

განახლებადი ენერჯის ფაქტორი ქვეყნის უსაფრთხოების უზრუნველყოფაში

ვიცე-პოლკოვნიკი დავით ტაბატაძე¹

DOI: <https://doi.org/10.61446/pa.2.2024.8425>

აბსტრაქტი

განახლებადი ენერჯის წყაროები მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ ქვეყნის ენერგეტიკული და პოლიტიკური უსაფრთხოების განმტკიცებაში. მათი გამოყენება ამცირებს იმპორტირებულ ენერჯიაზე დამოკიდებულებას, უზრუნველყოფს ენერჯის მდგრად და სტაბილურ მომარაგებას, ხელს უწყობს ეკონომიკურ ზრდასა და გარემოსდაცვითი სტანდარტების გაუმჯობესებას. საქართველოს, თავისი ჰიდროენერჯის, მზის, ქარის, ბიომასისა და გეოთერმული რესურსებით, აქვს პოტენციალი, რომ განავითაროს ენერჯის განახლებადი წყაროები და ხელი შეუწყოს ქვეყნის ენერგეტიკულ დამოუკიდებლობასა და საერთაშორისო პოზიციის გამყარებას. მიუხედავად არსებული ტექნოლოგიური და ფინანსური გამოწვევებისა, სწორი პოლიტიკის, საერთაშორისო მხარდაჭერისა და ინვესტიციების გზით შესაძლებელია, როგორც ენერგეტიკული, ისე პოლიტიკური უსაფრთხოების გაძლიერება. განახლებადი ენერჯის განვითარება ქმნის მნიშვნელოვან სოციალურ, ეკონომიკურ და ეკოლოგიურ სარგებელს, რაც აუცილებელია ქვეყნის მდგრადი განვითარებისათვის.

„საქართველო ისწრაფვის გახდეს მოწინავე განვითარებული ქვეყანა, დასავლური დემოკრატიული სამყაროს ნაწილი, ევროკავშირის წევრი და ნატოს წევრი ქვეყნების თანასწორუფლებიანი პარტნიორი. ქვეყნის ენერგეტიკული პოლიტიკა უსაფრთხოების, დეკარბონიზაციის, ეკონომიკური თანამშრომლობის, სოციალური, კვლევითი თუ სხვა ასპექტებით, ამ მისწრაფებების უზრუნველყოფის საკვანძო მიმართულებაა.“²

საკვანძო სიტყვები: განახლებადი ენერჯია, უსაფრთხოება, მდგრადი განვითარება.

¹ ავიაციისა და საჰაერო თავდაცვის სარდლობის შტაბის საჰაერო თავდაცვის სისტემების სამსახურის უფროსი ინჟინერი

² ლ. დავითაშვილი. “საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკა.” საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, თბილისი 2023. უკანასკნელად გადამოწმდა 10.03.2024.

Renewable Energy Factor in Ensuring the Country's Security

Lieutenant Colonel David Tabatadze³

DOI: <https://doi.org/10.61446/pa.2.2024.8425>

Abstract

Renewable energy sources play an important role in strengthening the country's energy and political security. Their use reduces dependence on imported energy, ensures a sustainable and stable energy supply, promotes economic growth and improves environmental standards. Georgia, with its hydropower, solar, wind, biomass and geothermal resources, has the potential to develop renewable energy sources and contribute to the country's energy independence and strengthening its international position. Despite the existing technological and financial challenges, both energy and political security can be strengthened through the right policies, international support and investments. The development of renewable energy creates significant social, economic and environmental benefits, which are essential for the country's sustainable development.

“Georgia aspires to become an advanced developed country, part of the Western democratic world, a member of the European Union and an equal partner of NATO member states. The country's energy policy, whether in terms of security, decarbonization, economic cooperation, social, research or other aspects, is a key direction for ensuring these aspirations.”

Keywords: renewable energy, security, sustainable development.

³ Senior Engineer of the Air Defense Systems of the Aviation and Air Defense Command Headquarters

შესავალი

განახლებადი ენერჯია წარმოადგენს თანამედროვე სამყაროსთვის ერთ-ერთ მთავარ სტრატეგიულ რესურსს, რომელსაც შეუძლია მნიშვნელოვნად გააძლიეროს ქვეყნის ენერგეტიკული, ეკოლოგიური და ეროვნული უსაფრთხოება. მსოფლიო ენერგეტიკულ ბაზრებზე მუდმივი არასტაბილურობა, კლიმატური ცვლილებები და გარემოსდაცვითი გამოწვევები, განაპირობებენ იმის საჭიროებას, რომ ქვეყნებმა მოძებნონ მდგრადი და სანდო ენერგეტიკული წყაროები. განახლებადი ენერჯიის წყაროები, როგორცაა ჰიდროენერჯია, ქარის ენერჯია, მზის ენერჯია და გეოთერმული რესურსები, უზრუნველყოფენ ენერჯიის წარმოების ეკოლოგიურად სუფთა და მდგრად პროცესს. ამავდროულად, ისინი ამცირებენ იმპორტირებულ ენერჯიაზე დამოკიდებულებას, აძლიერებენ ენერგეტიკულ დამოუკიდებლობას და ქმნიან ახალ ეკონომიკურ შესაძლებლობებს. საქართველო, როგორც ბუნებრივი რესურსებით მდიდარი ქვეყანა, განახლებადი ენერჯიის განვითარების დიდ პოტენციალს ფლობს. მისი გეოგრაფიული თავისებურებები და ბუნებრივი პირობები იძლევა საშუალებას, რომ განახლებადი ენერჯიის წყაროები გარდაიქმნას ეროვნული უსაფრთხოების განმტკიცების მნიშვნელოვან ინსტრუმენტად. განახლებადი ენერჯიის წყაროების გამოყენება ბოლო ათწლეულების განმავლობაში, მნიშვნელოვანი გლობალური დისკუსიის საგანია. ეს საკითხი არა მხოლოდ გარემოს დაცვისა და კლიმატის ცვლილების წინააღმდეგ ბრძოლის პერსპექტივითაა აქტუალური, არამედ პოლიტიკური და ეკონომიკური უსაფრთხოების თვალსაზრისითაც. თანამედროვე გეოპოლიტიკურ პირობებში, ენერგეტიკული დამოუკიდებლობა და განახლებადი ენერჯიის წყაროებზე გადასვლა, განსაკუთრებულ როლს ასრულებს ქვეყნის სუვერენიტეტისა და სტაბილურობის უზრუნველყოფაში. ეს სტატია გადმოგვცემს, თუ როგორ მოქმედებს განახლებადი ენერჯიის წყაროები ქვეყნის პოლიტიკური უსაფრთხოების კონტექსტში, რა გამოწვევებსა და შესაძლებლობებს ქმნის ისინი და როგორ შეიძლება მათი ინტეგრაცია ეროვნული უსაფრთხოების სტრატეგიებში.

ძირითადი ნაწილი

განახლებადი ენერჯიის წყაროები, როგორცაა მზის, ქარის, ჰიდროენერგეტიკა და ბიომასა, ძალზედ მნიშვნელოვანი კომპონენტებია გლობალური ენერგეტიკული ტრანსფორმაციის პროცესში. ისინი პირდაპირ ზემოქმედებენ გეოპოლიტიკურ მდგომარეობაზე და ქმნიან ახალ შესაძლებლობებს ენერგეტიკული უსაფრთხოების გასაძლიერებლად. ტრადიციული ენერჯიის წყაროები, მაგალითად, ნავთობი და ბუნებრივი აირი, გეოპოლიტიკური დამაბულობის მთავარი წყაროა მრავალი ათწლეულის განმავლობაში. მათი კონცენტრირება, რამდენიმე ქვეყანაში მსოფლიო მასშტაბით, ენერგეტიკული დამოკიდებულების კრიტიკულ საკითხს ქმნის. ამის საპირისპიროდ, განახლებადი ენერჯიის წყაროები, ლოკალური და დეცენტრალიზებული ხასიათისაა,

რაც ხელს უწყობს რეგიონული და ეროვნული ენერგეტიკული დამოუკიდებლობის განმტკიცებას.

განახლებადი ენერჯის წყაროებზე გადასვლა, შესაძლებელს ხდის, შემცირდეს დამოკიდებულება იმპორტირებულ ენერგეტიკულ რესურსებზე. საქართველოს, რომელსაც გააჩნია მნიშვნელოვანი ჰიდრორესურსები და მზის ენერჯის პოტენციალი, ხელსაყრელ პირობებში იმყოფება ეროვნული ენერგეტიკული სტრატეგიის გადასახედად. ამ გზით, ქვეყანა შეძლებს, დაიცვას საკუთარი სუვერენიტეტი და დაიმკვიდროს სტაბილური პოზიცია რეგიონალურ ენერგეტიკულ სისტემაში.

პოლიტიკური უსაფრთხოების განზომილება

ენერგეტიკული დამოუკიდებლობა, ქვეყნის პოლიტიკური უსაფრთხოების ერთ-ერთი ქვაკუთხედაა. ქვეყნის ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურა, რომელიც დაფუძნებულია განახლებად წყაროებზე, ამცირებს გარე ზეწოლის შესაძლებლობებს და ამავდროულად ზრდის შიდა სტაბილურობას. ენერგეტიკული რესურსების კონტროლი, ხშირად გეოპოლიტიკური ზეწოლის იარაღად გამოიყენება. მაგალითად, რუსეთ-უკრაინის კონფლიქტის დროს, ბუნებრივი აირის მიწოდების შეწყვეტამ ნათლად აჩვენა, რამდენად ძლიერი ბერკეტი შეიძლება იყოს ენერჯია პოლიტიკური გავლენის შესანარჩუნებლად.

“რუსეთის შეჭრამ უკრაინაში, აიძულა ევროკავშირის წევრი ქვეყნები, განსაკუთრებით ის ქვეყნები, როგორცაა გერმანია და იტალია, რომლებიც მნიშვნელოვნად ეყრდნობოდნენ რუსულ წიაღისეულ საწვავს, დაეჩქარებინათ განახლებადი ენერჯის განვითარება. ეს პრაქტიკაში გამოწვევად იქცა, თუმცა ორივე ქვეყანა ცდილობს აღმოფხვრას დაბრკოლებები განახლებადი ენერჯის გაფართოებისთვის. შესაბამისად, მათ მიიღეს ყველა აუცილებელი რეგულაციები, რომლებიც, მიზნად ისახავს ლიცენზირების პროცედურების ავტორიზაციის ხელშეწყობას, ქსელთან მიერთების შესაძლებლობის გამარტივებას.”⁴

განახლებადი ენერჯის წყაროებზე დამოკიდებულება, ამგვარ რისკებს ამცირებს. ქვეყნები, რომლებიც იყენებენ საკუთარ ენერგეტიკულ რესურსებს, ნაკლებად არიან დამოკიდებულნი გარე ძალებზე და, შესაბამისად, უფრო თავისუფლად შეუძლიათ ეროვნული ინტერესების დაცვა საერთაშორისო ურთიერთობებში. ამასთან, განახლებადი ენერჯის წყაროების განვითარება, ხელს უწყობს შიდა პოლიტიკური სტაბილურობის განმტკიცებასაც, რადგან მათი გამოყენება მოსახლეობის ეკონომიკური კეთილდღეობის ამაღლებას უწყობს ხელს, ქმნის ახალ სამუშაო ადგილებს და ამცირებს სოციალურ უთანასწორობას.

⁴ <https://doi.org/10.1016/j.jup.2024.101731> უკანასკნელად გადამოწმდა 17.06.2024.

ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის უსაფრთხოება

განახლებადი ენერჯის წყაროებზე გადასვლა, ასევე დაკავშირებულია ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის უსაფრთხოებასთან. ტრადიციული ენერგეტიკული ქსელები, რომლებიც დიდწილად ეყრდნობიან ცენტრალიზებულ ინფრასტრუქტურას, ხშირად განიცდიან სერიოზულ რისკებს, როგორცაა საბოტაჟი, კიბერშეტევები ან ტექნიკური ავარიები. განახლებადი ენერჯის დეცენტრალიზებული სისტემა, ამ რისკებს მნიშვნელოვნად ამცირებს. მრავალფეროვანი და ლოკალური წარმოება, ქმნის მოქნილ სისტემას, რომელიც უფრო მდგრადია კრიზისების დროს.

ამასთან, ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის მოდერნიზაცია და განახლებადი წყაროების ინტეგრაცია, საჭიროებს შესაბამის ტექნოლოგიებსა და ინოვაციებს. ეს, თავის მხრივ მოითხოვს საერთაშორისო პარტნიორობას და ინვესტიციებს, რაც არა მხოლოდ ეკონომიკური სარგებლის მომტანია, არამედ ხელს უწყობს ქვეყნის პოზიციონირებას თანამედროვე ტექნოლოგიურ პროცესებში.

საქართველოს კონტექსტი და პერსპექტივები

საქართველო მდიდარია ჰიდროენერჯის რესურსებით, თუმცა, ქვეყნის ენერგეტიკული სტრატეგიის დივერსიფიკაცია საჭიროებს მზის, ქარის და სხვა ალტერნატიული წყაროების განვითარების ხელშეწყობას. ეს განსაკუთრებით აქტუალურია პოლიტიკური უსაფრთხოების კონტექსტში, რადგან საქართველოს სტრატეგიული გეოგრაფიული მდებარეობა, მას საერთაშორისო ენერგეტიკული დერეფნის ნაწილად აქცევს.

აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ საქართველოს მთავრობა, აქტიურად არის ჩართული განახლებადი ენერჯის განვითარებაში საქართველოში და ამ მიმართულებით სახვადასხვა პროექტებს აწარმოებს. “საქართველოს მთავრობის გადაწყვეტილებით, ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს სააგენტოს „აწარმოე საქართველოში“ „ბიზნეს უნივერსალის“ კომპონენტს, კიდევ ერთი ეკონომიკური საქმიანობა - ელექტროენერჯის წარმოება დაემატა. აღნიშნული ეკონომიკური საქმიანობის ფარგლებში, სესხით/ლიზინგით სარგებლობისათვის, სავალდებულოა სადგური აწარმოებდეს მზის, ქარის ან ჰიდროენერჯის და მათი დადგმული სიმძლავრე 0.5 მეგავატს არ უნდა აღემატებოდეს.”⁵

განახლებადი ენერჯის წყაროების გამოყენება, საქართველოს ენერგეტიკულ უსაფრთხოებას ზრდის, ამცირებს რეგიონალური კონფლიქტების გავლენას და ხელს უწყობს საერთაშორისო ურთიერთობების გაღრმავებას პარტნიორ ქვეყნებთან. მაგალითად, ევროკავშირთან თანამშრომლობა განახლებადი ენერჯის განვითარების მიმართულებით, არა მხოლოდ ენერგეტიკულ უსაფრთხოებას აუმჯობესებს, არამედ ქვეყნის პოლიტიკურ ინტეგრაციასაც ხელს უწყობს დასავლურ სტრუქტურებში.

⁵ <https://www.gse.com.ge/comunikatsia/akhali-ambebi/2023/ganaxlebad-energiis-xelSewyobis-axali-iniciativa>
უკანასკნელად გადამოწმდა 5.08.2024.

გამოწვევები და რისკები

მიუხედავად უპირატესობებისა, განახლებადი ენერჯის წყაროების გამოყენება, უკავშირდება გარკვეულ გამოწვევებს. ტექნოლოგიური ცოდნისა და ფინანსური რესურსების ნაკლებობა, ხშირად აფერხებს პროექტების განხორციელებას. გარდა ამისა, კლიმატური და გეოგრაფიული პირობები, ზოგჯერ ზღუდავს განახლებადი ენერჯის წყაროების გამოყენების შესაძლებლობებს. მაგალითად, მცირე ზომის ქვეყნები, როგორცაა საქართველო, შეზღუდული სივრცის გამო, შესაძლოა ვერ განახორციელონ დიდი მასშტაბის პროექტები, რაც საჭიროებს ალტერნატიულ მიდგომებსა და ტექნოლოგიურ ინოვაციებს.

ამასთან, პოლიტიკურ დონეზე საჭიროა სტაბილური საკანონმდებლო ჩარჩოს ჩამოყალიბება, რომელიც ხელს შეუწყობს განახლებადი ენერჯის წყაროებზე დაფუძნებული ინფრასტრუქტურის განვითარებას და ინვესტიციების მოზიდვას.

დასკვნა

განახლებადი ენერჯის წყაროები, მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ ქვეყნის პოლიტიკური უსაფრთხოების უზრუნველყოფაში. მათი გამოყენება არა მხოლოდ ამცირებს ენერგეტიკულ დამოკიდებულებას გარე წყაროებზე, არამედ ზრდის შიდა სტაბილურობას და ხელს უწყობს გრძელვადიან ეკონომიკურ განვითარებას. საქართველოსთვის, განახლებადი ენერჯის წყაროებზე გადასვლა სტრატეგიული პრიორიტეტია, რომელიც შესაძლოა გახდეს ქვეყნის ენერგეტიკული და პოლიტიკური დამოუკიდებლობის მთავარი საფუძველი. ამისათვის საჭიროა ყოვლისმომცველი პოლიტიკის განხორციელება, რომელიც მოიცავს ტექნოლოგიურ განვითარებას, საერთაშორისო პარტნიორობასა და საზოგადოების განათლებას განახლებადი ენერჯის მნიშვნელობაზე.

ბიბლიოგრაფია

- დავითაშვილი. ლ. “საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკა.” საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, თბილისი (ბ.ნ: 10.03.2024.) 2023.
- Maliszewska-Nienartowicz J. “Impact of Russia's invasion of Ukraine on renewable energy development in Germany and Italy.” Nicolaus Copernicus University. Poland. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2024.101731> (ბ.ნ: 17.06.2024.) 2024.
- “განახლებადი ენერჯის ხელშეწყობის ახალი ინიციატივა”. ბიზნეს უნივერსალის “პროგრამის განახლებადი ენერჯის ხელშეწყობის კომპონენტის გაცნობით შეხვედრა. თბილისი. <https://www.gse.com.ge/comunikatsia/akhali-ambebi/2023/ganaxlebadi-energiis-xelSewyobis-axali-iniciativa> (ბ.ნ: 5.08.2024.) 2023.