამუშაო ადგილები	1200	1350	1500	1650	1800
ენერგიის გამომუშავება (გიგავატსაათი)	8700	8800	9000	9100	9200

მოცემული მონაცემები ცხადყოფს, რომ განახლებადი ენერგიების ბიზნესის განვითარება პირდაპირ უკავშირდება მზარდ ეკონომიკურ აქტივობას და დასაქმების ზრდას. ასევე, მნიშვნელოვანია იმის აღნიშვნა, რომ ბიზნესის გაფართოება ხელს უწყობს ენერგომომარაგების დივერსიფიკაციას და ენერგოიმპორტდამოკიდე-ბულების შემცირებას.

საერთაშორისო ორგანიზაციები და ბანკები, როგორიცაა მსოფლიო ბანკი, ევროპის საინვესტიციო ბანკი და სხვა საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტები აქტიურად მონაწილეობენ პროექტების დაფინანსებაში, რაც ზრდის ინვესტიციურ კაპიტალს და ხელს უწყობს ტექნოლოგიური განახლების პროცესს. განახლებადი ენერგიების ბიზბესში ინვესტიციების ზრდა დაკავშირებულია ახალი ფინანსური მხარდაჭერის მექანიზმების დანერგვასთან, როგორებიცაა სახელმწიფო სუბსიდიები და კერძო და საერთაშორისო ფინანსური მხარდაჭერის ზრდა, რაც ქმნის ბაზრის მეტ სტაბილურობას და ხელს უწყობს ინვესტორების ჩართულობას, რაც თავის მხრივ აუცილებელი პირობებია განახლებადი ენერგიის ბიზნესის განვითარებისათვის.

სამთავრობო პოლიტიკა და სტიმულები დიდ როლს თამაშობს ინვესტორთა მოსაზიდად. IRENA–ს (Energy Transition Assessment 2025 წ.) შეფასებით, სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია სისტემაში გონივრული და მოქნილი მმართველობა, ფინანსებზე წვდომის გაძლიერება და ადგილობრივი მოთხოვნილებების ჩამოყალიბება. ენერგეტიკული დივერსიფიკაციის ზრდის უზრუნველყოფისთვის, ჰიდროენერგიის ბიზნესის პარალელურად, სახელმწიფო ვალდებულია, მზისა და ქარის ენერგიების ბიზნესის განვითარების ხელშეწყობა, რაც სტრატეგიულად უზრუნველყოფს ქვეყნის ენერგეტიკულ უსაფრთხოებასა და ეკონომიკური ზრდის ტემპის გამყარებას.

საქართველოში, განახლებადი ენერგიების ბიზნესის განვითარების ზრდის მიმართულებით ინვესტიციები, ძირითადად რამდენიმე სფეროზე ფოკუსირდება:

მზის პანელების მასობრივი ინსტალაცია, ქარის ელექტროსადგურების მშენებლობა, მცირე ჰიდროელექტროსადგურების რეაბილიტაცია და ბიომასის გამოყენების დანერგვა. ამასთან, ისეთი ინოვაციური ტექნოლოგიების დანერგვა, როგორიცაა ენერგიის შენახვის სისტემები, უზრუნველყოფს ენერგიის მიწოდების ხარისხისა და სანდოობის ზრდას, რაც მნიშვნელოვანი ფაქტორია ინვესტორებისათვის. განახლებადი ენერგიების სექტორის ინვესტიციების ანალიზი 2020-2024 წლებში ასე გამოიყურება: ცხრილი N3

განახლებადი ენერგიების სექტორის ინვესტიციების ანალიზი 2020-2024 წწ.

ცხრილი N3

ინვესტიციის კომპონენტი	2020 (მლნ ა დოლარი)	2022 (მლნ ა დოლარი)	2024 (პროექტირებული)
სახელმწიფო ბიუჯეტი	50	65	75
კერძო ინვესტიციები	120	160	200
საერთაშორისო ფინანსური რესურსებ	100	140	170
ჯამური ინვესტიციები	270	365	445

მონაცემებიდან ნათლად ჩანს, რომ ინვესტიციები განახლებადი ენერგიების სექტორში მუდმივად მზარდია, რაც მიუთითებს მოთხოვნის ზრდაზე და ბაზრის მზარდ ფინანსურ აქტივობაზე. ამავე დროს, ინვესტიციების ანალიზი მოითხოვს ისეთი კომპონენტის დეტალურ განხილვას, როგორებიცაა: ინვესტიციების წყაროები, სარგებელი, რისკები და მომგებიანობის შეფასება.

ამასთან, საქართველო სარგებლობს რეგიონულ და საერთაშორისო თანამშრომლობის უპირატესობებით, რაც ხელს უწყობს ტექნოლოგიური და ფინანსური რესურსების მიწოდებას და ბაზრის გაფართოებას. საქართველოს მთავრობისა და კერძო სექტორის თანამშრომლობა, საერთაშორისო დონორთა მხარდაჭერა და რეგულაციების გაუმჯობესება ქმნის საუკეთესო გარემოს განახლებადი ენერგიების ბიზნესის განვითარებისთვის და ეფექტური საინვესტიციო პერსპექტივებისათვის, რაც თავის მხრივ მოიცავს შემდეგ ძირითად მიმართულებებს:

- უცხოური ინვესტიციების დინამიკა და ტენდენციები;
- განახლებადი ენერგიების ბიზნეს პროექტების ფინანსური და საბანკო უზრუნველყოფის ხელმისაწვდომობა;
- კერძო სექტორის ინტერესი და წვლილი;
- რისკების კომპლექსური შეფასება და ანალიზი.

მიუხედავად მრავალი დადებითი ტენდენციებისა, განახლებადი ენერგიების ბიზნესს საქართველოში თან ახლავს გარკვეული გამოწვევები, რომელთა გადაჭრა აუცილებელია მდგრადი ზრდის და ინვესტიციების მასშტაბური მოზიდვისათვის. ერთ-ერთი მთავარი სირთულეა ტექნოლოგიური კაპიტალის და შესაბამისი კადრების ნაკლებობა, რაც ხელს უშლის პროექტების დროულ და ეფექტურ განხორციელებას. ასევე ისეთი საკანონმდებლო და ინფრასტრუქტურული ბარიერები, როგორებიცაა განახლებადი ენერგიის ინტეგრაცია ელექტროენერგეტიკის სისტემაში და არსებული ქსელების რეაბილიტაცია, ზრდის საერთო ხარჯებს და აფერხებს სექტორის ზრდას.

განახლებადი ენერგიების ბიზნესის მნიშვნელოვანი გამოწვევაა ფინანსური რისკები, რადგან ინვესტორების ინტერესის სფეროში ყოველთვის ექცევა ენერგიის

ფასთან და მოთხოვნის დინამიკასთან დაკავშირებული ნიუანსები, განსაკუთრებით გლობალურ ბაზრებზე მიმდინარე ცვლილებების ფონზე. ამ პრობლემის დასაძლევად, CFD აუქციონები და სახელმწიფო მექანიზმები უზრუნველყოფენ გარკვეულ გარანტიებს და სტაბილურობას.

განახლებადი ენერგიების ბიზნესის ერთერთი მთავარი გამოწვევაა, მოთხოვნის სწაფი ზრდა და შეთავაზებული სიმძლავრეების ნაკლებობა. მკვეთრად იზრდება მოთხოვნა ელექტროენერგიის მიწოდებაზე და საშუალო წლიური ტემპი დაახლოებით 5.3% შეადგენს. ამასთან, ელექტროენერგიაზე მოთხოვნის ელასტიურობა მშპ-სთან მიმართებაში ერთნაირია, საქართველოს მშპ-ს 1%-იანი ცვლილება ელექტროენერგიაზე მოთხოვნილების 1%-იან ცვლილებას იწვევს. გამომდინარე აქედან ელექტროენერგიაზე მოთხოვნა იზრდება, ხოლო მიწოდება მოცემულ ტემპს ვერ აკმაყოფილებს და იზრდება დამოკიდებულება, როგირც ენერგიის იმპორტის მოცულობაზე, ასევე იმპორტიორ ქვეყნებზეც. საქართველოში ელექტროენერგიის იმპორტზე უცხოური ვალუტის გადინება, მთლიანი იმპორტის დაახლოებით 1,7%-ს შეადგენს, რაც წელიწადში აშუალოდ 110 მილიონი აშშ დოლარია. ბოლო 6 წლის განმავლობაში კი ამ მაჩვენებელმა 137 მილიონ აშშ დოლარს გადააჭარბა. იმპორტის კუთხით, 2020-2030 წლებში ელექტროენერგიის შესაძენად ორი სხვადასხვა ოპტიმისტური და პესიმისტური სცენარებით დაახლოებით 1,8 მლრდ აშშ დოლარიდან 3,9 მლრდ აშშ დოლარამდე დაიხარჯება. ასევე 1 მეგავატი სიმძლავრის ელექტროსადგურის მშენებლობის ეფექტი ქვეყნის მშპ-ზე ათი წლის განმავლობაში 2,16 მლნ აშშ დოლარს მიაღწევს, ხოლო სავალუტო კურსის სტაბილურობა, რომელზეც შეიძლება გავლენა იქონიოს მოცემული ელექტროსადგურის მშენებლობამ, 0,59 მილიონი აშშ დოლარი იქნება. გამომდინარე აქედან, განახლებადი ენერგიების ბიზნესის განვითარება, ენერგეტიკული და ეროვნული უსაფრთხოების უზრუნველყოფის გარდა, ეკონომიკის განვითარებას უზრუნველყოფს. ამგვარი კომპლექსური შეფასება წარმოადგენს საფუძველს და ქმნის ეკონომიკურ და საინვესტიციო ბაზისს განახლებადი ენერგიების ბიზნესის განვითარების მიმართულებით. ამ ფონზე, აშკარა ხდება, რომ განახლებადი ენერგიების ბიზნესის ეკონომიკური ანალიზი და საინვესტიციო პერსპექტივების შეფასება საქართველოში, საჭიროებს მრავალმხრივ კვლევებზე, განახლებულ შესაძლებლობებზე და უახლეს ინფორმაციაზე დაფუძნებულ მიდგომებს, რომელიც მოიცავს განახლებადი ენერგიების ბიზნეს პოტენციალის ზუსტ შეფასებას, საინვესტიციო შესაძლებლობებს, სახელმწიფო სტიმულებისა და რეგულაციების გავლენის ანალიზს და რეგიონულ ინტეგრაციის პერსპექტივებს. განახლებადი ენერგიების ბიზნესის განვითარება საქართველოში წარმოადგენს ერთ-ერთ მთავარ ინსტრუმენტს ქვეყნის ეკონომიკის დივერსიფიკაციისა და მდგრადი განვითარების სტრატეგიაში. IRENA-ს Energy Transition Assessment (2025) ხაზს უსვამს, რომ განახლებადი ენერგიების ბიზნესის ზრდა დადებითად აისახება და ხელს უწყობს: ენერგოუსაფრთხოებას და ენერგოდამოუკიდებლობას; ეკონომიკურ ზრდას და ადგილობრივი ღირებულების გაძლიერებას; კლიმატური მიზნების შესრულებას და ნახშირბადის ემისიების შემცირებას; რეგიონის ენერგეტიკულ სტაბილურობასა და ინტეგრაციას; კონკურენტუნარიანობას და ეროვნულ სავაჭრო ბალანსის ზრდას.

დასკვნა

განახლებადი ენერგიების ბიზნესის განვითარების ეკონომიკური ანალიზისა და საინვესტიციო პერსპექტივების განხილვის შედეგად, ნათლად იკვეთება

საქართველოს ენერგეტიკის სექტორის წინაშე არსებული დიდი პოტენციალი და შესაძლებლობები. ეკონომიკური მოდელები და საინვესტიციო ანალიზები ადასტურებენ, რომ განახლებადი ენერგიების ბიზნესი, წარმოადგენს მაღალეფექტიან და მომგებიან ბიზნესს, რომელშიც ინვესტიციების დაბრუნების პერიოდი შედარებით მოკლეა, ხოლო შემოსავლის განაკვეთი მზარდი. სექტორის წარმატების მთავარი განმსაზღვრელია, თუ რამდენად სწრაფად, ინოვაციურად და სტაბილურად შეძლებენ სახელმწიფო და კერძო სექტორი, ეკონომიკური და ფინანსური რისკების მიუხედავად, შეძლონ არსებული პოტენციალის მაქსიმალური ათვისება. სტატისტიკური მონაცემები და ინვესტიციების დინამიკა ცხადყოფს, რომ სექტორში ინვესტორების დაინტერესება მზარდი ხასიათისაა, რასაც ხელს უწყობს როგორც ტექნოლოგიური პროგრესი, ისე სახელმწიფო სტიმულები და რეგულაციური ჩარჩოები. საინვესტიციო რისკების მართვის ანალიზების საფუძველზე, პროექტები გამოირჩევიან მდგრადობით და ფინანსური ეფექტიანობით, განსაკუთრებით მაშინ, როცა ენერგიის ფასი სტაბილურია და ინვესტიციების მართვა ეფექტურად ხდება. აღსანიშნავია, რომ ეკონომიკური ანალიზის შედეგად განახლებადი ენერგიების პროექტების ინვესტიციების რისკები, შედარებით, რაც განპირობებულია მდგრადი ფინანსური მოდელებით და ენერგიის მზარდი მოთხოვნით. ამავე დროს, ინვესტიციების ზრდასთან ერთად, მნიშვნელოვანი ხდება ენერგიის შენახვის და სმარტ ტექნოლოგიების დანერგვა, რაც უზრუნველყოფს სექტორის კიდევ უფრო მდგრადობას და საიმედოობას. ეკონომიკური გათვლების თანახმად, ენერგეტიკული სექტორის განახლებადი ენერგიების პოტენციალის სრულად ათვისება საქართველოში სთავაზობს არა მხოლოდ ენერგომომარაგების დივერსიფიკაციას და ეროვნული უსაფრთხოების გაძლიერებას, არამედ ეკონომიკურ ზრდას, სამუშაო ადგილების შექმნას და ენერგეტიკული ექსპორტის მოცულობის ზრდას. განახლებადი ენერგიების ბიზნესის განვითარება საქართველოში წარმოადგენს სტრატეგიულ და აუცილებელ ნაბიჯს მდგრადი და ეკოლოგიურად უსაფრთხო გარემოს შესაქმნელად.

განახლებადი ენერგიების ბიზნესი მნიშვნელოვანი და პრიორიტეტული სფეროა, რომელიც უზრუნველყოფს არა მხოლოდ ეკონომიკურ და ენერგეტიკული უსაფრთხოებას, არამედ ხელს უწყობს გარემოს დაცვის საერთაშორისო სტანდარტების შესრულებას. ამ სფეროში ეფექტიანი ინვესტიციების განხორციელება სარგებელს მოუტანს როგორც კერძო ინვესტორებს, ისე სახელმწიფოს და საზოგადოებას მთლიანად, რაც საქართველოს ენერგეტიკულ და ეკონომიკურ განვითარებას მნიშვნელოვან უპირატესობას ანიჭებს. შესაბამისად, განახლებადი ენერგიების ბიზნესის ეკონომიკური ანალიზი და ინვესტიციური პერსპექტივები მიუთითებს, რომ სექტორი არის სტრატეგიულად მნიშვნელოვანი და მდგრადი განვითარების წყარო, რომელიც ხელს უწყობს ენერგეტიკული უსაფრთხოების განმტკიცებას, ეკონომიკური ზრდის დაჩქარებას და მწვანე ენერგეტიკული ტრანსფორმაციის პროცესს.

ლიტერატურა:

1. საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო www.economy.gov.ge
2. საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო http://energy.gov.ge/
3. ადგილობრივი განახლებადი ენერგეტიკული რესურსების განვითარების ეკონომიკური გავლენის ანალიზი და მისი როლი ენერგეტიკულ უსაფრთხოებაში. თბილისი 2020წ.
4. საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების ფონდი GEDF www.gedf.ge/en
5. ენერგეტიკის საერთაშორისო სააგენტო (IEA) www.iea.org

6. განახლებადი ენერგიის საერთაშორისო სააგენტო (IRENA) www.irena.org
7. საქართველოს ფინანსთა სამინისტრო www.mof.gov.ge
8. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური. www.geostat.ge
9. განახლებადი ენერგიის ეროვნული სამოქმედო გეგმა. თბილისი 2019წ.

Economic, Financial, and Investment Perspectives for Renewable Energy Business Development in Georgia

Tchiotashvili David
Gori State University , Gori,
ORCID-0000-0002-2500-6252

Abstract

The future development of the energy sector of Georgia significantly depends on the development of the energy business, in which renewable energies hold a special place and which, in turn, possesses very significant potential. In recent years, global political instability, climate change, the necessity of energy security, and the fluctuation of energy resource prices on the world market further strengthen the importance of renewable energy on an international scale. These factors have determined the interest of various countries, including Georgia, in the diversification of the energy sector and the promotion of renewable energy business development. Renewable energy business has a distinctly pronounced economic, financial, and investment logic for Georgia, stemming from the fact that it promotes economic growth, attracts investment, diversifies energy directions, facilitates the formation of a green economy, and implements environmental and climate ambitions.

The aim of the work is to analyze the economic potential of renewable energy business development in Georgia and to assess investment perspectives in the context of local and international business opportunities. The study analyzes the existing energy business potential in Georgia, state strategies and regulations, including the opportunities for renewable energy business development in the years 2023–2030 in the context of the European Union's 'Green Deal,' and based on economic analysis, identifies the key factors that determine the investment perspectives and economic viability of the renewable energy sector stemming from current economic realities.

Keywords: *renewable energy business; economic analysis; investment perspectives; renewable energy; economic security; energy security.*