



**გამოწვევები საქართველოს ენერგო სექტორში
და
მდგრადი განვითარება**



პროექტი განხორციელდა ფრიდრიხ ებერტის ფონდის მხარდაჭერით.
პუბლიკაციაში წარმოდგენილია ავტორთა პირადი მოსაზრებები.
დაუშვებელია ფრიდრიხ ებერტის ფონდის მიერ გამოცემული მასალების კომერციული
მიზნით გამოყენება ფონდის თანხმობის გარეშე.

Project supported by the Friedrich-Ebert-Stiftung.

The views expressed in this publication belong to the experts.

Commercial use of all media published by the FES is not permitted without the written consent of the Friedrich-Ebert-Stiftung.

© Friedrich-Ebert-Stiftung

© Greens Movement of Georgia / Friends of the Earth Georgia

ISBN

გამოცემაზე მუშაობდნენ:

გიორგი მაღრაძე, ავთანდილ გელაძე,
რუსუდან სიმონიძე, ლალი გამყრელიძე

დიზაინი: ირაკლი გულედანი

პუბლიკაციის შინაარსზე პასუხისმგებელია საქართველოს მწვანეთა
მოძრაობა, მასში გამოთქმული მოსაზრებები არ უნდა იქნეს მიჩნეული
დონორთა მოსაზრებებად

1. კონფერენციის ორგანიზატორებისაგან	4
2. ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიის შესახებ საქართველოს ნორმატიული გარემოსა და სახელმწიფო პოლიტიკის შესაბამისობა საერთაშორისო მოთხოვნებთან	5
3. საქართველოს ენერგეტიკული სექტორის მდგომარეობის მიმოხილვა, არსებული პრობლემების შეფასება და მათი მოდერნიზების გზები	18
4. ენერგეტიკა და ენერგოსაფრთხოება (განახლებადი ენერგიის გამოყენების არსებული დონისა და მისი გაუმჯობესების სტრატეგია)	37
5. ენერგოეფექტურობა და ენერგოდაზოგვა – პერსპექტივები და პრობლემები	49
6. საქართველოს გეოთერმული პოტენციალის ათვისების პერსპექტივები და არსებული პრობლემები	58
7. რეზოლუცია	64

კონფერენციის ორგანიზატორებისაგან

წინამდებარე კრებულში თავმოყრილია კვლევები, ექსპერტული შეფასებები, მრავალი რეალისტური ინფორმაციის ანალიზის შედეგად მიღებული კომპეტენტური დასკვნები და რეკომენდაციები, რომლებიც ახასითებენ საქართველოს ენერგეტიკის სისტემას, მასში დამკვიდრებულ ჩრდილოვან მხარეებსა და „ტრადიციად“ ქცეულ ნაკლოვანებებს, საქართველოს ენერგოუზრუნველყოფის პერსპექტივებს აწმყოსა და მომავალში, ენერგოპოტენციალის ეფექტურად გამოყენებისა და ზოგადად ენერგეტიკული სფეროს მართვის ევროსტანდარტებთან მიახლოებისა და ინტეგრირების პრობლემებს.

კრებულში შესული მასალები იმავდროულად წარმოადგენს ფრიდრიხ ებერტის ფონდის მხარდაჭერით მომზადებული და 2014 წლის სექტემბერში ჩატარებული საერთაშორისო კონფერენციის „გამოწვევები საქართველოს ენერგო-სექტორში და მდგრადი განვითარება“ მასალებს, რომლებიც შესრულებულია ენერგეტიკის სფეროს სამეცნიერო წრეებისა და ექსპერტთა თვალსაჩინო წარმომადგენლების მიერ.

**ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიის შესახებ საქართველოს
ნორმატიული გარემოსა და სახელმწიფო პოლიტიკის შესაბამისობა
საერთაშორისო მოთხოვნებთან**

გიორგი მუსხიგულიშვილი
მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსთვის

შესავალი

საქართველოს ენერგიის განახლებადი წყაროების (ჰიდრო, მზე, ქარი, გეოთერმული) დიდი პოტენციალი გააჩნია, რომლის მხოლოდ მცირე ნაწილია ათვისებული. ამასთან, ქვეყანაში ენერგიის წარმოებას დიდი დანაკარგები ახლავს თან, რომელსაც ემატება კიდევ უფრო არაენერგოეფექტური მოხმარება. ყოველივე ეს დიდ ზიანს აყენებს ჩვენს ეკონომიკას, რადგან ქვეყანაში მოხმარებული ენერგიის დაახლოებით 60% იმპორტირებულია, რომელიც მთლიანი იმპორტის 16% შეადგენს და ქვეყნის სავაჭრო ბალანსის გაუმჯობესების დიდი პოტენციალი გააჩნია.

საქართველოს სხვადასხვა საერთაშორისო ხელშეკრულებებით აღებული აქვს ვალდებულება განავითაროს ენერგიის განახლებადი წყაროები და ხელი შეუწყოს ენერგოეფექტური ღონისძიებებისა და ტექნოლოგიების დანერგვას. წინამდებარე ნაშრომში განხილულია ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიის შესახებ საქართველოს ნორმატიული გარემოსა და სახელმწიფო პოლიტიკის შესაბამისობა საქართველო-ევროკავშირის ასოცირების შესახებ შეთანხმებითა და ენერგეტიკული ქარტიის ხელშეკრულებით აღებულ ვალდებულებებთან. ეს ორი ხელშეკრულება სხვებთან შედარებით გაცილებით სიღრმისეული და მრავლისმომცველია.

მდგრადი განვითარება ენერგეტიკაში სხვა დანარჩენთან ერთად ორ მნიშვნელოვან მიმართულებას აერთიანებს ენერგიის განახლებად წყაროებსა და ენერგოეფექტურობას.

ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენება ჯანსაღი გარემოს შენარჩუნების წინაპირობაა!

ენერგოეფექტურობა კი განვითარებული საზოგადოების ნიშანია, გზაა კომფორტისა და კეთილდღეობისაკენ!

„საქართველო-ევროკავშირის ასოცირების შესახებ შეთანხმება“ - საქართველოში განახლებადი ენერგიებისა და ენერგოეფექტურობის შესახებ ნორმატიული გარემოსა და სახელმწიფო პოლიტიკის შესაბამისობა ხელშეკრულების მოთხოვნებთან

საქართველო-ევროკავშირის ასოცირების შესახებ შეთანხმების პარაფირება მოხდა 2013 წლის 29 ნოემბერს, „აღმოსავლეთ პარტნიორობის“ ვილნიუსის სამიტის ფარგლებში, ხოლო ხელი 2014 წლის 27 ივნისს მოეწერა, ძალაში კი 1 სექტემბრიდან შევიდა.

ენერგეტიკის სექტორში შეთანხმება ხელს შეუწყობს საქართველოს ენერგოუსაფრთხოების განმტკიცებას, მათ შორის ევროპულ კანონმდებლობასთან დაახლოვებას და თანამშრომლობის განვითარებას ისეთი მიმართულებებით, როგორიცაა ელექტროენერგეტიკა, ბუნებრივი აირისა და ნავთობის მოძიება, მოპოვება და ტრანზიტი, განახლებადი ენერგია და ენერგოეფექტიანობა. ასევე, შეთანხმება ითვალისწინებს საქართველოს ევროპის ენერგეტიკულ გაერთიანებაში გაწევრიანების შესაძლებლობას.

იმ შემთხვევაში თუ საქართველო ასოცირების შეთანხმების ძალაში შესვლიდან ორი წლის განმავლობაში მიუერთდება ენერგეტიკული გაერთიანების ხელშეკრულებას, ასოცირების ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ძირითადი დირექტივების დებულებები უნდა შეასრულოს ენერგეტიკული გაერთიანების ხელშეკრულების ფარგლებში შეთანხმებულ ვადებში, წინააღმდეგ შემთხვევაში ასოცირების საბჭოს წარედგინება წინადადება ახალი ვადის შესახებ ასოცირების შეთანხმების ძალაში შესვლიდან არაუგვიანეს სამი წლის განმავლობაში.

საქართველო-ევროკავშირის ასოცირების შესახებ შეთანხმების დოკუმენტის პრეამბულაში მითითებულია, რომ მხარეები „ვალდებულია იღებენ რა, გააძლიერონ ენერგორესურსების მიწოდების უსაფრთხოება, მათ შორის „სამხრეთის დერეფნის“ განვითარების მეშვეობით, ინტერ ალია, საქართველოში შესაბამისი პროექტების განვითარების წახალისების გზით, რაც ხელს შეუწყობს სათანადო ინფრასტრუქტურის ფორმირებას, მათ შორის, საქართველოს გავლით ტრანზიტისათვის, ბაზრის ინტეგრაციის ზრდასა და ევროკავშირის კანონმდებლობის (EU acquis) ძირითად ელემენტებთან ეტაპობრივ რეგულაციურ დაახლოებას; და აგრეთვე, ხელი შეუწყონ ენერგოეფექტურობის ზრდასა და განახლებადი ენერგორესურსების გამოყენებას“.

ხელშეკრულების მიხედვით „მხარეები ცნობენ ენერგეტიკის სფეროში თანამშრომლობის გაძლიერების საჭიროებასა და მხარეთა ვალდებულებას, შეასრულონ ენერგეტიკული ქარტიის ხელშეკრულება“. საქართველოს მიერ ენერგეტიკული ქარტიის ხელშეკრულებით აღებული ვალდებულებები განხილულია ნაშრომის მეორე ნაწილში და გაანალიზებულია ენერგოეფექტურობის დანერგვის მიმართულებით თუ რა გაკეთდა საქართველოში.

ასოცირების შეთანხმებით ევროკავშირისა და საქართველოს შორის თანამშრომლობა ეყრდნობა პარტნიორობის, ერთობლივი ინტერესების, გამჭვირვალობისა და პროგნოზირებადობის პრინციპებს და მიზნად ისახავს ბაზრის ინტეგრაციასა და რეგულაციურ დაახლოებას ენერგეტიკის დარგში, უსაფრთხო, ეკოლოგიური და ხელმისაწვდომი ენერგიის უზრუნველყოფის საჭიროების გათვალისწინებით.

სხვა სფეროებთან ერთად თანამშრომლობა მოიცავს ენერგეტიკის შემდეგ სფეროებს:

(ა) ენერგეტიკული სტრატეგიები და პოლიტიკა;

(ბ) ენერგოეფექტურობისა და ენერგიის დაზოგვის ხელშეწყობა ეკონომიკურად და ეკოლოგიურად გამართლებული გზით;

(გ) განახლებადი ენერგიის განვითარება და ხელშეწყობა, სადაც მთავარი აქცენტი გაკეთდება ჰიდრორესურსებზე, და ამ სფეროში ორმხრივი და რეგიონული ინტეგრაციის ხელშეწყობა;

(დ) სამეცნიერო და ტექნიკური თანამშრომლობა და ინფორმაციის გაცვლა ენერგოწარმოებაში, ტრანსპორტირებაში, მიწოდებასა და საბოლოო პროდუქციის გამოყენების პროცესში ტექნოლოგიების განვითარებისა და დახვეწის მიზნით, სადაც განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა ენერგოეფექტურობას და ეკოლოგიური თვალსაზრისით მისაღებ ტექნოლოგიებს;

საქართველო-ევროკავშირის ასოცირების შესახებ შეთანხმებით საქართველო იღებს ვალდებულებას განსაზღვრულ ვადებში ეტაპობრივად დაუახლოვოს თავისი კანონმდებლობა ევროკავშირის კანონმდებლობასა და საერთაშორისო სამართლებრივ ინსტრუმენტებს ენერგეტიკის სექტორში. ნაშრომში განხილულია მხოლოდ ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიების მიმართულებით შეთანხმებული დირექტივების მოთხოვნები და გაანალიზებულია საქართველოში არსებული მდგომარეობა ამ კუთხით.

2009 წლის 23 აპრილის ევროპარლამენტისა და საბჭოს დირექტივა 2009/28/EC განახლებადი ენერგოწყაროებიდან ენერგიის გამოყენების ხელშეწყობის შესახებ შემდეგ ძირითად პრინციპებსა და მოთხოვნებს აყალიბებს:

1. ქვეყანა ვალდებულია განსაზღვროს განახლებადი ენერგიების სამიზნე წილი მთლიან ენერგეტიკულ მოხმარებაში, რომელსაც მიაღწევს 2020 წელს.
2. ტრანსპორტის სექტორის მთლიან ენერგომოხმარებაში განახლებადი ენერგიების წილი მინიმუმ 10% უნდა შეადგენდეს 2020 წლისთვის.
3. უნდა შეიქმნას ეროვნული სამოქმედო გეგმა, რომელშიც დაფიქსირებული იქნება განახლებადი ენერგიების სამიზნე რაოდენობა/წილი 2020 წლის მთლიან ენერგომოხმარებაში, ასევე ტრანსპორტის სექტორის ენერგომოხმარებაში და ელექტროენერგიისა და სითბოს მთლიან წარმოებაში. სამოქმედო გეგმაში ასევე გათვალისწინებულ უნდა იქნას ენერგოეფექტურობა, როგორც განახლებადი ენერგიის სამიზნე რაოდენობის მიღწევის მნიშვნელოვანი ინსტრუმენტი (ენერგოეფექტურობით შემცირებულ საბოლოო მოხმარებაში განახლებადი ენერგიების სამიზნე წილი უფრო ადვილად მიიღწევა). სამოქმედო გეგმაში გაწერილი უნდა იყოს განახლებადი ენერგიების ხელშეწყობის მექანიზმები.

4. ენერგეტიკული გაერთიანების წევრ ქვეყნებს შეუძლიათ განახორციელონ ერთობლივი პროექტები ენერგიის განახლებადი წყაროებიდან ელექტროენერგიისა და სითბოს საწარმოებლად, მიაწოდონ/გაუცვალონ ერთმანეთს განახლებადი ენერგია, იმისათვის რომ მიაღწიონ ეროვნულ სამიზნე რაოდენობას/წილს მთლიან ენერგომოხმარებაში.
5. ქვეყანამ უნდა უზრუნველყოს განახლებადი წყაროებიდან ელექტროენერგიის და გათბობა-გაგრილებისთვის წარმოებული ენერგიის წარმომადგენლობის შესახებ ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა. მომხმარებლებს უნდა ქონდეთ ინფორმაცია მოხმარებული ელექტროენერგიის სხვადასხვა წყაროების შესახებ.
6. ქვეყანამ უნდა შექმნას საჭირო ინფრასტრუქტურა განახლებადი ენერგიის წარმოების ხელშეწყობისათვის. ამისათვის, უნდა:
 - ა. უზრუნველყოს ტრანსპორტირებისა და განაწილების სისტემა განახლებადი ენერგიებისათვის;
 - ბ. უზრუნველყოს განახლებადი ენერგიის ქსელზე პრიორიტეტული დაშვება.
7. მოცემული დირექტივა ითვალისწინებს ბიოსაწვავის წარმოების ხელშეწყობას, რომლის ნედლეული შეიძლება დამზადებულ იქნას როგორც გაერთიანების წევრ ქვეყნებში, ისე შემოტანილ იქნას მესამე ქვეყნიდან. ნედლეული არ უნდა იწარმოებოდეს ბიომრავალფეროვნებით ან ნახშირბადის მაღალი შემცველობით მდიდარ ტერიტორიაზე.
8. დირექტივა მოითხოვს, რომ ქვეყნის სამშენებლო კოდექსში გათვალისწინებულ იქნას მექანიზმები, რომლებიც ხელს შეუწყობენ შენობებში განახლებადი ენერგიების მოხმარების ზრდას. ასევე უნდა დაწესდეს განახლებადი ენერგიის მოხმარების მინიმალური რაოდენობა ახალ შენობებში და არსებულ შენობებში, რომლებიც საჭიროებენ აღდგენას.

საქართველოს პოლიტიკა და კანონმდებლობა 2009/28/EC დირექტივასთან მიმართებაში:

1. საქართველოს ჯერ კიდევ არ აქვს კანონი განახლებადი ენერგიის შესახებ, რომელიც დაარეგულირებდა და ხელს შეუწყობდა ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენებას.
2. ენერგეტიკის სექტორის ძირითად მარეგულირებელ კანონში „ელექტროენერგეტიკისა და ბუნებრივი გაზის შესახებ“ განახლებადი ენერგიის წყაროები განმარტებულია როგორც „არაწიაღისეული, მდგრადი ენერგიის ყველა წყარო, რომელიც წარმოიშობა, მაგრამ არ შემოიფარგლება: ბიო- და ჰიდროენერგიებით, გეოთერმული, მზის, ქარისა და ზღვის (მათ შორის, დინებების, ტალღების და თერმული) ენერგიებით“. კანონის მიზანია - ხელი შეუწყოს ჰიდროენერგეტიკული, სხვა განახლებადი, ალტერნატიული და ბუნებრივი გაზის ადგილობრივი რესურსების უპირატეს გამოყენებას. იგივე კანონი განსაზღვრავს ენერგეტიკის სამინისტროს ფუნქციას, უზრუნველყოს - ენერგეტიკული რესურსების მოპოვების გაფართოება, განახლებადი (ალტერნატიული) ენერგიის წყაროების უპირატესი ათვისება, ენერგოეფექტიანი ლონისძიებების ხელშეწყობა, რომლებიც დაკავშირებულია წარმოების ეფექტიანობის გაზრდასთან.
3. 2006 წელს მიღებულ პარლამენტის დადგენილებაში „საქართველოს ენერგეტიკულ სექტორში სახელმწიფო პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებების“ თაობაზე ნახსენებია, რომ განახლებადი ენერგიის წყაროების გამოყენებისათვის საჭირო ღონისძიებების შესწავლა და დანერგვა პოლიტიკის ერთ-ერთ მიმართულებას წარმოადგენს. 2014 წელს შემუშავებულ ენერგეტიკული პოლიტიკის წინასწარ/საპროექტო ვერსიაში აღნიშნულია „განახლებადი ენერგეტიკული რესურსების ათვისება მნიშვნელოვანია კლიმატის ცვლილებების პრობლემების დაძლევისა და ქვეყნის სუფთა ენერგიით უზრუნველყოფისათვის. საქართველო მდიდარია ჰიდრორესურსებით, ასევე, გააჩნია ქარის, მზის, ბიომასისა და გეოთერმული წყლების პოტენციალიც, რაც საშუალებას იძლევა შეიქმნას დამატებითი სიმძლავრეები, ადგილობრივი და უცხოური ინვესტიციების განხორციელების გზით. ამისათვის აუცილებელია საინვესტიციო გარემოს გაუმჯობესება სტაბილური, გამჭვირვალე და არადისკრიმინა-

ციული სამართლებრივი ბაზის შექმნით; მეზობელი ქვეყნების ენერგეტიკულ ბაზრებთან მჭიდრო და სტაბილური სავაჭრო ურთიერთობების გაღრმავებით; შესაბამისი სასისტემო და სისტემათაშორისი ინფრასტრუქტურის განვითარებით; ასევე, შესაბამისი მიმართულებებით სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების ხელშეწყობით. ყოველივე ზემოაღნიშნული განაპირობებს იმპორტირებულ ენერგომატარებლებზე დამოკიდებულების შემცირებასა და ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოების ხარისხის გაზრდას. დოკუმენტში ცალკეა გამოყოფილი საქართველოს, როგორც სუფთა ენერგიის წარმოებისა და ვაჭრობის რეგიონალურ ცენტრად გახდომის პერსპექტივა - „საქართველოში არსებული მდიდარი ჰიდრო და სხვა განახლებადი რესურსები, შესაბამისი ინფრასტრუქტურა და ხელსაყრელი საინვესტიციო გარემო საშუალებას იძლევა, ჩამოყალიბდეს ქვეყანა სუფთა ენერგიის წარმოებისა და ვაჭრობის რეგიონალურ ცენტრად. აღნიშნული მიზნის მისაღწევად აუცილებელია გაგრძელდეს მუშაობა სამართლებრივი ბაზის დახვეწის, სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოებისა და ინფრასტრუქტურის განვითარების კუთხით, რათა ხელი შეეწყოს საქართველოში არსებული სუფთა ენერგიის პოტენციალის ათვისებას და ქვეყანა იქცეს სუფთა ენერგიით ვაჭრობის რეგიონალურ ცენტრად“.

4. 2008 წელს მიღებული მთავრობის დადგენილება №107 „სახელმწიფო პროგრამა „განახლებადი ენერგია 2008“ - საქართველოში განახლებადი ენერგიის ახალი წყაროების მშენებლობის უზრუნველყოფის წესის დამტკიცების შესახებ“ 2013 წელს შეიცვალა ახალი დადგენილებით №214 „საქართველოში ელექტროსადგურების მშენებლობის ტექნიკურ-ეკონომიკური შესწავლის, მშენებლობის, ფლობის და ოპერირების შესახებ ინტერესთა გამოსატვის წესის დამტკიცების შესახებ“. წინა დადგენილება თუ მხოლოდ განახლებადი ენერგიის ახალი წყაროების მშენებლობაზე აკეთებდა აქცენტს, ახალი დადგენილება ზოგადად, მთავრობისათვის პრიორიტეტული ელექტროსადგურების მშენებლობის ტექნიკურ წესებს მოიცავს.
5. განახლებადი ენერგიების ხელშეწყობის კუთხით „საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების სტრატეგია 2020“-ში აღნიშნულია, რომ „მთავრობა გეგმავს შექმნას ეფექტიანი მექანიზმი საჯარო-კერძო პარტნიორობისთვის, რაც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ინფრასტრუქტურის და ჰიდროენერგეტიკულ სექტორებში ინვესტიციების მოზიდვისთვის“. სტრატეგიაში ასევე ნახსენებია, რომ „გარდა ჰიდრორესურსებისა, ქვეყანაში საკმაოდ დიდია ქარისა და მზის ენერგიების პოტენციალი. არსებობს გეოთერმული წყლების მარაგები, რის საშუალებითაც შესაძლებელია ძვირადღირებული ენერგომომცველი პროდუქტის იმპორტის შემცირება. ამასთან, ჰიდრორესურსების ათვისება, მისი სეზონური ხასიათიდან გამომდინარე, ჭარბი ენერგიისთვის საექსპორტო ბაზრების და რეგიონალური ვაჭრობის მაქსიმალურად განვითარებას მოითხოვს“. სტრატეგიაში გათვალისწინებულია ტყის რესურსების დაცვისა და რაციონალური გამოყენების პრაქტიკის დანერგვა.
6. მიუხედავად კანონში მოცემული განმარტებისა, ხე-ტყეს სათანადო ყურადღება არ ექცევა როგორც ენერგეტიკულ რესურსს, მაშინ როცა მისი წილი ქვეყნის ენერგომომხმარებელში 17% შეადგენს.
7. საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების ფონდი ამჟამად მუშაობს ქარის მეორადი კანონმდებლობის შემუშავებაზე.
8. საქართველოში განახლებადი ენერგიების განვითარებაზე შემდეგი სამთავრობო ინსტიტუტები მუშაობენ:
 - ენერგეტიკის სამინისტროს ენერგოეფექტურობისა და ალტერნატიური ენერგიის წყაროების სამმართველო
 - საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების ფონდი (GEDF)
 - საქართველოს თანაინვესტირების ფონდი (დიდი და საშუალო ჰესების განვითარების საინვესტიციო ხელშეწყობა).
9. ზემოთ მოყვანილი საკანონმდებლო და სახელმწიფო პოლიტიკური დოკუმენტები ვერ ქმნიან ერთიან კომპლექსურ მარეგულირებელ ჩარჩოს განახლებადი ენერგიების განვითარება-ხელშეწყობისათვის.

10. არ არსებობს ოფიციალური ინფორმაცია საქართველოში განახლებადი ენერგიების პოტენციალის შესახებ, რაც პრობლემას ქმნის შევადგასოთ 2020 წლისათვის ქვეყნის მთლიან ენერგომომხმარებაში განახლებადი ენერგიების წილი.
11. საქართველოს არ აქვს პირდაპირი სახმელეთო კავშირი ევროკავშირის ან ენერგეტიკული გაერთიანების წევრ ქვეყნებთან, შესაბამისად ნაკლებად შესაძლებელია მათთან თანამშრომლობა განახლებადი ენერგიების მიწოდების/გაცვლის კუთხით.
12. საქართველოს ელექტროენერგეტიკულ სექტროში არსებული ვერტიკალურად ინტეგრირებული კომპანიები (ენერგოპრო, თელასი), რომლებიც ფლობენ როგორც განაწილების ქსელს, გენერაციის ობიექტებს და ამავდროულად მიმწოდებლებიც არიან ართულებენ დამოუკიდებელი განახლებადი ენერგიის გენერაციის ობიექტების განვითარებას. ყოველივე ამას ართულებს სახელმწიფოსა და ამ კომპანიებს შორის დადებული გრძელვადიანი მემორანდუმები.
13. ენერგოგანაწილების ქსელებთან მიერთების შედარებით რთული ადმინისტრაციული პროცედურები და საფასური ხელს უშლის მცირე სიმძლავრის განახლებადი გენერაციის ობიექტების განვითარებას.
14. განახლებადი ენერგიების შესახებ კანონის მიღებას საქართველოს მთავრობას ავალდებულებს ასევე დადებული სასესიო შეთანხმება საქართველოსა და საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტებს შორის, შავი ზღვის გადამცემი ხაზის მშენებლობისათვის. ხელშეკრულებით სესხის გაცემიდან 3 წლის ვადაში მთავრობას უნდა მიეღო განახლებადების კანონი (სესხის გაცემა დაიწყო 2009 წლიდან).

2006 წლის 5 აპრილის დირექტივა 2006/32/EC ენერგიის საბოლოო მოხმარების ეფექტიანობისა და ენერგომომსახურებების შესახებ შემდეგ ძირითად პრინციპებსა და მოთხოვნებს აყალიბებს:

1. განისაზღვროს ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამიზნე მაჩვენებლები, შეიქმნას ინსტიტუციონალური, საკანონმდებლო, ფინანსური და სტიმულირების სხვა მექანიზმები ენერგოეფექტურობის განვითარებისათვის, რომლებიც ამავდროულად გამორიცხავენ საბაზრო ბარიერებსა და სხვა ხელშემშლელ ფაქტორებს.
2. განვითარდეს მიმზიდველი საბაზრო გარემო ენერგომომსახურების კომპანიებისათვის, რომლებიც შესაბამისი პროგრამებისა და მექანიზმების გამოყენებით უზრუნველყოფენ ენერგიის დაზოგვას მოხმარების სხვადასხვა სექტორში.
3. ქვეყანამ უნდა შეიმუშაოს ეროვნული ენერგოეფექტურობის სამოქმედო გეგმა (NEE-AP), რომელშიც გაწერილი იქნება დირექტივის დანართ 1 მოცემული მეთოდოლოგიით გამოთვლილი, წლების მანძილზე გაწერილი ენერგომომხმარების შემცირების მაჩვენებლები.
4. შეიქმნას ერთი ან მეტი დამოუკიდებელი საჯარო სამსახური ან სააგენტო, რომელიც მონიტორინგს გაუწევს სამოქმედო გეგმის შესრულების პროცესს.
5. ქვეყანამ უნდა დააკისროს საჯარო მომსახურების პასუხისმგებლობა ენერგიის განაწილებელ, სისტემის ოპერატორებსა და საცალო მოვაჭრეებს, რომლებიც ყიდნიან ელექტროენერგიას, ბუნებრივ გაზსა და ნავთობპროდუქტებს, საკუთარ მომხმარებლებს მიაწოდონ ინფორმაცია ენერგიის დაზოგვის პროგრამების შესახებ, ხელი არ შეუშალონ მსგავსი პროგრამების ხელმისაწვდომობას.
6. განავითაროს მაღალი ხარისხის ენერგოაუდიტის სისტემა, რომელიც დაეხმარება მომხმარებლებს განსაზღვრონ ენერგომოზოგი ღონისძიებები და უზრუნველყოს ამ ღონისძიებების შემდგომი განხორციელება.
7. თითოეული მომხმარებელი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ინდივიდუალური მრიცხველით და მიეწოდებოდეს ინფორმაციული სამომხმარებლო ქვითარი, რომელიც გარდა არსებული მოხმარებისა და ტარიფისა ასახავს სხვაობას წინა წლის იგივე პერიოდის მოხმარებასა და ტარიფთან, ასევე ორგანიზაციის საკონტაქტო ინფორმაციას, რომლისგანაც შესაძლებელია ინფორმაციის მიღება ენერგოეფექტურობის ღონისძიებების შესახებ. ინდივიდუალური მრიცხველები უნდა დამონტაჟდეს კონკურენტულ ფასად ყველგან სადაც ტექნიკურად და ეკონომიკურად გამართლებულია.

გამომდინარე იქედან, რომ 2006 წლის ენერგოეფექტურობის დირექტივამ ვერ მიაღწია მიზანს, შეემცირებინა ენერგიის მოხმარება ევროკავშირის ქვეყნებში წინასწარ განსაზღვრული მაჩვენებლით 2020 წლისათვის, 2012 წელს მიიღეს ენერგოეფექტურობის შესახებ ახალი დირექტივა, რომელიც დამატებით კიდევ სხვა მექანიზმებს მოიცავს.

2012 წლის 25 ოქტომბრის ევროპარლამენტისა და საბჭოს დირექტივა 2012/27/EU ენერგოეფექტურობის შესახებ შემდეგ ძირითად პრინციპებსა და მოთხოვნებს აყალიბებს:

1. ახალი დირექტივა არჩევანის საშუალებას იძლევა 2020 წლისათვის ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამიზნე მაჩვენებლები განისაზღვროს პირველადი ენერგიის მოხმარების ან საბოლოო ენერგიის მოხმარების, მაჩვენებელთან მიმართებაში.
2. ქვეყნებმა ენერგოეფექტურობის სავალდებულო ღონისძიებების გატარებითა და მიზანმიმართული პოლიტიკური მექანიზმების გამოყენებით შეამცირონ ენერგიის მოხმარება საყოფაცხოვრებო, ინდუსტრიულ და ტრანსპორტის სექტორებში 2014-2020 პერიოდზე.
3. უზრუნველყონ ენერგიის მოხმარების ისტორიული მონაცემების უფასო ხელმისაწვდომობა მომხმარებლებისთვის.
4. ახალი დირექტივა კიდევ უფრო დიდ მნიშვნელობას ანიჭებს ენერგოაუდიტების სისტემის არსებობას, სტიმულირების მექანიზმების გაძლიერებას საყოფაცხოვრებო, მცირე და საშუალო საწარმოებში ენერგოაუდიტების ჩატარებისათვის. უნდა შეიქმნას საკონსულტაციო პროგრამები შინამეურნეოებისათვის ენერგოაუდიტების სარგებლიანობისა და შესაბამისი მომსახურებების გაწევის შესახებ. შემუშავდეს პროგრამები კვალიფიციური ენერგოაუდიტორების მოსამზადებლად.
5. დიდ საწარმოებს დაევალოთ ჩაატარონ ენერგოაუდიტი ყოველ 4 წელში ერთხელ მაინც.
6. თვალსაჩინოებისათვის, ცენტრალური მთავრობის განკარგულებაში არსებულ შენობებს უნდა ჩაუტარდეთ აღდგენითი სამუშაოები, ამასთან სახელმწიფო შესყიდვების წესებში გათვალისწინებულ უნდა იქნას ენერგოეფექტურობის კრიტერიუმები.
7. მონიტორინგი უნდა ჩაუტარდეთ ახალი გენერაციის ობიექტებს ეფექტურობის დონის დასადგენად. ახალი თბოსადგურებისათვის, რომელთა დადგმული სიმძლავრე 20 მვტ.-ს აღემატება ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზით უნდა განესაზღვროთ მაღალეფექტური კოგენერაციული მექანიზმის დამონტაჟების შესაძლებლობა. უნდა შეფასდეს კოგენერაციისა და რაიონული გათბობის სისტემების პოტენციალიც.

საქართველოს პოლიტიკა და კანონმდებლობა 2006/32/EC-2012/27/EU დირექტივებთან მიმართებაში:

1. საქართველოში არ არსებობს კანონი ენერგოეფექტურობის შესახებ, რომელიც კომპლექსურად დაარეგულირებდა ამ მიმართულებას და ხელს შეუწყობდა ენერგიის დაზოგვის ღონისძიებებსა და ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების დანერგვას. 2008 წელს შემუშავებული კანონპროექტი ენერგოეფექტურობის შესახებ მთავრობამ არ მიიღო.
2. ენერგეტიკის სექტორის ძირითად მარეგულირებელ კანონში „ელექტროენერგეტიკისა და ბუნებრივი გაზის შესახებ“ არაა განმარტებული ენერგოეფექტურობის მნიშვნელობა, თუმცა ამავე კანონის ამოცანაა: „ხელი შეუწყოს ელექტროენერგიის წარმოების, გადაცემის, დისპეტჩერიზაციის, განაწილების, იმპორტის, ექსპორტისა და მოხმარების, აგრეთვე ბუნებრივი გაზის მიწოდების, იმპორტის, ექსპორტის, ტრანსპორტირების, განაწილებისა და მოხმარების ეფექტიანობის გაზრდას“. იგივე კანონით ენერგეტიკის სამინისტროს ფუნქციას წარმოადგენს - „ელექტროენერგიის წარმოების, გადაცემის, დისპეტჩერიზაციის, განაწილების, იმპორტის, ექსპორტისა და მოხმარების, აგრეთვე ბუნებრივი გაზის მიწოდების, იმპორტის, ექსპორტის, ტრანსპორტირების, განაწილებისა და მოხმარების ეფექტიანობის გაზრდის ღონისძიებათა ერთიანი სახელმწიფო პროგრამის შემუშავებისა და განხორციელების კოორდინაცია“.

3. 2006 წელს მიღებულ პარლამენტის დადგენილებაში „საქართველოს ენერგეტიკულ სექტორში სახელმწიფო პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებების“ თაობაზე წერია, რომ „სამრეწველო და საყოფაცხოვრებო სფეროებში ენერგოეფექტიანობის ამაღლება, ქვეყანაში ენერგოეფექტიანობის ამაღლების საკანონმდებლო და ინსტიტუციური ჩარჩოების ჩამოყალიბება“ პოლიტიკის ერთ-ერთ მიმართულებას წარმოადგენს.
4. 2014 წელს შემუშავებულ ენერგეტიკული პოლიტიკის წინასწარ/საპროექტო დოკუმენტში „საქართველოში ენერგოეფექტურობის ერთიანი მიდგომის შემუშავება და განხორციელება“ პოლიტიკის ერთ-ერთ ძირითად მიმართულებას წარმოადგენს, რომელშიც აღნიშნულია - „წარმოებული პროდუქციის ენერგოტევადობა ქვეყნის ეკონომიკური სიძლიერის და პროდუქციის კონკურენტუნარიანობის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ინდიკატორია. აღნიშნული მაჩვენებელი საქართველოში არა მხოლოდ ევროკავშირის წევრი, არამედ სხვა განვითარებული ქვეყნების მაჩვენებლებზე მაღალია. ენერგოტევადობის შემცირების კუთხით ენერგიის მოხმარების გონივრული მართვის პოლიტიკა ეკონომიკური ზრდისა და შემდგომი განვითარების წინაპირობაა. ენერგიის წარმოების, ტრანსპორტირება-განაწილებისა და მოხმარების სწორი მართვა, აგრეთვე ენერგოეფექტურობის პროგრამები, მნიშვნელოვან როლს თამაშობენ ქვეყანაში ენერგიის მოხმარების დინამიკის ოპტიმიზაციის მხრივ. აღნიშნულის ხელშეწყობის მიზნით უნდა შეიქმნას შესაბამისი სამართლებრივი ბაზა; დაიგეგმოს და განხორციელდეს ენერგოეფექტური მოწყობილობებისა და ტექნოლოგიების განვითარებასა და დანერგვაზე ორიენტირებული ღონისძიებები; შეიქმნას და დაწესდეს ენერგეტიკული საწარმოებისა და მომხმარებლებისათვის წამახალისებელი რეგულირება ენერგოეფექტური პროგრამების განხორციელებისათვის“.
5. ენერგოეფექტურობის ხელშეწყობის კუთხით „საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების სტრატეგია 2020“-ში აღნიშნულია, რომ „ქვეყნისთვის, ენერგორესურსების დაზოგვის მიზნით, ხელი შეეწყობა ენერგოეფექტურობის ზრდას და მისი უზრუნველყოფისთვის, შესაბამისი საკანონმდებლო მექანიზმების შემუშავებას საერთაშორისო და ევროპული ნორმების შესაბამისად. ენერგიის ეფექტიანი გამოყენება, თავის მხრივ, მნიშვნელოვანია როგორც ენერგოდამოუკიდებლობის ზრდის და რესურსების რაციონალური გამოყენებისთვის, ასევე, პერსპექტივაში ენერგიაზე გაწეული დანახარჯების შემცირებისთვის“. ამავე სტრატეგიის დოკუმენტში წერია - „ენერგეტიკის სფეროს თანამედროვე ევროპული სტანდარტების შესაბამისად, ინსტიტუციური მოწყობის და ენერგოეფექტურობის სტანდარტების დანერგვის მიზნით, განხორციელდება ევროკავშირთან ასოცირების შესახებ შეთანხმებით გათვალისწინებული ვალდებულებების თანამიმდევრული შესრულება“.
6. კანონებიდან და სახელმწიფო პოლიტიკური დოკუმენტებიდან ზემოთ მოყვანილი ამონარიდები ჯერჯერობით მხოლოდ ფორმალურაა, მათ პრაქტიკაში განსახორციელებლად დირექტივით გათვალისწინებული კომპლექსური პროგრამებისა და სამოქმედო გეგმების შემუშავებაა საჭირო.
7. საქართველოში ენერგოეფექტურობის განვითარებაზე შემდეგი სამთავრობო ინსტიტუტები მუშაობენ:
 - ა. ენერგეტიკის სამინისტროს ენერგოეფექტურობისა და ალტერნატიული ენერგიის წყაროების სამმართველო;
 - ბ. საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს მდგრადი განვითარების დეპარტამენტი (პასუხისმგებელია ენერგოეფექტურობის სამი ძირითადი დირექტივის განხორციელებაზე).
8. საქართველოს არ შეუმუშავებია აქამდე ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამიზნე მაჩვენებლები და სამოქმედო გეგმა. თუმცა, რვა დიდი ქალაქი მათ შორის თბილისიც გახდნენ მერების შეთანხმების ხელმომწერები. მერების შეთანხმებით ქალაქის მერია იღებს ფორმალურ ვალდებულებას შეამციროს CO₂-ის გაფრქვევები ენერგოეფექტური და განახლებადი ენერგიის გამოყენებით, ამისათვის კი ამუშავებს მდგრადი ენერგეტიკის სამოქმედო გეგმას (SEAP). ჯერ მხოლოდ ოთხ ქალაქს (თბილისი, ბათუმი, გორი, რუსთავი) აქვს ასეთი გეგმა.

9. საქართველოში არ ფუნქციონირებენ ენერგომომსახურების კომპანიები, არ არსებობს მათი ხელშეწყობის ფინანსური და სხვა მექანიზმები.
10. რთულია დააკისრო საჯარო სამსახურის პასუხისმგებლობა საქართველოში არსებულ ვერტიკალურად ინტეგრირებულ ენერგოკომპანიებს, რომელთა ინტერესებსაც ეწინააღმდეგება მსგავსი პროგრამები. ყოველივე ამას ართულებს სახელმწიფოსა და ამ კომპანიებს შორის დადებული გრძელვადიანი მემორანდუმები.
11. ენერგოაუდიტის სისტემა არ არსებობს საქართველოში. არ არის ფორმალური დოკუმენტი, რომელიც შენობებში ენერგოაუდიტის პროცედურებს დაარეგულირებდა. მხოლოდ ცალკეული დონორული გრანტების ფარგლებში ხორციელდება მცირე რაოდენობის შენობების ენერგოაუდიტი, რომელსაც ხშირ შემთხვევაში აუდიტით რეკომენდირებული ღონისძიებების გატარება არ ახლავს თან. შესამუშავებელია პროგრამები კვალიფიციური ენერგოაუდიტორების მოსამზადებლად.
12. ელექტროენერგიის მომხმარებლების ინდივიდუალური გამრიცხველიანება წლებია მიმდინარეობს. საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისიის (სემეკი) 2013 წლის ანგარიშის მიხედვით ინდივიდუალური მრიცხველის არმქონე აბონენტების სტატისტიკა შემდეგია: სს „თელასი“ – 1,3%; სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“ – 15%; სს „კახეთის ენერგოდისტრიბუცია“ – 10,7 %;
13. ტარიფი, რომელიც სწორი ეკონომიკური მეთოდოლოგიით დგინდება საუკეთესო სტიმულატორი შეიძლება იყოს ენერგოეფექტური ღონისძიებების დანერგვის. საქართველოში ელექტროენერგიისა და გაზის ტარიფები სუბსიდირებულია და იმაზე გაცილებით დაბალია ვიდრე ჩვენს მეზობელ ქვეყნებში. თუმცა დღეს არსებული საფეხურებრივი ტარიფი გარკვეულწილად ხელს უწყობს საყოფაცხოვრებო სექტორში ელექტროენერგიის დაზოგვას.
14. ენერგოეფექტური და განახლებადი ენერგოპროექტების ხელშეწყობის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ფინანსურ ინსტრუმენტს ენერგოკრედიტი წარმოადგენს, რომელიც ხორციელდება 100 მილიონი აშშ დოლარის ოდენობის საკრედიტო ხაზის მეშვეობით კავკასიაში. ადგილობრივ საწარმოებს და ინდივიდუალურ პირებს ქვე-მსესხებლების რანგში, შესაძლებლობა აქვთ მიიღონ შესაბამისი თანხები ადგილობრივი პარტნიორი ბანკებიდან. ენერგოეფექტურობის პროექტების განხორციელებისას ქვე-მსესხებლებს შეუძლიათ მიიღონ სესხის თანხის 10-15%-ი საინვესტიციო სუბსიდიის სახით, რომელიც ხელმისაწვდომია ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის და მისი დონორებისაგან. საკრედიტო ხაზი წარმოადგენს კავკასიის ენერგოეფექტურობის პროგრამის ნაწილს (CEEP).

ევროკავშირის მთლიანი ენერგომომხმარებლის 40% და CO₂-ის გაფრქვევების 36% შენობებზე მოდის, ამიტომ ენერგიის მოხმარების შემცირება და განახლებადი ენერგიების გამოყენება შენობებში მთავარი პრიორიტეტია ენერგოდამოუკიდებლობისა და სათბურის გაზების შესამცირებლად. საქართველოში გაცილებით უარესი მდგომარეობაა. ძველ და ახალ შენობებშიც ენერგიის კარგვები 3-ჯერ უფრო მაღალია ვიდრე იგივე კლიმატურ პირობებში არსებულ ევროპულ შენობებში.

2010 წლის 19 მაისის ევროპარლამენტისა და საბჭოს დირექტივა 2010/31/EU შენობების ენერგოეფექტურობის შესახებ შემდეგ ძირითად პრინციპებსა და მოთხოვნებს აყალიბებს:

1. შემუშავდეს შენობების ენერგეტიკული მაჩვენებლების დადგენის მეთოდოლოგია, რომლის მიხედვითაც სხვადასხვა კატეგორიის შენობებისათვის შემუშავდება ენერგოსისტემის მინიმალური მოთხოვნები. ეს მოთხოვნები ყოველ 5 წელში გადაიხედება და განახლდება. დირექტივის მე-10 პარაგრაფის მოთხოვნით ქვეყნებმა ასევე უნდა შექმნან შენობებში ენერგეტიკული მაჩვენებლების ხელშეწყობის არსებული და პოტენციური ინსტრუმენტების სია, რომელსაც ყოველ 3 წელში განახლებენ.
2. ახალმა შენობებმა უნდა დააკმაყოფილონ დადგენილი მოთხოვნები და მშენებლობის დაწყებამდე შეისწავლონ განახლებადი ენერგიის მიწოდების სისტემების დამონტაჟების შესაძლებლობები. არსებული შენობების სრულფასოვანი რეკონსტრუქციისას

უნდა მოხდეს ენერგეტიკული მახასიათებლების გაუმჯობესება და მინიმალური მოთხოვნების დაკმაყოფილება. დირექტივის მოთხოვნები არ ვრცელდება: ოფიციალურად დაცულ შენობებზე (მაგ. ისტორიული შენობები), რელიგიური დანიშნულების შენობებზე, დროებით შენობებზე, შეზღუდული დროით გამოსაყენებელ საცხოვრებელ შენობებზე, ავტონომიურ შენობებზე, რომელთა სასარგებლო გამოყენების ფართი 50 კვ.მ-ზე ნაკლებია.

3. შენობებში ტექნიკური სისტემები, როგორცაა გათბობის, ცხელწყალმომარაგების, გაგრილებისა და განიავების სისტემები საჭიროა აკმაყოფილებდნენ წინასწარ დადგენილ მინიმალურ მოთხოვნებს. ასევე უზრუნველყოფილ უნდა იქნას მათი რეგულარული შემოწმების სისტემა.
4. შენობის ნაწილი (მაგ. ფანჯრის ჩარჩოები), რომელსაც მნიშვნელოვანი გავლენა აქვს შენობის ენერგეტიკულ მაჩვენებლებზე, მისი გამოცვლის ან განახლებისას უნდა აკმაყოფილებდეს წინასწარ განსაზღვრულ მინიმალურ მოთხოვნებს.
5. ხელი უნდა შეეწყოს ინტელექტუალური სამომხმარებლო მრიცხველების შემოტანას შენობების რეკონსტრუქციის პროცესში. რაც ასევე დააკმაყოფილებს ელექტროენერგიის შიდა ენერგეტიკული ბაზრის საერთო წესების შესახებ დირექტივის მოთხოვნებს.
6. 2020 წლის 31 დეკემბრისთვის ყველა ახალი შენობა უნდა აკმაყოფილებდეს შენობების მიერ თითქმის ნულოვანი ენერგომოხმარების პირობებს. ხოლო შენობები, რომლებიც საჯარო სექტორს უკავია ამ მოთხოვნებს უნდა აკმაყოფილებდეს უკვე 2018 წლის 31 დეკემბრისათვის.
7. უნდა შეიქმნას შენობების სერტიფიცირების სისტემა, რომელიც მოიცავს ინფორმაციას შენობის ენერგეტიკული მაჩვენებლების შესახებ, მათი გაუმჯობესების გზებსა და რეკომენდაციებს.
8. შენობის ნაწილის გაყიდვის ან გაქირავებისას ენერგეტიკული მაჩვენებლების სერტიფიკატი წარმოდგენილ უნდა იქნას დამქირავებლისათვის/ მყიდველისათვის და სარეკლამო განაცხადში.
9. საჯარო და საზოგადოების თავშეყრის შენობებში რომელთა ფართი 500 კვ.მ-ზე მეტია მათი ენერგეტიკული მაჩვენებლების სერტიფიკატი გამოსაჩენ ადგილას უნდა განთავსდეს (ეს ზღვარი შემცირდება 250 კვ.მ 2015 წლის 9 ივლისიდან).

საქართველოს პოლიტიკა და კანონმდებლობა 2010/31/EU დირექტივასთან მიმართებაში:

1. აღნიშნული დირექტივის მოთხოვნებს საქართველოში უნდა არეგულირებდეს კანონი სამშენებლო საქმიანობის შესახებ, თუმცა მასში არაფერია ნათქვამი ენერგოეფექტურობაზე. ამჟამად ეკონომიკის სამინისტრო მუშაობს „საქართველოს სივრცითი მოწყობისა და მშენებლობის კოდექსის“ პროექტზე, რომელიც ოფიციალური პირების განცხადებით ეყრდნობა საუკეთესო ევროპულ გამოცდილებას და ხელს შეუწყობს საქართველოში სივრცითი მოწყობის, ქალაქმშენებლობითი დაგეგმვისა და მშენებლობის სფეროს კანონმდებლობის ევროპულ და საერთაშორისო ნორმებთან დაახლოებას.
2. „საქართველოს სივრცითი მოწყობისა და მშენებლობის კოდექსის“ პროექტის წინასწარ ვერსიაში 108-ე და 109-ე მუხლები ეთმობა შენობა-ნაგებობის თბოიზოლირებასა და ენერგოეფექტურობას და განახლებადი ენერგიის გამოყენებას (იხილეთ ქვემოთ).
3. საქართველოში არ არის შენობების სერტიფიცირების ფორმალური მოთხოვნა, სტანდარტი და ინსტიტუტი რომელიც ამ მიმართულებით იმუშავებდა. გერმანიის საერთაშორისო თანამშრომლობის სააგენტოს (GIZ) დახმარებით ეკონომიკის სამინისტრო მუშაობს შენობების სტრუქტურული დიზაინის შესახებ ევროკოდების გადმოტანაზე, თუმცა ჯერ მხოლოდ თარგმანის ეტაპზე არიან.

მუხლი 108. შენობა-ნაგებობის თბოიზილირება და ენერგოეფექტურობა

1. შენობა-ნაგებობის შემზღუდავი კონსტრუქციები და მისი ორიენტაცია, ასევე, მასში განთავსებული აღჭურვილობა-დანადგარები, რომელიც განკუთვნილია გათბობის, კონდიციონირების, განათების, განიავებისა და თბოიზილაციისათვის, უნდა ხასიათდებოდეს ისეთი თავისებურებით, რომ ერთობლიობაში უზრუნველყოფილი იქნეს მაქსიმალურად ნაკლები ენერგია.
2. შენობა-ნაგებობის რეკონსტრუქცია უნდა განხორციელდეს მხოლოდ ენერგოეფექტურობის მინიმალური შესაბამისობის პირობით, კანონმდებლობით დადგენილი წესის შესაბამისად.
3. შენობა-ნაგებობის ენერგოეფექტურობის ნორმები დგინდება „თბომედგობის ნორმების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის დადგენილებით.
4. მშენებლობის ნებართვის გამცემი ორგანო ვალდებულია გასცეს ენერგოეფექტურობის დამადასტურებელი პასპორტი ისეთი შენობა-ნაგებობის მიმართ, რომელიც აკმაყოფილებს ამ მუხლით დადგენილ მოთხოვნებს.
5. ენერგოეფექტურობის სფეროს მომწესრიგებელი კანონმდებლობის შემუშავებისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს ევროკავშირის 2010/31/EU რეგულაციის მოთხოვნები.

მუხლი 109. განახლებადი ენერგიის გამოყენება

1. შენობა-ნაგებობის დაპროექტებისა და მშენებლობისას მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული განახლებადი ენერგიის გამოყენების შესაძლებლობები.
2. განახლებადი ენერგიის გამოყენება შენობა-ნაგებობაში შეიძლება მოიცავდეს შემდეგ ტექნიკურ საშუალებებს:
 - ა) მზის პასიურ სისტემებს, მზის ენერგიაზე ფუნქციონირებად წყლის გათბობელ დანადგარებს, აგრეთვე ცხელი წყლის მომარაგების კომბინირებულ სისტემებს;
 - ბ) გეოთერმულ წყალზე ან სხვა ენერგომატარებელთან კომბინაციაში ფუნქციონირებადი გათბობის/გაგრილებისა და ცხელი წყლის მომარაგების სისტემებს;
 - გ) სხვა სისტემებს, რომელიც იძლევა განახლებადი ენერგიის ეფექტურად გამოყენების შესაძლებლობას.

2010 წლის 19 მაისის ევროპარლამენტისა და საბჭოს დირექტივა 2010/30/EU ეტიკეტირების და პროდუქციის შესახებ სხვა სტანდარტული ინფორმაციის მითითებით, ენერგომომხმარებლის პროდუქტების მიერ ენერგიისა და სხვა წყაროების მოხმარების შესახებ შემდეგ ძირითად პრინციპებსა და მოთხოვნებს აყალიბებს:

1. დირექტივის მიზანია ჩამოაყალიბოს ჰარმონიზებული ჩარჩოები ყველა ენერგომომხმარებელი პროდუქტის ნიშანდების შესახებ, რომელიც მომხმარებელს მიაწვდის საკმარის ინფორმაციას ენერგოეფექტური პროდუქციის შერჩევის მიზნით. ამას თან უნდა ახლდეს საინფორმაციო/საგანმანათლებლო და სტიმულირების კამპანია ენერგოეფექტურობის შესახებ.

2. დირექტივა აყალიბებს ვალდებულებებს ენერგომომხმარებელი პროდუქციის მწარმოებელი/მიმწოდებელი ყველა მონაწილე მხარისთვის; ასევე აწესებს სახელმწიფო შესყიდვების წესების კრიტერიუმებსა და საჯარიმო სანქციებს.

საქართველოს პოლიტიკა და კანონმდებლობა 2010/30/EU დირექტივასთან მიმართებაში:

1. საქართველოს კანონი „პროდუქტის უსაფრთხოებისა და თავისუფალი მიმოქცევის“ შესახებ არეგულირებს საქართველოს ბაზარზე არსებული პროდუქტის უსაფრთხოებისა და ტექნიკურ ნორმებს. კანონის მიხედვით პროდუქტის უსაფრთხოების შეფასებისას სხვა ფაქტორებთან ერთად მხედველობაში მიიღება პროდუქტის ეტიკეტირება. კანონში არააფერია ნათქვამი ენერგომომხმარებელი პროდუქტების სავალდებულო ნიშანდების შესახებ.
2. აღნიშნული კანონის ერთ-ერთ მიზანს ვაჭრობაში არასატარიფო ბარიერების შემცირება წარმოადგენს.

3. ზემოთხსენებული ენერგოკრედიტის პროგრამის განხორციელების პირველ ეტაპზე დიდ პრობლემას წარმოადგენდა ენერგოეფექტური და განახლებადი ენერგოტექნოლოგიების მიმწოდებელ ფირმებში მომუშავე კონსულტანტების ცნობიერების დაბალი დონე, რაც თავისმხრივ ართულებდა მომხმარებლისათვის არჩევანის გაკეთებას.

2009 წლის 23 აპრილის ევროპარლამენტისა და საბჭოს 2009/33/EC დირექტივის სუფთა და ენერგოეფექტური საგზაო სატრანსპორტო საშუალებების ხელშეწყობის შესახებ მიზანია კონტრაქტორებმა, რომლებიც აპირებენ სატრანსპორტო საშუალების შეძენას სუფთა და ენერგოეფექტური საგზაო ტრანსპორტის ბაზრის მხარდაჭერა-განვითარებისათვის გაითვალისწინონ ამ სატრანსპორტო საშუალების მიერ მთელი სიცოცხლის მანძილზე ენერგიის მოხმარებისა და CO₂-ის გაფრქვევების ჯამური რაოდენობები.

საქართველოს კანონი „სახელმწიფო შესყიდვების შესახებ“ არ ითვალისწინებს მოცემული დირექტივის მოთხოვნას სატრანსპორტო საშუალების ან სხვა პროდუქტის შესყიდვისას გათვალისწინებულ იქნას სატრანსპორტო საშუალების მიერ სიცოცხლის მანძილზე მოხმარებული ენერგიისა და CO₂-ის გაფრქვევების ჯამური რაოდენობა.

საქართველოს საჯარო სექტორში სატრანსპორტო საშუალებების შესყიდვისას ძირითადი აქცენტი უსაფრთხოებაზე და კომფორტზე კეთდება, არ ითვალისწინებენ სუფთა და ენერგოეფექტური საგზაო სატრანსპორტო საშუალებების მოთხოვნებს. ამიტომ შეძენილი სატრანსპორტო საშუალებები ხშირ შემთხვევაში დიდი გაბარიტების, მაღალი სიმძლავრისა და არაენერგოეფექტურია.

მთავრობა გეგმავს საგზაო სატრანსპორტო საშუალებების სავალდებულო ტექნიკური დათვალიერების შემოღებას 2015 წლიდან, რაც ნორმალურ, არაკორუმპირებულ პირობებში დადებითი ეფექტის მომტანი იქნება.

„ენერგეტიკული ქარტიის ოქმი ენერგეტიკული ეფექტურობისა და გარემოსთან დაახლოებული ასპექტების შესახებ“ და საქართველოს ნორმატიული გარემოსა და სახელმწიფო პოლიტიკის შესაბამისობა ოქმის მოთხოვნებთან

ენერგეტიკული ქარტიის ხელშეკრულება თავისუფალი, საბაზრო და მდგრადი განვითარების პრინციპებზე დაყრდნობით ქმნის საერთაშორისო სამართლებრივ გარემოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად. შესაბამისად ხელშეკრულება წარმოადგენს სამართლებრივად სავალდებულო მრავალმხრივ ინსტრუმენტს.

ენერგეტიკული ქარტიის ხელშეკრულებას საქართველომ ხელი მოაწერა 1994 წელს და ძალაში შევიდა 1998 წელს, ხოლო ენერგეტიკის შესახებ ქარტიის ოქმს ენერგეტიკული ეფექტურობისა და გარემოსთან დაკავშირებული ასპექტების შესახებ ხელი მოაწერა 1994 წელს, რომელიც 2004 წელს რატიფიცირებულ იქნა საქართველოს პარლამენტის მიერ.

„ენერგეტიკის შესახებ ქარტიის ოქმი ენერგეტიკული ეფექტურობისა და გარემოსთან დაკავშირებული ასპექტების შესახებ“ განსაზღვრავს ენერგეტიკული ეფექტურობის ხელშეწყობისა და ენერგოსისტემების გარემოზე მავნე ზემოქმედების შემცირებასთან დაკავშირებული პოლიტიკის პრინციპებს. იგი ასევე შეიცავს საორიენტაციო დებულებებს ენერგეტიკული ეფექტურობის პროგრამების შემუშავების მიზნით, განსაზღვრავს თანამშრომლობის სფეროებსა და ფარგლებს ერთობლივი და კოორდინირებული საქმიანობის განვითარებისათვის.

ხელშემკვრელი მხარეები განსაზღვრავენ სტრატეგიასა და ენერგეტიკული პოლიტიკის ამოცანებს, ენერგეტიკული ეფექტურობის გაუმჯობესების და ენერგეტიკული ციკლის განმავლობაში გარემოზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით, ენერგეტიკის სფეროში არსებული პირობების გათვალისწინებით. ეს სტრატეგია და ამოცანები გამჭვირვალე იქნება ყველა დაინტერესებული მხარისათვის.

ენერგეტიკული პოლიტიკის მიზნების მისაღწევად თითოეული ხელშემკვრელი მხარე შეიმუშავებს, განახორციელებს და რეგულარულად განახლებს ენერგეტიკული ეფექტურობის პროგრამებს, რომლებიც ყველაზე მეტად ესადაგება კონკრეტულ გარემოებებს.

ეს პროგრამები შეიძლება მოიცავდეს ისეთ ღონისძიებებს, როგორიცაა:

- (ა) ენერგიაზე ხანგრძლივი მოთხოვნილებისა და ენერგიის მიწოდების გეგმის განსაზღვრა გადაწყვეტილების გამოტანის პროცესის სწორად წარმართვის მიზნით;
- (ბ) განხორციელებული ღონისძიებების შეფასება ენერგეტიკის, გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური თვალსაზრისით;
- (გ) ენერგიის მომხმარებელი აპარატების ეფექტურობის გასაუმჯობესებლად საჭირო სტანდარტების განსაზღვრა და მათი ჰარმონიზება საერთაშორისო დონეზე სავაჭრო დარღვევების თავიდან აცილების მიზნით;
- (დ) კერძო ინიციატივისა და სამრეწველო თანამშრომლობის, მათ შორის ერთობლივი საწარმოების განვითარება და წახალისება;
- (ე) ენერგეტიკულად ყველაზე ეფექტური, ეკონომიკურად სიცოცხლისუნარიანი და გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით უსაფრთხო ტექნოლოგიების მხარდაჭერა.
- (ვ) ენერგეტიკული ეფექტურობის გაუმჯობესების მიზნით ინოვაციური მიდგომების მხარდაჭერა ინვესტიციების სფეროში, კერძოდ, მესამე მხარეთა მონაწილეობა დაფინანსებაში და ერთობლივი დაფინანსება;
- (ზ) ენერგეტიკული ბალანსების და მონაცემთა ბაზების შექმნა. მონაცემებში დეტალურად უნდა აისახოს ენერგიაზე არსებული მოთხოვნილება და ენერგეტიკული ეფექტურობის გასაუმჯობესებელი ტექნოლოგიები;
- (თ) საკონსულტაციო და მრჩეველთა სამსახურის შექმნის მხარდაჭერა, რომლებსაც შეუძლიათ იმუშაონ სახელმწიფო და კერძო მრეწველობაში ან საწარმოებში და უზრუნველყონ ინფორმაციის მიწოდება ენერგეტიკული ეფექტურობის სფეროში არსებული პროგრამებისა და ტექნოლოგიების შესახებ და დახმარება გაუწიონ როგორც მომხმარებლებს, ისე საწარმოებს;
- (ი) ენერგიის ერთობლივი გენერირების, რაიონულ დონეზე თბოწარმოების ეფექტურობის ზრდისა და შენობებისა და საწარმოების გამანაწილებელი სისტემებით უზრუნველყოფის ღონისძიებების ხელშეწყობა;
- (კ) ენერგეტიკული ეფექტურობის სფეროში მოქმედი სპეციალიზებული ორგანოების შექმნა, რომლებიც უზრუნველყოფილ იქნება საკმარისი ფინანსებით და კადრებით ენერგეტიკული პოლიტიკის მიმართულებათა განვითარებისა და განხორციელებისათვის.
- (ლ) ენერგეტიკული ეფექტურობის პროგრამების განხორციელებისას, ხელშემკვრელმა მხარეებმა უნდა უზრუნველყონ შესაბამისი ინსტიტუციონალური და იურიდიული ინფრასტრუქტურების არსებობა.

ევროპის ენერგეტიკული ქარტიის ხელშეკრულება ასევე მოუწოდებს წევრ ქვეყნებს განავითარონ ენერგიის განახლებადი წყაროები და ალტერნატიული ტექნოლოგიები გარემოზე უარყოფითი ზიანის შესამცირებლად.

აღსანიშნავია, რომ ენერგეტიკული ქარტიის ხელშეკრულების სხვა თავები (ვაჭრობა, ინვესტიციები, ტრანზიტი) იურიდიულად სავალდებულოა ენერგოეფექტურობის თავისგან განსხვავებით, რადგან ეს უკანასკნელი თავისუფალია შესაძლო კონფლიქტური რისკებისგან.

საქართველოს ენერგეტიკული პოლიტიკა ევროპის ენერგეტიკული ქარტიის ხელშეკრულების მოთხოვნებთან - ენერგოეფექტურობის მიმართულებით:

1. 2006 წელს მიღებულ პარლამენტის დადგენილებაში „საქართველოს ენერგეტიკულ სექტორში სახელმწიფო პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებები“ წერია, რომ ქვეყანაში ენერგოეფექტიანობის ამაღლებისათვის უნდა შეიქმნას საკანონმდებლო და ინსტიტუციური ჩარჩოები, თუმცა ყოველივე ეს მხოლოდ ფორმალბაა შესაბამისი საკანონმდებლო ინიციატივების, პროგრამებისა და სამოქმედო გეგმის შემუშავების გარეშე;
2. საქართველოს არათუ ენერგოეფექტურობის სტრატეგია, არამედ ენერგეტიკის სექტორის განვითარების სტრატეგიაც კი არ აქვს;
3. ენერგოეფექტური პროექტები მხოლოდ დონორული პროგრამების ფარგლებში ხორციელდება, და ისიც მცირე მასშტაბით;

4. 2001 წლის შემდეგ არ გაკეთებულა საქართველოში ერთიანი ენერგეტიკული ბალანსი, რომელიც სექტორის ანალიზისა და შესაბამისი პროგრამების დაგეგმვის საშუალებას მოგვცემდა. მხოლოდ ელექტროენერგიისა და გაზის ბალანსები კეთდებოდა.
5. დადებითად შეიძლება შეფასდეს:
 - ენერგოეფექტურობის თვალსაზრისით ჰესების რეაბილიტაცია, რომელიც ბოლო წლებში განხორციელდა .
 - ელექტროენერგეტიკული სისტემის ქსელში დანაკარგების შემცირების დინამიკა;
 - ტექნოლოგიების დანერგვის ხელშეწყობის მიზნით საგადასახადო სისტემის გამარტივება, საბაჟო რეჟიმის ლიბერალიზაცია.

დასკვნა

საქართველოს ნორმატიული და ინსტიტუციური გარემო ძირითადად არ შეესაბამება ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიების მიმართულებით საერთაშორისო ხელშეკრულებების მოთხოვნებს. საქართველოსთვის, რომელიც ევროპულ გზას ადგას მნიშვნელოვანია ამ მოთხოვნების შესრულება და პრაქტიკული განხორციელება, რაც პირველ რიგში სასარგებლო იქნება ქვეყნის ენერგეტიკული სისტემის უსაფრთხოებისათვის. საქართველოს ისედაც სუსტ ეკონომიკას ენერგიის არაეფექტური მოხმარება კიდევ უფრო ასუსტებს და ენერგოუსაფრთხოების რისკებს ზრდის. არაა საკმარისი სამთავრობო ინსტიტუტების ძალისხმევა ხელი შეუწყონ ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიების დანერგვა-განვითარებას, ამ მიმართულებით უფრო დონორული პროგრამების ფარგლებში არასამთავრობო ორგანიზაციები აქტიურობენ.

ენერგეტიკულ კანონმდებლობაში ხშირი ცვლილებები, ვერტიკალურად ინტეგრირებულ კომპანიებთან დადებული გრძელვადიანი მემორანდუმები, არაკონკურენტული გარემო, საზოგადოების ცნობიერების დაბალი დონე კიდევ უფრო ართულებს ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიების განვითარებას.

რეკომენდაციები

- ენერგოეფექტური ღონისძიებებისა და განახლებადი ენერგიების განვითარება-ხელშეწყობისათვის საჭიროა სახელმწიფომ კომპლექსურად დაგეგმოს და განახორციელოს საერთაშორისო ხელშეკრულებებით სავალდებულო პროგრამები: შექმნას კანონები, ქმედითი ინსტიტუტები, ფინანსური მექანიზმები, სამოქმედო გეგმა და მისი მონიტორინგის სისტემა, უზრუნველყოს თავისუფალი საბაზრო გარემო;
- საჭიროა ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიების პოტენციალის პროფესიულ დონეზე შეფასება, ენერგეტიკული მონაცემების (ბალანსების) სისტემატიზაცია და ანალიზი ენერგოუსაფრთხოების რისკების შესამცირებლად;
- სახელმწიფომ ხელი უნდა შეუწყოს განახლებადი ენერგიების განვითარებას არა მხოლოდ მიწოდების სექტორში და მარტო ჰიდრორესურსებზე კონცენტრირებით, არამედ სხვა წყაროების გათვალისწინებით, მათ შორის მოხმარების სექტორშიც;
- ენერგიაზე ტარიფი, რომელიც კარგი ინსტრუმენტია ენერგოეფექტურობის გაზრდისათვის არ უნდა გადაიქცეს პოლიტიკური ქულების დაწერის საშუალებად, ის არც სოციალური პრობლემების მოგვარების საშუალებაა, ტარიფი საუკეთესო ეკონომიკურად გამართლებული მეთოდოლოგიით უნდა დგინდებოდეს;
- განვითარებული ქვეყნების ენერგეტიკის მარეგულირებელ ორგანოებში წარმატებულ პრაქტიკად ითვლება ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიების მიმართულებით ცალკე განყოფილების /დეპარტამენტის/ სპეციალისტთა ჯგუფის არსებობა, კარგი იქნება თუ სემეკი მსგავს პრაქტიკას გაითვალისწინებს;
- შენობები გრძელვადიანი ინვესტიციაა და ადამიანების უსაფრთხოებასთან არის დაკავშირებული, სახელმწიფომ უნდა მოიძიოს ფინანსები ენერგოეფექტური მშენებლობების სტიმულირებისათვის, გარდა ამისა ხელი შეუწყოს ენერგომომსახურების კომპანიების ინსტიტუტის შექმნას.
- სახელმწიფო შესყიდვების კანონში გათვალისწინებულ იქნას და პრაქტიკაშიც განხორციელდეს 2009/33/EC, 2012/27/EU დირექტივების მოთხოვნები, რაც კარგი მაგალითი იქნება ჩვეულებრივი მოქალაქეებისათვის.

საქართველოს ენერგეტიკული საქმის მდგომარეობის მიმოხილვა, არსებული პრობლემების შეფასება და მათი მოდერნიზების გზები

ანზორ დუნდუა, ნუგზარ უფლისაშვილი
საქართველოს ენერგო-რესურსების ეფექტურად გამოყენების ასოციაცია

1. საქართველოს ენერგეტიკული საქმის ამჟამინდელი მდგომარეობა

ზოგადი მიმოხილვა

საქართველოს ეკონომიკური პოტენციალის შეფასების დროს დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ქვეყნის სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის განვითარების ხარისხს, მასში შემავალი ენერგეტიკული რესურსების მომპოვებელი, გადამამუშავებელი და გარდამქმნელი საწარმოებით, ბუნებრივი პირობებით და ქვეყნის გეოგრაფიული მდებარეობით. განსაკუთრებული ადგილი უკავია ჰიდროენერგეტიკულ რესურსებსა და ენერგიის განახლებადი წყაროების პოტენციალს, რომელსაც ჰიდრორესურსების გარდა მიეკუთვნება გეოთერმული, ქარისა და მზის ენერგიები. მდგრადი ეკოლოგიური განვითარება გულისხმობს ისეთი ეკონომიკური მექანიზმის შექმნას, რომელიც განაპირობებს მაკროეკონომიკური მაჩვენებლების ზრდას და სრულყოფას, ინოვაციური საქმიანობის ეკოლოგიურ-ეკონომიკური და ეკონომიკური ზემოქმედების სისტემის ფორმირებას, პირველადი ენერგორესურსების ადეკვატურად ზრდის გარეშე. მაღალგანვითარებული მრეწველობა ქვეყნის ეკონომიკური ძლიერებისა და ეროვნული ეკონომიკის მნიშვნელოვან სექტორს წარმოადგენს და ამის მიღწევა შესაძლებელია ენერგეტიკული დამოუკიდებლობის და ენერგეტიკული უსაფრთხოების ფონზე.

ეკონომიკის მდგრადი განვითარების სტრატეგიული გეგმა უნდა ეფუძნებოდეს მდგრადი განვითარების პრინციპებს და უნდა უზრუნველყოფდეს ეკონომიკის განვითარებას ამ პრინციპების დაცვით. ყოველი ეკონომიკური პროექტი წინასწარ უნდა იქნეს შეფასებული მისი ეკონომიკური სარგებლიანობისა და ბუნებაზე მიყენებული ზიანის გათვალისწინებით, მხოლოდ და მხოლოდ მდგრადი განვითარების არსის და პრინციპების დაცვის ფარგლებში. სტრატეგიული გეგმა უნდა ითვალისწინებდეს მთავარი პრიორიტეტების გამოყოფას, მის ეკონომიკურ და ეკოლოგიურ დასაბუთებას და საბოლოო შედეგებზე ორიენტირებული განხორციელების ოპტიმალური გზების ძიებას. ამ მიმართულებით ერთ-ერთ შედეგიან პრიორიტეტად მიიჩნევა განახლებადი ენერგორესურსების მაქსიმალური გამოყენება (წყლის, მზის, ქარის, ზღვის ტალღების, გეოთერმული წყლების, ბიო მასის და სხვ.). ეს განსაკუთრებით პრიორიტეტულია ჩვენი ქვეყნისათვის, რამდენადაც ჰიდრორესურსების არსებული პოტენციალის გამოყენების კოეფიციენტი დღევანდელი მდგომარეობით ძალიან მოკრძალებულია, ხოლო პირველადი მინერალური წიაღისეული რეზერვების ბაზა პრაქტიკულად არ არსებობს. ეს საკითხი განსაკუთრებულად აქტუალობას იძენს დღეს ქვეყნის აღმშენებლობის გრანდიოზული მასშტაბებიდან გამომდინარე.

1.1. ელექტროენერგეტიკული სექტორი (აღწერა):

გადაცემა

საქართველოს ელექტროენერგიის გადამცემი ქსელი ოპერირებს 500/330/220/110/35/10/6 კვ ძაბვაზე.

საქართველოს ენერგოსისტემა 500 კვ გადამცემი ქსელის საშუალებით უკავშირდება მეზობელი ქვეყნების ენერგოსისტემებს:

500-კილოვოლტიანი მაგისტრალური ელექტროგადამცემის ხაზი „ქართლი 1“ – „ქართლი 2“ – „იმერეთი“ – „კავკასიონი“, რომელიც 500კვ ქვესადგურების „გარდაბანი-500“, „ზესტაფონი-500“ და „ქსანი-500“ გავლით აკავშირებს საქართველოს ენერგოსისტემას

რუსეთთან და საქართველოს ჩრდილო-დასავლეთით განლაგებულ გენერაციის მსხვილ ობიექტებთან (მათ შორის „ენგურჰესთან“).

სსე-ს შვილობილი კომპანიის „ენერგოტრანსის“ მიერ აშენებულია 500კვ მაგისტრალური ელექტროგადამცემის ხაზი „ვარძია“ – „ზეკარი“ – „მესხეთი“, რომელიც 500კვ ქვესადგურების „გარდაბანი-500“, „ზესტაფონი-500“ და „ახალციხე-500“ გავლით საქართველოს ენერგოსისტემას თურქეთთან აკავშირებს.

500კვ ქვესადგურიდან „გარდაბანი-500“ გადის აზერბაიჯანის ენერგოსისტემასთან დამაკავშირებელი 500-კილოვოლტიანი ელექტროგადამცემის ხაზი „საქართველო-აზერბაიჯანი“ და 330-კილოვოლტიანი გადამცემი ხაზი „გარდაბანი-330“.

ასევე, ფუნქციონირებს ფართო 220კვ გადამცემი ქსელი, რომელიც დაკავშირებულია გენერაციის სხვა ობიექტებთან და მოთხოვნა-მოსმარების ცენტრალურ რეგიონებთან. საქართველოს ენერგოსისტემა რუსეთს, სომხეთს და თურქეთს 220კვ გადამცემი ხაზებითაც უკავშირდება. არსებობს იზოლირებული 110კვ დამაკავშირებელი ელექტროგადამცემი ხაზები სომხეთთან და რუსეთთან.

„საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემისა“ და მისი შვილობილი კომპანიის „ენერგოტრანსის“ ბალანსზე ირიცხება:

500-220-110-35 კილოვოლტის 130 ერთეული ელექტროგადამცემის ხაზი ჯამური სიგრძით 3221.97 კმ. მათ შორის: 500კვ. ხაზების სიგრძე-289კმ; 220კვ. ხაზების სიგრძე – 1584.41 კმ; 110კვ. ხაზების სიგრძე – 856.79 კმ; 35 კვ. ხაზების სიგრძე – 491.77 კმ.

500-220-110-35 კილოვოლტის 92 ერთეული ქვესადგური ჯამური დადგმული სიმძლავრით – 10212.6 მვა. მათ შორის: 500 კილოვოლტიანი ქვესადგური – 4 (ჯამური დადგმული სიმძლავრე – 5228,2 მვა); 220 კილოვოლტიანი ქვესადგური – 17 (დადგმული სიმძლავრით – 4396.5 მვა); 110 კილოვოლტიანი ქვესადგური – 25 (დადგმული სიმძლავრით – 421.4 მვა); 35 კილოვოლტიანი ქვესადგური – 46 (დადგმული სიმძლავრით – 166.5 მვა).

დისპაჩინგინგა

საქართველოს ენერგოსისტემის ეროვნული სადისპეტჩერო ცენტრი განლაგებულია სსე-ის შენობაში, თბილისის ცენტრში. ის პასუხისმგებელია საქართველოს ენერგოსისტემის ოპერატიულ მართვაზე, 500/220/110/35კვ გადამცემი ობიექტების გამართულ მუშაობაზე და ენერგოსისტემის მდგრადობაზე. ეროვნული სადისპეტჩერო უზრუნველყოფს ენერგოსისტემის, როგორც ერთიანი ობიექტის მუშაობას ნორმალურ და ავარიულ რეჟიმებში. ცენტრი აღჭურვილია უახლესი ტექნოლოგიებით, რითაც შესაძლებელია სისტემის შესახებ ინფორმაციის ელექტრონულ რეჟიმში მიღება, სისტემის დისტანციური მართვა და ავარიული სიტუაციების ეფექტური მართვა. კერძოდ, ეროვნული სადისპეტჩერო ქვესადგურებიდან და სადგურებიდან იღებს სრულ ინფორმაციას და მუდმივად განახლებადი მონაცემთა ბაზის საფუძველზე ოპერატიულად რეაგირებს ავარიულ სიტუაციებში.

საქრუსენერგო

სს გაერთიანებული ენერგეტიკული სისტემა „საქრუსენერგო“ 1996 წლის 27 მაისს, საქართველოს მთავრობის და „რუსეთის ერთიანი ენერგეტიკული სისტემის“ მიერ ჩამოყალიბდა. სააქციო საზოგადოების საწესდებო კაპიტალი დამფუძნებლებს შორის ნაწილდება 50%-50%.

„საქრუსენერგოს“ უმთავრესი ამოცანაა ყველა მეზობელ ენერგოსისტემასთან პარალელურ რეჟიმში მუშაობა. მისი ძირითადი ფუნქციაა შიდა სასისტემო 500 კვ-იანი ელექტროგადამცემი ხაზების მეშვეობით ელექტროენერგიის გადაცემა და მეზობელ ქვეყნებთან დამაკავშირებელი ხაზების ტექნიკური მომსახურება.

„საქრუსენერგოს“ საწესდებო კაპიტალში არსებული გადამცემი ხაზების მთლიანი სიგრძეა 908 კმ. მათ შორის, საქართველოს ტერიტორიაზე გამავალი 603 კმ სიგრძის, ხოლო რუსეთის ტერიტორიაზე არსებული 305 კმ სიგრძის ელექტროგადამცემი ხაზები.

განაწილება-დისტრიბუცია ენერგო-პრო ჯორჯია

ს.ს. ენერგო-პრო ჯორჯია არის ჩეხური ენერგო-პრო ეი-ეს-ის მფლობელობაში არსებული კომპანია. „საქართველოს გაერთიანებული სადისტრიბუციო ენერგოკომპანიისა“ და „აჭარის ენერგოკომპანიის“ აქტივები ჩეხურმა კომპანიამ სს „ენერგო-პრო ჯორჯიამ“ 2007 წლის ივნისში იყიდა. გამანაწილებელი კომპანიების აქტივებთან ერთად „ენერგო-პრო ჯორჯიას“ საკუთრებაში შეიდი ჰიდროელექტროსადგური გადაეცა. კერძოდ: „რიონიჰესი“, „გუმათჰესების კასკადი“, „ძეგრიჰესი“, „შაორიჰესი“, „ლაჯანურჰესი“, „ზაჰესი“, „ორთაჭაჰესი“ და „აწჰესი“. მათი ჯამური დადგმული სიმძლავრე 368 მეგავატს აღემატება. აბონენტების რაოდენობისა და მომსახურების ტერიტორიის გათვალისწინებით, ს.ს. ენერგოპრო ჯორჯია წარმოადგენს ერთერთ ყველაზე დიდ კომპანიას ამიერკავკასიის რეგიონში. ს.ს. ენერგოპრო ჯორჯია არის ენერგოპრო ჯგუფის წევრი; ენერგოპრო ჯგუფი თავის მხრივ ფლობს ენერგო ობიექტებს ჩეხეთის რესპუბლიკაში, ბულგარეთში, თურქეთსა და სომხეთში. ჯგუფის აქტივების საბაზრო ღირებულება დღეს შეადგენს 650 მლნ ევროს.

სს „ენერგო-პრო ჯორჯია“ საქართველოს ენერგობაზარზე ერთ-ერთი ყველაზე დიდი გამანაწილებელი კომპანიაა, რომელიც თბილისისა და კახეთის ნაწილის გარდა, საქართველოს მთელს ტერიტორიაზე მაღალი (110 კვ) საშუალო (35-10 კვ) და დაბალი (6-0,4 კვ) ძაბვის ქსელს ფლობს.

კომპანიის საქმიანობის ძირითადი სახეები:

- ელექტროენერგიის განაწილება;
- ელექტროენერგიის წარმოება;
- ელექტროენერგიის ტრანზიტის მომსახურება;
- აბონენტთა ტექნიკური მომსახურება.

მომხმარებელთა მომსახურება და ელექტრონული ქსელების ექსპლუატაცია ხორციელდება აბონენტთა მომსახურების 7 რეგიონული ფილიალის და 55 სერვის-ცენტრის მეშვეობით.

„ენერგო-პრო ჯორჯია“ წელიწადში 2.150 მილიარდი კვტ/სთ ელექტროენერგიით ამარაგებს 850 000 აბონენტს. კომპანიის მიერ ელექტროენერგიის გაყიდვები უტოლდება ქვეყანაში ელექტროენერგიის საერთო მოხმარების 40%-ს;

კომპანიის მუშაობის ძირითადი მიმართულებები:

- ენერგომომარაგების საიმედოობა;
- მომხმარებელთა მომსახურების გაუმჯობესება;
- ახალ ტექნოლოგიათა დანერგვა;
- ქსელის სრული მოდერნიზაცია.

ჩეხური კომპანია „ენერგო-პრო“ დაარსდა 1994 წელს ჩეხეთის რესპუბლიკის ქ. სვიტავეში. იგი წარმოადგენს ჩეხეთის კერძო პირების მიერ დაფუძნებულ კომპანიას, რომლისთვისაც ელექტროენერგიის წარმოება მათი წარსული საქმიანობის გაგრძელებაა. თავდაპირველად კომპანია ჰიდროტურბინების წარმოებითა და ჰესების მშენებლობით იყო დაკავებული.

სადღეისოდ, „ენერგო-პრო“ ფლობს და ამუშავებს 11 ჰიდროელექტროსადგურს ჩეხეთის რესპუბლიკაში. აგრეთვე ფლობს ჰიდროელექტრო სადგურებს ბულგარეთსა და თურქეთში.

საქართველოში „ენერგო-პრო ჯორჯიას“ ჯგუფის პროექტი ჩეხეთის „ექსპორტი-იმპორტი ბანკის“ მხარდაჭერით განხორციელდა, რომელიც სახელმწიფო საკუთრებაა. მის სპეციალიზაციას წარმოადგენს ექსპორტისა და ჩეხური კომპანიების უცხოური ინვესტიციების ფინანსური უზრუნველყოფა.

2002 წლიდან, ჩეხეთის „ექსპორტი-იმპორტის ბანკი“ „ენერგო-პრო“ ჯგუფის საერთაშორისო საქმიანობას აფინანსებს. „ენერგო-პროს“ საინვესტიციო საქმიანობის მხარდაჭერ-

ია ჩეხეთის რესპუბლიკის ექსპორტის გარანტიის და დაზღვევის კომპანია (EGAPP), რომელიც საქართველოში „ენერგო-პროს“ და ჩეხეთის ექსპორტ ბანკის ინვესტიციების რისკის დაზღვევას უზრუნველყოფს.

თელასი

სს „თელასი“ საქართველოს ენერგობაზარზე სიდიდით მე-2 გამანაწილებელი კომპანიაა, რომელიც ქ. თბილისისა და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე მაღალი (110 კვ) საშუალო (35-10 კვ) და დაბალი (6-0,4 კვ) ძაბვის ქსელს ფლობს.

კომპანიის საქმიანობის ძირითადი სახეა ელექტროენერგიის განაწილება.

ამასთან ერთად, საზოგადოება ეწევა შემდეგი სახის მომსახურებას:

- ელექტროენერგიის ტრანზიტის მომსახურებას;
- აბონენტთა ტექნიკურ მომსახურებას;
- ბილინგისა და გადახდების შეგროვების მომსახურებას გარეშე სერვისული ორგანიზაციებისთვის.

მომხმარებელთა მომსახურება და ელექტრული ქსელების ექსპლუატაცია ხორციელდება აბონენტთა მომსახურების ცენტრებსა და საექსპლუატაციო უბანებში, რომლებიც ქალაქის ყველა ადმინისტრაციულ რაიონში მდებარეობს.

სს „თელასი“ წელიწადში 2 მილიარდი კვტ/სთ ელექტროენერგიით ამარაგებს 416 500 აბონენტს. გასული წლების კრიზისული დღეებისგან განსხვავებით ელექტროენერგიის შეზღუდვისა და ავარიების რაოდენობა დედაქალაქში მნიშვნელოვნად შემცირდა, გაიზარდა ენერგომომარაგების საიმედოობის ხარისხი, ასევე მოხმარებული ელექტროენერგიის საფასურის ამოღების მაჩვენებელი. ორი წლის განმავლობაში საბიუჯეტო ვალდებულების სახით კომპანიამ 200 მილიონ ლარზე მეტი თანხა გადაიხადა.

სს „თელასის“ გამანაწილებელი ქსელი მოიცავს:

- 110 კვ ქვესადგურები - 23 ქვესადგური, 45 ტრანსფორმატორი;
- 35 კვ ქვესადგურები - 12 ქვესადგური, 23 ტრანსფორმატორი;
- 6-10/0,4 კვ ქვესადგურები - 1570 ქვესადგური, 2032 ტრანსფორმატორი;
- 110 კვ საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზები - 33 ხაზი, სიგრძე 284 კმ;
- 35 კვ საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზები - 14 ხაზი, სიგრძე 85 კმ;
- 35 კვ საკაბელო ხაზები - 10 ხაზი, სიგრძე 17 კმ;
- 6/10 კვ საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზები - 37 ხაზი, სიგრძე 36 კმ;
- 6/10 კვ საკაბელო ხაზები - 2098 ხაზი, სიგრძე 1587 კმ;
- 0,4 კვ საჰაერო ელექტროგადამცემი ხაზები - 1206 ხაზი, სიგრძე 502 კმ;
- 0,4 კვ საკაბელო ხაზები - 6569 ხაზი, სიგრძე 739 კმ.

კომპანიის მუშაობის ძირითადი მიმართულებებია:

ენერგომომარაგების საიმედოობა, მომხმარებელთა მომსახურების გაუმჯობესება, ახალ ტექნოლოგიათა დანერგვა და ქსელის სრული მოდერნიზაცია.

„თელასის“ აქციების 75% მფლობელი 2003 წლიდან რუსეთის ერთიანი ენერგოსისტემაა, რომელმაც „თელასი“ ამერიკული კომპანია „ეი-ი-ეს“-ისგან იყიდა. სააქციო საზოგადოება „ეი-ი-ეს რუსეთი“ 1992 წელს შეიქმნა. კომპანიის საწყის კაპიტალში თბო და ჰიდრავლიკური ელექტროსადგურები, მაგისტრალური ელექტროგადამცემი ხაზები და ენერგეტიკული ობიექტები, ასევე ენერგეტიკული კომპანიების, სამშენებლო და სამეცნიერო-საპროექტო ორგანიზაციების აქციათა პაკეტი შევიდა.

კახეთის ენერგოდისტრიბუცია

სს „კახეთის ენერგოდისტრიბუცია“ კახეთის რეგიონში გამანაწილებელი კომპანიაა, რომელიც 2003 წლის 15 აპრილს ს.ს. „სინათლე“-ს ბაზაზე შეიქმნა.

კომპანიის საქმიანობის ძირითადი საქმიანობაა ელექტროენერგიის განაწილება.

მომხმარებელთა მომსახურება და ფულადი სახსრების შეგროვება ხორციელდება სს „კახეთის ენერგოდისტრიბუციის“ 8 სერვის-ცენტრში, რომლებიც განთავსებულია კახე-

თის რეგიონის ყველა ადმინისტრაციულ რაიონში. სს „კახეთის ენერგოდისტრიბუცია“ ემსახურება 117 058 აბონენტს. მისი საშუალო წლიური მოხმარება 200 მლნ კვტ.საათია.

სს „კახეთის ენერგოდისტრიბუციის“ გამანაწილებელი ქსელი მოიცავს:

- 10-6 კვ. ეგზ - 4 990 კმ;
- 0.4 კვ. ეგზ - 11 359 კმ;
- 10 კვ. ფიდერი - 192;
- 10-6/0.4 ქვესადგურები
- 1 669 სატრანსფორმატორო პუნქტი.

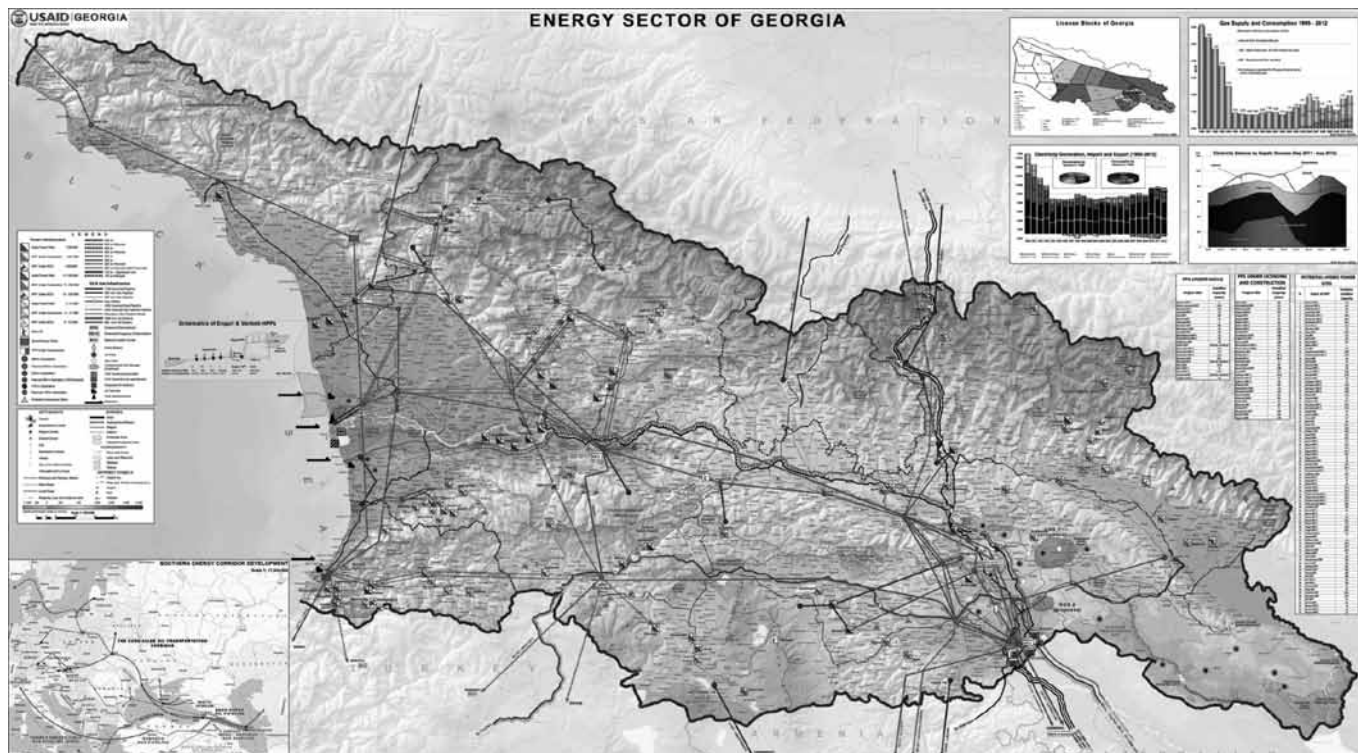
წარმოება

საქართველოს ენერგეტიკული სექტორი წარმოდგენილია მცირე, საშუალო და დიდი სიმძლავრის ჰესებით, კონდენსაციური თბოელექტროსადგურებით და აირტურბინული დანადგარით.

ელექტროსადგურების მიერ გამოიმუშავებული (სალტეზე გაცემა) ელექტროენერგია 2013 წელს

№	ელექტროსადგურის დასახელება	ელექტროენერგია (მლნ.კვტსთ)	ელექტროსადგურის დადგმული სიმძლავრე (მვტ)
1	ენგურჰესი	3577,4	1300
2	ვარდნილჰესი	648,8	220
3	ხრამჰესი 1	184,1	112,8
4	ხრამჰესი 2	295,4	114,4
5	ჟინვალჰესი	389,9	130
6	ვარციხეჰესების კასკადი	847,6	184
7	რიონჰესი	303,2	48
8	გუმათჰესი	343,5	68,8
9	ლაჯანურჰესი	444,7	112,5
10	ბევრულჰესი	120,5	80
11	შაორჰესი	107,2	38,4
12	ზაჰესი	166,3	36,8
13	ორთაჭალჰესი	83,9	18
14	აწჰესი	79,3	16
15	ჩითახევჰესი	90,8	21
16	საცხენჰესი	17,6	14
17	ხადორჰესი	142,5	24
18	დანარჩენი ჰესები	321,7	118,41
	ჰიდროსადგურები სულ	8163,5	2657,11
19	მტკვარი	854,5	300
20	თბილსრესი	816,8	272
21	ჯიფაუერი	25,9	110
	თბოსადგურები სულ	1697,1	682
	მთლიანი გენერაცია	9860,6	3339,11

ჩვენს ხელთ არსებული ინფორმაციის თანახმად, ელექტროსადგურების ძირითადი და დამხმარე მოწყობილობები მოძველებულია და ამის გამო მათი მარგი ქმედების კოეფიციენტი საგრძნობლად შემცირებულია. ეს იმას ნიშნავს, რომ დანადგარები ვერ იღებენ (აღწევენ) საპროექტო პარამეტრებს, შედეგად არის შემცირებული გამომუშავება, დაქვეითებული ენერგოუსაფრთხოება და მომატებული ზიანი გარემოზე.



ელექტროენერგეტიკული სისტემის კომერციული ოპერატორი

„ელექტროენერგეტიკული სექტორის კომერციული ოპერატორი“ (ესკო) „ელექტროენერგეტიკისა და ბუნებრივი გაზის“ შესახებ კანონის შესაბამისად, 2006 წლის 7 აგვისტოს დაარსდა. კომპანიამ ფუნქციონირება ამავე წლის 1 სექტემბრიდან დაიწყო.

ენერგეტიკისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის 2011 წლის 10 აგვისტოს №142 ბრძანების საფუძველზე, „ელექტროენერგეტიკული სექტორის კომერციული ოპერატორი“ სააქციო საზოგადოებად გარდაიქმნა. მისი 100%-იანი წილის მფლობელი სახელმწიფოა.

ესკო-ს ფუნქციები:

- საბალანსო ელექტროენერგიის (სიმძლავრის) ყიდვა-გაყიდვა (მათ შორის, იმპორტსა და ექსპორტზე საშუალო- და გრძელვადიანი ხელშეკრულებების გაფორმების გზით);
- გარანტირებული სიმძლავრით ვაჭრობა „ელექტროენერგეტიკისა და ბუნებრივი გაზის შესახებ“ საქართველოს კანონისა და „ელექტროენერგიის (სიმძლავრის) ბაზრის წესების“ შესაბამისად;
- საბითუმო ყიდვა-გაყიდვის შესახებ ერთიანი ბაზის, მათ შორის, აღრიცხვიანობის ერთიანი რეესტრის შექმნა და წარმოება;
- საქართველოს ერთიან ელექტროენერგეტიკულ სისტემაში ელექტროენერგიისა და სიმძლავრის მიწოდება-მოხმარების დაგეგმვის მიზნით დისპეტჩერიზაციის ლიცენზიატისათვის შესაბამისი ინფორმაციის წარდგენა;
- საბითუმო აღრიცხვაში გამოყენებული მრიცხველების ინსპექტირება;
- ახალი ელექტროსადგურების მშენებლობის ხელშეწყობა;
- კანონით განსაზღვრული სხვა ფუნქციების განხორციელება.

ქვეყნის ენერგეტიკული სტრატეგია და პოლიტიკა.

იმის მიუხედავად, რომ საქართველოს პარლამენტის მიერ 2006 წელს მიღებული იყო „ენერგეტიკული პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებები“, რომელშიც 2008 წელს შეტანილ იქნა უმნიშვნელო ცვლილებები, მის საფუძველზე ვერ მოხერხდა ქვეყნის ენერგეტიკული სექტორის ფუძემდებლური სტრატეგიული და პროგრამული დოკუმენტების შექმნა (იგულისხმება მეცნიერულად დასაბუთებული და წლებში გაწერილი კონკრეტული ღონისძიებათა პაკეტი), რომლებიც საკმარისი ანალიტიკური უზრუნველყოფით ჩამოაყალიბებდნენ სექტორის გრძელვადიან ხედვას და განსაზღვრავდნენ პრიორიტეტებს ენერგეტიკაში სტრატეგიული გადაწყვეტილებების მისაღებად. ნაწილობრივ ამ პაკეტების არარსებობას ავსებს სამთავრობო პროგრამა - განახლებადი ენერგია 2008 (პიდრო-ენერგია), თუმცა ის ამ ფუნქციას ჯეროვნად ვერ ასრულებს. ხარისხიანი სტრატეგიული დოკუმენტების გარეშე მაღალია ალბათობა არაოპტიმალური ქმედებებისა და გადაწყვეტილებების მიღება.

ნავთობის და გაზის სექტორი

საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია

სს „საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია“ საქართველოში არსებული მაგისტრალური გაზსადენების სისტემის, გაზსადენებისა და ნავთობსადენების ექსპლუატაციას და მშენებლობას ახორციელებს. მისი საქმიანობის ერთ-ერთი მთავარი მიმართულებაა მაგისტრალური გაზსადენების სისტემის აღდგენა/რეაბილიტაცია; ახალი მაგისტრალური გაზსადენების და ნავთობსადენების დაპროექტება/მშენებლობა; სათანადო ინფრასტრუქტურის შექმნა, განვითარება და ოპერირება. ასევე, ნავთობისა და გაზის რესურსების დამიება, მათი ათვისება, მოპოვება, ამ სამუშაოთა დაპროექტება, ასევე ნავთობისა და გაზის, მათი პროდუქტების საქართველოს ტერიტორიაზე და მის ფარგლებს გარეთ ტრანსპორტირების ტრანზიტის, ექსპორტის, იმპორტის, შენახვის, მომზადების, გადამუშავების, რეალიზაციის და მარკეტინგის ოპერაციების წარმოება (კომპანია აგრეთვე უზრუნველყოფს გაზის ტრანზიტს, მიწოდებასა და ტრანსპორტირებას სომხეთის რესპუბლიკაში).

მისი ფუნქციაა გაზის ხარჯვის აღრიცხვის წარმოება, რეჟიმის დაცვა, მის სისწორეზე კონტროლის დაწესება, გაზის დანაკარგების მიზეზების დადგენა და გაზსადენის უსაფრთხოების დაცვა.

გაზის ტრანსპორტირების კომპანია ექსპლუატაციას უწევს 1939.52 კმ (გაზის საერთაშორისო კორპორაციის საწესდებო ბალანსის მიხედვით) საერთო სიგრძის მაგისტრალურ გაზსადენებსა და განშტოებებს, 85 გაზგამანაწილებელ სადგურს, 5 გაზის გამზომ კვანძს. გაზსადენების მთლიანი საპროექტო წარმადობა დღე-ღამეში 55 მლნ.მ³ შეადგენს, ანუ 20 მლნარდ მ³ წელიწადში. გაზსადენების მთლიანი გეომეტრიული მოცულობაა 551.151 მ³.

საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანებით, 2006 წლის მარტში დაფუძნდა „საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია“. კორპორაციის შემადგენლობაში შევიდა სს „საქართველოს ნავთობის საერთაშორისო კორპორაციის“, სს „საქართველოს გაზის საერთაშორისო კორპორაციის“ და სს „საქნავთობის“ სახელმწიფოს საკუთრებაში არსებული აქციების 100%. 2011 წლის სექტემბერში კორპორაციამ სამართლებრივი ფორმა შეიცვალა და შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოებიდან სააქციო საზოგადოებად გარდაიქმნა.

ამჟამად კორპორაციის აქციათა 100%-ს სს „საპარტნიორო ფონდი“ ფლობს, რომელიც, თავის მხრივ, სახელმწიფო საკუთრებაშია. კომპანიის მართვის უფლება მინიჭებული აქვს საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტროს.

ნავთობსადენები

საქართველოში ნავთობის ტრანსპორტირება ორი ნავთობსადენით - ბაქო-თბილისი-ჯეიჰანის ნავთობსადენით (BTC) და დასავლეთ მარშრუტის საექსპორტო მილსადენით (WREP) ხორციელდება.

ბაქო-თბილისი-ჯეიჰანის ნავთობსადენის პროექტი

აზერბაიჯანიდან „აზერი-ჩირაგი-გიუნეშლის“ საბადოდან მოპოვებული ნავთობის ექსპორტირება ბაქო-თბილისი-ჯეიჰანის ნავთობსადენის საშუალებით ხორციელდება.

BTC ნავთობის კასპიის და ხმელთაშუა ზღვებს შორის ტრანსპორტირების პირველი პირდაპირი მარშრუტია. მისი მშენებლობის მთლიანმა ხარჯმა 4 მილიარდ აშშ. დოლარს მიაღწია. ბაქო-თბილისი-ჯეიჰანის მილსადენი მსოფლიოში ერთ-ერთი ყველაზე გრძელი მილსადენია. მისი სიგრძე 1768კმ-ია.

ბაქო-თბილისი-ჯეიჰანის ნავთობსადენით ნავთობის ტრანსპორტირება 2005 წლის მაისში დაიწყო, ხოლო 2005 წლის ოქტომბერში საქართველოს, აზერბაიჯანისა და თურქეთის პრეზიდენტებმა გარდაბანში BTC-ის საქართველოს მონაკვეთი ოფიციალურად გახსნეს.

ამ ნავთობსადენის ოპერირების შედეგად, პროექტის ფუნქციონირების პერიოდში, პირდაპირი სატრანზიტო შემოსავლების სახით, საქართველოს ბიუჯეტი დაახლოებით 50 მილიონ აშშ. დოლარს მიიღებს.

ბაქო-თბილისი-ჯეიჰანის ძირითადი საექსპორტო ნავთობსადენის პროექტის ფარგლებში ინვესტორი კომპანიები ახორციელებენ მოსახლეობის სოციალური მხარდაჭერის პროგრამებს, რომელთა მიზანია ნავთობსადენის დერეფანში მდებარე სოფლების მოსახლეობის დახმარება სოციალური პრობლემის გადაჭრაში.

დასავლეთ მარშრუტის საექსპორტო მილსადენი

დასავლეთ მარშრუტის საექსპორტო მილსადენი (WREP) ბაქო-სუფსის მილსადენის სახელითაა ცნობილი. დასავლეთ მარშრუტის საექსპორტო მილსადენი BP-ის მიერ განხორციელებული პირველი ინვესტიციაა საქართველოში და 1999 წლიდან ფუნქციონირებს.

ბაქო-სუფსის ადრეული ნავთობის მილსადენის მშენებლობა აზერბაიჯანის საერთაშორისო საოპერაციო კომპანიამ დააფინანსა. მილსადენის მშენებლობის ფარგლებში ასევე მოხდა სუფსის ტერმინალის მშენებლობაც. ბაქო-სუფსის ადრეული ნავთობსადენის სიგრძე 830კმ-ია (საქართველოს მონაკვეთი 375კმ), სუფსის ტერმინალის ტევადობა - ერთი მილიონი ბარელი.

დასავლეთის მარშრუტის საექსპორტო მილსადენით ხორციელდება კასპიის ზღვის ტერიტორიაზე მდებარე ჩირაგის საბადოდან, სანგაჩალის ტერმინალის გავლით ნავთობის ჩატვირთვა სუფსის ტერმინალში. WREP-ის გავლით სანგაჩალიდან ნავთობი 1998 წლის დეკემბერში გამოუშვეს, 1999 წლის იანვრის პირველ კვირას კი საქართველოში შემოვიდა.

საქართველოს ტერიტორია დაყოფილია 25 სალიცენზიო ბლოკად. ბლოკებზე ნავთობისა და გაზის სარგებლობის გენერალური ლიცენზია ღია საერთაშორისო ტენდერების საფუძველზეა გაცემული. დღეისათვის ნავთობისა და გაზის ძებნა-ძიებისა და მოპოვების საქმიანობას 12 ნავთობკომპანია ახორციელებს:

- Jindal Petroleum (ინდოეთი)
- Frontera Resources Georgia (აშშ)
- Strait Oil and Gas (დიდი ბრიტანეთი-ავსტრალია)
- Georgia Oil and gas (საქართველო)
- Ninotsminda Oil Company (ჩეხეთი)
- Vectra Investment Private Limited (ინდოეთი)
- Canargo Norio (ჩეხეთი)
- Canargo Nazvrevi (ჩეხეთი)
- Marine Resources (რუმინეთი)
- ELENILTO (ისრაელი)
- Trans Atlantic (დიდი ბრიტანეთი-ავსტრალია)
- Strait Oil and Gas (Adjara) (დიდი ბრიტანეთი-ავსტრალია)

გაზსადენები

საქართველოს მაგისტრალური გაზსადენის სისტემა 1959 წლიდან ფუნქციონირებს, როცა ექსპლუატაციაში შევიდა ამიერკავკასიაში პირველი მაგისტრალური გაზსადენი - ყარადაღი-თბილისი. საწყის ეტაპზე საქართველოში ფუნქციონირებდა 500 მმ დიამეტრის 50 კმ სიგრძის გაზსადენი წითელი ხიდიდან თბილისამდე. ექსპლუატაციაში იყო გარდაბნის, რუსთავის და ნავთლულის გაზგამანაწილებელი სადგურები. 1963 წელს ექსპლუატაციაში შევიდა ორჯონიკიძე-თბილისის 700 მმ-იანი გაზსადენი, რამაც საქართველოს შესაძლებლობა მისცა ბუნებრივი გაზით ორი ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელი წყაროდან - რუსეთიდან და აზერბაიჯანიდან მომარაგებულიყო.

1967-1968 წლებში ექსპლუატაციაში შევიდა ყარადაღ-თბილისისა და ორჯონიკიძე-თბილისის პარალელური 700 და 800 მმ-იანი გაზსადენები.

1979-80 წლიდან საქართველოში ფუნქციონირებს 1000 მმ-იანი ყაზახ-საგურამოს 89 კმ-იანი, ხოლო 1988 წლიდან 1200 მმ-იანი ჩრდილოეთ კავკასია-ამიერკავკასიის გაზსადენები.

1969 წლიდან ფუნქციონირებს საგურამოს, ხოლო 1980-81 წლებიდან ქვეშეთის საკომპრესორო სადგურები. საქართველოს მაგისტრალური გაზსადენებით ხორციელდება ბუნებრივი გაზის ტრანსპორტირება საქართველოს ობიექტებისათვის და სატრანზიტო მომსახურება სომხეთისათვის. მაგისტრალური გაზსადენის ექსპლუატაციას ახორციელებენ ყაზბეგის, ქვეშეთის, საგურამოს და თერჯოლის სახაზინო საექსპლუატაციო ფილიალები.

საქართველოს მაგისტრალური გაზსადენის სისტემა 9 გაზსადენს მოიცავს. მათ შორის, ჩრდილოეთ კავკასია-ამიერკავკასია, ყაზახ-საგურამო, ყარადაღ-თბილისი, ვლადიკავკაზ-თბილისი, საგურამო-ქუთაისი, ქუთაისი-სოხუმი, რუსთავი-თელავი-ჟინვალის, წითელი ხიდი-წალკა-ალასტანი და გომი-ხაშური-ბაკურიანი.

საქართველოში ბუნებრივი გაზის გამანაწილებელი ქსელის სიგრძე შეადგენს 17236.181 კმ-ს.

ქ. თბილისის ემსახურება ბუნებრივი გაზის გამანაწილებელი კომპანიები: შპს „ყაზ-ტრანსგაზ-თბილისი“, შპს „დიდი დილომი“, შპს „ვარკეთილაირი“, სს „ენერგოკავშირი“, შპს „გამა“ და შპს „ყამარი მ“. 2013 წლის 31 დეკემბრის მდგომარეობით, თბილისში გამრიცხველიანებულია სულ 401479 აბონენტი, მათ შორის საყოფაცხოვრებო – 388237 და არასაყოფაცხოვრებო – 13242. 2013 წელს ქსელზე მიერთებული ახალი მომხმარებლების რაოდენობამ შეადგინა 9612, მათ შორის საყოფაცხოვრებოა 8550 და არასაყოფაცხოვრებო – 1062

2013 წლის 31 დეკემბრის მდგომარეობით, შპს „სოკარ ჯორჯია გაზის“ გამანაწილებელი კომპანიების აბონენტთა რაოდენობაა სულ 257047, მათ შორის საყოფაცხოვრებოა 250147 და არასაყოფაცხოვრებო – 6900. 2013 წელს ქსელზე მიერთებული ახალი მომხმარებლების რაოდენობამ შეადგინა 39224, მათ შორის საყოფაცხოვრებოა 38342 და არასაყოფაცხოვრებო – 882.

სს „საქორგგაზის“ აბონენტთა რაოდენობაა სულ 167063, მათ შორის საყოფაცხოვრებოა 162552 და არასაყოფაცხოვრებო – 4511. 2013 წელს ქსელზე მიერთებული ახალი მომხმარებლების რაოდენობამ შეადგინა 6152, მათ შორის საყოფაცხოვრებოა 5727 და არასაყოფაცხოვრებო – 425.

2013 წელს საქართველოში ქსელზე მიერთებულ იქნა სულ 62829 ახალი მომხმარებელი, მათ შორის 60293 – საყოფაცხოვრებო (მოსახლეობა) და 2536 – არასაყოფაცხოვრებო. სულ ბუნებრივი გაზის აბონენტთა რაოდენობა შეადგენს 891117-ს, მათ შორის საყოფაცხოვრებო – 864947-ს და არასაყოფაცხოვრებო – 26170-ს.

ბუნებრივი გაზის ბაზრის წესები

ბუნებრივი გაზის ბაზრის წესები აწესრიგებს ბუნებრივი გაზის მიმწოდებელს, ტრანსპორტირების და განაწილების ლიცენზიატებსა და პირდაპირ მომხმარებელს შორის ურთიერთობებს. იკრძალება მიმწოდებლის ან ლიცენზიატის მიერ ბუნებრივი გაზით მომარაგების შეწყვეტა ან შემცირება გარდა კანონით განსაზღვრული შემთხვევებისა. ბუნებრივი გაზის ყიდვა-გაყიდვისა და ტრანსპორტირების ურთიერთობის მონაწილეებმა ბუნებრივი გაზის მიწოდებისა და მოხმარების დაბალანსების მიზნით შესაძლებელია გააფორმონ ორმხრივი ან მრავალმხრივი ხელშეკრულებები.

ტრანსპორტირების ლიცენზიატი - საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია ვალდებულია: ოპერატიულად შეასრულოს მიმწოდებლის მითითება ამა თუ იმ პირისთვის ბუნებრივი გაზის მიწოდების, მიწოდების შეწყვეტის ან აღდგენის თაობაზე; დაიცვას საიმედოობის სტანდარტები და უსაფრთხოების დადგენილი ნორმები და წესები.

მიმწოდებელს ან ბუნებრივი გაზის სექტორის ლიცენზიატს (სულ 58 კომპანია) უფლება აქვს შეწყვიტოს მომსახურება - თუ მისი მომხმარებელი არ ასრულებს კანონმდებლობით, საბაზრო წესებით და ხელშეკრულებით გათვალისწინებულ ვალდებულებებს; გაზმომარაგების შეწყვეტა საჭიროა დაგეგმილი ან ავარიული სარემონტო სამუშაოების გამო; თუ საფრთხე ემუქრება ადამიანის სიცოცხლეს, ჯანმრთელობას ან მის ქონებას. ის კომპანიები, რომლებიც ტრანსპორტირების სისტემის მეშვეობით ახორციელებენ ბუნებრივი გაზის ყიდვა-გაყიდვას, ტრანსპორტირებას, მიწოდებას, განაწილებას ან მოხმარებას, ვალდებული არიან იყვნენ მზად სისტემაში შესაძლო დეფიციტის გამომწვევი გარემოების თავიდან აცილებისთვის. საბაზრო წესების მიხედვით, ტრანსპორტირების სისტემაში ბუნებრივი გაზის დეფიციტის შემთხვევაში, დასაშვებია ბუნებრივი გაზის მიწოდების შემცირება ან შეზღუდვა.

ბუნებრივი გაზის ტრანსპორტირების ლიცენზიატი - საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია ვალდებულია გამართულ მდგომარეობაში იქონიოს მეზობელი ქვეყნების სისტემებთან დამაკავშირებელი ბუნებრივი გაზის ტრანსპორტირების ქსელი. აგრეთვე ისე დააპროექტოს და მართოს სისტემა, რომ უზრუნველყოფილ იქნეს ბუნებრივი გაზის ტრანსპორტირების სისტემის სტაბილურობა მაშინაც კი, როდესაც სტიქიური უბედურების, დივერსიის, ავარიის ან სხვა მოვლენების გამო მწყობრიდან გამოვა ტრანსპორტირების სისტემის ერთი ან მეტი მოწყობილობა. დეფიციტის შემთხვევაში, ბუნებრივი გაზი უნდა გადანაწილდეს აუცილებლობისა და სამართლიანობის პრინციპების შესაბამისად. გაზის ტრანსპორტირების კომპანია ვალდებულია, პირველ რიგში, ბუნებრივი გაზით უზრუნველყოს ის პირდაპირი მომხმარებლები, რომლებიც ბუნებრივი გაზის მეშვეობით აწარმოებენ ელექტროენერგიას.

საბაზრო წესების მიხედვით, თუ გეგმიური სარემონტო სამუშაოების ჩატარება იწვევს ბუნებრივი გაზის მიწოდების დროებით შეწყვეტას, ამის შესახებ შესაბამის დაინტერესებულ პირს უნდა ეცნობოს 30 დღით ადრე მაინც - მოცემული პროცედურის დარღვევის შემთხვევაში შესაბამისად მოხდება ბუნებრივი გაზის მიწოდების შეწყვეტის გადავადება.

საბაზრო წესი არეგულირებს ბუნებრივი გაზის ნასყიდობისა და ტრანსპორტირების შესახებ განაცხადის წარდგენისა და ხელშეკრულების გაფორმების მექანიზმს. კერძოდ, ბუნებრივი გაზის ნასყიდობის შესახებ ხელშეკრულების გაფორმების შემდეგ ბუნებრივი გაზის გამყიდველი ვალდებულია, ტრანსპორტირების ლიცენზიატს მიმართოს განაცხადით ბუნებრივი გაზის ტრანსპორტირების შესახებ და ათი დღის ვადაში უზრუნველყოს ბუნებრივი გაზის მიწოდება.

ბუნებრივი გაზის მოცულობის შემცირების ან გაზრდის შესახებ განაცხადი მომსახურების დამკვეთმა გაზის ტრანსპორტირების კომპანიას უნდა წარუდგინოს მინიმუმ ორი დღით ადრე.

ბუნებრივი გაზის წინასწარ განსაზღვრულ მოცულობაზე მეტი რაოდენობით მიღების შემთხვევაში, ბუნებრივი გაზის მიმღები ვალდებულია საანგარიშო პერიოდის განმავლობაში აუნაზღაუროს ტრანსპორტირების ან შესაბამის განაწილების ლიცენზიატს განსაზღვრულ მოცულობაზე ზევით მიღებული ბუნებრივი გაზის ღირებულება ან აანაზღაუროს იგივე მოცულობის ბუნებრივი გაზით.

საბაზრო წესებით რეგულირდება ბუნებრივი გაზით მომარაგებისა და ბუნებრივი გაზის ტრანსპორტირების სისტემასთან მიერთების წესი. კერძოდ, პირს, რომელსაც სურს ტრანსპორტირების სისტემასთან მიერთება, ტრანსპორტირების ლიცენზიატს უნდა წარუდგინოს განაცხადი. ტრანსპორტირების კომპანია ვალდებულია უარი განაცხადოს მიერთებაზე, თუ განაწილების ლიცენზიატის ან პირდაპირი მომხმარებლის ბუნებრივი გაზის ტრანსპორტირების ქსელთან (სისტემასთან) მიერთება აშკარა უარყოფით გავლენას იქონიებს ბუნებრივი გაზის ტრანსპორტირების საერთო სისტემაზე. ტრანსპორტირების სისტემასთან იმ მომხმარებლის მიერთება, რომლის ბუნებრივი გაზის წლიური მოხმა-

რება აღემატება მისი მომსახურე განაწილების ლიცენზიატის მიერ განაწილებული ბუნებრივი გაზის წლიური მოცულობის 15%-ს, საჭიროებს სემეკის წინასწარ თანხმობას. სისტემასთან მიერთებული ობიექტი ექსპლუატაციაში გაიშვება, ქსელთან მიერთებაზე გაწეული აუცილებელი ხარჯების ანაზღაურების შემდეგ.

ბუნებრივი გაზის უკანონო მოხმარების შემთხვევაში ბუნებრივი გაზის ტრანსპორტირების ლიცენზიატი უფლებამოსილია წინასწარი გაფრთხილების გარეშე შეუწყვიტოს ბუნებრივი გაზის მომარაგება პირდაპირ მომხმარებელს ან განაწილების ლიცენზიატს.

იკრძალება ზუსტი აღრიცხვის გარეშე ბუნებრივი გაზის მიწოდება, გაზის მრიცხველი უნდა იდგეს ბუნებრივი გაზის ქსელზე ლიცენზიატის მიღებისა და მიწოდების პუნქტების გამიჯვნის წერტილში ორივე მხრიდან.

ნახშირი

ნახშირი საქართველოში მოიპოვება

ტყიბულის მაღაროში ქვანახშირის მოპოვებითი სამუშაოები დაიწყო (განახლდა) 2006 წლიდან. მას შემდეგ განხორციელებული მნიშვნელოვანი საინვესტიციო პროექტების შედეგად საქნახშირი გახდა სტრატეგიულად მნიშვნელოვანი და ერთ-ერთი გამორჩეული კომპანია საქართველოს ინდუსტრიულ სივრცეში. კომპანიამ მოახდინა მაღაროების რეაბილიტაცია და განაახლა ქვანახშირის მოპოვება ძიძიგურისა და მინდელის სახელობის მაღაროებში. 2009 წელს ექსპლუატაციაში შევიდა უახლესი ტექნოლოგიებით აღჭურვილი ქვანახშირის გამამდიდრებელი ქარხანა. დღეს ქართული გამამდიდრებელი ქვანახშირის ხარისხი ყველა საერთაშორისო სტანდარტს შეესაბამება.

კომპანია ქვანახშირით მთლიანად ამარაგებს ადგილობრივ ბაზარს. გაფორმებული კონტრაქტების უმეტესობა გრძელვადიანია. 2011 წელს საქნახშირმა მოიპოვა 350,000 ტონა ქვანახშირი და 2012 წელს დაგეგმილია 500,000 ტონა ქვანახშირის ამოღება. კომპანია გეგმავს გაზარდოს ქვანახშირის მოპოვება 1.5 მილიონ ტონამდე წელიწადში, რათა მომავალშიც მთლიანად დააკმაყოფილოს ზრდადი მოთხოვნა ადგილობრივ ბაზარზე. საქნახშირი არ გამოირიცხავს თავისი პროდუქტის საერთაშორისო ბაზარზე გატანას და გამამდიდრებელი ქვანახშირის ექსპორტს აღმოსავლეთ ევროპასა და შავი ზღვის რეგიონში.

შეშა

ტყეს ქვეყნის ტერიტორიის დაახლოებით 40%-ს უჭირავს. მისი 97-98% ბუნებრივი წარმოშობისაა. ტყეების შემადგენლობა, აღნაგობა, ზრდა-განვითარების პირობები და სხვა მახასიათებლები განაპირობებენ მდიდარ ბიოლოგიურ მრავალფეროვნებას - საქართველოს ტყეებში დაახლოებით 400-მდე სახეობის ხე და ბუჩქი იზრდება. დენდროფლორის მრავალფეროვნების მაჩვენებელია ენდემურ მერქნიან მცენარეთა სიმრავლე, კერძოდ, საქართველოს ტყეებში 61 ადგილობრივი და 43 კავკასიის რეგიონისათვის დამახასიათებელი ენდემური სახეობაა გავრცელებული.

საქართველოს მიერ დამოუკიდებლობის მოპოვების შემდეგ ტყეების მდგომარეობა მნიშვნელოვნად გაუარესდა - ტყეების მართვა არაეფექტური იყო, მოიშალა ტყის მეურნეობის გაძღოლის ტრადიციული წესები და მექანიზმები. შედეგად, ადგილი ჰქონდა დიდი მოცულობით ხე-ტყის უკანონო ჭრას, არ ხდებოდა ძოვების რეგულირება, გააქტიურდა ეროზიული პროცესები, რიგ შემთხვევებში, დაირღვა ეკოლოგიური წონასწორობა, სერიოზული საფრთხე შეექმნა ლანდშაფტებს.

ხშირ შემთხვევაში პრობლემები ერთმანეთზეა გადაჯაჭვული და კომპლექსურ ხასიათს ატარებს. ძირითადი მიზეზებია:

- ტყის მეურნეობის გაძღოლის არასწორი პოლიტიკა;
- არასაკმარისი დაფინანსება და შეზღუდული ადამიანური რესურსები;
- არასრულფასოვანი საკანონმდებლო ბაზა;
- ქვეყნის ტყის რესურსების შესახებ არასრულყოფილი და არაადეკვატური ინფორმაცია;
- უკანონო ქმედებების მაღალი დონე და არალეგალური საქმიანობის არსებობა;
- სათბობი შეშის ალტერნატიული ენერგომატარებლების სიძვირე.

საქართველოს ტყის ფონდის მართვას ახორციელებს სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტო, სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტო, სსიპ აჭარის სატყეო სააგენტო. ცნობილი მოვლენების გამო აფხაზეთის ა/რ და სამაჩაბლოს ტერიტორიებზე არსებული ტყეების მართვა და კონტროლი ვერ ხორციელდება. ეროვნული სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებული ტყის ფონდიდან:

2006-2012 პერიოდში ხე-ტყის დამზადების სპეციალური ლიცენზიები გაცემულია 159.6 ათას ჰა-ზე;

- 2003-2012 წლებში სამონადირეო მეურნეობის მოწყობის მიზნით გაცემულია ლიცენზიები 71.1 ათას ჰა-ზე.

საქართველოს ენერგეტიკული სექტორის მდგომარეობა და ზოგადი ხასიათის რაჩოგანდაცობები

ანალიზის შესასრულებლად მთავარ სამიზნედ შეირჩა საქართველოს ენერგეტიკული და ეკოლოგიური უსაფრთხოება, ქვეყნის მთლიანი მეურნეობის და მოსახლეობის ენერგორესურსებით საიმედოდ და უწყვეტად უზრუნველყოფა.

ენერგეტიკული ბალანსის ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ქვეყნის მიერ მოხმარებულ და წარმოებულ ენერგეტიკულ რესურსებს შორის გარღვევა იმპორტირებული სხვადასხვა სახეობის ენერგეტიკული რესურსით ივსება. ასე, მაგალითად, მთლიან ბალანსში საკუთარი რესურსის ოდენობა 33,5% შეადგენს, ხოლო 66,5% - შემოდის იმპორტის სახით.

საქართველოს 2013 წლის მთლიანი ენერგეტიკული ბალანსი

№	ენერგიის მიწოდება	ნახშირი	ნავთობის		გაზი	ენერგია			შეშა	ჯამი
			ნედლეული	პროდუქტები		ჰიდრო	გეოთერმული	ელექტრო		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	წარმოება	140	47		5	715	8		304	1219
3	იმპორტი	4		966	1513			42		2525
4	ექსპორტი		-41	-11				-39		-107
5	ბუნკერი	-2	-6	-3	12				-15	-5
6	მარაგის ცვლილება									
7	პირველადი ენერგია 7=1+2+3+4+5	142		952	1530	715	8	3	289	3639

გამომდინარე აქედან, იმის მიუხედავად, რომ ქვეყანას გააჩნია შედარებით განვითარებული ენერგეტიკული სექტორის მეურნეობა, თავისი ინფრასტრუქტურით, საქართველო არის ენერგოდეფიციტური და მას სჭირდება კარგად დამუშავებული ენერგოდამცავი მექანიზმები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ქვეყნის მზარდ განვითარებას მდგრადობის პრინციპების მკაცრი დაცვით.

საქართველოს 2005-2013 წლების ელექტრობალანსი (მლნ.კვტსთ)

№	დასახელება	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1	წარმოება	6.880,2	7.419,8	8.169,5	8.279,1	8.278,1	9.919,2	9.912,2	9.471,9	9.860,6
2	ჰესი	5.850,2	5.321,6	6.724,5	7.053,7	7.314,6	9.263,3	7.788,7	7.122,1	8.163,5
3	თესი	1.030,6	2.103,8	1.445,0	1.225,5	963,5	655,9	2.123,4	2.349,8	1697,1
4	იმპორტი	1.398,6	777,6	433,3	649,0	254,8	222,1	470,9	614,6	484,1
	რუსეთიდან	615,7	465,0	176,9	560,1	233,3	211,9	447,6	517,05	460,5
	სომხეთიდან	752,9	185,7	-	-	-	-	-	408,0	0,001
	თურქეთიდან	9,3	106,7	149,0	54,3	0,0006	0,0001	2,8	629,0	0
	აზერბაიჯანიდან	20,7	7,1	107,4	34,6	31,5	10,1	23,4	94,54	23,6
5	ექსპორტი	121,8	84,2	625,0	679,6	749,4	1.524,9	930,6	528,2	450,4
	რუსეთში	-	-	-	-	525,8	1.117,1	588,6	369,43	370,6
	აზერბაიჯანში	-	-	300,3	432,7	21,5	14,3	5,9	11,79	6,6
	თურქეთში	121,8	84,2	215,6	30,9	182,3	303,4	218,6	79,0	0,00005
	სომხეთში	-	-	109,6	216,0	19,8	89,5	117,5	67,9	73,2
6	კარგვები	314,8	232,5	164,7	173,7	143,4	175,1	195,93	178,9	204,1
		3,8%	2,84%	1,91%	1,95%	1,68%	1,73%	1,89%	1,77%	1,97%
7	მოხმარება	7.842,8	7.882,6	7.812,6	8.074,8	7.640,1	8.442,0	9.256,6	9.379,4	9.690,1

საქართველოს 2013 წლის გაზის ბალანსი

**2000-2013 წწ საქართველოსთვის მოწოდებული ბუნებრივი აირის
მოცულობები (მლნ.მ³/წელიწადში)**

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1093	836	700	1009	1231	1440	1881	1684	1463	1184	1094	1750	1933	1973

ჰაჰენის რეიტინგი და დარგის მდგომარეობა

საზოგადოების განვითარების უმნიშვნელოვანეს საწყისად სტაბილური სოციალური მდგომარეობა არის მიჩნეული. დღევანდელი მდგომარეობის სტატუსით საქართველო მიეკუთვნება განვითარებად ქვეყნებს. საერთაშორისო ანალიტიკური კომპანია „Legatum Institute“-ს 2013 წლის კვლევის მიხედვით, საქართველო, კეთილდღეობის რეიტინგში მსოფლიოს 142 ქვეყნის შორის 84-ე პოზიციაზეა. რეიტინგში ქვეყნების ადგილი შემდეგი 8 კატეგორიის მიხედვით განისაზღვრა - ეკონომიკა, მეწარმეობა, მართვა, განათლება, ჯანდაცვა, უსაფრთხოება, პირადი თავისუფლება და სოციალური კაპიტალი. კვლევის მიხედვით, ეკონომიკური მაჩვენებლების მხრივ, საქართველო 99-ე პოზიციაზეა, მეწარმეობის მხრივ 72-ე, მართვის მხრივ - 44-ე, განათლების კუთხით - 67, ჯანდაცვის კუთხით - 92-ე, უსაფრთხოების კუთხით - მე-60, პირადი თავისუფლების მხრივ - 73-ე, ხოლო სოციალური კაპიტალის კუთხით - 138-ე ადგილზე.

ასეთი რეიტინგი არ უწყობს ხელს ენერგეტიკაში ინვესტიციების ფართოდ შემოტანას და დარგის შემდგომ განვითარებას.

ენერგეტიკული სისტემის მდგომარეობა

2013-14 წ მაჩვენებლებით მსოფლიო კონკურენტუნარიანობის ინდექსის განსაზღვრის დროს, საქართველო ელექტროენერგიის მიწოდების ხარისხით იმყოფება 52-ე ადგილზე (5.3 ქულა). ეს, შედარებით მოკრძალებული მაჩვენებელი, განისაზღვრა ელექტროენერგიის ორი ძირითადი პარამეტრის: ძაბვის და სიხშირის (სულ 14 სიდიდე) მიხედვით და მომხმარებლის ხშირი და უკონტროლო გამორთვებით, რაც მეტყველებს მაგისტრალური ხაზების, გამანაწილებელი ქსელის და ელექტროენერგიის წარმოების წყაროების გაუმართობაზე და არამდგრადობაზე.

სადღეისოდ არსებული მდგომარეობის გამოსწორების მიზნით, შემუშავდა და უახლოესი 3-4 წლის განმავლობაში განხორციელდება რამოდენიმე „შემარბილებელი“ პროექტი, რომლის განხორციელებას ხუთი-ექვსი წელი დასჭირდება. მანამდე, არასამთავრო ორგანიზაციების აზრით, ავარიული სიტუაციების თავიდან ასაცილებლად, სასწრაფოდ გასატარებელია ორგანიზაციული და ტექნიკური ღონისძიებები, მათ შორის:

დამოუკიდებელი აუდიტის საშუალებით შესასწავლია არსებული ტექნიკური მდგომარეობა დარგის ყველა სეგმენტში (წარმოება, გადაცემა-განაწილება, დისტრიბუცია), გასაახლებელია და წესრიგშია მოსაყვანი სათანადო შიდასასისტემო ავტომატიკა;

დასხვეწია საკანონმდებლო ბაზა. „აღმოსავლეთ პარტნიორობის“ პარაფირებული დოკუმენტის პრეამბულაში მინიშნებულია, რომ ჩვენთვის პრიორიტეტი უნდა იყოს ენერგოდაზოგვა და ენერგოეფექტიანობა. იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ მთლიანად, ქვეყნის ენერგეტიკულ სექტორში შემავალი საწარმოები თავისი მოწყობილობა-დანადგარებით და ნაგებობებით მნიშვნელოვან წილად ამორტიზირებულია, ამ მოთხოვნების რეალიზაციისათვის, კანონების რადიკალური ცვლილებების გარდა, აუცილებელია ენერგეტიკული სისტემის ყოვლისმომცველი ტექნიკური მონიტორინგის მოდელის ჩამოყალიბება, რეალური მდგომარეობის და უსაფრთხოების მექანიზმების ინსპექტირების ჩათვლით.

ენერგეტიკული კანონმდებლობის სისრულე და ხარისხი განსაზღვრავს მისი ფუნქციონირების ეფექტიანობას და განვითარების შესაძლებლობას. ენერგეტიკის რეფორმის შედეგად 2000-იანი წლების დასაწყისისათვის ჩამოყალიბებული მეტ-ნაკლებად გამართული ენერგეტიკული კანონმდებლობა, შემდგომ ეტაპზე მუდმივად განიცდიდა კონცეპტუალურად მცდარ, ერთჯერად ცვლილებებს, რაც მიმდინარე კერძო საჭიროებებს პასუხობდა და არა დარგის გრძელვადიანი განვითარების ინტერესებს. შედეგად მივიღეთ წინააღმდეგობრივი, არასრული და არაქმედითი ენერგეტიკული კანონმდებლობა, რომელიც ვერ პასუხობს მნიშვნელოვან შეკითხვებზე და იძლევა განსხვავებული ინტერპრეტირების საშუალებას. ეს აფერხებს სექტორის ფუნქციონირებას და ზღუდავს კვალიფიციურ ინვესტორთა შემოსვლას. არ არსებობს მთელი რიგი აუცილებელი ნორმატიული და ტექნიკური დოკუმენტებისა. მათ შორის, ორგანული კანონების:

- ენერგოეფექტურობის შესახებ;
- ენერგიის განახლებადი წყაროების შესახებ;
- ენერგეტიკული უსაფრთხოების შესახებ.

ამ კანონების შედეგად უნდა დამუშავდეს კონკრეტული ღონისძიებები სათანადო სამოქმედო გეგმებით და პროგრამებით. ფერხდება თანამედროვე სტანდარტების მიღება ამისათვის საჭირო თანხების უქონლობის გამო.

გასაახლებელია ქვეყნის ენერგეტიკული პოლიტიკა და სტრატეგია. ენერგეტიკული სტრატეგიის შემუშავების აუცილებელი ნაწილია სისტემის გრძელვადიანი დაგეგმვა (იგულისხმება 5-წლიანი და შემდგომი 10 წლის მანძილზე ელექტროსისტემის განვითარების ხედვა). საქართველოში, მიუხედავად დაგეგმვის საშუალებების ხელმისაწვდომობისა, საკმარისი ყურადღება არ ეთმობა ენერგეტიკული სექტორის გრძელვადიან დაგეგმვას, თანამედროვე დანადგარების და მართვის სისტემების დანერგვით, – რაც კიდევ ერთხელ ადასტურებს, რომ სექტორის მართვისას ვერ ხდება დასაბუთებული სტრატეგიული გადაწყვეტილებების მიღება.

„ევროპის დედაქალაქების მერების შეთანხმებებით“ მიღებული გადაწყვეტილებები და ინიციატივები კი მხოლოდ დონორების დახმარებით ხორციელდება. ამ მიმართულებით საჭირო პოლიტიკური გადაწყვეტილებების მიღებას ხელს უშლიდა დაბალი ინფორმირებულობა, სისტემური ხედვის არარსებობა და ინოვაციებისადმი ჩაკეტილობა. შედეგად, ენერგეტიკული ქარტიისა და ევროპის სამეზობლო პოლიტიკის ფარგლებში აღებული საერთაშორისო ვალდებულებები შეუსრულებელი რჩება და რთულდება საქართველოს სამომავლო ჰარმონიზაცია ევროკავშირის ენერგეტიკულ კანონმდებლობასთან, ასევე იკარგება სარგებელი, რაც ქვეყანამ შეიძლება მიიღოს კლიმატის ცვლილების შემარბილებელ პროცესებში მონაწილეობით. რაც მთავარია, აუთვისებელია ენერგოეფექ-

ქტიანობის და განახლებადი ენერგიის მნიშვნელოვანი პოტენციალი და იზრდება ენერგიის იმპორტზე დამოკიდებულება.

რეგულირება და ტარიფების დადგენა

ბოლო პერიოდამდე ეკონომიკური რეგულირება პრაქტიკულად მოშლილი იყო. სატარიფო განაკვეთები დგინდებოდა ხანგრძლივი პერიოდით, სათანადო ეკონომიკური დასაბუთების გარეშე, მთავრობასა და ენერგეტიკულ კომპანიებს შორის დადებული, კომერციული ხასიათის მემორანდუმების საფუძველზე და არა სემეკის გაანგარიშების მიხედვით. ამან სავარაუდოდ უკვე გამოიწვია ენერგოკომპანიების მიერ მომხმარებელთა ხარჯზე მნიშვნელოვანი დაუმსახურებელი ზემოქმედების მიღება. ტარიფების გარშემო მიმდინარე დისკუსიის ხასიათი კიდევ ერთხელ აჩვენებს მიღებული სატარიფო მეთოდის და ეკონომიკური პრინციპების დამკვიდრების და ზედმიწევნით დაცვის აუცილებლობას. მართალია, სულ ახლახანს მიღებულია ტარიფების დადგენის შეცვლილი მეთოდიკა, მაგრამ ვერც ეს პასუხობს ჩვენი ღარიბი ქვეყნის მოთხოვნებს არათანაბარი დღეღამური დატვირთვის გრაფიკების მიმართ თუნდაც ნაწილობრივ გათანაბრებაზე, მასტიმულირებელი ტარიფის შემოღებით.

ქვეყანაში ენერგიის განახლებადი წყაროების და ენერგოეფექტიანი ტექნოლოგიების დანერგვის მიზნით, აგრეთვე ეკოლოგიური ფონის გასაუმჯობესებლად, სემეკმა უნდა დაიწყოს მწვანე ტარიფების შემოღების საკითხის შესწავლა.

კონკურენტული ენერგეტიკული ბაზრები

ელექტროენერგიის მწარმოებელი და მიმწოდებელი კომპანიები ინტეგრირებულნი არიან გამანაწილებელ და მომხმარებელ კომპანიებთან. 20 წლის წინ არსებული ქვეყნის ერთიანი ენერგოკომპანია - „საქმთავარენერგო“ დაიშალა ცალკე მწარმოებელ, გადამცემ და გამანაწილებელ კომპანიებად იმისათვის, რომ რამოდენიმე წელიწადში მომხმარებელი მისი დამახინჯებული ალდგენა ენერგო-პრო-ჯორჯიას სახით. არ არსებობს მკაფიო მოთხოვნები მათი საქმიანობის განმხორციელებასა და ბაზარზე გამჭვირვალე ფუნქციონირების კონტროლზე. სახელმწიფო მფლობელობაში მყოფი ენგურჰესის იაფი ელექტროენერგია ნაწილდება არასისტემურად და გაუმჭვირვალედ სამინისტროს ჩარევით, ამდენად საქართველოში ფაქტიურად არ არსებობს კონკურენტული ენერგეტიკული ბაზრები.

ინფორმაციული ბაზა გადაწყვეტილებების მისაღებად

ამაზე ბევრჯერ იყო ნათქვამი. 2001 წლის შემდეგ სტატისტიკის დეპარტამენტის მიერ არ შედგენილა და არ გაანალიზებულა ქვეყნის ოფიციალური ენერგეტიკული ბალანსი. ცნობილია მხოლოდ ელექტროენერგიის და გაზის მიწოდების მონაცემები, ისიც სექტორებში მოხმარების ინფორმაციის გარეშე. საკმარისი ინფორმაციის უქონლობა კი გარდაუვალს ხდის მცდარი გადაწყვეტილებების მიღების ალბათობას. ამასთანავე, შესამუშავებელია ენერგოუსაფრთხოების მართვის ერთიანი სისტემა.

ინვესტიციები

უკიდურესად ლიბერალური საგადასახადო რეჟიმის მიუხედავად, არასტაბილური და წინააღმდეგობრივი საკანონმდებლო და ნორმატიული ბაზა, წინა მთავრობის გადაწყვეტილებების არათანმიმდევრულობა, საფუძვლიანი ენერგეტიკული სტრატეგიის და განვითარების გეგმის არარსებობა, ხელს უშლის დასავლური სტრატეგიული ინვესტიციების ქვეყანაში შემოსვლას და ქვეყნის ენერგოპოტენციალის, მათ შორის ჰიდროპოტენციალის ასათვისებლად საჭირო ინვესტიციების მოზიდვას. ტენდერების და პირობებზე მოლაპარაკების გაუმჭვირვალედ ჩატარების პრაქტიკა ხელს უშლის კვალიფიციური ინვესტიციების მიერ საქართველოს ენერგეტიკაში ინვესტირებას. სერიოზულ დამუშავებას საჭიროებს ენერგეტიკული წარმოების წყაროების სტრუქტურა, ბაზისური ელექტროსადგურების აშენება.

გამოუყენებული ბუნებრივი და წიაღისეული ენერგეტიკული რესურსების ძიება/მოპოვება

მიუხედავად არსებული პოტენციური რეზერვებისა, საქართველოში სათანადოდ არ განვითარდა წიაღისეული ენერგეტიკული რესურსების დაძიება. არ ხდება ადგილობრივი ნავთობისა და გაზის რესურსების ძიების და მოპოვების სათანადო ხელშეწყობა. არასაკმარისი ყურადღება ექცევა არატრადიციული წიაღისეული საბოჭის დაძიებას. ქვეყნის მნიშვნელოვან ენერგეტიკულ რეზერვს წარმოადგენს არატრადიციული განახლებადი ენერგიის წყაროების ამოქმედება. ამ გზით მიღებული შესაძლო ენერგია შეფასებულია ათობით მილიარდი კილოვატსაათის ოდენობით, ეს კი ელექტროენერგიის გარდა, ზრდის ქვეყნის ენერგეტიკულ მდგრადობას.

არ განხორციელდა დონორების მიერ მომზადებული ბუნებრივი გაზის საცავის მშენებლობის პროექტი

ამ პროექტის განხორციელება მნიშვნელოვნად ზრდიდა ენერგეტიკულ უსაფრთხოებას. გაზის საცავის არ არსებობის გამო შეუძლებელია სამხრეთ კავკასიური მილსადენის ტრანზიტის ხელშეკრულებით მიღებული გაზის საკუთარი საშუალებებით სეზონური დაბალანსება. შესასწავლია ამ ფუნქციის კომპანია „სოკარზე“ გადაცემის საკითხი. სახელმწიფო სავარაუდოდ ვერ იღებს სატრანზიტო ხელშეკრულებიდან სრულ სარგებელს.

არასაკმარისი კვლევის და დანერგვის (ННОКР; Research and Development) სამუშაოების წარმოება

არ არსებობს ქვეყნის ინოვაციური პოლიტიკა და ჩამოსაყალიბებელია ინოვაციების დანერგვის სისტემა - ეს არის ქვეყნის საერთო პრობლემა, რომელიც დიდ გავლენას ახდენს ენერგეტიკის სექტორზეც.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, საქართველოს ენერგეტიკას, რადიკალური გარდაქმნა სჭირდება, თანამედროვე პირობებიდან გამომდინარე, ახლიდანაა ჩამოსაყალიბებელი დამოუკიდებელი ქვეყნის საკუთარი ენერგეტიკული პოლიტიკა.

საჭირო ტემპით არ მიმდინარეობს მუშაობა ენერგეტიკული სტრატეგიის ჩამოყალიბებაზე; სრული სტაგნაციაა დარგში ინოვაციების დანერგვის ხელშეწყობის თვალსაზრისით კანონმდებლობის გაუმჯობესებასთან დაკავშირებით; არ არის გამოკვეთილი პრიორიტეტები.

საქართველოს მოსახლეობის 56% სოფლებში და მასთან გათანაბრებულ დასახლებებში ცხოვრობს. ჩვენი აზრით, გარდა იმ უმნიშვნელო გამოწვევისა, როდესაც დასახლებული პუნქტის მიერთება ცენტრალური ელექტრომომარაგების ქსელზე ეკონომიკურად საგრძნობლად უფრო მომხიბლავია, დასახლებული ობიექტების უმეტესობა ადგილობრივი რესურსების საფუძველზე, ავტონომიური ენერგომომარაგებით უნდა იყოს უზრუნველყოფილი. ცხადია, ამ მიდგომას აქვს მთელი რიგი უპირატესობები: ასე მაგალითად, ავტონომიური ელექტრომომარაგება გულისხმობს, მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზების გარეშე, რაც შეიძლება მცირე მანძილზე გადაცემის განხორციელებით, ადგილზე ელექტროენერგიის გამომუშავებას. ენერგეტიკულ პროექტებში ჩართულ ექსპერტებს მიაჩნიათ, რომ საქართველოს სოფლის მოსახლეობის ცხოვრების პირობების მნიშვნელოვნად გაუმჯობესება, განსაკუთრებით მთის რეგიონებში, ამ ეტაპზე შესაძლებელია მხოლოდ ისეთი პროექტებით, რომელიც დაკავშირებულია მცირე სიმძლავრის ენერგიის წყაროების და მათ შორის მცირე ჰესების მშენებლობასთან.

შემოთავაზებული (ავტონომიური ენერგოუზრუნველყოფის) მოდელი შესაძლებელს გახდის დროის მცირე მონაკვეთში მოსახლეობის ამ ნაწილისათვის ენერგეტიკული უსაფრთხოება რეალობად იქცეს, იმავდროულად ადგილობრივი ადმინისტრაციული ერთეულები გარკვეულ ენერგოდამოუკიდებლობასაც შეიძენენ, რაც სრულ თანხმობაშია მთავრობის მიერ დეკლარირებულ დამოუკიდებელი თვითმმართველობის პოლიტიკასთან. გარდა ამისა მსგავსი მიდგომა გაზრდის მთლიანად სახელმწიფოს ენერგოუსაფრთხოებას და ენერგოდამოუკიდებლობას; სავარაუდოდ გარკვეულწილად შემცირდება ენერგომომარაგებაზე არსებული ტარიფები და ზოგადად, ენერგორესურსები მოსახლეობის ფართო ფენებისათვის უფრო ხელმისაწვდომი გახდება.

ყველაზე მნიშვნელოვანი, საქართველოს არატრადიციულ ენერგორესურსებს შორის მცირე სიმძლავრის ჰიდროენერგეტიკაა. ექსპერტებს შორის გავრცელებული მონაცემებით საქართველოს 26 ათასზე მეტი რაოდენობის მდინარიდან სერიოზული ენერგეტიკული მნიშვნელობით მხოლოდ 300-მდე მდინარე გამოირჩევა, მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ იმ ფაქტს, რომ მოსახლეობა სოფლებში ძალზე მეჩხერად ცხოვრობს, ავტონომიურ რეჟიმში, მათი, მოკრძალებული ოდენობით ელექტროენერგიით უზრუნველყოფისათვის, სავარაუდოდ, ნაკლებად ეფექტური ათასობით მდინარის გამოყენებაა შესაძლებელი. 60-იან წლებში ქვეყანაში დაახლოებით 400 მცირე სიმძლავრის ჰესი ფუნქციონირებდა და მათი უმეტესობა ყოველგვარი მოტივაციის გარეშე, საქმისადმი ზერელე, უყაირათო დამოკიდებულებას შეეწირა. ჩვენი აზრით, აღნიშნული მიმართულების რეაბილიტაცია ძალზე საშური საქმეა და მას სერიოზული როლის შესრულება შეუძლია სოფლის დასახლებების ენერგოუზრუნველყოფაში.

ქვეყანაში ეკოლოგიური მდგომარეობის შენარჩუნების ერთ-ერთი, თუ არა ერთადერთი, მექანიზმი არატრადიციული, განახლებადი ენერგიის წყაროების გამოყენებაა. ეს ტენდენციები უკვე მკვეთრად გამოისახა აშშ-ს, ევროკავშირის და სხვა მოწინავე ქვეყნების ენერგეტიკის განვითარების პროგრამებში, სადაც ნაგარაუდებია 2020-წლისათვის, სრულ ენერგეტიკულ ბალანსში, განახლებადი წყაროების წილის 20%-მდე გაზრდა. განახლებად ენერგორესურსებზე დაფუძნებული ენერგოდანადგარები მცირე სიმძლავრეებზე არიან ორიენტირებული, მათ უკვე აქვთ გარკვეული უპირატესობები მძლავრ ენერგოწყაროებთან შედარებით.

ეს უპირატესობები ყველაზე უფრო თვალნათლივ ჩანს ავტონომიური ენერგეტიკული ქსელების შემთხვევაში, რაც პირველ რიგში ვლინდება ეკონომიურობასა და ეკოლოგიის დაცვაში. ენერგიის განახლებადი წყაროების ჩართულობას ავტონომიურ ენერგომომარაგებაში შეუძლია უზრუნველყოს ეკონომიკური განვითარება, გარემოზე ადამიანის მინიმალური ნეგატიური გავლენის ფონზე და მიუხედავად შედარებითი სიძვირისა მათი ექსპლუატაცია მომგებიანია, თუნდაც სოციალური კუთხით (წყლის და გარემოს სისუფთავე, ჰიგიენა და სანიტარია), რაც ცხოვრების ხარისხის ამაღლებაში აისახება.

ინსტიტუციური და პროფესიული შესაძლებლობების განვითარების პრობლემები

ზემოთ მოყვანილი პრობლემების წარმოშობის ერთ-ერთი მთავარი მიზეზი არის:

- ა) კვალიფიციური კადრების დეფიციტი, რამაც ხელი შეუშალა საქართველოში დასავლური ტიპის განვითარებული ენერგეტიკული სექტორის ჩამოყალიბებას და ფუნქციონირებას.
- ბ) მართვის ცენტრალიზებული დახურული სტილი და განვითარებული სისტემის მახასიათებელი პროცესების ნაკლებობა (დაგეგმვა, სტრატეგიის შემუშავება, ინოვაცია, ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა, კონკურენცია და სხვა.), არ იძლეოდა კადრების ინიციატივის და კვალიფიკაციის განვითარების შესაძლებლობას.

დარგის ძირითადი საწარმოების და ორგანიზაციების პერსონალი ელექტროენერგეტიკული სექტორი

1. სპეციალისტების მომზადება საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ბაკალავრატურა									
ელექტრო-ენერგეტიკოსი	245	270	298	207	93	60	41	-	-
თბო-ენერგეტიკოსი	51	37	40	38	15	7	9		
ენერგეტიკა და ელექტროინჟ	-	-	-	-	-	-	-	66	123
მაგისტრატურა									
ელექტრო-ენერგეტიკოსი	-	16	34	28	18	30	27	24	21
თბო-ენერგეტიკოსი	-	3	9	9	6	8	3	5	1
ჰიდროენერგეტიკოსი	-	-	-	2	3	-	3	5	2
დოქტორანტურა									
ენერგეტიკა და ელექტროინჟ	-	-	-	-	-	-	11	16	13
სულ მომზადებულია სპეციალისტი									
-	296	326	381	284	135	105	94	116	160

როგორც წესი, უმაღლესი სასწავლებლების პროგრამებით ამზადებენ სპეციალისტებს ზოგადი თეორიული ცოდნით პრაქტიკული მუშაობის უნარ-ჩვევების შესწავლის გარეშე. აქედან გამომდინარე, ახალგაზრდა სპეციალისტები საწარმოში მისვლისას, მზად არ არიან ჩაერთონ საწარმოო პროცესში და შეასრულონ კონკრეტული სახის სამუშაოები.

II. ენერგოკომპანიების კადრებით უზრუნველყოფა (2014წ 1 იანვრის მდგომარეობით)

რაოდენობა, ასაკი ორგანიზაცია	პერსონალი (სულ)	25 წლამდე	45 წლამდე	60 წლამდე	60 წლის ზემოდ
ენერგეტიკის სამინისტრო	83 100%	8 9,6%	57 68,7%	17 20,4%	1 1,2%
საქართველოს ენერგოსისტ.	1169 100%	36 3,1%	406 34,7%	485 41,5%	242 20,7%
ენერგო-პრო ჯორჯია	5217 100%	125 2,4%	2173 41,6%	2109 40,4%	760 14,6%
სს. „თელასი“	2076 100%	55 2,6%	890 42,8%	881 42,4%	250 12%
კახეთის ენერგო- დისტრიბუცია	657 100%	30 4,6%	221 33,6%	304 46,3%	102 15,5%
საერთ. ენერგ. კორპორაცია	103 100%	4 3,9%	37 35,9%	38 36,9%	24 23,3%
საქრუსენერგო	209 100%	10 4,8%	108 51,7%	59 28,2%	32 15,3%

ამისათვის მათ სჭირდებათ სტაჟირების გავლა ცალკეულ სამუშაო ადგილებზე, რომელიც ითვალისწინებს მთელ რიგ მოთხოვნას, დაწყებული იმ დანადგარ-მოწყობილობების შესწავლით, რომლებიც არის ექსპლუატაციაში ამ საწარმოში, დამთავრებული საერთო ტექნიკური რეგლამენტებით, ზოგადი და ვიწრო სახის ნორმატიული აქტებით, სამრეწველო სანიტარიით და უსაფრთხოების ტექნიკის შესწავლით. ასეთი მომზადება მთავრდება ცოდნის შემოწმებით ადგილობრივი კომისიის მიერ და თუ ახალგაზრდა სპეციალისტი მიიღებს დადებით შეფასებას, მას დაუშვებენ ჯერ დუბლირებაზე გამოცდილი სპეციალისტის მეთვალყურეობით და თუ აქაც იქნება დადებითი შეფასება, დაუშვებენ დამოუკიდებელ სამუშაოზე. ეს პროცედურა გრძელდება 3-დან – 12-თვემდე.

არის კიდევ ერთი საკითხი, რომელიც გასათვალისწინებელია დღევანდელ ენერგეტიკულ სექტორში: ვინაიდან დარგი პოტენციურად შეიცავს საფრთხეებს ადამიანების ჯანმრთელობისა და დანადგარების მიმართ, ექსპლუატაციის პერიოდში პერსონალისთვის აუცილებელია საწარმოში მოქმედი ყველა სახის წესების პერიოდული გახსენება და ცოდნის შემოწმება. ამას ემატება ინოვაციური ტექნოლოგიების და ახალი ტექნიკის დანერგვა. ამ ფუნქციებს უნდა ასრულებდნენ სპეციალიზებული კვალიფიკაციის ამაღლების და პერსონალის გადამზადების ცენტრები, რომლების საქმიანობაც შეწყდა 20-22 წლის წინ და არის ერთ-ერთი სერიოზული შემაფერხებელი რგოლი ენერგეტიკული სექტორის კადრების აღზრდის საკითხში.

ტექნიკური უნივერსიტეტის მიერ გამოშვებული და დარგის სხვადასხვა სეგმენტში მომუშავე სპეციალისტების რაოდენობის შესწავლის შემდეგ ჩანს, რომ პერსონალის ბუნებრივი კლება ბევრად მეტია ახალგაზრდა სპეციალისტთა შენაკადზე, რაც მეტყველებს იმაზე, რომ საწარმოებში შეიძლება გაჩნდეს კვალიფიციური კადრების დეფიციტი. სერიოზულ შემოფოთებას იწვევს კვლევების ჩამტარებელი და პროექტების შემსრულებელი ადგილობრივი სპეციალისტების პრაქტიკულად არარსებობა. საწარმოები, მცირეოდენი გამონაკლისის გარდა, არ ატარებენ დაკვირვებებს ჰიდროტექნიკურ ნაგებობებზე და

შენობებზე, როგორც ამას მოითხოვს მოქმედი რეგლამენტი. ამის მიზეზია სავალდებულო აუდიტორული ზედამხედველობის არარსებობა, რომელიც მიუთითებდა ასეთი დაკვირვებების ჩატარების აუცილებლობაზე.

ა) საკითხის მიმართ ასეთი მიდგომა შეუძლებლად ხდის დროულად აღმოჩენილ იქნას ტექნიკური და ეკოლოგიური ხასიათის შეუსაბამობები და დარღვევები. საჭიროა ხელისუფლებამ სასწრაფოდ შეიტანოს მოქმედ კანონმდებლობაში და ნორმატიულ აქტებში სათანადო ცვლილებები.

ბ) გამჭვირვალე და ეფექტური მართვის ნაკლებობა, მიღებულ სტრატეგიასა და საკანონმდებლო ბაზაზე დაფუძნებული კონტროლის არარსებობა ენერგეტიკაში, ქმნის არასტაბილურ, გარე და შიდა პოლიტიკური გავლენებისაგან დაუცველ გარემოს. ეს აფერხებს როგორც სექტორში ინვესტიციების მოზიდვას, ასევე საერთაშორისო ენერგეტიკული ტრანზიტის განვითარებას. ეწინააღმდეგება ქვეყნის დამოუკიდებელ, მდგრად და დემოკრატიულ განვითარებას, სწრაფვას ევროკავშირთან დაახლოებისაკენ;

გ) არსებული პრობლემების სიმრავლე და სირთულე მოითხოვს მაღალპროფესიულ, მიზანმიმართულ ქმედებას, რისთვისაც სექტორის შიგა რესურსები არ იქნება საკმარისი. აუცილებელია საერთაშორისო ძლიერი საექსპერტო დახმარებით ქმედების დროული დაწყება იმისათვის, რომ მდგომარეობა მეტად არ გართულდეს.

რა არის გასაკეთებელი პირველ რიგში?

1. შესასწავლია დარგის ახლანდელი მდგომარეობა SWOT ანალიზის შესრულებით, ამისათვის:
 - ა) უნდა ჩატარდეს კომპლექსური (ფინანსური და ტექნიკური) აუდიტი, გაკეთდეს ანალიზი და შემუშავდეს ღონისძიებები დარგის მუშაობისა მომავალ ახლო პერსპექტივაში (მაგ. 1 წელი). ამისათვის შემოღებულ უნდა იქნას ენერგოაუდიტის ინსტიტუტი;
 - ბ) „ეკონომიკის ცალკეულ დარგთან ენერგეტიკული კომპლექსის ორგანული კავშირი ენერგეტიკული ბალანსის მეშვეობით ხორციელდება. ენერგეტიკული ბალანსი ახასიათებს ამ კავშირების რაოდენობრივ და ხარისხობრივ მხარეს. იგი მოიცავს ყველა სახის სათბობ-ენერგეტიკულ რესურსს“. აქედან გამომდინარე, განსაზოცნებელია საჭირო გათვლები და ოფიციალურად შესადგენია 2013 წლის ბალანსი, მის მიხედვით კი უნდა გადაიგეგმოს სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების საჭირო რაოდენობა 2014/15 წლებში.
2. დამთავრდეს მუშაობა ენერგოეფექტურობის და ენერგიის განახლებადი წყაროების შესახებ კანონპროექტებზე და ამ კანონების მიღება.
3. მარეგულირებელმა კომისიამ დაიწყოს მუშაობა „მწვანე“ და დიფერენცირებული ტარიფების შემოღებაზე.
4. განხორციელდეს საქართველოს რეგიონების ენერგეტიკული პასპორტების შედგენა.
5. საყოველთაოდ მიექცეს ყურადღება კვალიფიციური პერსონალის აღზრდას დავიზით: „კადრები ყველაფერს წყვეტენ!“
6. ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოების საკითხი გახდეს ერთ-ერთი პრიორიტეტული მთავრობის საქმიანობაში. დაიხვეწოს უსაფრთხოების და კრიზისული სიტუაციების მართვის საბჭოს ეკონომიკური დეპარტამენტის ენერგეტიკის სექტორის სფეროში შემავალი თემატიკა და სქემა.
7. ეკოლოგიური ფონის გაუმჯობესების მიზნით გააქტიურდეს შიდა წვის ძრავებიანი (პირველ რიგში სახელმწიფოს მფლობელობაში მყოფი) ავტომობილების გადაყვანა ბენზინიდან – ბუნებრივ აირზე.

პროფ. ბაადურ ჩხაიძე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

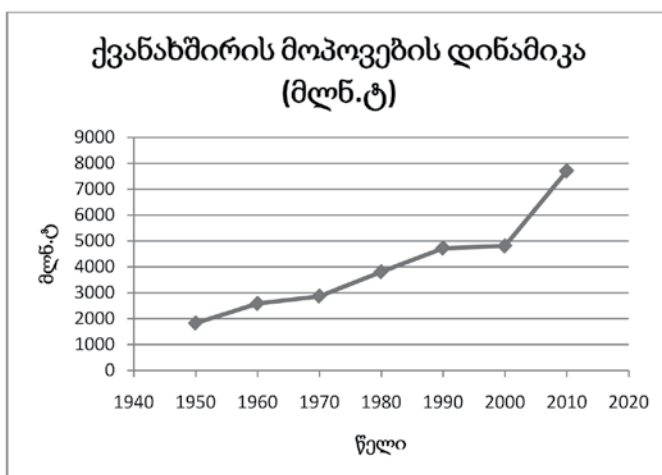
ყველასათვის ცნობილია, რომ ენერგიით უზრუნველყოფა წარმოადგენს საზოგადოების არსებობის და განვითარების ერთ-ერთ ძირითად აუცილებელ პირობას. ენერგიით უზრუნველყოფა არ ნიშნავს მხოლოდ ელექტროენერგიით უზრუნველყოფას.

საზოგადოება მისი განვითარების სხვადასხვა ეტაპზე სხვადასხვაგვარად იკმაყოფილებდა თავის მოთხოვნილებებს ენერგიაზე, დაწყებული შემიდან და ცხოველების ფიზიკური ძალიდან, დამთავრებული ატომური ენერგიით.

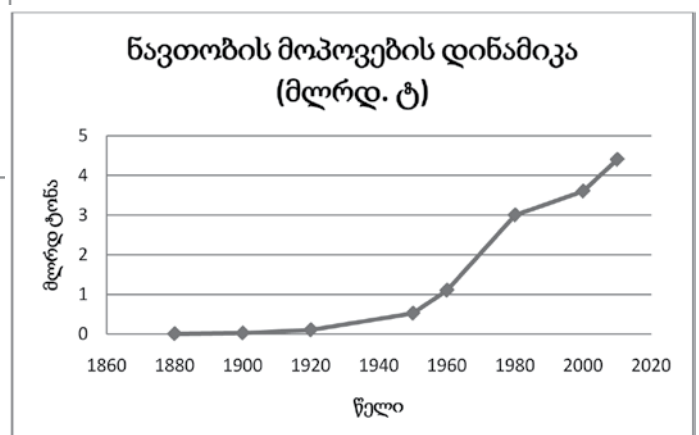
მას შემდეგ, რაც ადამიანმა მიაგნო წიაღისეულ სათბობს (ქვანახშირი, ნავთობი და ბუნებრივი აირი) და აითვისა მათი გამოყენების ტექნოლოგიები, მკვეთრად გაიზარდა ტექნიკის განვითარების ტემპები, რომელიც თავის მხრივ იწვევს ენერგიაზე და შესაბამისად სათბობზე მოთხოვნილების და მისი მოპოვების ზრდას. ენერგიის მოხმარებამ მსოფლიოში 2010 წელს მიაღწია 13 მლრდ ტ.ნ.ე-ს ანუ 150 000 მლრდ კვტს-ს. ელექტროენერგიის წილი მოხმარებულ ენერგიაში შეადგენს 15%-ს.

მოხსენებაში გამოყენებული ენერგიის სხვადასხვა ერთეულებს შორის კავშირი: 1 ტ.ნ.ე.=11630 კვტს-ს. 1 მლრდ კვტს-ს $\approx$ 86 ათასი ტ.ნ.ე.

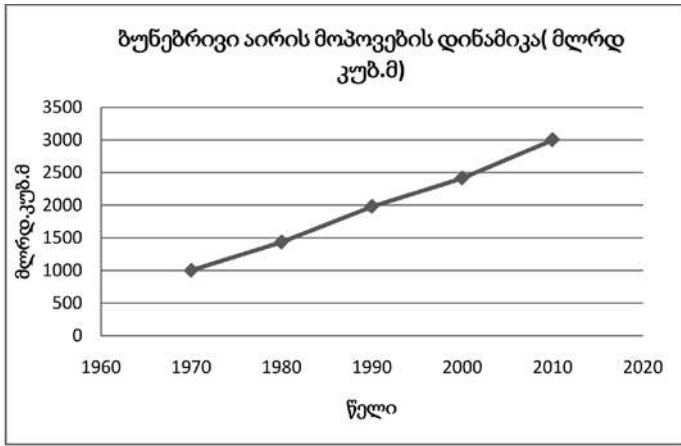
დღეისათვის, მსოფლიოში წარმოებული და მოხმარებული ელექტროენერგიის (22 500 მლრდ კვტს/წელი) დაახლოებით 65% გამოიმუშავდება თბოელექტროსადგურებში, სადაც ენერგიის პირველად წყაროს წიაღისეული სათბობი (4,4x10⁹ ტ.ნ.ე./წელი,) წარმოადგენს. წიაღისეული სათბობის მოპოვებამ მსოფლიოში 2012 წლისთვის შეადგინა: ქვანახშირი 7900 მლნ ტონა/წელი; ნავთობის 4000 მლნ ტონა/წელი; ბუნებრივი აირის კი 4400 მლრდ მ³. ამ ციფრების მარტივი ანალიზიც კი გვიჩვენებს, რომ ენერგეტიკას აქვს მნიშვნელოვანი პრობლემა. კერძოდ, მილიონობით წლების განმავლობაში შექმნილი მარაგები, ისტორიული თვალსაზრისით, კატასტროფულად სწრაფად იხარჯება. ექსპერტების შეფასებით, თუ ეს ტენდენცია გაგრძელდა, ქვანახშირის მარაგები ამოიწურება უახლოეს 200 წელიწადში, ნავთობისა და ბუნებრივი აირის კი - 60-70 წელიწადში. ორგანული სათბობის მოპოვების დინამიკა ნაჩვენებია სურ. №1-2-3-ზე.



სურ.#1



სურ.2

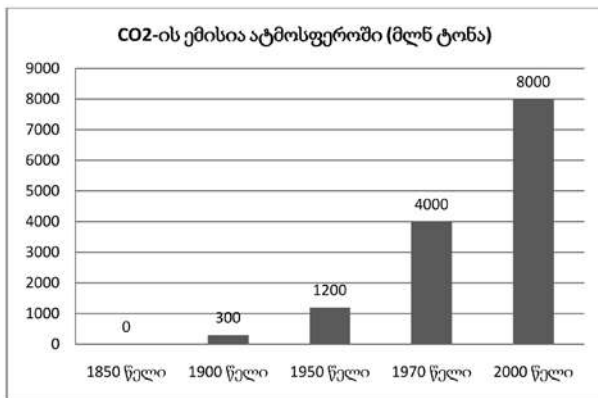


სურ. #3

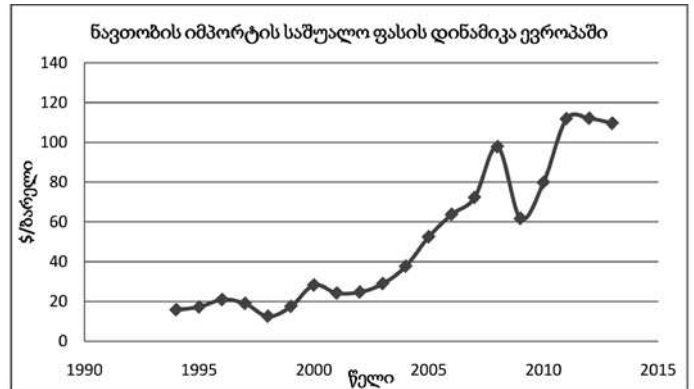
მეორე მნიშვნელოვანი პრობლემა, რომელსაც დღევანდელი ენერგეტიკა უქმნის საზოგადოებას, არის გლობალური დათბობა, რაც გამოწვეულია წიაღისეული სათბობის წვის შედეგად „სათბური გაზების“ (ძირითადად ნახშირორჟანგი და აზოტის ჟანგეულები) ემისიით. სათბური გაზების ემისიის ზრდის სურათი ნაჩვენებია სურ. №4-ზე.

ამ მონაცემების თანახმად, ბოლო 70 წლის განმავლობაში სათბური გაზების ემისია გაიზარდა 8-ჯერ და მიაღწია 8 მლრდ ტონას წელიწადში.

გარდა ამისა, მკვეთრად იზრდება ფასები ენერგეტიკულ რესურსებზე. სურ. 5-ზე ნაჩვენებია ნავთობზე ფასების დინამიკა ბოლო 25 წლის განმავლობაში. როგორც ამ მონაცემებიდან სჩანს ნავთობზე ფასები გაიზარდა 5-ჯერ.



სურ. #4



სურ. #5

ენერგეტიკის აღნიშნული პრობლემების გადაჭრის ერთ-ერთ ძირითად გზას წარმოადგენს ენერგიის განახლებადი წყაროების (ეგწ) თანდათანობითი და ფართო მასშტაბებით ათვისება.

გარდა ზემოთ აღნიშნული პრობლემებისა, ენერგიის განახლებადი წყაროების ათვისებას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ცალკეული ქვეყნების ენერგოუსაფრთხოებისთვის. ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოების დონის ძირითადი ინდიკატორებია: არსებული ენერგორესურსების პოტენციალი და მისი გამოყენების ეფექტურობა და დონე; იმპორტირებულ ენერგორესურსებზე დამოკიდებულების დონე და მისი იმპორტის საფრთხეები; სახელმწიფო რეგულირების სტრუქტურა და სამეცნიერო ტექნიკური პოტენციალი. ამ მხრივ საქართველო არც თუ სახარბიელო მდგომარეობაში იმყოფება.

საქართველოს ორგანული ენერგორესურსების შიდა სამრეწველო მარაგების პოტენციალი (გარდა ქვანახშირისა) საკმაოდ მწირია და მოპოვებული პროდუქციის მოცულობა კი უმნიშვნელო. უახლოეს მომავალში მათი მოპოვების ზრდა ნაკლებად სავარაუდოა. საქართველოს მოსახლეობის ენერგიით უზრუნველყოფაში ელექტროენერგიის წილი შეადგენს დაახლოებით 20%-ს. 30%-ის უზრუნველყოფა ხდება იმპორტირებული ბუნებრივი აირით, კიდევ 30%-ის შემთხვევაში, დანარჩენი კი ისევ იმპორტირებული საწვავით და უმნიშვნელო რაოდენობა ადგილობრივი ქვანახშირით. 2013 წელს საქართველოში იმპორტირებული იქნა 1,9 მლრდ კუბ.მ ბუნებრივი აირი (300 მლნ ლარი) და დაახლოებით 740 ათასი ტონა სატრანსპორტო საწვავი. ამრიგად, საქართველოს ენერგოუზრუნველყოფა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული ენერგორესურსების იმპორტზე. ეს გარემოება იმ გარეშე საფრთხეების პირობებში, რომელიც არსებობს რეგიონში, მნიშვნელოვნად ამცირებს ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოების დონეს. რაც შეეხება შეშას (მოიხმარება დაახლოებით 5-6 მლნ კუბ.მ), მისი მოპოვების დონე დაახლოებით 7-ჯერ აღემატება დასაშვებს. შეშის ასეთი ტემპებით მოხმარების პირობებში და იმის გათვალისწინებით, რომ შეშის წვის

დროს გამოიყოფა დიდი რაოდენობით ჯანმრთელობისთვის მავნე ნივთიერებები (მეთანოლი, ძმარმჟავა, აცეტონი და სხვა) სულ მოკლე დროში საქართველოში მივიღებთ ეკოლოგიურ კატასტროფას. ამასთან ერთად, სახელმწიფო რეგულირების სისუსტის გამო პრაქტიკულად აღარ მიმდინარეობს (ცალკეული გამონაკლისების გარდა) სამეცნიერო-ტექნიკური კვლევები და დარგში სწრაფი ტემპებით კლებულობს პროფესიონალების რაოდენობა.

ელექტროენერგიის და სხვა ენერგორესურსების მოხმარების სტრუქტურის ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ენერგიის (როგორც საყოფაცხოვრებო დონეზე, ისე მრეწველობაში) დაახლოებით 45-50% იხარჯება 50-150°C ტემპერატურის მისაღებად. საქართველოში მართო ცხელწყალმომარაგებაზე წელიწადში მოიხმარება 130 მლნ კუბ.მ ბუნებრივი აირი (1,5 მლრდ კვტსთ), 0,5 მლრდ კვტსთ ელექტროენერგია და 2 მლნ კუბ. მ შუშა (5 მლრდ კვტსთ). საერთო ჯამში 7 მლრდ კვტსთ რაც წარმოადგენს მთლიანი ენერგომოხმარების ~20%-ს. ეს არის ის სფერო, რომელშიც ეგწ-მ შეიძლება ითამაშოს წამყვანი როლი.

ასეთ პირობებში და იმ გამოწვევების არსებობის დროს, რომლებიც ზემოთ იქნა აღნიშნული, თავისთავად დგება საკითხი ენერგიის განახლებადი წყაროების ათვისების აუცილებლობაზე. ენერგიის განახლებადი წყაროები (მზე, წყლის ნაკადი, ბიომასა, ქარი, გეოთერმია, ტალღები, ოკეანის თბური ენერგია) წარმოადგენენ ბუნებაში მუდმივად არსებულ და დროის მცირე პერიოდში განახლებად წყაროებს. ამასთან ერთად, მათი გამოყენება პრაქტიკულად არ იწვევს სათბური გაზების ემისიას და არ აბინძურებს გარემოს ჯანმრთელობისთვის მავნე ნივთიერებებით.

მსოფლიოში ენერგიის განახლებადი წყაროების (ეგწ) გამოყენების მდგომარეობის მიმოხილვა

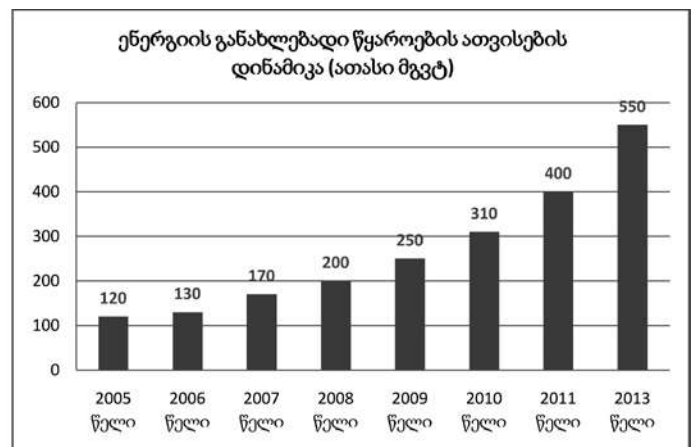
უნდა გვახსოვდეს, რომ ენერგეტიკა არ არის მხოლოდ ელექტროენერგეტიკა. მსოფლიოში მოპოვებული ენერგორესურსების დაახლოებით 40-50% იხარჯება საყოფაცხოვრებო პირობებში და სხვადასხვა ტექნოლოგიურ პროცესებში 50-150°C ტემპერატურის მისაღწევად. ეს არის ის სფერო, სადაც პირველ რიგში შეიძლება ენერგიის განახლებადმა წყაროებმა ჩაანაცვლოს სხვა ტრადიციული წყაროები.

მსოფლიო ენერგეტიკაში არსებული პრობლემების ანალიზის შედეგად ექსპერტები და მრავალი ქვეყნის მთავრობები მივიდნენ იმ დასკვნამდე, რომ ენერგეტიკის მდგრადი განვითარებისთვის აუცილებელია ენერგიის განახლებადი წყაროების ფართო მასშტაბებით ათვისება. (1992 წელი, რიო-დე-ჟანეირო. 1997 წელი, კიოტო და ა.შ).

მსოფლიოს ბევრმა ქვეყანამ, როგორც განვითარებულმა ისე განვითარებადმა შეიმუშავა პროგრამები და ახორციელებს ენერგიის განახლებადი წყაროების თანდათანობით ათვისებას. სურ.№6-ზე ნაჩვენებია 2004-2011 წლებში ეგწ-ს ათვისების ტემპები. ამ მონაცემების თანახმად, 2013 წლის ბოლოსთვის ეგწ-ს (ჰიდროს გამოკლებით) ელექტროსადგურების სიმძლავრეები გაიზარდა 4-ჯერ და მიაღწია 550 000 მგვტ-ს.

ეს შედეგი მიღწეული იქნა იმ მხარდამჭერი ღონისძიებებით, რომლებიც შემუშავებული და განხორციელებული იქნა მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყანაში. 2013 წლისთვის მსოფლიოს 140-მდე ქვეყანაში შემუშავებული და დამტკიცებულია ეგწ-ს ათვისების მხარდამჭერი პოლიტიკა და შესაბამისი კანონები.

შედეგად, ქარის ენერგეტიკაში სიმძლავრეები გაიზარდა 300 000 მგვტ-მდე, მზის PV სისტემებით და თერმოდინამიკური ციკლით მოქმედი სადგურების (მიუხედავად შედარებითი სიძვირისა) 105000 მგვტ-მდე, მზის ცხელწყალგამაცხელებლის 260 000 მგვტ(თბ)-მდე. ხე-ტყის მრეწველობის ნარჩენებიდან დამზადდა 22 მლნ ტონა



სურ.№6

ბიო-ბრიკეტი და „პელეტები“. სოფლის მეურნეობის ნარჩენებიდან და ბიო პლანტაციებიდან 85 მლრდ ლიტრი ეთანოლი და 23 მლრდ ლიტრი ბიოდიზელი.

გამოცდილებამ აჩვენა, რომ ეგწ-ს მხარდამჭერ ღონისძიებებს შორის ყველაზე ეფექტურია ეგრეთწოდებული „მწვანე“ ტარიფი. „მწვანე“ ტარიფი ეყრდნობა სამ ძირითად ფაქტორს: ეგწ-ზე გამომუშავებული ენერგიის ქსელზე მიერთების გარანტია; გრძელვადიანი კონტრაქტი ენერგიის სრულ შესყიდვაზე და გამომუშავებული ენერგიის ფიქსირებული ფასით შესყიდვის გარანტია. პირველად „მწვანე“ ტარიფი შემოღებული იქნა აშშ-ში 1978 წელს ჯ. კარტერის პრეზიდენტობის დროს. დღეისათვის ის უკვე გამოიყენება მსოფლიოს 60-ზე უფრო მეტ ქვეყანაში, მათ შორის უკრაინაში და სომხეთში. უკრაინაში დღეისათვის უკვე მოქმედებს 80 მგვტ სიმძლავრის ქარის ელექტროსადგური და იგეგმება მზის ელექტროსადგურის აშენებაც. 2014 წლის 14 აპრილის ინფორმაციით, ჩინური კომპანიის New Energy Engineering Co.,Ltd-ის წარმომადგენლის ჩენი-ის განცხადებით, თუ უკრაინა შეინარჩუნებს „მწვანე“ ტარიფს მაშინ კომპანია მზად არის უკრაინაში ენერგეტიკულ პროექტებზე განახორციელოს 2 მლრდ დოლარის ინვესტიცია. სომხეთში კანონის ამოქმედებიდან 2 წელიწადში ირანული ინვესტიციით ამოქმედდა 2 მგვტ სიმძლავრის ქარის ელექტროსადგური, დანიური კომპანიის ინვესტირებით კი მოქმედებს „ლუსაკერტის“ მეფრინველეობის ფაბრიკის ნარჩენი ბიომასის გადამამუშავებელი საწარმო, რომელიც ელექტროენერგიის გარდა აწარმოებს სოფლის მეურნეობისთვის ეკოლოგიურად სუფთა სასუქს. არსებობს აგრეთვე „მწვანე სერტიფიკატების“ სისტემა და მრავალი სხვა კანონი თუ ნორმატიული აქტი. მაგალითად, პრივილეგიები ბანკებს, რომლებიც გასცემენ დაბალპროცენტიან კრედიტებს ეგწ-ს ათვისების პროექტებზე (გერმანია); ახალი შენობების აშენების აკრძალვა თუ ისინი არ გამოიყენებენ მზის ენერგიით ცხელწყალმომარაგების სისტემებს (ისრაელი) და სხვა.

მნიშვნელოვნად იზრდება ინვესტიები ეგწ-ს ათვისებაში. 2009 წლის განმავლობაში ინვესტირებული იქნა 160 მლრდ US\$, 2010-ში კი 210 მლრდ აქედან 95 მლრდ ქარის ენერგეტიკაში. 11 მლრდ US\$ კი ინვესტირებული იქნა ბიომასის და ბიომასის ნარჩენების გადამამუშავების ტექნოლოგიების დამუშავებისათვის.

იგწ-ს გამოყენების წინაშე არსებული ბარიერები და მათი გადალახვის გზები

ქვემოთ წარმოდგენილია ის ძირითადი ბარიერები, რომლებიც აფერხებს ეგწ-ს ფართო მასშტაბებით გამოყენებას. ესენია:

- **ფსიქოლოგიური ბარიერები:** ჩამოყალიბებული სტერეოტიპები, არსებულ სისტემაზე შეგუება, ახლისადმი უნდობლობა და საზოგადოების ძირითადი ნაწილის ენერგეტიკული განათლების დაბალი დონე, კონსერვატული აზროვნება.
- **საკანონმდებლო ბარიერები:** სახელმწიფოს მიერ განსაზღვრული მიზნები და პრიორიტეტები ეგწ-ს ათვისების კუთხით და კანონის და კანონქვემდებარე ნორმატივების არ არსებობა, რაც იწვევს პერსპექტივის ბუნდოვანებას.
- **ეკონომიკური ბარიერები:** ფინანსირების მექანიზმების არ არსებობა, ინვესტიციების განხორციელებისთვის ეკონომიკური სტიმულების არ არსებობა და ა.შ.
- **სამეცნიერო-ტექნიკური ბარიერები:** სამეცნიერო-ტექნიკური და ტექნოლოგიური გადაწყვეტების არასაკმარისი მოცულობა, გადაწყვეტილების მიმღები ორგანიზაციების დარგში ტექნიკური ცოდნის არასაკმარისი დონე.
- **ინფორმაციული ბარიერები:** საზოგადოებისთვის ინფორმაციის მიწოდების სიმცირე.

ქვეყნებში, რომლებშიც სერიოზულად ფიქრობენ საკუთარ კეთილდღეობაზე, უსაფრთხოებაზე და მომავალზე გაითავისეს ენერგეტიკაში არსებული პრობლემები და შეიმუშავეს აღნიშნული ბარიერების გადალახვის გზები. ფსიქოლოგიური და ინფორმაციული ბარიერების გადალახვით 2013 წლისთვის მსოფლიოში არსებულ 200-მდე დამოუკიდებელი ქვეყნიდან 140-ში მიღებული იქნა ეგწ-ს მხარდამჭერი კანონები. 2005 წლისთვის ეს რიცხვი არ აღემატებოდა 50-ს. საკანონმდებლო ღონისძიებების გატარებამ გამოიწვია

ფინანსების მოზიდვა აღნიშნულ დარგში და შესაბამისად ძირითადი ტექნიკური და ტექნოლოგიური პრობლემების გადაწყვეტა.

ტექნიკური და ტექნოლოგიური პრობლემების გადაწყვეტამ გამოიწვია ეკონომიკური ბარიერების გადალახვა და ეგწ-ზე გამომუშავებული ელექტროენერგიის და სხვა სახის ენერგიების ფასების მნიშვნელოვანი შემცირება. 2013 წლის მონაცემებით განვითარებულ ქვეყნებში გამომუშავებულ ელექტროენერგიაზე ფასები მოცემულია ცხრ. №1-ში.

ცხრილი#1

	ელექტროსადგურის სახეობა	ფასი (ცენტ/კვტსთ)
1	თბოელექტროსადგური ქვანახშირზე	5–8
2	თბოელექტროსადგური ბუნებრივ აირზე	5–6
3	ატომური სადგურები	4–8
4	მცირე ჰიდროელექტროსადგურები	3–4
5	ქარის სადგურები	4–5
6	გეოთერმული სადგურები	5–6
7	ბიომასის ნარჩენებზე	6–7
8	მზის (კონცენტრატორებით) ელექტროსადგურები	8–9
9	მზის ფოტოემისიური ელექტროსადგურები (PV)	10–12

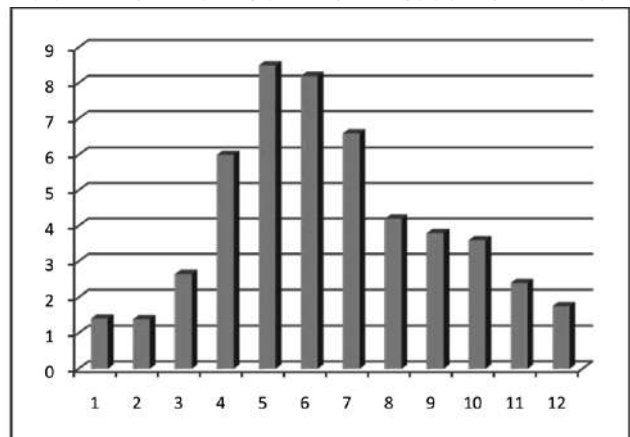
როგორც ამ მონაცემებიდან ჩანს, ეგწ-ზე გამომუშავებული ელექტროენერგია (გარდა მზის სადგურებისა) კონკურენტუნარიანი გახდა ტრადიციულ სადგურებთან შედარებით. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ მზის ფოტოემისიურ სადგურებზე გამომუშავებული ენერგიის ფასი ბოლო 15 წელიწადში შემცირდა 5-ჯერ.

სახელმწიფოების მკვეთრი პრიორიტეტების და პროგრამების განსაზღვრამ და შესაბამისი მხარდამჭერი კანონების მიღებამ გამოიწვია დარგში მნიშვნელოვანი ინვესტიციების მოზიდვა. 2009 წლის განმავლობაში ინვესტირებული იქნა 160 მლრდ US\$, 2010-ში კი 210 მლრდ, აქედან 95 მლრდ ქარის ენერგეტიკაში. 11 მლრდ US\$ კი ინვესტირებულ იქნა ბიომასის და ბიომასის ნარჩენების გადამუშავების ტექნოლოგიების დამუშავებაში.

აგწ-ს ანარეზბიუი პოტენციილი სუქრთუილი

ჰიდროენერგეტიკული პოტენციილი. შეთანხმების თანახმად, საქართველოში ეგწ-ს კატეგორიიში განიხილება მცირე ჰესები, რომელთა სიმძლავრე არ აჭარბებს 13 მგვტ-ს.

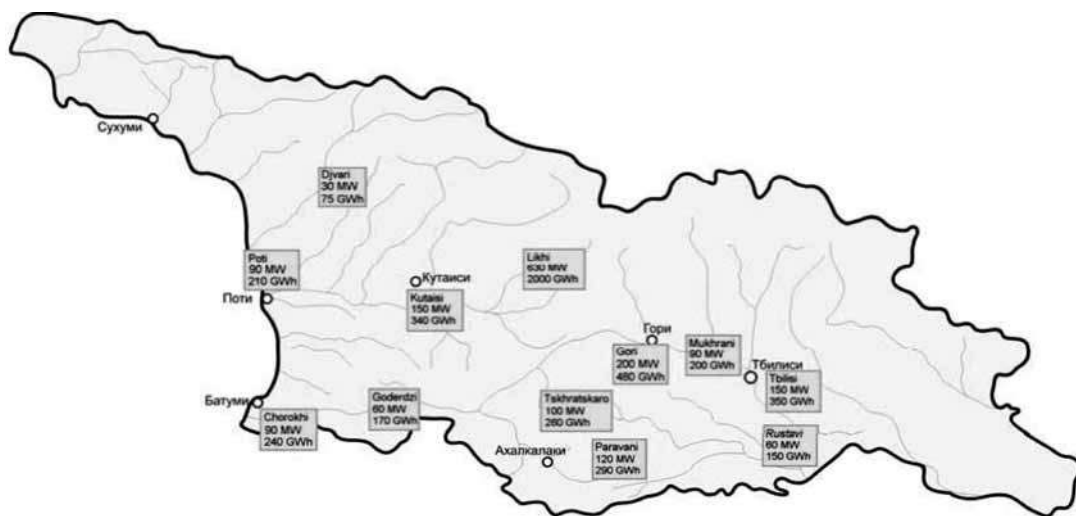
მრავალი კვლევის შედეგად დადგენილია, რომ მცირე მდინარეების თეორიული ენერგეტიკული პოტენციილი შეადგენს 40 მლრდ კვტს/წელი, ტექნიკური კი $\approx$ 20 მლრდ კვტს/წელი. დღევანდელ პირობებში, ეკონომიკური და რეალურად მიღწევადი პოტენციილი კი სპეციილისტების შეფასებით შეადგენს $\approx$ 5 მლრდ კვტს/წელი. აქედან გამომდინარე, ეგწ-ს ათვისების რეალური გეგმის შემუშავების დროს გათვალისწინებული უნდა იქნას ეს ციფრი. აქვე გასათვალისწინებელია ის გარემოება, რომ ჰიდროელექტროსადგურების მაქსიმალური გამომუშავება მოდის გაზაფხულ-ზაფხულზე, როდესაც საქართველოს ელექტროენერგეტიკულ სისტემაში ისედაც არსებობს ჭარბი ენერგია. მცირე ჰესის გამომუშავების ტიპიური სურათი ნაჩვენებია სურ. №7-ზე.



სურ. # 7. მცირე ჰესის გამომუშავების ტიპიური გრაფიკი

აქედან გამომდინარე, მცირე ჰესების მიერ ელექტროენერგიის წლიური გამომუშავების 60-70% მოდის 5 თვეზე (აპრილი-აგვისტო). თუ გავითვალისწინებთ საქართველოს მცირე ჰესების პოტენციალს მივიღებთ, რომ მათი სრული ათვისების შემთხვევაში გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდში დამატებით გვექნება 3-3,5 მლრდ კვტსთ ელექტროენერგია.

ქარის ენერგიის პოტენციალი. მრავალი წლის მონაცემების თანახმად საქართველოს ტერიტორიაზე ქარის თეორიული პოტენციალი შეადგენს 1300 მლრდ კვტსთ/წელი. ქარის ტექნიკური და ეკონომიკური ენერგეტიკული პოტენციალის დადგენისთვის საჭირო იყო დამატებითი კვლევები, რომელიც ჩატარებული იქნა პროფ. გ. სვანიძის მიერ. ამ კვლევების შედეგად გამოვლენილი იქნა ქარის ენერგეტიკის განვითარებისთვის პერსპექტიული უბნები. შემდგომში ქარის ენერგეტიკის კვლევითმა ცენტრმა „ქარენერგომ“ საერთაშორისო დაფინანსებით და თანამედროვე გამზომი ხელსაწყოების გამოყენებით ჩატარა მასშტაბური კვლევები, რის შედეგად დამუშავებული იქნა „საქართველოს ქარის ენერგეტიკული ატლასი“. ამ კვლევების შედეგად დადგენილია ქარის ენერგეტიკული პოტენციალი, რომელიც შეადგენს დაახლოებით 5 მლრდ კვტსთ/წელი. სურ.№8-ზე მოცემულია პოტენციური ქარის ელექტროსადგურების განლაგების ადგილები და სიმძლავრეები.



სურ. #8. პერსპექტიული ქარის ელექტროსადგურები საქართველოში

აღსანიშნავია, რომ ქარის ელექტროსადგურების გამომუშავება (გარდა ცალკეული გამონაკლისებისა) ძირითადად მოდის ზამთრის პერიოდზე, როდესაც ელექტროენერგეტიკული სისტემა განიცდის გარკვეულ დეფიციტს.

ბიომასის ენერგეტიკული პოტენციალი. ბიომასის ტერმინში იგულისხმება დედამიწაზე არსებული მცენარეული საფარი და ცოცხალი ორგანიზმები. ბიომასას პირობითად ყოფენ პირველად და მეორად ბიომასად. პირველადში იგულისხმება მცენარეები, ცხოველები და მიკროორგანიზმები, ხოლო მეორადში პირველადი ბიომასის გადამუშავების და მოქმედების შედეგად მიღებული ნარჩენები.

მცენარეული ბიომასის სახეებია: შეშა; სატყეო-მეურნეობის ექსპლოატაციის ნარჩენები; ხე-ტყის ინდუსტრიის ნარჩენები; აგრომრეწველობის ნარჩენები; ენერგეტიკული პლანტაციების მოსავალი.

ცხოველური ბიომასის სახეებია: მეცხოველეობის და მეფრინველეობის ნარჩენები; გამწმენდი მოწყობილობების ნარჩენები; ქალაქების და დასახლებული პუნქტების მყარი საყოფაცხოვრებო ნარჩენები.

საქართველოს ბიომასის და ბიომასის ნარჩენების ენერგეტიკული პოტენციალის სრულყოფილი შეფასება არ ჩატარებულა. ბიომასის ნარჩენების შედარებით სანდო მონაცემები მოცემულია ნაშრომში „ნარჩენი ბიომასის ენერგეტიკული პოტენციალი საქართველოში (კადასტრი)“, რომელიც შესრულებული და გამოცემული იქნა USAID-ის დაფინანსებით. ძირითადი შედეგები მოცემულია ცხრ.№2-ში.

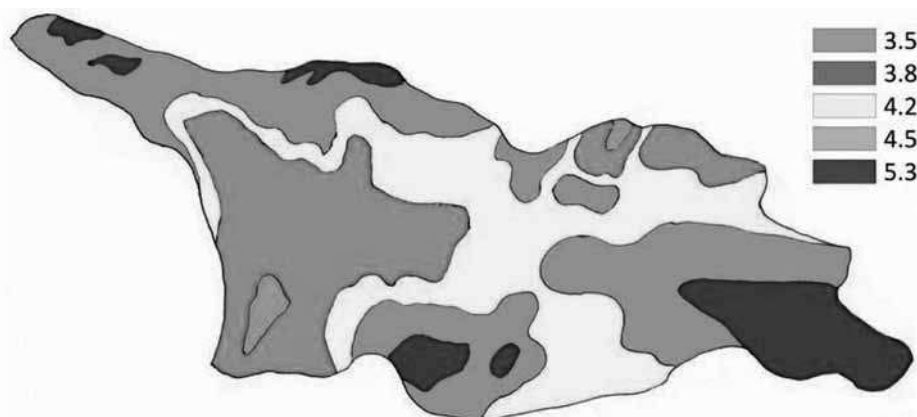
ცხრილი #2

ბიომასის სახეობა	რაოდენობა (10 ³ ტონა)	ენერგია (10 ⁹ კვტსთ)	დაზოგილი წიაღისეული სათბობი	დაზოგილი თანხები (10 ⁶ ლარი)
მარცვლოვანი და პარკოსანი კულტურების ნარჩენები	870	1,25	120 ათასი ტ.ნ.ე	140
მეცხოველეობის და მეფრინველეობის ნარჩენები	1670	6,7	760 მლნ კუბ.მ ბუნ. აირი	133
საყოფაცხოვრებო ნარჩენები	900	0,6	53 მლნ კუბ.მ ბუნ. აირი	9,2
ქ. თბილისის კანალ. წყლის გაწმენდა	250	1,0	92 მლნ კუბ.მ ბუნ. აირი	16,1
ხე-ტყის მრეწ. ნარჩენები	7	0,27	2 ათასი ტ.ნ.ე	2,2
ჯამი		9,82		300

გარდა აქ ნაჩვენები პოტენციალისა, საყურადღებოა სოფლის მეურნეობისათვის გამოყენებულ ტერიტორიებზე ენერგეტიკული პლანტაციების გაშენების და მათი პოტენციალის შეფასება. საერთაშორისო გამოცდილების თანახმად 1000 ჰექტარზე გაშენებული რაფსიდან მიიღება 900 ტონა ბიოდიზელი, 1500 ტონა კოპტონი და 3000 ტონა მშრალი მასა.

ერთერთ პერსპექტიულ მიმართულებად ითვლება ზედმეტად ტენიან და ნახევრად დაჭაობებულ ტერიტორიებზე მრავალწლიანი კულტურის სილფიას პლანტაციების გაშენება. დასავლეთ საქართველოში ნახევრად დაჭაობებული ტერიტორიების ფართი შეადგენს რამდენიმე ათეულ ათასს ჰექტარს. სილფიას მოსავალი 1 ჰექტარზე შეადგენს დაახლოებით 20 ტონა მშრალ მასას, რომლის ენერგეტიკული პოტენციალი შეადგენს 68 000 კვტსთ. სპეციალისტების გათვლებით სილფიადან მიღებული ბიოდიზელის ფასი არ გადააჭარბებს 1 ლარს.

მზის ენერგიის პოტენციალი. საქართველოს ტერიტორიაზე, ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მზის რადიაციის განაწილების რუკა მოცემულია სურ. №9-ზე.



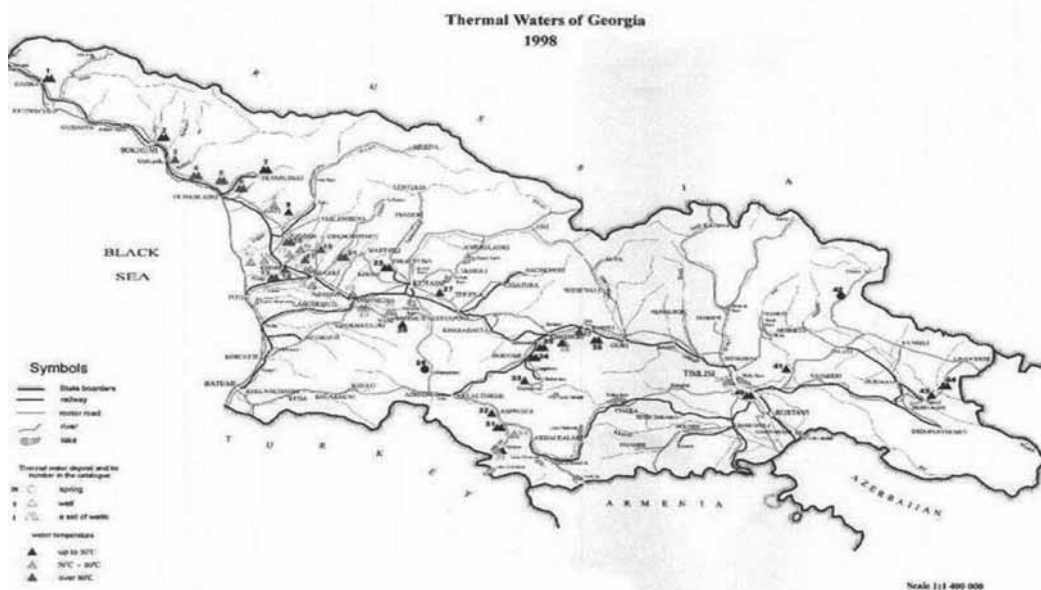
სურ. # 9. მზის საშუალო წლიური რადიაციის განაწილება საქართველოში

მზის საშუალო წლიური რადიაციის სიდიდე საქართველოში მიღებულია 1550 კვტსთ/მ2წელი. აქედან გამომდინარე, მზის ენერგიის თეორიული პოტენციალი წელიწადში საქართველოს ტერიტორიაზე შეადგენს დაახლოებით 1014 კვტსთ-ს (100 000 მლრდ კვტსთ). თბილისის ტერიტორიაზე ყოველწლიურად მოსული მზის ენერგია შეადგენს 700 მლრდ

კვტსთ-ს, ხოლო ქუთაისის და რუსთავის ტერიტორიებზე 108 და 93 მლრდ კვტსთ-ს შესაბამისად.

ბუნებრივია, რომ ამ პოტენციალის (100 000 მლრდ კვტსთ) ძალიან მცირე ნაწილი შეიძლება გამოყენებული იქნას თბური თუ ელექტროენერგიის მისაღებად. ტექნიკურ-ეკონომიკური პოტენციალის შეფასების დროს აუცილებელია მზის ენერგიის ამთვისებელი მოწყობილობების ადგილობრივ ბაზარზე ფასების ცოდნა. მას შემდეგ რაც 2005 წლის 1 იანვრიდან იმპორტირებულ ჰელიოსისტემებზე მოიხსნა დღგ-თი დაბეგვრის შეღავათები, მათი ფასი გაიზარდა და ამჟამად 35-40%-ით მეტი ღირს ვიდრე მეზობელ თურქეთში. ბოლო 10 წელიწადში, თურქეთში მზის ენერგიის გამოყენების დონემ მიაღწია მთლიანად გამოყენებული ენერგიის 0,4%-ს და ცხადია, რომ ეს არ არის ზღვარი. თუ ამ ციფრს გამოვიყენებთ საქართველოსთვის მიღწევად, მივიღებთ რომ უახლოეს წლებში მხოლოდ ცხელწყალმომარაგების სფეროში ყოველწლიურად დაიზოგება 13 ათასი ტ.ნ.ე-ის ტოლი ენერგია (151,2 მლნ კვტსთ ანუ 2,8 მლნ ლარის ბუნებრივი აირი). საჭიროა თუ არა მზის ენერგიის გამოყენების მხარდაჭერა?

გეოთერმული ენერგიის პოტენციალი. საქართველოს გეოთერმული რესურსების ტემპერატურა არ აღემატება 110°C . საქართველოს ტერიტორიაზე აღრიცხულია 250-მდე ბუნებრივი და ხელოვნური (ჭაბურღილი) წყარო, რომელთა ჯამური დებიტი შეადგენს 60 მლნ კუბ.მ-ს წელიწადში. სხვადასხვა მონაცემებით საქართველოს გეოთერმული რესურსების ტექნიკური პოტენციალი შეადგენს დაახლოებით 1,3 მლრდ კვტსთ-ს. ამ პოტენციალის 80% თავმოყრილია დასავლეთ საქართველოში.



სურ. # 10. საქართველოს თერმული რესურსების რუკა

ენერგიის განახლებადი წყაროების (ჰიდრო, მზე, ქარი, ბიომასა და გეოთერმული წყლები) ჯამური პოტენციალი

ამ განხილვაში არ არის ნაჩვენები ზღვის მოქცევის, ტალღების და ზღვის თბური ენერგიის პოტენციალი, რადგანაც ისინი არ არის შესწავლილი.

ცხრ. №3-ში მოცემულია საქართველოში ენერგიის განახლებადი წყაროების (ეგწ) ჯამური პოტენციალი. ამ მონაცემების თანახმად ეგწ-ს პოტენციალი აჭარბებს ≈ 30 (ოცდაათი) მლრდ კვტსთ-ს.

	ეგწ-ს დასახელება	პოტენციალი	შენიშვნა
1	მცირე ჰესები	5 მლრდ კვტსთ	ეკონომიკური პოტენციალი
2	ქარი	5 მლრდ კვტსთ	ეკონომიკური პოტენციალი
3	ბიომასა	9,8 მლრდ კვტსთ	ტექნიკური პოტენციალი
4	გეოთერმული წყლები	1,3 მლრდ კვტსთ	ეკონომიკური პოტენციალი
5	მზის გამოსხივება	≈ 5÷10 მლრდ კვტსთ	ტექნიკური პოტენციალი

საქართველოში ეგწ-ს გამოყენების მდგომარეობის მიმოხილვა

ჰიდროენერგეტიკა: საქართველოს მცირე ჰესების ეკონომიკური პოტენციალი შეფასებულია 5 მლრდ კვტსთ-ით. საქართველოში ეგწ-ს კატეგორიაში განვიხილავთ მხოლოდ იმ ჰესებს, რომელთა სიმძლავრე არ აღემატება 13 მგვტ-ს. საქართველოს ელექტროენერგეტიკაში ჰიდრორესურსების ათვისების საკმაოდ დიდი და კარგი ტრადიცია აქვს. 1960 წლამდე აშენებული და მოქმედებაში იყო ≈220 მგვტ სიმძლავრის 400-მდე მცირე ჰესი. დღეისათვის (2014 წელი) საქართველოში მოქმედებს 35 მცირე ჰესი 146 მგვტ დადგმული სიმძლავრით და ≈ 322 მლნ კვტსთ-ის გამომუშავებით რაც არსებული ყველა ჰიდროსადგურის მიერ გამომუშავებული ელექტროენერგიის ≈4%-ს შეადგენს, ხოლო მცირე ჰესების პოტენციალის (5 მლრდ კვტსთ) ≈6,5%-ს.

საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტროს მონაცემებით, მიმდინარე საინვესტიციო პროექტების დამთავრების შემდეგ მცირე ჰესების სიმძლავრე გაიზრდება 63 მგვტ-ით და ელექტროსისტემას დაემატება 340 მლნ კვტსთ ელექტროენერგია. გარდა ამისა, სამინისტროს გეგმებშია დამატებით 46 მცირე ჰესის სავარაუდო აშენება, რომელთა ჯამური სიმძლავრე შეადგენს ≈300 მგვტ-ს ≈1,5 მლრდ კვტსთ-ის გამომუშავებით. სამინისტროს მიმდინარე საინვესტიციო პროექტების მონაცემების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ კაპიტალური ხარჯები მცირე ჰესებზე შეადგენს ≈1700÷2000 \$/კვტ-ზე. ამ პროექტების განხორციელების შედეგად მიღებული იქნება დამატებით ≈1,8 მლრდ კვტსთ ელექტროენერგია და საბოლოოდ ათვისებული იქნება სრული პოტენციალის 40÷45%.

ამრიგად, მცირე ჰესების პოტენციალის ათვისების რეალური მდგომარეობა და მომავალი გეგმები შეიძლება ითქვას, რომ დამაკმაყოფილებელია, მაგრამ ჩვენი აზრით მოითხოვს შემდგომ მხარდაჭერას. დღეისათვის მცირე ჰესებს მინიჭებული აქვთ გარკვეული პრივილეგიები, რომლებიც რეგულირდება შემდეგი ნორმატიული აქტებით: კანონი „ელექტროენერგეტიკისა და ბუნებრივი გაზის შესახებ“; „საქართველოს ენერგეტიკული პოლიტიკა“; „ელექტროენერგიის ბაზრის წესები“ და „სემეკის ნორმატიული აქტები“. ამ აქტების თანახმად, მცირე ჰესები არ საჭიროებენ ელექტროენერგიის წარმოების ლიცენზიას და არ უდგინდებათ ტარიფი, უფლება აქვთ პირდაპირი ხელშეკრულებებით ენერგია გაყიდონ ნებისმიერ მომხმარებელზე, „ესკო“ ვალდებულია შეისყიდოს პირდაპირი ხელშეკრულებების ზევით დარჩენილი მთლიანი ენერგია და არ საჭიროებენ ელექტროენერგიის ექსპორტის ლიცენზიას.

მცირე ჰესებისთვის მინიჭებული პრივილეგიები თითქმის საკმარისი უნდა იყოს მათი განვითარების სტიმულირებისთვის, მაგრამ ჩვენი აზრით არ არის საკმარისი. პირველ რიგში ეს პრივილეგიები უნდა გავრცელდეს სხვა სახის ეგწ-ზე და ამ პრივილეგიებს უნდა დაემატოს: ისეთი ტარიფების დადგენა, რომლებიც უზრუნველყოფენ ინვესტიციების მაღალ ეფექტურობას შესაძლო მოკლე დროში (5÷10 წელი); „ესკოს“ მიერ ელექტროენერგიის გარანტირებული შესყიდვა; მშენებლობაზე, მოწყობილობების წარმოებაზე და იმპორტზე შეღავათიანი გადასახადების დაწესება და მოგების გადასახადისგან გარკვეული დროით (5-10 წლით) განთავისუფლება.

ქარის ენერგია: მიუხედავად ქარის ენერგიის მნიშვნელოვანი რესურსისა (5 მლრდ კვტსთ) მისი ათვისების დონე საქართველოში პრაქტიკულად ნულის ტოლია. ჩატარებუ-

ლია მხოლოდ კვლევითი და მოსამზადებელი სამუშაოები: გამოქვეყნებულია ქარის სიჩქარეების მონაცემები მთელი საქართველოს ტერიტორიისთვის; შედგენილია „საქართველოს ქარის ენერგეტიკული ატლასი“; იაპონური კომპანიების („Nichimen Corporation“ და „Tomen Corporation“) მიერ ჩატარებული იქნა შესწავლითი სამუშაოები ქ. ქუთაისის, ქ. თბილისის და მთა-საბურთის რეგიონებში ქარის ენერგიის ათვისების პერსპექტიულობის დასადგენად. შედგენილი იქნა „Feasibility Study Report“-ები, რომლებშიც ნაჩვენებია იქნა, რომ ამ ტერიტორიებზე ქარის სადგურების მშენებლობა მნიშვნელოვან ეფექტს მისცემს ქვეყნის ენერგეტიკას. იაპონური მხარე მზად იყო გამოეყო შეღავათიანი სესხი (0,75%-ის განაკვეთით) ამ სადგურების მშენებლობისთვის. მიუხედავად ასეთი დადებითი დასკვნებისა ამ პროექტებმა და კიდევ სხვა პროექტებმა განვითარება ვერ ჰპოვეს. USAID-ის დაფინანსებით და ენერგეტიკის სამინისტროს მოწონებით 2010-2011 წლებში „ქარენერგოს“ მიერ დაბა სკრასთან დადგმული იქნა 10 კვტ სიმძლავრის ქარის დანადგარი (სურ.№9), რომელიც უნდა მიერთებოდა „ენერგო პრო ჯორჯიას“ ქსელს.



სურ. #11



სურ. #12

მიუხედავად ასეთი „პატრონაჟისა“ დანადგარის ქსელთან მიერთებაზე „ენერგო პრო ჯორჯია“ არ დათანხმდა. დღეისათვის დანადგარი დაშლილ მდგომარეობაში იმყოფება სტუ-ს მფლობელობაში (სურ.№10). ამ პროექტების ვერ შესრულების ძირითადი მიზეზები იყო ის ფსიქოლოგიური, საკანონმდებლო და ინფორმაციული ბარიერები, რომლებიც არსებობდა და სამწუხაროდ დღესაც არსებობს საქართველოში. ფსიქოლოგიური ბარიერი ძირითადად გამოწვეულია ქარის ენერგიის გამოყენების ტრადიციის არ არსებობით და შესაბამისად ახლისადმი გარკვეული უნდობლობით და შიშით. საკანონმდებლო ბა-

რიერი ანუ ისეთივე კანონის არ არსებობა ქარის ენერგეტიკისთვის როგორცაა თუნდაც ჰიდროენერგეტიკისთვის, რაც გამოწვეულია იმ დადებითი შედეგების ვერ ან არ დანახვით, რომელსაც მოგვცემდა ქარის ენერგეტიკის განვითარება. ინფორმაციული ბარიერი – საზოგადოებაში და სამწუხაროდ ბევრ სპეციალისტთა შორისაც არსებობს აზრი, რომ ქარის ენერგეტიკა არის ძვირადღირებული სიამოვნება და ამასთან ერთად მისი არარეგულირებადი ხასიათის გამო, პრობლემებს შეუქმნის გაერთიანებულ ელექტროსისტემას. აქვე კიდევ ერთხელ უნდა აღვნიშნოთ ის გარემოება, რომელიც ზეგიატა იყო მოყვანილი, რომ დღეისათვის ქარის სადგურებზე მიღებული ენერგია უკვე კონკურენტუნარიანია და ის დღევანდელი რეგულირების სისტემების პირობებში არავითარ საფრთხეს არ უქმნის გაერთიანებულ ელექტრო სისტემას. საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტროს მიერ გამოქვეყნებულ „მიმდინარე საინვესტიციო პროექტების“ სიაში შეტანილია ფარავნის ქარის ელ. სადგური, რომელიც ჩეხეთის კომპანია „Wind Energy Invest“-მა ექსპლუატაციაში უნდა გაუშვას 2014 წლის ნოემბერში. თუ დაუფუჯერებთ ამ ინფორმაციას სადგურის სიმძლავრე იქნება 50 მგვტ 70 მლნ კვტსთ-ის გამომუშავებით. გადამოწმებული ინფორმაციით სადგურის მშენებლობა დაწყებულიც არ არის.

გეოთერმული ენერგია: საქართველოში გეოთერმული ენერგიის გამოყენების საკმაოდ დიდი გამოცდილება არსებობს. წინა საუკუნის 80-იანი წლების ბოლომდე გეოთერმული წყლები წარმატებით გამოიყენებოდა: სასათბურე მიზნებისთვის (ცაიში, კინდლი, ოხურეი და სხვა); საწარმოო ტექნოლოგიებში (ზუგდიდის ქალაქის კომბინატი, ცაიშის და კინდლის ჩაის ფაბრიკები); მეღორეობის ფერმებში (ხობი, საბერიო, თბილისი); მესაქონლეობა-მეფრინველეობის ფერმებში (ხობი, ხორგა) და ა.შ. დღეისათვის ამ ობიექტებმა ძირითადად შეწყვიტეს მუშაობა. თუ რა მდგომარეობაშია ამ ობიექტების ძირითადი ნაწილი ნაჩვენებია სურ. №13.

საქართველოს გეოთერმულმა ასოციაციამ, ძირითადად უცხოური დაფინანსებით, დაასრულა რამდენიმე პროექტი, რომლებიც ატარებდა კვლევით-შეფასებით ხასიათს: „დასავლეთ საქართველოს გეოთერმული საბადოების არსებული მდგომარეობის შესწავლა მათი ათვისებისა და რაციონალური ექსპლოატაციის რეჟიმის დანერგვისათვის და ხობის რაიონული საავადმყოფოს თბომომარაგების სისტემის რეაბილიტაცია გეოთერმული ენერგიის გამოყენებით“ (USAID, 2010-2011 წლები); თბილისის გეოთერმული საბადოს ხელმისაწვდომი რესურსების შეფასება და საპილოტო გეოთერმული ცირკულაციური სისტემის მოწყობა“ (UNDP 2011 წელი).



სურ. #13 ცაიში 18(4,2მგვტ) და ცაიში 10 (11,9 მგვტ) საბადოები დღეს

ცხადია, რომ ჩატარებული სამუშაოები არ არის საკმარისი. ცნობისთვის: ცაიში 10 საბადოს გონივრულად გამოყენების შემთხვევაში ყოველწლიურად დაიზოგება დაახლოებით 7 000 ტ.ნ.ე.; არსებული გეოთერმული რესურსების ტექნიკური პოტენციალის ათვისების შემთხვევაში კი $\approx 100\ 000$ ტ.ნ.ე.

მზის ენერგია: მზის ენერგიის გამოყენების სფეროშიც საქართველოში საკმაოდ კარგი და კვალიფიციური გამოცდილება არსებობს. მეოცე საუკუნის 50-იან წლებში განხორციელებულ იქნა პროექტები, რომელთა კოლექტორების საერთო ფართი შეადგენდა 1600 მ². იმ დროისათვის ორგანულ სათბობზე ფასების შემცირებამ გამოიწვია მათი მუშაობის შეწყვეტა. 70-იანი წლების მსოფლიო ენერგო კრიზისის გამო ინტერესი მზის ენერგიის გამოყენების მიმართ კვლავ განახლდა და 80-იანი წლების ბოლოსთვის დამონტაჟებული იქნა $\approx 80\ 000$ მ² ფართის მქონე მზის ცხელწყალგამაცხელებლები. 90-იანი წლების ცნობილი მოვლენების შედეგად ამ დანადგარებმა პრაქტიკულად შეწყვიტეს ფუნქციონირება. დღეისათვის შეინიშნება მზის ენერგიის გამოყენებისადმი გარკვეული ინტერესი. გამომდინარე იმ გარემოებებიდან, რომ საქართველოს ბაზარზე არსებული მზის ენერგიის გამოყენებელი მოწყობილობების ფასები უფრო მაღალია ვიდრე მეზობელ ქვეყნებში, მათი განვითარება ვერ აკმაყოფილებს მოთხოვნებს. მიუხედავად იმისა, რომ არავითარი მხარდამჭერი ღონისძიებები არ გატარებულა, კომპანია „მზის სახლმა“ ბოლო წლებში განახორციელა 250-მდე მცირე პროექტი (სურ №14). საერთო ჯამში მათ მიერ დამონტაჟებული ფოტოემისიური მოწყობილობების სიმძლავრემ მიაღწია 100 კვტს, ცხელწყალგამაცხელებლების კი ≈ 20 ტონა ცხელი წყალი დღე-ღამეში. პროექტების ძირითადი ნაწილი

შესრულებულია უცხოური დაფინანსებით (80%), კერძო შეკვეთები (10%) და მხოლოდ 10% სახელმწიფოს მხრიდან, სოფლის დახმარების პროექტის ფარგლებში.



სურ. #14. მზის ენერგიის გამოყენების მაგალითები საქართველოში

ბიომასა: ბიომასის მრავალფეროვანი სახეობებიდან საქართველოში ყველაზე ინტენსიურად გამოიყენება შეშა. ყოველწლიურად იჭრება დაახლოებით 5 მლნ კუბ.მ. შეშა, რაც დასაშვებს აღემატება 5-ჯერ. ამასთან ერთად, შეშის გამოყენების ეფექტურობა ძალიან დაბალია. რაც შეეხება ბიომასის დანარჩენ სახეობებს მათი გამოყენების წილი ენერგეტიკულ ბალანსში პრაქტიკულად ნულის ტოლია. უცხოური დაფინანსებით განხორციელდა მეცხოველეობა-მეფრინველეობის ნარჩენებიდან ბიოგაზის მიღების რამდენიმე საცდელი პროექტი, მაგრამ სასურველ მასშტაბებს ვერ მიაღწია იმ უბრალო მიზეზის გამო, რომ არ არსებობს კანონი ნარჩენების გადამუშავების შესახებ. ამ ღონისძიების გატარება გარდა ენერგეტიკული სიკეთისა მოგვცეს მნიშვნელოვანი ეფექტს გარემოს დაცვის კუთხით. სურ. №15 ნაჩვენებია საქართველოში არსებული ერთ-ერთი მეფრინველეობის ფერმის შემოგარენი სადაც გააქვთ ფერმის ნარჩენები.

რაც შეეხება სოფლის მეურნეობის, საყოფაცხოვრებო და ხე-ტყის მრეწველობის ნარჩენების გამოყენებას, მდგომა ამ მიმართულებით არ შეცვლილა ბოლო 50 წლის განმავ-



სურ. #15 მეფრინველეობის ფერმის შემოგარენი.

ლობაში. ამ საკითხების გადაწყვეტა ეკონომიკურ ეფექტთან ერთად მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებდა ეკოლოგიურ მდგომარეობას.

დასკვნები

- საქართველოს გააჩნია ენერგიის განახლებადი წყაროების (მზე, ჰიდრო, ქარი, ბიომასა და გეოთერმული სითბო) მნიშვნელოვანი ენერგეტიკული პოტენციალი;
- ენერგიის განახლებადი წყაროების პოტენციალის ათვისების დონე დაბალია (ჰიდრო) და პრაქტიკულად ნულის ტოლია დანარჩენი წყაროებისთვის (ქარი, მზე, ბიომასა და გეოთერმია);
- არ არსებობს ეგწ-ს ათვისების მხარდამჭერი კანონი.

რეკომენდაცია

მთავრობის მიერ რაც შეიძლება სწრაფად შემუშავდეს და გადაეგზავნოს პარლამენტს განსახილველად ენერგიის განახლებადი წყაროების მხარდამჭერი კანონი.

გამოყენებული წყაროები:

1. Дж. Твайдел, А. Уэйр. Возобновляемые источники энергии, Москва, Энергоатомиздат, 1990
2. Godfrey Boyle, Renewable Energy, Oxford University Press, 2009
3. Г. Сванидзе и др. Возобновляемые энергоресурсы Грузии. Ленинград, Гидрометеиздат, 1987
4. Б. Чхаидзе. Возобновляемые энергоресурсы Грузии. Москва, Энергия №1, 1999
5. ზ. ჩხაიძე. ენერგიის განახლებადი წყაროები. თბილისი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, 2011.
6. მ. გელოვანი და სხ. საქართველოს ქარის ენერგეტიკული ატლასი. თბილისი, 2004
7. გ. არაბიძე და სხ. ნარჩენი ბიომასის ენერგეტიკული პოტენციალი საქართველოში (კადასტრი). თბილისი, 2013.
8. თ. მიქიაშვილი და სხ. მზის ენერგიის გამოყენების პოტენციალი საქართველოს მოსახლეობის ცხელწყალმომარაგებისთვის. თანამედროვე ჰელიოსისტემების სქემები და კლასიფიკაცია. ნერგეონლინე №2(3), 2010.
9. ენერგიის განახლებადი წყაროების პოტენციალი საქართველოში და მისი ათვისების ღონისძიებები. www.weg.ge
10. საქართველოს გეოთერმული ასოციაცია. www.gga.ge
11. ასოციაცია მდგრადი ენერგიების ცენტრი – მზის სახლი. www.sun.org.ge

„ერთიანი ენერგეტიკული სისტემა და რეჟიმი საქართველოს უმაღლეს სახელმწიფო ორგანოთა განსკუთრებულ გამგებლობას მიეკუთვნება“ – საქართველოს კონსტიტუცია

გაერთიანებული ერების გენარალურმა ასამბლეამ 2014-2020 წლები გამოცხადა საერთაშორისო ათწლეულად - მდგრადი ენერგეტიკა ყველასათვის, რითაც ხაზი გაუსვა ეკოლოგიურად მდგრადი ენერგოდამზოგი სფეროს მნიშვნელობას, როგორც სიღარიბის დაძლევის და საერთოდ განვითარების დონის ამაღლებისათვის. 2015 წლიდან 2030 წლამდე მდგრადი ენერგეტიკის ძირითადი ამოცანაა ენერგოეფექტურობის დონის გაორმაგება. ინვესტირება ენერგოეფექტურობაში ქმნის ახალ სამუშაო ადგილებს, ასტიმულირებს ეკონომიკურ ზრდას და ქმნის ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოებას, რომლებსაც არ გააჩნიათ საკუთარი ენერგეტიკული რესურსები. ენერგოეფექტურობის ამაღლება არის კარგად ცნობილი და იოლად მისაღწევი ამოცანა, რომლის განხორციელება მთლინად გამართლებულია [1].

მთავრობებს აქვთ ამ პრობლემების გადაწყვეტის საშუალება თუ ისინი გაატარებენ გონივრულ, თანამიმდევრულ და გააზრებულ ეკონომიკურ, ენერგეტიკულ და ეკოლოგიურ პოლიტიკას.

დეკლარებულია, რომ საქართველო ისწრაფვის გახდეს ევროპულ ფასეულობებზე დაფუძნებული ქვეყანა და მოახდინოს ევროპასთან პოლიტიკური და ეკონომიკური ინტეგრაცია. აქედან გამომდინარე საქართველოს საკანონმდებლო ბაზა უნდა დაუახლოვდეს ევრიკავშირის საკანონმდებლო ბაზას. მათ შორის ჩვენი ქვეყნის ეკონომიკური განვითარებისათვის მნიშვნელოვანია შეიცვალოს ჩვენი ქვეყნის ენერგეტიკული პოლიტიკა.

საქართველოს ანონმდებლობა ენერგოეფექტურობასა და ენერგოდაზოგვასთან მიმართებაში

საქართველოს პარლამენტმა 2006 წლის 7 ივნისს დაამტკიცა ენერგეტიკის სამინისტროში მომზადებული დოკუმენტი და ენერგეტიკული პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებები განსაზღვრა. „საქართველოს ენერგეტიკულ სექტორში სახელმწიფო პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებებით“ განსაზღვრულია, რომ ადგილობრივი ენერგეტიკული რესურსების ათვისებაში ძირითადი ადგილი ქვეყნის მთავარი სიმდიდრის ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალის ათვისებას დაეთმობა.

ამასთან, ენერგოპოლიტიკის გრძელვადიან მიზანს წარმოადგენს ელექტროენერგიაზე მოთხოვნის დაკმაყოფილება ადგილობრივი ჰიდროელექტროსადგურების მიერ გამოშვებული ელექტროენერგიით. ესარის ოფიციალური ინფორმაცია ენერგეტიკის სამინისტროს ვებ გვერდიდან, რომელიც არ შეცვლილა 2006 წლის შემდეგ [2].

ენერგეტიკის სამინისტროს მიდგომა ენერგოეფექტურობისა და ენერგოდაზოგვის მიმართ დღემდე არ არის ჩამოყალიბებული, რაც გამოიხატება ამ სფეროში სამართლებრივ-ნორმატიული ბაზის არ არსებობით.

საქართველოს პოტენციალი ენერგოეფექტურობისა და ენერგოდაზოგვის მხრივ მრავალგზის იქნა შეფასებული, მაგრამ არც ერთი მთავრობის მიერ არ მოხდა ამ მიმართულებით ქმედითი ნაბიჯების გადადგმა, პირიქით, აქტიურად იბლოკებოდა შესაბამისი კანონმდებლობის შემუშავებისაკენ მიმართული აქტივობები. საქართველოს კანონმდებლობაში ენერგოეფექტურობასა და ენერგოდაზოგვის შესახებ შეიძლება ამოვიკითხოთ მხოლოდ შემდეგი: საქართველოს კანონი ელექტროენერგეტიკისა და ბუნებრივი გაზის შესახებ. თავი I. მუხლი 1. კანონის მიზნები და ამოცანები. დ) ხელი შეუწყოს ჰიდროენერგეტიკული, სხვა განახლებადი, ალტერნატიული და ბუნებრივი გაზის ადგილობრივი რესურსების უპირატეს გამოყენებას. (9.06.2006. N3292 ამოქმედდეს 2006 წლის 1 სექტემბრიდან).

თავი II. სახელმწიფო პოლიტიკა ელექტროენერგეტიკისა და ბუნებრივი გაზის სექტორში მუხლი 3. ელექტროენერგეტიკისა და ბუნებრივი გაზის სექტორში სახელმწიფო პოლიტიკის შემუშავება და განხორციელება) ენერგეტიკული რესურსების მოპოვების გაფართოების, განახლებადი (ალტერნატიული) ენერგიის წყაროების უპირატესი ათვისების, ენერგოეფექტურიანი ღონისძიებების ხელშეწყობა, რომლებიც დაკავშირებულია წარმოების ეფექტიანობის გაზრდასთან. (27.12.2005 N 2537).

სხვა საკანონმდებლო აქტი ენერგოეფექტურობის შესახებ ჩვენს ქვეყანას არ გააჩნია, რითაც გამოწვევის წარმოადგენთ ყოფილი საბჭოთა რესპუბლიკების შორისაც.

უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოს პარლამენტმა 2007 წელს ენერგეტიკის რეაბილიტაციის მეორე სასესიო სესიის ხელშეკრულების რატიფიკაციისას აიღო ვალდებულება, რომ 2008 წლის 1 იანვრისთვის საქართველოს ექნება სრული საკანონმდებლო პაკეტი ენერგოეფექტურობასა და ენერგიის განახლებადი წყაროების შესახებ, რომელსაც დღემდე ველოდებით [3].

ევროპის სამეზობლო პოლიტიკის ფარგლებში ევროკავშირი-საქართველოს სამოქმედო გეგმა პირდაპირ ითხოვს „ენერგეტიკის პოლიტიკის მიზნების დაახლოებას ევროკავშირის ენერგო პოლიტიკის მიზნებთან“ კარგად გათვლილი და გრძელვადიანი ენერგეტიკული პოლიტიკის შემუშავებისა და განხორციელების გზით, რათა თანდათან დაუახლოვდეს „ევროკავშირის ენერგოპოლიტიკის მიზნებს, ენერგო რესურსების უსაფრთხოების ჩათვლით“. საქართველოში ჯერჯერობით არ არის შემუშავებული ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების პოლიტიკა, რომლის შემდეგაც ხდება ენერგეტიკული განვითარების პოლიტიკის შემუშავება. ქვეყნის ენერგეტიკულმა განვითარებამ უნდა მოახდინოს ეკონომიკური განვითარების საჭირო რესურსით უზრუნველყოფა წინმსწრები ტემპით. ამ ეტაპზე ჩვენი მიდგომა ენერგეტიკის განვითარების მიმართ არის სრულიად გაუმართლებელი და დამყარებულია ზოგად პრინციპზე: ენერგია ზედმეტი არასოდეს არ არის, თუ ზედმეტია მაშინ შეგვიძლია გავყიდოთ მეზობელ ქვეყნებში. ანუ ენერგეტიკის განვითარება სულაც არ გულისხმობს ქვეყნის საწარმოო პოტენციალის განვითარებას. უნდა აღინიშნოს, რომ წარმოების განვითარებისა და წარმოებული პროდუქციის კონკურენტუნარიანობისათვის მნიშვნელოვანი და აუცილებელი პირობაა ენერგოეფექტურობა.

აღმასრულებელი ხელისუფლების დამოუკიდებლობა ენერგოეფექტურობისა და ენერგოდაზოგვის მიმართ

ენერგოეფექტურობისადმი სახელმწიფოს დამოკიდებულება უფრო ნეგატიურია, ვიდრე პოზიტიური. სახელმწიფო სტრუქტურების მოხელეები ცდილობენ თავიდან აიცილონ ენერგოეფექტურობისა და ენერგოდაზოგვის ხელშეწყობისა და განხორციელების ვალდებულებები. ზოგ შემთხვევაში ხდება გარკვეული ღონისძიებების გატარება, ხშირ შემთხვევაში ისინი ატარებენ მხოლოდ საჩვენებელ ხასიათს. ასეთად შეიძლება განვიხილოთ მერების შეთანხმება, რომელზეც საქართველოში უკვე არის რვა ხელმომწერი ქალაქი: თბილისი (2010), ბათუმი (2011), რუსთავი (2011), ქუთაისი (2011), გორი (2012), ფოთი (2012), ზუგდიდი (2013) და თელავი (2014). მათ შორის ოთხ ქალაქს აქვს სამოქმედო გეგმა (SEAP) - თბილისი, ბათუმი, გორი, რუსთავი. უნდა აღინიშნოს, მიუხედავად იმისა, რომ სამოქმედო გეგმა არსებობს, ამ ქალაქების ხელმძღვანელი პირები არ არიან დაინტერესებულები, ან არ ფლობენ შესაბამის კომპეტენციას განახორციელონ ეს სამოქმედო გეგმები.

ენერგოდაზოგვა წარმოადგენს ქვეყნის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან რეზერვს. ამ რეზერვის სარეალიზაციოდ საჭიროა მუშაობა წარმართოს სამი ძირითადი მიმართულებით, ესენია:

- არსებულ შენობათა შემომზღუდი კონსტრუქციების თბოიზოლაცია და მშენებარე შენობებისათვის ნორმატივების შექმნა;
- ენერგომომხმარებელი სისტემების მოდერნიზაცია;
- ოპტიმალური სითბოსა და განათების წყაროს შერჩევა.

განსკუთრებული აღნიშვნის ღირსია ის, რომ ჩვენი ქალაქების მერიის სტრუქტურებში არ არსებობს ენერგეტიკის სამსახურები. შესაბამისად არ არიან ენერგეტიკის დარგის

სპეციალისტები, რომლებიც შეძლებენ მერების შეთანხმებით ნაკისრი ვალდებულებების მაღალ კვალიფიციურ დონეზე შესრულებას. თბილისზე განსაკუთრებული ყურადღება არის გასამახვილებელი, რადგან საქართველოს მთლიანი მოსახლეობის 30% ამ ქალაქში ცხოვრობს (თბილისის მოსახლეობა ოფიციალურად შეადგენს 1 152 500). თბილისის მოსახლეობის მიერ მოხმარებული ენერგია ქ. თბილისის მერიის 2009 წლის მონაცემებით არის 798.03 მლნ. კვტ.სთ., ხოლო საბიუჯეტო დაფინანსებაზე მყოფი ორგანიზაციების ხარჯი შეადგენს 166.59 მლნ. კვტ.სთ.-ს. გამოდის, რომ თბილისის მთლიანი მოსახლეობა მოიხმარს მხოლოდ 4,79 ჯერ მეტ ელექტრო ენერგიას ვიდრე მერიის საბიუჯეტო დაფინანსებაზე მყოფი შენობები „ენერგეტიკის მდგრადი განვითარების სამოქმედო გეგმა, თბილისი“. რაც შეესება ბუნებრივი აირის მოხმარებას საბიუჯეტო შენობებისათვის, ამის შესახებ მონაცემები საერთოდ არ მოიპოვება.

თავად ის მდგომარეობა, რომ საქართველოში ვერ ხერხდება ინფორმაციის მოპოვება საბიუჯეტო შენობების ენერგოხარჯებზე, ვინაიდან ასეთი სახის აღრიცხვის ჩატარებას სახელმწიფო ორგანიზაციები არ ანიჭებენ პრიორიტეტს. აღარაფერი რომ არ ვთქვათ ენერგომატარებლების განცალკევებულად აღრიცხვაზე, ანუ ელექტროენერგიის ხარჯი, თბური ენერგიის ხარჯი და წყლის ხარჯის განცალკევებულად აღრიცხვა. არ ხდება შენობებისათვის საჭირო ენერგოხარჯების დადგენა და ბიუჯეტი იხდის იმ რაოდენობის გადასახადს, რამდენიც დაიხარჯება. ეს პირდაპირ მიანიშნებს საბიუჯეტო სახსრების უყაირათო ხარჯვაზე. საბიუჯეტო დაწესებულებებში 2010 წელს საბიუჯეტო ორგანიზაციების (გარდა ადგილობრივი ორგანოების- ადგილობრივი მუნიციპალიტეტები) ხარჯი ენერგომატარებლებზე შეადგენდა 106 105 500 ლარს [4].

ჩვენი შენობები ფაქტობრივად უსტანდარტოდ შენდება და საჭირო მახასიათებლები უბრალოდ არ კონტროლდება. რატომღაც მოხდა ისე, რომ გადაწყვეტილების მიმღებმა ორგანომ ახლად მიღებულ სამშენებლო ნორმებში თბოტექნიკური მახასიათებლების თემა საერთოდ გამოტოვა. არგუმენტი ის არის, რომ სამშენებლო ბიზნესი საქართველოში ყველაზე მომგებიანი ბიზნესია და არ

სურდათ იმ ზემოგების შემცირება, რასაც სამშენებლო კომპანიები იღებენ.

თანამედროვე სამშენებლო ტექნოლოგიები იძლევა საშუალებას მოხდეს ნებისმიერი იერსახის შენობის აშენება, მაგრამ ერთ-ერთი ძირითადი მოთხოვნა ყველა სახის შენობისათვის განსაზღვრულია სანიტარულ-ჰიგიენური ნორმებით. ჩვენს ქვეყანაში ეს მოთხოვნები არ არსებობს. შესაბამისად ეს შენობები თავისი კლიმატური პირობებით ემსგავსება ქვემოთ მოყვანილ სათბურებს - მაღალი ტენიანობით და მაღალი ტემპერატურით. გარდა ამისა ძვირი ჯდება ზამთარში სითბოს, ხოლო ზაფხულში სიგრილის შენარჩუნება. შენობის შემომზღუდი შემინული კონსტრუქციები ძალიან დაბალი თერმული წინააღმდეგობით ხასიათდებიან, რადგან ხშირ შემთხვევაში ამისათვის გამოყენებულია ჩვეულებრივი მინაპაკეტები.



ენერგოეფექტურობისა და ენერგოდაზოგვისადმი სახელმწიფოს მიდგომა ყოველთვის თვალსაჩინოდ აისახება არქიტექტურაში. ჩვენი ქვეყანაც არ

წარმოადგენს ამ მხრივ გამონაკლისს და ბოლო წლების არქიტექტურა (რომლითაც ხშირად იწონებდნენ თავს ჩვენი პოლიტიკოსები) არის თვალსაჩინო მაგალითი ფინანსური სახსრების უყარათო ხარჯვისა და ქვეყნის იმიჯს აყენებს სერიოზულ დარტყმას. ქვემოთ მოყვანილია რამოდენიმე მაგალითი.

საქართველოში ჩატარებული ერთეული ენერგოაუდიტის შედეგები გვაძლევს წარმოდგენას თუ რა რაოდენობის ენერგია შეიძლება დაიზოგოს სახელმწიფო საოფისე შენობებში. ეს რიცხვი მოხმარებული ენერგიის 50%-60%-ია, თუმცა არანაირი ღონისძიება ამ მიმართებით არ განხორციელებულა, სახელმწიფო ნების არ არსებობის გამო. საინტერესოა იმ გამჭვირველ შენობების ენერგოაუდიტის ჩატარება, რომლებიც ინტენსიურად შენდებოდა ბოლო ხანებში. არის მეორე პრობლემა - უმრავლეს შემთხვევაში ასეთ შენობებში არ არსებობს ცენტრალური კონდიციონერა, ანუ არ ხდება ჰაერის გაწმენდა, რაც თავის მხრივ იწვევს ადამიანთა შრომის ნაყოფიერების მკვეთრ გაუარესებას. ასევე პრობლემას წარმოადგენს მუნიციპალური და სახელმწიფო მართვის დაწესებულებებში ზამთრის პერიოდის ტემპერატურული რეჟიმი. ჩვენ ვიხდით თანხებს ბიუჯეტის შესავსებად, რითაც ხდება ამ შენობებში ენერგოხარჯების დაფარვა და ხშირ შემთხვევაში საბიუჯეტო დაწესებულებებში ტემპერატურა ნორმაზე გაცილებით მაღალია, ეს კი 30-50% აქვეითებს მომსახურე პერსონალის შრომისუნარიანობას. ანუ ჩვენი ფული იხარჯება იმისათვის, რომ გადავიხადოთ ნორმაზე მაღალი ენერგოხარჯები საბიუჯეტო დაწესებულებებში და ხელფასი საბიუჯეტო დაწესებულების თანამშრომელთათვის, რომელთა შრომისუნარიანობა ასეთ პირობებში არის განახევრებული! ეს იმ დროს, როდესაც ჩვენი მოქალაქეების დიდი ნაწილი მხოლოდ ერთი ოთახის გათბობას ახერხებს ზამთრის პერიოდში.

- აუცილებელია ენერგიის ეფექტურად გამოყენების მასტიმულირებელი სამართლებრივი, ადმინისტრაციული და ეკონომიკური ღონისძიებების ერთიანი სისტემის შექმნა.
- ენერგოდაზოგვისა და ენერგიის ეფექტურად გამოყენების ღონისძიებები უნდა გახდეს რაიონებისა და მუნიციპალური წარმონაქმნების სოციალურ ეკონომიკური განვითარების სავალდებულო ნაწილი
- ენერგოდაზოგვის ამოცანა მდგომარეობს იმაში, რომ მიმართული სახელმწიფო პოლიტიკის გამოყენებით შეიქმნას მომხმარებლის მხრიდან ენერგორესურსების და ენერგოდაზოგვაში ინვესტირებაში დაინტერესების მდგრადი და ეფექტური სისტემა, რომელიც მოქმედების ამ სფეროში მოსალოდნელი ფინანსური და ეკონომიკური რისკების შემცირებით უზრუნველყოფს კაპიტალური დაზანების გაცილებით მიმზიდველ პირობებს.

ენერგოეფექტურობა და ენერგოდაზოგვა ჯერძო საქმეებში

საქართველო ძველი კულტურის ქვეყანაა, რაც შესაბამისად აისახებოდა მის არქიტექტურაში. აღსანიშნავია, რომ არქეოლოგების მიერ აღმოჩენილი ძველი წელთაღრიცხვის დროინდელი ქალაქების მშენებლობა, როგორცაა ნოქალაქევი და ძალისის ნაქალაქარი გვაოცებს მშენებლობის მაღალი კულტურით და ენერგოდაზოგი საშუალებების გამოყენებით. მოგვიანებით ჩვენს რეალობაში შემორჩენილია ქართული ტრადიციული არქიტექტურის ნიმუშები, როგორებიცაა შატილი, სვანური კოშკები და საცხოვრისები საქართველოს კუთხეების მიხედვით სადაც ზედმიწევნითაა გათვალისწინებული გარემო პირობების ზეგავლენა და დაცულია საცხოვრებლის შიდა კლიმატური პირობები. სწორად არის გათვალისწინებული შენობის ორიენტაცია და ინსოლაცია. აღსანიშნავია ძველი თბილისის ისტორიული ნაწილის შენობა-ნაგებობები, რომლებიც თავისი თბოტექნიკური მახასიათებლებით აკმაყოფილებენ თანამედროვე ევროპულ სტანდარტებს.

საბჭოთა პერიოდის, განსაკუთრებით 50-იანი წლების შემდეგ შეიცვალა მშენებლობის პოლიტიკა და ძირითადი აქცენტი კეთდებოდა მოსახლეობის საცხოვრებელი ფართით დაკმაყოფილებაზე და ნაკლები ყურადღება ეთმობოდა შენობათა თერმულ მახასიათებლებს.

მასიურმა მშენებლობებმა ახალი მიდგომა მოითხოვა, გახშირდა ერთფეროვანი ბეტონის კედლების გამოყენება. კედლების სისქე განისაზღვრებოდა ტექნოლოგიურ და

სტრუქტურულ და არა თბოინჟინრულ მოთხოვნებზე დაყრდნობით. ბლოკის კედლები - 40 სმ; ფილის კედლები 30-სმ; კარკასის ფილის კედლები 25-სმ. ფანჯრები ერთმაგი შემინ- ვით. ეს განაპირობებდა ზედმეტი სითბოს მიწოდების საჭიროებას 24 საათიანი თბომო- მარაგებით.

კერძო სახლების ძირითადი უმრავლესობაც საბჭოთა პერიოდშია აშენებული და ამ დროს გავრცელებულ პრაქტიკას შეესაბამება.

უნდა აღინიშნოს, რომ წლების განმავლობაში ამ შენობების თბოდაცვითი მახასი- ათებლები კიდევ უფრო გაუარესდა. ეს ნიშნავს, რომ საწყისი სავალდებულო თბოდაც- ვითი დონის პარამეტრებმა კიდევ უფრო დაიწია და ამ შენობების გასათბობად კიდევ უფრო მეტი ენერგიის მოხმარება გახდა საჭირო, რომელიც უკვე იაფი აღარ არის. შესაბამისად, საქართველოს მოსახლეობის მნიშვნელოვანი ნაწილის საცხოვრებელი პი- რობები კომფორტის დონეზე ბევრად დაბალია, რადგან იგი უბრალოდ ვერ იხდის გა- დასახადს. მაგალითად ერთი კვადრატული მეტრი ფართის გასათბობად წელიწადში თბი- ლისში იხარჯება 320-350 კვტ/მ² ენერგია. შედარებისათვის, ამჟამად გერმანიაში ნორმა- ტივებით განსაზღვრულია წლიურად ერთ კვადრატულ მეტრზე 30 კვტ/მ² ენერგია, ხოლო 2020 წლისთვის დაგეგმილია ეს შემცირდეს 20 კვტ/მ²-მდე.

თანამედროვე მშენებლობაში საერთოდ არ ხდება არც ძველი ნორმების გათვალის- წინება, ხოლო რადგან ახალი ნორმები ჯერ კიდევ არ გვაქვს სამშენებლო კომპანიები აშენებენ ყოველგვარი თბოდაცვითი ღონისძიებების გატარების გარეშე. დარწმუნებით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ თანამედროვე საზოგადოებრივი ნაგებობების მშენებლობა (ზო- გიერთი გამონაკლისის გარდა) ბევრად უარესია ვიდრე საბჭოთა კავშირის დროინდელი მშენებლობა.



უცხოეთის გამოცდილება ენერგოეფექტურობასა და ენერგოდაზოგვაში

ეკონომიკური განვითარება მოითხოვს სუფთა გარემოს არა მხოლოდ გლობალურ, არამედ ლოკალურ ასპექტში. თუ გარემოს დეგრადაციას არ დაეთმო საჭირო ყურადღება, ის თანდათან გაანულებს ეკონომიკური განვითარების თანხობრივ მოგებას, ხოლო ეკო- ნომიკური ზრდა არ მოგვიტანს არანაირ სარგებელს მოსახლეობისათვის და ვერ მოხ- დება ცხოვრების დონის ამაღლება. ამავე დროს ენერგიის ეფექტიანი გამოყენება გვაძ- ლევს საშუალებას შევამციროთ ენერგიაზე მოთხოვნა, რაც შედეგად მოიტანს გარემოს დაბინძურების შემცირებას.

დღეისათვის ენერგოდაზოგვა არის განვითარებული ქვეყნების სახელმწიფო პრიორი- ტეტი. უფრო რაციონალური და ეფექტური ენერგიის წარმოება და გამოყენება, საწარ- მოების და სოციალური სექტორის ინფრასტრუქტურის განახლება, ინოვაციური განვი- თარება არის ეკონომიკის ზრდისა და სრულყოფილი საზოგადოების ჩამოყალიბების უმნიშვნელოვანესი საშუალება.

ამ პრინციპით მოქმედებამ მთელი რიგი ქვეყნებისა აიყვანა განვითარების კიდევ უფრო მაღალ საფეხურზე.

დანია: სამშენებლო ნორმების გამკაცრებით დანიამ მიაღწია 25%-ით თბოენერგიის შემცირებას 1999 წელთან შედარებით, ხოლო ელექტრო ენერგიის ხარჯი დარჩა იგივე, მიუხედავად ეკონომიკის საგრძნობლად განვითარებისა.

იაპონია: ტიპური იაპონური სახლის სხვენი დაახლოებით 120 მ²-ია, მისი ნახევრის მზის ელემენტებით დაფარვის შემთხვევაში მიიღეს 6 ათასი კვ/სთ ენერგია წელიწადში,

თითოეულ სახლზე ანუ 558 ლიტრი ნავთობი. კანონი ენერგოეფექტურობის შესახებ იაპონიაში მოქმედებს 1979 წლიდან.

გერმანია: ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების ფართო დანერგვით გერმანიამ შეძლო ატომური ენერგეტიკის ჩანაცვლება, განავითარა ქვეყნის ეკონომიკა და გაზის მოხმარება შეამცირა იმ დონეზე, რომ ამჟამად ქვეყნის ენერგომოხმარებაში მას მხოლოდ 23% უჭირავს.

რუსეთი: რუსეთი, რომელიც ძალიან მდიდარია ენერგორესურსებით, დღეისათვის აცხადებს, რომ ენერგოდაზოგვა არის მათი სახელმწიფოს ძირითადი პრიორიტეტი. რუსეთის ეკონომიკის ზრდა მოითხოვს მნიშვნელოვან ენერგორესურსებს, მაგრამ უფრო მომგებიანი და ეკოლოგიური არის ენერგიის ეკონომიურად ხარჯვა, ვიდრე ახალი ენერგობიექტების მშენებლობა [5].

ენერგოეფექტურობისა და ენერგოდაზოგვის სახელმწიფო პოლიტიკის ძირითადი პრინციპული მიმართულებები

საქართველოს სახელმწიფომ გადაუდებლად უნდა განახორციელოს ენერგიის განახლებადი წყაროების ათვისების გრძელვადიან პერიოდზე გათვლილი ეფექტური ღონისძიე-

ამოცანები	ფუნქციები
უფლებამოსილება	1. პოლიტიკისა და საკანონმდებლო ინიციატივების, ნორმატიული სამართლებრივი და ნორმატიული ტექნიკური აქტების შემუშავება და რეალიზაცია. 2. ენერგოეფექტურობის ამაღლების მიზნით ეკონომიკის დარგების მოდერნიზაციასთვის ეროვნული სამოქმედო გეგმისა და სტრატეგიის შემუშავება 3. ეკონომიკის სექტორების, ასევე ენერგეტიკული რესურსების უყარათოდ ხარჯვისათვის სანქციების, ასევე ენერგოეფექტურობის სტიმულირების მექანიზმების შემუშავება და მისი პრაქტიკაში დანერგვა. 4. ალტერნატიული ელექტრო და თბური ენერგიების მწარმოებელთათვის, ენერგოგამანაწილებელ ქსელებში ჩართვისათვის, მიმწოდებელ ორგანიზაციათათვის (მიმწოდებლებისათვის) მექანიზმების შემუშავება.
რეგულირება	1. ენერგოდაზოგვისა და ენერგოეფექტურობის სფეროში ერთიანი სახელმწიფო პოლიტიკის გატარება. 2. ენერგოეფექტურობის ამაღლებისათვის თბოენერგომომარაგებაში ინვესტიციების მოზიდვის აუცილებელი პირობების შექმნა. 3. ენერგოეფექტურობის საქმიანობის რესპუბლიკურ და ტერიტორიულ დონეზე კოორდინირება. 4. ენერგოეფექტურობისა და ენერგოდაზოგვის რეალიზაციის გეგმების კონტროლი, მონიტორინგის განხორციელება. 5. ენერგოეფექტურობასა და ენერგოდაზოგვაში სამეცნიერო კვლევებისა და საცდელ-კონსტრუქციული სამუშაოების კოორდინაცია 6. ენერგოეფექტურობის ღონისძიებების შეფასება 7. ენერგომატარებლების ტარიფების რეგულირება მომწოდებლების, მომხმარებლების, ადგილობრივი მმართველობის და სამოქალაქო ორგანიზაციების ჩართვით.
ორგანიზაციული	1. დარგობრივი რეგულირების დონეზე ენერგოეფექტურობის საკითხების ინტეგრირება. 2. ტერიტორიულ დონეზე მართვის სტრუქტურების შექმნა, რომლებიც აგებენ პასუხს ენერგომოხმარებასა და ენერგოდაზოგვაზე. 3. სამოქალაქო სექტორთან ურთიერთობა, ენერგეტიკულ სექტორში გამჭვირვალობის უზრუნველყოფა.
ინფორმაციული	1. ენერგოდაზოგვის სფეროში პროგრამების განხილვა -ენერგომატარებლების ტარიფებზე სისტემური ინფორმირება; 2. მაღალი ენერგეტიკული ეფექტურობის სადემონსტრაციო პროექტების მოსამზადებელი სამუშაოების კოორდინაცია; 3. ენერგოეფექტურ მოწყობილობათა, ტექნოლოგიებისა და მასალების გამოფენების ორგანიზაცია; 4. ენერგეტიკული რესურსების მომხმარებლებისათვის ენერგოდაზოგვის საკითხებში ინფორმაციის მიწოდება; 5. ენერგეტიკული რესურსების ეფექტური გამოყენების პროპაგანდა.

ბები და რადიკალურად უნდა შეცვალოს ენერგოეფექტურობასთან დაკავშირებული არსებული გაუმართლებელი პოლიტიკა.

შესაბამისი სტრუქტურა, რომელიც მოახდენს ენერგოდაზოგვის პოტენციალის დეტალურ შესწავლას მოცემულია ქვემოთ.

ენერგოეფექტურობის სახელმწიფო საინფორმაციო სისტემა

(ე.ს.ს.ს.)

ენერგოეფექტურობის სახელმწიფო საინფორმაციო სისტემა (ე.ს.ს.ს.) წარმოადგენს სახელმწიფო საბიუჯეტო სექტორის ენერგოდანახარჯების კონტროლის ერთ-ერთ ინსტრუმენტს. მისი საშუალებით იგეგმება ცენტრალური, რეგიონალური და მუნიციპალური პროგრამები ენერგოდაზოგვის ღონისძიებების განხორციელებისა და ენერგეტიკული პასპორტიზაციის მომზადებისათვის. ამ ღონისძიების განხორციელება უზრუნველყოფს 5-10%-ით ენერგოდანახარჯების შემცირებას.

შემდგომ საფეხურად მოიაზრება ენერგოპასპორტიზაციის შედეგად გამოვლენილი მაღალი კუთრი ენერგომოხმარების დაწესებულებებში ენერგოაუდიტის ჩატარება, შედეგად მოხდება ენერგოდანახარჯების 40-45%-ით შემცირება.

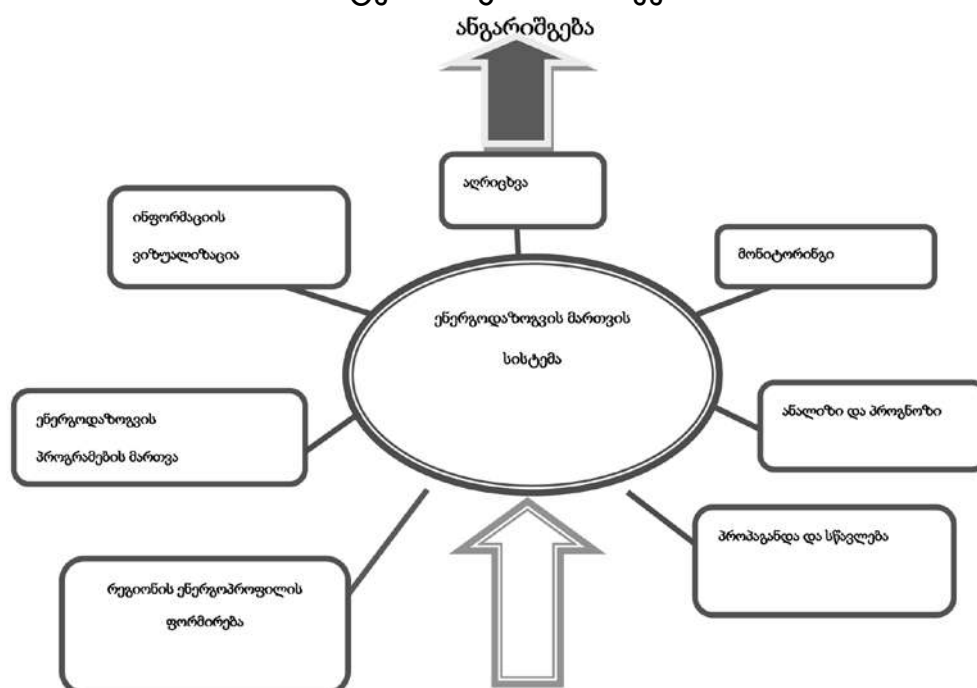
მონაცემების მიწოდება „ე.ს.ს.ს.“-ში. ცენტრალური, რეგიონალური და მუნიციპალური აღმასრულებელი ხელისუფლება და თვითმმართველობის ორგანოები ვალდებული არიან მიაწოდონ მონაცემები „ე.ს.ს.ს.“-ს. ინფორმაციის მიწოდების წესი, განისაზღვრება სახელმწიფო დადგენილებით - „ენერგოდაზოგვისა და ენერგოეფექტურობის ამაღლების სახელმწიფო საინფორმაციო სისტემაში ჩართვის შესახებ“.

„ე.ს.ს.ს.“-ის უფლებამოსილება და მუშაობის პრინციპი: ყველა ენერგეტიკული ხარჯების საბიუჯეტო დაფინანსებაზე მყოფი შენობისათვის შეიქმნას სპეციალური ბლანკი, რომელშიც ასახული იქნება სპეციალური მონაცემები, რომლებითაც განისაზღვრება საბოლოო ენერგოდანახარჯი. ასეთებია: რეგიონი, სადაც ეს შენობაა განლაგებული, შენობის შემომხლუდი კონსტრუქციის სახე და მდგომარეობა, ელექტროდანადგარების სიმძლავრე, ცხელი წყლისა და გათბობისათვის განკუთვნილი დანადგარების სიმძლავრე და სხვა.

ბლანკი უნდა შეავსოს პასუხისმგებელმა პირმა, რომელიც მოწოდებულ ინფორმაციას დაადასტურებს თავისი ხელმოწერით.

„ე.ს.ს.ს.“-ში მოხდება მოწოდებული ინფორმაციის კომპიუტერული დამუშავება, ანალიზი, დარგობრივი გადანაწილება და შეფასება.

ენერგოეფექტურობის სახელმწიფო საინფორმაციო სისტემის მუშაობის სქემა

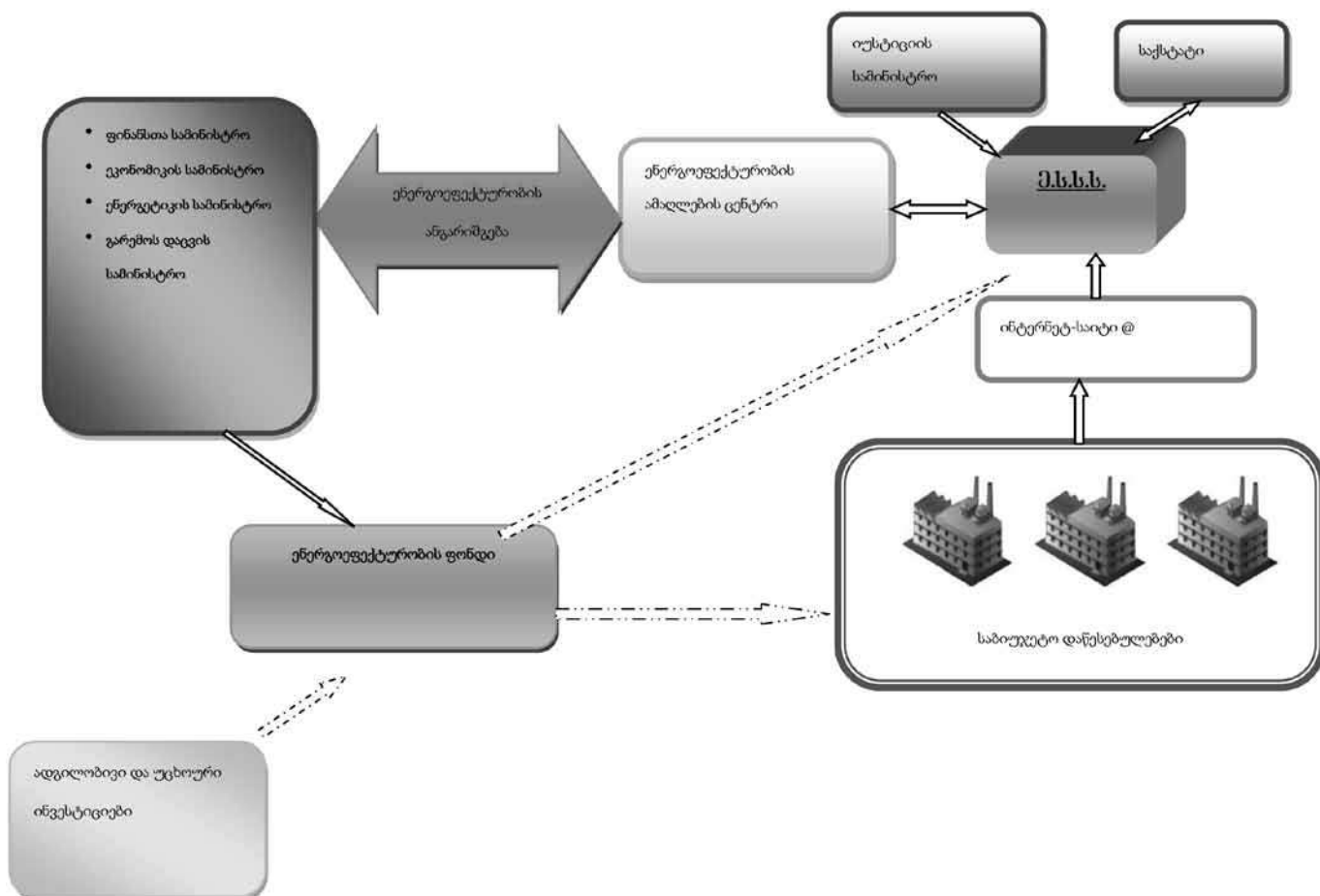


განხორციელებული სამუშაო იძლევა საშუალებას დაიგეგმოს ენერგოდანახარჯების ყოველწლიური შემცირება, ასევე მიზანმიმართულად მოხდეს სარემონტო და ტექნიკური აღჭურვის ხარჯების დაგეგმარება.

მონაცემები ენერგოკონუსების მოხმარებაზე

- აღრიცხვა - ობიექტების მიერ მოხმარებული ენერგიის აღრიცხვა.
- მონიტორინგი - ენერგოეფექტურობის ამაღლების პროგრამების განხორციელების მონიტორინგი.
- ანალიზი და პროგნოზი - მოგროვებული ინფორმაციის ანალიზი და ენერგოეფექტურობის ამაღლების შედეგად ენერგიის დაზოგვის პოტენციალის განსაზღვრა.
- პროპაგანდა და სწავლება - პასუხისმგებელ პირთათვის ენერგოდაზოგვის საინფორმაციო დოკუმენტაციის მომზადება, სპეციალისტების კონსულტაცია.
- რეგიონის ენერგოპროფილის ფორმირება - ენერგომოხმარების მიხედვით კლასიფიკაციის მინიჭება.
- ენერგოდაზოგვის პროგრამების მართვა - დაგეგმილი ენერგოდაზოგვის პროგრამების მართვა და ზედამხედველობა.
- ინფორმაციის ვიზუალიზაცია - მოპოვებული მონაცემების მიხედვით გრაფიკებისა და დიაგრამების აგება, კომპიუტერული დამუშავება.

სისტემის სტრუქტურა



ქვეყნისათვის ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების და პროგრამების განხორციელება უზრუნველყოფს:

- რესურსების ეკონომიას და წარმოების ზრდას;
- სათბური გაზების ემისიის შემცირებას და გარემოს გაუმჯობესებას;
- ენერგობეჭტების ძვირადღირებული მშენებლობის საჭიროების მოხსნას.

მოსახლეობისათვის:

- კომუნალური გადასახადების შემცირებას;
- კომფორტის დონის ამაღლებას და შესაბამისად ჯანმრთელობის გაუმჯობესებას.

ინვესტირება ენერგოეფექტურობაში

- ქმნის ახალ სამუშაო ადგილებს;
- ასტიმულირებს ეკონომიკურ ზრდას;
- ქმნის ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოებას, რომლებსაც არ გააჩნიათ საკუთარი ენერგეტიკული რესურსები;
- არის კარგად ცნობილი და იოლად მისაღწევი ამოცანა, რომლის განხორციელება მთლიანად გამართლებულია;
- ხელს უწყობს ცხოვრების დონის ამაღლებას.

თუ შეიცვლება სახელმწიფო პოლიტიკა ენერგოეფექტურობისა და ენერგოდაზოგვის მიმართ მხოლოდ საყოფაცხოვრებო სექტორში შესაძლებელია წლიურად დაიზოგოს 1 000 000 000 (ერთი მილიარდი) ლარის ღირებულების ენერგია (გაზი, ელექტროენერგია, შეშა). საქართველოს საბიუჯეტო სექტორში 70-100 (ასი) მილიონი ლარის ღირებულების ენერგია.

გამოყენებული წყაროები:

1. Свен Алкалай, Исполнительный секретарь Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций.
2. საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტროს პოლიტიკა და სტრატეგია - http://www.energy.gov.ge/ministry.php?id_pages=12&lang=geo
3. საქართველოს პარლამენტის 2007 წ. 15 მარტის №4457 დადგენილება „ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის მეორე სასესიო ხელშეკრულების რატიფიკაციის შესახებ“.
4. საქართველოს ფინანსთა სამინისტრო.
5. Законодательство“, N 3, март 2010 г.

საქართველოს გაოთერმული პოტენციალის ათვისების პერსპექტივები და არსებული პრობლემები

გიორგი მელიქაძე
გეოლ-მინ. მეცნიერებათა დოქტორი
საქართველოს გეოთერმული ასოციაცია

შესავალი

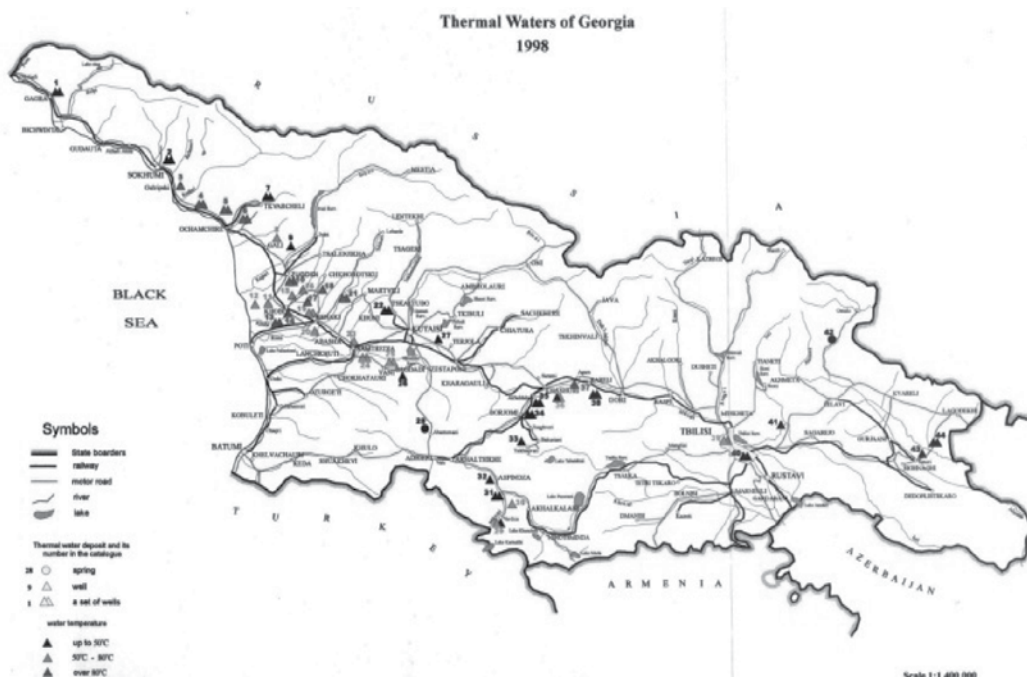
თანამედროვე ეტაპზე, როდესაც ტრადიციული ორგანული სათბობი რესურსები ჩვენს თვალწინ ყოველდღიურად მცირდება და ენერგეტიკული კრიზისი მწვავედება, კაცობრიობის ყურადღება სულ უფრო იზრდება ენერგიის არატრადიციული, განახლებადი რესურსებისადმი.

დედამიწის სიღრმული სითბო, რომელსაც ტრადიციულად „გეოთერმულს“ უწოდებენ, განახლებადი ენერგიის ერთერთი უმრავლესი წყაროა, რომელიც თერმული წყლების, ორთქლისა და მათი ნარევის სახით ამოდის მიწის ზედაპირზე და შედარებით ადვილი ხელმისაწვდომია ადამიანისათვის.

საქართველო მდიდარია ბუნებრივი თერმული წყლებით და გააჩნია მათი გამოყენების დიდი ხნის ისტორია და ტრადიცია, რაზედაც, გარდა არქეოლოგიური გათხრების მასალებისა, მიგვითითებს ქალაქებისა და სხვა დასახლებული ადგილების სახელები (თბილისი, წყალტუბო, წყალთბილა, აბანო და სხვა). ქ. თბილისის დაარსების ლეგენდაც აქ ცხელი წყლების არსებობას უკავშირდება. ჩვენში ძველთაგანვე ეს წყლები მხოლოდ ბალნეოლოგიური და ჰიგიენური მიზნებისათვის გამოიყენებოდა.

საქართველოს ტერიტორიაზე აღრიცხულია 30-108°C ტემპერატურის მქონე წყლის 250-მდე ბუნებრივი (წყაროები) და ხელოვნური (ჭაბურღილები), ცალკეული და ჯგუფური გამოსავალი. მათი ჯამური დებიტი შეადგენს 160 ათასამდე მ³/დღე-ღამეში. ამ ციფრით არ განისაზღვრება მათი პერსპექტივა. დადგენილია, რომ ჩვენში თერმული წყლების პროგნოზული მარაგი შეადგენს 350-400 მილიონ მ³-ს წელიწადში. 1993 წლის იანვრის მდგომარეობით თერმული წყლების ჯამური საბალანსო მარაგი შეადგენდა 90 ათას მ³/დღეში, ანუ 350-400 მილიონ მ³-ს წელიწადში. წინასწარი შეფასებებით მათი საერთო სიბურთი ენერგია 420 მეგავატამდეა და გამომუშავებული თერმული ენერგია კი 2.7 მგვტ/სთ/წელი, რაც თავისი სიბურთი პოტენციალით ექვივალენტურია 500 ათასი ტონა პირობითი სათბობის (ტპს), ან 500 მილიონ მ³ აირის წელიწადში.

გათვლებმა გვიჩვენა, რომ უმეტეს შემთხვევაში გეოთერმული სითბო ნებისმიერი სხვა გზით გენერირებულ სითბოზე 5-6-ჯერ იაფია და სათანადოდ, დაბანდებული თანხის უკუგების ვადა შედარებით ხანმოკლეა.



ნახ. №1 თერმული საბადოების განაწილების სქემა

არსებული 50 თერმული ჭაბურღილის პირველი ნაწილი საშუალო სიღრმისაა, წყლის ტემპერატურით 40 გრადუსი, მეორე ნაწილი კი ღრმაა, ტემპერატურით 80-105 გრადუსი. საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული თერმული წყლების საბადოებიდან პირველი დაკავშირებულია პალეოცენ-შუაეოცენური ვულკანოგენურ-დანალექი ქანებისაგან შემდგარ წყალშემცველ კომპლექსთან, რომელიც გავრცელებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემაში შავი ზღვიდან თბილისამდე. მეორე - ნეოკომური კირქვებისა და დოლომიტებისაგან აგებული წყალშემცველ კომპლექსთან, რომელიც გადაჭიმულია მთელ კოლხეთის დაბლობზე შავი ზღვიდან ქუთაისამდე. ამ ორ კომპლექსთან არის დაკავშირებული თერმული წყლის თითქმის ყველა მნიშვნელოვანი საბადო და ეს ორი კომპლექსია ყველაზე შესწავლილი დღეის მდგომარეობით.

დღეის მდგომარეობა

ამჟამად, თერმული წყლების თითქმის ყველა საბადოზე გაცემულია ლიცენზია. მათი უმეტესი ნაწილი მოიხმარება სასათბურო მეურნეობებში და ჰიგიენური მიზნებისათვის (აბანოები), მცირე ნაწილი სათევზე მეურნეობისათვის. ცხელი წყლის მომარეგების სისტემაში ჩართულია მხოლოდ მცირე რაოდენობა 730.000 მ³ წელიწადში, ისიც ძირითადად ლისი-საბურთალოს რაიონის მოსახლეობისთვის.

რეგიონებში საექსპლოატაციო ჭაბურღილების თავები და სასათბურე მეურნეობები მოწყობილია პრიმიტიულად და დიდი დანაკარგებით.



ნახ. №2 ზანასა და ქვალონის ჭაბურღილები



ნახ. №3 ისულასა და ზენის ჭაბურღილები

დღეისათვის ბალანსზე მყოფი მარაგები არარეალურია, ვინაიდან უკონტროლო ექსპლოატაციის არსებულ პირობებში ხდება ბურღილების წნევისა და დებიტების კლება და ცალკეულ შემთხვევებში თვითდენის სრული შეწყვეტაც. კერძოდ, ექსპლოატაციაში მყოფ ჭაბურღილებზე არ ხდება თერმული წყლის ხარჯის რეგულირება მოთხოვნის შესაბამისად და წყალი მუდმივად იღვრება მთელი ხარჯით.

არაექსპლუატაციაში მყოფი ჭაბურღილები და სხვა არსებული სისტემები უბრალოდ გამოსულია მწყობრიდან და თერმული წყალი ტყუილად იღვრება, რაც იწვევს წნევის ვარდნას ჰორიზონტში და გარემოს დაბინძურებას.



ნახ. №4 ნოქალაქებისა და ზუგდიდი #2 ჭაბურღილები



ნახ. №5 სახარბედიოს და თორსას ჭაბურღილები

პრობლემები

- დღეისთვის არსებული სისტემები გაუმართავი და პრიმიტიულია;
- სასათბურე მეურნეობები არაეფექტურია, რეალურად გამოიყენება ენერგიის მხოლოდ მცირე ნაწილი (20°C) ხოლო დანარჩენი ($40-70^{\circ}\text{C}$) ტყუილად იღვრება და იკარგება;
- არ ხდება წყლის ხარჯვის სეზონური რეგულირება ან უმექმედო ჭაბურღილების დაკეტვა;
- შეუსწავლელია საბადოების რეალური მდგომარეობა და დღეისთვის არსებული რესურსები.

პერსპექტივები

თერმული წყლების საბადოებზე წნევისა და დებიტის ვარდნის ტენდენციის შეჩერება შესაძლებელია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ მოპოვებულ თერმულ წყალს, მისგან სითბოს მოხსნის შემდეგ უკან ჩავაბრუნებთ წყალშემცველ ფენაში, რაც ფართოდ არის დანერგილი გეოთერმული მრეწველობის მსოფლიო პრაქტიკაში. ამ გზით იქმნება ხელოვნური მიწისქვეშა გეოთერმული ცირკულაციური სისტემა (გცს). მათი შექმნა: იცავს თერმული წყლის საბადოს დაცლისაგან, განუსაზღვრელი დროით ახანგრძლივებს მისი ექსპლუატაციის ვადას, ინარჩუნებს ბურღილების საწყის წნევასა და დებიტს და რაც მთავარია, იცავს გარემოს დაბინძურებისაგან (დაჭაობება, თერმული დაბინძურება, საქვებების გაუქმებით ნახშირორჟანგის ემისიის შემცირება და სხვა). აქედან გამომდინარე, თერმული წყლების საბადოების ათვისებისას და დამუშავების პროექტის შედგენისას აუცილებელია დაიგეგმოს გცს-ების შექმნა.

ყოველივე ზემოაღნიშნულის გამო აუცილებელი შეიქნა შეგვესწავლა თერმული წყლების საბადოებზე არსებული თანამედროვე სიტუაცია და ახლებურად შეგვეფასებინა მარაგები. ამ მიმართულებით საქართველოს გეოთერმულმა ასოციაციამ განახორციელა რამდენიმე პროექტი საერთაშორისო ფონდების მხარდაჭერით, რომლის დროსაც გამოყენებული იქნა კველევის თანამედროვე მეთოდები და აპარატურა. ქვემოთ მოგვყავს სამი პროექტის შედეგები. საბადოების აღწერისას ვსარგებლობთ როგორც პირვანდელი (საწყისი) მონაცემებით, ასევე ვიძლევიტ მათ დღევანდელ სურათს.

პირველი პროექტი დაფინანსდა გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის განვითარების პროგრამის „საქართველო – განახლებადი ენერგორესურსების ათვისების ხელშეწყობა ადგილობრივი ენერგო მომარაგების მიზნით (№ 00034741) 2010-2011 წლებში

თბილისის გეოთერმული საბადოს არსებული სამგანზომილებიანი ციფრული მოდელის დაზუსტების მიზნით შესწავლილი იქნა „ლისის“ „ცენტრალური“ („ბოტანიკური ბაღი“ №1 და „ფონიჭალის“ №42 ჭაბურღილები) და აღმოსავლეთი („ვარკეთილის“ №46 ჭაბურღილი) ნაწილები. აღნიშნულ უბნებზე რამდენიმე ეტაპად განხორციელდა საველე (მოსამზადებელი და უშუალოდ ტესტირების) სამუშაოები და რეჟიმული დაკვირვებები. გეოთერმული ცირკულაციური სისტემის რეალური მოდელის შესაქმნელად, ლისი-სა-ბურთალოს უბანზე მომზადდა და განხორციელდა რეინჟექცია ლისი №5 დან ლისი №7 ჭაბურღილში.

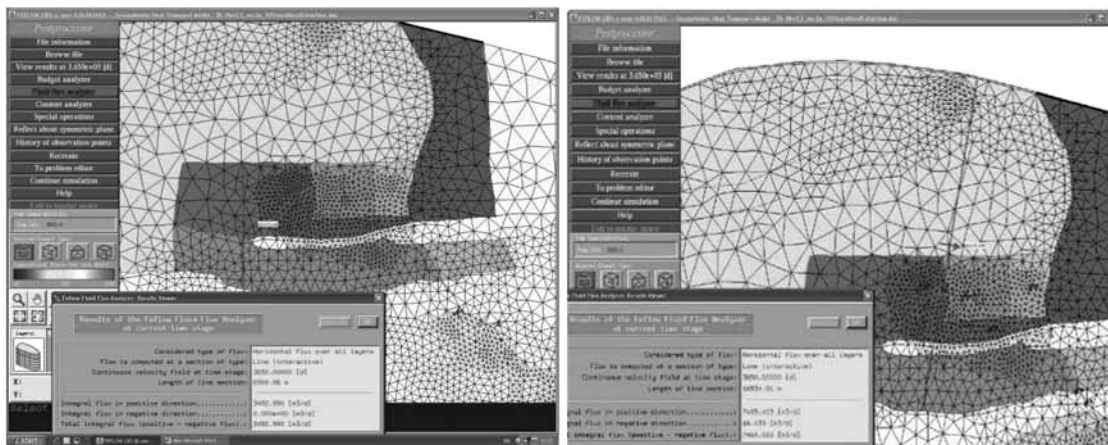
არსებული და ახლად მოპოვებული მასალის საფუძველზე დაზუსტდა თბილისის თერმული რაიონის სამგანზომილებიანი ციფრული მოდელი, რომელიც ითვალისწინებს რაიონის სირთულეს, მის დანაწევრებას რღვევებით ცალკეულ უბნებად, მათ განსხვავებულ ჰიდროდინამიკურ ზონალობას.

კომპიუტერული პროგრამებით (Feflow 5.3, AquiferTestPro და სხვა) მოდელირების საფუძველზე დადგინდა ძირითადი უბნების და ცალკეული ჭაბურღილების წყალგაცემის უნარი და მათი ენერგეტიკული პოტენციალი. კერძოდ, ყველაზე კარგი დიდი ენერგეტიკული პოტენციალი ფიქსირდება „ლისის“, ხოლო ყველაზე ცუდი „ვარკეთილის“ უბანზე.

„უბნებს“ შიგნით კავშირი უფრო რთულია. შეიძლება აღვნიშნოთ, რომ ცალსახაა ჰიდროდინამიკური კავშირი „ლისის“ უბნის ჭაბურღილებზე №5, №6, №7 და №8 და ასევე №1 „საბურთალოს“ შორის. გავლენის არეას გარეთ აღმოჩნდა „საბურთალოს“ უბნის ჭაბურღილი №4, რაც მეტყველებს მის დამოუკიდებელ რეჟიმზე. მისი ფორმირების პირობების და მისი გავლენის ზონის დადგენის მიზნით, მიზანშეწონილია მათზე დამატებით ჩატარდეს სამუშაოები.

მოდელში გადითვლილი იქნა „ლისის“ უბნის თერმული წყლის ხარჯი, რომელმაც ნაცვლად 3600 მ³/დღ შეადგინა ორჯერ მეტი - 7485 მ³/დღ. ხოლო „ცენტრალური“ უბნისთვის წყალგაცემამ ნაცვლად 1990 მ³/დღ შეადგინა 4467 მ³/დღ.

გეოთერმული რესურსების გამოყენების ოპტიმალური რეჟიმების დადგენის მიზნით, რეინჟექციის მონაცემებით მოდელირებისას მოხდა სხვადასხვა სცენარების შემუშავება და რიცხვითი ექსპერიმენტების ჩატარება. პროგრამული სიმულაციის შედეგად განისაზღვრა 10 წლიანი პერსპექტივა თბილისის თერმების ექსპლუატაციის ყველა შემთხვევისათვის.



გრაფ. №6 წყალგაცემის მნიშვნელობები „ლისის“ უბანზე (მარცხენა) და მთლიანად მოდელის ჩრდილო ფრთაში (მარჯვენა)

დღევანდელ პირობებში ექსპლუატაცია გამოიწვევს ე.წ. „ჰორიზონტების ჯდომას“, მხოლოდ „ლისის“ უბანზე საშუალო წლიური ხარჯის (1700 მ³/დღ) შენარჩუნებისას წნევები 10 წლის განმავლობაში ეცემა 2-5 მეტრამდე, ხოლო გამოყოფილი სითბური ენერგიის სიდიდე მცირდება $5.5 \cdot 10^{20}$ ჯ-დან $1.578 \cdot 10^{17}$ ჯ-მდე.

განხილული იქნა ლისის №5 ჭაბ. 30°C-მდე გაცივებული წყლის მთლიანი მასის (1690 მ³/დღ) ან მისი ნაწილის (20, 50%, 75%) ლისის №7 ან ლისის №1 ჭაბურღილში ჩატუმბვის ვარიანტები. ყველა შემთხვევაში, სხვადასხვა ინტენსივობით, მცირდება ბალანსის

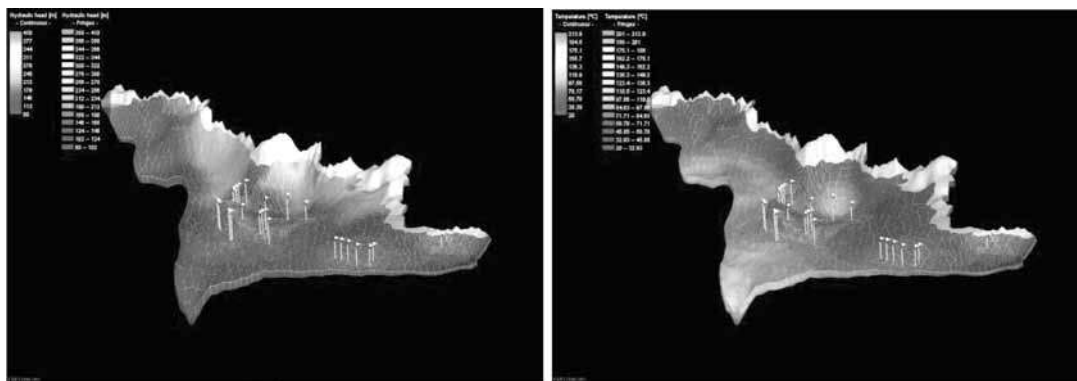
უარყოფითი სალდო და ადგილი აქვს „ჰორიზონტის გაცივებისა და ჯდომის“ ტენდენციის შეჩერებას. მათ შორის ტექნიკურად ყველაზე ადვილად განსახორციელებელია (არსებული დამკავშირებელი მილსადენის არსებობის გამო) ლისის №7 ჭაბურღილში ჩატუმბვის ვარიანტი. მაგრამ, ტექნიკური პრობლემების დაძლევის შემთხვევაში (ლისის №1 ჭაბურღილის გადამზერვა), ენერგეტიკულად ყველაზე მომგებიანი იქნება ლისის №1 ჭაბურღილში „ჩატუმბვის“ განხორციელება.

ასევე, სასურველია შემდეგში განხილული იქნას სხვა თვითდინებიანი არსებული ჭებისთვისაც წყვილი საინჟექციო ჭების შერჩევა (მაგალითად საბურთალო №4 და №1; ლისის №6 და №8) და მათ ბაზაზე გცს მოწყობის შესაძლებლობის განსაზღვრა. ამით ჩვენ დავიცავთ წყალშემცველ ჰორიზონტს დაშრობისაგან და შევამცირებთ სისტემიდან ენერგეტიკულ დანაკარგს. ამდენად, რეკომენდირებულია გცს-ების შექმნა და დანერგვა ყველა ჭაბურღილზე. ეს საბოლოო ჯამში ხელს შეუწყობს მარაგების ყაირათიან და ეკოლოგიურად გამართლებულ ექსპლოატაციას.

2010-2011 წლებში ამერიკის ფონდის (USAID # ECI-GA-R2-13) მხარდაჭერით შესწავლილი იქნა დასავლეთ საქართველოს გეოთერმული საბადოების არსებული მდგომარეობა, მათი ათვისებისა და რაციონალური ექსპლოატაციის რეჟიმის დანერგვისათვის და განხორციელდა ხობის რაიონული საავადმყოფოს თბომომარაგების სისტემის რეაბილიტაცია გეოთერმული ენერგიის გამოყენებით.

შემუშავდა და რამდენიმე ეტაპად განხორციელდა საველე ჰიდრო-გეოფიზიკური კვლევები (საცდელი ტესტირება, რეჟიმული ჰიდროდინამიკური და მიკროტემპერატურული დაკვირვებები), რათა დაგვედგინა ძირითადი წყალშემცველი ჰორიზონტების თერმო-ჰიდროდინამიკური პარამეტრები.

საველე და კამერალურ რეჟიმში შესწავლილი იქნა ამგები ქანების თბური თვისებები და განსაზღვრული იქნა სითბური ნაკადის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური ზონალობა. არსებული და ახლად მოპოვებული გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და გეოფიზიკური მასალის საფუძველზე აგებული იქნა დასავლეთ საქართველოს თერმული რაიონის სამგანზომილებიანი ციფრული მოდელი, რომელიც ითვალისწინებს რაიონის სირთულეს, მის დანაწევრებას რღვევებით ცალკეულ უბნებად, მათ განსხვავებულ ჰიდროდინამიკურ ზონალობას.



ნახ. №6 ჰიდრაულიკური დაწნევისა და თბური ნაკადის განაწილება ჰორიზონტში

პირველად დასავლეთ საქართველოსთვის გამოყენებული იქნა ციფრული მოდელირების კომპიუტერული პროგრამები (Feflow 5.3, AquiferTestPro) და სხვა საშუალებები, რამაც შესაძლებლობა მოგვცა განგვესაზღვრა ჰიდროთერმული რესურსები და შეგვეფასებინა წყალშემცველი ფენების ჰიდრაულიკური პარამეტრები.

მოდელირების შედეგად განისაზღვრა 10 წლიანი პერსპექტივა დასავლეთ საქართველოს თერმების დღევანდელ პირობებში ექსპლოატაციის რეჟიმში. ასე მაგალითად, მთელ რაიონში ფიქსირდება ე.წ. „ჰორიზონტების ჯდომის“ ტენდენცია, მხოლოდ „ზუგდიდის“ უბანზე საშუალო წლიური ხარჯის ($1 \cdot 10^6$ მ³/დღ) შენარჩუნებისას წნევები ეცემა 5 ატმოსფერით, ხოლო გამოყოფილი სითბური ენერგიის სიდიდე მცირდება $5.5 \cdot 10^{20}$ ჯ/დღ დან $1.578 \cdot 10^{17}$ ჯ/დღ მდე. პროგრამის მეშვეობით ჩატარდა გეოთერმული ცირკულაციური სისტემის სიმულაცია, როდესაც სიმონეთის ჭაბ. №1 ამოსული თერმული წყალი ჩატუმბული იქნა ჭაბ. №1. ამ შემთხვევაში მოდელის მიხედვით ადგილი აქვს „ჰორიზონტის

გაცივების და ჯდომის“ შეჩერების ტენდენციას. რამაც დაადასტურა გეოთერმული ცირკულაციური სისტემების შექმნის და დანერგვის აუცილებლობა შერჩეულ უბნებზე (ცაიში, ზუგდიდი, ვანი). ეს საბოლოო ჯამში ხელს შეუწყობს მარაგების ყაირათიან და ეკოლოგიურად გამართლებულ ხარჯვას.

განხორციელდა ხობის საავადმყოფოს ცხელი წყლით და გათბობით წყალმომარაგება ეკოლოგიურად სუფთა, განახლებადი ენერგიის წყაროს - გეოთერმული ენერგიის გამოყენებით.

შემდეგ ეტაპად 2012-2013 წელს USAID (№6371-12-10) პროექტის ფარგლებში განხორციელდა ცაიშის გეოთერმულ საბადოზე გეოთერმული ცირკულირების სისტემის (გცს) ორგანიზება და ცაიშის საჯარო სკოლის თბომომარაგების სისტემის რეაბილიტაცია გეოთერმული ენერგიის გამოყენებით. არსებული თერმული №10 ჭაბურღილიდან მიღებული თერმული წყალი მიეწოდება სკოლის თბოპუნქტში არსებულ თბომცვლელზე საწყისი ტემპერატურით დაახლოებით 94°C-ით. ეს წყალი აცხელებს თბომცვლელის მეორე კონტურში ცირკულირებად „ქსელის წყალს“ დაახლოებით 75-85°C-მდე (საჭიროების მიხედვით), ხოლო თვითონ გაცივდება 45-50°C-მდე. ასეთი ტემპერატურის თერმული წყალი მიეწოდება მეორე თბომცვლელზე. ამ უკანასკნელის მეორე კონტურში ცირკულირებს „სასმელი წყალი“, რომელიც ცხელდება 40-45°C-მდე და ამის შემდეგ გამოიყენება ცხელწყალმომარაგების სისტემაში (სპორტდარბაზის საშხაპეში და ა. შ.). და მას სარეინჟექციო ტუმბო ჭირხნის №4 ჭაბურღილის გავლით მიწისქვეშა თერმოწყალშემცველ ჰორიზონტში. აქ იგი იღებს ჰორიზონტში არსებულ ტემპერატურას და ისევ ამოდის პროდუქტიულ №10 ჭაბურღილში. შესაბამისად შესრულდება თერმული წყლის ცირკულაციის მთლიანი (მიწისზედა და მიწისქვეშა) ციკლი. განხორციელდა თერმული უბნის ციფრული მოდელირება და გცს ეფექტურობის განსაზღვრა. გეოთერმული ცირკულარული სისტემის“ დანერგვა საშუალებას იძლევა აღარ მოხდეს ნამუშევარი თერმული წყლის უმისამართო გადაღვრა, რაც ჩვეულებრივ იწვევს გარემოს თერმულ დაბინძურებას და ხშირად დაჭაობებას; ამასთან, ნამუშევარი თერმული წყლის წყალშემცველ ჰორიზონტში დაბრუნებით პრაქტიკულად ნულის ტოლი გახდა წყლის მასიური ხარჯი. შესაბამისად აღარ მოხდება წყალშემცვლელ ფენაში წნევის ვარდნა, რითაც განუსაზღვრელი დროით გაიზრდება საბადოს საექსპლუატაციო პერიოდი.

რეკომენდაციები

- შესასწავლია გეოთერმული რესურსები საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე ახალი საბადოების გამოვლენისა და ძველი საბადოების მარაგების დაზუსტების მიზნით
- საბადოებზე აუცილებელია ექსპლოატაციის თანამედროვე ტექნოლოგიური სისტემების დანერგვა.
- გეოთერმული ცირკულაციური სისტემების შექმნა.

საჭიროა მეწარმეებისთვის ხელშემწყობი პირობების შესაქმნელად საკანონმდებლო ბაზის შემუშავება, კერძოდ:

- გრძელვადიანი შეღვეათიანი კრედიტები;
- პროდუქციის შესყიდვის გარანტიები;
- ლიცენზიის პირობებში თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებისას შეღავათებისა და წახალისების გათვალისწინება.

რაც საბოლოო ჯამში ხელს შეუწყობს საქართველოში გეოთერმული ენერგეტიკის, როგორც ერთ-ერთი ყველაზე იაფი, ეკოლოგიურად სუფთა, პრაქტიკულად ენერგიის ამოუშრეტი წყაროს განვითარებას და მისი როლის გაზრდას ქვეყნის ენერგობალანსში. ეს თავის წვლილს შეიტანს უდანაკარგო წარმოების განვითარებასა და გლობალური დათბობის პრობლემის გადაწყვეტაში.

საქართველოს მწვანეთა მოძრაობის/დედამიწის მეგობრები-საქართველოს მიერ ორგანიზებულმა წარმომადგენლობითმა საერთაშორისო კონფერენციამ განიხილა რა საკითხი – „საქართველოს ენერგეტიკის სფეროს გამოწვევები და მდგრადი განვითარება“ – (Challenges in Energy Sector of Georgia and Sustainable Development) შეაფასა საქართველოს ენერგეტიკის სფეროში არსებული მდგომარეობა და მისი მოდერნიზაციის შესაძლებლობები, აგრეთვე სისტემის მოდერნიზაციის მიზნით აღებული სახელისუფლო კურსი და მივიდა დასკვნამდე, რომ საყოველთაოდ ცნობილ გამოწვევებთან გამკლავება არა მხოლოდ ენერგოსისტემის, არამედ მთლიანად საქართველოს სახელმწიფოსათვის იქნება ურთულესი და ყველაზე მეტად საპასუხისმგებლო პერიოდი, რადგანაც ქვეყნის მდგრადი ენერგოუზრუნველყოფის საკითხი უფლებამოსილ პირთა მიერ არ არის ადეკვატურად გაცნობიერებული.

უფრო მეტიც, კონფერენცია თვლის, რომ აღებული სახელისუფლო კურსი მრავლად შეიცავს საქართველოში ბოლო წლებში დამკვიდრებული კოსმეტიკური ცვლილებების ელემენტებს, რაც საეჭვოს ხდის სასურველი შედეგების მიღწევის პერსპექტივას და ზრდის ნეგატიური უკუშედეგების ალბათობას. ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე კონფერენციამ მიიღო დეკლარაცია.

ამ დეკლარაციაზე ხელმოწერი საქართველოს არასამთავრობო (საზოგადოებრივი) ორგანიზაციები, ექსპერტები და სამეცნიერო წრეების წარმომადგენლები, ვგრძნობთ რა პასუხისმგებლობას და ვეყრდნობით რა საკუთარ გამოცდილებასა და დაზუსტებულ ინფორმაციას:

პოლიტიკური ასპექტები:

გამოვთქვამთ შემფოთებას იმ ფაქტის გამო, რომ საქართველოს ენერგეტიკის დარგის ფუნქციონირება და განვითარება ხორციელდება ერთიანი ხედვის, პოლიტიკის, კონცეფციის და თანამედროვე გამოწვევების შესაბამისი საკანონმდებლო ბაზისა და მდგრადი განვითარების პრინციპების გათვალისწინების გარეშე;

გამოვთქვამთ უკმაყოფილებასა და აღშფოთებას იმის გამო, რომ ცალკეული სტრატეგიული და საკანონმდებლო აქტების შემუშავება, აგრეთვე მნიშვნელოვანი გადაწყვეტილებების მიღება, ხორციელდება „გასაიდუმლოებულ“ ვითარებაში და ამ პროცესში მონაწილეობა არ არის გარანტირებული.

გამოვთქვამთ უკმაყოფილებას იმის გამო, რომ ერთი მხრივ, ევროკავშირს და ევროპის ატომური ენერგიის გაერთიანებას და მათ წევრ სახელმწიფოებსა და მეორეს მხრივ, საქართველოს შორის ასოცირების შესახებ შეთანხმების ტექსტიც საჯარო გახდა მხოლოდ მისი პარაფირების შემდეგ, როცა უკვე შეუძლებელი იყო დოკუმენტში რაიმე ცვლილების შეტანა;

ვთანხმდებით რა იმაზე, რომ მდგრადი ენერგოუზრუნველყოფა ქვეყნის უსაფრთხოების ერთერთი უმთავრესი კომპონენტია, მიგვაჩნია, რომ საქართველოს ენერგოსისტემა მოითხოვს ფუნდამენტურ სისტემურ, მ.შ. რადიკალურ ინცტიტუციონალურ ცვლილებებს, რომელთა მიზანი უნდა იყოს მართვის საბჭოური მეთოდოლოგიის სრული დემონტაჟი და საკუთარი, ეროვნული ენერგეტიკული პოლიტიკის ჩამოყალიბება, დემოკრატიული, საჯარო და ობიექტური გადაწყვეტილებების მიღების გარანტიების შექმნა.

ვიზიარებთ რა ევროკავშირს და ევროპის ატომური ენერგიის გაერთიანებას და მათ წევრ სახელმწიფოებსა და მეორეს მხრივ, საქართველოს შორის ასოცირების შესახებ შეთანხმების ენერგეტიკის და გარემოსდაცვით სფეროებთან დაკავშირებულ დებულებებს, ვთვლით რომ უმოკლეს ვადაში უნდა დასრულდეს საკანონმდებლო ვაკუუმის პირობებში დარგის „დრეიფის“ ეტაპი და საქართველოს ენერგოსისტემის მართვა (განვითარება) უნდა განხორციელდეს ქვეყნის მდგრადი ეკონომიკის განვითარებასთან მჭიდრო კავშირში კარგად გათვლილი გრძელვადიანი პოლიტიკის, სამოქმედო გეგმისა და ამავე ხელშეკრულებით აქცენტირებული საკანონმდებლო ნორმების საფუძველზე ბუნებრივ გარემოზე ზიანის მიუყენებლად.

მოვითხოვთ, რომ საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისია გათავისუფლდეს პოლიტიკური, მონოპოლიური და ყოველგვარი სხვა ზეწოლისაგან.

ენერგეტიკის სფეროს მართვა, ენერგოეფექტურობა:

კატეგორიულად მოვითხოვთ, რომ საქართველოს მთავრობამ დაუყოვნებლივ შეზღუდოს ერთი იურიდიული პირისათვის მინიჭებული ელექტროენერგიის გენერირებისა და დისტრიბუციის, აგრეთვე სხვა შეუთავსებელი უფლებამოსილებები და ეს განახორციელოს საკანონმდებლო დონეზე;

უკმაყოფილებას გამოვთქვამთ სახელმწიფო (საბიუჯეტო) სექტორის მიერ და ზოგადად მოხმარებული ენერგორესურსების აღრიცხვის, აგრეთვე სტატისტიკური ინფორმაციის ხელმისაწვდომობისა და გამჭვირვალების საქმეში არსებული ბიუროკრატიული ბარიერების გამო;

მიუღებლად ვთვლით სახელისუფლო სტრუქტურების მხრიდან ენერგოეფექტურობის, როგორც უმნიშვნელოვანესი ენერგეტიკული რესურსის, იგნორირების ფაქტს;

არ ვეთანხმებით სამთავრობო არგუმენტებს იმის თაობაზე, რომ ენერგოეფექტური ღონისძიებების გატარებისა და ნეკლებად ენერგოტევადი ტექნოლოგიების დანერგვის მიზნით დამავალდებულებელი საკანონმდებლო ნორმების ზედმეტად დაამძიმებს მოქალაქეების სოციალურ და ქვეყნის ეკონომიკურ მდგომარეობას;

მიგვაჩნია, რომ ენერგიის რაციონალური მოხმარება და ენერგოეფექტურობა პრიორიტეტული უნდა გახდეს, ენერგიის გენერირება-მოხმარების ყველა მიმართულებითა და ყველა ეტაპზე;

მოვითხოვთ, რომ უმოკლეს ვადაში მიღებული იქნას ენერგოეფექტურობასთან დაკავშირებული და საერთაშორისო თანამეგობრობის წინაშე აღებული ვალდებულებების შესაბამისი საკანონმდებლო ბაზა ყველა სფეროსათვის (ტრანსპორტი, შენობები, ტექნოლოგიური პროცესები და სხვა);

ენერგოეფექტურობასთან დაკავშირებულ ახალ საკანონმდებლო ბაზაში ინტენსიურად და ეფექტურად იქნეს დანერგილი ადმინისტრირების, ეკონომიკური, ფინანსური და სხვა მექანიზმები ენერგოეფექტურობის დონის მუდმივად მზარდი დინამიური პროცესის ხელშესაწყობად;

არატრადიციული განახლებადი ენერგიების ეფექტურად მოხმარება

გამოთქვამთ შემოთვალისწინებებს ზოგიერთი განახლებადი (მზე, ქარი, გეოთერმული და სხვა) ენერგიების მიმართ ტრადიციის უცვლელად გაგრძელების გამო და მოვითხოვთ, რომ 2015 წლიდან საქართველოს მთავრობამ პრიორიტეტულად გამოაცხადოს მზის, ქარის, გეოთერმული ენერგიების ეფექტურად მოხმარება, შეიმუშაოს სპეციალური პროგრამა და ეს პროგრამა ყოველწლიურად უზრუნველყოს სათანადო ფინანსური რესურსებით.

ვერ ვურიგდებით საქართველოს ტყის რესურსის გადაჭარბებით ინტენსიურად მოხმარების ფაქტს და საქართველოს მთავრობისაგან მოვითხოვთ:

- დაუყოვნებლივ გაატაროს ისეთი მრავალმხრივი რეფორმები, რომ სიღარიბის, უმუშევრობის, გათხოვის და სხვა სოციალური პრობლემების უმტკივნეულოდ მოგვარების „გზები არ გადიოდეს ტყის მასივებზე“;
- დააჩქაროს და 2015 წელს დაასრულოს საქართველოს რეგიონებში სოფლების გაზიფიკაციის პროცესი;
- შემუშავდეს უკვე გაჩეხილი და დეგრადირებული ტყეების აღდგენის სახელმწიფო პროგრამა და გამოირიცხოს ამ პროცესის კამპანიურობა.

ენერგეტიკის სფეროს სამეცნიერო და საკადრო პოტენციალი

ბოლო წლებში სრულიად განადგურდა ან დეგრადირდა ენერგეტიკის სფეროში მომუშავე ინსტიტუციები, მ.შ. კადრების აღზრდის მიმართულებითაც, რამაც განუზომელი ნეგატიური გავლენა იქონია დარგში **ინოვაციებისა** და ახალი ტექნოლოგიების **წარმოჩინება-დანერგვის** კუთხით.

აღნიშნულის გამო გამოვთქვამთ შეშფოთებას და მიგვაჩნია, რომ ენერგეტიკის სფეროს სამეცნიერო პოტენციალის ამაღლება და კადრების სათანადოდ მომზადება უნდა იყოს დარგის განვითარების პოლიტიკის საკვანძო საკითხი.

1. საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა/დედამიწის მეგობრები-საქართველო;
2. საქართველოს ენერგო-რესურსების ეფექტურად გამოყენების ასოციაცია;
3. სოფლად თემთა განვითარების სააგენტო;
4. ექსპერტთა კავშირი მდგრადი ენერგია და გარემო;
5. საქართველოს ეკოლოგ მიწათმოქმედთა ასოციაცია (სემა);
6. საზოგადოებრივი განვითარების ახალციხის ცენტრი;
7. გარემოს დაცვისა და მდგრადი განვითარების ცენტრი;
8. გარემოსდაცვითი კვლევების საერთაშორისო ცენტრი;
9. იმერეთის რეგიონის ახალგაზრდული სამეცნიერო-საინფორმაციო ასოციაცია „ასა“;
10. საქართველოს საერთაშორისო განვითარების სააგენტო;
11. ბაადურ ჩხაიძე სტუ პროფესორი.



საქართველოს მწვანეთა მოძრაობა/დედამიწის მეგობრები - საქართველო

საქართველო, თბილისი, გრ. მუხაძის ქ. №16, 0162
ტელ/ფაქსი: (+995 32) 2306221; ელ-ფოსტა: info@greens.ge
Web-გვერდი: www.greens.ge www.cleanup.ge

