

საქართველოს ელექტროენერგეტიკული სექტორის გობიერთი პრობლემის შესახებ

DOI:10.36962/ECS106/6-8/2024-64

ევგენი ბარათაშვილი
ემდ, სტუ პროფესორი
E-mail: barata49@mail.ru

სერგო რუხაძე

საქართველოს დავით აღმაშენებლის
სახელობის უნივერსიტეტის დოქტორანტი

რეზიუმე

განხილულია საკითხი იმის შესახებ, თუ ქვეყანას ელექტროენერგიის წარმოების რა პოტენციალი აქვს, და, როგორ იყენებს მას.

აღნიშნულია, რომ მთელი ენერგეტიკული რესურსებიდან საქართველოს ყველაზე მეტად აქვს ელექტროენერგეტიკული რესურსები. ეს არის ჰიდროენერგია (წყლის რესურსი), ქარის და მზის რესურსი. 1990-2023 წლების პერიოდში ელექტროენერგიის როგორც მთლიანი, ისე სულადობრივი წარმოების და მოხმარების რეტროსპექტული ანალიზით გაკეთებულია დასკვნა, რომ სულადობრივი მოხმარების 47,5%-იანი ზრდა გამოიწვია ამავე პერიოდში მოსახლეობის კატასტროფულმა შემცირებამ საქართველოში. აღნიშნულია იმის შესახებაც, რომ ელექტროენერგიის სულადობრივი მოხმარება საქართველოში გერმანიის შესაბამისი მაჩვენებლის ნახევარია, აშშ-ს - მესამედი, ხოლო ნორვეგიის - მეექვსედი. საქართველოს ელექტროენერგეტიკული ბალანსი უარყოფითია. ელექტროენერგიის მნიშვნელოვანი ნაწილი შემოდის რუსეთიდან და აზერბაიჯანიდან.

ელექტროენერგეტიკული სისტემის წინაშე მდგომი პრობლემებიდან განხილულია ელექტროენერგიის გარე წყაროებზე დამოკიდებულებით საფრთხის გამოწვევების შესაძლებლობა, მსხვილ ჰესების მშენებლობისთვის უპირატესობის მიცემა (რომელთა მშენებლობა ანადგურებს ველურ ბუნებას) და ელექტროენერგიის რეგიონული წარმოება-მოხმარების საკითხის შესწავლის მიმართ ნაკლები ყურადღება. მოცემულია თითოეული ამ პრობლემის გადაწყვეტის კონცეპტუალური ხედვები.

საკვანძო სიტყვები: ელექტროენერგეტიკა; ჰიდროენერგია; ქარის და მზის ენერგია; დიდი და მცირე ჰესები; ელექტროენერგეტიკული ბალანსი.

შესავალი

ენერგეტიკის სექტორი ნებისმიერი ქვეყნისთვის სტრატეგიული მნიშვნელობის საბაზო დარგია. ეკონომიკის ენერგეტიკული უზრუნველყოფა ქვეყნის უპირველეს ამოცანას წარმოადგენს, რადგან მასზეა დამოკიდებული მისი ყველა დარგის და ქვედარგის, ყველა ბიზნესსუბიექტის და შინამეურნეობის ფუნქციონირება.

ენერგეტიკა რთული საწარმოო-ეკონომიკური კომპლექსია. მასში გაერთიანებულია სათბობის მრეწველობა და ელექტროენერგეტიკა, მოცემულ სტატიაში მხოლოდ ამ უკანასკნელი სექტორის პრობლემებზე გვექნება საუბარი. ბოლო წლებში ელექტროენერგეტიკის მნიშვნელობა ქვეყნების ცხოვრებაში კიდევ უფრო გააძლიერა ეკონომიკის „გაციფრებამ“, ანუ დიჯიტალიზაციამ. მოხდა მისი მზარდი გამოყენება (ფიჭური კავშირი, ინტერნეტი, ელექტროკომერცია და ა. შ.). ამის შესახებ აღნიშნავენ უცხოელი მეცნიერებიც. აი, მაგალითად: „...ტექნოლოგიების განვითარებამ და ციფრულმა რევოლუციამ გაზარდა ენერგიის მოხმარების ზრდა...“ [Laayat; O. etc all, 2020]. შედეგად, დღეს მისი განვითარების ტემპები და მასშტაბები განმსაზღვრელ გავლენას ახდენს

ქვეყნის განვითარების საბოლოო შედეგზე [ნარმანია, სეთურიძე... 2022, გვ. 153].

ასეთ პირობებში საქართველო ენერგეტიკულ მოთხოვნილებას სრულად ვერ იკმაყოფილებს და მისი ნაწილი გარედან შემოაქვს. ასე რომ, დღეს საქართველოს მთელი სიმწვავით უდგას ენერგეტიკული უსაფრთხოების პრობლემა. თუ გავითვალისწინებთ იმ გარემოებას, რომ საქართველოში 319 მდინარეა, რომელთაგან თითოეულზე შეიძლება აიგოს მსხვილი, საშუალო ან მცირე ჰესები, ქვეყანას ენერგიის დეფიციტი არ უნდა ჰქონდეს [ჩომახიძე, 2003, გვ. 43]. ამ რესურსზე დაყრდნობით და ყველა იმ პრობლემის აღმოფხვრით, რაც ელექტროენერგეტიკის სფეროში საქართველოში არსებობს, ქვეყანას შეუძლია არა თუ დააკმაყოფილოს ელექტროენერგიაზე საკუთარი მოთხოვნილება, არამედ, აქვს შანსი კავკასიის რეგიონში გახდეს ელექტროენერგეტიკული ჰაბი [ერქომაიშვილი, ხურცია, 2023, გვ. 25].

წინამდებარე სტატიაში შევეცდებით განვიხილოთ საქართველოს ელექტროენერგეტიკული სექტორის ზოგიერთი პრობლემა, რომლებიც წინ ელობება მის ჯეროვან განვითარებას.

ძირითადი ტექსტი

როგორც უკვე ავლინებთ, საქართველოში, დღეს ენერგეტიკული უსაფრთხოების პრობლემა არის გადასაწყვეტი. მისი საფუძველი ის ენერგეტიკული რესურსებია, განსაკუთრებით კი ჰიდრორესურსები, ნახშირი და ნავთობი, რომელიც აქვს საქართველოს. ამ რესურსების ტექნიკური მარაგები საქართველოში ასეთია [ჩომახიძე, 2003, გვ. 42]:

- ჰიდროენერგია (მლრდ კვტ. სთ.) – 135,8.
- ნახშირი (მლნ ტონა) – 235,5.
- ნავთობი (მლნ ტონა) – 438,3.

როგორც ვხედავთ, საქართველოს ენერგეტიკული რესურსების ტექნიკური მარაგების მოცულობა საკმაოდ შთამბეჭდავია, მაგრამ ის ფაქტი, რომ მას მინიმალურად აქვს ათვისებული ეს მარაგები, ქვეყანას აყენებს ენერგეტიკული საფრთხის წინაშე. საქართველოს ჰიდროენერგეტიკული რესურსები ათვისებულია მხოლოდ 8,6%-ით, ნახშირის რესურსი - 0,002%-ით და ნავთობის რესურსი - 0,09%-ით [ჩომახიძე, 20003, გვ. 42].

ამ სამი სახის რესურსიდან ნახშირის და ნავთობის მარაგი მთელ მსოფლიოში თანდათან ილევს. რაც შეეხება ელექტროენერგიის რესურსს, მისი მარაგი კვლავწარმოებადია და გამოლევის საშიშროება არა აქვს. ეს არის წყლის, ქარის და მზის ენერგია. საქართველოში თითოეული მათგანი უზვადაა, განსაკუთრებით წყლის ენერგია. ქვეყანაში დათვლილია 26 000 დიდი და პატარა მდინარე, მათგან როგორც უკვე ავლინებთ, 319 ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალის მქონეა. ასე რომ, ენერგიის ეს რესურსი მარაგის სახით, საქართველოს ამ ეტაპზე ყველაზე მეტად გააჩნია.

ენერგიით ასეთი ბუნებრივი თვითუზრუნველყოფის მიუხედავად საქართველოს ენერგობალანსი ტრადიციულად დეფიციტურია. ასე იყო საბჭოთა წლებში და, სამწუხაროდ, დღესაც ასე არის. საქართველო თავის მოთხოვნებს ელექტრორესურსებზე მხოლოდ ნაწილობრივ იკმაყოფილებს, დანარჩენი კი შემოაქვს საზღვარგარეთიდან. 1913 წლიდან 2013 წლამდე ანუ 100 წლის განმავლობაში ელექტროენერგიის წარმოება საქართველოში 493-ჯერ არის გაზრდილი [ჩომახიძე, 2014, გვ. 19]. ამის მიუხედავად, მისი სულადობრივი მოხმარება საგრძნობლად ჩამორჩება საზღვარგარეთის ქვეყნების ანალოგიურ მაჩვენებელს. მაგალითად, 2021 წელს საქართველოში ელექტროენერგიის სულადობრივი მოხმარება შეადგენდა 3459 კვტ. საათს. ასეთ დროს, გერმანიაში იგი იყო 6138, აშშ-ში - 11267, ნორვეგიაში - 24186, ფინეთში - 15178, კანადაში - 1456 კვტ. სთ და ა. შ. [Electricity Market... 2023]., შევნიშნავთ, რომ 2023 წელს იგი ამაღლდა 4927 კვტ.სთ.-მდე, მაგრამ იგი მაინც საგრძნობლად დაშორებულია ევროპის და აშშ-ს შესაბამისი მაჩვენებლებისგან.

ელექტროენერგიის წარმოების შემცირება საქართველოში დაიწყო საბჭოთა კავშირიდან მისი გამოსვლის შემდეგ, ანუ 1991 წლიდან. 1990 წელს საქართველოში წარმოებული იყო 14246 მლნ კვტ/სთ ელექტროენერგია, ანუ ერთ სულ მოსახლეზე ანგარიშით 2611 კვტ/სთ (იხ. ცხრილი 1).

ცხრილი 1. ელექტროენერგიის წარმოება საქართველოში მთლიანად და ერთ სულ მოსახლეზე ანგარიშით 1990-2023 წლებში

წლები	სულ წარმოება მლნ კვტ/სთ	სულ წარმოება (მლნ ლარი)	ერთ სულ მოსახლეზე წარმოება (კვტ.სთ.)
1990	14246	...	2611
1995	7082	...	1492
2000	7446	366,8	1691,7
2005	6880,8	457,1	1643,1
2010	9919,2	571,1	2235,8
2013	9860,6	370,8	2195,9
2018	12148,5	1600,6	3257,3
2019	11856,8	1658,3	3184,3
2020	11160,0	1643,9	3002,5
2021	12644,9	2454	3391,3
2022	14246,5	2983,5	3862,3
2023	14395,9	...	3852,8
დინამიკა: 1990-2023 წ.წ.	101,0	...	14,5
2018-2023 წ.წ.	118,6	...	118,5

წყარო: „საქსტატის“ ინფორმაცია

ცხრილი გვიჩვენებს, რომ ამ დონეს საქართველოში მიაღწია და გადააჭარბა კიდეც მას უკვე 1995 წელს (ამ წელს სულადობრივმა წარმოებამ შეადგინა 1492 კვტ. სთ.), მაგრამ ეს მოხდა არა მისი წარმოების გადიდებით, არამედ, მოსახლეობის მასიური მიგრაციით საქართველოდან. ამ პერიოდში მოსახლეობა 630,2 ათასით შემცირდა (მოსახლეობის რიცხვი: 1990 წელს - 5424,4 ათასი; 1995 წელს - 4794,2 ათასი). ასე რომ, ელექტროენერგიის წარმოებაში შეიქმნა მოჩვენებითი წინსვლა, რაც ფაქტიურად გრძელდება დღემდე, რადგანაც მართალია 1990-2023 წლებში ელექტროენერგიის წარმოებამ ერთი პროცენტით მოიმატა (101%), მაგრამ იგივე პერიოდში მისი სულადობრივი წარმოების 47,5%-იანი მატება (147,5%) გამოიწვია ამ პერიოდში მოსახლეობის 31,2%-ით შემცირებამ. ცხრილი იმასაც გვიჩვენებს, რომ საქართველოს ელექტროენერგეტიკულმა სექტორმა 2022 წელს 298,3 მლნ ლარის ღირებულების პროდუქცია გამოუშვა [ბიზნეს-სექტორი..., 2023, გვ. 40]. აქედან 89,6%, ანუ 2672,8 მლნ ლარის პროდუქცია მსხვილ საწარმოებში იყო გამოშვებული. ეს იმას ნიშნავს, რომ ელექტროენერგეტიკის სექტორი საქართველოში ძირითადად მსხვილი ჰიდროელექტროსადგურებით და თბოელექტროსადგურებით არის წარმოდგენილი. მათ შორის არის სამი თბოელექტროსადგური, რომელთა შორის ყველაზე დიდია „თბილსრესი“, ხოლო ჰიდროელექტროსადგურს შორის - „ენგურჰესი“. „ენგურჰესის“ დადგმული სიმძლავრეა 1640 ათასი კვტ. იგი წლიურად საქართველოში მთლიანად წარმატებული ელექტროენერგიის 44-45%-ს გამოიმუშავებს [ჩომახიძე, 2014, გვ. 17]. საქართველოს ელექტროენერგეტიკული სექტორის დღემდე გადაუჭრელი პრობლემა სწორედ იმაში მდგომარეობს, რომ საქართველოს თითქმის ყველა დასახელებულ პუნქტშია შესაძლებელი ადგილობრივი ელექტროსადგურების (მცირე ჰესები, მზის და ქარის სადგურები), მშენებლობა, ხელისუფლება მაინც მსხვილ ჰესების მშენებლობაზეა ორიენტირებული და ამ მიმართულებით მისაღებად 8 მდინარეს (მტკვარი, რიონი, ენგური,

ცხენისწყალი, კოდორი, ბზიფი, ხრამი და არაგვი) ასახელებს. მსხვილი ჰესების მშენებლობა ხშირად ანადგურებს ათასობით ჰექტარ ტერიტორიას (ფლორას, ფაუნას), რაც იწვევს ადგილობრივი მოსახლეობის მღელვარებას და დაპირისპირებას მთავრობისადმი (გავიხსენოთ „ნამახვანჰესი“).

„დედამიწაზე გარემოს ერთ-ერთი უმთავრესი დამაბინძურებელი ენერგეტიკაა, - წერს მეცნიერი ბადრი რამიშვილი [რამიშვილი, 2015, გვ. 80]. მოცემულ შემთხვევაში მეცნიერი ასახელებს ატომურ ელექტროსადგურებს, როგორც რადიაციულ საფრთხეს და არა ჰიდროელექტროსადგურებს, მაგრამ მართალია ჰესები რადიაციას არ გამოყოფენ, მაგრამ დიდი ჰესების მშენებლობა რამოდენიმე ათეულობით ჰექტარ ტერიტორიაზე ანადგურებს ველურ ბუნებას. მცირე ჰესების მშენებლობას ეს პრობლემები არა აქვთ. ამ ჰესების ენერგიის მომხმარებლები თვით ადგილობრივი მოსახლეობაა და ისინი საკუთარი ინიციატივით და ხშირად ყოველგვარი ანაზღაურების გარეშე, ნებაყოფლობით ერთვებიან ადგილობრივი დანიშნულების მცირე ჰესების მშენებლობაში. ასე აშენდა საქართველოში 43 მიკრო-ჰესი, კერძოდ, „რიცეულჰესი“, „ხერთვისჰესი“, „მაჭახელაჰესი“, „ლორეშჰესი“, „ჩალაჰესი“, „ფშაველაჰესი“, „ალგეთჰესი“, „შილდაჰესი“, „ბჟუჟა“, „რაჭაჰესი“, „სულორჰესი“ და სხვები.

აუცილებლად უნდა ავლნიშნოთ, რომ ევროკავშირში, რომლისკენაც საქართველო მიისწრაფვის, ბუნების დაცვა სახელმწიფო კონტროლზეა აყვანილი. როგორც ლიტერატურული წყაროებიდან ცნობილია, ევროკავშირმა 1972 წლიდან დაიწყო ბუნების დაცვითი სამოქმედო პროგრამების ამუშავება. დღესდღეობით 7 ასეთი პროგრამაა ამოქმედებული, მერვე კი ამჟამად მზადდება. ყველა ამ პროგრამის მიზანი იყო ეკოლოგიური სისუფთავის უზრუნველყოფა, ბუნებრივი კაპიტალის გამრავლება, ნულოვანი დაბინძურებისკენ სწრაფვა, ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შენარჩუნება, ტყეების დაცვა და სხვა [აბესაძე, ბიბილაშვილი, 2021, გვ. 28-30]. ევროკავშირი არ ამხოლოდ ავალებს მასში შემავალ ქვეყნებს აამუშავონ დასახელებული ეკოლოგიური პროგრამები, არამედ აკონტროლებს კიდეც მათ შესრულებას.

საქართველოში მოქმედებს 44 მიკროჰესი. მათი საერთო სიმძლავრე 146,01 მგტ-ს შეადგენს, გამომუშავება კი - 321,7 მლნ კვტ/სთ-ს. ღირებულებაში გაადაყვანით ეს 93,2 მლნ ლარია (2022 წელს), ხოლო ხვედრითი წონა მთელ ელექტროენერგიის გამოშვებაში მხოლოდ 3,1% [ბიზნეს-სექტორი... 2023, გვ. 41-42]. ეს რა თქმა უნდა იმ შესაძლებლობების მინიმუმია, რომელიც საქართველოს ამ სფეროში აქვს.

ამ სექტორის მეორე პოპლემ არის ელექტროენერგეტიკული სექტორის სანარმოთა (ჰესები და თესები) რეგიონული განლაგება და ელექტროენერგიის რეგიონული მოხმარება. საზღვარგარეთის მაღალგანვითარებულ ქვეყნებში ამ საკითხს დიდი ყურადღება ეთმობა. საქმე ისაა, რომ სხვადასხვა რეგიონს, საქართველოშიც და საზღვარგარეთაც, ამ სექტორის განვითარების სხვადასხვა სიდიდის რესურსი გააჩნია. ზოგან წყლის რესურსია მეტად, ზოგან ქარის და მისი ენერგია და ა. შ. ამას ემატება რეგიონის დანიშნულება ქვეყნისთვის და მისი განვითარების მიზანი. როგორც წესი, ჩამორჩენილი რეგიონის განვითარება ადგილობრივი ენერგორესურსების გამოყენებით იწყება, რადგან ნებისმიერი პროდუქციას გამოსაშვებად თუ მომსახურების გასანევადად ენერგია არის საჭირო, შორიდან მოწოდებული ენერგია კი, ძვირი ჯდება. ასე რომ, საქართველოს სჭირდება ელექტროენერგეტიკის რეგიონული განვითარების კარგად შემუშავებული სტრატეგია. იგი უნდა შემუშავდეს საქართველოს 11 რეგიონზე ცალ-ცალკე თითოეული რეგიონის ენერგეტიკული რესურსების და თვით მათი განვითარების ინტერესების მხედველობაში მიღებით. დღეს საქართველოს რეგიონებს აქვთ ზოგადი განვითარების სტრატეგიები, მაგრამ ცალკე არა აქვთ დარგობრივი განვითარების სტრატეგიები, მ. შ. ენერგეტიკის, რომელშიც ელექტროენერგეტიკის განვითარების ადგილობრივი მდგომარეობის სკრუპულოზური ანალიზის საფუძველზე მოცემული იქნება, თუ რა უნდა გაკეთდეს ამ სექტორში მომავალში (მაგალითად, 2030 წლამდე). ასეთი სტრატეგიების შემუშავება უნდა მოხდეს ჰიდროლოგების, გეოლოგების, ინჟინრების, გეოდეზისტების, ეკონომისტების და სხვათა ჩართულობით რეგიონის მოსახლეობასთან და ადგილობრივ მუნიციპალურ ხელისუფლებასთან აქტიური კონსულტაციებით. საქა-

რთველოს რეგიონების ჭრილში ელექტროენერგეტიკის არსებული მდგომარეობის შესწავლის საფუძველზე შედგენილი მისი განვითარების პროგრამების (სტრატეგიების) რეალიზება სამუალებას მოგვცემს ავამალლოთ რეგიონებში სამენარმეო აქტივობა, აღვადგინოთ ძველი სანარმოები, გავხსნათ ახალი სანარმოები სრულად ავამოქმედოთ რეგიონის სამრენველო, სასოფლო და სხვა სახის პოტენციალი და ა. შ.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, საქართველოს რეგიონებს შემუშავებული და ამოქმედებული აქვთ მხოლოდ ერთიანი (ზოგადი) განვითარების სტრატეგიები, ისინი 2014-2021 წლებზე იყო გათვლილი და მათი ვადა ისე გავიდა, რომ ახალი სტრატეგიები არ შემუშავებულა. ეს სტრატეგიები რომც შემუშავდეს მათში ცალკეულ დარგები და სექტორები, რომელთა შორისაა ელექტროენერგეტიკაც, ერთი-ორი სიტყვით იქნება მოხსენიებული, რაც, ჩვენი აზრით, არასაკმარისია. ქვეყნის მმართველ წრეებში მუდმივად მუხირებს თემა იმის შესახებ, რომ რეგიონების ადგილობრივ ხელისუფლებას უფლებები უნდა გაუფართოვდეთ. ამას მხარს უჭერს საზოგადოებაც. ამ უფლებების გასაფართოვებლად, პირველ რიგში, მათ უნდა იცოდნენ რა რესურსის მუპატრონენი არიან. ეს ეხება ენერგეტიკასაც და სხვა დარგებსაც - სამთო-მოპოვებით მრენველობას, სოფლის მეურნეობას, ჯანდაცვას და სხვებს. ბუნებრივია ამ ტერიტორიული ერთეულების განვითარების მიზნები, მიმართულებები და პარამეტრები კორდინაციაში იქნება მთლიანად ქვეყნის თითოეული ამ დარგის განვითარების საერთო პოლიტიკასთან, სტრატეგიულ მიზნებთან და პარამეტრებთან. დარგობრივი განვითარების ეს საერთო სახელმწიფოებრივი სტრატეგიები რომ რეალური და შესრულებადი იყოს, ისინი უნდა შესდგებოდეს სწორედ შესაბამისი დარგის რეგიონული განვითარების სტრატეგიების საფუძველზე. ასეთ დროს, რეგიონულ ჭრილში საქართველოს ენერგეტიკის საკითხი მეცნიერულ დონეზე თეორიულადაც კი არ არის შესწავლილი [ჩომახიძე, 2003, გვ. 132]. იგივე ეხება ელექტროენერგეტიკას.

საქართველოს რეგიონებს ამ სფეროში სრულიად ურთიერთგანსხვავებული პირობები აქვთ. უთანაბროა მათში ჰიდრავლიკური ენერგიის შემცველი მდინარეების განლაგება, მდინარეთა თეორიული ჰიდრავლიკური ენერგიის 72,1% მოდის დასავლეთ საქართველოზე, 27,9% - აღმოსავლეთ საქართველოზე. ეს მაშინ, როდესაც დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიის ფაქტორია 32,6 ათასი კვ. მ. (46,8%), აღმოსავლეთ საქართველო კი - 37,1 ათასი კვ. მ. (53,2%).

უთანაბროა დასავლეთ და აღმოსავლეთ საქართველოს რეგიონებში განთავსებულ მდინარეების ჰიდროენერგიის შიდანლიური განაწილებაც - დასავლეთ საქართველოს მდინარეები შემოდგომა-ზამთარში მომხმარებლებს აძლვენ საკუთარი ენერგიის 34,5%-ს, გაზაფხულ-ზაფხულში კი - 65,5%-ს. აღმოსავლეთ საქართველოს მდინარეებისთვის ეს მაჩვენებლები შესაბამისად 29,8% და 70,2%-ია [ჩომახიძე, 2014, გვ. 90].

მდინარეთა ასეთი განლაგებიდან გამომდინარეობს საქართველოში ფაქტიურად წარმოებული ელექტროენერგიის ურთიერთგანსხვავებული რეგიონული სტრუქტურაც. წარმოებული ელექტროენერგიის დაახლოებით 58% ინარმოება დასავლეთ საქართველოში, 42% კი - აღმოსავლეთ საქართველოში. ენერგიის წარმოების ეს მაჩვენებელი სრულ თანხვედრაშია დასავლეთ და აღმოსავლეთ საქართველოში განლაგებულ ელექტროსადგურის რაოდენობასთან და მათ სიმძლავრეებთან. დასავლეთ საქართველოში განლაგებულია 22 ელექტროსადგური ანუ საერთო რაოდენობის (58) 37,9%, აღმოსავლეთ საქართველოში კი - 62,1%.

ინფორმაციას ელექტროსადგურების რეგიონულ განლაგებაზე გვიჩვენებს ცხრილი 2, საიდანაც ჩანს, რომ ყველაზე მეტი ენერგიის გამომუშავება ხდება სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონში (2730,6). მეორე ადგილზეა ქვემო ქართლი (1784,2), მესამეზე კი - იმერეთი (1117,4 მლნ კვტ./სთ).

მაშასადამე, საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური გვამცნობს, თუ რა დონეზეა განვითარებული ზოგადად ენერგეტიკა, კერძოდ, კი ელექტროენერგეტიკა საქართველოს რეგიონებში, მაგრამ იმ მიზეზით, რომ რეგიონებს არა აქვთ შემუშავებული ელექტროენერგეტიკის განვითარების რეგიონული სტრატეგიები, არ ვიცით ამ სფეროში განვითარების პოტენციალი. ის

ცხრილი 2. საქართველოს ელექტროსადგურების რეგიონული განლაგება

რეგიონი	ელექტროსადგურების რაოდენობა	დადგმული სიმძლავრე (მგ.ვტ.)	ელექტროენერგიის წარმოება (მლნ კვტ.)	ელექტროენერგიის წარმოების სტრუქტურა (%%-ში)
თბილისი	3	67,2	203,2	2,8%
აფხაზეთი	1	220	484,8	6,7
აჭარა	6	22,96	43,5	0,7
გურია	1	12,24	258,3	3,4
იმერეთი	8	420,7	1117,4	15,5
კახეთი	8	42	5,68	0,1
მცხეთა-მთიანეთი	5	142,9	468,6	6,5
რაჭა-ლეჩხუმი	3	118,9	211,4	3,0
სამეგრელო-ზემო სვანეთი	4	1306,4	2730,6	37,9
სამცხე-ჯავახეთი	5	24,4	498,91	6,9
ქვემო ქართლი	11	930,8	1784,2	24,7
შიდა ქართლი	3	3,91	35	0,6
სულ	58	3312,4	7202,13	100,0

წყარო: ჩომახიძე დ. საქართველოს ენერგეტიკა, 2014, გვ. 91

რაც ამ საკითხზე რეგიონების ზოგადი განვითარების სტრატეგიებშია ჩანერილი, არ არის საკმარისი. ამ სტრატეგიების შინაარსი ტიპიური სტრუქტურითაა შედგენილი. მათში არც თავად და არც ქვეთავად ენერგეტიკა არ არის გამოყოფილი. იგი მოიხსენიება გარემოს დაცვის ქვეთავში და რეგიონის განვითარების პრიორიტეტების ხედვაში (თავი 7).

საქართველოს ზოგიერთი რეგიონების მაგალითებით ვასაბუთებთ მათში მოცემული და ჩვენს მიერ არასაკმარისად მიჩნეული ინფორმაციის სიმწირეს:

კახეთის რეგიონი. კახეთის რეგიონის განვითარების 69 გვერდიან სტრატეგიაში ელექტროენერგეტიკას (მ. შ. მზის და ქარის გამოყენების მდგომარეობას) უკავია 1 გვერდი [გვ. 33], ხოლო მისი განვითარების ხედვას გვერდის მესამედი [გვ. 66 - მიზანი, 29 - განახლებადი და ალტერნატიული ენერგიის გამოყენების დანერგვა] [კახეთის რეგიონის... 2018].

გურიის რეგიონი. გურიის რეგიონის განვითარების 57 გვერდიან სტრატეგიაში ელექტროენერგეტიკის განვითარების არსებული მდგომარეობა განხილულია ბუნებრივი რესურსების თავში. მას უკავია ერთი გვერდის 2/3 ნაწილი. რაც შეეხება მისი განვითარების სამომავლო ხედვას, იგი წარმოდგენილია სტრატეგიული მიზნების და ამოცანების თავში (თავი 8) და უკავია გვერდის მესამედი [გურიის რეგიონის... 2018].

იმერეთის რეგიონი. იმერეთის რეგიონის 38 გვერდიან განვითარების სტრატეგიაში მესამე თავის მეორე ქვეთავის „დ“ განყოფილებაში - „ბუნებრივი რესურსების მართვა და გარემოს დაცვა“

- ერთი გვერდის მესამედი უკავია ენერგორესურსებზე მსჯელობას [გვ. 25], ხოლო მისი სამომავლო ხედვა მოცემულია 36-ე გვერდზე, რომლის მიხედვით რეგიონს 15 ახალი მცირე ჰესის და 3 ქარის ელექტროსადგურის აშენება ჰქონდა დაგეგმილი [იმერეთის რეგიონის... 2013].

რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთი. რაჭა-ლეჩხუმის 2014-2021 წლების განვითარების სტრატეგიაში ჰიდროენერგეტიკულ პოტენციალზე საუბარია ბუნებრივი რესურსების ქვეთავში. მას ნახევარი გვერდი უკავია. ამ სფეროს განვითარების სამომავლო ხედვების ნაწილში ხაზგასმულია ჰესების მშენებლობისას მაღალი რისკების არსებობა. სხვა რეგიონების მსგავსად ამ რეგიონის ხელმძღვანელობა ქარის და მზის ენერგიის გამოსაყენებლად სრულ მზადყოფნას აცხადებს [რაჭა-ლეჩხუმის... 2013].

ანალოგიური მდგომარეობაა სხვა რეგიონებშიც. თანაც, ის მასალაც კი, რაც ამ სტრატეგიაში ელექტროენერგეტიკაზე არის წარმოდგენილი, მეტისმეტად ზოგადი ფრაზებია და არც არსებული მდგომარეობის ანალიზია გაკეთებული, არც განვითარების პოტენციალია რესურსების ჭრილში მოცემული და არც მომავლის ხედვაა დასაბუთებული. ჩვენს მიერ გაცნობილი და აქ წარმოდგენილი ყველა რეგიონის სტრატეგიაში ხელისუფლება პირობას იძლევა, რომ ხელს შეუწყობს და დანერგავს მზის და ქარის ენერგიას. არ ჩანს ამ დაპირებების დამასაბუთებელი არგუმენტები, არც შესრულების ვადები, პასუხისმგებელი ორგანიზაციები, დაფინანსება და სხვა დამასაბუთებელი კომპონენტები.

ჩვენთვის არაა ცნობილი ელექტროენერგეტიკის სექტორში ამ სტრატეგიებით დაგეგმილი მიზნები შეასრულეს თუ არა ამ რეგიონებში, მაგრამ, ეს კვლევის სხვა თემაა. მოცემულ შემთხვევაში, რეგიონების განვითარების სტრატეგიებში მათი ელექტროენერგეტიკული განვითარების პოტენციალის შესახებ წარმოდგენილი ასეთი მწირი მასალით ჩვენ იმას ვასაბუთებთ, რომ მისი სრულყოფილი აღქმისთვის ეს მასალა არ არის საკმარისი და თითოეულ რეგიონს გერმანიის მსგავსად, ცალკე უნდა ჰქონდეს ენერგეტიკის განვითარების სტრატეგია.

ამ მრივ, სამწუხაროდ, არც საქართველოს ენერგეტიკულ პოლიტიკაზე შექმნილი სამთავრობო დოკუმენტებია [საქართველოს ელექტროენერგეტიკული... 2002; საქართველოს ენერგეტიკული... 2023] დამაკმაყოფილებელი. მათში განხილული საკითხების სიმრავლის (არსებული მდგომარეობა, ძირითადი პრობლემები, უსაფრთხოების პოლიტიკა, ენერგეტიკის ინსტიტუციონალიზაცია და სხვა) მიუხედავად, უყურადღებოდ არის დარჩენილი ქვეყნის შიგა რეგიონული ელექტროენერგეტიკული პოლიტიკა. მის შესახებ ვკითხულობთ: „შიდა რეგიონული პოლიტიკა გულისხმობს ენერგოორიენტირებული პროგრამების დამუშავებაში ხელისუფლების რეგიონული რგოლების აქტიური მონაწილეობის უზრუნველყოფას. ეს შექმნის რეგიონის სოციალურ, ეკონომიკურ, ბუნებრივ და ეკოლოგიურ თავისებურებათა ოპტიმალური გამოყენების შესაძლებლობას. საჭიროა უზრუნველყოფილი იქნას რეგიონული ენერგოორიენტირებული პროექტების კორდინაციის პირობა, რომელშიც პრიორიტეტი ეროვნული მასშტაბის პროექტებს უნდა მიენიჭოს“ [საქართველოს ენერგეტიკული... 2002, გვ. 13]. ეს არის და ეს. ამ დოკუმენტში არა თუ ელექტროენერგეტიკის, არამედ, ზოგადად ენერგეტიკის შიდა რეგიონულ მოწყობაზეც მეტი ალარაფერი იკითხება, თუ მხედველობაში არ მივიღებთ, ამ დოკუმენტის სარეალიზაციოდ დასახულ ამოცანებს შორის მე-14 ამოცანად „**რეგიონული ენერგეტიკული ინტეგრაციის პოლიტიკის სარეალიზაციო პროგრამის დამუშავებას**“. ასეთ დროს, თვით ამ დოკუმენტის მეორე თავში, სადაც საუბარია საქართველოს ენერგეტიკული სექტორის ძირითად პოპლემებზე, არის ასეთი ჩანაწერი - „**არ არის ნათლად განსაზღვრული ქვეყნის ენერგოსისტემის როლი რეგიონულ სისტემაში**“ [საქართველოს ენერგეტიკული... 2002, გვ. 7]. როცა ქვეყნის მთავრობის მიერ ასეთი პრობლემის აღიარება ხდება, მას ევალეზა მისი გადაჭრის პროგრამის შემუშავება და რეალიზაცია. როგორც ვნახეთ, ამ სფეროს განვითარებაზე არსებულ საქართველოს სამთავრობო დოკუმენტებში ასეთი არაფერი არ არის გაკეთებული.

ეხლა შევხედოთ საქართველოს სახელმწიფოს ახალ ენერგეტიკულ სტრატეგიას. ელექტროენერგეტიკის კუთხით საქართველოს რეგიონებზე არც არაფერი არ არის მოცემული ამ ახალ ენერგეტიკულ პოლიტიკაში. იგი შემუშავებულია 2023 წელს და იძლევა 2030 წლამდე პერიოდისთვის საქართველოს ენერგეტიკული პოლიტიკის ხედვებს, პრიორიტეტებს და ღონისძიე-

ბებს. ერთადერთი მსჯელობა, რომელიც რაიმე ზომით შეიძლება უკავშირდებოდეს რეგიონებში ელექტროენერგორესურსების მოხმარებას, მოცემულია ამ დოკუმენტის მეოთხე თავის მერვე ქვეთავში - „ენერგეტიკული სიღარიბე და მოწყვლადი მომხმარებლის დაცვა“. „ენერგეტიკული სიღარიბის კუთხით, - ვკითხულობთ ამ დოკუმენტში, - განსაკუთრებით საყურადღებო მდგომარეობაა დროებით ოკუპირებულ აფხაზეთსა და სვანეთში, სადაც ჩვენი აზრით, ტექნიკურად გაუმართავი ინფრასტრუქტურის, გადახდის პრობლემებისა და ენერგიის წყაროების შეზღუდული დივერსიფიკაციის გამო, მოსახლეობას არა აქვს წვდომა უწყვეტ ელექტრომომარაგებაზე“ [საქართველოს სახელმწიფოს... 2023, გვ. 96]. ჩვენი აზრით, ამ მხრივ არანაკლებ საგანგაშო მდგომარეობაა თუშეთის, ხევსურეთის, ფშავის, მთიულეთის, აჭარის, სამცხე-ჯავახეთის და რაჭის მაღალმთიან სოფლებში. დასანანია, რომ დასახლებულ დოკუმენტში ამ მხარეების ენერგეტიკული სიღარიბის შემსუბუქების კუთხით კონკრეტული ღონისძიებები მკაფიოდ არ არის დასახული.

ამის გარდა, აუცილებლად აღსანიშნავია ისიც, რომ საქართველოს ხელისუფლების ფოკუსირება მსხვილი, ეროვნული მასშტაბის ჰესების მშენებლობაზე ენერგეტიკის განვითარების როგორც ძველ (2002 წ.) და ახალ (2018 წ.) სტრატეგიებშიც არის დაფიქსირებული. ამის შესახებ ითქვა შავი და კასპიის ზღვების ბიზნეს კონფედერაციების კავშირის მიერაც: „მთავრობის ფოკუსირება ხდება უფრო დიდი ჰიდროჰესებზე“ [მწვანე ბიზნესის... 2009, გვ. 25]. მართალია მაშინ შავი და კასპიის ზღვების ბიზნეს-კონფედერაციების კავშირმა ისიც აღნიშნა, რომ საქართველოს ენერგეტიკისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრომ (ამ ფორმით ეს სამინისტრო აღარ არსებობს. იგი დეპარტამენტის სახით არის შესული ეკონომიკის და მდგრადი განვითარების სამინისტროში) 78 მცირე ჰესის მშენებლობისთვის სავარაუდო ადგილმდებარეობების სია შეადგინოს, მაგრამ დღეს საქართველოში ამდენი მცირე ჰესი არ არის, რაც იმას ნიშნავს, რომ ქვეყნის ხელისუფლება მაინც დიდ ჰესებზეა ფოკუსირებული. აღნიშნული კონფედერაციების კავშირი რეკომენდაციას აძლევს საქართველოს მთავრობას უპირატესობა მისცეს განახლებად ენერგორესურსებს (მზის ენერგიას, ქარის ენერგიას, ბიომასას) და მცირე ჰესებს, განსაკუთრებით დაშორებულ თემებში და დაბებში და ნაახალისოს კერძო ინვესტიციები ამ სფეროებში [მწვანე ბიზნესის... 2009, გვ. 24-25]. ეს რეკომენდაციები მიმართულია საქართველოში „მწვანე ეკონომიკის“ განვითარების მხარდასაჭერად, ანუ არა - ველური ბუნების განადგურებას, არა - დაბინძურებას და გავერანებას, იმის მიუხედავად თუ რისგან მოხდება ეს - მსხვილი ჰესების მშენებლობით თუ ატომური ელექტროსადგურების მშენებლობით.

ამ საკითხში ჩვენი მოსაზრების დასასაბუთებლად მოვიხმობთ უცხოელ მეცნიერის ოპირულ ქათასმას და მისი კოლეგების შეხედულებას ამ საკითხზე. 2022 წელს გამოქვეყნებულ ნაშრომში მათ აღნიშნეს, რომ „საყურადღებოა, განახლებადი ენერგიის წყაროების, როგორც ქარისა და მზის ენერგიის სადგურების, ასევე, ენერგიის შემხნახველი მოწყობილობების ტექნოლოგიის განვითარება და მათი აუცილებელი ინტეგრირება ენერგეტიკულ ქსელში [Qays M. and aLL, 2022, p. 1874-1884]. ეს აზრი 2022 წელს არის გამოთქმული, რაც იმას ნიშნავს, რომ ეს პრობლემა ახალია და საქართველოშიც შესაბამისმა ორგანოებმა უნდა იფიქრონ მასზე.

საქართველოში ერთ-ერთი მტკივნეული პრობლემაა საქართველოს **ენერგეტიკული უსაფრთხოება**. ამ აზრს გამოთქვამენ სხვა ქართველი მეცნიერებიც. მეცნიერები გ. ერქომაიშვილი და დ. ხურცია წერენ, „საქართველოს ენერგეტიკული პოლიტიკის მიზანი არის და მომავალშიც უნდა იყოს ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფა და გაუმჯობესება. ამასთან, იგი თანხვედრაში უნდა იყოს სადღეისო მოთხოვნებთან და იმ პოლიტიკურ კურსთან, რომელსაც საქართველო ადგას ევროინტეგრაციის გზაზე“ [ერქომაიშვილი, ხურცია, 2023, გვ. 29]. საქმე ისაა, რომ ჰიდროენერგორესურსებით ასეთ მდიდარ ქვეყანას არ უნდა სჭირდებოდეს ენერგიის იმპორტი. ასეთ დროს, საქართველოში ენერგომომხმარებლის დაახლოებით $\frac{3}{4}$ - იპორტზე მოდის [მწვანე ბიზნესის... 2009, გვ. 24]. ამასთან საკმაოდ შთამბეჭდავია მისი განახლებადი ენერგიის (ქარის, მზის ენერგია) პოტენციალი. „ხუინროკ ინტერნეიშელის“ მიერ მოწოდებულ მასალის მიხედვით იგი შეფასებულია 10-15 ბილიონ კილოვატ-საათად, ანუ 0,8-1,2 მილიონ მეტრულ ტონად (ეს არის

ქვეყანაში ჯამური ენერგომომარაგების 25-26%) [განახლებადი... 2008]. განახლებადი პოტენციალის სრული ათვისება არა მხოლოდ შეუმცირებს საქართველოს იმპორტზე დამოკიდებულებას და ამ გზით შეარბილებს ენერგეტიკულ საფრთხეს, არამედ იგი მოხმარების სიმარტივის თვალსაზრისით მნიშვნელოვან სარგებელს (განსაკუთრებით სოციალურ სარგებელს) მოუტანს დაშორებულ და ძნელად მისადგომ მთიან ადგილებში მცხოვრებთ, რადგან მათთან დიდი თუ საშუალო ჰესებიდან ტრადიციული გზით (ელსადენებით გადაცემა) ენერგიის გადაცემა მრავალ სირთულესთან არის დაკავშირებული. ასეთი დაშორებული ადგილები და თანაც მაღალმთიან ზონაში განლაგებული სოფლები (თემები) საქართველოს მრავლად აქვს. აი, სწორედ იქ არის განახლებადი ენერგიის გამოყენების დიდი საჭიროება, ცხადია, შესაძლებლობის ფარგლებში. დღეისათვის ცნობილია თუ როგორ ინტენსიურად მცირდება ფასები მზის და ქარის ტურბინებზე, მათი ფასების შემცირება ენერგიის ამ წყაროს უფრო მიმზიდველს ხდის. ამასთან, მათ დაპროექტებას და ამოქმედებას ჰესების მშენებლობასთან შედარებით ნაკლები დროც სჭირდება და, რაც თანამედროვე ეტაპზე მეტად მნიშვნელოვანია, მათი მოწყობით არ ზიანდება გარემო.

ჩვენი რეკომენდაცია იმაშია, რომ საქართველოს რეგიონების ადგილობრივმა თვითმმართველმა ორგანოებმა თავისი ინიციატივით, ბუნებრივია ამ სფეროს სპეციალისტების დახმარებით, დეტალურად შეისწავლონ თავისი რეგიონის ყველა სახის ენერგოპოტენციალი დასახლებული ქალაქების, დაბების და სოფლების (თემებით) ქრთმით და მათგან პოტენციალურად მისაღებ სხვადასხვა სარგებლის შეჯამებით შეადგინონ თითოეული დასახლებული პუნქტის ყველაზე მისაღები ენერგოურუნველყოფის პროექტი. ეს ის სამუშაო იქნება, რომელიც აგრეთვე აისახება ჩვენს მიერ ამ სტატიის წინა ნაწილში დასახლებულ ენერგეტიკის (მ. შ. ელექტროენერგეტიკის) რეგიონულ განვითარების სტრატეგიებშიც. მეტიც, მიზანშეწონილად მიგვაჩნია, რომ ამ სფეროში კონკრეტულ შემთხვევებში რეგიონების ხელმძღვანელობამ საქართველოს პარლამენტის წინაშე საკანონმდებლო ცვლილებების ინიცირებაც კი მოახდინოს და ბიუჯეტიდან მოითხოვოს განახლებადი ენერგიის წარმოებაზე და მცირე ჰესების ამოქმედებაზე სახსრების გადმონაწილება მსხილი ჰესების დაფინანსებიდან. გერმანიაში ამ მიზნით არსებობს მრავალი სუბსიდია ფედერალურ, რეგიონალურ და ადგილობრივ დონეებზე [მწვანე ბიზნესის... 2009, გვ. 60]. არ იქნება ცუდი საქართველოში ამ პრაქტიკის გაზიარება.

ენერგეტიკული უსაფრთხოება არის ეროვნული უსაფრთხოების ერთ-ერთი ძირითადი მდგენელი. მასში იგულისხმება ქვეყნის, მისი თითოეული მოქალაქის და თითოეული ორგანიზაციის უწყვეტი, გარანტირებული და ფინანსურად ხელმისაწვდომი უზრუნველყოფა ენერგეტიკული რესურსით. ენერგეტიკული უსაფრთხოება ფასდება სხვადასხვა მაჩვენებლებით. მათ რიცხვშია [ჩომახიძე, 2014, გვ. 102]:

1. სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის განვითარების ტემპები და მასშტაბები.
2. ენერგიის სულადობრივი წარმოება, მოხმარება და მათი შესაბამისობა.
3. ადგილობრივი ენერგორესურსების ათვისების დონე.
4. ადგილობრივი ენერგეტიკული რესურსის წილი მოხმარების საერთო მოცულობაში.
5. ელექტროენერგეტიკული ბალანსების მდგომარეობა.
6. პროდუქციის ენერგო და ელექტროტევადობა.
7. შრომის ენერგო და ელექტროალჭურვილება.
8. ენერგიის დანაკარგები.
9. ენერგიის გამოყენების ეფექტიანობა.
10. საგარეო ეკონომიკური კავშირები და სხვა.

ამ ჩამონათვალისგან ენერგოუსაფრთხოების გამომდინარე ყველაზე რეალურ მაჩვენებლებად ჩვენ მეორე, მეოთხე და მეხუთე მაჩვენებლები მიგვაჩნია. ყველა დანარჩენი მაჩვენებლები მათთან კავშირში არიან და საბოლოო ჯამში მათ სიდიდეს განაპირობებენ. განვიხილოთ ისინი:

ენერგიის სულადობრივი წარმოება და მოხმარება საქართველოში ქვეყნის დამოუკიდებლობის აღდგენის შემდეგ ენერგიის სულადობრივი მაჩვენებლები საგრძნობლად შეიცვალა (იხ. ცხრილი 3). კერძოდ, ენერგიის წარმოების სულადობრივი მოცულობა 1990 წლიდან 2013 წლამდე 2611

კვტ/სთ-დან 2113 კვტ/სთ-მდე დაეცა, შემდეგ წლებში კი იგი გაიზარდა. რაც შეეხება ელექტროენერგიის მოხმარებას იგი 1990-2012 წლებში მთელი 34,6%-ით შემცირდა, შემდეგ წლებში კი ადგილი ჰქონდა ზრდასაც და შემცირებასაც, მაგრამ ეს ზრდა არ იყო ადგილობრივი ენერგიის წარმოებით განპირობებული. იგი მიღწეულია მეზობელ ქვეყნებიდან ელექტროენერგიის იმპორტით. საერთოდ ელექტროენერგიის სულადობრივი მოხმარებით საქართველო საბჭოურ წლებშიც ერთ-ერთ ბოლო ადგილზე იდგა. საქართველოში მაშინ 1 სულ მოსახლეზე ანგარიშით ინარმოებოდა 2-3-ჯერ ნაკლები ელექტროენერგია, ვიდრე საშუალოდ საბჭოთა კავშირში. მოცემულ სფეროში დღესაც არ გვაქვს წარმატებები, მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოს ელექტროენერგეტიკული რესურსების მნიშვნელოვანი სიმძლავრეები აქვს.

ცხრილი 3. ელექტროენერგიის სულადობრივი წარმოება და მოხმარება საქართველოში 1990-2022 წლებში (კვტ/სთ)

წლები	წარმოება	მოხმარება	წარმოების დეფიციტი (-), ან სიჭარბე (+)
1990	2611	3198	-587
2000	1691	1769	-78
2005	1643	1815	-172
2010	2235	1903	+332
2012	2113	2092	+21
2018	3257,3	3850	-592,7
2020	3002,5	4129	-1126,5
2022	3862,3	5001	-1138,7
2023	3852,8	4927	-1074,2

წყარო: ჩომახიძე დ. საქართველოს ენერგეტიკა, თბ., 2014, გვ. 104;
საქართველოს სტატისტიკის სახელმწიფო სამსახურის მასალები.

ადგილობრივი ენერგეტიკული რესურსის წილი მის მოხმარების საერთო მოცულობაში.

ცხრილი 3 გვიჩვენებს, რომ 1990-2023 წლებში საქართველოს მიერ ელექტროენერგიის მოხმარების მთლიან მოცულობაში ადგილობრივი წარმოების წილი 77-98%-ის ფარგლებში იცვლებოდა. გამონაკლისი იყო მხოლოდ 2010 წელი (იხ. ცხრილი 4).

ცხრილი 4. ადგილობრივი ელექტროენერგიის წილი ელექტროენერგიის მთლიან მოხმარებაში

	ზომის ერთეული	1990	2000	2005	2010	2018	2020	2022	2023
მთლიანი მოხმარება	მლნ კვტ/სთ	17450	7841	7812,2	8442	14359	14479	18447	18408
ადგილობრივი ელექტროენერგიის წარმოება	მლნ კვტ/სთ	14246	7682	6881	9919,2	12148	11160	14246	14395
მისი ხვ. წილი საერთო მოხმარებაში	%%	81,6	98	88	117,4	84,6	77	77,2	78

წყარო: გაანგარიშებულია ჩვენს მიერ „საქსტატის“ ინფორმაციაზე დაყრდნობით

საქართველოს ელექტროენერგეტიკული ბალანსი.

ცხრილი 5 გვიჩვენებს საქართველოს ელექტროენერგიის ბალანსის მდგომარეობას (იხ. ცხრილი 5). ცხრილიდან ჩანს, რომ მთელი 1990-2023 წლების განმავლობაში საქართველოში ელექტროენერგიის წარმოებასა და მის მოხმარებას შორის ყოველ წელს არის დიდი დისბალანსი. რაც შეეხება ელექტროენერგიის იმპორტ-ექსპორტს დადებითი სალდო საქართველოს ჰქონდა მხოლოდ 2010 და 2023 წლებში.

ცხრილი 5. საქართველოს ელექტროენერგიის ბალანსი (მლნ კვტ/სთ)

	1990	2000	2005	2010	2018	2020	2022	2023
ელექტროენერგიის წარმოება (მლნ კვტ. სთ)	14245,7	7446,5	6880,8	9919,2	12148,5	11160	14246,6	143395,9
ელექტროენერგიის მთლიანი მოხმარება (მლნ კვტ. სთ)	17450	7841	7842	8442	14359	14479	18447	18108
ელექტროენერგიის წარმოება-მოხმარებას შორის სალდო (-, +) (1-2)	-3204,3	-394,5	-961,2	-1477,2	-2210,5	-3319	-4200,5	-3712,1
ელექტროენერგიის იმპორტი	4373	599	1398	222	1522,0	1711,8	4693,5	4234,4
ელექტროენერგიის ექსპორტი	1169	205	122	1524	602	255,6	4131,4	4912,9
ელექტროენერგიის იმპორტ-ექსპორტის სალდო (-, +) (5-4)	-3204	-394	-1276	+1402	-920	-1456,2	-562,1	+678,5

წყარო: გაანგარიშებულია „საქსტატის“ ინფორმაციის საფუძველზე

წყარო: შედგენილია ჩვენს მიერ „საქსტატის“ და საქართველოს ეკონომიკის და მდგრადი განვითარების სამინისტროს მასალების საფუძველზე

დასკვნა

ამრიგად, ზემოთმოცემულ ცხრილებში წარმოდგენილი და ჩვენს მიერ გაანალიზებული ინფორმაცია გვიჩვენებს, რომ საქართველოს ელექტროენერგეტიკულ სექტორს მრავალი პრობლემა აქვს გადასაწყვეტი. ამის გარეშე იგი მუდმივად დამოკიდებული იქნება გარე წყაროებზე, კერძოდ, რუსეთსა და აზერბაიჯანზე, რაც გარკვეული რისკის შემცველია.

საკუთარი ელექტროენერგიის საკმარისი რაოდენობის საწარმოებლად საქართველოს აქვს როგორც ჰიდრო, ისე ქარის და მზის ენერგორესურსები. საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმით (2023-2033 წ.წ.) დაგეგმილია ყველა ამ რესურსის მაქსიმალური გამოყენება, კერძოდ, 169 ჰესის ამუშავება ჯამური გამომუშავებით 15812,5 მლნ კვტ. სთ, 3 - თბოსადგურის (400 მგვტ დაგეგმილი სიმძლავრით), 23 ქარის ელექტროსადგურის (829 მგვტ დადგმული სიმძლავრით) და 31 მზის ელექტროსადგურის (174 მგვტ დადგმული სიმძლავრით) ამუშავება [საქართველოს გადამცემი ქსელის... 2022]. ამ გეგმის შესრულებით 2033 წელს საქართველოში ელექტროენერგიის საკუთარი წარმოებით მოხმარებული იქნება:

პესიმისტური სცენარით - 16,8 მლრდ კვტ. სთ.

ზომიერი სცენარით - 20,8 მლრდ კვტ. სთ.

ოპტიმალური სცენარით - 25,7 მლრდ კვტ. სთ.

2023-2033 წლებში საქართველოში ელექტროენერგიის მთლიანი საშუალო წლიური მოხმარება სავარაუდოდ შეადგენს 18 მლრდ კვ. სთ-ს, მაგრამ მასში მხოლოდ 14,3 მლრდ კვტ. სთ. არის საკუთარი წარმოების. ასე რომ, თუ ზემოაღნიშნული გეგმა პესიმისტური სცენარით მაინც შესრულდება, ისიც დიდი მიღწევა იქნება ჩვენი ქვეყნისთვის.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. აბესაძე რ., ბიბილაშვილი ნ. გარემოს დაცვის პრობლემები ევროკავშირში. ჟ. „ეკონომისტი“. N 1. 2021.
2. ბიზნეს-სექტორი საქართველოში. თბ., 2023.
3. განახლებული ენერგიის განვითარების პერსპექტივები საქართველოში. თბ., 2008.
4. გურიის რეგიონის 2014-2021 წლების განვითარების სტრატეგია. 2014.
5. ერქომაიშვილი გ., ხურცია დ. საქართველოში ენერგეტიკული ჰაბის ფორმირების წინამძღვრები და განვითარების პერსპექტივები. ჟ. „ეკონომიკა და ბიზნესი“, #2. 2023. გვ. 25-41.
6. იმერეთის რეგიონის 2012-2017 წლების განვითარების სტრატეგია. 2014.
7. კახეთის რეგიონის 2014-2021 წლების განვითარების სტრატეგია. თბ., 2014.
8. მწვანე ბიზნესის მხარდაჭერის სტრატეგია საქართველოს კერძო ბიზნეს-ორგანიზაციებისთვის. შავი და კასპიის ზღვების ბიზნეს-კონფედერაციების კავშირი. 2009
9. ნარმანია დ., სეთურიძე რ. და სხვები. ელექტროენერგეტიკაში დისპეჩერული მართვისა და კონტროლის ავტომატიზებული სისტემის (SCADA) განვითარების აქტუალური საკითხები. ჟ. „ეკონომიკა და ბიზნესი“. N3. 2023.
10. რამიშვილი ბ. ენერგეტიკული ტრენდის განვითარების მიმართულებები და მისი გავლენა საქართველოს სტრატეგიულ მდგომარეობაზე. ჟ. „ეკონომიკა და ბიზნესი“. N 2. 2014.
11. რაჭარ-ლეჩხუმის რეგიონის 2014-2021 წლების განვითარების სტრატეგია. 2014.
12. საქართველოს სტატისტიკური წელიწდეული. თბ., 2023.
13. საქართველოს ენერგეტიკული პოლიტიკა. თბ., 2002.
14. საქართველოს სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკა. თბ., 2023.
15. საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი. სტატისტიკური პუბლიკაცია. თბ., 023.
16. საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა - 2023-2033, „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“. თბ., 2022.
17. ჩომახიძე დ. საქართველოს ენერგეტიკა. 2014.
18. ჩომახიძე რ. საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოება. 2003. გვ. 43.
19. Electonity Market Report 2023 by Internarional Energy Agency. <http://www.iea.org//reports/electricity-market-report-2023>.
20. Laayati O. and etc (2020). Smart Energy Management: Energy Consumpltion Metering, Monitoring and prodiction for Mining Industry. IEEE 2nd International Conference on Electronics, Control, Optimization and Computer Science (ICECOCS), 20364014.
21. Qays M. and etc (2022). Monitoring of Renewable Energy Systems by Iot-Aided SCADA System. Energy Science & Enginering, Volume 10, Issue 6, Pages 1874-1885.

REFERENCES:

1. Abesadze R., Bibilashvili N. Problems of environmental protection in the European Union. J. "Economist". No. 1. 2021.
2. Business sector in Georgia. Tb., 2023.
3. Prospects of renewable energy development in Georgia. Tb., 2008.
4. Development strategy of Guria region for 2014-2021. 2014.
5. Erkomaishvili G., Khurtsia D. Achievements and prospects of development of energy hub in Georgia.

- J. "Economy and Business", #2. 2023. p. 25-41.
6. Development strategy of Imereti region for 2012-2017. 2014.
 7. Development strategy of Kakheti region for 2014-2021. Tb., 2014.
 8. Green business support strategy for private business organizations of Georgia. Union of Business Confederations of the Black and Caspian Seas. 2009
 9. Narmania D., Seturidze R. and others. Actual issues of the development of the automated system of dispatch management and control (SCADA) in electric energy. J. "Economics and Business". N3. 2023.
 10. Ramishvili b. Development directions of the energy trend and its influence on the strategic situation of Georgia. J. "Economy and Business". No. 2. 2014.
 11. 2014-2021 development strategy of the Rachar-Lechkhumi region. 2014.
 12. Statistical Yearbook of Georgia. Tb., 2023.
 13. Energy policy of Georgia. Tb., 2002.
 14. Energy policy of the state of Georgia. Tb., 2023.
 15. Energy balance of Georgia. Statistical publication. Tb., 023.
 16. Ten-year plan for the development of the transmission network of Georgia - 2023-2033, "State Electricity System of Georgia". Feb., 2022.
 17. Chomakhidze D. Energy of Georgia. 2014.
 18. Chomakhidze R. Energy security of Georgia. 2003. p. 43.
 19. Electricity Market Report 2023 by International Energy Agency. <http://www.iea.org//reports/electricity-market-report-2023>.
 20. Laayati O. and etc (2020). Smart Energy Management: Energy Consumption Metering, Monitoring and Prediction for Mining Industry. IEEE 2nd International Conference on Electronics, Control, Optimization and Computer Science (ICECOCS), 20364014.
 21. Qays M. and etc (2022). Monitoring of Renewable Energy Systems by IoT-Aided SCADA System. Energy Science & Engineering, Volume 10, Issue 6, Pages 1874-1885.

ABOUT SOME PROBLEMS OF THE ELECTRIC ENERGY SECTOR OF GEORGIA

Evgeni Baratashvili

Doctor of Economics, GTU Professor

Sergo Rukhadze

David Agmashenebeli University of Georgia,

Doctoral Student

RESUME

In the article - "About some problems of the electric energy sector of Georgia" - the issue of the country's electricity production potential and how it is used is discussed.

The article mentions that out of all the energy resources, Georgia has the most electrical energy resources. These are hydropower (water resources), wind and solar resources. A retrospective analysis of both total and individual production and consumption of electricity in the period 1990-2023 concluded that a 47.5% increase in individual consumption was caused by the catastrophic population decrease in Georgia during the same period.

The article also mentions that the average consumption of electricity in Georgia is half of the corresponding indicator of Germany, the USA - Mesa-Med, and Norway - one-sixth. The electricity balance of Georgia is negative. A significant part of electricity is imported from Russia and Azerbaijan.

Among the problems faced by the electrical energy system, the article discusses the possibility of causing danger by depending on external sources of electricity, giving preference to the construction of large hydroelectric power plants (the construction of which destroys wild nature) and less attention to the study of the issue of regional production and consumption of electricity. The article provides conceptual solutions to each of these problems.

Key words: electric energy; hydropower; wind and solar energy; large and small hydropower plants; Electrical energy balance.