

ნუგზარ უფლისაშვილი

საქართველოს ენერგეტიკული სისტემის  
უსაფრთხოების და იმედიანობის ამაღლების  
რეკომენდაციების შემუშავება

წარდგენილია დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად  
სადოქტორო პროგრამა „ენერგეტიკა და ელექტროინჟინერია“  
შიფრი 0405

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
თბილისი, 0175, საქართველო  
დეკემბერი, 2015

საავტორო უფლება © 2016 ნუგზარ უფლისაშვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი  
ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციების ფაკულტეტი

ჩვენ, ქვემოთ ხელისმომწერნი ვადასტურებთ, რომ გავეცანით  
ნუგზარ უფლისაშვილის მიერ შესრულებული სადისერტაციო  
ნაშრომის დასახელებით:

“საქართველოს ენერგეტიკული სისტემის უსაფრთხოების  
და იმედიანობის ამაღლების რეკომენდაციების შემუშავება” და  
ვამლევთ რეკომენდაციას საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის  
ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტის სადისერტაციო  
საბჭოში მის განხილვას დოქტორის აკადემიური ხარისხის  
მოსაპოვებლად.

დეკემბერი 2015

ხელმძღვანელი: ტექნ. მეცნ. დოქტორი, პროფესორი თამაზ კობრიძე

რეცენზენტი: პროფესორი

დემურ ჩომახიძე

რეცენზენტი: ასოც. პროფესორი

მიხეილ სულაძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

2015

ავტორი: ნუგზარ უფლისაშვილი  
დასახელება: საქართველოს ენერგეტიკული  
სისტემის უსაფრთხოების და  
იმედიანობის ამაღლების  
რეკომენდაციების შემუშავება

ფაკულტეტი : ენერგეტიკისა და  
ტელეკომუნიკაციის

აკადემიური ხარისხი: დოქტორი

სხდომა ჩატარდა: დეკემბერი, 2015

ინდივიდუალური პიროვნებების ან ინსტიტუტების მიერ  
ზემომოყვანილი დასახელების დისერტაციის გაცნობის მიზნით  
მოთხოვნის შემთხვევაში მისი არაკომერციული მიზნებით  
კოპირებისა და გავრცელების უფლება მინიჭებული აქვს  
საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტს.

---

ავტორის ხელმოწერა

ავტორი ინარჩუნებს დანარჩენ საგამომცემლო უფლებებს და არც  
მთლიანი ნაშრომის და არც მისი ცალკეული კომპონენტების  
გადაბეჭდვა ან სხვა რაიმე მეთოდით რეპროდუქცია დაუშვებელია  
ავტორის წერილობითი ნებართვის გარეშე.

ავტორი ირწმუნება, რომ ნაშრომში გამოყენებული საავტორო  
უფლებებით დაცულ მასალებზე მიღებულია შესაბამისი ნებართვა  
(გარდა იმ მცირე ზომის ციტატებისა, რომლებიც მოითხოვენ  
მხოლოდ სპეციფიურ მიმართებას ლიტერატურის ციტირებაში,

როგორც ეს მიღებულია სამეცნიერო ნაშრომების შესრულებისას) და ყველა მათგანზე იღებს პასუხისმგებლობას.

### მადლიერება

დიდი მადლიერება მინდა გამოვხატო, უპირველესად, ჩემი სადისერტაციო თემის ხელმძღვანლის, პროფესორ, ბატონ თამაზ კოხრიძის მიმართ, რომელმაც დიდი წვლილი შეიტანა ჩემი სადისერტაციო ნაშრომის შესრულებისას მართებული სამეცნიერო გადაწყვეტილებების ჩამოყალიბებაში. დიდი მადლობა მას აგრეთვე მორალური მხარდაჭერისთვის.

დიდი მადლიერება მინდა გამოვხატო საქართველოს ენერგეტიკის აკადემიის პრეზიდენტის, პროფესორ ბატონ რევაზ არველაძის მიმართ სადისერტაციო ნაშრომის შესრულებისას მოცემული რჩევებისა და გაწეული მნიშვნელოვანი კონსულტაციებისთვის.

დიდი მადლობა მინდა გადავუხადო ჩემს მეგობრებს:

ფ-მმ დოქტორს, ბატონ ანზორ დუნდუას,

ენერგეტიკის აკადემიის წევრს, ბატონ ვაჟა მეტრეველს,

ბატონ ნიკოლოზ ყანდინაშვილს,

რომლებმაც სადისერტაციო ნაშრომის შესრულებაში დიდი დახმარება გამიწიეს კვლევისათვის საჭირო მასალების უზრუნველყოფით.

და ბოლოს, უღრმესი მადლიერება მინდა გამოვხატო ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტის დეკანის, ბატონ გია არაბიძის და მისი ყველა თანამშრომლის მიმართ, რომლებმაც ჩემი დოქტურანტურაში სწავლის პერიოდში, თავიანთი საქმიანი რჩევებითა და კონსულტაციებით წვლილი შეიტანეს ჩემი სადისერტაციო ნაშრომის შესრულებაში.

## რეზიუმე

საქართველოს ეკონომიკის განვითარებისათვის ხელსაყრელი გარემოს შექმნა და თანამედროვე პირობებში მისი საერთაშორისო არენაზე ეკონომიკური და პოლიტიკური დამკვიდრება მოითხოვს ენერგეტიკული უსაფრთხოების (ეუ) პრობლემების ეროვნულ და საერთაშორისო დონეზე გადაწყვეტასაც.

საქართველოს დამოუკიდებლობის მოპოვების პირველივე დღიდან ერთერთ ყველაზე რთულად მოსაგვარებელ პრობლემად იქცა ქვეყნის მოსახლეობის და მთლიანი მეურნეობის ენერგეტიკული რესურსებით უზრუნველყოფა. ეს ქვეყანამ განსაკუთრებით მწვავედ შეიგრძნო 2006 წლის 22 იანვარს განხორციელებული ტერორისტული აქტების შემდეგ, როდესაც მოხდა მაგისტრალური გაზსადენების და 500 კვ ძაბვის სასისტემო ეგზ პრაქტიკულად ერთდროულად აფეთქება. ცხადი გახდა, რომ ეუ პრობლემის გადაჭრის გარეშე არარეალური იქნება არამცთუ მთლიანი ეკონომიკური უსაფრთხოების მიღწევა, არამედ საფრთხე შეექმნება თვით საქართველოს სახელმწიფოებრიობასაც. ამიტომ, წინამდებარე ნაშრომი მიძღვნილია საქართველოს ენერგეტიკული სისტემის უსაფრთხოებისა და საიმედოობის ამაღლების რეკომენდაციების შემუშავებას

ნაშრომი მოიცავს შესავალს, ხუთ თავს, დასკვნას, ბიბლიოგრაფიას და დანართებს.

**შესავალში** მოცემულია ნაშრომის ზოგადი დახასიათება, განხილულია ენერგეტიკული უსაფრთხოების ადგილი და როლი საქართველოს მდგრადი განვითარების საკითხში, აღწერილია კვლევის მეთოდოლოგიური და თეორიული საფუძვლები, კვლევის საინფორმაციო ბაზა, დასაბუთებულია სადისერტაციო კვლევის მეცნიერული სიახლე და მთლიანად ის ზოგადი საკითხები, რომლებიც განაპირობებენ ენერგეტიკული უსაფრთხოების ადგილს და როლს საქართველოს მდგრად განვითარებაში.

**I თავი** ეძღვნება საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების კვლევის თეორიული შესწავლის აუცილებლობას. ნაჩვენებია, რომ ეკონომიკური განვითარების მიმართ წინმსწრები ტემპებით მზარდი და ორიენტირებული მაქსიმალურად საკუთარ ენერგეტიკულ წყაროებზე საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფის გარეშე, ქვეყნის ეკონომიკური უსაფრთხოების მიღწევა შეუძლებელია. გაჟღერებულია ეუ მიზანი და პრინციპები,

რომლებშიც უმთავრესად ითვლება: ქვეყნის მოსახლეობის და ეკონომიკის (ქვეყნის მეურნეობის) გარანტირებული და საიმედო ენერგოუზრუნველყოფა, ეკოლოგიური უსაფრთხოების მოთხოვნების გათვალისწინება, სათბობის და ენერჯის ყველა გამოყენებული სახეობის მიწოდების დივერსიფიცირება, საქართველოს ტერიტორიაზე საყოველთაოდ, სამამულო (ადგილობრივი) მოწყობილობა-დანადგარის შესაძლოდ მაქსიმალური გამოყენება.

**II თავში** აღწერილია ენერგეტიკული უსაფრთხოების ინდიკატორები (მაჩვენებლები) და მათი დონის შეფასების კრიტერიუმები, მოცემულია ინდიკატორების და ინდექსების განმარტებები, განხილულია საქართველოს პირობებში გამოსაყენებელი ინდიკატორების სისტემა. ნათქვამია მდგრადი განვითარების ინდიკატორების და ინტეგრალური ინდიკატორების სისტემის აგების შესახებ; შემოთავაზებულია გამოსაყენებლად ტერმინი ენერგოტევადობა, რომელიც ფართოდ არის გამოყენებული ევროკავშირის ქვეყნებში და შეიძლება გამოყენებულ იქნას საქართველოსთვის, როგორც ქვეყნის უმნიშვნელოვანესი პერსპექტიული მაჩვენებელი სტრატეგიაში, სხვადასხვა პროგრამებში, კონცეფციებში და პროექტებში ჩასართავად. მოცემულია დეკომპოზიციური ანალიზის შესრულების სქემა.

განხილულია ქვეყნის ენერგეტიკული ბალანსები 2005-2014 წლებში და ნაჩვენებია ენერგორესურსების მოხმარების ზრდის დინამიკა სახეობების მიხედვით და ელექტროენერჯის წარმოების და მოხმარების ზრდის დინამიკა, რაც **ენერგოუსაფრთხოების** აღმავლობაზე მეტყველებს.

**III თავში** აღწერილია საქართველოს ენერგეტიკის მდგომარეობის ამსახველი დამახასიათებელი მაჩვენებლების (ინდიკატორების) განსაზღვრის და დაკვირვების საშუალებები, მათი შემადგენლობა და სტრუქტურა. განხილულია ელექტროენერჯით უზრუნველყოფის, სათბობით უზრუნველყოფის, ენერგეტიკასთან დაკავშირებით ეკოლოგიური, ენერგეტიკასთან დაკავშირებით ეკოლოგიური ინდიკატორები. შემოთავაზებულია **საქართველოს ეუ-ს ინდექსის განსაზღვრის მეთოდიკა, რომლის მიხედვით შესაძლებელია ქვეყნის ეუ დონის ოპერატიული შეფასება.**

შესწავლილია მოწოდებული ენერგეტიკული რესურსების ბაზრების მონოპოლიზების დონე და რეკომენდაციები არსებული რისკების შესამცირებლად. განხილულია აუცილებელი მარაგების

შექმნის ოდენობა და მოხდენილია სათანადო შედარებები ევროკავშირის ნორმებთან.

**IV თავი** მიძღვნილია ენერგეტიკის უსაფრთხოების მდგომარეობის ანალიზსა და შეფასებას. აღწერილია საქართველოს თავისებურებები, რომლებსაც გავლენა აქვთ ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებაზე, საწარმოო ძალების არათანაბარ განთავსებაზე ქვეყნის ტერიტორიაზე. ძირითადი ენერგეტიკული წყაროების დასავლეთ საქართველოში განთავსება, ეკონომიკის რეალური სექტორის განუვითარებლობა, არსებული ნედლეულის ბაზის გამოუყენლობა ამცირებენ ეუ-ს. აქცენტირებულია ქვეყნის ენერგეტიკული პოლიტიკის და სტრატეგიის რეფორმირების აუცილებლობის შესახებ.

**V თავში** განხილულია საფრთხეების ფორმირების წინაპირობები და მათი გრადაცია, მდგომარეობის შეფასების მაჩვენებლები და ზღვრული დონეები ნორმატიულ-სამართლებლივი უზრუნველყოფის საფუძვლები. განხილულია ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ტექნოლოგია, შემოთავაზებულია ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ტექნოლოგია და მართვის სქემა.

**ნაშრომის ბოლოს მოცემულია დასკვნა და რეკომენდაციები** ქვეყნის ენერგეტიკული სისტემის უსაფრთხოებისა და საიმედოობის ამაღლების მიზნით.

## **Summary**

The creation of favorable environment for Economic development of Georgia and the adoption of the global economic and financial arena, also requires the solution of energy security

From the very first days of independence, for Georgia, the most difficult problem was the provision of energy resources of the entire economy of the country and its population. This is especially hard felt by the country on January 22, 2006, when a terrorist attack exploded almost simultaneously, the interstate gas pipeline and high-voltage 500 kV core transmission power line. It became clear that without energy security was essential not only to ensure economic security, threatens the independence of Georgia. Therefore the present work is devoted to the development of recommendations to improve the reliability and security of the Georgian energy system

The first Chapter is devoted to the question of the mandatory nature of the development of the theory of energy security of Georgia, shows that economic growth is not possible without the increasing pace of its own energy sources. The purpose and principles of energy security, in which the most important are: reliable

power supply of population and economic entities, the requirements of environmental safety, diversification of supply of all types of imported fuel, maximum use of equipment situated on the territory of Georgia

The second Chapter describes the indicators (indicators) of energy security and criteria of assessment, given the interpretation of indicators and indices that the system the use of indicators in Georgia, Considered indicators of sustainable development and the system construction of integral indicators; prompted to enter applied in the EU countries and the USA the term energy intensity for Georgia as the most promising indicator of the quality of use of energy resources in the strategic studies, in different programs, at conferences, for inclusion in the project. Given the scheme of performing the decomposition analysis. Reviewed energy balances 2005-2014, shows the development of electricity production and use of energy resources by types, indicating that the growth of energy security

The third Chapter describes the characteristic parameters (indicators) of the condition of the Georgian energy system, their composition and structure. Considered indicators provide electricity, fuel, energy environmental and financial indicators. The technique of calculation of an index security, by which to evaluate energy security of the country. Studied the degree of monopolization of energy markets using the Herfindahl-Hirschman index, the high monopolization and recommendations of decline.

4<sup>th</sup> Chapter is dedicated towards analyzing and evaluation of Energy security. In chapter there is description of Georgia's peculiarities, which have influence over country Socio-Economic development and unequal distribution of industrial plants around the country. Locating most of energetic power plants in Western Georgia, no real development of economic sector, non effective use of resources available reduce Energy Security. Focus is given to necessity of reforming Country's Energy politics and strategy.

In 5<sup>th</sup> chapter prerequisites of dangers and their gradation, indicators of situation and marginal levels of legal providing are reviewed. Technology of insuring Energetic Security is discussed and there Energetic Security's technology and Management Scheme is offered.

At the end of thesis conclusion is written and recommendations are given towards increasing country's Energetic Security and



## შინაარსი

სატიტულო გვერდი-----	i
ხელმოწერების გვერდი-----	ii
საავტორო უფლებების გვერდი-----	iii
მადლიერების გვერდი-----	iv
რეზიუმე (ორ ენაზე)-----	v
ცხრილების ნუსხა-----	xi
ნახაზების ნუსხა-----	xii
შესავალი-----	13
ნაშრომის ზოგადი დახასიათება-----	13
სამუშაოს აქტუალობა-----	14
პრობლემის მეცნიერული დამუშავების და შესწავლის დონე-----	14
დისერტაციის კვლევის მიზანი-----	14
კვლევის ობიექტები-----	15
კვლევის საგანი-----	15
კვლევის თეორიული და მეთოდოლოგიური საფუძველი-----	15
კვლევის საინფორმაციო ბაზა-----	15
სადისერტაციო კვლევის მეცნიერული სიახლე-----	15
ინსტიტუციონარული მიდგომები ეუ-ის მიმართ-----	16

<b>თავი 1 ქვეყნის ეუ-ის კვლევის თეორიული ასპექტები</b>	<b>20</b>
1.1. ქვეყნის ეუ: კონცეფცია, არსი	20
1.2. ქვეყნის ეუ-ის უზრუნველყოფის მიზანი და პრინციპები	21
<b>თავი 2</b>	<b>23</b>
2.1. ეუ-ის ინდიკატორები (მაჩვენებლები) და მათი დონის შეფასების კრიტერიუმები	23
2.2. საქართველოს პირობებში გამოსაყენებელი ინდიკატორების სისისტემა	24
2.3. მდგრადი განვითარების ინდიკატორები	25
2.4. კრიტერიუმების და ინდიკატორების შემუშავება	25
2.5. ენერგოტევალობა	26
2.6. ენერგეტიკული ინდიკატორების გამოყენება ენერგორესურსების მოხმარების პროცესში მომხდარი ცვლილებების ანალიზისთვის	28
2.7. ენერგორესურსებზე მოთხოვნის განმსაზღვრელი ფაქტორები	29
2.8. დეკომპოზიციური ანალიზი	30
2.9. მონაცემების საჭიროება	31
2.10. საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი	32
2.11. ბალანსების ანალიზი და დინამიკის შესწავლა	36
<b>თავი 3 საქართველოს ეუ კრიტერიუმები და შეფასების მაჩვენებლები</b>	<b>38</b>
3.1. ელექტრული ენერგიით უზრუნველყოფა	38
3.2. სათბობით უზრუნველყოფა	40
3.3. ეკოლოგიური ინდიკატორები	42
3.4. საფინანსო-ეკონომიკური ინდიკატორები	42
3.5. ენერგოდაზოგვა და ენერგეტიკული ეფექტიანობა	42
3.6. საქართველოს ეუ ინდექსის განსაზღვრა	43
3.7. მარაგები	49
<b>თავი 4 ეუ მდგომარეობის ანალიზი და შეფასება</b>	<b>51</b>

4.1. საწარმოო ძალების არათანაბარი განთავსება-----	51
4.2. საწარმოო ინფრასტრუქტურის არაეფექტური განლაგება-----	52
4.3. ქვეყნის სათბობ-ენერგეტიკული ბალანსების თავისებურებები-----	52
4.4. კვალიფიცირებული პერსონალის სიმცირე-----	53
4.5. ქვეყნის ენერგეტიკული პოლიტიკა და სტრატეგია-----	57
<b>თავი 5</b> საფრთხეები, ეუ-ს ნორმატიულ-სამართლებრივი საფუძვლები, ეუ მართვის სქემა-----	70
დასკვნა-----	97
გამოყენებული ლიტერატურა-----	104
დანართები 1 – 10-----	106

## ცხრილების ნუსხა

1. 2014 წლის საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი (გვ.34)
2. საქართველოს 2007-2014 წლების ენერგეტიკული ბალანსები (გვ. 35)
3. 2005 წლის ელ.ენერჯის, გაზის და მთლიანი ბალანსი (გვ.115)
4. 2006 წლის ელ.ენერჯის, გაზის და მთლიანი ბალანსი (გვ.116)
5. 2007 წლის ელ.ენერჯის, გაზის და მთლიანი ბალანსი (გვ.117)
6. 2008 წლის ელ.ენერჯის, გაზის და მთლიანი ბალანსი (გვ.118)
7. 2009 წლის ელ.ენერჯის, გაზის და მთლიანი ბალანსი (გვ.119)
8. 2010 წლის ელ.ენერჯის, გაზის და მთლიანი ბალანსი (გვ.120)
9. 2011 წლის ელ.ენერჯის, გაზის და მთლიანი ბალანსი (გვ.121)
10. 2012 წლის ელ.ენერჯის, გაზის და მთლიანი ბალანსი (გვ.122)
11. 2013 წლის ელ.ენერჯის, გაზის და მთლიანი ბალანსი (გვ.123)
12. 2014 წლის ელ.ენერჯის, გაზის და მთლიანი ბალანსი (გვ.124)
13. ელექტროენერჯის მოხმარება ერთ სულზე (გვ. 39)
14. საკუთარი წყაროების წილი (გვ. 39)
15. ენერგოუსაფრთხოების რეიტინგი (გვ. 47)
16. საქართველოს ეუ კრიტერიუმები (გვ. 50)
17. დასაქმების დინამიკა 2005-2014 წლებში (გვ. 52)
18. სპეციალისტების მომზადება სტუ-ში (გვ. 54)
19. დარგის კადრებით უზრუნველყოფა (გვ. 55)
20. ელ.ენერჯის წარმოება 2014-2025 წლებში (პროგნოზი) (გვ. 60)

## 21. კრიტერიალური მაჩვენებლები (გვ. 75)

### ნახაზების ნუსხა

1. ნახ.1 უსაფრთხოებების სახეობები (გვ. 17)
2. ნახ.2 გარე პირობების გავლენა ენერგოტევადობაზე (გვ. 30)
3. ნახ.3 2005 წლის გაზის და ელენერგიის მოხმარების დინამიკა  
(გვ. 115)
4. ნახ.4. 2006 წლის გაზის და ელენერგიის მოხმარების დინამიკა  
(გვ.116)
5. ნახ.5 2007 წლის გაზის და ელენერგიის მოხმარების დინამიკა  
(გვ.117)
6. ნახ.6. 2008 წლის გაზის და ელენერგიის მოხმარების დინამიკა  
(გვ.118)
7. ნახ.7 2009 წლის გაზის და ელენერგიის მოხმარების დინამიკა  
(გვ.119)
8. ნახ.8 2010 წლის გაზის და ელენერგიის მოხმარების დინამიკა

(გვ.120)

9. ნახ.9 2011 წლის გაზის და ელენერგიის მოხმარების დინამიკა

(გვ.121)

10. ნახ.10 2012 წლის გაზის და ელენერგიის მოხმარების დინამიკა

(გვ.122)

11. ნახ.11 2013 წლის გაზის და ელენერგიის მოხმარების დინამიკა

(გვ.123)

12. ნახ.12 2014 წლის გაზის და ელენერგიის მოხმარების დინამიკა

(გვ.124)

13. ნახ.13 2005-2014 წლების ენერგორესურსების მოხმარება (გვ. 37)

14. ნახ.14. საქართველოში დასაქმების სტრუქტურა 2014 წელს (გვ.51)

15. ნახ.15. საქართველოში ენერგიის საპროგნოზო ბალანსი 2014-2025 წლებში (გვ.61)

16. ნახ. 16. ენერგოუსაფრთხოების მართვის სქემა (გვ .91)

## შესავალი

### 1. ნაშრომის ზოგადი დახასიათება.

საქართველოს ეკონომიკის განვითარებისათვის ხელსაყრელი გარემოს შექმნა და თანამედროვე პირობებში მისი საერთაშორისო არენაზე ეკონომიკური და პოლიტიკური დამკვიდრება მოითხოვს ენერგეტიკული უსაფრთხოების პრობლემების ეროვნულ და საერთაშორისო დონეზე გადაწყვეტას.

ზოგადად, ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოება (ეუ) განისაზღვრება, როგორც მდგომარეობა, რომლის დროსაც სახელმწიფოს, მის მოსახლეობას, საწარმოებს, ინფრასტრუქტურას და სხვა მომხმარებლებს მათ მიერ მოთხოვნილ ენერგეტიკულ რესურსებზე ხელი მიუწვდებათ საკმარისი რაოდენობით და გონივრულ საბაზრო ფასებში.

ეუ შეიძლება განიმარტოს როგორც ხიფათის არარსებობა, ანუ მოსახლეობის და მთლიანად სახელმწიფოს დაცულობა ყველა სახის ენერგიის და ენერგეტიკული რესურსების დეფიციტის საფრთხეებისაგან, რომლებიც შეიძლება წარმოიქმნან ნეგატიური ბუნებრივი, ტექნოგენური,

ანტროპოგენული, სოციალურ-ეკონომიკური, შიდა და გარე პოლიტიკური ფაქტორების ზეგავლენით. ამერიკელი სპეციალისტების განმარტებით: “ ... ეროვნული თავდაცვის შემდეგ ენერგეტიკული უსაფრთხოება - სახელმწიფო პოლიტიკის უსაფრთხოების მეორე ყველაზე მნიშვნელოვანი კომპონენტია.” [ლ-1]

საქართველოს ეუ სისტემის ყოველმხრივი ანალიზის ჩასატარებლად, საჭიროა მასში შემავალი რამდენიმე ურთიერთგადაკვანძული შემადგენელი ნაწილის დიფერენცირება:

1. სხვადასხვა პოლიტიკური, ეკონომიკური, ტექნოლოგიური და სამხედრო (ზოგადად, ფორსმაჟორული) რისკებით გამოწვეული ენერგორესურსების მიწოდების შემცირება.

2. მზარდი მოთხოვნილების პირობებში მისაღები ფასების უზრუნველყოფა.

3. მაგისტრალური ელექტროგადამცემი ხაზების, ნავთობის და გაზის მილსადენების, თბო- და ჰიდროელექტრო-სადგურების, ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის სხვა ფაქიზი კომპონენტების (მაგალითად, მართვის ცენტრების) მიზანდასახული დაცვა დაზიანებისაგან (მათ შორის ტერორისტების მხრიდან).

4. ენერგეტიკის ეკოლოგიური შემადგენელი ნაწილის პრობლემების გადაწყვეტა.

დასახელებული ეს ასპექტები და საქართველოს ზოგიერთი სხვა ფუძემდებლური ნორმატიული დოკუმენტი გათვალისწინებულია განხილულ იქნას, როგორც ძირითადი, ქვეყნის ეუ კრიტერიუმის შესამუშავებლად. ასევე გასაანალიზებელია ენერგორესურსების მოწოდების საიმედოობა, მათი იმპორტის მოცულობა, ფასების ადეკვატურობა, ინფრასტრუქტურის განვითარება, საფრთხის მანევრირების და მისი თავიდან აცილების მიზნით ქვეყანაში საკმარისი ადმინისტრაციული და, რაც მთავარია, სახელმწიფოს შიდა რესურსის არსებობა.

## 2. სამუშაოს აქტუალობა

განპირობებულია იმით, რომ საკუთარი ბუნებრივი მინერალური პირველადი ენერგეტიკული რესურსების უკმარისობის პირობებში, როდესაც მსოფლიოში მათი მარაგები მცირდება, ხოლო ფასები არაპროგნოზირებადია და დიდ ფარგლებში ცვალებადობს, კრიზისული სიტუაციის შექმნის შემთხვევისათვის უნდა განისაზღვროს ენერგეტიკული რესურსების სასიცოცხლოდ საჭირო მინიმალური ოდენობის რაოდენობა და მის უზრუნველსაყოფად ქმედითი დამცავი მექანიზმი, რომელიც ამჟამად არ არსებობს და შესამუშავებელია.

### 3. პრობლემის მეცნიერული დამუშავებისა და შესწავლის დონე.

საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების პრობლემების საკითხი არაერთხელ იყო შესწავლილი და გაშუქებული როგორც ქართველი (დ. ჩომახიძე, დ. მირცხულავა, თ. გოჩიტაშვილი და სხვები), ისე უცხოელი მეცნიერების მიერ მაგრამ, ეს თეორიული კვლევები პრაქტიკაში არ დაინერგა სხვადასხვა ობიექტური მიზეზების გამო.

### 4. სადისერტაციო კვლევის მიზანი

საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების სისტემის კომპლექსური შესწავლა, პრობლემების ფორმირების ანალიზი და მათ გადასაწყვეტად რეკომენდაციების შემუშავება. მიზნის მისაღწევად დაისახა ამოცანები, რომლებიც განსაზღვრავენ სადისერტაციო სამუშაოს სტრუქტურას:

- განხილულ იქნას ენერგეტიკული უსაფრთხოების ადგილი და როლი საქართველოს მდგრადი განვითარების საკითხში;
- გაანალიზდეს საერთაშორისო ენერგეტიკული უსაფრთხოების სისტემის ფორმირების პროცესი და მისი გავლენა საქართველოზე;
- ნაჩვენები იქნას ენერგეტიკული უსაფრთხოების სისტემის როლი და ფუნქცია ეროვნული უსაფრთხოების სტრუქტურაში;
- ჩაუტარდეს კვლევა და სისტემატიზირებულ იქნას მეცნიერული შეხედულებები და მეთოდოლოგიური მიდგომები “ენერგეტიკული უსაფრთხოების” გაგების მიმართ;
- გამოკვლევა ჩაუტარდეს მართვის სხვადასხვა დონეებზე ენერგეტიკული უსაფრთხოების სისტემის თეორიულ საფუძვლებს და მუშაობის მექანიზმებს;
- გამოვლინდეს საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების სისტემის ფორმირების და მართვის თავისებურებები;
- შემუშავდეს რეკომენდაციები და მექანიზმები ქვეყნის ეუ დონის მუდმივი კონტროლის განსახორციელებლად.

### 5. კვლევის ობიექტი:

- საქართველო, როგორც ენერგორესურსების მომხმარებელი;
- ენერგომომცველების მწარმოებელი ქვეყნები;
- ტრანზიტორი სახელმწიფოები, რომლებიც საქართველოსთან მუდმივ ურთიერთქმედებაში არიან.

## 6. კვლევის საგანი

საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების სისტემა, რომელიც მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ენერგორე-სურსების იმპორტზე და ენერგომომცველების ბაზარზე, ასევე სხვადასხვა მოთამაშეების ურთიერთქმედების შედეგებზე.

## 7. კვლევის თეორიული და მეთოდოლოგიური საფუძველი

ჩვენი ქვეყნის და უცხოელი მეცნიერების ნაშრომები ენერგეტიკის ეკონომიკის, მდგრადი განვითარების და ქვეყნების, რეგიონების და კომპანიების ეუ სფეროში. ნაშრომში გამოყენებულია კვლევის ზოგადმეცნიერული მეთოდები: ანალიზი და სინთეზი, ლოგიკური და ისტორიული მოდელირება, საექსპერტო შეფასებები.

## 8. კვლევის საინფორმაციო ბაზა

აღებულია სტატისტიკის დეპარტამენტის, გაერო-ს, საერთაშორისო ენერგეტიკული სააგენტოს, ენერგეტიკული ქარტიის, ევროკავშირის დირექტივების, საერთაშორისო სტანდარტების და სხვა მონაცემებიდან. გამოყენებულია ჩვენი ქვეყნის და სხვა სახელმწიფოების საკანონმდებლო და ნორმატიულ-სამართლებრივი დოკუმენტები. ამიტომ, კვლევის საინფორმაციო ბაზა შეიცავს ნორმატიულ და სამართლებრივ აქტებს, სტატისტიკურ მასალას, ქართველი და უცხოელი ავტორების შრომების შედეგებს, პერიოდიულ გამოცემებში გამოქვეყნებულ სტატიებს, ექსპერტების მოსაზრებებს, გამოყენებულია ინტერნეტის რესურსი.

## 9. სადისერტაციო კვლევის მეცნიერული სიახლე

კვლევის მეცნიერული სიახლის ძირითადი დებულებები გამოიხატება შემდეგში:

- შემოტანილია ახალი მცნება – საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების ინდექსი და მასთან დაკავშირებული იგივე სახელწოდების ტერმინი;
- განვითარებულია ენერგეტიკული უსაფრთხოების ტერმინთა აპარატი, კერძოდ ავტორის მიერ შემოთავაზებულია ენერგეტიკული უსაფრთხოების შინაარსის ინტერპრეტირება, რომლის მიხედვით იგი განიხილება, რიგორც ეკონომიკური სისტემის მდგრადი მდგომარეობა შიდა და გარე საფრთხეების წარმოქმნის და არსებობის პირობებში და რომლის მიზანია სისტემის მდგრადი განვითარების უზრუნველსაყოფად მისაღები



პირობებით და ოდენობით ენერგორესურსებისადმი ხელმისაწვდომობა;

➤ ენერგეტიკული უსაფრთხოების მცნების მიმართ მეცნიერული შეხედულებების და მეთოდოლოგიური მიდგომების სისტემატიზირებით ნაჩვენებია ენერგეტიკული უსაფრთხოების სისტემის როლი მსოფლიოს ეკონომიკის და ცალკეული ქვეყნების მდგრად განვითარებაში, გამოვლენილია ენერგეტიკული უსაფრთხოების მომავალი კონცეპტუალური მიმართულებები საზოგადოების, ქვეყნის და ცალკეული კომპანიების ურთიერთობებისა და თანამშრომლობის ფორმების სახით.

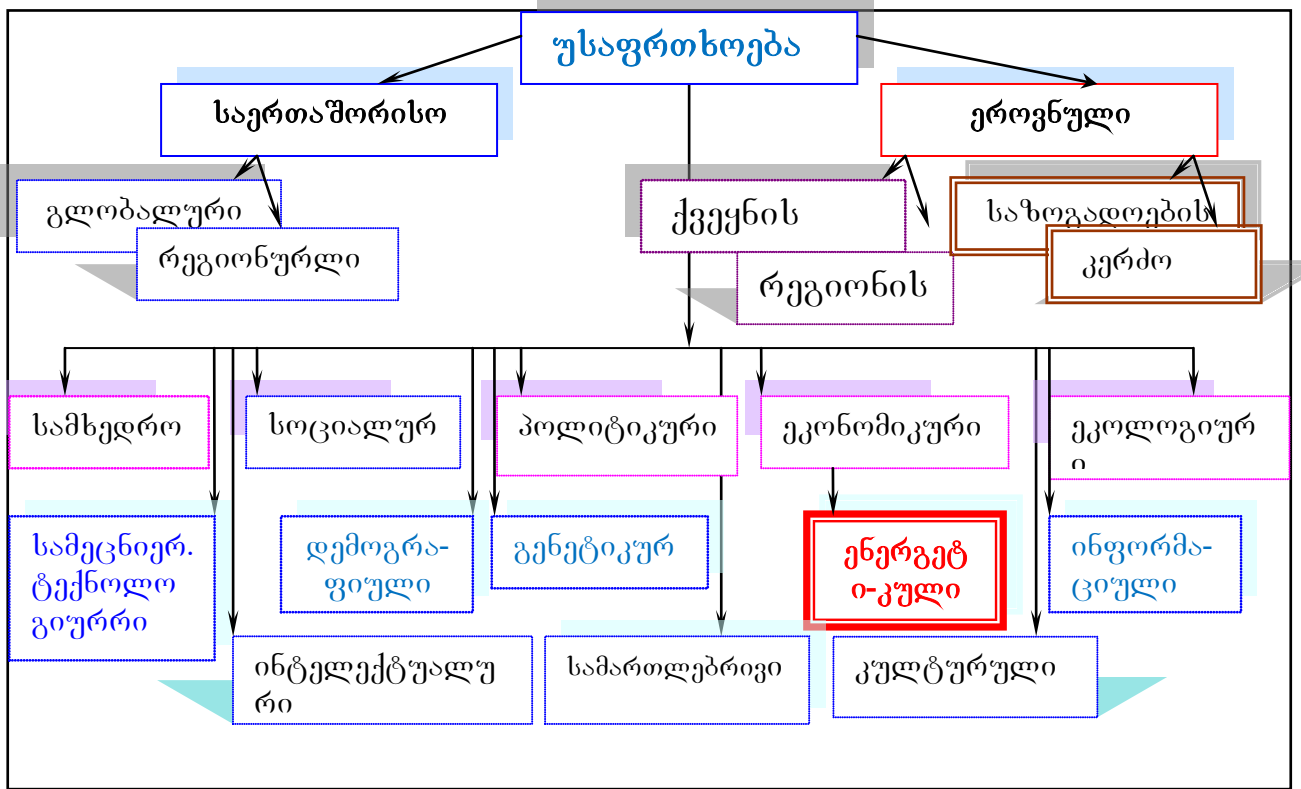
➤ შემუშავებულია და წარმოდგენილია ეუ მართვის სქემა;

➤ განსაზღვრულია საქართველოს ეუ ინდიკატორები და მათი შეფასების კრიტერიუმები.

➤

## 10. ინსტიტუციონარული მიდგომები ეუ-ის მიმართ

შეიძლება ითქვას, რომ სადღეისოდ სახელმწიფოს ეუ ცნების მიმართ არა აქვს შემუშავებული ერთიანი შეხედულობა. უფრო მეტიც, ზოგ შემთხვევაში სხვადასხვა სახელმწიფოს ამ შეხედულობაში ჩადებული აქვს ურთიერთ საწინააღმდეგო ინტერპრეტაცია. ეუ პრობლემების მიმართ მეცნიერული მიდგომის შესამუშავებლად აუცილებელია მკაფიოდ ჩამოყალიბებული ტერმინოლოგიის არსებობა. ამჟამად ცნება “ენერგეტიკული უსაფრთხოება” სხვადასხვა ქვეყნებში აღიქმება სხვადასხვანაირად. აშშ-ში ტერმინი ენერგეტიკული უსაფრთხოება ნიშნავს ენერგოშემცველების მიწოდების გარანტიას, რომელსაც ქვეყანა-მომხმარებელი მოითხოვს ენერგორესურსების მქონე ქვეყნებ-მომწოდებლებისაგან მომხმარებლისთვის საჭირო პოლიტიკური და ეკონომიკური თამაშის წესების და პირობების ფორმირებით (საგარეო-ეკონომიკური, პოლიტიკური და სხვა), მისთვის ხელსაყრელი საიმპორტო პოლიტიკის შესაქმნელად. აზია-წყნარი ოკეანის რეგიონის ქვეყნებში ეუ განისაზღვრება ისეთი პირობებით, როგორცაა მიწოდების დივერსიფიცირება და მიმწოდებლის პასუხისმგებლობა. რაც შეეხება მიმწოდებლის ვინაობას, მის პოლიტიკურ რეჟიმს ან ეკონომიკურ ურთიერთობებს რეგიონის სხვა ქვეყნებთან, ამას არავითარი მნიშვნელობა არა აქვს.



ნახ.1 უსაფრთხოების სახეობები

პოსტსაბჭოთა ქვეყნების სივრცეში ეუ ინტერპრეტირებისას წინა პლანზეა წამოწეული დადებული ხელშეკრულებების და პარტნიორთა ურთიერთობების გამჭირვალობა, ანუ ამ ქვეყნებში ენერგორესურსების მოწოდების მკაფიოდ გაწერილი პირობები

ამასთანავე, ეუ, როგორც გლობალური ცნება, ნიშნავს მომწოდებლებსა და მომხმარებლებს შორის ენერგეტიკული რესურსებისათვის არა მარტო კონფლიქტების თავიდან აცილებას, არამედ სასურველი ენერგეტიკული რესურსებისადმი გაფართოების

მიღწევას როგორც მიმწოდებელი, ასევე მომხმარებელი ქვეყნების ჯგუფების შიგნით. ენერგეტიკის გარეშე ეკონომიკის განვითარების შეუძლებლობა ნიშნავს ისეთი პრობლემების დაძლევის შეუძლებლობას, რომლებიც საერთაშორისო თანამეგობრობის მიერ დიდი ხანია აღიარებული, როგორც გლობალური. ესენია: სიღარიბე, ეპიდემიები, განათლების დაბალი დონე, ეკოლოგიური საფრთხეები და სხვა. ეს კი იმაზე მიუთითებს, რომ ეუ არის გლობალური უსაფრთხოების სისტემის შემადგენელი ნაწილი.

კარგად არის ცნობილი, რომ დედამიწაზე ჩატარებული უკანასკნელი კვლევების თანახმად, მსოფლიოს ეკონომიკაში ბაზურ კომპონენტად მიჩნეული ნახშირწყალბადების რესურსები, შეიძლება გარკვეული დროის შემდეგ (21-ე საუკუნის ბოლომდე) ამოიწუროს. შესაბამისად მიმწოდებელი

სახელმწიფოები, ისევე როგორც სხვა დანარჩენები, დადებიან საკუთარი სათბობ-ენერგეტიკული ბალანსის სტრუქტურის შეცვლის აუცილებლობის წინაშე და უფრო მეტ ყურადღებას დაუთმობენ ენერჯის ალტერნატიულ წყაროებს.

სიტუაცია, როდესაც ორ მილიარდზე მეტ ადამიანს ენერგეტიკული რესურსების მოხმარებაზე ხელი არ მიუწვდება, ჰუმანიტარულ კატასტროფაში გადაზრდის ხიფათს ქმნის და აქედან გამომდინარე, წარმოშობს ახალ კონფლიქტებს, ზრდის მსოფლიოში დაძაბულობას და ამწვავებს არსებულ გლობალურ პრობლემებს. ეუ უზრუნველყოფის საერთაშორისო მექანიზმის ჩარჩოების სწორად დაცვით, სავაჭრო-საფინანსო ენერგეტიკული ურთიერთობებიდან გამომდინარე, შეიძლება ცალკეული სახელმწიფოების მიმართ აცილებულ იქნას განსაკუთრებული სანქციები და შეიქმნას ყველა ქვეყნის ენერგეტიკული რესურსებით მდგრადი უზრუნველყოფის პირობები.

აღნიშნულის მოსაგვარებლად ამ სფეროში, ერთის მხრივ, კონფლიქტების გადაწყვეტით და თავიდან აცილებით, ხოლო მეორის მხრივ დაბალანსებული გლობალური ენერგეტიკული პოტენციალის მართვის გზით, უზრუნველყოფილ უნდა იქნას გლობალური ეუ.

ეს მოითხოვს ენერგეტიკული რესურსებისადმი მდგრადი ხელმისაწვდომობის მქონე ქვეყნებისაგან (როგორც მიმწოდებელ, ისე მომხმარებლისაგან) სათანადო მაქსიმალური შეთანხმების მიღწევას. გლობალური ენერგეტიკული პოტენციალის მართვის სამიზნე უნდა გახდეს დედამიწის ენერგეტიკული რესურსების ბაზის შენარჩუნება და მისი სამართლიანი განაწილება. პირველ რიგში ამ მიმართულებით წინა პლანზე წამოიწევა იმ ქვეყნების უზრუნველყოფა ენერგეტიკული რესურსებით, რომლებსაც დღეისათვის მასზე ხელი არ მიუწვდებათ არასტაბილურად მოწოდების, სუსტი ეკონომიკის ან სხვა ფაქტორების გამო.

გლობალური ეუ საერთაშორისო მექანიზმი შეიძლება გახდეს ის ინსტანცია, რომელიც საერთაშორისო თანამეგობრობის სახელით უხელმძღვანელებდა როგორც მსგავს საერთაშორისო ენერგეტიკულ ცენტრებს, ისე დაბალანსებული, გლობალური ენერგეტიკული პოტენციალის შექმნაზე მიმართულ სხვა ორგანიზაციებს ან ფორმებს.

ჩვენი მიზანია საქართველოში ეუ წინაშე რეალურად არსებული ძირითადი პრობლემების წარმოჩენა, მათი არსის გაშუქება, სათანადო

ანალიზის განხორციელება, ახსნა და ქვეყნის ეუ უზრუნველსაყოფად ქმედითი წინადადებების წარდგენა და ღონისძიებების შემუშავება.

დასახული მიზნის მისაღწევად განხილულია შემდეგი საკითხები:

- გაანალიზებულია საქართველოს ეუ მდგომარეობა;
- აღწერილია ქვეყნის ეუ შესაძლო საფრთხეები, მათი წარმოქმნის მიზეზები და განეიტრალების გზები;
- ეკონომიკურ საქმიანობაში დაზუსტდა ის ყველა კომპონენტი, რომელიც მონაწილეობს ეუ უზრუნველყოფაში;
- ჩამოყალიბდა ეუ ინდიკატორები (მაჩვენებლები) და აღიწერა კრიტერიუმები, რომლებითაც შეფასდა ქვეყნის ეუ;
- ეუ პრობლემის შესამსუბუქებლად (გასანეიტრალებლად), შემუშავდა ქმედითი მექანიზმები მათ შორის: ეუ მართვის სისტემა, შესაბამისი საკანონმდებლო ბაზა, ენერგეტიკული რესურსების მოხმარების კულტურის ამაღლება, ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის შემდგომი გაუმჯობესება, ენერგეტიკული რესურსების ხელუხლებელი მარაგების შექმნა და სხვა;
- ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულების მოთხოვნებიდან გამომდინარე, შესწავლილია იმ საკითხების პაკეტი, რომლებიც ეხება ქვეყნის ეუ განმტკიცებას და, პირველ რიგში, ენერგოეფექტიანობის, განახლებადი საკუთარი სარესურსო ბაზის სრულყოფილად ამოქმედებას, ნახშირორჟან-გის გამოფრქვევების შემცირებას. შემუშავებულია ეუ განმტკიცების შესაბამისი რეკომენდაციები.

## თავი 1

### ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოების კვლევის თეორიული ასპექტები

#### 1.1. ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოება: კონცეფცია, არსი

საქართველოს დამოუკიდებლობის მოპოვების პირველივე დღიდან ერთ-ერთ ყველაზე რთულად მოსაგვარებელ პრობლემად იქცა ქვეყნის მოსახლეობის და მთლიანი მეურნეობის ენერგეტიკული რესურსებით უზრუნველყოფა. ეს ქვეყანამ განსაკუთრებით მწვავედ შეიგრძნო 2006 წლის 22 იანვარს განხორციელებული ტერორისტული აქტების შემდეგ, როდესაც მოხდა მაგისტრალური გაზსადენების და 500 კვ ძაბვის სასისტემო ეგზ პრაქტიკულად ერთდროულად აფეთქება. [ლ-3] ცხადი გახდა, რომ ენერგეტიკული უსაფრთხოების პრობლემის გადაჭრის გარეშე არარეალური იქნება არამცთუ მთლიანი ეკონომიკური უსაფრთხოების მიღწევა, არამედ საფრთხე შეექმნება თვით საქართველოს სახელმწიფოებრიობასაც. ახლა უკვე რეალურად დგას ამოცანა – საქართველომ სრულად უნდა გააცნობიეროს (გაითვინცნობიეროს) შექმნილი მდგომარეობა, გაითვალისწინოს თავისი შეზღუდული მატერიალურ-ფინანსური და ბუნებრივი ენერგეტიკული რესურსები, შექმნას ენერგეტიკული უსაფრთხოების ოპტიმალური მოდელი და შეუდგეს მის განხორციელებას.

საქართველოს ეროვნული უსაფრთხოების კონცეფციაში ნათქვამია: *საქართველოს ეროვნული უსაფრთხოების უზრუნველყოფისათვის პრიორიტეტულია ქვეყნის ენერგოდამოუკიდებლობის განმტკიცება. ამ მხრივ მნიშვნელოვანია ენერგომატარებლების მოწოდების წყაროების დივერსიფიკაციის შენარჩუნება. საქართველოს ენერგოუსაფრთხოების განმტკიცებისათვის ასევე დიდი მნიშვნელობა ენიჭება სუფთა ენერგიის წყაროების განვითარებას და შესაბამისი ინფრასტრუქტურის შექმნას.* [ლ-4]

თვალნათლივ ჩანს, რომ ეკონომიკური განვითარების მიმართ წინმსწრები ტემპებით მზარდი და ორიენტირებული მაქსიმალურად საკუთარ ენერგეტიკულ წყაროებზე საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფის გარეშე, ქვეყნის ეკონომიკური უსაფრთხოების მიღწევა შეუძლებელია. ეს უკანასკნელი გულისხმობს ეროვნული ეკონომიკის ისეთი დონის ჩამოყალიბებას, რომელმაც უნდა უზრუნველყოს საზოგადოებისა და სახელმწიფოს სოციალურ-ეკონომიკური და სამხედრო-პოლიტიკური სტაბილურობა, აგრეთვე პიროვნების ეკონომიკური მდგომარეობის მდგრადობა შიდა და გარე საფრთხეთა პირობებში. ასეთი ამოცანის გადაწყვეტა კი მჭიდროდ უკავშირდება ეკონომიკის თვითმყოფადობის გაძლიერებასა და კონკურენტუნარიანობის ამაღლებას, რაც მისაღწევია მძლავრი და სტაბილური ენერგეტიკული ბაზის არსებობის პირობებში.

## **1.2. ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიზანი და პრინციპები**

საქართველოს ეუ პოლიტიკის მიზანი უნდა იყოს *ქვეყნის ენერგოდამოუკიდებლობისკენ მისწრაფება*, მისი ძირითადი მახასიათებლის თანმიმდევრულად ხარისხობრივად ახალ დონეზე გაყვანა. ამის მისაღწევად:

- სათბობ-ენერგეტიკულმა კომპლექსმა (სეკ) უნდა უზრუნველყოს ეკონომიკურად დასაბუთებული შიდა და გარე მოთხოვნილება სათანადო ხარისხის ენერგომატარებლებზე მისაღებ ფასებში;

- ეკონომიკის სექტორის სამომხმარებლო სეგმენტმა შეძლოს ეფექტიანად გამოიყენოს ენერგეტიკული რესურსები და ამით თავიდან აიცილოს საზოგადოების მიერ სათბობ-ენერგეტიკული ბალანსის დეფიციტის დაფარვაზე გაწეული არარაციონალური ხარჯები;

- ამაღლდეს ენერგეტიკული სექტორის მდგრადობა შიდა და გარე ეკონომიკური, ტექნოგენური და ბუნებრივი საფრთხეების მიმართ, გაძლიერდეს მისი უნარი სხვადასხვა სახის დესტაბილიზაციის გამომწვევი ფაქტორების მხრიდან შესაძლო ზარალის მინიმიზირებისა.

ეუ უზრუნველყოფის უმნიშვნელოვანეს პრინციპებად ითვლება:

- ქვეყნის მოსახლეობის და ეკონომიკის გარანტირებული და საიმედო ენერგოუზრუნველყოფა ნორმალურ პირობებში სრული მოცულობით, ხოლო საფრთხის ან სხვადასხვა ხასიათის საგანგებო სიტუაციის წარმოქმნის შემთხვევაში – მინიმალურად აუცილებელი მოცულობით;

- ამოწურვადი რესურსის შევსება (საწვავის ამოწურვადი რესურსების მოხმარების ტემპები) უნდა იყოს თანხმობაში ენერჯის სანაცვლო წყაროების ათვისების ტემპებთან;

- სათბობის და ენერჯის ყველა გამოყენებული სახეობის დივერსიფიცირება (ეკონომიკა არ უნდა იყოს ზედმეტად დამოკიდებული ნებისმიერი ერთი სახეობის ენერგომატარებელზე);

- ეკოლოგიური უსაფრთხოების მოთხოვნების გათვალისწინება (ენერგეტიკის განვითარება დაბალანსებული უნდა იყოს გარემოს დაცვის მზარდ მოთხოვნილებასთან);

- ენერგორესურსების ფლანგვისაგან თავის არიდება (მჭიდრო კავშირი ენერგოეფექტიანობის პოლიტიკასთან);

- ისეთი ეკონომიკური პირობების შექმნა (უპირველეს ყოვლისა საგადასახადო და საბაჟო ინსტრუმენტების გამოყენების ხარჯზე), რომლებიც უზრუნველყოფენ ენერგორესურსების მოწოდების ერთნაირ სარგებელს შიდა და გარე ბაზრებზე და ექსპორტის სტრუქტურის რაციონალიზირება;

- ყველა ტექნოლოგიურ პროცესში და პროექტში სამამულო მოწყობილობა-დანადგარის შესაძლოდ მაქსიმალური გამოყენება.

## თავი 2

### 2.1. ენერგეტიკული უსაფრთხოების ინდიკატორები (მაჩვენებლები) და მათი დონის შეფასების კრიტერიუმები. ქვეყნის ენერგობალანსი

საქართველოს ეკონომიკის განვითარების დღევანდელ ეტაპზე, ქვეყნის პოლიტიკური სტატუსის და მის წინაშე მდგარი ამოცანების გათვალისწინებით, პროგრესულ საერთაშორისო სტრუქტურებთან ინტეგრაციის მიზნით, განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოების შემდგომი განმტკიცება.

ბოლო წლების განმავლობაში ჩატარებული ინტენსიური აღდგენითი და სამშენებლო სამუშაოების შესრულებით, სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის დარგების საწარმოთა რესტრუქტურის ხარჯზე, სისტემათაშორისო მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზების და ტრანსნაციონალური მაგისტრალური ნავთობსადენების და გაზსადენების ამოქმედების შედეგად, გადადგმულია მნიშვნელოვანი ნაბიჯები ენერგეტიკული უსაფრთხოების პრობლემის გადასაწყვეტად.

მიღწეული დადებითი შედეგების მიუხედავად, ქვეყნის განვითარება სერიოზული საფრთხის ქვეშ დგას, თუ არ მოხდება: ა) ძვირადღირებული იმპორტული სათბობის მოწოდება-მოხმარების რაციონალური დაგეგმვა და ადგილობრივი რესურსებით მაქსიმალური ჩანაცვლება;



ბ) ენერგეტიკული რესურსების მოხმარების კულტურის ამაღლება; გ) ენერგეტიკული ბაზრის შემდგომი ლიბერალიზაცია; დ) რეგიონულ სისტემებში ინტეგრაციის პროცესების დაჩქარება.

შესაბამისად, ქვეყნის ენერგეტიკის განვითარების სტრატეგიული მიმართულებების შემუშავება, მოსახლეობისა და მთელი მეურნეობის სხვადასხვა დარგების კონკურენტულ ფასებში და ხარისხიანი სათბობი რესურსებით მზარდი მოთხოვნის დაკმაყოფილება, ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფა, აქტუალურ პრობლემას წარმოადგენს. ამ მიზნის მისაღწევად საჭირო გახდა ისეთი მექანიზმის ჩამოყალიბება, რომელთა გამოყენების შემთხვევაში შესაძლებელი იქნება ყოველდღიური მიმდინარე მდგომარეობის შეფასება, მოსალოდნელი საფრთხის დროულად დანახვა, გაანალიზება და არასასურველი შედეგების თავიდან აცილების მიზნით, რეაგირებისათვის, საჭირო ღონისძიებების შემუშავება.

*ენერგეტიკის სფეროში მიმდინარე მდგომარეობის ასახვის ასეთ მექანიზმად მიგვაჩნია მაჩვენებლები ენერგეტიკული ინდიკატორების, ინდექსების და მათი დონის შეფასების - კრიტერიუმების სახით.*

## 2.2. საქართველოს პირობებში გამოსაყენებელი ინდიკატორების სისტემა

ინდიკატორები წარმოადგენენ სტატისტიკური ბაზური მონაცემების საფუძველზე გათვლილ ანალიტიკურ ინსტრუმენტს, რომელიც სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების მოხმარებასთანაა დაკავშირებული. ინდიკატორების ფორმირება ხდება პროცესების დეაგრეგირების სხვადასხვა დონეზე. ანალიზის შესრულების დროს მათი ჩართვა საშუალებას იძლევა:

- აღწერილ იქნას კავშირები გარკვეული სახეობების საქმიანობის სხვადასხვა მხარეებს შორის;

- გაანალიზდეს და გაგებულ იქნას ცვლილებების მიზეზები, რომელიც გარკვეული დროის განმავლობაში მოხდა განსახილველი საქმიანობის ჩარჩოებში;

- მოხდეს მსჯელობა ეკონომიკური, სოციალური ან ეკოლოგიური ცვალებადი მდგენელის მდგომარეობის ან მასში შესული ცვლილებების შესახებ (ეს მაჩვენებელი გამოყვანილია პირველადი მონაცემებიდან და, როგორც წესი, ვერ გამოიყენება ცვლილებების ინტერპრეტირებისათვის).

პრაქტიკაში ინდიკატორებთან ერთად შემუშავდება და გამოიყენება ინდექსები.

**ინდექსები** წარმოადგენენ აგრეგირებულ ან უკვე შეჯერებულ ინდიკატორებს, რომლებიც ჩამოყალიბებულია სხვა მონაცემების ან ინდიკატორების საფუძველზე და გამოიყენება იქ, სადაც კარგადაა გააზრებული მოვლენათა მიზეზობრივი კავშირები.

ა) ინდიკატორები გამოიყენება მისაღები გადაწყვეტილების დასა-საბუთებლად რაოდენობრივი შეფასების და გამარტივების ხარჯზე;

ბ) ინდიკატორები ეხმარებიან ცვლილებების ინტერპრეტირებაში;

გ) ინდიკატორების გამოყენებით ნათლად ვლინდება ხარვეზები ბუნებრივი რესურსების მოპოვების და მოხმარების პროცესში;

დ) ინდიკატორები საშუალებას იძლევიან მომხმარებელთა სხვადასხვა კატეგორიისათვის გაადვილდეს ინფორმაციის მიმართ ხელმიწვდომობა;

ე) ინდიკატორები ამარტივებენ სამეცნიერო-ტექნიკური და სხვა (მაგალითად, ახალი კვლევების) ინფორმაციის გაცვლა-გამოცვლას.

როგორც გადაწყვეტილებების და დაგეგმვის მხარდამჭერ ინსტრუმენტს, ინდიკატორებს ამასთანავე შეუძლიათ მნიშვნელოვანი საკომუნიკაციო ფუნქცია შეასრულონ. ასე, მაგალითად, გარემოს მდგომარეობის ინდიკატორები აუწყებენ საზოგადოებას და მიიქცევენ ყურადღებას გარკვეული ეკოლოგიური საფრთხეების არსებობაზე. ეს ხშირად რაზმავს ადამიანებს თვითონ მიიღონ საჭირო ზომები ან, მათი მხრიდან ამის გაკეთების შეუძლებლობის შემთხვევაში, დახმარებისათვის მიმართონ სხვას (ხელისუფლებას ან კერძო კომპანიებს).

### **2.3. მდგრადი განვითარების ინდიკატორები**

კონტროლი მდგრადი განვითარების მიზნების მისაღწევად, ამ პროცესის მართვა, გამოყენებული საშუალებების ეფექტიანობის შეფასება და დასმული მიზნების მისაღწევი დონე, საჭიროებს შესაბამისი მაჩვენებლების და სათანადო საზომის – მდგრადი განვითარების კრიტერიუმების შემუშავებას, რომლებშიც ენერგეტიკული შემადგენელი (კომპონენტი) ფართოდ არის ასახული. მათი ჩამოყალიბების მიზნით, მსოფლიო გამოცდილების საფუძველზე, არსებობს ორი მიმართულება [ლ. 10]:

**2.3.1. ინდიკატორების სისტემის აგება,** სადაც თვითოეული მათგანი ასახავს მდგრადი განვითარების ცალკეულ ასპექტებს. საერთო სისტემის ჩარჩოებში ყველაზე ხშირად განიხილება მაჩვენებლების შემდეგი ქვესისტემები: ეკოლოგიური, ეკონომიკური, სოციალური და ინსტიტუციონალური.

**2.3.2. ინტეგრალური, აგრეგირებული ინდიკატორის აგება,** რომლის საფუძველზეც შეიძლება მსჯელობა სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების მდგრადობის ხარისხის შესახებ. როგორც წესი, აგრეგირება ხორციელდება სამი ჯგუფის მაჩვენებლების საფუძველზე: ეკოლოგიურ-ეკონომიკური ან ეკოლოგიურ-ეკონომიკურ-სოციალური, ან ეკოლოგიური.

**2.4. მსოფლიოში აქტიურად მიმდინარეობს მდგრადი განვითარების კრიტერიუმების და ინდიკატორების შემუშავება.** ამ საკითხით დაკავებულია მსოფლიოს წამყვანი საერთაშორისო ორგანიზაციები: გაერო, მსოფლიო ბანკი, ქვეყნების ეკონომიკური თანამშრომლობის და განვითარების ორგანიზაცია, ევროპის კომისია, გარემოს პრობლემების სამეცნიერო კომიტეტი და სხვა. ეს პრობლემა პერმანენტულად იხილება საერთაშორისო სემინარებზე და კონფერენციებზე. მიუხედავად იმისა, რომ მდგრადი განვითარების ინდიკატორების შემუშავება ჯერ არ დამთავრებულა, უკვე არის შემოთავაზებული სხვადასხვა მასშტაბების ინდიკატორების პროექტები: გლობალური, რეგიონალური, ეროვნული, ლოკალური, დარგობრივი და, უფრო მეტიც, ცალკეული დასახლებული პუნქტების და წარმოებებისათვისაც კი. წინამდებარე ნაშრომში არის მცდელობა უკვე არსებული თეორიული და პრაქტიკული შედეგების გამოყენებისა საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების შესასწავლად.

**2.5. ამ მიმართულებით ენერგეტიკულ ფაქტორს პრიორიტეტული ადგილი უკავია და მასში კი - ენერგოტევადობის მაჩვენებელია ყველაზე მნიშვნელოვანი.** ვინაიდან ინდიკატორების დაყოფა ეკოლოგიურად, ეკონომიკურად და სოციალურად პირობითია, ენერგოტევადობის მაჩვენებელი გაეროს, მსოფლიო ბანკის, ეკონომიკური თანამშრომლობის და განვითარების ორგანიზაციის, ცალკეული ქვეყნების ინტერპრეტირებით შეიძლება შედიოდეს ინდიკატორების სხვადასხვა ჯგუფებში: ეკონომიკურში (ენერგოტევადობა ახასიათებს ეკონომიკაში ენერგორესურსების გამოყენების ეფექტიანობის დონეს); ეკოლოგიურში (დაბინძურების დონეებთან და CO<sub>2</sub> გამოფრქვევებთან კავშირი); სოციალურებში (გამოფრქვევების სიდიდე და შემადგენლობა აისახება ადამიანების ჯანმრთელობაზე).

ეს მაჩვენებელი, ბაზისურის სახით, შედის ცალკეული ქვეყნის და მსოფლიოს მდგრადობის მაჩვენებლების თითქმის ყველა სისტემაში. საქართველოსთვის ენერგოტევალობა წარმოადგენს იმ საკვანძო ინდიკატორს, რომელიც ახასიათებს როგორც ენერგეტიკული სექტორის, ისე ქვეყნის მთლიანად მდგრადობას. ამასთან დაკავშირებით, **ენერგოტევალობა** შეიძლება გამოყენებულ იქნას საქართველოსათვის პროგრამებში, სტრატეგიებში, კონცეფციებში და პროექტებში ჩასართავად, როგორც ქვეყნის უმნიშვნელოვანესი პერსპექტიული მაჩვენებელი. [ლ. 9]

*ამიტომ, მაკროენერგეტიკულ დონეზე საქართველოსთვის შესასწავლია ენერგოტევალობის უფრო გავრცელებული შემდეგი მაჩვენებლები (რომლებიც გამოიყენება აგრეთვე ევროპის საერთაშორისო ენერგეტიკული სააგენტოს მიერაც):*

- მშპ-ს ენერგოტევალობა ენერგორესურსების მოხმარებისას;
- მშპ-ს ენერგოტევალობა ენერგორესურსების წარმოების დროს (პირველადი ენერჯის შეფარდება მშპ-სთან);
- ენერგოეფექტიანობა;
- მშპ-ს ენერგოტევალობის კერძო მაჩვენებელი (მშპ-ს ელექტრო-ტევალობა, თბოტევალობა, ნავთობტევალობა, ნახშირტევალობა გაზტევალობა);
- ცალკეული დარგების ენერგოტევალობა.

საქართველოსთვის ინდიკატორების გრადაცია ორი პრინციპითაა განსახორციელებელი:

2.3.1. ენერგოტევალობის ინდიკატორები, რომლებიც ასახავენ საკუთარი რესურსების გამოყენებას და წარმოებას;

2.3.2. ენერგოტევალობის ინდიკატორები, რომლებიც ასახავენ იმპორტირებული რესურსების გამოყენებას.

იმის მიუხედავად, რომ მსოფლიოში მოხმარების ენერგოტევალობა წარმოადგენს კლასიკურ და ყველაზე უფრო გავრცელებულ ინდიკატორს, იგი მთლიანად ვერ ასახავს ბევრ ეკონომიკურ, ეკოლოგიურ და სოციალურ ნეგატიურ შედეგებს ადამიანთა ჯანმრთელობაზე და ბუნებაზე, რომელიც განპირობებულია ენერგომოხმარების პროცესებით. ასე, მაგალითად, ხრამჭეს 1-ის წყალსაცავის აშენების დროს საჭირო გახდა 3500 ჰა ნაყოფიერი სახნავ-სათესი და სათიბი მიწის ფართის გამოთავისუფლება, რასაც მოჰყვა ათამდე სოფლის აყრა, ათასობით ადამიანის მიგრაცია, ამ რეგიონის სოფლის მეურნეობის წარმოების მკვეთრად შემცირება, ეკოლოგიური მრავალფეროვნების არსებობის და ცხოვრების

პირობების შეცვლა (მდინარე ხრამის კალაპოტის ყრუდ გადაკეცივით) და სხვა. ეს ტენდენცია ახლაც გრძელდება და არის ერთ-ერთი დამაბრკოლებელი მიზეზი ორი მძლავრი ჰიდ-როენერგეტიკული კომპლექსის – ნამოხვანისა და ხუდონის მშენებლობის დაწყებაში.

საქართველოს პირობებში ეკონომიკური ენერგეტიკული ინდიკატორები უნდა გამოიყენებოდეს:

ა) პირველადი ენერგორესურსების ჯამური მიწოდების საანგარიშოდ;

ბ) ერთ სულზე გასაშუალოებული პირველადი ენერგორესურსების საჭიროების განსაზღვრისათვის.

გ) ერთ-ერთი ენერგომემცველის მოულოდნელი დეფიციტის შექმნის შემთხვევაში, მოხმარების საერთო ბალანსის შენარჩუნების მიზნით, სახელმწიფოს მხრიდან დროულად რეაგირებისათვის.

ასეთი მაჩვენებელი გამოიყენება საერთაშორისო, ეროვნული და რეგიონალური ენერგეტიკული პროგრამების შესაფასებლად (მაგ. TPES/მშპ\*), TPES/კაც., TPES/ CO<sub>2</sub>). [ლ.6]

ინდიკატორების დეაგრეგირების დონის გაზრდა საშუალებას იძლევა განისაზღვროს:

- მიზანმიმართული საქმიანობის შედეგად ენერგოტევადობის ცვლილების ხარისხი (მაგალითად, ადგილობრივი ენერგომომხმარებელი წარმოების მოცულობის გაზრდა ან შემცირება);
- სხვა ფაქტორების გავლენით გამოწვეული (გეოგრაფიული, კლიმატური, ცვლილებები ეკონომიკის სტრუქტურაში);
- რა ელემენტებს აქვთ უმეტესი გავლენა ეკონომიკის სხვადასხვა სექტორში ენერჯის მოხმარების ცვლილებაზე (მაგალითად, მოწყობილობა-დანადგარების მორალური და ფიზიკური ცვეთა, მიწოდება-მოხმარების გრაფიკი და სხვა).

ეროვნულ (ან სამეზობლო-რეგიონალურ) დონეზე

ენერგეტიკული ინდიკატორები საშუალებას იძლევიან:

- მივიღოთ ინფორმაცია პროგნოზირების მოდელისათვის და ავამაღლოთ პროგნოზის ხარისხი;

\*) – Total Primary Energy Supply (პირველადი ენერჯის საერთო მოცულობა)

- განისაზღვროს და კონტროლი გაეწიოს ენერგოეფექტიანობისა და CO<sub>2</sub>-ის გამოფრქვევის შემცირების პროგრამების ჩარჩოებში ეროვნული და საერთაშორისო ამოცანების რეალიზაციას;
- შეფასდეს უკვე შესრულებული ენერგოეფექტიანობის პროგრამები;

- დაიგეგმოს სამომავლო ქმედებები სამეცნიერო-კვლევითი პროგრამების ჩათვლით.

## 2.6. ენერგეტიკული ინდიკატორების გამოყენება ენერგორესურსების მოხმარების პროცესში მომხდარი ცვლილებების ანალიზისთვის

მოცემულ სექტორში ჯამური ენერგომოხმარების ცვლილებების გაანალიზება შესაძლებელია მათი დანაწილებით ერთ ელემენტზე მეტ ნაწილად. ამის გაკეთება შესაძლებელია შემდეგნაირად [ლ.6]:

$$E = A \sum_i \left( \frac{E_i}{A_i} \right) \left( \frac{A_i}{A} \right) = A \sum_i I_i S_i \quad (1)$$

აქ:

**E,** სექტორში ჯამური ენერგომოხმარება;

**A,** სექტორის საერთო საქმიანობა (მაგალითად, დამატებითი ღირებულება გადამამუშავებელ მრეწველობაში);

**S<sub>i</sub>=A<sub>i</sub>/A** სექტორის სტრუქტურა (მაგალითად, პროდუქციის წილი გადამამუშავებელი მრეწველობის i ქვესექტორში)

**I<sub>i</sub>=E<sub>i</sub>/A<sub>i</sub>** ენერგოტევადობა (ან ხვედრითი ხარჯი საქმიანობის სახეობასთან დაკავშირებით) თვითოეულ ქვესექტორში ან ბოლო მომხმარებელთან (მაგალითად, ენერგომოხმარება/რეალური დამატებითი ღირებულება ა.შ.შ. დოლარებში).

განტოლებაში ენერჯის კიდევ ერთი (ან რამოდენიმე) სახეობის დამატებით, განტოლება მიიღებს სახეს:

$$E = A \sum_{ij} \left( \frac{E_{ij}}{E_i} \right) \left( \frac{E_i}{A_i} \right) \left( \frac{A_i}{A} \right) = A \sum_{ij} Mix_{ij} I_i S_i \quad (2)$$

აქ,  $E_{ij}/E_i = Mix_{ij}$ , არის ენერჯის ჯამური მაჩვენებელი

თუ ყველა სექტორის ნებისმიერი წლის CO<sub>2</sub>-ის გამოფრქვევებს **C**-ით ავლნიშნავთ, მაშინ ნახშირორჟანგის ჯამური გამოფრქვევების განტოლება საქმიანობის, ნახშირორჟანგტევადობის კომპონენტების და სტრუქტურის მიმართებაში წარმოგვიდგება, როგორც:

$$C = A \sum_{ij} \left( \frac{C_{ij}}{E_{ij}} \right) \left( \frac{E_{ij}}{E_i} \right) \left( \frac{E_i}{A_i} \right) \left( \frac{A_i}{A} \right) = A \sum_{ij} EF_{ij} Mix_{ij} I_i S_i \quad (3)$$

აქ,  $C_{ij}/E_{ij} = EF_{ij}$ , წარმოადგენს გამოფრქვევების კოეფიციენტს ყოველი ენერგომატარებლისთვის, ყოველ ქვესექტორში ან ყოველი **i**-ელი საბოლოო მომხმარებლისათვის.

### ენერგოტევადობა

$$E = A \sum I_i S \quad (4)$$

განტოლებაში წარმოდგენილი წევრი **I<sub>i</sub>**, რომელსაც ენერგოტევადობას უწოდებენ, იმასთან დამოკიდებულებით, რომელი ქვესექტორი განიხილება, შეიძლება ორი განსხვავებული საშუალებით განისაზღვროს:

-საბოლოოდ მოხმარებული ენერგიის მოხმარება, რომელიც აკმაყოფილებს ენერგეტიკულ მომსახურებაზე მოთხოვნას საქმიანობის ერთეულზე, ენერგოტევადობა ეწოდება;

-ტექნიკურ-ეკონომიკური თანაფარდობა, რომელიც ენერგომომხმარებას, ფიზიკურ ერთეულებში გამოსახულ (ავტომობილის 1 კმ გარბენაზე დახარჯულ დიზელის საწვავს, საცხოვრებელი სახლის გათბობაზე ან მაცივარზე დახარჯულ კვტსტ და ა.შ.) აქტიურობის ინდიკატორთან აკავშირებს, ხვედრით ხარჯს უწოდებენ.

თვითოეული ენერგომემცველის მოწოდების დროს დანაკარგების გათვალისწინებით და თვითოეული სათბობის სახეობის მონაცემების შესასბამისი გამონაბოლქვების კოეფიციენტზე გადამრავლებით, ჩვენ შეგვიძლია CO<sub>2</sub>-ის გამოფრქვევების საქმიანობის ერთეულზე გამომანგარიშება (ნახშირტევადობა) და ანალოგიურად ხვედრითი გამოფრქვევები (CO<sub>2</sub> ერთი ტონა ცემენტის წარმოების დროს და ა.შ.)

## 2.7. ენერგორესურსებზე მოთხოვნის განმსაზღვრელი ფაქტორები

$$E=A\sum SI_i$$

ლასპეირესის იგივეობის ორი სხვა წევრი, (**A** და **S<sub>i</sub>**) წარმოადგენს მთავარ ფაქტორს, რომელიც განსაზღვრავს ენერგეტიკულ მომსახურებაზე მოთხოვნას:

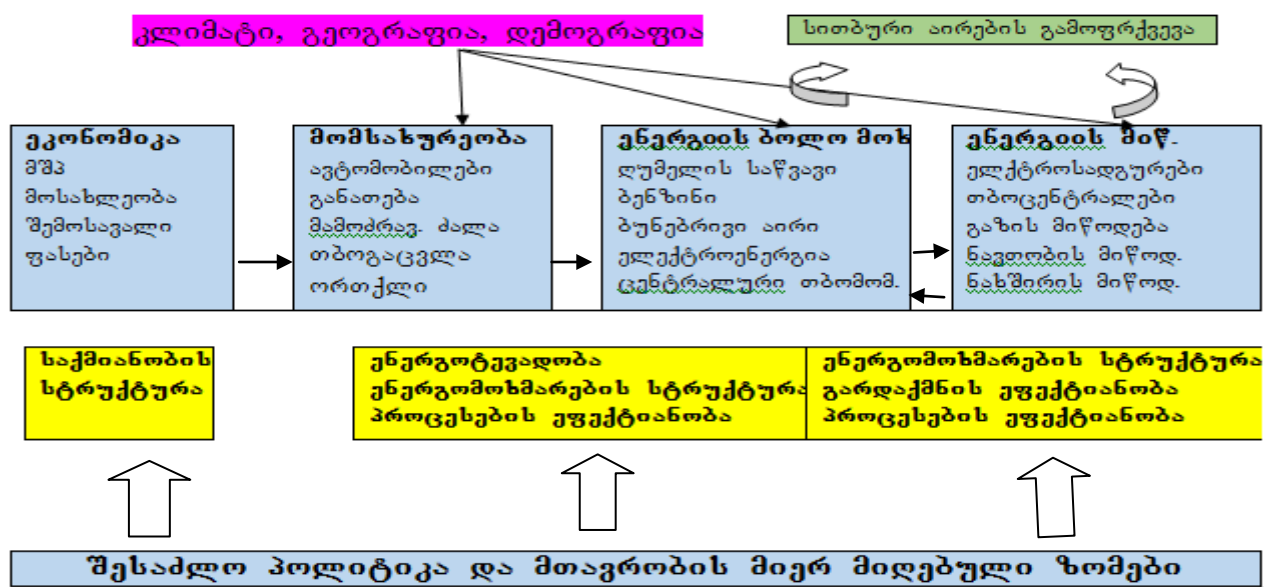
-ეკონომიკური საქმიანობის დონის მაგალითი არის დამატებითი ღირებულება გადამამუშავებელ დარგებში და გასათბობი ფართის სიდიდე საცხოვრებელ მეურნეობაში.

- ეკონომიკის ყოველი სექტორის სტრუქტურის შესატყვის მაგალითს წარმოადგენს გადამამუშავებელი მრეწველობის სხვადასხვა დარგების ან საცხოვრებელ მეურნეობაში სხვადასხვა მომხმარებლის შეჯვარება.

საქმიანობის სახეობების და ეკონომიკის სტრუქტურის ცვლილება დამოკიდებულია ისეთ ფაქტორებზე, როგორცაა: მშპ, მოსახლეობის რიცხოვნება, შემოსავლების და ფასების განაწილება, აგრეთვე ისეთ გეოგრაფიკულ ასპექტებზე, როგორცაა, მაგალითად, კლიმატი

### ენერგეტიკული სისტემა

⊕



ნახ.2

### 2.8. დეკომპოზიციური ანალიზი

თუ გარკვეული პერიოდის განმავლობაში ინდექსები ითვალისწინებენ ყოველი კომპონენტის ცვლილებას, მაშინ მათი



განხილვა ინდექსების სახით შეიძლება იმ პირობით, რომ დანარჩენი ფაქტორები მუდმივია.

- 1) ისინი აღწერენ ენერჯის გამოყენების ცვლილებებს, რომლებსაც ადგილი ექნება, თუ მხოლოდ ერთი ფაქტორი შეიცვლება დროის განმავლობაში:

**მოქმედების ეფექტი**

$$\Delta E_A = \left( A_t \sum_{i=1}^n S_{i0} I_{i0} - E_0 \right) / E_0 \quad (5.1)$$

**სტრუქტურული ეფექტი**

$$\Delta E_S = \left( A_0 \sum_{i=1}^n S_{it} I_{i0} - E_0 \right) / E_0 \quad (5.2)$$

**ინტენსივობის ეფექტი**

$$\Delta E_I = \left( A_0 \sum_{i=1}^n S_{i0} I_{it} - E_0 \right) / E_0 \quad (5.3)$$

- 2) ისინი აღწერენ ენერჯის გამოყენების ცვლილებებს, რომლებსაც ადგილი ექნება, თუ მხოლოდ ერთი ფაქტორი არ შეიცვლება დროის განმავლობაში:

**მოქმედების ეფექტი**

$$\Delta E'_A = \left( A_0 \sum_{i=1}^n S_{it} I_{it} - E_0 \right) / E_0 \quad (5.4)$$

**სტრუქტურული ეფექტი**

$$\Delta E'_S = \left( A_t \sum_{i=1}^n S_{i0} I_{it} - E_0 \right) / E_0 \quad (5.5)$$

**ინტენსივობის ეფექტი**

$$\Delta E'_I = \left( A_t \sum_{i=1}^n S_{it} I_{i0} - E_0 \right) / E_0 \quad (5.6)$$

## 2.9. მონაცემების საჭიროება

ინდიკატორების გათვლა მაღალი ხარისხის დიფერენცირებით, მოითხოვს ისეთი სერიოზული პრობლემების გადაწყვეტას, როგორცაა მონაცემთა მთლიანი ბაზის შექმნა და მეთოდოლოგიის ჰარმონიზირება.

ეკონომიკური საქმიანობის და ადამიანური რესურსების აქტივობების მონაცემები ხელმისაწვდომი უნდა იყოს ერთიან მეთოდოლოგიურ საფუძველზე და მოხმარებული ენერჯის გაზომვების აგრეგირების (ანუ, ეკონომიკური მაჩვენებლების გამსხვილების ხარჯზე მათი ჯგუფებად გაერთიანების გზით) ერთიან დონეზე საქმიანობის შესაბამისი სახეობების მიხედვით

გადამამუშავებელ მრეწველობაში დამატებითი ღირებულების მონაცემები ან, მაგალითად, მგზავრ-კილომეტრი ტრანსპორტში, ერთნაირად ხელმისაწვდომნი უნდა იყვნენ გადამამუშავებელ მრეწველობის ქვესექტორებში ენერგომოხმარების და სხვადასხვა სახეების ტრანსპორტის მიერ გამოყენებული საწვავის გათვლების დროს.

მონაცემები ერთმანეთთან შეპირისპირებადი და წლების ჭრილში არაწინააღმდეგობრივი უნდა იყოს.

ტრანსფორმირების პროცესში მყოფი ეკონომიკის აღმოსავლეთი ევროპის, კავკასიის და ცენტრალური აზიის ქვეყნებისათვის ენერგეტიკული ინდიკატორების შესამუშავებლად გაეროს „ევროპულმა ეკონომიკურმა კომისიამ“ შეასრულა სპეციალური სამუშაო-კვლევა, რომლის საფუძველად დადებული იყო ინდიკატორების დიფერენცირების სისტემა: „*მამოდრავებელი ძალები – წნეხი – მდგომარეობა – ზემოქმედება – რეაქცია*“. კომისიის მიერ რეკომენდებულია ოთხი საკვანძო ენერგეტიკული მაჩვენებელი:

- 1) საბოლოო ენერგომოხმარება (საერთო მონაცემებით და ბოლო მომხმარებლების მიხედვით);
- 2) ენერგომოხმარების მთლიანი მოცულობა (მათ შორის სათბობის ძირითადი სახეობების მიხედვით);
- 3) ენერგოტევადობა;
- 4) ენერგომოხმარება ენერჯის განახლებადი წყაროების გამოყენებით.

- პირველი და მეორე ინდიკატორები „*მამოდრავებელ ძალებს*“, მესამე და მეოთხე - „*რეაქციის*“ *მაჩვენებლებს* მიაკუთვნეს.

## 2.10. საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი

საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების დონის შესაფასებლად განხილულია ძირითადად გამოყენებული სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების სახეობები:

ნახშირი, ნავთობი და ნავთობპროდუქტები, ბუნებრივი გაზი, ჰიდროენერგორესურსები, ელექტროენერჯის იმპორტი, ენერჯის

განახლებადი წყაროები. ეუ-ს ხარისხის ამაღლებას ხელს უწყობს ენერჯის საკუთარი წყაროების არსებობა: წყლის ენერგორესურსი, ჰესები და თესები, სათ-ბობის საბადოები (მართალია, მცირე) და სხვა, ასევე კომუნიკაციების და სათანადოდ განვითარებული ინფრასტრუქტურის არსებობა (საავტომობილო გზები და რკინიგზა, მაგისტრალური და გამანაწილებელი გაზსადენები და ელ.ქსელები).

სადღეისოდ, საქართველოს ეკონომიკური დონის (განვითარების) შესაბამისად, ქვეყნის მთლიანი მეურნეობის ფუნქციონირებისათვის და მოსახლეობის მოთხოვნილებების უზრუნველსაყოფად, ენერგეტიკული რესურსების წლიური მოხმარება 2014 წლის მონაცემებით, გამოსახული ნ.ე. ერთეულებში წარმოდგენილია შემდეგი სიდიდეებით:

1. ნახშირი – 239 ათასი ტნე;
2. ნავთობპროდუქტები - 1008 ათასი ტნე;
3. ბუნებრივი გაზი - 1761 ათასი ტნე;
4. ჰიდროენერგო რესურსები – 721 ათასი ტნე;
5. განახლებადი ენერგეტიკული რესურსები:  
გეოთერმული - 15 ათასი ტნე; შეშა – 304 ათასი ტნე.

## 2014 წლის საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი

ენერჯის მიწოდება	ნახშირი	ნავთობის		გაზი	ენერჯია			შეშა	ჯამი
		ნელლეული	პროდუქტები		ჰიდრო	გეოთერმული	ელექტრო		
წარმოება	176	43		5	721	15		320	1280
იმპორტი	0	10	1014	1745			69		2908
ექსპორტი	-3	-53	-10				-47		-113
ბუნკერი	-4	3	4	11				-16	-2
<b>პირველადი ენერჯია</b>	<b>239</b>	<b>3</b>	<b>1008</b>	<b>1761</b>	<b>721</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>304</b>	<b>4073</b>
ელექტროსადგურები				-468	-721		869		-293
ნავთობის გადამუშავ.									
სხვა გარდაქმნები			-12	-49			-43		-104
ენერჯის მიწოდება	239	3	996	1244		15	875	304	3676
<b>სამრეწველო სექტ.</b>	206		62	367			308		943
მეტალურგია			20	87			132		239
ქიმიური, ნავთობპრ.			31	210			78		319
არალითონური მასალ.	190		3	54			40		287
არასპეციური წარმ.	16		8	16			58		98
<b>ტრანსპორტის სექტ.</b>	8	3	762	66			76		915
ავიაცია, საზღვაო			101	6			13		120
საავტომობ., რკინიგზა	8	3	593	50			39		693
დანარჩენები			68	10			24		102
<b>სხვა სექტორები</b>	25		172	811		15	491	304	1818
სოფლის მეურნეობა			85	96			60		241
<b>შაზოგ-კომუნ მომს</b>	15		31	62		7	59	31	205
<b>მოსახლეობა</b>	10		42	601		5	212	252	1122
დანარჩენები + აფხაზეთი			14	52		3	30 +130	21	120 +130

ელ.ენერჯის წარმოება (მლნ. კვტ.სთ)				1932,59	8221,11				10 153,70
--------------------------------------	--	--	--	---------	---------	--	--	--	-----------

. x1000 ტონა პირობითი ნავთ. ექვივალენტი (აქ, 1 ტ ნ.ე.=11,63 მგტსთ=1231 მ<sup>3</sup> ბუნებრივ აირს=3,04 ტ ნახშირს=1,43 ტ პ.ს.)

სულ, ამჟამად, წლის განმავლობაში მოხმარებულია 4,073 მლნ.

### ტნე ენერგორესურსი [ლ-7]

საქართველოს ენერგორესურსების შიდა სამრეწველო ორგანული მარაგების პოტენციალი (გარდა ქვანახშირისა) საკმაოდ მწირია, ხოლო მოპოვებული პროდუქციის მოცულობა კი უმნიშვნელო. უახლოეს მომავალში მათი მოპოვების ზრდა ნაკლებად სავარაუდოა.

ქვეყნის ენერგეტიკული ბალანსიდან გამომდინარე, მოხმარებული გაზის წილი შეადგენს – 43,2%, შეშის – 7,4%, ჰიდროელექტროენერჯის – 17,7%, ნავთობპროდუქტების – 24,7%, ნახშირის – 5,9%, განახლებადი წყაროების ენერჯის – 0,36%. მთლიანი მოცულობიდან მოსახლეობის ენერჯით უზრუნველყოფაში გაზის წილი შეადგენს – 53,56%, შეშის – 22,4ს%, ელექტროენერჯის – 18,9%, ნავთობპროდუქტების – 3,70%, ენერჯის განახლებადი წყაროების – 0,44%.

### საქართველოს 2007-2014 წლების ენერგეტიკული ბალანსები

საქართველოში მოხმარებული სათბ.ენერგ. რესურსი მლნ. ტ პ ს	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	3,573	3,151	2,986	3,029	3,44	3,658	3,639	4,073
							100%	100%
გაზიმლნ. ტ პ ს	1,54	1,202	0,971	0,907	1,41	1,601	1,53	1,761
							42,0%	43,2%
ნავთობპროდუქტებიმლნ. ტ პ ს	0,992	0,849	0,893	0,943	0,911	0,906	0,952	1,008
							26,2%	24,7%
ნახშირიმლნ. ტ პ ს/მლნ.ტ	0,02	0,053	0,091	0,113	0,146	0,184	0,142	0,239
							3,9%	5,9%
ელექტროენერჯია (ჰიდრო)მლნ. ტ პ ს	0,586	0,607	0,632	0,809	0,682	0,624	0,715	0,721
							19,6%	17,7%
შეშა მლნ. ტ პ ს/მლნ ეპ <sup>3</sup>	0,394	0,378	0,382	0,359	0,315	0,315	0,289	0,304
							7,9%	7,5%
განახლებადი მლნ. ტპ ს	0,016	0,014	0,044	0,007	0,01	0,01	0,01	0,015
							0,27%	0,37%

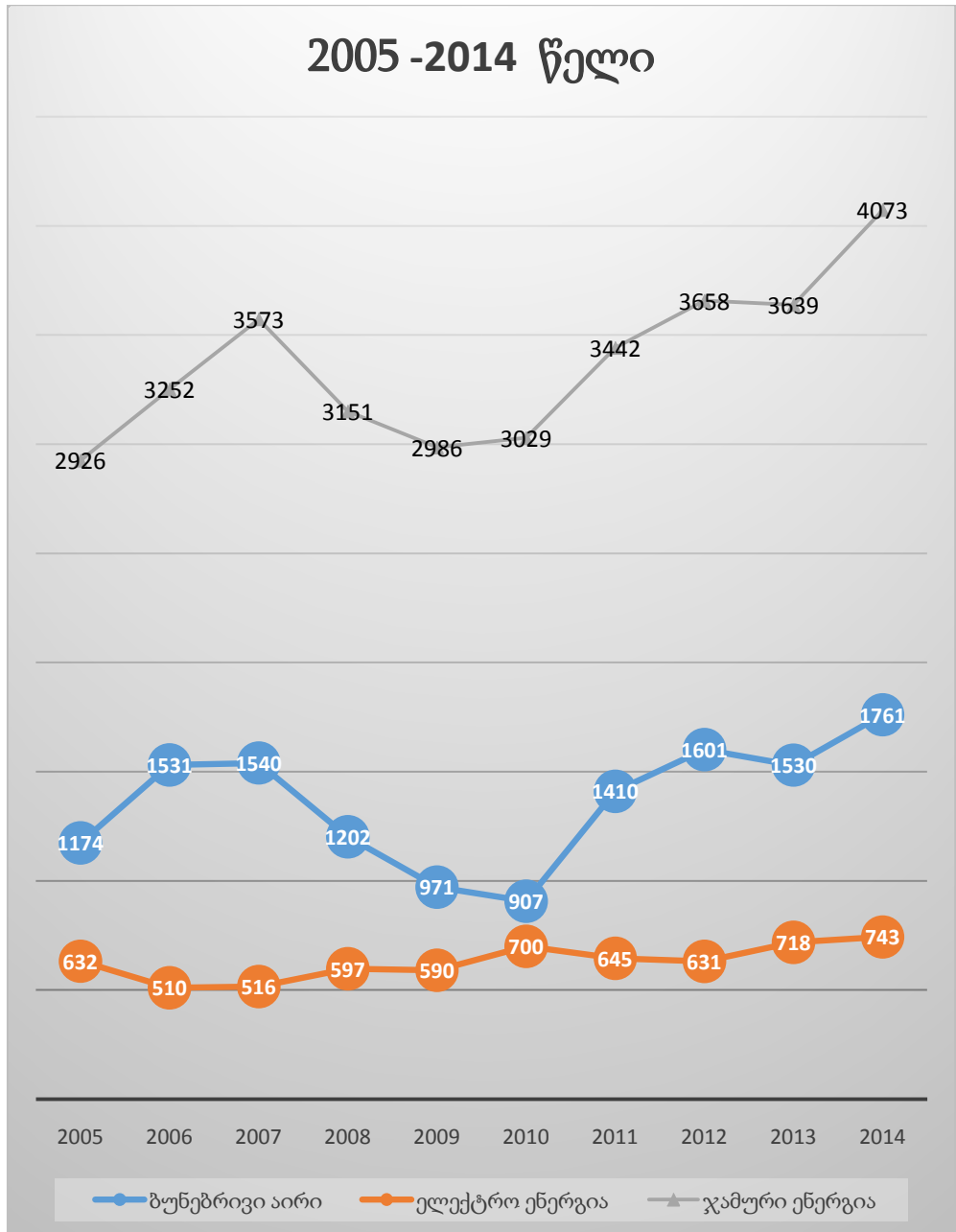
2014 წელს იმპორტირებული იქნა 2,177 მლრდ კუბ.მ ბუნებრივი აირი და დაახლოებით 1,0მლნ. ტონა სატრანსპორტო საწვავი. (მოხმარებული ენერგორესურსის 67,9%). ამრიგად, საქართველოს ენერგოუზრუნველყოფა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული ენერგორესურსების იმპორტზე. ეს გარემოება და ქვეყნის ფარგლებს გარეთ, რეგიონში არსებული საფრთხეები, მნიშვნელოვნად ამცირებენ ქვეყნის ეუ დონეს. რაც შეეხება შემას (მოიხმარება დაახლოებით 5–6 მლნ კუბ.მ [ლ-8]), მისი მოპოვების დონე დაახლოებით 7–ჯერ აღემატება არსებულ პოტენციალს. შემის ასეთი ტემპებით მოხმარების პირობებში და იმის გათვალისწინებით, რომ შემის 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 სამეცნიერო–ტექნიკური კვლევები და დარგში სწრაფი ტემპით კლებულობს პროფესიონალების რაოდენობა.

## 2.11. ენერგეტიკული ბალანსების ანალიზი და დინამიკის შესწავლა

უკანასკნელი 10 წლის განმავლობაში ენერგეტიკის სფეროში დამყარდა ყველა მაჩვენებლის ზრდის სტაბილური დინამიკა, მათ შორის იმპორტირებული სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების.

ეუ განმტკიცების მიზნით დაგეგმილია:

- ა) ელექტროსისტემის საქსელო მშენებლობა;
- ბ) ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობა;
- გ) თბოელექტროსადგურების მშენებლობა;
- დ) გაზის მიწოდების ზრდა ტრანსკავკასიის გაზსადენში გასატარებელი მოცულობის ზრდის ხარჯზე.



ნახ.13 2005-2014 წლების ენერგორესურსების მოხმარება

### თავი 3

#### საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების (ეუ) კრიტერიუმები და შეფასების მაჩვენებლები

ენერგეტიკის მდგომარეობის ამსახველი დამახასიათებელი მაჩვენებლების (ინდიკატორების) განსაზღვრის და დაკვირვების საშუალებები, მათი შემადგენლობა და სტრუქტურა შესაძლებელია შემუშავდეს მხოლოდ მონიტორინგის სისტემის შესრულების დროს. ინდიკატორების საწყისი შემადგენლობა შესაძლებელია არასრულად პასუხობდეს მგძნობელობის და ობიექტურობის პირობებს. სახელმწიფოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების დიაგნოსტიკა, ზოგადად, ხორციელდება ენერგორესურსების საინდიკატორო ბლოკების მიხედვით, ([ლ-5] სიცოცხლისუნარიანობის ანალოგების სფეროები), რომელთაგან თვითოეული შეიცავს ინდიკატორული მაჩვენებლების გარკვეულ ჩამონათვალს:

**3.1. ელექტრული ენერგიით უზრუნველყოფა** (ელექტროენერგიით უზრუნველყოფის ინდიკატორები):

ა) საკუთარი წარმოების წილი (ქვეყნის ტერიტორიაზე განთავსებული ელექტროსადგურებით გამომუშავებული ელექტროენერგიის შეფარდება წლიურ მოხმარებასთან);

ბ) ერთ სულ მოსახლეზე მოხმარებული ელექტროენერგიის ცვლილების ინდექსი (კომუნალურ-საყოფაცხოვრებო სექტორში ერთ სულ მოსახლეზე მიმდინარე და გასულწელს მოხმარებული ელექტროენერგიის შეფარდება);

გ) მომმარაგებელი კომპანიის მიხეზით მიუწოდებელი ელექტროენერგიის სიდიდე (შეზღუდვით მიუწოდებელი ელექტროენერგიის შეფარდება სრულად მიწოდებულთან).

**ელექტროენერგიით უზრუნველყოფა** შეფასება განხორციელდება სამი ინდიკატორური მაჩვენებლით:

- საყოფაცხოვრებო-კომუნალურ მეურნეობაში ელექტროენერგიის მოხმარება ერთ სულზე ( $a_{\text{ე.ს.კ}}$ ) კვტს/კაც;
- ელექტროენერგიის ბალანსში საკუთარი წყაროების წილი ( $a_{\text{ე.ს.კ}}$ ) %;
- ელექტრომომარაგების შეზღუდვების წილი მთლიან ელექტრომოხმარებაში ( $a_{\text{ე.შეზ}}$ ) %.

საყოფაცხოვრებო-კომუნალურ მეურნეობაში ელექტროენერგიის მოხმარება ერთ სულზე განისაზღვრება ფორმულით:

$$a_{\text{ე.ს.კ}} = W_{\text{მოს}} \times 100\% / N_{\text{მოსახლ}} \quad (6)$$

სადაც,  $W_{\text{მოს}}$  – ელექტრომოხმარება საყოფაცხოვრებო-კომუნალურ მეურნეობაში მლრდ. კვტსთ;



N მოსახლ – საქართველოს მოსახლეობის რიცხვი მლნ. კაცი.

ცხრილი 13

მოსახლეობის რიცხოვნ.1-ლ იანვრ. (ათ. კაცი)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014*)
	4 394.7	4 382.1	4 385.4	4 436.4	4 469.2	4497.6	4 483.8	4 490,5
ელექტრომოსმარება საყოფაცხ.-კომ. მეურნ.მლრდ.კვტსთ	5802,4	6014,1	5930,7	6360,3	7422,7	7795,7	8125,3	8600,9
ელექტროენერჯიის მოხმ. ერთ სულზე ათ.კვტსთ/წლ	1,32	1,39	1,35	1,43	1,66	1,73	1,81	1,91

\*)სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის (საქსტატის) 2015 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით საქართველოს მოსახლეობის რიცხოვნობამ 3 729,5 ათასი კაცი შეადგინა.

ელექტროენერჯიის ბალანსში საკუთარი წყაროების წილი განისაზღვრება ფორმულით:

$$a_{\text{ე.საკ}} = W_{\text{წარმ}} \times 100\% / W_{\text{მოხ}} \quad (7)$$

სადაც,  $W_{\text{წარმ}}$  და  $W_{\text{მოხ}}$ . შესაბამისად, საქართველოში წარმოებული და მოხმარებული ენერჯიები წლის განმავლობაში %-ში ;

ცხრილი 14

საქართველოში წარმ. ენერჯია მლრდ. კვტსთ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	8345,7	8450,5	8407,7	10057,7	10104,5	9697,7	10058,7	10153,72
საქართველოში მოხმ. ენერჯია მლრდ. კვტსთ	8440.9	8930.3	8532.9	10141.1	10383.1	10086.5	10140.6	10170,13
საკუთარი წყაროების წილი	98,8	94,6	98,5	99,17	97,31	96,1	99,19	99,84

ელექტრომომარაგების შეზღუდვების წილი მთლიან ელექტრომოსმარებაში განისაზღვრება ფორმულით:

$$a_{\text{ე.შეზღ}} = W_{\text{შეზღ}} \times 100\% / W_{\text{მოხ}} \quad (8)$$

სემეკის 2014 წლის ანგარიშის შესაბამისად ელექტრომომარაგების საიმედოობის (უწყვეტობა) ხარისხის განსაზღვრისათვის შემოტანილია ორი ინდექსი (გრაფიკული ნაცელი – დანართი 4):

ა) ერთ მომხმარებელზე ელექტრომომარაგების გამორთვების საშუალო ხანგრძლივობა (SAIDI წუთი/მომხ) და

ბ) ერთ მომხმარებელზე გამორთვების საშუალო სისშირე (SAIFI გამორთ./მომხ.)

საანგარიშო პერიოდში გამანაწილებელი კომპანიების (სს „თელასი“, სს ენერგო-პრო-ჯორჯია, სს „კახეთის ენერგოდისტრიბუცია“) ელექტრომომარაგების 2013-14 საიმედოობის მაჩვენებლები მოცემულია №3 დანართში. თუ შევადარებთ გამანაწილებელი კომპანიების 2014 წლის მაჩვენებლებს 2013 წლისას, მივიღებთ შემდეგ სურათს:

სს „თელასის“ SAIDI-ს მაჩვენებელი გაუმჯობესებულია 47%-ით, SAIFI -27%-ით (იხ. დანართი №3). 2014 წელს სს „თელასის“ მიერ მომხმარებლებისათვის მიუწოდებელმა ენერგიამ შეადგინა 3 528 000 კვტსთ. (გეგმიური წყვეტის დროს 1 600 000 კვტსთ, არაგეგმიური - 1 928 000 კვტსთ).

საანგარიშო პერიოდში დაფიქსირებულია ელექტროენერჯის მიწოდების 5 666 წყვეტა (გეგმიური - 1 366, არაგეგმიური - 4 306).

სს „ენერგო-პრო-ჯორჯიას“ ქალაქის SAIDI-ის მაჩვენებელი გაუმჯობესებულია 17%-ით, SAIFI-ის 5,4%-ით. დაბის SAIDIS-ის მაჩვენებელი გაუმჯობესებულია 0,7%-ით, SAIFI-ის 1,5%, სოფლის SAIDI-ის მაჩვენებელი გაუმჯობესდა 20%-ით, ხოლო SAIFI-ის - 3,3 %-ით (იხ. დანართი 3). მოუწოდებელმა ელექტროენერგიამ შეადგინა 10 349 282 კვტსთ.

დაფიქსირდა ელექტროენერჯის მიწოდების წყვეტის 36 240 შემთხვევა (გეგმიური 17 353, არაგეგმიური - 18 887).

სს „კახეთის ენერგოდისტრიბუციის“ ქალაქის SAIDI-ის მაჩვენებელი დარჩა იგივე, რაც 2013 წელს, SAIFI-ის გაუმჯობესდა 9,5%-ით.

სოფლის “SAIDI-ის მაჩვენებელი გაუმჯობესდა 5%-ით, SAIFI-ის მაჩვენებელი გაუარესდა 6%-ით მიუწოდებელმა ელექტროენერგიამ შეადგინა 2 816 610 კვტ.სთ. საანგარიშო პერიოდში დაფიქსირდა ელექტროენერჯის მიწოდების 6 023 წყვეტა.

ელექტრომომარაგების საიმედოობის (უწყვეტობის) ხარისხის განსაზღვრის ზოგადი მიდგომები, რომელიც ცალკე განხილვის საგანია

**3.2. სათბობით უზრუნველყოფა** (სათბობით უზრუნველყოფის ინდიკატორები): ა) სითბოს წყაროების სტრუქტურა;

ბ) გასათბობად, ცხელი წყლის და საჭმლის მოსამზადებლად საჭირო სათბობ-ენერგეტიკული რესურსის რაოდენობა, მათ შორის:

ბ.ა) საქართველოს საკუთარი რესურსები;

ბ.ბ) ქვეყნის გარედან შემოტანილი რესურსები;

**თბური ენერჯით უზრუნველყოფა:**

- საქართველოს პირობებში მცხოვრებ ერთ სულ მოსახლეზე წლის განმავლობაში საჭირო სათბობ-ენერგეტიკული რესურსი;
- დაფარვის კოეფიციენტი (ფიზიკურად არსებული თბომომარაგების წყაროების ჯამური სიმძლავრის და წლის განმავლობაში მაქსიმალურად საჭირო თბური დატვირთვის თანაფარდობა);
- კომუნალურ სექტორში წლის განმავლობაში საჭირო ელ.ენერჯია;
- კომუნალურ სექტორში წლის განმავლობაში საჭირო გაზი;
- კომუნალურ სექტორში წლის განმავლობაში საჭირო შეშა;
- კომუნალურ სექტორში წლის განმავლობაში საჭირო ნახშირი;
- კომუნალურ სექტორში წლის განმავლობაში საჭირო ნავთობპროდუქტები;
- სამთავრობო ორგანიზაციებში გათბობის მიზნით აუცილებლად საჭირო სათბობ-ენერგეტიკული რესურსის რაოდენობა;
- თბური ენერჯის დანაკარგების კოეფიციენტი (თბური ენერჯის დანაკარგების და მისი მთლიანი წარმოებული სიდიდის თანაფარდობა).

ზოგ შემთხვევაში სახელმწიფოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების დიაგნოსტიკა დასაშვებია განხორციელდეს ექსპრეს-მეთოდის მეშვეობით, ინდიკატორული მაჩვენებლების შემცირებული ნაკრებით. ამ შემთხვევაში ენერგეტიკული უსაფრთხოების სფეროს განზოგადოებული შეფასება ყალიბდება შემდეგი 6 მაჩვენებლის მიხედვით:

-საკუთარი წყაროების წილი გასათბობად გამოყენებული საწვავის ბალანსში ( $k_{საკ.გათბ.}$ ) (%);

-საკუთარი წყაროების წილი ძრავების საწვავის ბალანსში ( $k_{საკ.ძრ.}$ ) (%);

-საკუთარი წყაროების წილი ელექტროენერჯის ბალანსში ( $k_{საკ.ელ.}$ ) (%);

-სათბობის მოძიებული მარაგების უზრუნველყოფით ( $k_{მარაგ.}$ ) (წელი);

-ენერგეტიკული საწარმოების ძირითადი საწარმოო ფონდების ცვეთის ხარისხი ( $k_{ცვ}$ ) (%);

-ინვესტირების შეფარდება ( $k_{ინვესტ.}$ ) ენერგეტიკულ საწარმოებში მათ მიერ წარმოებული წლიური პროდუქციის მოცულობასთან (%).

საკუთარი წყაროების წილი გასათბობად გამოყენებული საწვავის ბალანსში განისაზღვრება ფორმულით (აქ და შემდეგ- ლ.5):

$$k_{საკ.გათბ.} = \frac{A_{საკ.გათბ.}}{A_{მონმ.გათბ.}} \times 100\% \quad (9),$$

სადაც  $A_{საკ.გათბ.}$  და  $A_{მონმ.გათბ.}$  შესაბამისად საკუთარი რესურსი და გასათბობად მთლიანად გამოყენებული (გაზი, შეშა და ნახშირი) საწვავი მლნ. ტონა პირობითი საწვავი (ტპს)

საკუთარი წყაროების წილი ელექტროენერჯის ბალანსში განისაზღვრება ფორმულით:

$$k_{\text{საკ.ელ.}} = W_{\text{წარმ.}} \times 100\% / W_{\text{მოხმ}} \quad (10),$$

სადაც,  $W_{\text{წარმ.}}$  და  $W_{\text{მოხმ}}$  შესაბამისად წარმოებული და მოხმარებული ენერჯიები მლრდ.კვტსთ.

სათბობის მოძიებული მარაგების უზრუნველყოფა განისაზღვრება ფორმულით:

$$k_{\text{მარაგი.}} = D_g + D_{\text{წმ}} + D_{\text{წს}} / E_g + E_{\text{წმ}} + E_{\text{წს}} \quad (11)$$

სადაც,  $D_g, D_{\text{წმ}}, D_{\text{წს}}$  და  $E_g, E_{\text{წმ}}, E_{\text{წს}}$  – შესაბამისად, მოძიებული და მოხმარებული გაზი, ნავთობი, ნახშირი.

ენერგეტიკული საწარმოების ძირითადი საწარმოო ფონდების ცვეთის ხარისხი განისაზღვრება ფორმულით:

$$k_{\text{ცვეთა.}} = F_{\text{სეკ}} \times 100\% / G_{\text{სეკ}} \quad (12)$$

სადაც,  $F_{\text{სეკ}}$  და  $G_{\text{სეკ}}$  შესაბამისად, სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის საწარმოების (სეკ) ძირითადი ფონდების ცვეთა და ღირებულება საანალიზო პერიოდის ბოლოსათვის მლნ.დ.

ენერგეტიკულ საწარმოებში ინვესტირების შეფარდება მათ მიერ წარმოებული წლიური პროდუქციის მოცულობასთან განისაზღვრება ფორმულით:

$$k_{\text{ინვესტ.}} = H_{\text{სეკ}} \times 100\% / M_{\text{სეკ}} \quad (13)$$

სადაც,  $H_{\text{სეკ}}$  და  $M_{\text{სეკ}}$  შესაბამისად, სეკ-ის საწარმოებში განხორციელებული ინვესტიციას მლნ. ლარებში და მათ მიერ წარმოებული წლიური პროდუქციის მოცულობაა მლნ. ლარებში.

**3.3. ეკოლოგიური ინდიკატორები** (ენერგეტიკასთან დაკავშირებით ეკოლოგიური ინდიკატორები):

ა) თბოსადგურების მიერ ატმოსფეროში გამონაბოლქვების ჯამური სიდიდეები;

ბ) ხვედრითი გამონაბოლქვების მაჩვენებლები.

**3.4. საფინანსო-ეკონომიკური ინდიკატორები** (ენერგეტიკასთან დაკავშირებით ფინანსური ინდიკატორები):

ა) მოწოდებული პროდუქციის წლიური მოცულობის ჭრილში კრედიტორული დავალიანების დებიტორულის მიმართ ჭარბი წილი;

ბ) მოწოდებული პროდუქციის წლიური მოცულობის ჯამური დავალიანების სიდიდე;

გ) ენერგეტიკის სფეროში წამგებიანი წარმოებების წილი.

**3.5. ენერგოდაზოგვა და ენერგეტიკული ეფექტიანობა**

აქტუალობის მიუხედავად, საქართველოში ენერგეტიკული უსაფრთხოების საკითხების შესწავლა მეცნიერული მიდგომით, კვლევების ჩატარებით (მითუმეტეს ეუ ინდიკატორული ანალიზის განხორციელება), არასდროს არ შესრულებულა.

უცხოეთის ზოგიერთ ქვეყანაში (მოლდოვა, ხორვატია, ბელორუსი) ეუ მდგომარეობის მონიტორინგის მიზნით ჩამოყალიბებულია ინდიკატორების გაფართოებული სისტემა, რომელიც 10 ბლოკად არის დაყოფილი, მათ შორის:

- ა) სათბობის მომარაგების;
- ბ) ენერჯის წარმოების;
- გ) ელექტროენერჯის გადაცემის და განაწილების;
- დ) ელექტროენერჯის იმპორტის;
- ე) ეკოლოგიური;
- ვ) მომხმარებლების;
- ზ) ეკონომიკურის;
- თ) ინვესტიციების;
- ი) პროგნოზირების;
- კ) ენერჯეტიკაში სოციოლოგიურის.

თვითოეული ჩამოთვლილი ბლოკი შეიცავს სიტუაციის ასახვის შესაბამისი მიმართულების ინდიკატორებს.

საწყისი მონაცემების შეკრების, დამუშავების და მათთვის ერთიანი სახის მისაცემად სამუშაო, გაფართოებული სისტემის ინდიკატორების და მათი მნიშვნელობების გამოთვლა, ხორციელდება ენერჯეტიკული უსაფრთხოების პოზიციებიდან გამომდინარე ეუ ინდიკატორების მონიტორინგის და სათბობ-ენერჯეტიკული კომპლექსის მდგომარეობის ანალიზის მთლიანი მოდელის შემუშავებასთან ერთად.

საქართველოსთვის შემოთავაზებული ენერჯეტიკული უსაფრთხოების ინდიკატორები საშუალებას იძლევიან განისაზღვროს ქვეყნის ენერჯეტიკული უსაფრთხოების მდგომარეობა და ამ მიმართულებით გამოვლინდეს სახელმწიფოს ძირითადი ენერჯეტიკული საფრთხეები. როგორც წესი, შეფასება განხილული ინდიკატორული მაჩვენებლების გამოყენებით სრულდება, დროითი და ინფორმაციული შეზღუდვების პირობებში.

### **3.6. საქართველოს ენერჯეტიკული უსაფრთხოების ინდექსის განსაზღვრა**

ენერჯეტიკული უსაფრთხოების ინდექსის მიმართ სხვადასხვა ქვეყნებს აქვთ განსხვავებული, მათი მთლიანი და საყოფაცხოვრო-კომუნალური მეურნეობებისათვის დამახასიათებელი (და, შესაბამისად, მიღებული) მიდგომები, რაც სავსებით გასაგებია კონკრეტული ქვეყნის შესაძლებლობიდან და ეკონომიკური განვითარებიდან გამომდინარე.

მაგალითად, ბელორუსიას აქვს ასეთი 12 მაჩვენებელი [ლ.12], რომლებიც ასახავენ ქვეყნის უსაფრთხოებას, მოლდოვას – 27 [ლ.13], უმრავლეს განვიარებულ ქვეყანას კი 5 - 6. არის წინადადებები, რომ ენერჯეტიკული უსაფრთხოება განისაზღვროს მხოლოდ ერთი მაჩვენებლით, ენერჯეტიკული რესურსების მთლიან მოხმარებაში საკუთარი მოპოვებული წილის მიხედვით. მაჩვენებლების მრავალფეროვნება მნიშვნელოვნად ართულებს ქვეყნებს შორის

ეუ დონის შედარებების განხორციელებას. ამის გარდა, ბევრი საწყისი მონაცემი, რომელიც გამოიყენება ზოგიერთი ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოების დონის განსაზღვრისათვის, მხოლოდ ადგილობრივი მკვლევარებისთვისაა ხელმისაწვდომი.

ამ პრობლემის მოსაგვარებლად შემოთავაზებულია რაოდენობრივი შეფასების მეთოდოლოგია, რომელიც მოიცავს ენერგიით უზრუნველყოფის, ენერგომომხმარებლის სტრუქტურის დივერსიფიცირების და ერთ სულზე ენერგომომხმარებლის მაჩვენებლების გამოყენებით [ლ.14]. მაგრამ, ამ მეთოდოლოგიის ცალკეული კონცეფტუალური მიდგომები ასეთი სახით მიუღებელი აღმოჩნდა და მასში საჭირო გახდა გარკვეული ცვლილებების შეტანა. კონკრეტულად, შეიცვალა ენერგოუსაფრთხოების ხარისხის შეფასების კრიტერიუმები, დაზუსტდა ახალი მაჩვენებლები, რომლებიც განსაზღვრავენ ერთ სულზე ენერგომომხმარებლის დონეს, პირველადი ენერგიის მოხმარების სტრუქტურას და ენერგომომხმარებლის სისტემის მდგომარეობას. შემუშავებული ახალი მიდგომების შესაბამისად, ფაქტორები, რომლებიც ზეგავლენას ახდენენ ქვეყნის ენერგეტიკულ უსაფრთხოებაზე, წარმოდგენილია შემდეგი მაჩვენებლებით:

- ა) პირველადი ენერგიის საკუთარი წყაროებით უზრუნველყოფა;
- ბ) შიდა ენერგომომხმარებლის უზრუნველყოფა ქვეყნის გარედან დამატებითი მიწოდებების ხარჯზე;
- გ) ეროვნული კადრების უნარი ენერგეტიკის რთულ სისტემებს გაუწიონ ექსპლუატაცია;
- დ) ენერგომომხმარებლის ეროვნული სისტემის ეფექტიანი მუშაობა.

საქართველოს ენერგოუსაფრთხოების ინდექსის ანალიტიკურად ასახვის მიზნით, გამოყენებულია შემდეგი ძირითადი საკვანძო ინდიკატორები, რომლებიც გავლენას ახდენენ ქვეყნის ეუ-ზე:

- ენერგიის პირველადი საკუთარი წყაროებით უზრუნველყოფა;
- ქვეყნის გარედან დამატებითი მიწოდების საშუალებები შიდა ენერგოუსაფრთხოების მიზნით;
- ეროვნული პერსონალის უნარი ეფექტიანად გაუწიოს ექსპლუატაცია რთულ ენერგეტიკულ დანადგარებს;
- ეროვნული ენერგომომხმარებლის სისტემის და სტრუქტურების ეფექტიანი ფუნქციონირება;
- მარაგების არსებობა, არაორდინარულ შემთხვევებში უზრუნველყოს ენერგორესურსით ქვეყნის მეურნეობა.

### 3.6.1. ენერგიით თვითუზრუნველყოფის დონის ქვეინდექსი

ენერგიით თვითუზრუნველყოფის დონე განისაზღვრება ადგილობრივი წარმოების და პირველადი ენერგიის მოხმარების მოცულობების შეფარდებით

და გამოითვლება ენერგეტიკული ბალანსიდან აღებულ მონაცემებზე დაყრდნობით.

$$S = \sum E_{\text{ადგ.წარმ.}} / E_{\text{მოხმ.}} \quad (14)$$

ვინაიდან ეს მაჩვენებელი სხვადასხვა ქვეყნებისათვის შეიძლება აღწევდეს რამდენიმე ერთეულს, მის შესადარებელ სახემდე დაყვანის მიზნით შემოღებულია სპეციალური, უზრუნველყოფის ინდექსი  $I_{si}$ , რომელიც 0-დან 1-დე იცვლება და გამოითვლება ფორმულით:

$$I_{si} = \frac{S_{if} - S_{\min}}{S_{\max} - S_{\min}}, \quad (15)$$

აქ,  $S$  – თვითუზრუნველყოფის მაჩვენებელია და გამოითვლება როგორც ჯამური წარმოების და პირველადი ენერჯის ჯამური მოხმარების ერთმანეთთან შეფარდება,  $S_f$ ,  $S_{\min}$ ,  $S_{\max}$  – ენერგორესურსებით ფაქტიური, მინიმალური და მაქსიმალური უზრუნველყოფა.

### 3.6.2. ადამიანური განვითარების პოტენციალის ქვეინდექსი

შიდა ენერგომოხმარების უზრუნველყოფის შესაძლებლობა ენერგორესურსების იმპორტის ხარჯზე განისაზღვრება ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების დონით, ხოლო ეროვნული სპეციალისტების უნარი ეფექტიანად გაუწიოს ექსპლუატაცია ენერგეტიკის რთულ სისტემებს – მოსახლეობის საერთო განათლებისა და ცოდნის დონით. ეს ორი მაჩვენებელი ინტეგრირებულად ხასიათდება გაეროს განვითარების პროგრამის ადამიანური განვითარების პოტენციალის ინდექსით (ადამიანური განვითარების ინდექსი  $I_{hd}$ ), რომლის სტრუქტურული ელემენტებია:

- სიცოცხლის ხანგრძლიობა;
- ზრდასრული მოსახლეობის ცოდნა-განათლების დონე;
- უმაღლესი განათლების მქონე პირთა პროცენტული რაოდენობა;
- მთლიანი შიდა პროდუქტის მაჩვენებელი ერთ სულ მოსახლეზე.

ამ ინტეგრირებული მაჩვენებლის არჩევა აიხსნება იმით, რომ ეკონომიკური განვითარების მაღალი დონე, მოსახლეობის ცოდნა-განათლების ხარისხი იძლევა საშუალებას საჭირო მოცულობით დააკომპენსიროს ენერჯის საკუთარი წყაროების უკმარისობა და უზრუნველყოს ისეთი რთული ენერგეტიკული წარმოებების ეფექტიანი ექსპლუატაცია, როგორცაა ელექტროსადგურები, სათბობგადამამუშავებელი საწარმოები, სათბობისა და ენერჯის მასშტაბური ტრანსპორტირების სისტემები. ამის გარდა, ეს მაჩვენებელი ასახავს ერთი სულის მიერ მოხმარებულ ენერგეტიკულ რესურსს, და რაც მაღალია ეს მაჩვენებელი, მით უფრო უკეთესია ძირითადი მასის ცხოვრების პირობები და შესაბამისად მით უფრო ხანგრძლივია მათი სიცოცხლე.

გაეროს 2014 წლის ანგარიშის თანახმად საქართველო იმყოფება 79-ე ადგილზე ბრაზილიასთან და გრენადასთან ერთად და ამ ინდექსის მაჩვენებელია  $I_{hd} = 0,744$ . (განხილულია დანართებში №7-9)

<http://www.undp.org/content/undp/en/home/presscenter/events/2014/july/HDR2014.html>

### 3.6.3. ეროვნული ენერგომომარაგების სისტემის ფუნქციონირების ეფექტიანობის ქვეინდექსი

ეროვნული ენერგომომარაგების სისტემის ფუნქციონირების სისტემის ეფექტიანობა (ეფექტიანობის ინდექსი  $I_{ee}$ ) სხვადასხვა სახეობის პირველადი ენერჯის დანახარჯების მოცულობაზე, მათ მოპოვებაზე, გარდაქმნაზე, ტრანსპორტირებასა და განაწილებაზე. მაჩვენებელი გამოითვლება ენერგეტიკული ბალანსის მონაცემების გამოყენებით, როგორც საბოლოო მოხმარების და პირველადი ენერჯის შეფარდება. თუ გავითვალისწინებთ, რომ საქართველოს ენერგოუსაფრთხოებისათვის ტოლფასად მნიშვნელოვანია ადამიანური პოტენციალის განვითარების მაჩვენებელი და ქვეყნის ენერჯით უზრუნველყოფა, აგრეთვე ენერგომომარაგების სისტემის გამართულად და ყაირათიანად ფუნქციონირება, საქართველოს ენერგოუსაფრთხოების დონე განისაზღვრება ფორმულით:

$$I_{bi} = \frac{(I_{hdi} + I_{si})}{2} \times I_{eei}, \quad (16)$$

სადაც  $I_b$  - საქართველოს ენერგოუსაფრთხოების ინდექსია. ეს მაჩვენებელი შეიძლება შეიცვალოს 0-დან – 1-დე, რაც შეესაბამება ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოების უმაღლეს და უმაღლეს მდგომარეობას



№	ქვეყანა	რეიტინგი	ადამ. გან. ინდექსი $I_{hd}$	უზრუნვ. ინდექსი $I_s$	ეფექტიან. ინდექსი $I_{ee}$	ენერგო.უსაფ. ინდექსი $I_b$
1	ნორვეგია	1	0,971	0,807	0,784	0,697
2	აზერბაიჯანი	19	0,787	0,443	0,568	0,349
3	რუსეთი	28	0,817	0,185	0,640	0,325
4	თურქეთი	31	0,806	0,029	0,765	0,319
5	საქართველო	41	0,778	0,032	0,724	0,293
6	სომხეთი	43	0,798	0,029	0,705	0,292
7	უკრაინა	54	0,796	0,060	0,600	0,257
8	მოლდოვა	65	0,72	0,003	0,611	0,221

### 3.6.4. მოწოდებული ენერგორესურსების დივერსიფიცირების მაჩვენებლები

შესაფასებლად გამოვიყენოთ ჰერფინდალ-ჰირშმანის [ლ. 9] ინდექსი, რომელიც განასახიერებს ბაზრის მონოპოლიზების ხარისხს:

$$HHI=S_1^2+S_2^2+\dots+S_n^2 \quad (17)$$

აქ,  $S_n$  არის პროცენტებში გამოსახული ცალკეული იმპორტიორის წილი იმპორტის საერთო მოცულობაში. თუ ინდექსი  $>1800$ , ითვლება რომ ბაზარი მაღალმონოპოლიზირებულია. ინდექსის 1000-დან 1800-დე, ბაზარი ზომიერადაა მონოპოლიზირებული. ინდექსის  $<1000$ -ზე მნიშვნელობის შემთხვევაში ბაზარი არის დაბალკონცენტრირებული.

#### 3.6.4.1. ბუნებრივი გაზი

შეფასება გაკეთებულია 2012 წლის მონაცემებზე დაყრდნობით. გაზის მოწოდება:

- შახდენიზი – 717,41 მლნ.მ<sup>3</sup> (37,4%);
- რუსეთიდან – 203,97 მლნ.მ<sup>3</sup> (10,6%);
- ადგილობრივი – 5,19 მლნ.მ<sup>3</sup> (0,27%);
- სოკარი – 992,99 მლნ.მ<sup>3</sup> (51,73%);
- სულ: 1919,56 მლნ.მ<sup>3</sup>.

$$HHI_{გაზი} = 37,4^2+10,6^2+0,27^2+51,73^2 = 1398,76+112,36+0,07+2676 = 4187,2$$

მიღებული მნიშვნელობა ბევრად აღემატება ინდექსით განსაზღვრულ სიდიდეს–1800, რაც ნიშნავს, რომ ბაზარი მაღალმონოპოლიზირებულია.

#### **3.6.4.2. ნავთობპროდუქტები**

შეფასება გაკეთებულია 2012 წლის მონაცემებზე დაყრდნობით. საწვავის დისტრიბუცია:

- სოკარ ჯორჯია – 38,5%;
- რუმინეთი – 26,5%;
- ბულგარეთი – 21,2 %;
- რუსეთი – 7,7 %;
- დანარჩენები – 6,1 %.

ჰერფინდალ-ჰირშმანის ინდექსის მნიშვნელობა იქნება:

$$HHI_{საწვ.} = 38,5^2 + 26,5^2 + 21,2^2 + 7,7^2 + 6,1^2 = 1482,3 + 702,3 + 449,4 + 59,3 + 37,2 = 2730,5$$

მიღებული მნიშვნელობა აღემატება ინდექსით განსაზღვრულ სიდიდეს – 1800, რაც ნიშნავს, რომ საწვავის დისტრიბუციის ბაზარი მაღალმონოპოლიზირებულია.

გაზის და ნავთობპროდუქტების მაღალმონოპოლიზირებული ბაზრები ზრდიან რისკების ალბათობას ქვეყნის ეუ უზრუნველყოფაში. საჭიროა ღონისძიებების შემუშავება, რომ ერთეული მომწოდებლის სიდიდე არ აღემატებოდეს 25%.

### **3.7. მარაგები**

**3.7.1. მარაგების შექმნის აუცილებლობა** საგანგებო სიტუაციის წარმოქმნის დროს ენერგეტიკული უსაფრთხოების შენარჩუნების ერთ-ერთი

უმნიშვნელოვანესი პირობაა საჭირო მარაგების არსებობა არის, რაც არაერთხელ გამოვლინდა საქართველოს უახლესი ისტორიის პერიოდში. იმის მიუხედავად, საფრთხე რა სახისაა (შიდა თუ გარე), დარგის მდგრადი მუშაობის უზრუნველსაყოფად, მარაგის გამოყენება ზოგჯერ ერთადერთი გამოსავალია. ქვეყნის ენერგეტიკულ უსაფრთხოებაზე მიმართული კონკრეტული ზომების კომპლექსი მოიცავს პრევენციულ ზომებს, რომელთა დანიშნულებაა ერთის მხრივ შეამცირონ შიდა და გარე საფრთხეების წარმოქმნის შესაძლებლობები და მეორის მხრივ მაქსიმალურად ხელი შეუწყონ საგანგებო სიტუაციის შედეგების აღმოფხვრას. ელექტროსისტემის მდგრადობის უზრუნველსაყოფად განსაზღვრულია აუცილებელი ცივი და მბრუნავი სიმძლავრის არსებობა. მისი გამოთვლის მეთოდიკა კარგადაა ცნობილი, მაგრამ ზოგიერთი რეჟიმის დროს, საკმარისი სიმძლავრის უქონლობის გამო, ვერ ხერხდება მოკლევადიანი საკმარისი ელექტრული მარაგების შექმნა, რაც გასათვალისწინებელია უახლოეს მომავალში.

**3.7.2. წყალსაცავებში წყლის მარაგების მინიმალური დასაშვები დონეები.** მარეგულირებელი ჰესების წყალსაცავები ეუ უზრუნველსაყოფად სტრატეგიულ რეზერვს წარმოადგენენ. ავარიული ელექტრული სიმძლავრის წყაროს გარდა წყალსაცავის მაღალი დონე მეტი ენერჯის წარმოების პოტენციალია. ამიტომ, წყალსაცავის დამუშავების გრაფიკის დროს ეუ უნდა იყოს გათვალისწინებული.

**3.7.3. გაზსაცავის აშენების აუცილებლობა** ნაკარნახევია პირველ რიგში ქვეყნის ეუ უზრუნველსაყოფად. ამის გარდა, მარაგი არის ეკონომიკური პოტენციალის მნიშვნელოვანი წყარო (გაზი სეზონის ჭრილში ზაფხულში ზამთართან შედარებით უფრო იაფია) და რეგიონალური ურთიერთდახმარების თვალსაზრისით მეზობელი ქვეყნებისათვისაც გარკვეული რეზერვია მათ ტერიტორიაზე გაზის მიწოდებაში პრობლემების შექმნის შემთხვევაში.

**3.7.4. პერსპექტიული კვლევები ელექტროენერჯის მარაგებზე, მათ შორის ენერჯის ელექტრომაგნიტური მაგროვებლების პრაქტიკულად დანერგვის საკითხებზე მუშაობა.** ამჟამად მიმდინარეობს ინტენსიური მუშაობა ენერჯის ელექტრომაგნიტური მაგროვებლების შესაქმნელად, რაც მკვეთრად აამაღლებს მომხმარებლისთვის ელექტროენერჯის მიწოდების იმედიანობას და ეუ მთლიანად.

**საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების კრიტერიუმები**

№	მაჩვენებელი	ზღვრული	შეფასება საქართველოსთვის
---	-------------	---------	--------------------------

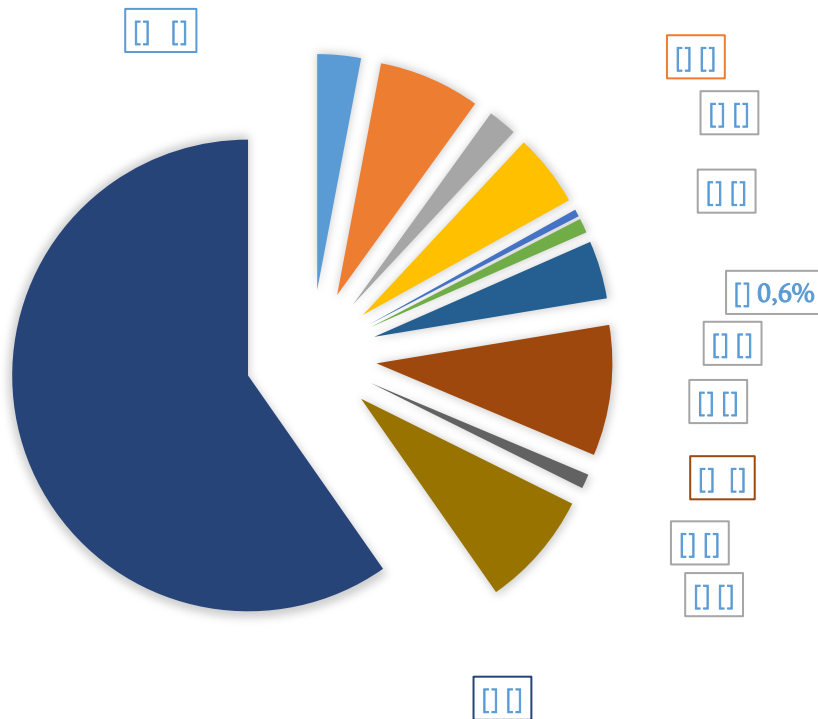
		მნიშვნელობა	
1	მშპ-ს ენერგოტეკადობის შემცირება	არანაკლები 1-2% წელიწადში	ამჟამად კვლევის პროცესშია, ადრინდელი მონაცემებით – 0,5%
2	წლიური ინვესტიციების შეფარდება ძირითადი ფონდების ღირებულებასთან	არანაკლები 4-5% წელიწადში	1% ნაკლები
3	დარგის სამრეწველო ფონდების ცვეთა	არაუმეტესი 45%	აღემატება 60%
4	ნავთობპროდუქტების და გაზის მოწოდების დივერსიფიცირება	არანაკლები სამი წყარო	გაზის 3 მომწოდებელი ნავთობპროდუქტების – 3 კომპანია
5	სათბობის მარაგები იანვრის საშუალო მოთხოვნილებიდან გამომდინარე	ე/კ ნორმებით 90-120 დღეღამე ყველა ენერგოშემცველზე	არ აღემატება რამოდენიმე დღეს
6	მომხმარებლისათვის ენერგორესურსის ჯამური მიუწოდებლობა	არაუმეტესი 1-2 %	მონაცემები არ არის
7	დარგში მოქმედი კანონმდებლობის სისრულე	არანაკლები 80-90%	არაუმეტესი 60%
8	ტექნოგენური ხასიათის საფრთხეები: კაშხლებზე მონიტორინგის შესრულება, ტექნიკური და სახანძრო წესების დაცვა, ანომალური მოვლენები.	საზედამხედველო სამსახურების მხრიდან მუდმივი მონიტორინგის ჩატარება	სავალდებულო აუდიტორული სამსახური არ მოქმედებს, ხოლო ნებაყოფლობითი არ არის მოთხოვნილი

## თავი 4

ენერგეტიკის უსაფრთხოების მდგომარეობის ანალიზი და შეფასება. საქართველოს თავისებურებები, რომლებსაც გავლენა აქვთ ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებაზე

### 4.1. საწარმოო ძალების არათანაბარი განთავსება ქვეყნის ტერიტორიაზე

რეგიონების წილი საწარმოო ძალების გადანაწილებაში



ნახ.14. საქართველოში დასაქმების სტრუქტურა 2014 წელს

უკანასკნელი 20-25 წლის მანძილზე საქართველოში განვითარებული მიგრაციული და ემიგრაციული პროცესების შედეგად, ადრე, შედარებით თანაბრად განაწილებული ქვეყნის ტერიტორიაზე საწარმოო ძალები, ამჟამად გამოიყურება შემდეგნაირად: 60%-დე თავმოყრილია დედაქალაქში, ხოლო დანარჩენი – რეგიონებში. ასეთმა გადადისლოკაციამ მოითხოვა ეუ მიმართ მიდგომების გადახედვა, რაც რესურსის, რეზერვების, ქსელში სათანადო ავტომატიკის და ახალი მეთოდოლოგიის ჩამოყალიბებაში გამოიხატება.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობა (სამუშაო ძალა), ათასი კაცი	2023,9	2021,8	1965,3	1917,8	1991,8	1944,9	1959,1	2029,1	2003,9	1991,1
დასაქმებული, ათასი კაცი	1744,6	1747,3	1704,3	1601,9	1656,1	1628,1	1664,2	1724,0	1712,1	1745,2
უმუშევარი, ათასი კაცი	279,3	274,5	261,0	315,8	335,6	316,9	295,1	305,1	291,8	246,0
უმუშევრობის დონე, პროცენტებში	13,8	13,6	13,3	16,5	16,9	16,3	15,1	15,0	14,6	12,4

როგორც ცხრილიდან ჩანს, უმუშევრობის დონე თანდათანობით კლებულობს და ეს ხდება ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის ემიგრაციის ხარჯზე. ეს უკანასკნელი ენერგეტიკის დარგსაც ეხება და არის საშიშროება კვალიფიცირებული კადრის დეფიციტის გაჩენისა

#### 4.2. საწარმოო ინფრასტრუქტურის არაეფექტური განლაგება

იმის გათვალისწინებით, რომ საქართველოს ელექტროენერგეტიკული სექტორი ძირითადად ჰიდროენერგორესურსს იყენებს, ხოლო ჰესების ადგილმდებარეობა „მიბმულია“ შესაბამისი მდინარის იმ ტექნიკურ პარამეტრებთან, რომელიც ჰესის სიმძლავრეს განაპირობებს, ეს კი, ხშირად, დაუსახლებელ ადგილებშია, სადაც არც გზებია და არც საწარმოო ძალები, ჩნდება მოთხოვნა ახალი ინფრასტრუქტურის შექმნისა თითქმის ყველა ახალი ჰესის აშენების დროს. ეს ყველაფერი დამატებით ხარჯებთან არის დაკავშირებული.

#### 4.3. ქვეყნის სათბობ-ენერგეტიკული ბალანსების თავისებურებები. ძირითადი ენერგეტიკული წყაროების დასავლეთ საქართველოში განთავსება. ეკონომიკის რეალური სექტორის განუვითარებლობა, არსებული ნედლეულის ბაზის გამოუყენლობა

საქართველოს დღევანდელი ეკონომიკა, განსაკუთრებით კი მრეწველობა კრიზისს განიცდის. მრეწველობის ზოგიერთი დარგის უმოქმედება და წარმოების ეფექტიანობის საკმაოდ დაბალი დონე დაჩქარებულ და მასშტაბურ ძვრებს მოითხოვს. რაც მნიშვნელოვნად

განაპირობებს საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის განვითარებას. ამ მიზნის განსახორციელებლად უდიდესი ფინანსური და მატერიალური რესურსია საჭირო, რაც საქართველოს ეკონომიკის ერთ-ერთ წამყვან დარგში - მრეწველობაში წინა პლანზე წარმოების ეფექტიანობის ამაღლების პრობლემას დააყენებს.

#### 4.4. კვალიფიცირებული პერსონალის სიმცირე

ზემოთ მოყვანილი პრობლემების გათვალისწინებით, პირობებში, როდესაც პრაქტიკულად ამორტიზებულია მოწყობილობა-დანადგარების დიდი ნაწილი და ხშირ შემთხვევაში ისინი ვერ ასრულებენ მათზე დაკისრებულ ფუნქციებს, მაგალითად, შესუსტებული იზოლაცია, სინქარის და ძაბვის რეგულატორები ელექტროენერგეტიკაში ან ონკანების კვანძები გაზის სისტემებში და ბევრი სხვა როდესაც მართვის ავტომატიზირებული სისტემები ან საერთოდ არაა დანერგილი, ან გაუმართავია, ადამიანური ფაქტორი იძენს განსაკუთრებულ მნიშვნელობას. ამიტომ, არაადეკვატური სიტუაციების შექმნის დროს პერსონალის სწორ და სწრაფ რეაგირებაზე დამოკიდებული წარმოების ნორმალური პროცესის აღდგენა. ბოლო ხანს მომხდარი ავარიების შესწავლის და შესრულებული ანალიზის შედეგად ვლინდება ინსტიტუციური და პროფესიული შესაძლებლობების დაქვეითების ფაქტორები, რომელთა წარმოშობის ერთ-ერთი მთავარი მიზეზი არის:

ა) კვალიფიციური კადრების დეფიციტი, რამაც საქართველოში დასავლური ტიპის განვითარებული ენერგეტიკული სექტორის ჩამოყალიბებას და ფუნქციონირებას ხელი შეუშალა. 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. ეს კარგად გამოჩნდა „ბაქო-თბილისი-ჯეიხანის“ გაზსადენის აშენების დროს, როდესაც ქვეყანაში არ აღმოჩნდა საჭირო კვალიფიკაციის საკმარისი რაოდენობის სპეციალისტი-შემდუღებელი და გაზსადენის შესადუღებლად ჩამოიყვანეს შემდუღებლები უცხოეთიდან.

ბ) გამჭვირვალე და ეფექტური მართვის ნაკლებობა, მიღებულ სტრატეგიასა და საკანონმდებლო ბაზაზე დაფუძნებული ქმედითი კონტროლის არარსებობა, რაც 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, მის სწრაფვას ევროკავშირთან დაახლოებისაკენ;

სპეციალისტების მომზადება საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში

ცხრილი 18

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>ბაკალავრატურა</b>									
ელექტრო-ენერგეტიკოსი	245	270	298	207	93	60	41	-	-
თბო-ენერგეტიკოსი	51	37	40	38	15	7	9		
ენერგეტიკა და ელექტროინჟ.	-	-	-	-	-	-	-	66	123
<b>მაგისტრატურა</b>									
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
<b>დოქტორანტურა</b>									
ენერგეტიკა და ელექტროინჟ.	-	-	-	-	-	-	11	16	13
<b>სულ მომზადებულია სპეციალისტი</b>									
-	296	326	381	284	135	105	94	116	160

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

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 დამოუკიდებლად კონკრეტული სახის სამუშაოები.

**დარგის ძირითადი საწარმოების და ორგანიზაციების პერსონალი ელექტროენერგეტიკული სექტორი.**

**II. ენერგოკომპანიების კადრებით უზრუნველყოფა**

(2014წ 1 იანვრის მდგომარეობით)

ცხრილი 19

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, რაც 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 მიიღებს დადებით შეფასებას, დაუშვებენ დამოუკიდებელ სამუშაოზე. ეს პროცედურა გრძელდება 3-დან – 12-თვემდე.

ბოლო წლებში ზოგიერთ ორგანიზაციაში (სს სსე-ში, სს თელასში და ენერგო-პრო ჯორჯიაში) ჩამოყალიბდა ცოდნის ამადლების და შემოწმების (გამოცდების ჩატარების) სამსახურები, მაგრამ ისინი ვერ პასუხობენ სრულყოფილად გაზრდილ თანამედროვე ამოცანებს და მოთხოვნებს.

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 წესის პერიოდული გახსენება და ცოდნის შემოწმება. ამას ემატება ინოვაციური ტექნოლოგიების და ახალი ტექნიკის დანერგვა. ამ ფუნქციებს უნდა ასრულებდნენ სპეციალიზებული კვალიფიკაციის ამადლების და პერსონალის გადამზადების ცენტრები, რომელთა 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

ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიმართ სერიოზულ დაბრკოლებებს ქმნის სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების 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.

#### 4.5. საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების მთავარი ასპექტები. ქვეყნის ენერგეტიკული პოლიტიკა და სტრატეგია. სახელმწიფო პოლიტიკის რეფორმირების აუცილებლობა.

საქართველოს ენერგეტიკულ უსაფრთხოებას განსაზღვრავს სხვადასხვა ფაქტორების ფართო ჩამონათვალი, რომელიც წარმოდგენილია ქვეყნის ენერგეტიკული რესურსებით და საწარმოო ბაზით, ეკონომიკის განვითარების დონით და სამეურნეო კავშირებით და, რაც მთავარია, ჩამოთვლილის სწორად განკარგვით – სწორი ენერგეტიკული პოლიტიკის გატარებით.

ნებისმიერი ქვეყნის განვითარების საფუძველს ელექტროენერგეტიკა წარმოადგენს. იგი განსაზღვრავს ტექნიკურ პროგრესს, წარმოების მიღწეულ დონეს, გამოშვებული პროდუქციის ხარისხს, ხელს უწყობს მომსახურების საუკეთესო პრაქტიკას და ა.შ. ინდიკატორად გამოიყენება ერთ სულზე წარმოებული ელექტროენერგია, რომელიც საქართველოსთვის 2 325 კვტს/წლ სიდიდისაა (მაგალითისთვის ნორვეგიისათვის ეს მაჩვენებელი აღემატება 16 000 კვტს/წლ).

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 ქვეყანას 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 142 ქვეყანას შორის 99-ე პოზიციაზეა, მეწარმეობის მხრივ 72-ე ადგილზე, მართვის მხრივ - 44-ე ადგილზე, განათლების კუთხით - 67-ე პოზიციაზე, ჯანდაცვის კუთხით - 92-ე ადგილზე, უსაფრთხოების კუთხით - მე-60 პოზიციაზე, პირადი თავისუფლების მხრივ - 73-ე ადგილზე, ხოლო სოციალური კაპიტალის კუთხით - 138-ე ადგილზე.

თანამედროვე მსოფლიოში სოციალური პრობლემატიკა მზარდი აქტუალობით გამოირჩევა. სოციალური პოლიტიკა სულ უფრო და უფრო მნიშვნელოვან ადგილს იკავებს. ეს განსაკუთრებით იტქმის სოციალური საბაზრო ეკონომიკის მქონე ქვეყნებზე, სადაც სოციალური განზომილება ყველაზე მაღალ რეგისტრშია აყვანილი და სადღეისოდ ამ სფეროს განვითარება განახლებისა და აღორძინების ცნებებთან ასოცირდება. საუბარია ევროკავშირის ქვეყნებზე, რომელთათვისაც სოციალური სფერო ალბათ ყველაზე

პრიორიტეტულია მსოფლიოში, მათი სახელმწიფოებრივი მიდგომიდან და სოციალურ თანასწორობაზე აგებული კეთილდღეობის მოდელებიდან გამომდინარე.

მიუხედავად იმისა, რომ ევროკავშირის ყველა სახელმწიფო განვითარების ერთნაირ დონეზე არ იმყოფება და არც იდენტური სოციალური სისტემები გააჩნიათ, მათთვის საერთოა ევროპული ღირებულებები, რომელთა შორისაც სოციალურ ფასეულობებს ერთ-ერთი თვალსაჩინო ადგილი უკავია; კერძოდ: ადამიანთა კეთილდღეობაზე ზრუნვა, მათთვის თანაბარი პირობების შექმნა მუშაობისა და ცხოვრებისათვის, ხანგრძლივი და ჯანმრთელი სიცოცხლისათვის სათანადო პირობებით უზრუნველყოფა, ასევე – სხვადასხვა რეგიონებს შორის სოციალური სოლიდარობის დანერგვა, რაც ნიშნავს მდიდარი ქვეყნების მხრიდან შედარებით უფრო ღარიბი წვერი ქვეყნებისთვის დახმარების გაწევას, რომლის საბოლოო მიზანიც სიღარიბის დაძლევაა. სიღარიბესთან ბრძოლა ნებისმიერი ქვეყნისთვის მუდმივად თანმხლები პროცესია. მართალია, დაბალ- და მაღალგანვითარებულ ქვეყნებში სიღარიბე ერთნაირად არ გამოიხატება და არც ერთნაირი მასშტაბები აქვს, მაგრამ მისი სრული აღმოფხვრა თვით ყველაზე მაღალი სოციალური თანასწორობის მქონე ქვეყნებშიც კი ვერ მოხერხდა.

ამგვარი საერთაშორისო ტენდენციების ფონზე საქართველოს სოციალური მდგომარეობა საკმაოდ საგანგაშოდ მოჩანს. თანასწორობის ილუზიაგამოვლილი ქვეყნისთვის ბოლო ორ ათწლეულში შექმნილი სოციალური ფონი განსაკუთრებით მტკივნეული აღმოჩნდა. გასული საუკუნის 90-იან წლებში და მიმდინარე საუკუნის პირველ ათწლეულში გადატანილი ომებისა და ეკონომიკის არასწორი დაგეგმვის და განვითარების შედეგად, ძალიან ბევრი ადამიანი აღმოჩნდა სიღარიბის ზღვარს ქვემოთ. სახელმწიფოს კი არანაირი მექანიზმები არ გააჩნდა ამ პრობლემებთან საბრძოლველად. ძველი სისტემა უკვე მთლიანად მოშლილი იყო, ახლის შექმნაზე კი არავინ ზრუნავდა. სოციალური დაცვის სისტემა, რომელიც ავად თუ კარგად ფუნქციონირებდა სოციალისტურ რეალობაში, საბჭოთა კავშირის რღვევასთან ერთად დაინგრა. რამდენიმე წლის განმავლობაში ეს სისტემა ინერციით, და აქედან გამომდინარე, სრულიად უკონტროლოდ განაგრძობდა არსებობას. თუმცა საბოლოოდ სოციალური დაცვის ყველა მექანიზმი მოიშალა. შემორჩა მხოლოდ საპენსიო უზრუნველყოფის სისტემა და ისიც დეგრადირებული სახით, რამდენადაც პენსია უფრო შემწეობას დაემსგავსა, რომელიც ხშირად არც გაიცემოდა. მოკლედ, სოციალური დაცვის სისტემის ადგილას გაჩნდა სიცარიელე, რომლის ამოვსებაც სახელმწიფომ 1993-95 წლებში გატარებული სოციალურ-ეკონომიკური რეფორმებით სცადა, თუმცა რეალურად ეს ყველაფერი მხოლოდ ფორმულირების დონეზე გაკეთდა. საკანონმდებლო ბაზა, რომელიც

ამ რეფორმებს საძირკველს გაუმაგრებდა, არ შექმნიდა; და თუ რაიმე ხდებოდა ამ სფეროში, მხოლოდ სპონტანურად და დაუგეგმავად, მათ შორის ცალკეული რეგიონებისათვის უფასოდ ვაზის და ელექტროენერჯის მიწოდება, მოსახლეობისათვის სეზონური ვაუჩერების დარიგება და სხვა.

საქართველოსთვის უადრესად აქტუალურია სოციალური პოლიტიკის წარმართვა განვითარებული ქვეყნების საუკუნოვანი გამოცდილებისა და თანამედროვე ტენდენციების გაზიარებით, ამ პოლიტიკის შემადგენელი ნაწილების – სოციალური დაცვის, სოცუზრუნველყოფისა და სოციალური დაზღვევის ერთიან სისტემაში მოქცევა და ეროვნული სოციალური სისტემის ფორმირება, რაც სათანადო მეცნიერულ დონეზე არ არის შესწავლილი. ამიტომ, რეფორმების პროცესში მყოფი სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის პირველი რიგის ამოცანად ისახება სოციალურად დაუცველი მოსახლეობისა და ქვეყნის უსაფრთხოებისათვის მნიშვნელოვან ობიექტებზე რეფორმების შედეგების ნეგატიური გავლენის მინიმუმამდე დაყვანა.

ევროკავშირთან ასოცირებულ წევრად მიღების შემდეგ, საქართველომ დაიწყო ევროპულ სისტემებთან მაქსიმალური დაახლოება. ეს შეეხო ქვეყნის განვითარების ყველა მნიშვნელოვან სფეროს: პოლიტიკას, ეკონომიკას, განათლებას, ჯანდაცვასა და სოციალურ უზრუნველყოფას, ენერგეტიკას, გარემოს დაცვას, კვლევით და ინოვაციურ საქმიანობას, სავაჭრო ურთიერთობებს და ა.შ. ჩვენ დაინტერესებული ვართ, რომ ევროკავშირის ინიციატივა სამეზობლო პოლიტიკის შესახებ რაც შეიძლება მალე გადაიზარდოს უფრო სერიოზულ ურთიერთობაში საქართველოსა და ევროკავშირს შორის, ამიტომაც სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია ყველა იმ საკანონმდებლო აქტის ჰარმონიზაცია, რომელიც ზემოაღნიშნულ სფეროებს რეალურად დაახლოვებს ევროპულ ანალოგებთან

4.5.1. საქართველოს ენერგეტიკული სტრატეგიის განახლება-სრულყოფა.

მცნება სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკა მოიცავს სამეცნიერო-პრაქტიკული საქმიანობის რთულ და მრავალწახნაგოვან მიმართულებას ქვეყნის მთელი მეურნეობისა და მოსახლეობის სათბობ-ენერგეტიკული რესურსებით უზრუნველყოფის მიზნით. ენერგეტიკული პოლიტიკის განხორციელების დროს ქვეყანაში მიმდინარე პოლიტიკურ და ეკონომიკურ პროცესებთან დაკავშირებით პერმანენტულად ჩნდება სხვადასხვა სახის პრობლემები, რომელთა გადაწყვეტის მიზნითაც ენერგეტიკის დარგში საჭირო ხდება სტრატეგიული და ტაქტიკური ამოცანების შესრულება.

ენერგეტიკული სტრატეგია – ეს არის მეცნიერულად დასაბუთებული გრძელვადიანი პრიორიტეტული მიმართულებებისა და

ენერგეტიკაში მათი რეალიზების მექანიზმების განვითარების სისტემა. ტაქტიკურს მიეკუთვნება მოკლევადიანი ეტაპებით განსაზღვრული ამოცანები და მათ გადასაწყვეტად საჭირო მექანიზმები.

სტრატეგიის პრიორიტეტებში უნდა იყოს:

ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოების დონის გაზრდა;

ქვეყნის მოსახლეობის და ეკონომიკის ენერგორესურსებით სრული და საიმედო დაკმაყოფილება ;

ენერგორესურსების წარმოების, ტრანსპორტირების და მოხმარების დროს ხვედრითი დანახარჯების შემცირება;

საკუთარი ენერგორესურსების მაქსიმალურად მიზანდასახული გამოყენება (ცხრილი №4);

კვალიფიციური კადრების აღზრდა;

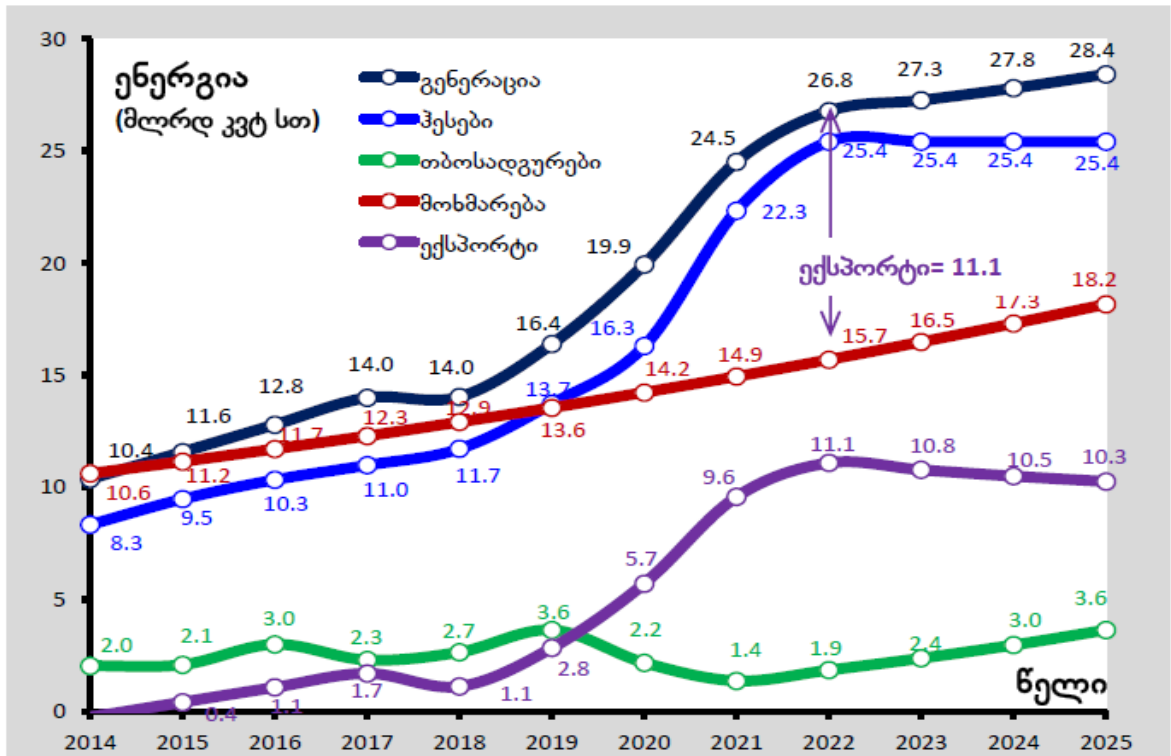
დაუსაქმებელი სამეცნიერო-ტექნიკური პოტენციალის გამოყენება (აღდგენა) და სათანადო ბაზის შექმნა;

სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის დარგების ფინანსური მდგრადობის ეფექტიანობის ამაღლება და მდგომარეობის სტაბილიზაცია.

სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკის უმთავრეს ამოცანად ითვლება ენერგეტიკული დამოუკიდებლობისკენ სწავვა და ეუ-ს, როგორც ქვეყნის მთლიანი უსაფრთხოების შემადგენელი ნაწილის, უზრუნველყოფა. ენერგეტიკული პოლიტიკა უნდა იყოს მოქნილი, ითვალისწინებდეს მსოფლიო სტანდარტებს და უზრუნველყოფდეს სახელმწიფოს ეკონომიკის მდგრად განვითარებას. სადღეისოდ ქვეყნის ენერგეტიკული პოლიტიკა გამოიყურება შემდეგნაირად:

ცხრილი 20

წელი	გენერაცია	ჰესები	თბოსადგურები	მოხმარება	ექსპორტი
2014	10.37	8.34	2.04	10.62	-0.25
2015	11.57	9.48	2.09	11.15	0.42
2016	12.79	10.34	3	11.71	1.08
2017	13.99	10.99	2.3	12.29	1.70
2018	14.03	11.72	2.65	12.91	1.12
2019	16.39	13.73	3.64	13.55	2.84
2020	19.94	16.3	2.18	14.23	5.71
2021	24.52	22.34	1.37	14.94	9.58
2022	26.78	25.42	1.85	15.69	11.09
2023	27.26	25.42	2.38	16.48	10.78
2024	27.8	25.42	2.97	17.30	10.50
2025	28.42	25.42	3.64	18.16	10.26



საქართველოს ენერგოსისტემის ენერჯის საპროგნოზო ბალანსი (მლრდ კვტ სთ)

[ლ.

15]

იმის მიუხედავად, რომ საქართველოს პარლამენტის მიერ 2006 წელს მიღებული იყო „ენერგეტიკული პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებები“, რომელშიც 2008 წელს შეტანილი იყო უმნიშვნელო ცვლილებები, მის საფუძველზე ვერ მოხერხდა ქვეყნის ენერგეტიკული სექტორის ფუძემდებლური სტრატეგიული და პროგრამული დოკუმენტების შექმნა (იგულისხმება მეცნიერულად დასაბუთებული და ვადებში გაწერილი კონკრეტულ ღონისძიებათა პაკეტი), რომლებიც საკმარისი ანალიტიკური უზრუნველყოფით ჩამოაყალიბებდნენ სექტორის გრძელვადიან ხედვას და განსაზღვრავდნენ პრიორიტეტებს ენერგეტიკაში სტრატეგიული გადაწყვეტილებების მისაღებად. ნაწილობრივ ამ პაკეტების არარსებობა ჩაანაცვლა სამთავრობო პროგრამამ - განახლებადი ენერჯია 2008 (ჰიდროენერჯია), თუმცა ისიც ამ ფუნქციას ჯეროვნად ვერ ასრულებს. ხარისხიანი სტრატეგიული დოკუმენტების გარეშე მაღალია ალბათობა არაოპტიმალური გადაწყვეტილებების მიღების და ქმედებებისა .

2006 წელს მიღებული „ენერგეტიკული პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებები“ ითვალისწინებდნენ ახალი სიმძლავრეების ამუშავებას, მათ შორის: ხუდონის, ნამახვანის, ფარავანის და ახალაშენებული მცირე ჰესების, აგრეთვე 300-მეგავატიანი აირტურბინის და ქარის ელექტროსადგურის ჩართვას ქვეყნის

ენერგობალანსში, რაც არ შესრულდა ამასთან დაკავშირებით, ელექტრული დატვირთვების დღეღამური გრაფიკის დასაფარავად აუცილებელი გახდა ქვეყნის ელექტრომოსხმარების ხელახალი შესწავლა და იმ პერიოდებში, როდესაც გენერაცია დეფიციტური ხდებოდა, მეზობელი ქვეყნებიდან ელექტრული კავშირების საშუალებით დანაკლისი ენერჯის მიღება, და ამ მიზნით შესაბამისი ხელშეკრულებების დროულად გაფორმება (საქართველოს სტრატეგიული რეზერვების გათვალისწინებით). ეს კი ენერგოუსაფრთხოების დიდ რისკებს ქმნის. გამომდინარე აქედან, მიმდინარე პერიოდის ყველაზე მნიშვნელოვან ამოცანად მიჩნეულია სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის დარგების ინოვაციური და წინსწრებით განვითარება, რომელსაც შეუძლია კონკურენტუნარიანი, მსოფლიოს სტანდარტების დონეზე პროდუქციის წარმოება, მოსახლეობის და ეკონომიკის ყველა დარგის უპირობოდ, საიმედო და ეფექტიანი ენერგოუზრუნველყოფა, საბაზრო ურთიერთობების პირობებში ენერგეტიკის ფუნქციონირებისა და ეფექტიანად განვითარებისათვის ახალი საორგანიზაციო საფუძვლების შექმნა. 2015 წლის 15 ივნისს საქართველოს პარლამენტმა მიიღო ახალი დადგენილება „საქართველოს ენერგეტიკის დარგში სახელმწიფო პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებების თაობაზე“, რომელშიც ეუ უზრუნველყოფა პრიორიტეტულადაა მიჩნეული. (დანართი №1)

#### **4.5.2. ევროკავშირთან საკანონმდებლო ბაზის ჰარმონიზირება**

წარმოადგენს საქართველოს ეუ ერთ-ერთ მთავარ მიმართულებას, რომელიც ხელს შეუწყობს ჩვენს ქვეყანას ევროკავშირის უმდიდრესი გამოცდილების ბაზაზე დაყრდნობით კანონის დონეზე შეარჩიოს პრიორიტეტები და აამოქმედოს შიდა რეზერვები.

ევროკავშირსა და მესამე ქვეყნებს შორის თანამშრომლობის ყველაზე მნიშვნელოვან კომპონენტად არის წარმოდგენილი მესამე ქვეყნების კანონმდებლობის ევროკავშირის კანონმდებლობასთან ჰარმონიზების საკითხი, ანუ ეროვნული კანონმდებლობის მოყვანა ევროკავშირის *acquis communautaire*-სთან (იხ, რაც *თანამეგობრობის ჩარჩოებშია მიღწეული*) შესაბამისობაში. ეს არის მასშტაბური და ტექნიკურად რთული პროცესი, რომელიც მოითხოვს მიზანმიმართულ და დაკვირვებით გადადგმულ ნაბიჯებს და სხვა, უკვე მიღებულ კანონებთან თანხმობას.

როგორც ცნობილია, საქართველო-ევროკავშირის ასოცირების ხელშეკრულების პარაფირება მოხდა 2013 წ. 29 ნოემბერს, ხელი მოეწერა 2014 წ. 27 ივნისს, ხოლო საქართველოს პარლამენტმა ამ დოკუმენტის რატიფიცირება მოახდინა 2014 წ. 18 ივლისს.



შეთანხმების დოკუმენტის პრეამბულაში აღნიშნულია, რომ მხარეები „ვალდებულებას იღებენ: ... ხელი შეუწყონ ენერგოეფექტურობის ზრდასა და განახლებადი ენერგორესურსების გამოყენებას“ ; „მხარეები ცნობენ ენერგეტიკის სფეროში თანამშრომლობის გაძლიერების საჭიროებასა და მხარეთა ვალდებულებას, შეასრულონ ენერგეტიკული ქარტიის ხელშეკრულება“. ასევე შეთანხმება ითვალისწინებს საქართველოს ევროპის ენერგეტიკულ გაერთიანებაში გაწევრიანების შესაძლებლობას.

თანამშრომლობა ენერგეტიკის სფეროში გაწერილია ასოცირების შეთანხმების დოკუმენტის 25-ე დანართში: „თანამშრომლობა ენერგეტიკის სფეროში“, რომლის თანახმად: „ ... საქართველო იღებს ვალდებულებას განსაზღვრულ ვადაში ეტაპობრივად დაუახლოვოს თავისი კანონმდებლობა ევროკავშირის კანონმდებლობასა და საერთაშორისო სამართლებრივ ინსტრუმენტებს ენერგეტიკის სექტორში“

#### **4.5.3. ენერჯის განახლებადი წყაროების ფართოდ დანერგვა**

ენერჯის განახლებადი წყაროების გამოყენების ხელშეწყობის შესახებ მითითებები წარმოდგენილია ევროკავშირის 2009/28/EC დირექტივაში. ჩვენს ქვეყანაში კანონი განახლებადი ენერჯის შესახებ არ არსებობს, ხოლო კანონში ელექტროენერგეტიკისა და ბუნებრივი გაზის შესახებ მოცემულია მხოლოდ განმარტება. კანონის მიზანი უნდა იყოს - ჰიდროენერგეტიკული, სხვა განახლებადი, ალტერნატიული ადგილობრივი რესურსების უპირატესი გამოყენების ხელშეწყობა.

კანონში უნდა იყოს განსაზღვრული ენერგეტიკის სამინისტროს ფუნქციები: მან უნდა უზრუნველყოს ენერგეტიკული რესურსების მოპოვების გაფართოება, განახლებადი (ალტერნატიული) ენერჯის წყაროების უპირატესი ათვისება, ენერგოეფექტიანი ღონისძიებების ხელშეწყობა, რომლებიც დაკავშირებულია წარმოების ეფექტიანობის გაზრდასთან.

2015 წელს პარლამენტის მიერ მიღებული „საქართველოს ენერგეტიკულ სექტორში სახელმწიფო პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებების შესახებ“ დადგენილებით - განახლებადი ენერჯის წყაროების გამოყენებისათვის საჭირო ღონისძიებების შესწავლა და დანერგვა პოლიტიკის ერთ-ერთი მიმართულებაა;

მთავრობის დადგენილება N107 შეიცვალა N214-ით. წინა დადგენილება თუ მხოლოდ განახლებადი ენერჯის ახალი წყაროების მშენებლობაზე აკეთებდა აქცენტს, ახალი დადგენილება ზოგადად, მთავრობისათვის პრიორიტეტული ელექტროსადგურების მშენებლობის ტექნიკურ წესებს მოიცავს.

სტრატეგიაში გათვალისწინებულია ტყის რესურსების დაცვისა და რაციონალური გამოყენების პრაქტიკის დანერგვა;

საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების ფონდი ამჟამად მუშაობს ქარის მეორადი კანონმდებლობის შემუშავებაზე;

საქართველოში განახლებადი ენერჯების განვითარებაზე შემდეგი სამთავრობო ინსტიტუტები მუშაობენ:

- ენერგეტიკის სამინისტროს სტრუქტურაში შექმნილია ენერგოეფექტურობისა და ალტერნატიული ენერჯის წყაროების სამმართველო;
- ფუნქციონირებენ საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების ფონდი (GEDF) და საქართველოს თანაინვესტირების ფონდი.

**ამასთანავე:**

- ზემოთ მოყვანილი სტრუქტურები, აგრეთვე საკანონმდებლო და სახელმწიფო პოლიტიკური დოკუმენტები ვერ ქმნიან ერთიან კომპლექსურ მარეგულირებელ ჩარჩოს განახლებადი ენერჯების განვითარება-ხელშეწყობისათვის;

- არ არსებობს ოფიციალური ინფორმაცია საქართველოში განახლებადი ენერჯების პოტენციალის შესახებ, თუმცა შექმნილია მზის გამოსხივების ატლასი, ქარის კადასტრი, აღწერილია მცირე მდინარეების ჰიდროენერგო პოტენციალი.

- ენერგოგანაწილების ქსელებთან მიერთებისათვის გასავლელია შედარებით რთული ადმინისტრაციული პროცედურები; განახლებადი ენერჯების შესახებ კანონის მიღებას საქართველოს მთავრობას ავალდებულებს ასევე საქართველოსა და საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტებს შორის, შავი ზღვის გადამცემი ხაზის მშენებლობისათვის დადებული სასესხო შეთანხმება.

#### **4.5.4. ეუ-ზე ენერგოეფექტიანობის და ენერგოდაზოგვის გავლენა**

ქვეყანაში ენერგოდაზოგვის ფართომასშტაბიანი პოლიტიკის გატარებამ მიზნად უნდა დაისახოს მშპ-ს ენერგოტევადობის შემცირება 2005 წელთან შედარებით 2017 წლისათვის **10%-ით**, ხოლო 2020 წლისათვის – **20%-ით**. აღნიშნული მიზნების მისაღწევად შესასრულებელია შემდეგი:

- ა) ენერგოდაზოგვის საორგანიზაციო-ეკონომიკური პოლიტიკის სრულყოფა;
- ბ) ენერგოშემცველების მარგი გამოყენების კოეფიციენტის ამაღლება წარმოების (გარდაქმნის), ტრანსპორტირების და მოხმარების ყველა სტადიაზე;
- გ) ქვეყნის ენერგეტიკულ ბალანსში ადგილობრივი სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების, მეორადი ენერგორესურსებისა და ენერჯის განახლებადი წყაროების წილის გაზრდა.

**4.5.5. ენერგოდაზოგვის საორგანიზაციო-ეკონომიკური პოლიტიკის სრულყოფა**

საფუძვლად უნდა გახდეს საკანონმდებლო და ნორმატიულ-ტექნიკური ბაზის შემდგომი განვითარება და დახვეწა, რითაც იქნება განსაზღვრული ორგანიზაციების უფლებები და მოვალეობები ენერჯის გამოყენების საკითხებში, აგრეთვე ტექნიკური და ტექნოლოგიური მოთხოვნები ენერჯის გამომყენებელი მოწყობილობების მიმართ მათი პროექტირების და ექსპლუატაციის დროს.

ამ მიმართულების რეალიზება განხორციელდება შემდეგი გზით:

- ა) ახლის შემუშავება და არსებული იმ ეკონომიკური მექანიზმების სრულყოფა, რომლებიც მოახდენენ სათბობ-ენერგეტიკული რესურსის გამოყენების ეფექტიანობის ამაღლების სტიმულირებას პროდუქციის (საქონლის, სამუშაოების და მომსახურების) გამოშვების დროს და განსაზღვრავენ პასუხისმგებლობას სათბობ-ენერგეტიკული რესურსის არაეკონომიკური გამოყენების გამო;
- ბ) სათბობ-ენერგეტიკული რესურსის მომხმარებლების აუცილებელი და ნებაყოფლობითი აუდიტის მექანიზმის, მეთოდის და ხარისხის სრულყოფა;
- გ) სატარიფო პოლიტიკის სრულყოფა ენერგეტიკული რესურსების ეკონომიის სტიმულირების მიზნით, ჯვარედინი სუფსიდირების გეგმაზომიერი აღმოფხვრის ჩათვლით, მოსახლეობისა და სამრეწველო მომხმარებლებისათვის მოხმარებულ ენერჯიაზე დიფერენცირებული ტარიფების სისტემის დანერგვით.

**4.5.6. ენერგოშემცველების მარგი გამოყენების კოეფიციენტის ამაღლება წარმოების (გარდაქმნის), ტრანსპორტირების და მოხმარების ყველა სტადიაზე**

უნდა განხორციელდეს ახალი ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების დანერგვით როგორც ეკონომიკის ყველა დარგში, ისე ცალკეული ტექნოლოგიური პროცესების მიმართ. ენერჯის მოხმარებას ყოველთვის თან ახლავს ორი მაჩვენებელი: მისი სასარგებლო და

დანაკარგების მდგენელები. მოხმარებული პირველადი ბუნებრივი ენერგორესურსის მთლიანი მოცულობიდან სასარგებლოდ გამოყენებული ენერჯის წილი განისაზღვრება სასარგებლო გამოყენების კოეფიციენტით (სგკ), რომელიც ენერგომომხმარების ეფექტიანობის ზოგად მაჩვენებელს წარმოადგენს.

სგკ-ს მიხედვით მსჯელობენ ენერგომომხმარებლის პროცესის სრულყოფაზე, მისი სამეცნიერო-ტექნიკური დონის, მართვის სწორი ორგანიზაციის და ექსპლუატაციის კულტურის ჩათვლით. სგკ-ს განსაზღვრა შეიძლება როგორც ცალკეული ენერგომომხმარების პროცესისათვის, საწარმოსათვის, ცალკეული მუნიციპალიტეტისათვის ან ქალაქისათვის, ისე მთელი საქართველოს მაშტაბით (ამ შემთხვევაში სგკ წარმოადგენს ქვეყნის ენერგომომხმარების სისტემის ეფექტიანობის ძირითად მაჩვენებელს). იმასთან დაკავშირებით, რომ ენერგორესურსების სგკ-ს მიზნობრივი კვლევები არ ჩატარებულა, მის სიდიდეზე მსჯელობა შესაძლებელია მხოლოდ მიახლოებით, როგორც გასული წლების მონაცემებზე და სხვა ქვეყნების ანალოგებზე დაყრდნობით, ასევე ენერგომომხმარების სტრუქტურაში მომხდარი ცვლილებების გათვალისწინებით. სგკ-ს სავარაუდო დაახლოებითი სიდიდე არის 42%-ს ფარგლებში. 2014 წლის ბალანსის მიხედვით ენერგოდაზოგვის თეორიული პოტენციალი ფასდება 2,4 მლნ. ტონის ოდენობით.

თავის მხრივ, სგკ განისაზღვრება როგორც ენერგომომხმარებლის პროცესის ცალკეული რგოლების მარგი ქმედების კოეფიციენტების ნამრავლი (მოპოვების, ტრანსპორტირების, შენახვის, პირველადი ბუნებრივი რესურსების გადამუშავების, გადაცემის, განაწილების და მოხმარების ჩათვლით). თვითოეული რგოლის სგკ სიდიდის მიხედვით მსჯელობენ მის ენერგეტიკულ ეფექტიანობაზე.

ენერგოდაზოგვის სხვა მაჩვენებლების განსაზღვრისათვის საჭიროა ყველა ენერგეტიკული დანაკარგების მახასიათებელი პრინციპებით დაჯგუფება. დანაკარგები ორ ჯგუფად იკრიბება: აღუდგენლები და აღდგენადი. პირველ ჯგუფში თავს იყრიან ისეთი დანაკარგები, რომლების თაიდან აცილება დღევანდელი საშუალებებით და ტექნოლოგიებით შეუძლებელია. მათი გათვალისწინებით განისაზღვრება მიმდინარე ეტაპზე სგკ-ს და მისი ცალკეული რგოლების ენერგეტიკული პროცესის მქკ-ს მიღწეული ზღვრული დონეები.

აღდგენად დანაკარგებს მიეკუთნებიან დანაკარგები, რომელთა არიდება შესაძლებელია რეკონსტრუქციის განხორციელების შედეგად. მათზე დახარჯული სახსრების მოცულობით მსჯელობენ

ენერგოდაზოგვის მიღწევად დონეზე. ამიტომ, ენერგოდაზოგვის რეალური მასშტაბები პოტენციალურებზე მნიშვნელოვნად მცირეა და განისაზღვრება ჩადებული სახსრების ეკონომიკურად გამართლებული დონით. აღდგენადი დანაკარგების განხორციელებულ დანახარჯებთან რეალიზაცის დამოკიდებულება ენერგოდაზოგვის უმნიშვნელოვანეს მახასიათებელს წარმოადგენს. დანახარჯების ქვედა ზღვარი ზოგჯერ შეიძლება მცირე იყოს. ეს, ეგრედ წოდებული, მცირედანახარჯებიანი დონისძიებებია, ხშირად ორგანიზაციულ ხასიათს ატარებს. ეკონომიკური დანახარჯების ზედა დონე ყოველ კონკრეტულ შემთხვევისათვის ინდივიდუალურია და ალტერნატიულ ვარიანტში არის შემცველი ენერგორესურსის ღირებულებით განპირობებული.

ენერგოდაზოგვის მაჩვენებლების განსაზღვრისას საჭიროა მხედველობაში დანაკარგების ღირებულების ეკონომიკური კანონზომიერების გათვალისწინება, ენერგეტიკული პროცესის ყოველი რგოლის და მათი ხარისხის ჩათვლით.

ყველა რგოლში, ეს იქნება წარმოება (ან მოპოვება), ტრანსპორტირება, გარდაქმნა და ენერგორესურსების გამოყენება, იხარჯება შრომა, მასალები, ფულადი სახსრები. ამიტომ, ენერჯის ღირებულება მომხმარებლისათვის მისი მიწოდების გზაზე, თანდითანობით მატულობს, შესაბამისად მატულობს დანაკარგების ღირებულებაც.

ანოლოგიური მდგომარეობაა ენერგეტიკული დანაკარგების მიმართ. უფრო კალორიული სათბობი, მეტად გაცხელებული წყალი, ორთქლი, რომელსაც აქვს უფრო მაღალი ტემპერატურა და წნევა, არიან მეტი ენერგეტიკული პოტენციალის მატარებლები და ამიტომაც აქვთ მეტი ფასი, რაც არ ითვალისწინება შესაბამის ტარიფებში; უდიდესი ფასი ყველაზე ხარისხიან და პროგრესულ თბომატარებელს - ელექტროენერჯიას აქვს. ნაშრომის მე-2 თავში ნაჩვენებია, რომ ენერგოდაზოგვის ეფექტიანობის ირიბ კრიტერიუმად გამოიყენება მოპოვებული შიდა სამრეწველო პროდუქტის ენერგოტევალობა, რომელიც შედარებულია სხვა ქვეყნების ანოლოგიურ მაჩვენებლებთან. დღეის მდგომარეობით ევროკავშირის ქვეყნებთან ასეთი შედარება ჩვენს სასარგებლოდ არაა, ვინაიდან საქართველოს მშპ-ს ენერგოტევალობა მნიშვნელოვნად მეტია.

არსებული მეთოდიკის თანახმად, შესადარებ ფასებში, გამოითვლება პროდუქციის ცალკეული სახეობების წარმოების ხვედრითი ენერგოტევალობა და უდარდება სხვა საწარმოებში იგივე ტიპის პროდუქციის წარმოების ენერგოტევალობას. ასეთებად საქართველოში შეიძლება დასახელდეს მსუბუქი მრეწველობის რამოდენიმე საწარმო. მაგალითად, პურის საცხობები და რძის კომბინატები, ლუდსახარშები და ღვინის ქარხნები.

დადგენილია, რომ ენერგოეფექტიანობის მაჩვენებელი წარმოადგენს ნებისმიერი დანიშნულების პროდუქტის ერთეულის წარმოებაზე (სამუშაოზე, მომსახურებაზე) მეცნიერულად დასაბუთებულ სათბობ-ენერგეტიკული რესურსის მოხმარების აბსოლუტურ ან ხვედრით სიდიდეს (ნორმატიული დანაკაგების ჩათვლით). ასევე დადგენილია, რომ ენერგოტევალობის სიდიდეზე ენერგორესურსების ფასების ზრდის გარდა გავლენას ახდენს მეცნიერულ-ტექნიკური პროგრესი. ძველი და ახალი ტექნოლოგიების ენერგომოხმარების სხვაობა განსაზღვრავს ენერგომოხმარების ტექნიკურ პოტენციალს, საიდანაც მხოლოდ ნაწილის, ეკონომიკური პოტენციალის გამოყენებაა მიზანშეწონილი. გასათვალისწინებელია აგრეთვე ენერგოდაზოგვის ქცევის პოტენციალი, რომელიც განისაზღვრება ენერგომომარაგების ამოცანის გადაჭრაში ჩართული ყველა პირის მიერ ამ ამოცანის აქტუალობის გაცნობიერებით. წარმოების ენერგოეფექტურობის შესაფასებლად აუცილებელია, გამოვლინდეს ენერგორესურსების ხარჯვის ზრდის მიზეზები.

ენერგორესურსების მოხმარების ზრდის მიზეზები შეიძლება დაიყოს 3 ჯგუფად:

- ა) ორგანიზაციული და საექსპლუატაციო: ექსპლუატაციის დაბალი კულტურა, არასაკმარისი ტექნოლოგიური დისციპლინა, კონტროლის და აღრიცხვის რიგი ხელსაწყოების, ავტომატიზაციის საშუალებების არარსებობა, ჩატარებული რემონტების დაბალი ხარისხი.
- ბ) ნადლეულის: საწარმოებში მიწოდებული, ძირითადი და დამხმარე მასალების და ნივთიერებების დაბალი ხარისხი.
- გ) საწარმოო და ტექნოლოგიური: ძირითადი და დამხმარე ტექნოლოგიური დანადგარების გაუმართავი ტექნიკური მდგომარეობა, ენერგორესურსების ეკონომიაზე მიმართული სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის მიღწევების გამოუყენებლობა.

4.5.7. ქვეყნის ენერგეტიკულ ბალანსში ადგილობრივი სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების, მეორადი ენერგორესურსების და ენერგიის განახლებადი წყაროების წილის გაზრდა. ენერგოდაზოგვის ეფექტიანობის კრიტერიუმი

საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების 2020 წლამდე სტრატეგიაში ელექტროენერჯის წარმოება 2017 წ. უნდა იყოს 14 მლრდ. კვტსთ, ხოლო 2020 წ. – 18 მლრდ. კვტსთ. ენერგიის იმპორტის შემცირების და ენერგოდამოუკიდებლობის გაზრდის მიზნით, მოხდება სახელმწიფოს მხრიდან ადგილობრივი და უცხოური ინვესტიციების საშუალებით ენერგეტიკული პროექტების

ხელშეწყობა, აქცენტით ადგილობრივი ენერგორესურსების ათვისებაზე.

ენერგოდამზოგვის ეფექტიანობის ერთერთი კრიტერიუმი, რომლის მიხედვით ფასდება მისი დინამიკა და ტენდენციები წარმოადგენს წარმოების ენერგო-ეკონომიკური დონის მაჩვენებელი -  $L$ . ეს მაჩვენებელი ასახავს ენერგოდამზოგავი ტექნოლოგიების, ეკონომიური თბური სქემების, ენერგოდამზოგავი დანადგარების რეალიზების დონეს:

$$L = D/W, \quad (18)$$

სადაც  $D$  — წარმოების სამეურნეო საქმიანობის შედეგი (ლარებში);

$W$  — ტექნოლოგიურ მიზნებზე მიმართული ენერგორესურსების ჯამური მოხმარება (კილოტონა ნავთობის ეკვივალენტი).

## თავი 5

### 5.1. საფრთხეების ფორმირების წინაპირობები

ენერგეტიკული უსაფრთხოების ხიფათებს მიეკუთვნებიან ისეთი ხანმოკლე ან გრძელვადიანი მოვლენები, რომლებსაც შეუძლიათ მოახდინონ ენერგოკმპლექსის დესტაბილიზაცია, შეზღუდონ ან მოშალონ ენერგომომარაგება, გამოიწვიონ ავარიები ან სხვა ნეგატიური შედეგები ენერგეტიკაში, ეკონომიკაში და საზოგადოებაში.

ამათგან, როგორც გაზრდილი ხიფათების მატარებლები, უმნიშვნელოვანესად ისახება:

- ქვეყნის ენერგეტიკული სისტემების ფუნქციონალური თვისებები;
- ენერგეტიკული ინტერესების დაცულობა შიდა და გარე საფრთხეებისაგან.

თუ პირველი მიმართულების უზრუნველყოფა ხორციელდება ტექნიკური რეგლამენტებით და წესებით, მეორე რეგულირდება სახელმწიფოს მხრიდან სათანადო ქმედებებით.

პირობითად საფრთხეები დაყოფილია ჯგუფებად: შიდა ეკონომიკური, სოციალურ-პოლიტიკური, გარე ეკონომიკური და გარე პოლიტიკური, ტექნოგენური და ბუნებრივი საფრთხეები და სამართლებრივ-მართვითი საფრთხეები. ყველა ამ ჯგუფებს პირდაპირი კავშირი აქვთ საქართველოს ენერგეტიკასთან.

#### საფრთხეები და შედეგები





## ეკონომიკური საფრთხეები

	საფრთხეები	შედეგები
1	<p>ა) საინვესტიციო რესურსების მწვავე დეფიციტი;</p> <p>ბ) საპროექტო, სამშენებლო-სამონტაჟო და სარეკონსტრუქციო სამუშაოების არასაკმარისი ფინანსირება</p>	<p>ა) მოწიკობილობების ფიზიკური და მორალური ცვეთა, მისი მწიკობრიდან გამოსვლა ან შემდგომი ექსპლუატაციის გაგრძელების გაზრდილი რისკი;</p> <p>ბ) ახალი სიმძლავრეების შეყვანის ჩამორჩენა, მოთხოვნის წინსწრებითი ზრდა, რეზერვების შემცირება;</p> <p>გ) დანადგარების ავარიულობის ზრდა, მომხმარებლისათვის ენერჯის მიწოდებლობა (მათ შორის განსაკუთრებით საპასუხისმგებლობებზე)</p> <p>დ) საავარიო-აღდგენითი და სარემონტო სამუშაოების მზარდი მოცულობები;</p> <p>ე) გარე მომწოდებლებისაგან მიღებული ენერგორესურსების გაზრდილი მოხმარება;</p> <p>ვ) ავარიებით გამოწვეული, არაოპტიმალური გადაწყვეტილებების რიცხვის ზრდა.</p>
2	სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების არაეკონომიური გამოყენება	ენერგეტიკული რესურსების და მათ შესაძენად ფინანსური სახსრების გადახარჯვა.
3	არაეფექტური სატარიფო პოლიტიკის, შრომის დაბალი ნაყოფიერების და ბუნებრივი რესურსის არაეფექტური გამოყენების გამო, სათბობ-ენერგეტიკულ რესურსებზე ფასების დისპროპორცია	წარმოებაში და საბაზრო ურთიერთობებში დაბალი კონკურენცია. ენერგორესურსების არასრულად მიღება, სათბობის სხვა სახეებზე გადასვლის აუცილებლობა, საწარმოო ეფექტის შემცირება, პროდუქციაზე ფასების ზრდა, ინფლაცია.
4.	სამეურნეო კავშირების სისუსტე	რესურსების მოწოდების არასაკმარისობა, დაბალი ხარისხი და ვადების დარღვევა.
5.	მოწოდებულ ენერგორესურსებზე დავალიანების ზრდა.	ფინანსური ჯაჯვური დესტაბილიზაცია: ხელფასების გაუცემლობა, საგადასახადო გადახდების და საბიუჯეტო დავალიანების ზრდა, მომატებული სოციალური დაძაბულობა

## ტექნოგენური საფრთხეები.

	საფრთხეები	შედეგები
1	მოწყობილობის დაბალი ტექნიკური დონე, მისი ცვეთის მაღალი ხარისხი, ექსპლუატაციის, სამშენებლო-სამონტაჟო და სარემონტო სამუშაოების უკმარისობა.	<p>ა) ავარიების და ტექნოლოგიური დარღვევების რაოდენობის და მოცულობების ზრდა, მომატებული სარემონტო დანახარჯები;</p> <p>ბ) მიუწოდებელი ენერგორესურსების, ავარიებით და ტექნოლოგიური დარღვევებით გამოწვეული ეკონომიკური უარყოფითი შედეგების რაოდენობის და მოცულობის ზრდა;</p> <p>გ) გარემოს გაზრდილი დაბინძურება;</p> <p>დ) ადამიანების სიცოცხლისათვის მომატებული საფრთხეები.</p>
2	სამრეწველო ძალების არარაციონალური განთავსება, მომატებული რისკის მქონე წარმოებების ერთ ადგილას კონცენტრირება.	<p>ა) არაენერგეტიკული ავარიების შედეგებით გამოწვეული ზარალის მომატება;</p> <p>ბ) კასკადური ავარიების რიცხვის ზრდა;</p> <p>გ) ავარიებით გამოწვეული, არაოპტიმალური გადაწყვეტილებების რიცხვის ზრდა.</p>
3	სისტემათაშორისო (სხვა ქვეყნებთან) ან მაგისტრალური (ეგზ „იმერეთი“) ხაზების დაზიანება	<p>ა) მომხმარებლებისათვის (მ.შ. 1-ლი კატ.) ელექტროენერჯის მიწოდების შეფერხება;</p> <p>ბ) მომხმარებლების ხშირი გამორთვები</p>
4.	რუსეთიდან ან აზერბაიჯანიდან მაგისტრალური გაზსადენების დაზიანება (დაბალი ტემპერატურების პერიოდში)	<p>ა) თბოელექტროსადგურებში ელექტროენერჯის წარმოების შემცირება და მომხმარებლის მარაოისებული გამორთვა;</p> <p>ბ) დაბალი ხარისხის სათბობის გამოყენება.</p>
5.	მაგისტრალური შიდა გაზსადენების დაზიანება	<p>ა) ელექტროენერჯის მოხმარების ზრდა;</p> <p>ბ) მოსახლეობის შეშით გათბობაზე გადასვლა</p>
6.	სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის ტექნიკური უსაფრთხოების დაქვეითება.	რესურსამოწურული ენერგეტიკული მოწყობილობა-დანადგარების ზვავისებურად გამოსვლა მწყობრიდან (ძირითადათ ელექტრო-საქსელო სექტორი).
7.	კოლოგ. უსაფრთხ. და-ქვეითება	გამონაბოლქვების და დაბინძურების ზრდა.
8.	სტიქიური მოვლენები: წყალდიდობები, ზვავები, ქარიშხალი.	<p>ა) დანადგარების ავარიულობის ზრდა;</p> <p>ბ) მიუწოდებლობის მოცულობის ზრდა.</p>

### სამართლებრივ-მართვითი საფრთხეები.

	საფრთხეები	შედეგები
1	ენერგეტიკული პოლიტიკის და კანონმდებლობ. არაეფექტურობა	ეკონომიკური შედეგები პ.1-ის მიხედვით
2.	ენერგოდაზოგვის დაბალი დონე	ენერგორესურსების და სახსრების გადახარჯვა
3	ბუნებრივი მონოპოლიების დაბალი სამართლებრ. რეგულირება	ენერგეტიკული ბაზრის მონოპოლიზირება, ბიზნესის კრიმინალიზაცია.
4.	ხელისუფლების ენერგეტიკის მართვაში ზედმეტად ჩარევა	ენერგომომარაგებელი კომპანიის დაკნინებული მენეჯმენტი.

### სოციალურ-პოლიტიკური საფრთხეები.

	საფრთხეები	შედეგები
1	სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის საწარმოებში შრომითი კონფლიქტები	ენერჯის მიწოდების შეზღუდვები
2.	საზოგადოებრივი მოძრაობების ანტიენერგეტიკული ქმედებები	ენერგეტიკის განვითარების პროექტების განხორციელების დაბლოკვა.
3	რეგიონალური პოლიტიკური კონფლიქტები, სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის ობიექტებზე თანხვედრი დივერსიულ-ტერორისტული აქტებით	დანადგარების დაზიანებები, ენერჯის მიწოდების შეზღუდვები.
4.	რეგიონალური ხელისუფლების ორგანოების არასამართლებრივი ქმედებები, ენერგეტიკული ბაზრის თავისუფლების შეზღუდვები	ა) არსებული ინვესტიციების გაყინვა, ახლების შემოტანის შეჩერება; ბ) ტარიფების ზრდა; გ) ენერგეტიკის განვითარების შეჩერება.

## 5.2. საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების შეფასება

ის ფაქტი, რომ ქვეყნის ენერგეტიკულ ბალანსში საკუთარი მოპოვებული ენერგეტიკული რესურსის წილი შეადგენს მხოლოდ 1/3-ს, მეტყველებს იმაზე, რომ ენერგეტიკული უსაფრთხოება იმპორტის გარეშე, დღევანდელი მდგომარეობის გათვალისწინებით, არ იქნება დაცული, ხოლო საკუთარი მოპოვებული ენერგეტიკული რესურსის 1/3-ში შემავალი შეშის წილი, გადადის ენერჯის განახლებადი წყაროების რიგიდან არაგანახლებადში და შეიძლება ეკოლოგიური კრიზისი გამოიწვიოს. ერთ სულ მოსახლეზე წარმოებული ელექტროენერჯის მაჩვენებლით საქართველო ჩამორჩება განვითარებულ ქვეყნებს 3 – 10 ჯერ. სადღეისოდ, პრაქტიკულად, მოშლილია მთელი ქვეყნის მასშტაბით გათბობის ცენტრალიზებული სისტემები და მოსახლეობაც, კერძო და სახელმწიფო სტრუქტურები გასათბობად ავტონომიურ სისტემებს იყენებს ელექტროენერჯის, გაზის და შეშის სახით. ზოგჯერ ასეთი ავტონომური სისტემები, რომლებიც არაკვალიფიციურად მონტაჟდება ადამიანების ლეტალური შედეგებით მთავრდება (მაგალითად ბუნებრივი აირით ან მხუთავი გაზებით მოწამვლის გამო).

## 5.3. მდგომარეობის შეფასების მაჩვენებლები და ზღვრული დონეები

ნებისმიერი ერთეული რეგიონის (ქვეყნის) ენერგეტიკული უსაფრთხოების მდგომარეობის ინტეგრალური შეფასება განისაზღვრება თვითოეული ინდიკატორის მიხედვით შეწონილი შეფასებების ჯამის სახით. წონითი კოეფიციენტები განისაზღვრება ექსპერტის თვალსაზრისით შემდეგი ნებისმიერი მეთოდის გამოყენებით: უშუალო შეფასებით, რანჟირებით, შედარება დაწყვილებით, თანმიმდევრობით შედარების მეთოდი და სხვა.

გამოთვლილი ინტეგრალური შეფასების მნიშვნელობა, ისევე როგორც ცალკეული ინდიკატორების შეფასებები, შეიძლება იყოს გადაყვანილი სიტუაციის ხარისხობრივ შეფასებაში, მაგალითად: „ნორმალური“, „წინასაკრიზისო“, „კრიზისული“, „საკრიზისო კრიტიკული“, „საგანგებოდ კრიზისული“.

ყოველი ხარისხობრივი შეფასებისთვის დგინდება ზედა და ქვედა ზღვრული ან აიგება მიკუთვნების ფუნქციები. პირველ შემთხვევაში დამოკიდებულება გამოისახება წესების-პროდუქტების ნაკრების სახით, მეორეში – ფაზიფიკაციის პროცედურის სახით.

**ნორმალური** – მდგომარეობა, რომლის დროსაც ქვეყანა უზრუნველყოფილია სათბობ-ენერგეტიკული რესურსით ყოველგვარი შეზღუდვის გარეშე, ხოლო სათბობ-ენერგეტიკული დარგის ყველა სტრუქტურა მუშაობს გამართულად, განსაზღვრული  $K_1$  კრიტერიალური მნიშვნელობის შესაბამისად და გააჩნია ყველა რესურსის დადგენილი მარაგი.

**საგანგაშო** – მდგომარეობა, რომლის დროსაც თუნდაც ერთი მაკონტროლებელი მაჩვენებლის სიდიდე გადააჭარბებს თავის  $K_1$  კრიტერიულ მნიშვნელობას ან გასცდება საპროგნოზო საზღვრებს. პოტენციურად საგანგაშო მდგომარეობის დროს ინტენსიურად შეისწავლება მომხდარის მიზეზები, მუშავდება ამ კონკრეტული სათბობ-ენერგეტიკული რესურსის შენაცვლების სცენარები და სრულდება სათანადო პროგნოზი.

**საგანგაშო კრიზისული**, – მდგომარეობა, რომლის დროსაც თუნდაც ერთი მაკონტროლებელი მაჩვენებლის სიდიდე გაუტოლდება თავის  $K_2$  ზღვრულად დასაშვებ კრიტერიულ მნიშვნელობას. ამ შემთხვევაში საჭიროა წინასწარ შემუშავებული სცენარის მიხედვით შეზღუდვების შემოღება და სხვა რესურსით (რესურსებით) შენაცვლება.

აქედან გამომდინარე, კრიტერიული მაჩვენებლების გამოსახულებები წარმოდგება შემდეგი ტოლობით:

ა) ენერგოუსაფრთხოება შეესაბამება სტაბილურ მდგომარეობას

$$F_{\text{ნორმ.}} \leq K_1$$

ბ) ენერგოუსაფრთხოება საგანგაშო მდგომარეობაშია

$$K_1 \leq F_{\text{ნორმ.}} \leq K_2$$

გ) ენერგოუსაფრთხოება საგანგაშო კრიზისულ მდგომარეობაშია

$$F_{\text{ნორმ.}} > K_2$$

სადაც  $F_{\text{ნორმ.}}$  – ენერგოუსაფრთხოების ექსპერტების მიერ დადგენილი ნორმალური მდგომარეობის მაჩვენებელია;

$K_1$ ,  $K_2$  – მაჩვენებლები (კრიტერიუმები), რომლებიდან თუნდაც ერთის, დიაგნოსტიკურ სიდიდემდე მიღწევა ნიშნავს ენერგოუსაფრთხოების მდგომარეობის საგანგაშო (ან კრიზისულ) სიტუაციის შექმნას.

გაზსადენების დაცულობის კრიტერიუმები განხილულია №9 დანართში

სხვადასხვა ქვეყნების მკვლევარების მიერ [ლ-5] შესრულებული კვლევების თანახმად, სახელმწიფოს ეუ დიაგნოსტიკის მეთოდის შემუშავების პროცესში გამოიკვეთა სახელმწიფოს ეუ ინდიკატორების ზოგადი ზღვრული დონეები.

შემოთავაზებულია ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოების ამსახველი ინდიკატორების 7 ბლოკი:

ცხრილი 21

ინდიკატორების და საინდიკაციო ბლოკების დასახელება	ზღვრული დონეები						საქარ თვე ლო
	ზკ1	ზკ2	ზკ3	კ1	კ2	კ3	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1. ელექტრული და თბური ენერჯიებით უზრუნველყოფის ბლოკი</b>							
1.1. საყოფაცხოვრებო-კომუნალურ მეურნეობაში ერთ სულზე მოხმ. ელ.ენერჯია (კვტსთ/კაც)	800	750	700	650	590	530	807
1.2. ენერჯიის საკუთარი წყაროების წილი ელექტრო ენერჯიის ბალანსში (%)	90	85	80	75	69	63	100
1.3. ელექტრომომარაგების შეზღუდვების წილი მთლიან მოხმარებაში (%)	1	1,33	1,67	2	2,4	2,8	0,2
<b>2. სათბობით უზრუნველყოფის ბლოკი</b>							
2.1. სათბობის საკუთარი წყაროების წილი ქვეყნის მიერ გამოყენებული სათბობის ბალანსში (%)	90	85	80	75	69	63	>40%
2.2. ძრავის საწვავის საკუთარი წყაროების წილი გამოყენებული საწვავის ბალანსში (%)	80	75	70	65	59	53	0%
2.3. სათბობის ძირითადი სახეობის წილი მთლიან ბალანსში (%)	45	50	55	60	66	72	0%
2.4. ელექტროენერგეტიკული საწარმოების სათბობის მარაგების უზრუნველყოფის სენსიტიური ინდიკატორული მაჩვენებელი							
2.4.1. ელექტროენერგეტიკულ საწარმოებში ნახშირის გეგმიური დავალების დაგროვების წილი (%)	95	90	85	80	74	68	100
2.4.2. ელექტროენერგეტიკულ საწარმოებში მახუთის გეგმიური დავალების დაგროვების წილი (%)	95	90	85	80	74	68	არ გა- მოიყ.
2.5. სათბობის მოძიებული და მოპოვების პროცესში მყოფი მარაგების უზრუნველყოფის სინტეტიური ინდიკატორული მაჩვენებელი							
2.5.1. ნავთობის მოძიებული და მოპოვების პროცესში მყოფი მარაგების უზრუნველყოფა (წელი)	25	21,67	18,3	15	11	7	-
2.5.2. ნახშირის მოძიებული და მოპოვების პროცესში მყოფი მარაგების უზრუნველყოფა (წელი)	25	21,67	18,3	15	11	7	30
2.5.1. გაზის მოძიებული და მოპოვების პროცესში მყოფი მარაგების უზრუნველყოფა (წელი)	25	21,67	18,3	15	11	7	-
<b>3. სტრუქტურულ-რეჟიმული ბლოკი</b>							
3.1. ელექტროსადგურების ქონებული სიმძლავრის მომხმარებლის მაქსიმალურ დატვირთვისთან შეფარდება (%)	125	120	115	110	104	98	130
3.2. ელ. ენერჯიის ბაზრის მონოპოლიზაციის ხარისხი (%)	50	56,6	63,3	70	78	86	58
3.3. ნავთობის ორი ყველაზე მსხვილი მომწოდებლის წილი ნავთობის შიდა ბაზარზე (%)	50	56,6 7	63,3 3	70	78	86	50
<b>4. ძირითადი საწარმოო ფონდების (ძსფ) კვლავ წარმოების ბლოკი</b>							
4.1. ელექტროენერგეტიკის საწარმოებში ძსფ ცვეთის ხარისხი (%)	35	40	45	50	56	62	50
4.2. სათბობის მრეწველობის დარგების ძსფ ცვეთის ხარისხის სენსიტიური მაჩვენებელი							
4.2.1. ძსფ ცვეთის ხარისხი გაზის მრეწველობის საწარმოებში (%)	35	40	45	50	56	62	არ გა- მოიყ.
4.2.2. ძსფ ცვეთის ხარისხი ნავთობის მრეწველობის საწარმოებში (%)	35	40	45	50	56	62	50

4.2.3. ძსფ ცვეთის ხარისხი ნახშირის მრეწველობის საწარმოებში (%)	35	40	45	50	56	62	50
4.2.4. მაგისტრალური ნავთობის და გაზის ძსფ ცვეთის ხარისხი (%)	35	40	45	50	56	62	50
4.3. ელენერგეტის საწარმოების ინვესტირების დონე (%)	20	18	16	14	11,6	9,2	15,7
<b>5. ეკოლოგიური ბლოკი</b>							
5.1. სეკ-ის საწარმოების მიერ ატმოსფეროში მავნე ნივთიერებების ხვედრითი გამოფრქვევები ტერიტორიის ერთეულზე (ტ/კმ <sup>2</sup> )	0,5	0,67	0,83	1	1,2	1,4	0,5%ნაკლები
5.2. სეკ-ის საწარმოებების დარღვეული და გამოყოფილი მიწების ტერიტორიის ფართის მთლიანი ტერიტორიის ფართთან შეფარდება (%)	0,5	0,7	0,9	1,1	1,34	1,58	0,5%ნაკლები
5.3. თესვის მიერ ატმოსფეროში მავნე ნივთ. გამოფრქვევები დადგმული სიმძლავრის 1 მეტ-ზე „დიდი შვიდეულის“ მიერ დადგენილი საშუალო სიდიდის მიმართ (ფარდ. ერთ.)	1,2	1,4	1,6	1,8	2,04	2,28	1,26აკლები
5.4. სეკ-ის საწარმოების ბუნების დაცვაზე დანახარჯების შეფარდება მათ მიერ წლიური პროდუქციის გამოშვების მოცულობების სენსიტიური ინდიკატორული მაჩვენებელი							
5.4.1. ბუნების დაცვის ღონისძიებებზე ელექტროენერგეტიკის საწარმოების დანახარჯების მათ მიერ წლიური პროდუქციის მოცულობასთან შეფარდება %	4	3,33	2,67	2	1,2	0,4	პრაქტიკაში 0
5.4.2. ბუნების დაცვის ღონისძიებებზე სათბობის მრეწველობის საწარმოების დანახარჯების მათ მიერ წლიური პროდუქციის მოცულობასთან შეფარდება %	4	3,33	2,67	2	1,2	0,4	პრაქტიკაში 0
<b>6. საფინანსო-ეკონომიკური ბლოკი</b>							
6.1. ელექტროენერგეტიკის საწარმოების ვადაგასული კრედიტორული დავალიანების და მათი პროდუქციის წლიური წარმოების შეფარდება (%)	10	15	20	25	31	37	10%ნაკლ.
6.2. სეკ-ის საწარმოებში ვადაგასული კრედიტორული დავალიანების ხანდაზმულობის სენსიტიური ინდიკატორული მაჩვენებელი							
6.2.1. ნახშირის მრეწველობის საწარმოებში ვადაგასული კრედიტორული დავალიანების და მათი წლიური პროდუქციის შეფარდება (%)	10	15	20	25	31	37	10%ნაკლ
6.3. სეკ-ის საწარმოებისათვის მოწოდებლობების ჯამურ მიწოდებაში იმპორტის წილის სენსიტიური ინდიკატორული მაჩვენებელი							
6.3.1. იმპორტის წილი დანადგარების მიწოდებაში ელექტროტექნიკურ საწარმოებებისათვის (%)	25	30	35	40	46	52	პრაქტიკაში 100%
6.3.2. იმპორტის წილი დანადგარების მიწოდებაში სათბობის მრეწველობის საწარმოებებისათვის (%)	25	30	35	40	46	52	პრაქტიკაში 100%
<b>7. ენერგოაზოგის და ენერგოეფექტიანობის ბლოკი</b>							
7.1. შიდა სამრეწველო პროდუქტის ენერგოტევადობა (გ კ.ს./დოლ)	3300	4000	4700	5400	6240	7080	
7.2. ელექტროენერგიის წარმოებაზე პირობითი საწვავის ხვედრითი ხარჯი (გ კ.ს./კვტსთ)	350	360	379	380	392	404	380
7.3. თბოენერგიის წარმოებაზე პირობითი საწვავის ხვედრითი ხარჯი (გ კ.ს./გკალ)	140	150	160	170	182	194	არ გამოიყ.
7.4. ელექტროქსელებში ელექტროენერგიის დანაკარგების ფარდობითი სიდიდე (%)	8	9	10	11	12,2	13,4	11

1. ელექტრული და თბური ენერგიებით უზრუნველყოფის ბლოკი
2. სათბობით უზრუნველყოფის ბლოკი
3. სტრუქტურულ-რეჟიმული ბლოკი
4. ძირითადი საწარმოო ფონდების (ძსფ) კვლავ წარმოების ბლოკი

5. ეკოლოგიური ბლოკი
6. საფინანსო-ეკონომიკური ბლოკი
7. ენერგოდაზოგვის და ენერგოეფექტიანობის ბლოკი

(შესადარებელი მონაცემები აღებულია „Методика диагностики экономической и энергетической безопасности государства“-დან დაბალი განვითარების მქონე ეკონომიკის ქვეყნებისათვის, რომლებსაც არ გააჩნიათ მინერალური სათბობის მოპოვების საკუთარი წყაროები)

#### **5.4. ქვეყნის განვითარების ძირითადი ენერგეტიკული მაჩვენებლები. საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების ნორმატიულ-სამართლებრივი უზრუნველყოფის საფუძვლები.**

2014 წლის მონაცემებით წლის განმავლობაში მოხმარებული საკუთარი წარმოების და იმპორტირებული სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების ოდენობა არის შესაბამისად 1,3 და 2,77 მილიონი ტონა. სულ, დაახლოებით, 4,07 მილიონი ტონა ნავთობის ეკვივალენტი (და ეს არის ბოლო წლების დამახასიათებელი მაჩვენებელი).

ქვეყნის ყოველწლიური ეკონომიკური ზრდის ტემპების 2-3 %-ის ფარგლებში, სათბობ-ენერგეტიკული ბალანსის ფიზიკური ნაზრდი უნდა იყოს 70-100 ათასი ტონა ნავთობის ეკვივალენტის ოდენობით. თუ ეს ზრდა იქნება გამოსახული კილოვატსაათებში, მივიღებთ 0,8 - 1,16 მლრდ. კვტსთ-ს (მათ შორის ელექტრო-ენერგეტიკის წილი 200-300 მლნ. კვტსთ), რაც ნიშნავს 50-60 მგვტ სიმძლავრის ელექტროსადგურის ექსპლუატაციაში გაშვებას ყოველ წელს. (ელექტროსადგურს დადგმული სიმძლავრის გამოყენებული საათები წლის განმავლობაში უნდა ჰქონდეს 6000 სთ)

სადღეისოდ საქართველოში პრაქტიკულად არ არსებობს ენერგეტიკული უსაფრთხოების ნორმატიულ-სამართლებრივი უზრუნველყოფის ბაზა და მისი შექმნის ძირითადი მიზანია – აცილებული იქნას წინააღმდეგობები და გამოიკვეთოს პასუხისმგებლობის არეალი მომხმარებლების ენერგეტიკული რესურსებით უზრუნველყოფაში. ამას თან უნდა ახლდეს შემდეგი ნორმატიულ-სამართლებრივი დოკუმენტები, რომელსაც განსაზღვრავს სახელმწიფო პოლიტიკა:

#### **ა) ენერგეტიკული უსაფრთხოების შესახებ კანონი:**

- განსაზღვრავს ხელისუფლებისა და ენერგოუზრუნველყოფის პროცესში მონაწილე პირების პასუხისმგებლობას, აყალიბებს ენერგეტიკული უსაფრთხოების სისტემის ფუნქციონირების პირობებს (არ არსებობს);

#### **ბ) „მომხმარებლების ელექტროენერგიით და სერ-ით უზრუნველყოფის შესახებ“ კანონი:**

- განსაზღვრავს საქართველოს განვითარების გარდამავალ ეტაპზე ქვეყნის მეურნეობის და მოსახლეობის სათბობ-ენერგეტიკული



რესურსის უზრუნველსაყოფად ენერგეტიკული სტრუქტურების ფუნქციონირების წესებს (არ არსებობს);

**ვ) ელექტროენერჯის (სიმძლავრის) მიწოდებისა და მოხმარების წესები:**

დამტკიცებულია სემეკის მიერ 18.09.2008 წ. №20 დადგენილებით (16.11.2011 წ. №19 დადგენილებით შეტანილია ცვლილებები), მაგრამ საჭიროებს გადამუშავებას, რადგან მეტად არის კომპანიებზე მორგებული;

**დ) ელექტროენერჯის ტარიფების დადგენის მეთოდოლოგია:**  
დამტკიცებულია სემეკის 08.06.2011 წ. №8 დადგენილებით. მეთოდოლოგიაში არის სუსტი მხარეები, რომლებსაც აქვთ უარყოფითი გავლენა საქართველოს ეუ:

- მეთოდოლოგიაში არ არის ასახული შემოსავლების X ფაქტორზე კორექტირების პრინციპი;
- მეთოდოლოგია არ ითვალისწინებს ალოკაციის მკაცრად განსაზღვრულ ძირითად წესს;
- მეთოდოლოგია არ ასახავს ტარიფებისა და მომსახურების ხარისხის ურთიერთდამოკიდებულების ძირითად ინდიკატორებს.

**ე) ბუნებრივი გაზის მიწოდებისა და მოხმარების წესები:**

დამტკიცებულია სემეკის მიერ 09.07.2009 წ. №12 დადგენილებით (07.05.2012 წ. №8 დადგენილებით შეტანილია ცვლილებები), დახვეწას საჭიროებს, რადგან მეტად არის სადისტრიბუციო კომპანიებზე მორგებული;

**ე) ბუნებრივი გაზის ტარიფების დადგენის მეთოდოლოგია:**

დამტკიცებულია სემეკის 25.12.2014 წ. №33 დადგენილებით. ბუნებრივი გაზის ტარიფიკაციის საანგარიშო პარამეტრები ამა თუ იმ ხარისხში შეიცავს განუზღვრელობის და სუბიექტივიზმის ელემენტებს, არ ითვალისწინებს კალორიულობის და გაზის ხარისხის კონტროლის მექანიზმს მომხმარებლის მხრიდან;

**ზ) სასმელი წყლის მიწოდებისა და მოხმარების წესები:**

დამტკიცებულია სემეკის მიერ 26.11.2008 წ. №32 დადგენილებით (27.12.2012 წ. №32 დადგენილებით შეტანილია ცვლილებები). დახვეწას საჭიროებს, რადგან მეტად არის სადისტრიბუციო კომპანიებზე მორგებული;

**თ) წყალმომარაგების ტარიფების დადგენის მეთოდოლოგია:**

დამტკიცებულია სემეკის 29.08.2008 №18 დადგენილებით. იმის მიუხედავად, რომ 23.03.2015 №3 დადგენილებით გათვალისწინებულია ცვლილებები, რომლებიც ააუმჯობესებენ წინა დადგენილებით გათვალისწინებული მეთოდოლოგიის ხარვეზებს, ბოლომდე არ ასახავენ ინფლაციურ პროცესებს და ცალკეული კომპანიების სეზონურ ხარჯებს.

#### 5.4.1. ქვეყნის ენერგეტიკული დამოუკიდებლობისკენ სწრაფვა

ეროვნულ მეურნეობაში და ყოფა-ცხოვრებაში გამოიყენება მრავალი სახის სათბობ-ენერგეტიკული რესურსი, რომელიც არ იწარმოება საქართველოში და ეკონომიკურად მისი წარმოება იქნება დაუსაბუთებელი. გამომდინარე აღნიშნულიდან, საქართველოს ენერგეტიკული პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებები სწორედ იქითკენ უნდა იქნ ესორიენტირებული, რომ მაქსიმალურად შემცირდეს ქვეყნის დამოკიდებულება ენერგეტიკული რესურსების იმპორტზე.

**ეუ** უზრუნველსაყოფად ის ძირითადი პრიორიტეტები, რაც თითქმის ყველა ქვეყნისათვის ზოგადია, საქართველოშიც უნდა იყოს დაცული. ასეთებია:

- ეროვნული მეურნეობისა და მოსახლეობის სრული და იმედიანი მომარაგება მოთხოვნილი სახეობების ენერგეტიკული რესურსებით;
- ენერგეტიკულ რესურსებზე ისეთი ფასების დაწესება, რომლებიც, ერთი მხრივ, მომხმარებლისათვის მისაწვდომი იქნება, ხოლო, მეორე მხრივ, ენერგეტიკული რესურსების ეკონომიურად და ეფექტურად მოხმარების მასტიმულირებელი (ესე იგი, ხელსაწყო გადახრას არც ერთ მხარეს არ ექნება ადგილი);
- საგანგებო სიტუაციის წარმოქმნის შემთხვევაში ქვეყნის ენერგოუზრუნველყოფაში კრიზისული სიტუაციების მინიმალზაცია, რაც ენერგეტიკული უსაფრთხოების იდენტურია;
- ენერგეტიკული სისტემის რეჟიმების ოპტიმიზაციით ენერგიაშემცველთა მოპოვების, გადამუშავების, ტრანსპორტირებისა და განაწილების პროცესებში ხვედრითი დანახარჯებისა და დანაკარგების შემცირება;
- თანამედროვე ტექნოლოგიების, ხელსაწყოებისა და სამშენებლო მასალების დანერგვით ენერგეტიკული რესურსების ეკონომიური და ეფექტური გამოყენება;
- ენერგეტიკული კომპლექსის ფინანსური სტაბილურობის უზრუნველყოფა;
- ენერგეტიკის გარემოზე ტექნოგენური გავლენის მინიმალიზაცია; ამასთან, სახელმწიფოს როლი ენერგეტიკის სფეროს რეგულირებაში საკმაოდ გამოკვეთილი უნდა იყოს. იგი უნდა ახდენდეს კერძო ინვესტიციების წახალისებას, არეგულირებდეს ურთიერთობებს მომხმარებელსა და მიმწოდებელს შორის, ბუნებრივი მონოპოლიების სფეროში აწესებდეს არადისკრიმინაციულ და ენერგეტიკული რესურსების ეფექტურად მოხმარების მასტიმულირებელ ტარიფებს, ახდენდეს ანტიმონოპოლიურ რეგულირებას, ენერგეტიკული ობიექტებისთვის

გამოყოფდეს მიწის ნაკვეთებს, აწესებდეს ეკოლოგიურ მოთხოვნებს და ა.შ.

სახელმწიფოს ვალია, დაამუშაოს და აამოქმედოს ყველა ის აუცილებელი კანონი, სტანდარტი, ნორმა თუ წესი, რომელიც უზრუნველყოფს სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის ნორმალურ ფუნქციონირებასა და განვითარებას. გაუწიოს კოორდინაცია და კონტროლი ენერგოსისტემებისა და სხვა ენერგეტიკული ობიექტების მიერ სახელმწიფოს მიერ დაწესებული ნორმების დაცვას. განკარგოს სახელმწიფო ენერგეტიკული რეზერვები (გაზსაცავები, ნავთობბაზები, წყალსაცავები და ა.შ.). გასცეს ენერგეტიკული ობიექტების ექსპლუატაციის და წიაღისეულის მოპოვების ლიცენზიები და აკონტროლოს მათი პირობების დაცვა. სახელმწიფო ასევე ხელს უნდა უწყობდეს კადრების მომზადებასა და მათი კვალიფიკაციის მუდმივ ამაღლებას, სამეცნიერო-კვლევითი და საპროექტო მიმართულებების განვითარებას.

მოქნილი ენერგეტიკული პოლიტიკის გატარებით სახელმწიფომ უნდა წაახადოს ენერგიადამზოვი ტექნოლოგიებისა და ხელსაწყოების დანერგვის მიმართულებით სამეურნეო სუბიექტებისა და ფიზიკური პირების ინიციატივები. სახელმწიფომ ხელი უნდა შეუწყოს ქვეყნისათვის მნიშვნელოვანი ენერგეტიკული ობიექტების მშენებლობას, ასევე ქვეყნისათვის აუცილებელი სეზონური ენერგეტიკული მარაგების შექმნას (ბუნებრივი გაზი, ნავთობპროდუქტები, წყლის რესურსები). სახელმწიფომ უნდა უზრუნველყოს მოსახლეობის სოციალურად დაუცველი ფენებისათვის დახმარება მოხმარებული ბუნებრივი გაზისა და ელექტროენერჯის გადასახადის დაფარვაში.

საქართველოს ენერგეტიკული სტრატეგია უნდა შეიცავდეს პროგრამული ხასიათის ნაწილს მკაფიოდ გაწერილი კონკრეტული ღონისძიებებით, ვადებით, შემსრულებლებით და ითვალისწინებდეს:

- სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესისა და ინოვაციების პოლიტიკას;
- საკადრო პოლიტიკას;
- სათბობ-ენერგეტიკული ბალანსების ფორმირებასა და მათ მუდმივ ოპტიმიზაციას;
- რეგიონალურ ენერგეტიკულ პოლიტიკას;
- ენერგეტიკული რესურსების დაზუსტებას;
- საგარეო ენერგეტიკულ პოლიტიკას;
- სოციალურ პოლიტიკას ენერგეტიკაში;
- ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების პროგნოზიდან გამომდინარე, ენერგეტიკული რესურსების მოხმარების პროგნოზის დამუშავებას (შესაძლო სცენარების გამოყენებით და პროდუქციის ენერგოტევალობის შემცირების გათვალისწინებით) და მისი დაფარვის გზების დადგენას აუცილებელი რეზერვების გათვალისწინებით. შესაბამისი საინვესტიციო რესურსების გაანგარიშებას და საინვესტიციო პოლიტიკის ჩამოყალიბებას. პროგნოზი უნდა ითვალისწინებდეს

ეკონომიკის განვითარების როგორც ზომიერ, ასევე ოპტიმისტურ სცენარებს. უნდა იქნას გათვალისწინებული ასევე მსოფლიო ეკონომიკური და ენერგეტიკული ბაზრების განვითარების კანონზომიერებანი. შესაბამისად, ენერგეტიკამ დადებითი როლი უნდა ითამაშოს ქვეყნის ეკონომიკის განვითარებაში და არ გახდეს მისი დამამუხრუჭებელი ფაქტორი.

სახელმწიფომ მიზანმიმართულად უნდა იმოქმედოს ენერგეტიკის განვითარებისათვის, რისთვისაც მკაფიოდ უნდა გამოიკვეთოს მისი, როგორც მარეგულირებელი ორგანოს როლი.

ქვეყნის ენერგეტიკული პოლიტიკისა და სტრატეგიის განხორციელების ძირითადი მექანიზმები შეიძლება იყოს:

- სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის ფუნქციონირებისა და განვითარებისათვის ხელსაყრელი ეკონომიკური გარემოს შექმნა (ტარიფები, გადასახადები, საბაჟო და ანტიმონოპოლიური კანონმდებლობა და სხვა);
- საკანონმდებლო და ნორმატიული ბაზის დახვეწა და ევროპულთან ჰარმონიზაცია;
- სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული ენერგეტიკული ობიექტების მართვის ეფექტურობის ამაღლება;
- რაციონალური სათბობ-ენერგეტიკული ბალანსების ფორმირება.

რაციონალური სათბობ-ენერგეტიკული ბალანსების ფორმირების კუთხით ენერგეტიკული პოლიტიკის სტრატეგიული მიზანია ენერგორესურსების მოპოვების სტრუქტურის, შიდა მოხმარებისა და ექსპორტ-იმპორტის ოპტიმიზაცია ენერგეტიკული უსაფრთხოების მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

5.4.2. სავაჭრო, სამრეწველო და სხვა დანიშნულების ობიექტებისათვის მაღალეფექტური მოწყობილობების დანერგვა:

ა) საყოფაცხოვრო-კომუნალურ მეურნეობაში:

- მაღალეფექტური საშრობი აგრეგატების შექმნით სხვადასხვა ტიპის ინფრაწითელი გამასხივებლების გამოყენებით;

- მაღალეფექტური სარეცხი აგრეგატების დანერგვით, საკონტაქტო წყალგამაცხებლებით და ულტრაბგერული გამომსხივებლებით გაცხელებული წყლის ბაზაზე;

- თბომომარაგების სისტემებში თბური ტუმბოების გამოყენებით;

ბ) მშენებლობასა და საშენმასალების წარმოების დროს:

- ახალი მშენებარე საცხოვრებლებში ადაფტიური და რეგულირების ინტელექტუალური სისტემების, გათბობების და ცხელწყალმომარაგების კონსტრუქციების და მოწყობილობა-დანადგარების დანერგვა;

- ექსპლუატაციაში მყოფი საცხოვრებელი შენობების ინოვაციური ტექნოლოგიებით დამზადებული მასალებით დათბუნება;

გ) სოფლის მეურნეობაში:

- ნარჩენების გამოყენება ენერჯის განახლებადი წყაროების შექმნის მიზნით;

დ) სატყეო მეურნეობაში:

- ენერგეტიკული ტყეების გაშენება;
- ნარჩენების გამოყენება-გადამუშავება.

ე) კვების მრეწველობაში:

- მზის ენერჯის გამოყენება ცხელი წყლის მოსამზადებლად;
- მაღალეფექტური სამაცივრე დანადგარების გამოყენება;
- ენერგოდამზოგავი მოწყობილობების დანერგვა;

#### 5.4.3. ყველა დარგში:

- წარმოებაში პროდუქციის წარმოებისას ენერგოდანახარჯების ხვედრითი ხარჯების 15-20%-ით შემცირება;

- სამრეწველო ობიექტების ენერგომომარაგების ოპტიმალური სქემების შემუშავებით და რეალიზებით პირველადი ენერგომომარაგების ურთიერთ შერწყმის ბაზაზე, მეორადი ენერგორესურსების (მერ) მაქსიმალურად გამოყენებით, მერ-ის ჭარბი სითბოს გადაცემით კომუნალურ მეურნეობაში და საცხოვრებელ სექტორში;

#### 5.4.4 დარგის საინვესტიციო მიმზიდველობის ამაღლება

ცნობილია, რომ ენერგეტიკული დარგი ფონდოტევადია, ერთის მხრივ, მასში შემავალი ძვირად ღირებული შენობა-ნაგებობებით, მოწყობილობა-დანადგარებით და საკომუნიკაციო საშუალებებით, მეორის მხრივ, ამ მეურნეობის შესაქმნელად საჭიროა დიდი დრო (ორიდან – ხუთ და მეტ წლამდე) და მნიშვნელოვანი ინვესტიციები.

საქართველოს ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულებაში ნათქვამია: „... ეროვნული გეგმიური დავალებების აუცილებელი მთავარი მიზანი არის იმაში, რომ უზრუნველყოფილი იქნას ინვესტორების დარწმუნება და ხელშეწყობა ყველა ტიპის ენერჯის განახლებადი წყაროების წარმოების ტექნოლოგიების უწყვეტ განვითარებაში. ამ გადაწყვეტილების გადადება სამომავლოდ, სხვა გეგმიური მაჩვენებლის შესრულების მოტივირებით, დაუშვებელია. (2009/28/EC პ.14)“.

მსოფლიოს ინოვაციური განვითარების 2013 წლის რეიტინგში საქართველოს პოზიცია 2 საფეხურით ჩამოქვეითდა და 73-ე ადგილი უკავია 142 ქვეყანას შორის, საქართველოსთან ერთად პოზიციებს ინა წლებენ უკრაინა, მონღოლეთი და ბრუნეის სასულთნო – ანგარიში Cornell University, INSEAD და the World Intellectual Property Organization (WIPO) მიერ ერთობლივად არის მომზადებული.

საქართველოში მოქმედი საინვესტიციო კანონმდებლობა მოძველებულია და აღარ შეესაბამება არსებულ რეალობას. უფრო მეტიც, არსებული ნორმები გაბნეულია რამდენიმე ნორმატიულ აქტში და ჯეროვნად არ ასახავენ ინვესტორის უფლებებსა და გარანტიებს, ასევე, ინვესტიციების მოზიდვის წამახალისებელ ღონისძიებებს. აუცილებელია, რომ საქართველოს მთავრობამ სასწრაფოდ შეცვალოს არსებული საინვესტიციო კანონმდებლობა საერთაშორისო შესაბამისი ნორმების და საუკეთესო პრაქტიკის გათვალისწინებით. ენერგეტიკის სფეროში ხელსაყრელი საინვესტიციო კლიმატის შექმნის მიზნით, საჭიროა:

- სახელმწიფოს როლის გაძლიერება, როგორც გარანტისა, ხელსაყრელი და პროგნოზირებადი სამეურნეო საქმიანობის ნორმატიულ-სამართლებრივი რეჟიმის შენარჩუნებაში სამამულო და უცხოელი ინვესტორებისათვის; გატარებული სახელმწიფო საინვესტიციო პოლიტიკის საჯაროობა;

- ინვესტორებისთვის იმუნიტეტის დაკანონება ისეთი საინვესტიციო ახალი ნორმების და წესების შემოღებასთან მიმართებაში, რომლებიც აუარესებენ ან ზღუდავენ ინვესტორების სამეურნეო საქმიანობას უკვე განხორციელების პროცესში მყოფი პროექტების მიმართ;

- თანაბარი კონკურენტული ბიზნესგარემოს შექმნა ყველა ინვესტორისთვის, საკუთრების ფორმის მიუხედავად, რაც ხელს შეუწყობს ფინანსების ეფექტიან განაწილებას და ქვეყნის ენერგეტიკის მდგრად განვითარებას; უარის თქმა ბიზნესის საქმიანობაში ზედმეტი ჩარევის პრაქტიკაზე;

- საინვესტიციო პროექტების განხორციელებისას, ინვესტორების ინტერესების და უფლებების დასაცავად, ეფექტიანი საკანონმდებლო და პრაქტიკული მექანიზმების დაწესება; საინვესტიციო საქმიანობის ნორმატიულ-საკანონმდებლო ბაზაში წინააღმდეგობების აღმოფხვრა, კაპიტალის ბაზარზე ბარიერების მოხსნა;

- საინვესტიციო პროექტების ბაზრის ლიბერალიზაცია შეთანხმების პროცედურების და სანებართვო დოკუმენტაციის შემუშავების და განხორციელების გამარტივების გზით ("ერთი ფანჯრის" პრინციპით);

- ინვესტორებისათვის ზუსტი და სრულყოფილი ინფორმაციის მიწოდება ორგანიზაციების და პროექტების შესახებ ( რომ მათ შეძლონ ანალიზის გაკეთება და ინვესტიციის განსახორციელებლად ობიექტის შერჩევა);

- საინვესტიციო ბაზარზე ისეთი თანამედროვე ინსტიტუციური ინფრასტრუქტურის ჩამოყალიბებაში ხელშეწყობა, რომელიც უზრუნველყოფს ეროვნული ეკონომიკის დანაზოგების წარმოებაში

ეფექტიან ტრანსფორმირებას ინვესტიციების სახით (მაგალითად, საპარტნიორო ფონდის შექმნა).

სახელმწიფომ უნდა შექმნას ხელსაყრელი პირობები ინვესტორებისათვის, უზრუნველყოს საგადასახადო, საბაჟო და ადმინისტრაციული შეღავათებით. ინვესტორების ინტერესების გათვალისწინებით, ბიუჯეტის თანხების გამოყენებით, სპეციალურ ეკონომიკურ ზონებში სახელმწიფომ უნდა შექმნას ინოვაციური, სატრანსპორტო, საინჟინრო და სოციალური ინფრასტრუქტურები. ინვესტორები უნდა გათავისუფლდნენ მიწის, ქონების და სატრანსპორტო საშუალებებზე გადასახადებ ისტანბულუმ ხუთი წლით. ყველა ინვესტორს უნდა მიეცეს იურიდიული გარანტიები, რომლებიც დაიცავენ მათ შესაძლო უარყოფითი ცვლილებებისგან საგადასახადო კანონმდებლობაში.

### **5.5. საქართველოს ეუ უზრუნველსაყოფად სათანადო მონიტორინგის ჩატარება, ანალიზის შესრულება, ვარიანტების დამუშავება**

დარგის წარმატებულად მუშაობის ერთ-ერთი მთავარი პირობა -- მისი საქმიანობის პერმანენტული ზედამხედველობის უზრუნველყოფა არის. ამ ფუნქციის განხორციელება კანონით მოთხოვნილ ენერგეტიკის სამინისტროს ეკისრება. წარმოების, გადაცემის, განაწილების და სხვა ლიცენზიატების მიერ ლიცენზიის პირობების შესრულებას კი უნდა აკონტროლებდეს სემეკი, რაც ორივე შემთხვევაში არ სრულდება. მონიტორინგის ჩატარების დროს უნდა ხორციელდებოდეს საქართველოს ეუ პრობლემური ფაქტორების გამოკვლევა, ცალკეული ობიექტების იმედიანობისა და ეკონომიურად მუშაობის ასპექტების შესწავლა, მათ შორის:

- ეუ სავარაუდო საფრთხეების სახეობების და მათი ზემოქმედების ხარისხის გამოვლენა;
- ხიფათების კონკრეტული თავისებურების განსაზღვრა აწყოში, პროგნოზი პერსპექტივაში და ლოკალიზაციის გზები;
- ეუ არსებული და მოსალოდნელი დონის შეფასება და „ენერგეტიკული ინტერესების“ დაცულობის ხარისხი;
- ინფორმაციის მომზადება ისეთი გადაწყვეტილებების დასასაბუთებლად და შესარჩევად, რომლებიც უზრუნველყოფენ:
  - ა) ენერგოუსაფრთხოების სათანადო დონეზე შენარჩუნებას;
  - ბ) ენერგოუსაფრთხოების ფაქტორის გათვალისწინებას ენერგოსისტემის განვითარების სტრატეგიისა და ტაქტიკის დასაბუთების დროს.

**დასახული მიზნების მიღწევა უნდა უზრუნველყოფდეს :**

1. საქართველოს სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის დარგების განახლებასა და აჩქარებულ განვითარებას;
2. ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების დანერგვას, თბოეფექტროსადგურებში ახალი თაობის ენეგობლოკების ამუშავებას;
3. ადგილობრივად არსებული სახეობების სათბობ-ენერგეტიკული და ენერჯის განახლებადი წყაროების განვითარებას;
4. ქვეყნის გარედან სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების საიმედო და ეკონომიკურად ხელსაყრელი მომწოდებლების შერჩევას;
5. ენერგეტიკული სიმძლავრეების და ენერგოშემცველების ტრანსპორტირების სისტემის რაციონალურ სტრუქტურას;
6. საკუთარი მინერალური ნედლეულის ბაზის შესაძლოდ მაქსიმალურად გაზრდას;
7. ქვეყნის გეოპოლიტიკური მდგომარეობის გამოყენებას ყველა სახის ენერგოშემცველის ტრანზიტის და საკუთარი რესურსის ექსპორტისათვის;
8. შიდა წვის ძრავებში ნავთობპროდუქტების ნაცვლად ახალი საწვავი რესურსების (გაზი, წყალბადი, ბიოსაწვავი) გამოყენებას;
9. აქტიური საინვესტიციო პოლიტიკის გატარებას;
10. პერსპექტიული ტექნიკური რეგლამენტების, ჰარმონიზირებული ევროკავშირის სტანდარტებთან და ნორმებთან ეროვნულის შემოღებას და ამით ენერგეტიკის განვითარების პროცესის დაჩქარებას, ენერგოდაზოგვის სტიმულირებას;
11. ფასთა და საგადასახადო პოლიტიკის ჩამოყალიბებას, რომელიც უზრუნველყოფს ენერგოშემცველებზე ღირებულების დისპროპორციის აღმოფხვრას;
12. სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის ყველა დარგში კონკურენტული კლიმატის ფორმირებას, ენერგეტიკული ბაზრის და საბაზრო ინფრასტრუქტურის სრულფასოვან სუბიექტებად ჩამოყალიბების გზით;



13. ტექნიკურ უნივერსიტეტში თანამედროვე სასწავლო ბაზის შექმნას, ლაბორატორიების თანამედროვე ხელსაწყოებით აღჭურვას;

14. დარგში მომუშავე სპეციალისტების კვალიფიკაციის ამაღლებას;

15. ენერგეტიკის პრობლემების შემსწავლელი სამეცნიერო-კვლევითი და საპროექტო სექტორის მუშაობის აღდგენას.

## 5.6. ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ტექნოლოგია

საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 17 იანვრის №86 დადგენილებით შეიქმნა სახელმწიფო უსაფრთხოებისა და კრიზისების მართვის საბჭო, რომლის შემადგენლობაში შედის ეკონომიკური უსაფრთხოების დეპარტამენტი და მას ეკისრება ენერგეტიკული უსაფრთხოების საკითხების შესწავლა და უზრუნველსაყოფად ღონისძიებების შემუშავება. კერძოდ, ეკონომიკური დეპარტამენტი:

ა) შეისწავლის ქვეყანაში მიმდინარე მნიშვნელოვანი ეკონომიკური პროცესების (უცხოური ინვესტიციები, სტრატეგიული პროექტები და სხვა) უსაფრთხოების ასპექტებს, საგარეო და შიდა ფაქტორებს, რაც ზეგავლენას ახდენს ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებაზე. ახორციელებს ქვეყნის ეკონომიკური, სოციალური, **ენერგეტიკული, ეკოლოგიური უსაფრთხოების მდგომარეობის შეფასებას**, ახორციელებს ზემოაღნიშნულ სფეროებში არსებული საფრთხეების იდენტიფიცირებას და ანალიზს;

ბ) ახორციელებს საქართველოს პრემიერ-მინისტრის საინფორმაციო-ანალიტიკურ უზრუნველყოფას ეკონომიკური, სოციალური, **ენერგეტიკული, ეკოლოგიური უსაფრთხოების საკითხებზე**;

გ) საქართველოს პრემიერ-მინისტრისთვის წარსადგენად ამზადებს წინადადებებსა და რეკომენდაციებს ეკონომიკურ, სოციალურ, **ენერგეტიკულ, ეკოლოგიურ საფრთხეებზე რეაგირების კუთხით**;

დ) კოორდინაციას უწევს ეკონომიკური, სოციალური, **ენერგეტიკული, ეკოლოგიური საფრთხეების** პრევენციის ერთიანი სახელმწიფო სტრატეგიის შემუშავებას;

ე) უზრუნველყოფს სხვადასხვა სახელმწიფო უწყებების კოორდინაციას ეკონომიკური, სოციალური, **ენერგეტიკული, ეკოლოგიური საფრთხეების** პრევენციის კუთხით სახელმწიფო სტრატეგიის განხორციელების პროცესში;

ვ) საქართველოს პრემიერ-მინისტრისთვის წარსადგენად ამზადებს წინადადებებსა და რეკომენდაციებს საბჭოს სხდომაზე განსახილველი საკითხების შესახებ, ეკონომიკურ, სოციალურ, **ენერგეტიკულ, ეკოლოგიურ უსაფრთხოებასთან დაკავშირებით**;

- ზ) საორგანიზაციო სამსახურთან ერთად ამზადებს საბჭოს სხდომებს ეკონომიკურ, სოციალურ, ენერგეტიკულ, ეკოლოგიურ უსაფრთხოებასთან დაკავშირებულ საკითხებზე, საქართველოს პრემიერ-მინისტრისთვის წარსადგენად ამზადებს საბჭოს დღის წესრიგს, ასევე წინადადებებს საბჭოზე მოსაწვევი პირების შესახებ;
- თ) საორგანიზაციო სამსახურთან ერთად, საბჭოს გადაწყვეტილების ან საქართველოს პრემიერ-მინისტრის დავალების საფუძველზე, ამზადებს საქართველოს პრემიერ-მინისტრის სამართლებრივი აქტების პროექტებს ეკონომიკურ, სოციალურ, ენერგეტიკულ, ეკოლოგიურ უსაფრთხოების სფეროებს მიკუთვნებულ საკითხებზე;
- ი) შეისწავლის და შეაფასებს საერთაშორისო შეთანხმებების, საკანონმდებლო და სხვა ნორმატიული აქტების პროექტებს ეკონომიკურ, სოციალურ, ენერგეტიკულ, ეკოლოგიურ უსაფრთხოების სფეროებს მიკუთვნებულ საკითხებზე;
- კ) საკუთარი უფლებამოსილების ფარგლებში მონაწილეობს ეროვნული უსაფრთხოების კონცეფციის შემუშავების პროცესში;
- ლ) საკუთარი უფლებამოსილების ფარგლებში ახორციელებს ინფორმაციისა და დოკუმენტაციის გამოთხოვას სხვადასხვა სახელმწიფო დაწესებულებებიდან.

საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების სამართავად უნდა იყოს უზრუნველყოფილი:

- ა) ენერგეტიკული უსაფრთხოების მონიტორინგი მაჩვენებლების (ინდიკატორების) მიხედვით;
- ბ) საფრთხეების დასაძლევად საუკეთესო გზების მოძებნა;
- გ) არსებული და პროგნოზირებადი ენერგეტიკული უსაფრთხოების იდენტიფიცირება;
- დ) დასახული ღონისძიებების განხორციელება;
- ე) დანერგილი ღონისძიებების ეფექტიანობის ანალიზი.

## 5.7. ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ნორმატიულ-სამართლებრივი საფუძვლები

საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების ნორმატიულ-სამართლებრივი ბაზის შექმნის მთავარი ამოცანაა, მომხმარებლების ენერგორესურსებით მომარაგების საკითხში, ჩამოყალიბდეს პასუხისმგებლობის მექანიზმი, არიდებული და მოცილებული იქნას შესაძლო წინააღმდეგობები

## ნორმატიულ-სამართლებლივი დოკუმენტები

	კანონები და ნორმატიული დოკუმენტები	კომენტარები
1	საქართველოს კანონი ენერგეტიკული უსაფრთხოების შესახებ	ენერგოშემცველების თითქმის 100% იმპორტის გამო, აუცილებელია საკანონმდებლო დონეზე მკაფიოდ იყოს გაწერილი ხელისუფლების და მომმარაგებელი კომპანიების ურთიერთპასუხისმგებლობა ეუ სფეროში
2.	საქართველოს კანონი ავტომობილებში გაზის საწვავის სახით გამოყენების შესახებ	კანონი ადგენს გაზის, როგორც ძრავის საწვავის ბაზრის ფუნქციონირების პირობებს, ამ პროცესში მონაწილე კომპანიების უფლებებს და პასუხისმგებლობას, დადებითი ეკოლოგიური ფონის შესაქმნელად.
3	ენერგეტიკული დაკვეთის შესახებ კანონი	ენერგოუსაფრთხოების ერთ-ერთი მზარდი საფრთხეა – გადაუხდელობა და უწინარესად საბიუჯეტო სფეროში. კანონი დაადგენს საბიუჯეტო სფეროს ობიექტების ენერგორესურსებით უზრუნველყოფას და შემდგომში ამ დანახარჯების ბიუჯეტის ყოველწლიურ კანონში ცალკე სტრიქონის სახით შეტანას.
4.	ელექტროენერგიაზე და გაზზე სატარიფო პოლიტიკის შესახებ	საბაზრო პირობებში შესაძლებელია რამოდენიმე ენერგეტიკული ბაზრის ფუნქციონირება, რასაც აუცილებლად სჭირდება ამ ბაზრებს შორის მკაფიოდ გაწერილი ურთიერთქმედებების და ზღვრული ტარიფების დადგენა კანონის ან სამთავრობო რეგლამენტის სახით
5	წყლის რესურსის გამოყენების შესახებ კანონში ცვლილებების შეტანა	მოქმედ კანონში არ არის გაწერილი ენერგოუსაფრთხოების ასპექტები, წყლის რესურსების სტრატეგიული მარაგების და ენერგოუსაფრთხოების უზრუნველსაყოფი პირობები.
6	ენერგოდაზოგვის და ენერგოეფექტურობის შესახებ კანონი	ენერგოდაზოგვა და ენერგოეფექტურობა ეუ-ის ნაწილია, ვინაიდან მიწოდების და მოხმარების დაბალანსება მიიღწევა როგორც მიწოდების ზრდით ასევე მოხმარების შეზღუდვით, ხელს უწყობს ეკონომიკურ ზრდას, ენერგეტიკულ უსაფრთხოებას და

		კლიმატის ცვლილების შერბილებას.
7	დადგენილება ენერგეტიკული უსაფრთხოების მართვის სისტემის შექმნის შესახებ	ენერგოუზრუნველყოფის მონაწილეები უნდა დაცულნი იყვნენ ყოველგვარი საფრთხეებისა და რისკებისგან, შესაქმნელია ენერგორესურსების მწარმოებლების და მომხმ. ქონებრივი დაზღვევის ინტერესები

**5.8. ენერგეტიკული უსაფრთხოების სისტემის შესაქმნელად უნდა განხორციელდეს:**

1. ენერგეტიკული უსაფრთხოების ობიექტური მაჩვენებლების (ინდიკატორების) სისტემის ფორმირება-ჩამოყალიბება. ამისათვის შესაგროვებელია და გასაანალიზებელია საქართველოს მოსახლეობის, საწარმო-დაწესებულებების, მუნიციპალიტეტების და მთლიანად ქვეყნის სა სტატუსოდ მნიშვნელოვანი ინტერესების ამჟამინდელი და საპროგნოზო პერსპექტივაში მდგომარეობა. ამ ანალიზის საფუძველზე ყალიბდება მაჩვენებლების ჩამონათვალი მათი მნიშვნელობის ხარისხით და მათთან დაკავშირებული ხიფათებით. ინდიკატორები შეიძლება იყოს როგორც რაოდენობრივი, ისე ხარისხობრივი და ისინი უნდა ასახავდნენ ექსპერტების აზრს. თვითოეულ მაჩვენებელზე უნდა შემუშავდეს მისი ცვლილებების საზღვრები – ფლუქტუაცია, რომლის ფარგლებში ითვლება, რომ ენერგეტიკულ უსაფრთხოებას საფრთხე არ ემუქრება.

2. ენერგეტიკული უსაფრთხოების უკვე არსებული საფრთხეების იდენტიფიცირების მიზნით უნდა ჩატარდეს მაჩვენებლების მონიტორინგი, რომლის შედეგად უნდა განხორციელდეს უწყვეტი (ან პერიოდული) დაკვირვებები სათბობ-ენერგეტიკულ კომპლექსში მიმდინარე პროცესებზე ენერგეტიკული უსაფრთხოების პოზიციებიდან გამომდინარე. მონიტორინგის ობიექტებია:

- ელექტროსადგურები, ელექტროქსელები და ენერგეტიკის სფეროს სხვა ობიექტები, რომლების ძირითად სამეურნეო ამოცანას წარმოადგენს ენერგიით და საწვ ჭით მოამარაგოს მომხმარებელი;

- ტერიტორიულ-სამეურნეო ობიექტები, რომლებიც მოსახლეობის, ტერიტორიის და სამეურნეო კომპლექსებს სათბობით და ენერგიით მომარაგების დროს უზრუნველყოფენ იმედიანობის, სიცოცხლისუნარიანობის, რეზერვების და ურთიერთშენაცვლების საკითხებს;

- რეგიონების, მუნიციპალიტეტების და სამრეწველო კომპლექსების მართვის სისტემები;
- ბუნებრივ-კლიმატური ობიექტები, რომელთა მდგომარეობის შეცვლას შეიძლება მოჰყვეს ფართომაშტაბიანი ნეგატიური შედეგები ენერგომომარაგების უზრუნველყოფაში;
- მნიშვნელოვანი ენერგეტიკული ობიექტების და საწარმოების პერსონალის მართვის სისტემა.

თუ მონიტორინგის შედეგად მაჩვენებლები დასაშვებ ფარგლებშია, საფრთხე არ ფიქსირდება. თუ დაფიქსირდა რომელიმე მაჩვენებლის დასაშვებ ფარგლებიდან გამოსვლა, ტარდება ანალიზი ცვლილებების გამომწვევი მიზეზების დასადგენად, აგრეთვე ენერგეტიკული უსაფრთხოების საფრთხის სიმძაბრის, ნიშანთვისებების და თავისებურებების გამოსავლენად. ანალიზის შესასრულებლად შეიძლება წინასწარ შედგენილი სცენარების (რომლებშიც ერთმანეთთან დაკავშირებულია საფრთხეები და ინდიკატორების მნიშვნელობები) გამოყენება.

3. პოტენციური საფრთხეების იდენტიფიცირებისათვის ექსპერტების მიერ ტარდება სიტუაციის პერიოდული ანალიზი. ექსპერტთა ჯგუფი აფასებს ენერგეტიკული უსაფრთხოების არსებულ მიმდინარე და მოსალოდნელ დონეებს. სრულდება შესაძლო საფრთხეების (რისკების) შედარება არსებულ მიმდინარე მდგომარეობასთან და გარკვეული საფრთხის პროგნოზირების შემთხვევაში ფიქსირდება საგანგებო (პრობლემური) სიტუაცია.

4. ექსპერტების მიერ გამოვლენილი პრობლემური სიტუაციების გასაბათილებლად განისაზღვრება საუკეთესო გზები. თვითოეული პრობლემური სიტუაციისათვის შესაძლებელია წინდაწინ საფრთხის გასანეიტრალებელი ზომების კომპლექსების ჩამოყალიბება (ადმინისტრაციული და ეკონომიკური ზომების სახით). შეთავაზებული ზომები შეიძლება ორი ტიპის იყოს:

- ა) სიტუაციის აღმოსაფხვრელი;
- ბ) სიტუაციის მაკომპენსირებელი.

მაკომპენსირებელი ზომები მიიღება იმ შემთხვევაში, როდესაც კრიზისული სიტუაციის აღმოფხვრა შეუძლებელია და მათ უნარი გააჩნიათ პრობლემების აღმოფხვრის გარეშე მაჩვენებლების მნიშვნელობების გაუმჯობესებისა. შეიძლება ზომების ალტერნატიული ვარიანტების შემუშავება. ამ შემთხვევაში შეირჩევა საუკეთესო ალტერნატივები (მაგალითად, პრობლემური სიტუაციის აღმოფხვრის დრო, დანაკარგების შემცირება, აღმოფხვრის დანახარჯები). აუცილებელია განისაზღვროს, როგორ შეერწყებიან ერთმანეთს

თვითოეული გამოვლენილი პრობლემური სიტუაციის ზომების კომპლექსები და შეირჩეს ღონისძიებების ოპტიმალური შეწყვილება.

5. ღონისძიებების კომპლექსის რეალიზაციისათვის ყალიბდება გეგმები და სორციელდება მათი რეალიზება (ნაჩვენები უნდა იყოს დანახარჯები, დაფარვის წყარო, ვადები, შემსრულებლები). საფრთხეების დასაძლევად (ან ნეიტრალიზების) ღონისძიებების შესრულების პროცესში მიმდინარეობს მათი შესრულების კონტროლი და ეფექტიანობის ანალიზი.

აღწერილი ტექნოლოგიის განსახორციელებლად უნდა შეიქმნას ქვეყნის სუბიექტის ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფი მართვის სისტემა. ამ ტექნოლოგიის მიხედვით მუშაობისათვის საჭიროა იმ კადრების მომზადება, რომლებიც მონაწილეობას მიიღებენ ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფაში.

### **5.9. ენერგეტიკული უსაფრთხოების მართვის სქემა**

შემოთავაზებული ენერგეტიკული უსაფრთხოების მართვის სქემა მიეკუთვნება მატრიცულ მართვის ტიპს. მატრიცული სტრუქტურა გამოიყენება იმ საწარმო-დაწესებულებებში, რომლებსაც გააჩნიათ რთული საქმიანობა და რომლებიც მოქმედებენ არასტაბილურ პირობებში, როდესაც საჭიროება იქმნება სხვადასხვა სახეობის მაშტაბური ღონისძიებების განხორციელებისა.

განვიხილოთ ენერგეტიკული უსაფრთხოების მართვის სისტემის მთავარი მონაწილეები და მათი საშუალებით გადასაწყვეტი ამოცანები.

#### *1. საქართველოს პარლამენტი*

პროგრამის განხორციელებისას საქართველოს პარლამენტს ეკისრება მართვის საერთო სქემაში დამამტკიცებელი და ზოგადი კონტროლის განმხორციელებელი ინსტანციის როლი. მის ამოცანებში შედის:

- ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ძირითადი მიმართულებების დამტკიცება;
- ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად დასახული ღონისძიებების შესრულების მიმდინარეობის კონტროლი.

#### *2. საქართველოს მთავრობა*

ახორციელებს საერთო ხელმძღვანელობას. მისი ძირითადი ფუნქციებია:

- ენერგეტიკული პოლიტიკის და სტრატეგიის შემუშავება, მათ საფუძველზე ენერგოუსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად გრძელვადიანი და ოპერატიული მიზნების და ღონისძიებების დასახვა;
- ზოგადი კონტროლი ენერგოუსაფრთხოებისათვის საჭირო ბიუჯეტის ჩამოყალიბებასა და ამ მიმართულების საფინანსო საქმიანობაში;

- მართვის პროცესების და საორანიზაციო სტრუქტურის განვითარების უზრუნველყოფა;
- ენერგეტიკული უსაფრთხოების მართვის სისტემის ხელმძღვანლის დანიშვნა.

3. ენერგეტიკული უსაფრთხოების მართვის სისტემის (ეუმს) ხელმძღვანელი  
ამ მოვალეობის შესრულება საქართველოს პრემიერ-მინისტრის ბრძანებით ევალება ენერგეტიკის მინისტრის ერთ-ერთ მოადგილეს. ეუმს-ის ხელმძღვანელის ფუნქციებში შედის:

- სტრატეგიული და ტაქტიკური მართვის განხორციელება;
- საქართველოში გამოყენებული ენერგორესურსების მიხედვით შესაბამისი მიმართულების ჯგუფის ხელმძღვანლის და ეუმს-ს ადმინისტრატორის დანიშვნა;
- მიმართულების პასუხისმგებელი პირების საქმიანობის კოორდინირება;





- სამეცნიერო-ტექნიკურ საბჭოსთან ერთად კრებისტი წლიური გეგმის შემუშავება და ბიუჯეტის ჩამოყალიბება;
- წლიური გეგმის და ბიუჯეტის შესრულებაზე კონტროლის განხორციელება

4. მიმართულების ჯგუფის ხელმძღვანელი (ენგორესურსის მიხედვით: ელექტროენერგია, ბუნებრივი აირი, ნავთობპროდუქტები, წყალი, ნახშირი, შეშა) ინიშნება შესაბამისი სახელმწიფო სტრუქტურის ხელმძღვანელებიდან. მათი მთავარი ამოცანაა კვალიფიციური სპეციალისტებისგან ჯგუფის ჩამოყალიბება, რომელიც უზრუნველყოფს ენერგეტიკული უსაფრთხოების დონისძიებების შესრულებას და მათთვის ნორმალური სამუშაო პირობების შექმნა. ჯგუფი ყალიბდება შესაბამისი უწყების თანამშრომლებისა და გარედან მოწვეული პირებისაგან.

მიმართულების ჯგუფის ხელმძღვანელი:

- ირჩევს სამუშაოს და დასახული დონისძიებების შესარულებლად ჯგუფში შემავალ პირებს (სპეციალისტებს);
- ახორციელებს მიმართულების სტრატეგიულ და ტაქტიკურ მართვას;
- სამეცნიერო-ტექნიკურ საბჭოსთან ერთად ადგენს წლიურ გეგმას და მიმართულების ბიუჯეტს;
- ახორციელებს კონტროლს წლიური გეგმის და ბიუჯეტის შესრულებაზე.

#### 5. ეუმს-ის ადმინისტრატორი

არის პროგრამის ხელმძღვანელი. ადმინისტრატორი ასრულებს ოპერატიული ხელმძღვანლის ფუნქციებს ენერგეტიკული უსაფრთხოების ყველა დონისძიების უზრუნველსაყოფად და ემორჩილება უშუალოდ ეუმს-ის ხელმძღვანელს. იგი უზრუნველყოფს სამუშაო პირობებს ყველა მიმართულების მიხედვით და ახორციელებს ყველა მიმართულებით დონისძიებების კოორდინირებას. მის მთავარ ამოცანებს მიეკუთვნება:

- ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად დონისძიებების შესრულების ოპერატიული ხელმძღვანელობა;
- ენერგეტიკული უსაფრთხოების მაჩვენებლების მიმდინარე მონიტორინგი;
- მიმართულებების ადმინისტრატორების ოპერატიული ურთიერთობის ორგანიზება;
- მუშაობის კოორდინირება ყველა მიმართულებით.

#### 6. მიმართულებების ადმინისტრატორები

ინიშნებიან მიმართულებების ხელმძღვანელების მიერ. ისინი ახორციელებენ მიმართულების ყველა დონისძიების ოპერატიულ ხელმძღვანელობას და ემორჩილებიან უშუალოდ მიმართულებების ხელმძღვანელ და ოპერატიულად ეუმს-ის ადმინისტრატორს.

მიმართულებების ადმინისტრატორები:

- ასრულებენ ოპერატიულ ხელმძღვანელობას მიმართულებების დონისძიებების შესრულების პროცესში;
- მიმართულების მაჩვენებლების მიხედვით ახორციელებენ მონიტორინგს.

7. სამეცნიერო-ტექნიკური საბჭო (სტს).

სტს ეალიბდება საქართველოს მთავრობის წარმომადგენლებისაგან, ეუმს-ის ხელმძღვანლების და მიმართულებების ადმინისტრატორებისაგან. საბჭო ასრულებს ეუმს-ის ხელმძღვანელობისთვის შტაბის ფუნქციებს. სტს-ს ძირითადი მიზანია – ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად სტრატეგიის განსაზღვრა და დასახული ღონისძიებების შესასრულებლად სტრატეგიული მართვა. სტს-ს ხელმძღვანლად ინიშნება ეუმს-ის ხელმძღვანელი.

სტს-ი ამუშავებს შემდეგ საკითხებს:

- პრიორიტეტული ღონისძიებების განსაზღვრა;
- ღონისძიებების დიფერენცირება ორ ჯგუფად:
  - ა) ღონისძიებები, რომლების შესრულებას არ სჭირდება დამატებითი ფინანსირება (ძირითადი ღონისძიებები);
  - ბ) ღონისძიებები, რომლების შესრულებასაც სჭირდება დამატებითი ფინანსირება (დამატებითი ღონისძიებები);
- პირველი რიგის ღონისძიებების, მათი ფინანსირების მოცულობების და შესრულების ვადების დამტკიცება;
- ღონისძიებების შესრულების შეფასება კრიტერიუმების მიხედვით;
- მიმართულებების ხელმძღვანელთა ანგარიშების მოსმენა და დამტკიცება;
- ღონისძიებათა კომპლექსში ცვლილებების დამტკიცება;
- საექსპერტო ჯგუფების მიერ შესრულებული ღონისძიებების ექსპერტიზის შედეგების დამტკიცება;
- ქვედანაყოფების და ცალკეული პირების მიერ შესრულებული სამუშაოების წახალისება;
- კონფლიქტური სიტუაციების განმუხტვა.

8. სამუშაო ჯგუფი

მასში შედის 2-3 შემსრულებელი, რომლებიც ემორჩილებიან ეუმს-ის მთავარ ადმინისტრატორს. სამუშაო ჯგუფი იქმნება ღონისძიებების რეალიზებისას საქმიანობის ოპერატიული ქმედებების მიზნით და წყვეტს ყოველდღიურად ეუ უზრუნველსაყოფად წარმოქმნილ ამოცანებს.

9. ექსპერტთა ჯგუფი

განმარტებას არ საჭიროებს

10. შემსრულებლები

განმარტებას არ საჭიროებს

11. საინფორმაციო სისტემა.

წარმოადგენს ეუმს-ის ცენტრალიზებულ მონაცემთა ბაზას, რომელიც ოპერატიულად განახლდება და ივსება. მონაცემთა ბაზა უნდა შეიცავდეს:

- ა) ენერგეტიკული უსაფრთხოების მონაცემებს;
- ბ) მათი „ნორმალური“ მნიშვნელობების საზღვრები და ფაქტიური მნიშვნელობები;
- გ) შესაძლებელი საფრთხეების (პრობლემური სიტუაციების) ჩამონათვალი;
- დ) სცენარები, რომლებშიც დაკავშირებულია მაჩვენებლები და პრობლემური სიტუაციები;
- ე) პრობლემური სიტუაციების აღმოფხვრის ღონისძიებების კომპლექსებს.

სისტემა უნდა იძლეოდეს საშუალებას:

- გამოავლინოს პრობლემური სიტუაციები (ეუ საფრთხეები);
- შეარჩიოს საფრთხეების აღმოფხვრის ზომები, შეადაროს ისინი ზოგიერთი კრიტერიუმის საშუალებით და შეარჩიოს ოპტიმალურები;
- ჩამოაყალიბოს სტრატეგიული და ოპერატიული გეგმები მიმართულებების მიხედვით;
- გააკონტროლოს ღონისძიებების შესრულების მსვლელობა და შეაფასოს მათი ეფექტურობა.

ცენტრალიზებული საინფორმაციო სისტემა მაკოორდინირებელ როლს თამაშობს, აძლევს შემსრულებლებს შესაძლებლობას მაქსიმალური ხარისხით გამოიყენონ სხვა შემსრულებლების მიერ შესრულებული სამუშაოების შედეგები, გამოიყენოს ერთიანი მეთოდოლოგიები და ინსტრუმენტალური საშუალებები.

## დასკვნა

### 1. საქართველოს ეუ უზრუნველსაყოფად მიჩნეულია შემდეგი, პირველი რიგის საკითხების გადაწყვეტა:

1. საქართველოს სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის დარგების მდგომარეობის საფუძვლიანი შესწავლა და ქმედითი პროგრამის შემუშავება;

2. ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების დანერგვა, თბოეფექტროსადგურებში ძველი თაობის ენერგობლოკების ახლებით, არანაკლები 60% მქკ მქონე დანადგარებით შეცვლა;

3. ადგილობრივად არსებული სახეობების სათბობ-ენერგეტიკული და ენერჯის განახლებადი წყაროების განვითარება;

4. ქვეყნის გარედან სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების საიმედო და ეკონომიკურად ხელსაყრელი მომწოდებლების შერჩევა;

5. ენერგეტიკული სიმძლავრეების და ენერგოშემცველების ტრანსპორტირების სისტემის რაციონალური სტრუქტურის დანერგვა;

6. საკუთარი მინერალური ნედლეულის ბაზის შესაძლოდ მაქსიმალურად გაზრდა;

7. შიდა წვის ძრავებში ნავთობპროდუქტების ნაცვლად - ახალი საწვავი რესურსის (გაზი, წყალბადი, ბიოსაწვავი) გამოყენება;

8. მოსახლეობაში ენერგორესურსის ყაირათიანად გამოყენების საკითხში საგანმანათლებლო მუშაობის გაძლიერება;

9. ეკონომიკის ინტენსიური გადაყვანა ენერგოეფექტური განვითარების გზაზე;

10. იმპორტირებული სათბობი რესურსების უზრუნველყოფა ეკონომიკურად დასაბუთებულ დონეზე, სერ-ბის ხარისხისა და ღირებულების კონტროლი;

11. ეკოლოგიური და სამრეწველო მოთხოვნილებების დაკმაყოფილება, ადამიანზე და გარემოზე ენერგეტიკის მავნე ზემოქმედების შემცირება;

12. თვითოეული მუნიციპალიტეტის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების უზრუნველყოფა;

13. ქვეყნის ს.ე.რ.-ით უზრუნველყოფაზე პასუხისმგებლობა;

14. გარემოს შენარჩუნება ტექნოგენური ზემოქმედების დასაშვები დონის პირობებში;  
**რეგიონების სათბობ-ენერგეტიკული რესურსებით თვითუზრუნველყოფა**
15. რეგიონული ერთიანი ენერგეტიკული პოლიტიკის ფორმირება;
16. მუნიციპალიტეტების ენერგოუზრუნველყოფისა და ენერგოდაზოგვის შეფასების კრიტერიუმების განსაზღვრა;
17. მუნიციპალიტეტების სერ-ბით თვითუზრუნველყოფის პროგრამის შემუშავება;
18. ენერგოდაზოგვის სტიმულების ფორმირება მომხმარებლებისათვის;  
**ეუ მონიტორინგი, ანალიზი, ვარიანტების შემუშავება**
19. მონიტორინგის კომპენტენტური რეგიონული სტრუქტურის შექმნა;
20. მოვლენების (ავარიების) განვითარების შესაძლო გზების მრავალვარიანტული შესრულების ანალიზი;
21. სეკ-ის სისტემებში ავარიების შედეგების განხილვა და ანალიზი  
**ენერგეტიკული დამოუკიდებლობის რეგიონული პროგრამის შემუშავება**
22. რეგიონის ენერგეტიკული შესწავლა მუნიციპალიტეტების დონეზე;
23. მუნიციპალიტეტების გამოუყენებელი ენერგეტიკული პოტენციალის დადგენა და შესწავლა;
24. ენერგომოხმარების არაეფექტური ფაქტორების დადგენა;
25. მუნიციპალიტეტების ენერგეტიკული პასპორტების შედგენა.
26. **ქვეყნის ეუ პრობლემური ფაქტორების გამოკვლევა**

26.1. მონიტორინგი:

- ა) წარმოების განვითარების (დაცემის) ეკონომიკური მაჩვენებლებისა;
- ბ) სათბობ-ენერგეტიკული დარგის მოხმარების მაჩვენებლებისა;
- გ) სათბობ-ენერგეტიკული ბალანსისა.

26.2. რეგულირება და ეუ ხელშემწყობი ტარიფების დადგენა

ბოლო პერიოდამდე ეკონომიკური რეგულირება პრაქტიკულად იყო მოშლილი. 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 ზემოგების 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 მეთოდოლოგია, მაგრამ ვერც ეს პასუხობს ჩვენი ღარიბი ქვეყნის მოთხოვნებს არათანაბარი დღეღამური დატვირთვის გრაფიკების მიმართ თუნდაც ნაწილობრივ გათანაბრებაზე, მასტიმულირებელი ტარიფის შემოღებით. ქვეყანაში ენერჯის განახლებადი წყაროების და ენერგოეფექტიანი ტექნოლოგიების დანერგვის მიზნით, აგრეთვე ეკოლოგიური ფონის გასაუმჯობესებლად, სემეკმა უნდა დაიწყოს მწვანე ტარიფების შემოღების საკითხის შესწავლა.

## 27. კონკურენტული ენერგეტიკული ბაზრები

ელექტროენერჯის 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 მომხდარიყო მისი დამახინჯებული აღდგენა ენერგო-პრო-ჯორჯიას სახით. არ არსებობს მკაფიო მოთხოვნები მათი საქმიანობის განმხორციელებასა და ბაზარზე გამჭვირვალე ფუნქციონირების კონტროლზე. *სახელმწიფო მფლობელობაში მყოფი ენერჯის იაფი ელექტროენერჯია ნაწილდება არასისტემურად და გაუმჭვირვალედ სამინისტროს ჩარევით*, ამდენად საქართველოში ფაქტიურად არ არსებობს კონკურენტული ენერგეტიკული ბაზრები.

## 28. 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 ელექტროენერჯის 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.

## 29. ინვესტიციები

უკიდურესად ლიბერალური საგადასახადო რეჟიმის მიუხედავად, არასტაბილური და წინაამდგომბრივი საკანონმდებლო და ნორმატიული ბაზა, წინა მთავრობის გადაწყვეტილებების არათანმიმდევრულობა, საფუძვლიანი ენერგეტიკული სტრატეგიის და განვითარების გეგმის

არარსებობა ხელს უშლის ქვეყანაში დასავლური სტრატეგიული ინვესტიორების შემოსვლას და ქვეყნის ენერგოპოტენციალის, მათ შორის ჰიდროპოტენციალის ასათვისებლად, საჭირო ინვესტიციების მოზიდვას. ტენდერების პირობებზე მოლაპარაკების გაუმჭვირვალედ ჩატარების პრაქტიკა ხელს უშლის კვალიფიციური ინვესტიორების მიერ საქართველოს ენერგეტიკაში ინვესტირებას. სერიოზულ დამუშავებას საჭიროებს ენერგეტიკული წარმოების წყაროების სტრუქტურა, ბაზისური ელექტროსადგურების აშენება.

**30. გამოუყენებული ბუნებრივი და წიაღისეული ენერგეტიკული რესურსების ძიება/მოპოვება**

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

**31. დონორების მიერ მომზადებული ბუნებრივი გაზის საცავის მშენებლობის განხორციელებული პროექტი**

ამ პროექტის განხორციელება მნიშვნელოვნად გაზრდიდა 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.

**32. არასაკმარისი კვლევის და დანერგვის სამუშაოების (НИОКР; Research and Development) წარმოება**

არ არსებობს ქვეყნის ინოვაციური პოლიტიკა და ჩამოსაყალიბებელია ინოვაციების დანერგვის სისტემა - ეს არის ქვეყნის საერთო პრობლემა, რომელიც დიდ გავლენას ახდენს ენერგეტიკის სექტორზეც. საქართველოს მოსახლეობის 46,3% სოფლებში და მასთან გათანაბრებულ დასახლებებში ცხოვრობს. ჩვენი აზრით, გარდა იმ უმნიშვნელო გამონაკლისისა, როდესაც დასახლებული პუნქტის მიერთება ცენტრალური ელექტრომომარაგების ქსელზე ეკონომიკურად

საგრძობლად 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 ელექტროენერჯის 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 ენერჯის წყაროების და მათ შორის მცირე ჰესების მშენებლობასთან.

შემოთავაზებული (ავტონომიური ენერგოუზრუნველყოფის) მოდელი შესაძლებელს გახდის დროის მცირე მონაკვეთში მოსახლეობის ამ ნაწილისათვის ენერგეტიკული უსაფრთხოება რეალობად იქცეს, იმავედროულად 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 მეხსრად ცხოვრობს, ავტონომიურ რეჟიმში, მათი, მოკრძალებული ოდენობით ელექტროენერჯით 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 ენერჯის 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. ენერჯის 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.

**33. ინსტიტუციური და პროფესიული შესაძლებლობების განვითარების პრობლემები**

ზემოთ მოყვანილი პრობლემების წარმოშობის ერთ-ერთი მთავარი მიზეზი არის:

აკვალიფიციური კადრების დეფიციტი, რამაც ხელი შეუშალა საქართველოში დასავლური ტიპის განვითარებული ენერგეტიკული სექტორის ჩამოყალიბებას და ფუნქციონირებას. 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.

**34. პირველი რიგის შესასრულებელი ამოცანები**

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 უნდა შემოღებულ 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, განხორციელებელია საჭირო გათვლები

და ოფიციალურად შესადგენია 2014 და 2015 წლების სრული ენერგეტიკული ბალანსი, ამის მიხედვით კი უნდა გადაიგეგმოს სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების საჭირო რაოდენობა 2015/16 და მომდევნო წლებისთვის, ქვეყნის ეკონომიკური ზრდის შესაბამისად.

2. დამთავრდეს მუშაობა ენერგოეფექტურობის და ენერჯის განახლებადი წყაროების შესახებ კანონპროექტებზე და მოხდეს მათი მიღება.

3. მარეგულირებელმა კომისიამ დაიწყოს მუშაობა „მწვანე“ და დიფერენცირებული ტარიფების შემოღებაზე. ასევე, ტარიფების დასადგენად, მან უნდა შეისწავლოს ლიცენზიატების ძირითადი ფონდების მდგომარეობა და გაწეული დანახარჯები, რისთვისაც უნდა გამოიყენოს მე-3 (დამოუკიდებელი) პირის მოწვევა (ტექნიკური აუდიტის შესასრულებლად).

4. განხორციელდეს საქართველოს რეგიონების ენერგეტიკული პასპორტების შედგენა.

5. საყოველთაოდ მიექცეს ყურადღება კვალიფიციური პერსონალის აღზრდას დევიზით: „კადრები წყვეტენ ყველაფერს!“

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 ფლობელობაში მყოფი) ავტომობილების გადაყვანა ბენზინიდან – ბუნებრივ აირზე.

## გამოყენებული ლიტერატურა:

1. *Energy and Security: Toward a New Foreign Policy Strategy* / Jan H. Kalicki and David L. Goldwyn (eds.). Washington – Baltimore: Woodrow Wilson Center Press, Johns Hopkins University Press, 2005. 604 p.  
*Энергия и безопасность: на пути к новой внешнеполитической стратегии* / Под ред. Ян Х. Калицки и Дэвид Л. Голдуина. Вашингтон – Балтимор: Вудро Вильсон сентер пресс и Джонс Хопкинс юниверсити пресс, 2005. 604 с.
2. საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოება. დ. ჩომახიძე 2003წ
3. გაზეთი „რეზონანსი“ 2006 წლის 23 იანვარი.
4. საქართველოს ეროვნული უსაფრთხოების კონცეფცია
5. **Методика диагностики экономической и энергетической безопасности государства.** Российская академия наук. Уральское отделение. Институт экономики. Москва-Екатеринбург, 2003 г.
6. **Энергетические индикаторы МЭА** Pierpaolo Cazzola Департамент Энергетических Технологий, МЭА pierpaolo.cazzola@iea.org
7. СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: МЕТОДОЛОГИЯ И ПРАКТИКА  
**Мамий И.П., Морозов В.И. МГУ имени М.В.Ломоносова**
8. სტატისტიკის ეროვნული სამსახური (საქსტატი) საქართველოს მოსახლეობის რიცხოვნობა 2014 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით
9. Борисов В.Н. Микроэкономика: В 5-х т. / Общ. ред. Чеплянского Ю.В.. — СПб.: Экономическая школа, 2015. — Т. 7, с. 1168—1169, 1171.
10. ა) Indicators of Sustainable Development, UN Department for Policy Coordination and Sustainable Development, December, 1994;  
ბ) Индексы и индикаторы устойчивого развития / Н. П. Тарасова, Е. Б. Кручина  
<http://www.ustoichivo.ru/i/docs/18/tarasova.pdf>
11. United Nations Development Programme (2010). Human Development Report 2011. Palgrave Macmillan, 2011
12. Дука Г.Г., Постолатий В.М. Аспекты проблемы энергетической безопасности Республики Молдова Журнал «Электро» №4, 2005 г.
13. «Энергетика и ТЭК» № 2 (59), февраль 2008 Новая Концепция энергетической безопасности.  
[http://energetika.by/arch/~year\\_\\_m21=2008~month\\_\\_m21=2~page\\_\\_m21=1~news\\_\\_m21=64](http://energetika.by/arch/~year__m21=2008~month__m21=2~page__m21=1~news__m21=64)
14. А.Р.Васиков, Т.П.Салихов, З.Н.Гараев. О количественной оценке уровня энергетической безопасности страны. Узбекский журнал «Проблемы информатики и энергетики». 2009 г. №6
15. საქართველოს ენერგეტიკული სისტემის განვითარების პროგრამა

16. თ.გონიტაშვილი *საქართველოს ენერგეტიკა. გაზის სექტორის განვითარების პრიორიტეტები*. თბილისი 2012.
17. თ. კოსრეიძე, ნ. უფლისაშვილი *საქართველოს ენერგოუსაფრთხოების უზრუნველყოფის პრობლემები*. „ინტელექტუალი“ №25 2014 წ.
18. ა. დუნდუა, ნ.უფლისაშვილი *საქართველოს სოფლის გადარჩენის უმოკლესი გზა* „აგრარული საქართველო“ №10 2012 წ
19. ა. დუნდუა, ნ.უფლისაშვილი *საქართველოს მთიანი სოფლების გადარჩენის უაღტერნატივო გზა* „აგრარული საქართველო“ №7 2014 წ
20. თ. კოსრეიძე, ვ.მეტრეველი, ნ. უფლისაშვილი *ახალი თაობის ელექტროენერჯის ზეგამტარი ინდუქციური მაგროვებლის გამოყენების პერსპექტივა საქართველოს ელექტროენერგეტიკულ სისტემაში* „ენერჯია“ №3 2013 წ
21. ნ.უფლისაშვილი, თ.კოსრეიძე *საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების კრიტერიუმები და შეფასების მაჩვენებლები* „ენერჯია“ №3 2014 წ
22. ა. დუნდუა, ნ.უფლისაშვილი *საქართველოს ენერგეტიკული სექტორის მდგომარეობის მიმოხილვა, არსებული პრობლემების შეფასება და მათი მოდერნიზაციის გზები* „ფრიდრიჰ ებერტის ფონდის“ მიერ ჩატარებული საერთაშორისო კონფერენციის მასალები, 2014 წლის სექტემბერი
23. ნ.უფლისაშვილი *ენერგომომარაგების იმედიანობის ამაღლება, როგორც ენერგოუსაფრთხოების შემადგენელი ნაწილი*. მე3 საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „ენერგეტიკა: რეგიონული პრობლემები და განვითარების პერსპექტივები“ ქუთაისი, 24.10.2015 – 25.10.2015
24. საქართველოს პარლამენტის 2015 წლის 24 ივნისის დადგენილება „საქართველოს ენერგეტიკის დარგში სახელმწიფო პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებები“

**სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკა.**

2015 წლის 24 ივნისს საქართველოს პარლამენტის მიერ დამტკიცებული „საქართველოს ენერგეტიკულ სექტორში სახელმწიფო პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებები“-ს თანახმად:

*„საქართველოს ენერგეტიკული პოლიტიკის მიზანია ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოების გაუმჯობესება, რაც უზრუნველყოფს ეროვნული ინტერესების განხორციელებას, საკმარისი რაოდენობის, მაღალი ხარისხის, სხვადასხვა სახის ენერჯის უწყვეტად და მისაღებ ფასად მიწოდებით ენერგეტიკული პოლიტიკის შემუშავება და განხორციელება ეკონომიკური განვითარებისა და ენერგეტიკის დარგში დასახული სტრატეგიული მიზნების მიღწევის მნიშვნელოვანი წინაპირობაა.*

*საქართველოს ენერგეტიკული პოლიტიკა მოიცავს ქვეყნის ენერგეტიკის დარგის პრიორიტეტებსა და დარგის განვითარების სტრატეგიულ ხედვას და აგრეთვე ენერგეტიკული უსაფრთხოების ძირითად მიმართულებებს. ენერგეტიკის დარგის განვითარების ერთიანი, გრძელვადიანი სახელმწიფოებრივი ხედვის ჩამოყალიბება, დარგის განვითარების მოკლე-, საშუალო- და გრძელვადიანი სტრატეგიის, მათზე დაფუძნებული ენერგეტიკული პროგრამების შემუშავების და დარგის მარეგულირებელი სამართლებრივი ბაზის დახვეწის საფუძველი გახდება“*

საქართველოს, როგორც ცნობილია, ისტორიულად ხანგრძლივ პერიოდში არ გააჩნდა დაძიებული და ამოქმედებული პირველადი ენერჯის საკმარისი მარაგი. უფრო მეტიც, მე-20 საუკუნის თითქმის ყველა მონაკვეთზე ქვეყანა იძულებული იყო განეხორციელებინა პირველადი სათბობის დაახლოებით 85%-ის იმპორტი. გამომდინარე აქედან, საქართველოს ენერგეტიკული სტრატეგიის ძირითადი ამოცანები მნიშვნელოვნად განსხვავდება იმ ქვეყნების ენერგეტიკული სტრატეგიებისაგან, რომლებსაც საკმარისი რაოდენობით გააჩნიათ საკუთარი წარმოების ორგანული სათბობის რესურსები.

მსოფლიოში ენერგორესურსებზე მზარდი მოთხოვნილების და მათი მარაგების თანდათან შემცირების პირობებში, ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად, საჭირო გახდა ენერგეტიკული სტრატეგიის შემუშავება და მის საფუძველზე სათანადოდ გააზრებული, დამუშავებული და დამტკიცებული მრავალწლიანი პროგრამის განსახდვრა, სადაც იქნება გაწერილი ენერგორესურსების მოპოვების წყარო: საკუთარი წიაღისეულის

გამოყენებით, თუ სხვა ქვეყნებთან მჭიდრო თანამშრომლობით. საქართველოს ყველა სტრუქტურის უზრუნველყოფა საკუთარი და იმპორტირებული სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების ოპტიმალური შერწყმის ხარჯზე და ქვეყნის გეოპოლიტიკური თავისებურებიდან გამომდინარე, მისი თანასწორუფლებიან საწყისებზე ინტეგრირება რეგიონალურ თუ მსოფლიო ენერგეტიკულ ბაზრებზე დამოუკიდებლობის, უსაფრთხოებისა და ეკონომიკურ-სოციალური მდგომარეობის მზარდი ტემპებით განვითარების ერთ-ერთი ძირითადი საწინდარია. სახელმწიფოს გრძელვადიანი ენერგეტიკული პოლიტიკის გატარება მოქალაქეების უფლებების და სამეურნეო სუბიექტების კანონიერი ინტერესების დაცვა, სახელმწიფოს უსაფრთხოების და თავდაცვის უზრუნველყოფა, ყველა სახის საკუთრების ეფექტიანად მართვა, ენერგეტიკული სექტორის ხარისხობრივად ახალი დონის მიღწევა, დაფუძნებულია შემდეგ უცვლელ პრინციპებზე:

ა) სახელმწიფოს (ხელისუფლების) მიერ ენერგეტიკის განვითარებისათვის სტრატეგიული ორიენტირების განსაზღვრა და მათი განხორციელების მიზნით სათანადო ღონისძიებების შემუშავება. **ერთნული გრძელვადიანი ენერგეტიკული პოლიტიკის ძირითად სტრატეგიულ ორიენტირებს წარმოადგენენ:**

- ენერგეტიკული უსაფრთხოება;
- ეკონომიკის ენერგოეფექტურობა;
- ენერგეტიკის ფისკალური ეფექტიანობა;
- ენერგეტიკის ეკოლოგიური უსაფრთხოება.

ბ) წარმოების, გადაცემის და დისტრიბუციის მძლავრი და მდგრადად განვითარებადი ენერგეტიკული კომპანიების შექმნაში დაინტერესება, რომლებიც ღირსეულად წარმოადგენენ საქართველოს გარე ბაზრებზე და ხელს უწყობენ კონკურენტულ შიდა ბაზრების წარმატებულ ფუნქციონირებას.

**მდგრადი და მოქნილი ელექტროსისტემის, გაზის და ელექტრული კონკურენტუნარიანი ბაზრების შექმნა:**

➤ შიდა ენერგეტიკული ბაზრის განვითარება;

➤ რაციონალური ენერგეტიკული ბალანსის ფორმირება;

➤ მეზობელი ქვეყნების ელექტროენერგეტიკულ სისტემებთან ელექტროენერგიის გაცვლა.

➤ მეზობელი ქვეყნების ელექტროენერგეტიკული სისტემების ტექნიკურ ოპერატორებთან გრძელვადიანი თანამშრომლობა, ჭარბი ელექტროენერგიის ექსპორტის და საჭიროების შემთხვევაში – იმპორტის უზრუნველსაყოფად.

➤ ელექტროენერგიის რეგიონალური ბაზრის ჩამოყალიბების მიზნით შესაბამისი საკანონმდებლო-ნორმატიული ბაზის კარმონიზაციის ინიცირება და განხორციელება.

➤ ბუნებრივი გაზისა და ელექტროენერჯის მოწოდების წყაროების დივერსიფიკაციის უზრუნველყოფა.

გ) სახელმწიფო რეგულირების პროგნოზირებადობა, დასაბუთებულობა და სანდოობა, რომელიც მიზნად ისახავს კერძო ბიზნესის ინიციატივების სტიმულირებას, მათ შორის ინვესტიციების სფეროში.

**სახელმწიფოს ენერგეტიკული პოლიტიკის ძირითადი ამოცანებია:**

➤ სახელმწიფოს წიაღისეულის ფონდის მართვა და გამოყენება;

➤ რეგიონალური ენერგეტიკული პოლიტიკის ჩამოყალიბება;

➤ ქვეყნის გეოპოლიტიკური მდებარეობის მაქსიმალურად ეფექტიანი გამოყენება და ენერგომატარებლების იმპორტ-ექსპორტისა და ტრანზიტის ხელშეწყობა.

➤ ევროპისა და აზიის დამაკავშირებელი აღმოსავლეთ-დასავლეთისა და ჩრდილოეთ-სამხრეთის ენერგეტიკული და ენერგოსატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის განვითარება.

➤ ენერგეტიკაში ინოვაციების ხელშეწყობა და სამეცნიერო-ტექნიკური პოლიტიკის გატარება;

➤ ენერგეტიკის სოციალური პოლიტიკა;

➤ ენერგეტიკის საგარეო პოლიტიკა;

➤ საქართველოს ენერგეტიკული სტრატეგიის პერიოდულად განახლება-სრულყოფა.

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 ვადებში გაწერილი კონკრეტულ ღონისძიებათა პაკეტი), რომლებიც საკმარისი ანალიტიკური უზრუნველყოფით ჩამოყალიბდნენ სექტორის გრძელვადიან ხედვას და განსაზღვრავდნენ პრიორიტეტებს ენერგეტიკაში სტრატეგიული გადაწყვეტილებების მისაღებად. ნაწილობრივ ამ პაკეტების არარსებობას ავსებს სამთავრობო პროგრამა - განახლებადი ენერჯია 2008 (ჰიდროენერჯია), თუმცა ის ამ ფუნქციას ჯეროვნად ვერ ასრულებს. ხარისხიანი სტრატეგიული დოკუმენტების გარეშე არაოპტიმალური ქმედებებისა და გადაწყვეტილებების მიღების ალბათობა მაღალია.

ამასთანავე, 2006 წელს მიღებული „ენერგეტიკული პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებები“ ითვალისწინებდნენ ახალი სიმძლავრეების შეყვანას მუშაობაში, მათ შორის: ხულონის, ნამახვანის, ფარავანის და რამდენიმე ახალაშენებული მცირე ჰესის, აგრეთვე 300-მეგავატიანი

აირტურბინის და ქარის ელექტროსადგურის ჩართვას ქვეყნის ენერგობალანსში, რაც არ შესრულდა. ამასთან დაკავშირებით, ელექტრული დატვირთვების დღელამური გრაფიკის დასაფარავად აუცილებელია ქვეყნის ელექტრომომხმარებლის ხელახალი შესწავლა და თუ საკუთარი გენერაცია აღმოჩნდება დეფიციტური, სასისტემათაშორისო ელექტრული კავშირების საშუალებით დანაკლისი ენერჯის მიღება და დროულად შესაბამისი ხელშეკრულებების გაფორმება სათანადო სტრატეგიული რეზერვების გათვალისწინებით.

ერთ-ერთ ძირითად სტრატეგიულ რეზერვად და ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად ბევრი ქვეყანა დიდ მნიშვნელობას ანიჭებს **გაზსაცავების მშენებლობას**. საქართველოში ამ საკითხზე მუშაობა დიდი ხანია მიმდინარეობს. გარკვეული წინასწარი სამუშაოებიც ჩატარდა. მოიძებნა ისეთი ადგილები, სადაც გაზსაცავების მოწყობა-აშენებაა შესაძლებელი. საბოლოოდ, ფინანსების უქონლობის გამო, პროექტის განხორციელება ვერ მოხერხდა. სამწუხაროდ ამ საკითხს არ უკავია ჯეროვნი ადგილი ქვეყნის ენერგეტიკული სტრატეგიის და პოლიტიკის ჩამოყალიბების დროს.



## დანართი 2.

### ენერგოეფექტურობის და ენერგოდაზოგვის პოლიტიკა.

საქართველოს კანონის ელექტროენერგეტიკისა და ბუნებრივი გაზის შესახებ (მუხლი 3. პ. 1.დ) თანახმად, სამინისტროს (ენერგეტიკის) ერთ-ერთი ფუნქციაა: „... **ენერგოეფექტიანი ღონისძიებების ხელშეწყობა, რომლებიც დაკავშირებულია წარმოების ეფექტიანობის გაზრდასთან.**“ ამ მოთხოვნის გამოძახილი უნდა ყოფილიყო ენერგეტიკის სამინისტროს მხრიდან სათანადო რგოლის ჩამოყალიბება თავის სტრუქტურაში და შესაბამისი ნორმატიული აქტის მომზადება საქართველოს კანონის სახით, რაც დღემდე არ შესრულებულა. ხელისუფლებამ დაუყონებლივ უნდა მიიღოს ორგანიზებული კანონი „ენერგოეფექტიანობისა და ენერგოდაზოგვის შესახებ“. ქმედითუნარიანი და სწორად გააზრებული ეს კანონი სახელმწიფოს მეურნეობაში ამოქმედების შემდეგ დაზოგავს ბიუჯეტში ასობით მილიონ ლარს.

### ევროკავშირთან ქვეყნის საკანონმდებლო ბაზის ჰარმონიზირება

საქართველო მიისწრაფვის ევროკავშირში გაწევრიანებისკენ და ეს თემა პრიორიტეტულად არის მიჩნეული ყველა პოლიტიკური მოლაპარაკების დროს. საქართველო ევროკავშირის ევროპული სამეზობლო პოლიტიკის (ესპ-ის) წევრია. ნოემბრის თვეში ვილნიუსში ხელი მოეწერება ასოცირების ხელშეკრულებას (მათ შორის, ღრმა და ყოვლისმომცველი თავისუფალი სავაჭრო შეთანხმების) შესახებ. ([www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/2011211/20121110ATT55898/20121119ATT55898EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/2011211/20121110ATT55898/20121119ATT55898EN.pdf))

ევროკავშირის წევრად მისაღებად ქვეყანა-კანდიდატი კოპენჰაგენის კრიტერიუმებს უნდა შეესაბამებოდეს (კრიტერიუმები მიღებული იყო 1993 წლის ივნისში კოპენჰაგენში ევროკავშირის სხდომაზე და დამტკიცდა მადრიდის ევროკავშირის სხდომაზე 1995 წელს.) კრიტერიუმების მოთხოვნის შესაბამისად ქვეყანაში უნდა იყოს დაცული დემოკრატიული პრინციპები, თავისუფლების და ადამიანის უფლებების მიმართ პატივისცემის პრინციპები, ასევე სამართლებრივი სახელმწიფოს პრინციპი. ქვეყანას უნდა გააჩნდეს საბაზრო ეკონომიკა და უნდა აღიარებული იყოს ევროკავშირის წესები და სტანდარტები, პოლიტიკური, ეკონომიკური და სავალუტო კავშირის ჩათვლით.

ევროკავშირსა და მესამე ქვეყნებს შორის შეთანხმების თანამშრომლობის შესახებ უმნიშვნელოვანეს მდგენელს წარმოადგენს მათსა და ევროკავშირს შორის კანონმდებლობების ჰარმონიზირება ერთმანეთთან, ანუ ეროვნული კანონმდებლობის ევროკავშირის *acquis communautaire*-სთან შესაბამისობაში მოყვანა. ასეთი ჰარმონიზირება

წარმოადგენს განსაკუთრებით მასშტაბურ და ტექნიკურად რთულ პროცესს, რომელიც მოითხოვს მიზანმიმართულ ქმედებებს სახელმწიფო მართვის სხვადასხვა სფეროში.

### ენერჯის განახლებადი წყაროების ფართოდ დანერგვა

ეფექტურობა საზოგადოდ და ენერგოეფექტურობა მათ შორის, არის განვითარებული საზოგადოების მახასიათებელი ნიშანი და იგი საზოგადოებისა და სახელმწიფოსგან მოითხოვს:

- სახელმწიფო სამთავრობო სტრუქტურების უკეთ ორგანიზებას;
- მთავრობასა და საქმიან წრეებს შორის ურთიერთქმედების გაუმჯობესებას;
- ამ სფეროში საბანკო სექტორის ეფექტურ ჩართვას;
- სახელმწიფოს, მეწარმეებსა და სამოქალაქო საზოგადოებას შორის ურთიერთქმედების გაუმჯობესებას.

საქართველოში არსებობს ენერგოეფექტურობის ამაღლების მნიშვნელოვანი პოტენციალი, რომლის გამოყენებაც შესაძლებელს გახდის:

- შემცირდეს ენერჯის იმპორტი და შესაბამისად გაიზარდოს ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოება.
- შეიზღუდოს ენერჯის ტარიფების ზრდა.
- დადებითი გავლენა მოახდინოს ქვეყნის საგარეო სავაჭრო ბალანსზე.
- იქონიოს დადებითი გავლენა ეკონომიკისა და საზოგადოების განვითარებაზე.
- შემცირდეს უარყოფითი ზემოქმედება გარემოზე.

კანონში “ელექტროენერგეტიკისა და ბუნებრივი გაზის შესახებ” და “საქართველოს ენერგეტიკულ სექტორში სახელმწიფო პოლიტიკის ძირითად მიმართულებებში”, არის ენერჯის განახლებადი წყაროს (ეგწ) განვითარების ხელშეწყობის სამართლებრივი გარემოს ჩამოყალიბების მცდელობა.

ამავდროულად, არსებული კანონმდებლობა ატარებს მხოლოდ დეკლარაციულ ფუნქციას და სინამდვილეში შორს არის ეგწ რეალური ხელშეწყობის პოლიტიკისგან.

### ეგწ ფართოდ დასანერგავად საჭიროა:

□ ენერჯის განახლებადი წყაროს ცნების მკაფიო სამართლებრივი განმარტებისა და გარემოზე ზემოქმედების შეფასების სრულყოფილი სისტემის ჩამოყალიბება;

□ ეგწ-ების გამოყენების შესახებ კანონის მიღება;

□ ეგწ-ების განვითარების სტრატეგიის მიღება;

□ ეგწ-ების გამოყენების განვითარებისთვის სამთავრობო სტრუქტურული ერთეულის შექმნა;

□ კონკურენციის განვითარების ხელშემწყობი ეფექტური საკანონმდებლო და ინსტიტუციონალური ინსტრუმენტების ჩამოყალიბება, მონოპოლიური ფასებისა და სხვა პირობებისაგან მომხმარებლის დაცვა;

□ გარემოზე ზემოქმედების შეფასების მოქმედი, დაუხვეწავი სისტემის და ეგწ-ების განვითარების ხელშემწყობი თანამედროვე, ეფექტური პოლიტიკის არარსებობის პირობებში “დერეგულირების” და “ტრადიციული და ენერჯის ალტერნატიული წყაროების გამოყენების თანაბარ პირობებში მოქცევის” პოლიტიკის არაგონივრულობა;

□ ენერგეტიკული ობიექტების დაგეგმარება-მშენებლობისთვის საქართველოში მოქმედი ტექნიკური სტანდარტების ევროკავშირის ქვეყნების ტექნიკურ სტანდარტებთან შეუსაბამობა;

□ ეგწ-ების მიერ გამოძევაზე ენერჯიაზე რენტაბელურობისა და ნორმალური განვითარების უზრუნველყოფი სტაბილური სატარიფო სისტემის არარსებობა;

□ მცირე ელექტროსადგურების ქსელზე მიერთების პროცედურებისა და ფასების დადგენის მეთოდოლოგიის არარსებობა;

□ მცირე სადგურებისთვის შიდა და გარე ბაზრებზე პირდაპირი მომხმარებლების ხელმიუწვდომლობა, ასევე, ძირითადად, ზაფხულის ჭარბი ელექტროენერჯის ხელსაყრელი პირობებით გაყიდვის ან გაცვლის სტაბილური საბაზრო მექანიზმების არარსებობა;

□ ეგწ-ების პროექტების დაფინანსების (დაკრედიტების) ხელშემწყობი სპეციალური სქემების არარსებობა;

□ ეგწ-ს განვითარების ხელშემწყობის მიზნით საგადასახადო კანონმდებლობის, როგორც პოლიტიკის ინსტრუმენტის გამოუყენებლობა;

□ მმართველობის ადგილობრივი ორგანოების არასაკმარისი უფლებამოსილებები და მათი დაინტერესების ეფექტური მექანიზმების არარსებობა ეგწ-ების ხელშემწყობის მიმართულებით;

□ ერთი სამართლებრივი ურთიერთობით განსაზღვრული ვალდებულების, მაგალითად, წყლის ან დასუფთავების გადასახადის გადახდის ვალდებულების, სხვა, მაგალითად, ელექტროენერჯით მომარაგების მომსახურების სამართლებრივი ურთიერთობით დარეგულირება (ვალდებულებითი სამართლის ფუძემდებლური პრინციპების უხეში დარღვევა). ამ წესით, დასუფთავებისა და წყლის გადასახადების გადაუხდელობის შემთხვევაში, მომხმარებელს უწყდება ელექტროენერჯით მომარაგების მომსახურება (!);

□ მოსახლეობის სოციალური მოტივაციით ელექტროენერჯის სამომხმარებლო, ე.წ. “ბიჯური” ტარიფების დადგენა (ბიზნესისთვის სოციალური ტვირთის აკიდება ან უკანონო გარიგება ბიზნეს-კომპანიებსა და ხელისუფლების ორგანოებს შორის), რაც მიუღებელია ლიბერალური საბაზრო ეკონომიკისთვის;

□ ენერჯის ტარიფების დიფერენცირების დაშვება არა მხოლოდ დანახარჯების, არამედ მომხმარებელთა კატეგორიის მიხედვითაც (სხვადასხვა კატეგორიის მომხმარებლებისთვის სხვადასხვა ტარიფების დაწესების დაშვება ენერგოკომპანიის ერთი და იმავე დანახარჯების არსებობის შემთხვევაში), რაც ლიბერალური საბაზრო ეკონომიკის პრინციპებთან ნაკლებად თავსებადია;

□ ეგწ-ების განვითარების მხარდამჭერი საერთაშორისო ინსტიტუციებისა და პროგრამების შესაძლებლობების, სხვა საერთაშორისო რესურსების არასაკმარისად გამოყენება;

□ არასაკმარისი საინფორმაციო, საკონსულტაციო და საგანმანათლებლო უზრუნველყოფა;

□ ნარჩენების ენერგეტიკული მიზნით გამოყენებისთვის დახარისხება-გადამუშავების სისტემის არარსებობა. ბუნებრივია, რომ ეგწ-ების სწორი პოლიტიკის შემუშავებისა და ევროკავშირთან ინტეგრაციისთვის აუცილებელია ზემოხსენებული პრობლემების გადაწყვეტა. აღნიშნული პრობლემების გადაწყვეტისას კი სასურველია, გათვალისწინებულ იქნას შემდეგი რეკომენდაციები:

□ ეგწ-ების განვითარების საკანონმდებლო ინიციატივებს ესაჭიროება განხორციელების მექანიზმების დამუშავება, იმისათვის, რომ კონკრეტული დადებითი შედეგები დადგეს. ეგწ-ების განვითარებისათვის აუცილებელი ნორმატიული და ქვენორმატიული აქტების სისტემის და მეთოდოლოგიის ჩამოყალიბება (მაგალითად, ელექტროენერჯის გატარებისა და გენერაციის გრძელვადიანი შესასყიდი ტარიფების, ქსელზე მიერთების პროცედურებისა და გადასახადების, მიწათსარგებლობის წესების და სხვათა განსაზღვრადგენა) გამჭვირვალე და სტაბილური გარემოს შექმნის და კანონის ზოგადი პრინციპების განხორციელების მექანიზმებს განსაზღვრავს;

□ სახელმწიფოს აღებული აქვს ეკონომიკის ლიბერალიზაციის კურსი. აქედან გამომდინარე, უპრიანია, რომ ეგწ-ების გამოყენების განვითარებისთვის ხელშეწყობის ისეთი ინსტრუმენტები იქნას გამოყენებული, რომლებიც გაითვალისწინებენ ლიბერალური საბაზრო ეკონომიკის პრინციპებს. მაგალითად, ეგწ-ებისთვის საგადასახადო შეღავათების შემოღება ან გრძელვადიანი, ფიქსირებული ტარიფებით ეგწ-ებიდან ენერჯის სავალდებულო შესყიდვის დაწესება ბაზარზე მოთამაშეებისთვის არათანაბარ საბაზრო პირობებს ქმნის და მათი გამოყენება მიზანშეწონილია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ საბაზრო ეკონომიკის პრინციპებთან თავსებადი პოლიტიკის სხვა ინსტრუმენტები საკმარისი არ აღმოჩნდა ეგწ-ის სტიმულირებისთვის.

□ დასაბუთებული ეგწ-ების პოლიტიკის ჩამოსაყალიბებლად აუცილებელია დამატებითი კვლევითი სამუშაოების ჩატარება იმ სფეროებში, რომლებშიც არ გვაქვს საკმარისი და დამაჯერებელი ინფორმაცია სრულფასოვანი შეფასებებისა და საბოლოო, კონკრეტული რეკომენდაციების შესახებ.

ევროკავშირი თავის პოლიტიკას ენერგეტიკასა და გარემოს დაცვაში განსაზღვრავს დაახლოებით 160 დირექტივითა და რეგულაციით. ევროკავშირის თითოეულ ქვეყანას ცალკე გააჩნია საკუთარი კანონმდებლობა, რომელიც ეროვნული მთავრობების მიერ მუდმივად წესრიგდება ევროკავშირის ნორმატიულ აქტებთან შესაბამისობაში მოყვანის მიზნით.

საბოლოოდ შეიძლება დავასკვნათ, რომ საქართველოში ენერჯის განახლებადი წყაროების ნორმალური განვითარებისათვის აუცილებელია საფუძვლიანი საკანონმდებლო ცვლილებების გატარება და შესაბამისი სტრუქტურული ერთეულის, მაგალითად, ეგწ-ების გამოყენების განვითარების სახელმწიფო სააგენტოს შექმნა, რომელსაც ექნება ეგწ-ების განვითარების ვალდებულება, კონკრეტული ორიენტირები და მათი მიღწევისათვის საკმარისი ბერკეტები. ეგწ-ების განვითარების კონკრეტული ინიციატივები გააზრებული უნდა იყოს ამ დარგში სახელმწიფო სტრატეგიის და ენერგეტიკული სექტორის განვითარების ერთიანი გეგმის ფარგლებში, რომელიც, თავის მხრივ, აუცილებლად უნდა ეფუძნებოდეს ევროპული საბაზრო ეკონომიკისა და გამჭვირვალობის აღიარებულ პრინციპებს, პასუხობდეს ქვეყნის ოპტიმალური და მდგრადი განვითარების ინტერესებს.

**დანართი 3.**

**2005-2014 წლების მთლიანი ბალანსები და მაჩვენებლები**

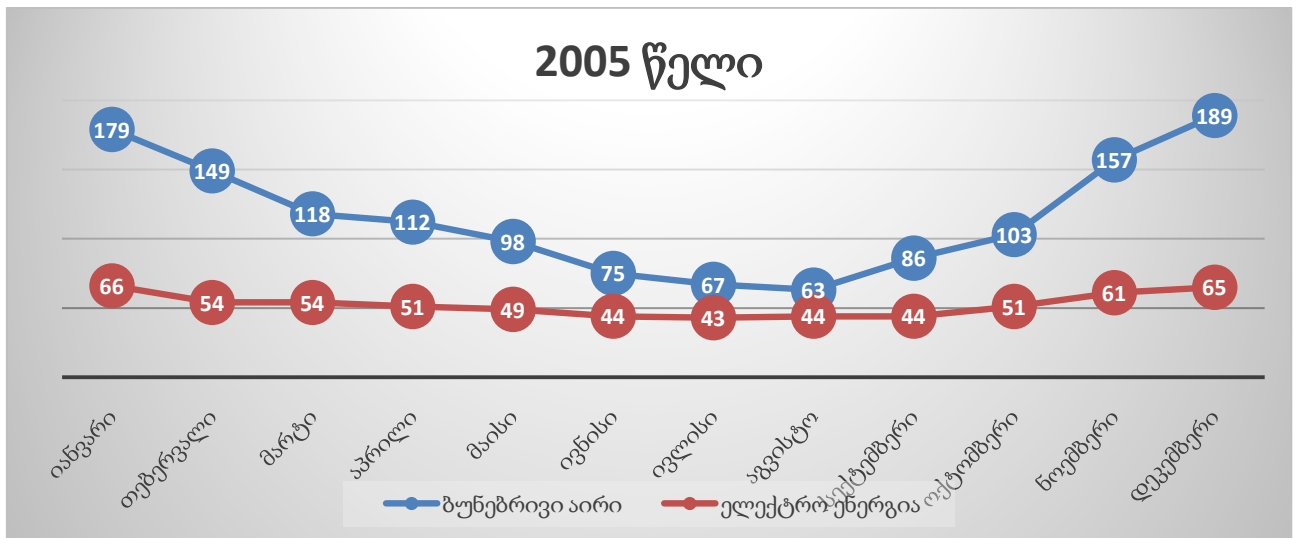
**2005**

**ცხრილი 3**

დასახელება	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
ელექტროენერგია (მლნ. კვტსთ)	824	675	671	643	610	545	553	552	549	642	760	818	7842
ბუნებრივი აირი (მლნ.მ <sup>3</sup> )	185	154	122	115	101	77	69	65	89	106	162	195	1440

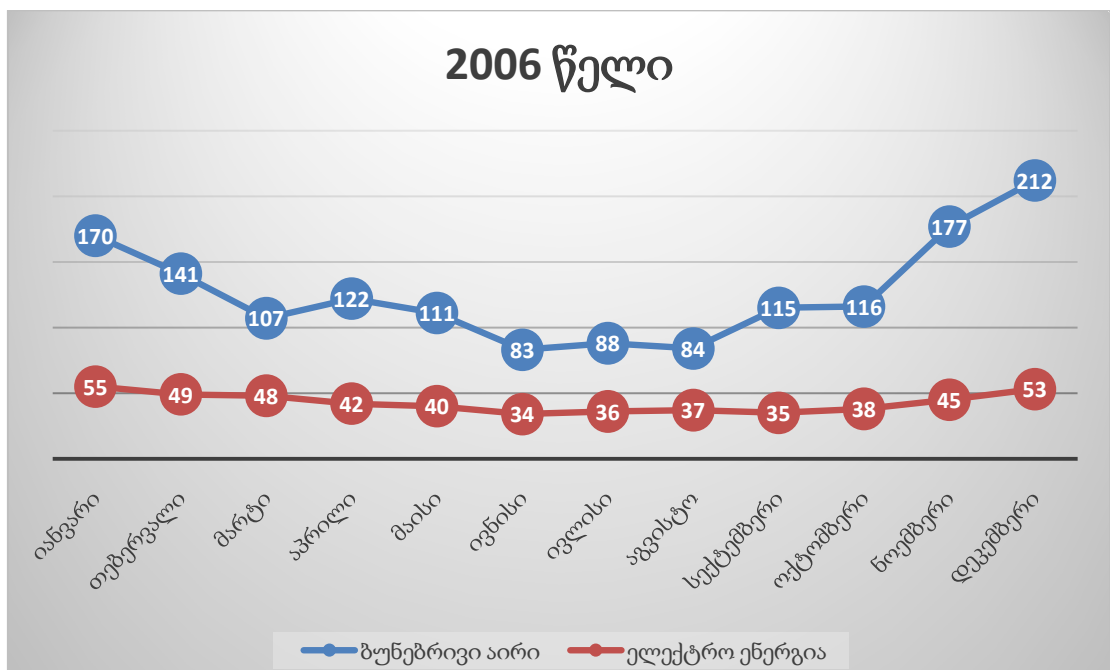
№	ენერჯის მიწოდება	ნახშირი	ნავთობის		გაზი	ენერჯია			შემა	ჯამი
			ნედლეული	პროდუქტები		ჰიდრო	გეოთერმული	ელექტრო		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	წარმოება		67		12	522	10		361	972
3	იმპორტი	3		746	1161			120		2030
4	ექსპორტი		- 61	- 3				- 10		- 74
5	ბუნკერი		-1	- 2	1					-2
7	პირველადი ენერჯია 7=1+2+3+4+5	3	5	741	1174	522	10	110	361	2926



ნახ.3 2005 წლის გაზის და ელენერჯის მოხმარების დინამიკა

დასახელება	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
ელექტროენერგია (მლნ. კვტსთ)	846	759	743	650	614	516	559	573	537	581	693	808	7879
ბუნებრივი აირი (მლნ.მ <sup>3</sup> )	208,4	173,5	132,1	150,5	137,6	103,0	109,2	103,1	141,8	142,8	217,0	261,9	1881,0

№	ენერჯის მიწოდება	ნახშირი	ნავთობის		გაზი	ენერგია			შემა	ჯამი
			ნედლე	პროდუქ		ჰიდრო	გეოთერმული	ელექტრო		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	წარმოება	4	64		17	457	14		385	941
3	იმპორტი	3		792	1517			65		2377
4	ექსპორტი		-53	-3				-12		-68
5	ბუნკერი	-1	2	4	-3					2
7	პირველადი ენერჯია=1+2+3+4+	6	13	793	1531	457	14	53	385	3252

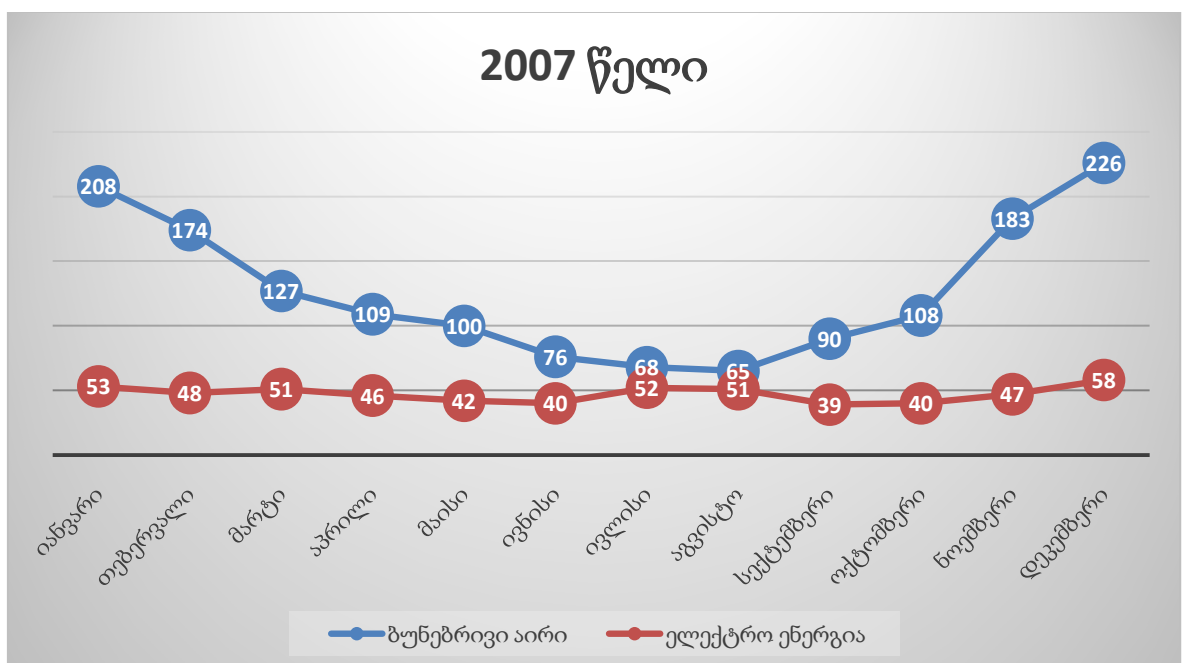


ნახ.4. 2006 წლის გაზის და ელენერჯის მოხმარების დინამიკა

დასახელება	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
ელექტროენერგია (მლნ. კვტსთ)	806	726	776	690	642	606	787	769	596	605	717	882	8603.2
ბუნებრივი აირი (მლნ.მ <sup>3</sup> )	228	190	140	120	110	83	75	71	99	118,7	201,1	248	1683,8

№	ენერგიის მიწოდება	ნახში რი	ნავთობის		გაზი	ენერგია			შეშა	ჯამი
			ნედლე ული	პროდუქ ტები		ჰიდრო	გეოთერ მული	ელექტ რო		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	წარმოება	6	57		15	586	16		394	1074
3	იმპორტი	15	14	988	1533			37		2587
4	ექსპორტი		-31					-54		-85
5	ბუნკერი	-1	2	4	-8					-3
7	პირველადი ენერგია $7=1+2+3+4+$	20	42	992	1540	586	16	-17	394	3573



2008

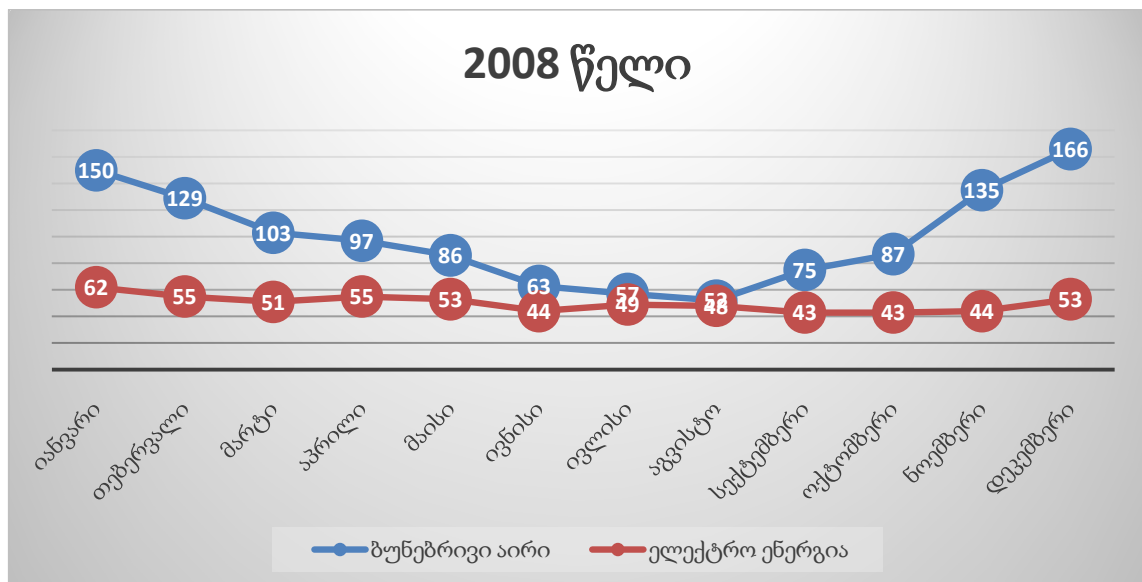
ცხრილი 6



დასახელება	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
ელექტროენერგია (მლნ. კვტსთ)	929. 956	823. 190	754. 576	816. 613	790. 034	648. 518	726. 621	714. 160	637. 210	644. 821	659. 926	784. 631	8930.3
ბუნებრივი აირი (მლნ.მ <sup>3</sup> )	183	157	125	118	105	77	70	64	91	106	165	202	1463

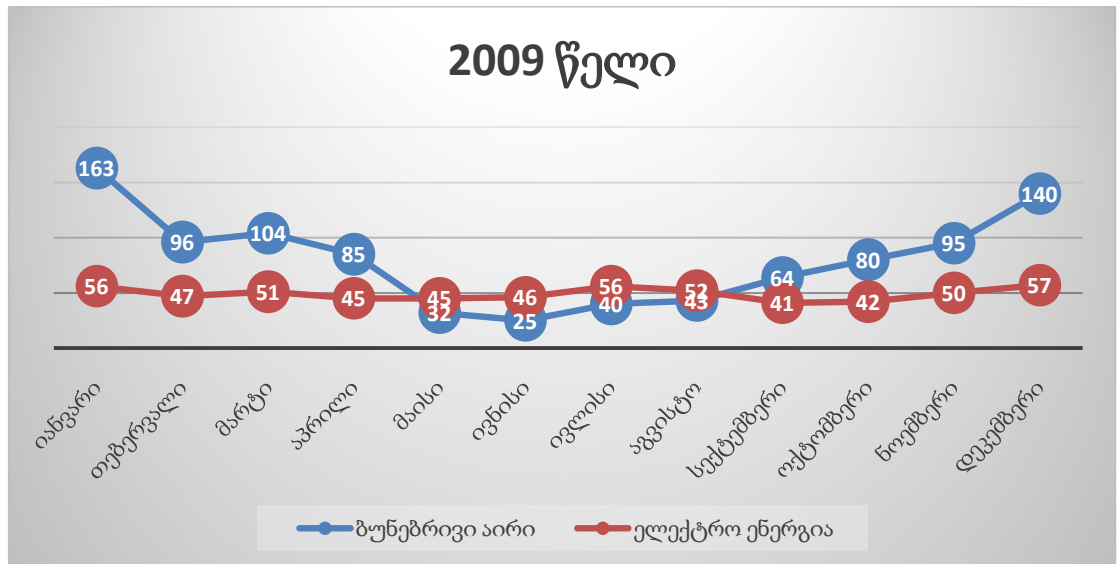
№	ენერგიის მიწოდება	ნახში რი	ნავთობის		გაზი	ენერგია			შემა	ჯამი
			ნედლე ული	პროდუქ ტები		ჰიდრო	გეოთერ მული	ელექტ რო		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	წარმოება	5	53		12	607	14		378	1069
3	იმპორტი	48	43	848	1182			48		2169
4	ექსპორტი		-35	-5				-58		-98
5	ბუნკერი		-3	6	8					11
7	პირველადი ენერგია 7=1+2+3+4+5	53	58	849	1202	607	14	-10	378	3151



ნახ. 6. 2008 წლის გაზის და ელენერგიის მოხმარების დინამიკა

დასახელება	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
ელექტროენერგია (მლნ. კვტსთ)	809. 680	685. 091	737. 389	656. 536	650 340	673 164	804 700	756. 180	598 587	615 03	721. 74	824. 444	8532. 9
ბუნებრივი აირი (მლნ.მ <sup>3</sup> )	198,9 7	117,5 5	127,3 2	103,6 3	38,7 3	30,7 3	48,3 3	52,49	77, 58	97,6 2	116,1 2	170,1 7	1179,2 4

N	ენერჯის მიწოდება	ნასშირი	ნავთობის		გაზი	ენერჯია			შემა	ჯამი
			ნედლეული	პროდუქტები		ჰიდრო	გეოთერმული	ელექტრო		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	წარმოება	61	49		7	632	44		382	1175
3	იმპორტი	37	5	961	968			22		1993
4	ექსპორტი	-4	-41	-60				-64		-169
5	ბუნკერი	-3	2	-8	-4					-13
7	პირველადი ენერჯია 7=1+2+3+4+5	91	15	893	971	632	44	-42	382	2986

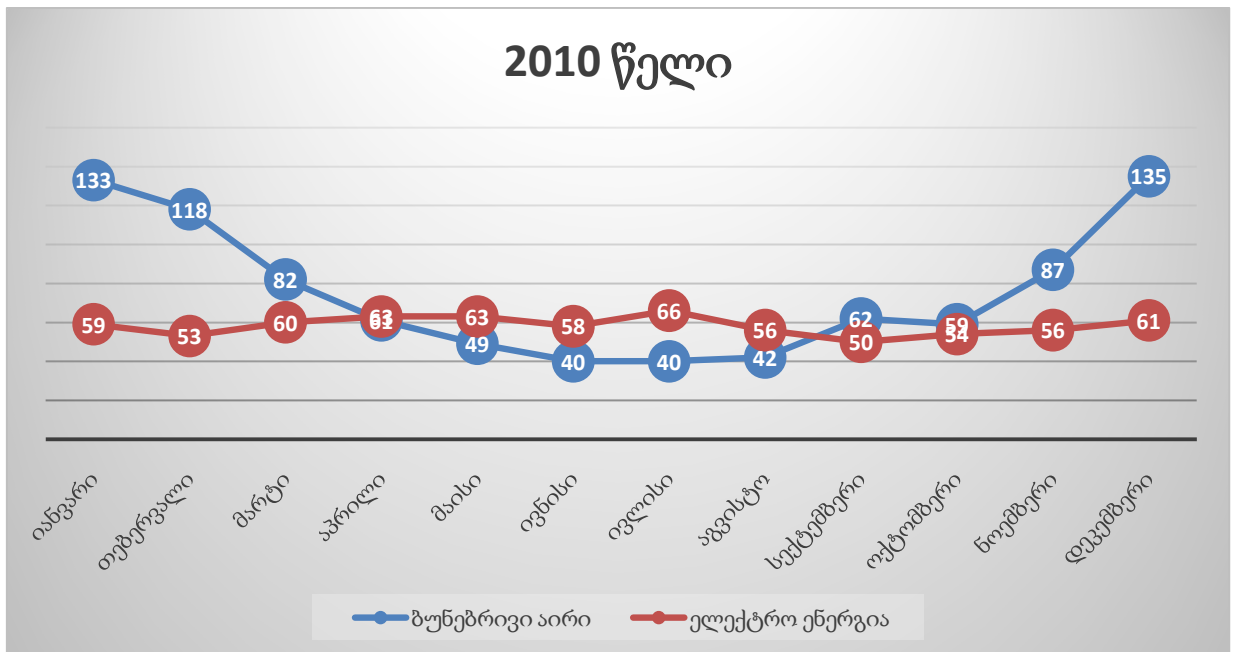


ნახ.7 2009 წლის გაზის და ელენერჯის მოხმარების დინამიკა

დასახელება	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
ელექტროენერგია (მლნ.კვტსთ)	861. 144	772. 816	876, .08	912. 673	912. 376	842. 536	953. 782	807. 929	720. 812	777. 133	817. 344	886. 558	10141.183
ბუნებრივი აირი (მლნ.მ <sup>3</sup> )	160,2	142,3	99,0	73,2	58,9	48,2	48,4	50,2	74,6	71,5	105,3	162,03	1094,06

№	ენერგიის მიწოდება	ნახშირი	ნავთობის		გაზი	ენერგია			შემა	ჯამი
			ნედლეული	პროდუქტები		ჰიდრო	გეოთერმული	ელექტრო		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	წარმოება	106	52		6	809	7		359	1339
3	იმპორტი	8	6	937	905			20		1876
4	ექსპორტი		-56	-4				-129		-189
5	ბუნკერი	-1	-2	10	-4					3
7	პირველადი ენერგია 7=1+2+3+4+5+6	113		943	907	809	7	-109	359	3029

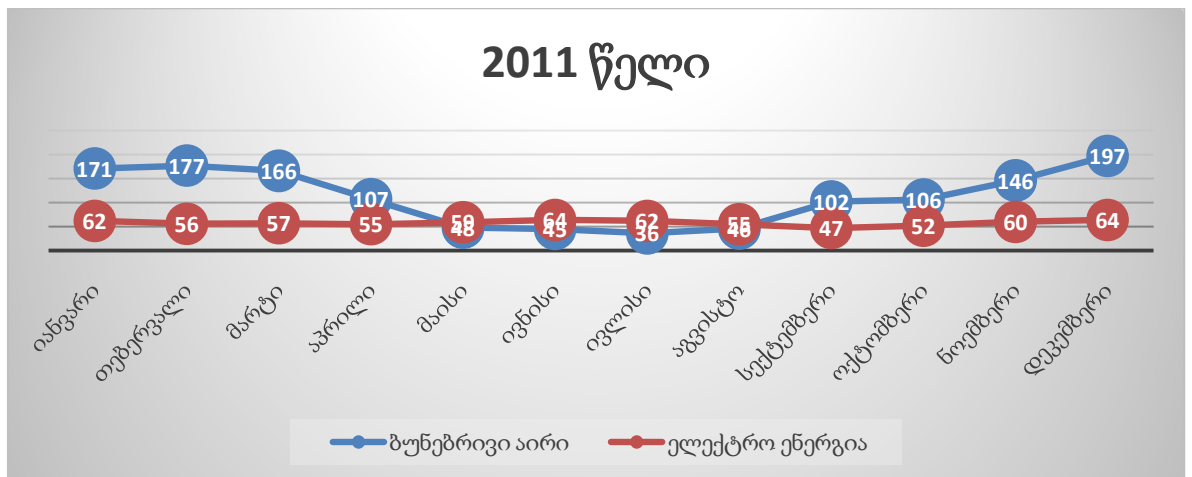


ნახ.8 2010 წლის გაზის და ელენერგიის მოხმარების დინამიკა

დასახელება	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
ელექტროენერგა (მლნ. კვტსთ)	934. 899	843. 029	852. 529	821. 708	887. 037	952. 503	921. 232	827. 787	708. 273	772. 817	901. 15	960. 132	10383.
ბუნებრივი აირი (მლნ.მ <sup>3</sup> )	216,	224,	210,	135,	61,	57,	46,	58,	129,	134,	185,	249,	1782,

№	ენერჯის მიწოდება	ნახშირი	ნავთობის		გაზი	ენერჯია			შემა	ჯამი
			ნედლეული	პროდუქტები		ჰიდრო	გეოთერმული	ელექტრო		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	წარმოება	140	51		5	682	9		315	1202
3	იმპორტი	7	8	908	1410			41		2374
4	ექსპორტი		-49	-1				-80		-130
5	ბუნკერი	-1	-2	4	-5					-4
7	პირველადი ენერჯია <sup>7=1+2+3+4+5</sup>	146	8	911	1410	682	9	-39	315	3442



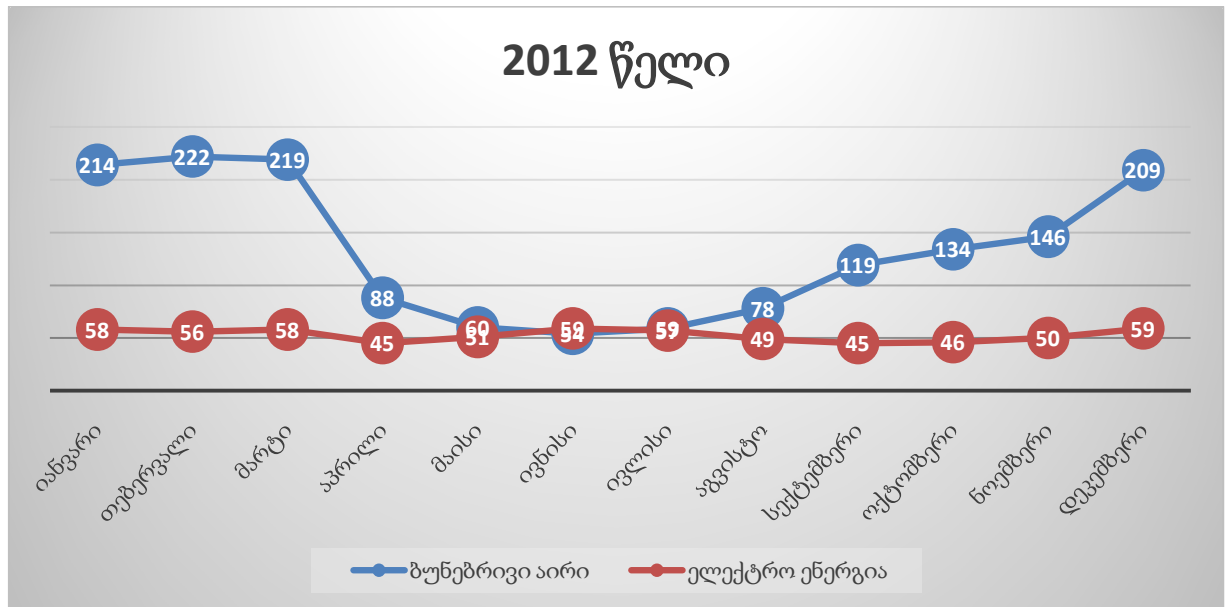
ნახ.9 2011 წლის გაზის და ელენერჯის მოხმარების დინამიკა

2012

ცხრილი 10

დასახელება	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
------------	---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----	-----

ელექტროენერგია (მლნ. კვტსთ)	930. 400	892. 895	926. 430	720. 740	815. 654	940. 151	904. 890	780. 862	717. 488	736. 698	788. 106	932. 202	10086.52
ბუნებრივი აირი (მლნ.მ <sup>3</sup> )	256, 43	265, 88	262, 30	105, 15	71, 87	64, 38	70, 87	93, 93	142, 84	160, 70	174, 94	250, 28	1919,56
№	ენერჯის მიწოდება	ნახში რი	ნავთობის		გაზი	ენერჯია			შეშა	ჯამი			
			ნედლე ული	პროდუქ ტები		ჰიდრო	გეოთერ მული	ელექტ რო					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
2	წარმოება	178	49		6	624	10		315	1182			
3	იმპორტი	2		916	1615			53		2576			
4	ექსპორტი		-37	-2				-44		-83			
5	ბუნკერი	4	-3	-8	-10					-17			
7	პირველადი ენერჯია-7=1+2+3+4+5	184	9	906	1601	624	10	9	315	3658			



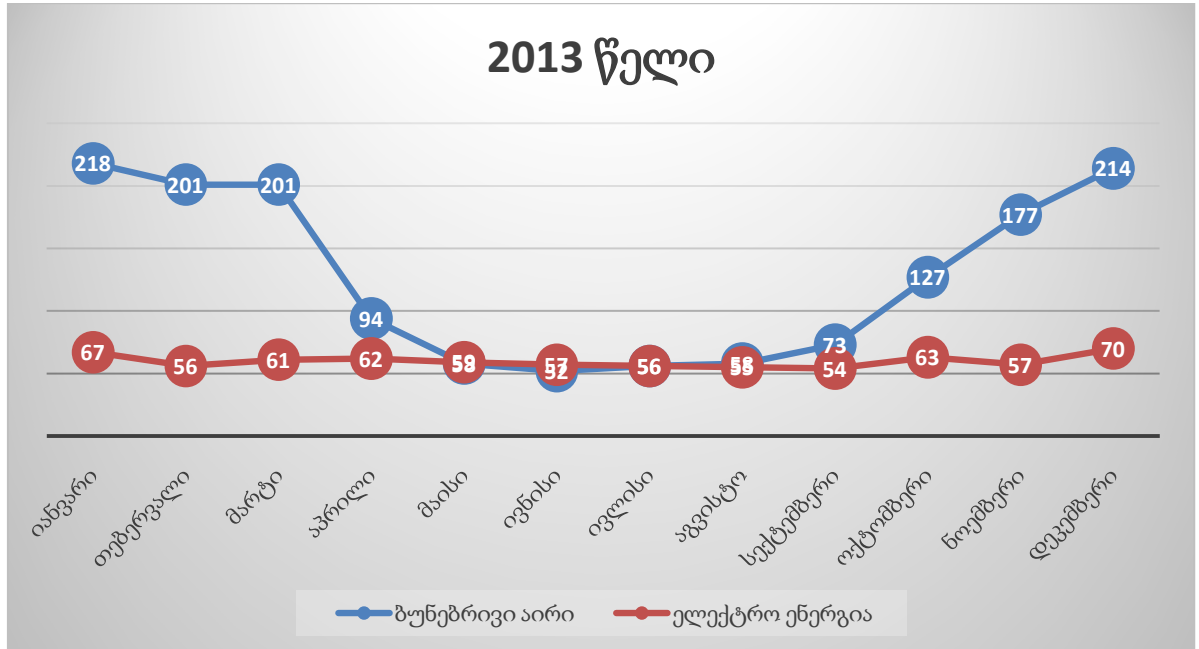
ნახ.10 2012 წლის გაზის და ელენერჯიის მოხმარების დინამიკა

2013

ცხრილი 11

დასახელება	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
------------	---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----	-----

ელექტროენერგია (მლნ. კვტსთ)	962	805	881	897	853	818	807	801	775	910	828	1007,7	10344.7
ბუნებრივი აირი (მლნ.მ³)	279	258	259	121	75	67	72	75	92	161	227	275	1961,02
№	ენერგიის მიწოდება	ნახში რი	ნავთობის		გაზი	ენერგია			შემა	ჯამი			
			ნედლე ული	პროდუქ ტები		ჰიდრო	გეოთერ მული	ელექტ რო					
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			
7	პირველადი ენერგია $7=1+2+3+4+5$	142		952	1530	715	8	3	289	3639			



ნახ.11 2013 წლის გაზის და ელენერგიის მოხმარების დინამიკა

2014

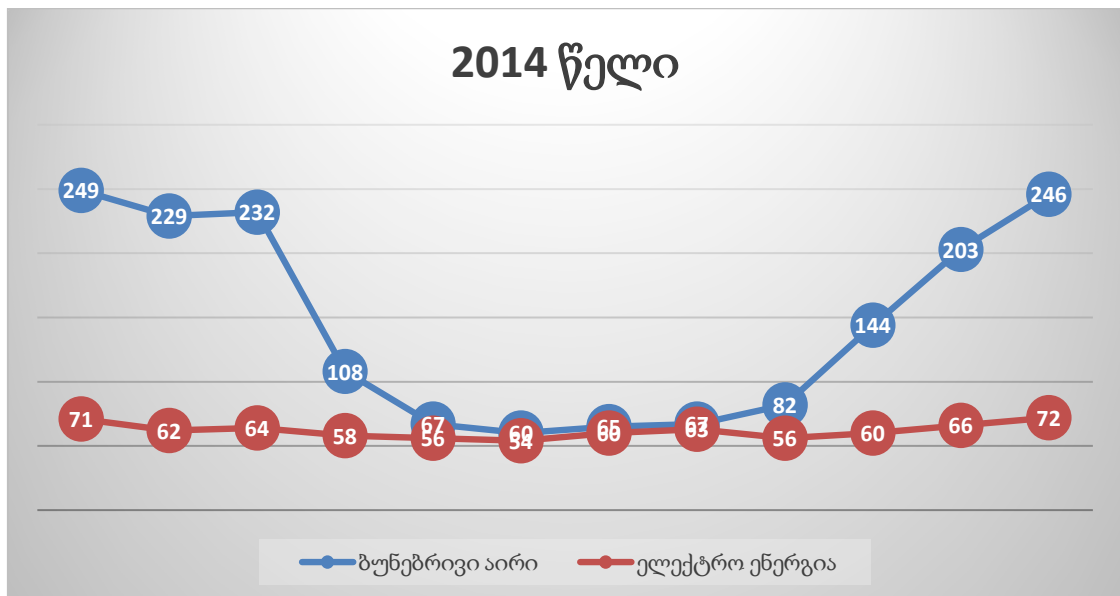
ცხრილი 12

დასახელება	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	სულ
------------	---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----	-----

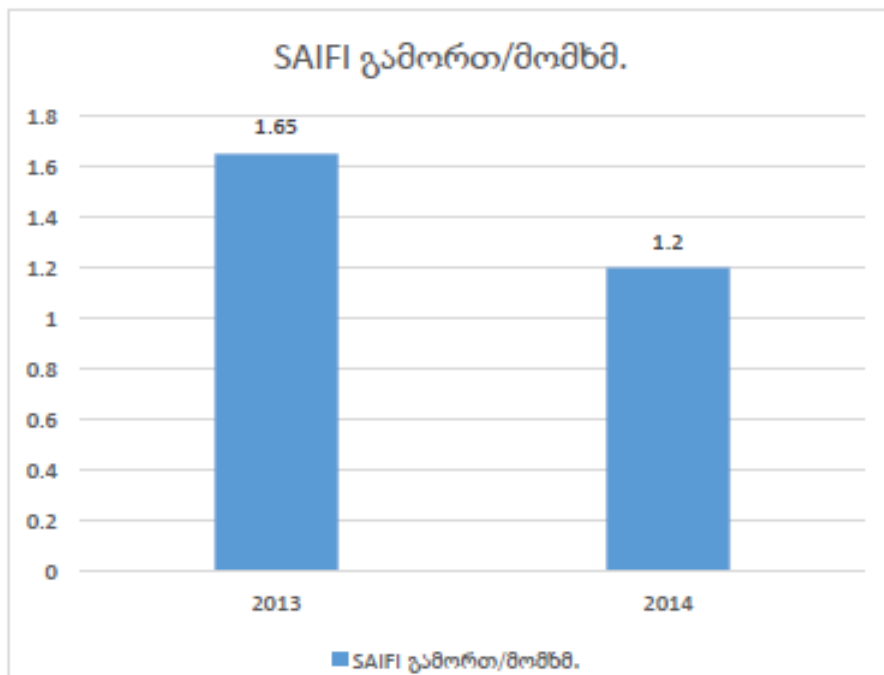
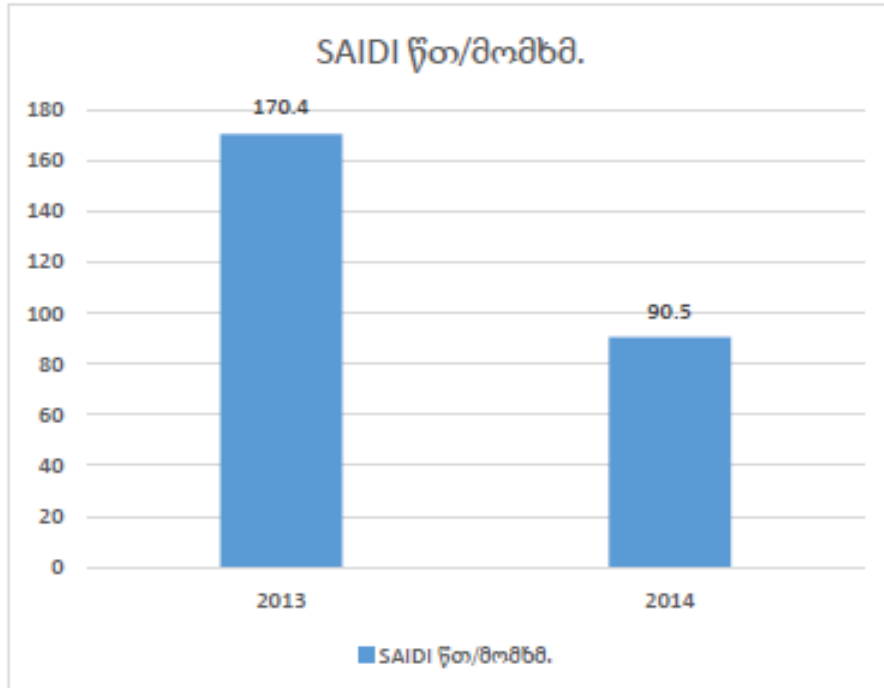
ელექტროენერგია (მლნ. კვტსთ)	1010	894	914	829	797	777	856	895	805	855	951	1035	10619
ბუნებრივი აირი (მლნ.მ <sup>3</sup> )	310	286	290	135	84	75	81	84	103	180	254	308	2190

№	ენერგიის მიწოდება	ნასში რი	ნავთობის		გაზი	ენერგია			შემა	ჯამი
			ნედლე ული	პროდუქ ტები		ჰიდრო	გეოთერ მული	ელექტ რო		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	წარმოება	176	43		5	721	15		32	1280
3	იმპორტი	70	10	1014	1745			69		2908
4	ექსპორტი	-3	-53	-10				-47		-113
5	ბუნკერი	-4	3	4	11				-16	-2
7	პირველადი ენერგია $7=1+2+3+4+5$	239	3	1008	1761	721	15	22	304	4073



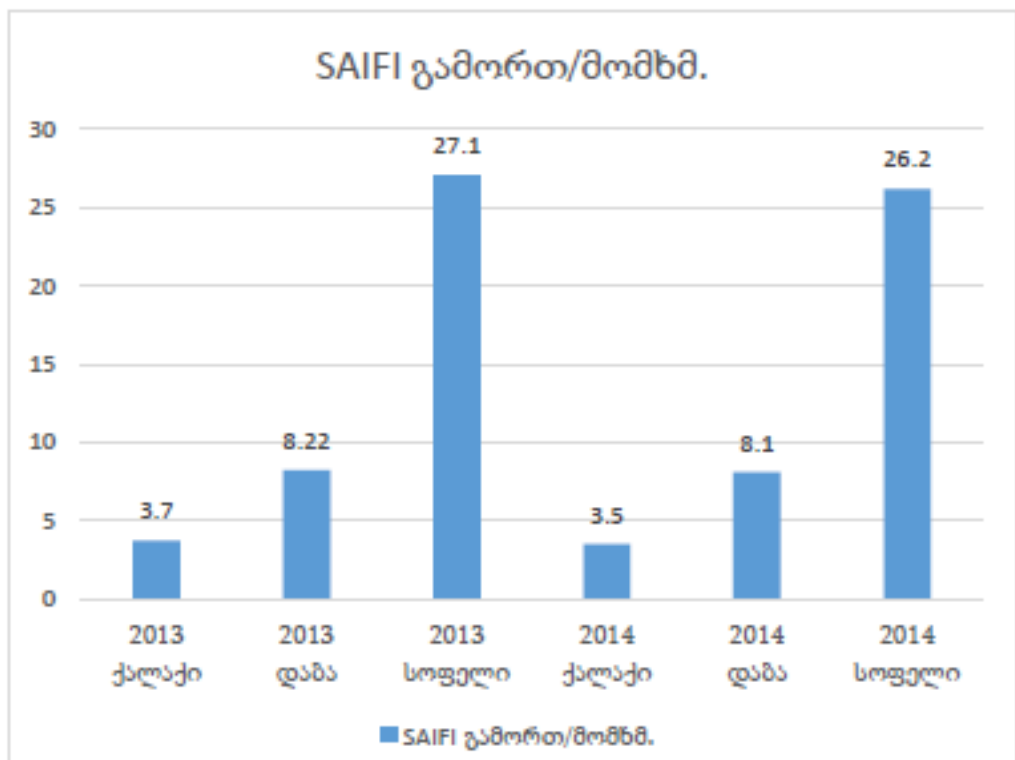
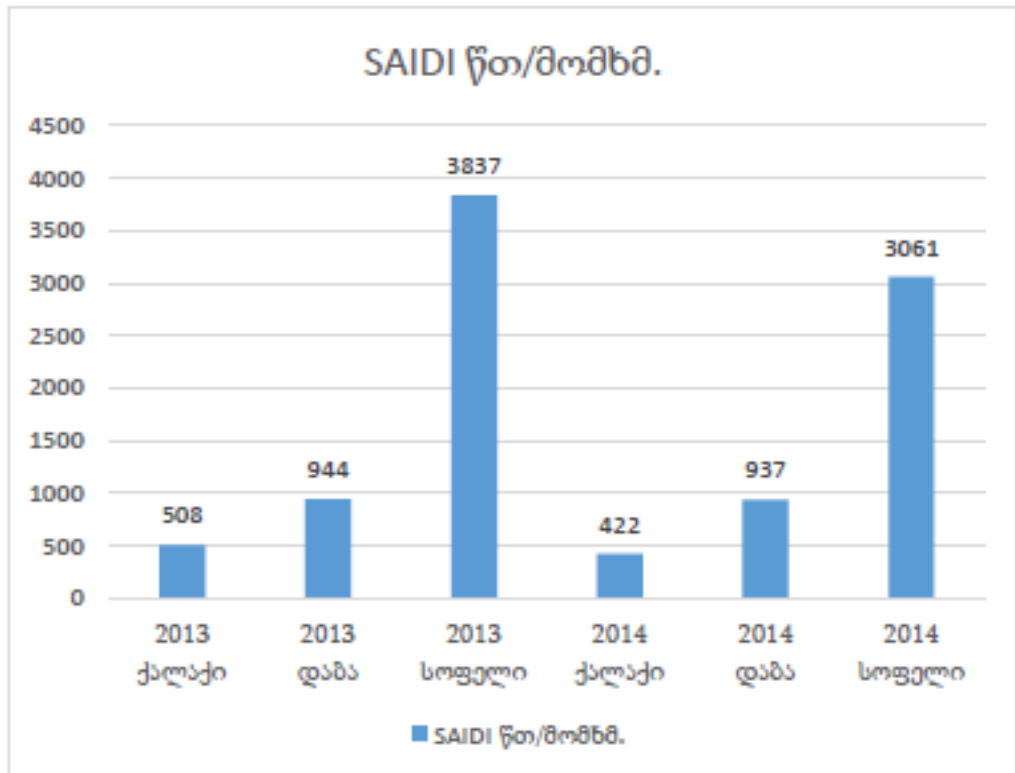
ნახ.12 2014 წლის გაზის და ელენერგიის მოხმარების დინამიკა



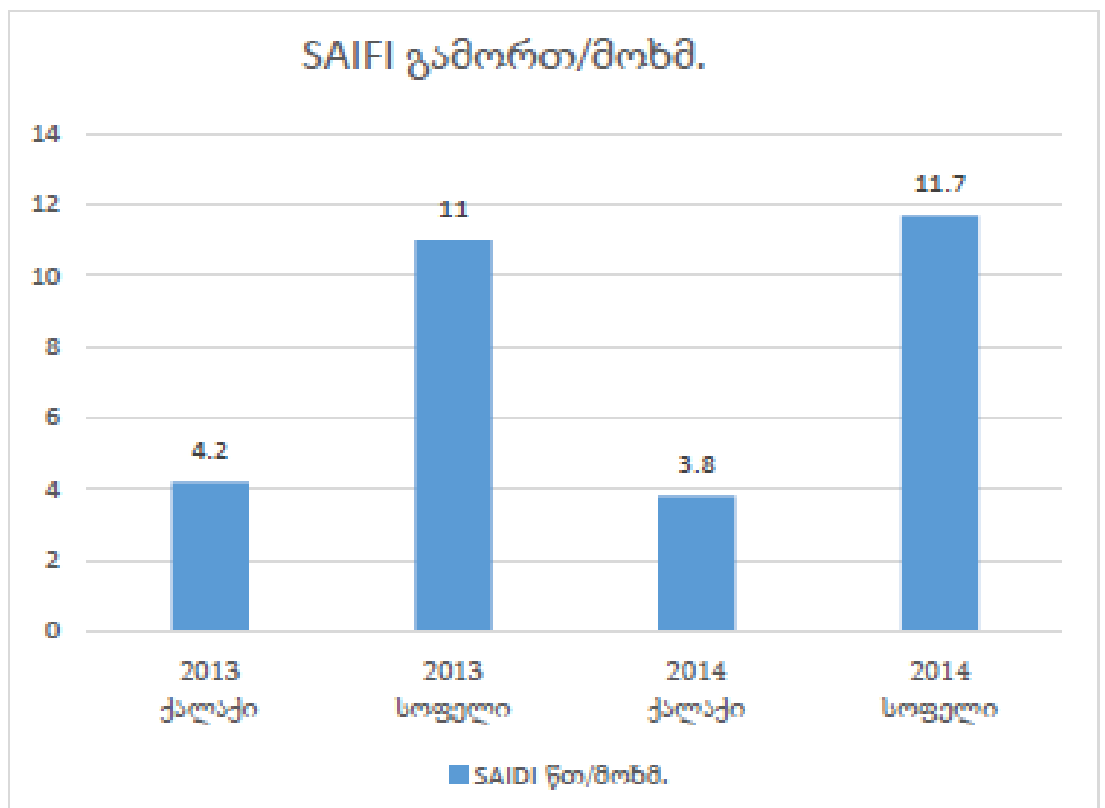
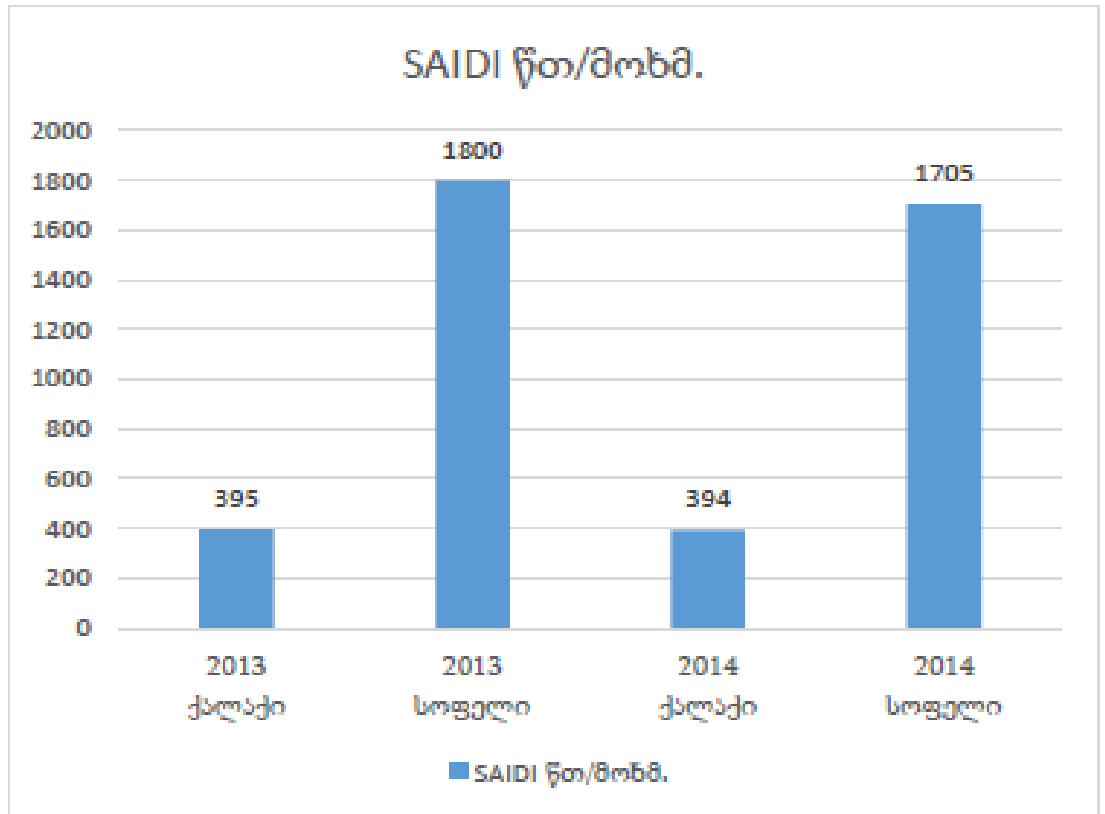
\*) აღებულია სემეკ-ის 2014 წლის წლიური ანგარიშიდან

სს „ენერჯო-პრო ჯორჯია“ (SAIDI/SAIFI)





სს „კახეთის ენერჯისტირბუცია“ (SAIDI/SAIFI)



სს „თელასი“ (SAIDI/SAIFI)\*

საქართველოს რეგიონალური პოლიტიკის თავისებურები

1. მუნიციპალური წარმონაქმნების მცირე ენერგეტიკული პოტენციალის ათვისება

საქართველოს მოსახლეობის 46,3% სოფლებში და მასთან გათანაბრებულ დასახლებებში ცხოვრობს [ლ-7]. გარდა იმ უმნიშვნელო გამონაკლისისა, 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 ელექტრო გადამცემი ხაზების დატვირთვის გარეშე, რაც შეიძლება მცირე მანძილზე გადაცემის განხორციელებით, ადგილზე ელექტროენერჯის გამომუშავებას. ენერგეტიკულ პროექტებში ჩართულ ექსპერტების მიერ შესრულებული კვლევების თანახმად, საქართველოს სოფლის მოსახლეობის ცხოვრების პირობების მნიშვნელოვნად გაუმჯობესება, განსაკუთრებით მთის რეგიონებში, ამ ეტაპზე შესაძლებელია მხოლოდ ისეთი პროექტებით, რომელიც დაკავშირებულია მცირე სიმძლავრის ენერჯის წყაროების და მათ შორის მიკრო და მცირე ჰესების მშენებლობასთან.

შემოთავაზებული ავტონომიური ენერგოუზრუნვეყოფის 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 საგრძნობლად 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

მეჩხრად 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 ენერჯის წყაროების გამოყენებაა. ეს ტენდენციები უკვე მკვეთრად გამოისახა აშშ-ს, ევროკავშირის და სხვა მოწინავე ქვეყნების ენერგეტიკის განვითარების პროგრამებში, სადაც ნავარაუდებია 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 ეკონომიურობით და ეკოლოგიურობით. ენერჯის 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.

## *2. ქვეყნის ენერგოდეფიციტურობა, მაგისტრალური ქსელის მდგომარეობის შეფასება*

საქართველოს მიერ მოხმარებული ენერგეტიკული რესურსების საკუთარი წილი ამჟამად შეადგენს დაახლოებით 33,5%. ქვეყანა ენერგოდეფიციტურია და ამ დეფიციტის თანდათანობით შემცირება წარმოადგენს ენერგეტიკული უსაფრთხოების ერთ-ერთ მთავარ მიზანს (რის მიღწევაც სავსებით რეალურია) და სტრატეგიულ ამოცანებს მიეკუთნება. ენერგეტიკული სტრატეგიის შემუშავების აუცილებელი ნაწილია სისტემის გრძელვადიანი დაგეგმვა (იგულისხმება 5-წლიანი და შემდგომი კიდევ 10 წლით ელექტროსისტემების განვითარების ხედვა). საქართველოში, მიუხედავად დაგეგმვის საშუალებების ხელმისაწვდომობისა, მათ შორის საქართველოს MARKAL-ის მოდელის არსებობისა, საკმარისი ყურადღება არ ეთმობა ენერგეტიკული

სექტორის გრძელვადიან დაგეგმვას, რაც კიდევ ერთხელ ადასტურებს, რომ სექტორის მართვისას ვერ ხდება დასაბუთებული სტრატეგიული გადაწყვეტილებების მიღება.

ენერგომომხმარებლის ცენტრები არათანაბრადაა განაწილებული საქართველოს ტერიტორიაზე : აღმოსავლეთი საქართველო და კერძოდ თბილისი-რუსთავის კვანძში თავმოყრილია ქვეყნის ძირითადი მოხმარება მაშინ, როდესაც მთავარი გენერაციის წყაროები დასავლეთ საქართველოშია განლაგებული. განვიხილოთ რეჟიმი, ენგურჰესის მაქსიმალური დატვირთვის დროს, როდესაც სიმძლავრე მიემართება აღმოსავლეთ საქართველოში (800 მგვტ) და ამ დროს ავარიულად გამოირთვება გ/ხ „იმერეთი“. ეს დატვირთვა მყისიერად გადანაწილდება 220 კვ მაშუნტირებელ ხაზებზე კოლხიდა 1-2, მოხდება ამ ხაზების გადატვირთვა, ამოქმედდება დამცავი ავტომატიკა და გამორთავს გ/ხ კოლხიდას. სიხშირე დასავლეთ საქართველოში მკვეთრად აიწევს, ხოლო აღმოსავლეთში – დაეცემა.

ენერგეტიკული უსაფრთხოების მოთხოვნებიდან გამომდინარე ამ შემთხვევისათვის შესამსუბუქებლად აუცილებელია გ/ხ „იმერეთის“ მძლავრი მაშუნტირებელი ხაზების აშენება და ელექტროსისტემის აღმოსავლეთ ნაწილში ენერჯის ახალი წყაროს დადგმა.

### *3. ძირითადი ენერგეტიკული ფონდების ფიზიკური და მორალური ცვეთა*

6-10 კვ ძაბვის სატრანსფორმატორო ჯიხურების, 35-110 კვ ძაბვის ქვესადგურების და გადამცემი ხაზების 90% ექსპლუატაციაშია 50 და მეტი წელი. მაშინ, როდესაც ცვეთის ინდიკატორის ზღვრული დონე განსაზღვრულია 15%-ით, კრიზისული – 25%-ით, საქართველოს ენერგომეურნეობის ძირითადი ფონდების ცვეთამ გადააჭარბა ამ ნიშნულებს, რომელთა შემდეგ შესაძლებელია ავარიულობის ზვავისებური მოვლენები და მომხმარებლის ხანგრძლივი გამორთვები. ნორმალური ექსპლუატაციის უმნიშვნელოდ გადამეტებულ პირობებშიც კი (ქარი, წვიმა, მაქსიმალურად დასაშვები გადატვირთვა და ა.შ.) ხშირია ავარიები ელექტრულ ქსელში. ასეთ მოვლენებს ადგილი ჰქონდა 2013 წლის ბოლოს აჭარაში

### *4. დარგის ძირითადი ფონდების შესაცვლელად ან რეკონსტრუქციისათვის საინვესტიციო თანხების სიმცირე*

საქართველოს სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის წარმატებული ფუნქციონირება ეკონომიკის სხვა დარგებთან შედარებით, ქმნის მისი ხანგრძლივი და მცდარი კეთილდღეობის ილუზიას და ბიუჯეტის გრძელვადიან ძირითად დონორად აქცევს. ასეთმა მიდგომამ გამოიწვია ის, რომ დღეს დარგი მუშაობს თავისი სამრეწველო პოტენციალის

გამოფიტვის რეჟიმში და ინტენსიურად ხარჯავს იმ მდგრადობის მარაგს, რომელიც წინა ათეული წლების მასიური ინვესტიციებით იყო უზრუნველყოფილი. ენერგოსექტორის ყველა დარგის ძირითადი სამრეწველო ფონდები ცვეთის ხარისხით და ტექნიკური მდგომარეობით კრიტიკულ ზღვარს მიუახლოვდნენ. ადრე გაწეული ხარჯების გავლენა შეიძლება ძალიან მალე დამთავრდეს (იწურება ადრე განხორციელებული ინვესტიციებისაგან ეფექტის მიღების პერიოდი) და არსებობს ძველი ფონდების ზვავისებური მოშლის საშიშროება. ენერგეტიკული სექტორის სამრეწველო პოტენციალის ამოფიტვის პირობებში წინა პლანზე გამოდის საინვესტიციო რესურსების უკმარისობის პრობლემა. ეს მოითხოვს ხელსაყრელი საინვესტიციო კლიმატის ფორმირებას, ინვესტიციების საჭირო ნაკადის უზრუნველსაყოფად.

ადამიანური ფაქტორი

*ჩვენი ქვეყნის მდგომარეობის გათვალისწინებით,*

როდესაც მიმდინარეობს ყველა სახის ფასეულობის ახლებურად ფორმირება, განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს ადამიანური ფაქტორის როლი. საწარმოო პროცესი ატარებს მექანიკურ, ცალმხრივ ხასიათს. იგი განსაზღვრულია. წარმოების განვითარების მოთხოვნილება იწვევს ტექნიკის, მეცნიერების სწრაფ პროგრესს, მაგრამ ეს ფაქტორი არასაკმარისი იქნება, თუ არ დაემატება სუბიექტური მოთხოვნილება. ადამიანის სპეციფიკა იმაში გამოიხატება, რომ იგი არაა განსაზღვრული მხოლოდ ეკონომიკური და სოციალური ფაქტორებით. როდესაც ადამიანი ახორციელებს შრომით საქმიანობას, იგი ამავე დროს, აკეთებს არჩევანს, აფასებს შექმნილ ვითარებას. ამ შემთხვევაში პიროვნება თავის პრაქტიკულ მოთხოვნილებებთან ერთად იკმაყოფილებს სულიერ მოთხოვნილებებს. მიმდინარე პროცესში ხდება ადამიანთა სოციალური ურთიერთობების ჩამოყალიბება, ისინი სწავლობენ, ეცნობიან და ავითარებენ საკუთარ უნარებს, რის შედეგადაც შემუშავდება გარკვეული ჩვევები, ტრადიციები, რომლებშიც გამოხატულია ჩვენი საზოგადოების კულტურის დონე.

Human Development Index - HDI [ლ.11] — მსოფლიოს ნებისმიერი ქვეყნისთვის წარმოადგენს ინდიკატორს მისი განვითარებისას და ის აერთიანებს ამ განვითარების ისეთ საზომებს, როგორცაა: სიცოცხლის საშუალო ხანგრძლივობა; განათლების დონე და მთლიანი შიდა პროდუქტი ერთ სულ მოსახლეზე გაანგარიშებით. ადამიანის განვითარების ინდექსი გაეროს მიერ აღიარებულია ადამიანური განვითარების განსაზღვრის სტანდარტულ საშუალებად.

ადამიანის განვითარების ინდექსის მთავარი დანიშნულებაა განსაზღვროს ქვეყნის ადამიანური განვითარების დონე, რომელსაც ეს ქვეყანა განეკუთვნება: განვითარებულ, განვითარებად თუ დაბალგანვითარებულ ქვეყანათა ჯგუფს. ზოგადად, „ჰუმანური განვითარება“ — ესაა კონცეფცია, „გაერთიანებული ერების განვითარების პროგრამის“ (UNDP) მიხედვით, ეხება ადამიანთა შესაძლებლობების ზრდის პროცესს, შემოსავლების ზრდას, დასაქმებას, განათლების მიღებისთვის უკეთესი პირობების შექმნას, ჯანდაცვას და ა. შ. 2014 წლის ანგარიშის მიხედვით საქართველოს ჰუმანური განვითარების ზოგადი მაჩვენებელია 0,744, რაც შეესაბამება მაღალი ჰუმანური განვითარების მქონე ქვეყნების ჯგუფს. 187 ქვეყნებს შორის საქართველო 79-ე ადგილზეა.

განვითარების თეორიის საფუძველზე შემუშავებული, ადამიანზე ორიენტირებული, გაეროს ადამიანის განვითარების ინდექსი არის მაჩვენებელი, რომელიც მოიცავს სამ კომპონენტს - ღირსეული ცხოვრების საშუალებას, განათლებას და ჯანმრთელობას. აღნიშნული

თეორია საინტერესო და სასარგებლო საშუალებას წარმოადგენს ქვეყნების განვითარების შესაფასებლად და სრულად ესედაგება ენერგეტიკული უსაფრთხოების მოთხოვნებს, რადგან მრავალმხრივად აფასებს პროცესს - ეკონომიკის ზრდის გარდა, ითვალისწინებს ადამიანის არჩევანისა და საშუალებების განვითარებას. თუმცა, ადამიანის განვითარების ინდექსში კომპონენტები ფასდება მხოლოდ რამდენიმე ცვლადის მეშვეობით - 2011 წლის ანგარიშის მიხედვით, ღირსეული ცხოვრების საშუალება ფასდება მხოლოდ საშუალო შემოსავლით ერთ სულ მოსახლეზე, ჯანმრთელობა ფასდება ცხოვრების საშუალო ხანგრძლივობით, განათლება - ჩარიცხვის სწავლების სამივე საფეხურზე და წერა-კითხვის ცოდნით. აღნიშნული ინდიკატორები არ არის საკმარისი თითოეული კომპონენტის ადეკვატურად შესაფასებლად. უფრო მეტიც, ინდექსის მეთოდოლოგიის კრიტიკა სხვა მიმართულებებითაც არის შესაძლებელი.

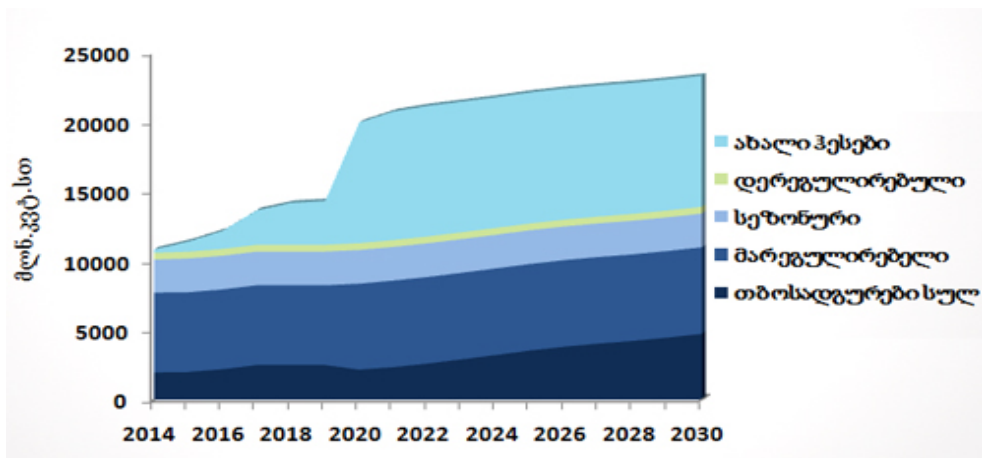
ინდექსის მეთოდოლოგიის არასრულყოფილების და მუდმივი ცვლილების გამო, შეზღუდული ინდიკატორების პირობებშიც რთულია ყოველმომცველი დასკვნების გაკეთება საქართველოს პროგრესის შესახებ ადამიანზე ორიენტირებულ განვითარებასთან მიმართებით. დარწმუნებით შეიძლება ითქვას, რომ 1999 წლის ანგარიშიდან 2014 წლის ანგარიშამდე მონაცემები მუდმივად უმჯობესდებოდა, თუმცა 2010 წლის ანგარიშის თანახმად მომხდარი მნიშვნელოვანი ცვლილება - საქართველოს კვალიფიცირება ადამიანის საშუალო განვითარების დონის ქვეყნიდან ადამიანის მაღალი განვითარების დონის მქონე ქვეყნად, უკავშირდება ინდექსის სკალირების მეთოდოლოგიის ცვლილებას და არა ინდექსის აბსოლუტური მონაცემების რადიკალურ გაუმჯობესებას.

ინდექსის იმ მონაცემების მიხედვით, რომელთა შედარებაც შესაძლებელია წლების მიხედვით - 2000-2004 წლები და 2005-2014 წლებისთვის, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ დროის ორივე მონაკვეთში ინდექსი დაახლოებით თანაბრად მცირედ უმჯობესდებოდა, თუმცა 2000-2004 წლებში გაუმჯობესება მოხდა შემოსავლის (ღირსეული ცხოვრების საშუალების) კომპონენტის ხარჯზე, მაშინ, როცა 2000-2004 წლებში სამივე მაჩვენებელი თანაბრად უმნიშვნელოდ გაუმჯობესდა. შემოსავლის კომპონენტის ზრდა ჩამორჩებოდა იმავე მაჩვენებლის პროგრესს 2000-2004 წლებისთვის. დროის ორივე მონაკვეთში შემოსავლის მაჩვენებელი ჩამორჩება დანარჩენ ორ კომპონენტს და ამცირებს ინდექსის ქულას, თუმცა ეს ფაქტი არ ნიშნავს, რომ ადამიანის განვითარების შემაფერსებელი ფაქტორი საქართველოში მხოლოდ დაბალი შემოსავალია. განათლების შემთხვევაში ინდექსი ზომავს მხოლოდ ხელმისაწვდომობას და არა ხარისხს, ხოლო ჯანმრთელობის შემთხვევაში, ხელმისაწვდომობაც და ხარისხიც შეფასების მიღმა რჩება. ადამიანზე ორიენტირებული განვითარების შესაფასებლად სწორედ აღნიშნული საკითხების კვლევაა საჭირო.



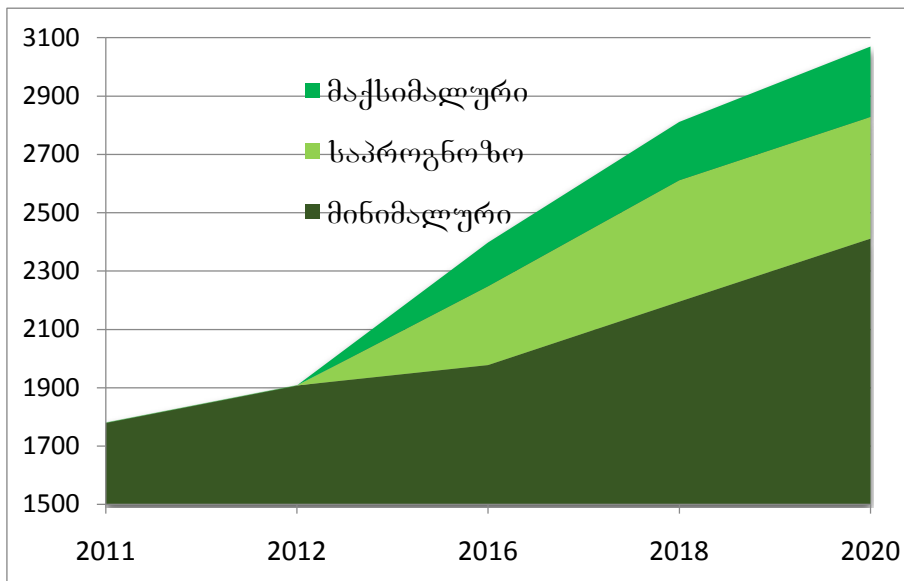
არსებული კომუნიკაციები და ინფრასტრუქტურა.

საქართველოს ეროვნული ეკონომიკის სიცოცხლისუნარიანობის ფორმირებაში ენერგეტიკულ სექტორს მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია და ამიტომ მის განვითარებას ყოველთვის განსაკუთრებული ყურადღება ექცეოდა. შედეგად, ქვეყანას გააჩნია შედარებით მოქნილი სტრუქტურის მქონე ელექტროენერგეტიკა თავისი მაგისტრალური და სასისტემათაშორისო მაღალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზებით და გამანაწილებელი ქსელით, ასევე ტრანსნაციონალური გაზსადენებით და ნავთობსადენებით, გაზის მაგისტრალური და გამანაწილებელი ქსელით.



ელენერჯის გამომუშავების საპროგნოზო ბალანსი – 2014-2030 წწ

იმავდროულად, 2013-14 წ.წ. მაჩვენებლებით მსოფლიო კონკურენტუნარიანობის ინდექსის განსაზღვრის დროს, საქართველო ელექტროენერჯის მიწოდების ხარისხით იმყოფება 52-ე ადგილზე (5.3 ქულა). ეს, შედარებით მოკრძალებული მაჩვენებელი, განისაზღვრა ელექტროენერჯის ორი ძირითადი პარამეტრის: ძაბვის და სიხშირის (სულ 14 კრიტერიუმი) მიხედვით და მომხმარებლის ხშირი და უკონტროლო გამორთვებით, რაც მეტყველებს მაგისტრალური ხაზების, გამანაწილებელი ქსელის და ელექტროენერჯის წარმოების წყაროების გაუმართაობასა და არამდგრადობაზე. მარტივი ანალიზიდანაც ჩანს, რომ აღნიშნულის ძირითადი მიზეზებია ელექტროენერგეტიკულ და გაზის სექტორებში წარმოების, გადაცემის და განაწილების მოწყობილობა-დანადგარების და გადამცემი საშუალებების ფიზიკური ცვეთა, ინოვაციური ტექნოლოგიების და ტექნიკის შენელებული ტემპებით შემოტანა-დანერგვა, ენერგეტიკის სფეროში ადრე არსებული კვლევითი და პროექტირების მიმართულებების, სამშენებლო ინდუსტრიის, სარემონტო ბაზის, მომსახურების ინსტრუმენტების მოშლა და ახლით არ შეცვლა.



**მოთხოვნა ბუნებრივ გაზზე (მლნ მ<sup>3</sup>/წ) განვითარების სხვადასხვა სტენარების დროს**

ცნობილია, რომ ქვეყნის ეკონომიკური ზრდის უზრუნველყოფის მიზნით, ენერგეტიკული სიმძლავრეების შეყვანა წინმსწრები ტემპებით უნდა ხორციელდებოდეს. დღეს საქართველოში ეს პრობლემა უკვე არის. იმავედროულად, საქართველოს ჰიდრორესურსის პოტენციური ნაწილობრივ არის გამოყენებული მაშინ, როცა იგი წარმოადგენს ყველაზე ხელმისაწვდომ და სუფთა ენერჯის წყაროს. სპეციალისტთა შეფასებით, საქართველოს ენერგეტიკული სფეროს განვითარებისა და წინსვლისათვის ჩასატარებელია რიგი ღონისძიებები, მათ შორის:

- მიმზიდველი საინვესტიციო გარემოს შექმნა;
- ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალის უფრო სრულად ათვისება, ანუ ახალი ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობა;
- არსებული ჰიდროელექტროსადგურების რეაბილიტაცია ან მოდერნიზაცია-რეკონსტრუქცია;
- მზის, ქარის და ბიომასის ენერჯის რესურსების გამოყენება;
- სასოფლო-სამეურნეო და კომუნალურ სექტორში გეოთერმული წყლების გამოყენების ხელშეწყობა;
- გამანაწილებელ ქსელებში დანაკარგების მინიმუმამდე დაყვანა, წარმოებაში და საყოფაცხოვრებო სექტორში ენერგოდამზოგი მოწყობილობის და ტექნოლოგიების ფართოდ დანერგვა.

საქართველოში ჰიდროენერგეტიკა ინვესტორებისთვის ერთ-ერთი ყველაზე მიმზიდველი სექტორია, გარდა პროექტების განხილვისა, ძალიან მნიშვნელოვანია ენერგეტიკის სამინისტროს და საქართველოს მთავრობას ჰქონდეს გრძელვადიანი ენერგეტიკული სტრატეგია, გამოწვევებით, შეფასებებითა და მოსალოდნელი შედეგებით.

**ენერგეტიკული რესურსის მოხმარების კულტურა.**

წარმოების კულტურა და ენერგორესურსების გამოყენების დონე ერთმანეთთან მჭიდროდ დაკავშირებული არიან.

წარმოებაში მოხმარებული ენერგიის ეფექტიანობის შესაფასებლად და ენერგოდაზოგვის დონისძიებების ხარისხის ქმედითუნარიანობის განსაზღვრის მიზნით, ჩამოსაყალიბებელია ისეთი ობიექტური მაჩვენებლები, რომლებიც ასახავენ ენერგორესურსების რეალურ გამოყენებას და მოგვცემენ საშუალებას მოვახდინოთ შეფასების შედეგების და ენერგოდაზოგვის უზრუნველყოფის მაქსიმალური შესაძლებლობების ერთმანეთთან შედარება.

ამიტომ, ამ მაჩვენებლების გამორჩევამდე, გასაანალიზებელია პირველადი ენერგორესურსების სასარგებლო სამუშაოში გარდაქმნის პროცესი, რომლისათვისაც ეს რესურსები იყო გამოყენებული.

თუ საქართველოს ენერგოდაზოგვის პოტენციალი სრულად იქნება ათვისებული, სგკ 74,6% მიაღწევს. ენერგიის ჯამური დანაკარგები შემცირდება 1 მლნ. პირობითი საწვავის ოდენობით ანუ, დაახლოებით, 266 კილოგრამით თვითოეულ მოსახლეზე.

ენერგორესურსების გაზრდილი ხარჯების მიზეზები შეიძლება სამ ჯგუფად გამოიყოს:

1. ორგანიზაციული და საექსპლუატაციო: ექსპლუატაციის დაბალი კულტურა, არასაკმარისი ტექნოლოგიური დისციპლინა, აღრიცხვის და კონტროლის ხელსაწყოების უკმარისობა, ავტომატიზაციის დაბალი დონე, ჩატარებული სარემონტო სამუშაოების ხარისხის ნორმებთან შეუსაბამობა.

2. ნედლეულის: საწარმოებში მოწოდებული ნედლეულის, ძირითადი და დამხმარე მასალებისა და ნივთიერებების დაბალი ხარისხი.

3. საწარმოო და ტექნოლოგიური: ძირითადი და დამხმარე მოწყობილობების და დანადგარების გაუმართავი ტექნიკური მდგომარეობა, ენერგო რესურსების ეკონომიურად მოხმარებაზე მიმართული ახალი აპარატურის, კონსტრუქციების, ტექნოლოგიური პროცესების და სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის სხვა მიღწევების არასაკმარისი (სუსტი) დანერგვა.

დასახელებული ჯგუფების სიღრმისეულად შესწავლის შემდეგ იკვეთება ენერგეტიკული რესურსების ეფექტიანად გამოყენების ხელის შემშლელი ძირითადი ბარიერები (დაბრკოლებები), რომლებიც პირობითად შეიძლება კლასიფიცირდეს შემდეგ ჯგუფებად: ფინანსური, მმართველობითი, ადმინისტრაციული, იურიდიული და საბაზრო. განვიხილოდ თვითოეული მათგანი.

**ფინანსური** – ენერგოდაზოგვის პრობლემების განხილვის დროს ყველაზე ხშირად დასახელებული. მათ მიეკუთნება:

- კაპიტალის არქონა (განსაკუთრების ბრუნვითი სახსრების);
- მაღალი საბანკო კრედიტები;
- კაპიტალის გასაზრდელად მაღალი ხარჯები მაღალი კრედიტების გამო (ინვესტიციების უკუგების პერიოდი გაუმართლებლად ხანგრძლივია);
- ინვესტიციების, მათ შორის საგარეო არასაკმარისობა.

**სოციალური** – დაკავშირებულია ქვეყნის მოსახლეობის განათლებით, მენტალიტეტით, ინფორმაციული უზრუნველყოფით:

- საწარმოების ხელმძღვანელებმა, ჩვეულებრივმა მოსახლეობამ არ იციან ენერჯის ეკონომიის შესაძლებლობების და მიწოდების ვარიანტების, ენერგოდამზოგავი მოწყობილობის შესახებ;
- ნაკლებად გამოიყენება ინტერნეტტექნოლოგიები მწარმოებელი ფირმების, ენერგოკონსალტინგური და ენერგოაუდიტორული კომპანიების მოსაძებნად, მონაცემთა ბაზის შესაქმნელად;
- ენერგოდამზოგვის სფეროში განათლების დაბალი დონე – დაწყებული სკოლებით, უმაღლესი სასწავლებლებით და სპეციალისტების კვალიფიკაციის ამაღლების კურსებით, პროგრამები არ პასუხობენ ენერგოდამზოგვის წინაშე მდგომი პრობლემების გადაწყვეტას;
- არ არის ჩამოყალიბებული ხელსაწყოების, ტექნოლოგიების, დანადგარების, მშენებლობისა და რეკონსტრუქციის შეფასების მოთხოვნილება საკონსულტაციო ფირმების არსებობაში. მომხმარებელს არ შეუძლია სწორი არჩევნის გაკეთება;
- მოსახლეობის უმრავლესობა ფიქრობს, რომ პრობლემა მას არ ეხება.

**საწარმოო** – მრეწველობაში ენერგომოხმარების ეფექტიანობა არ განიხილება როგორც ბიზნესის მნიშვნელოვანი ნაწილი. არის ეგრედ წოდებული „საწარმოო სპეციფიკა“, ამიტომ ბარიერებს მიეკუთვნება:

- პროდუქციის ხარისხის და შრომის ნაყოფიერების ამაღლებაზე მიმართული ინვესტიციების პრიორიტეტი ენერგოეფექტიანობაზე მიმართულ ინვესტიციებზე;
- ტექნოლოგიური დანაკარგები;
- ენერჯის და ენერგოშემცველების მნიშვნელოვანი დანაკარგები მათი ტრანსპორტირების და განაწილების პროცესში, რაც დაკავშირებულია არასრულყოფილ ტექნოლოგიებთან, მოწყობილობა-დანადგარებთან, პროექტირების და ექსპლუატაციის დროს დაშვებულ შეცდომებთან;
- მომხმარებლისთვის ელექტროენერჯის მოულოდნელი გამორთვა ქვეყნის მეურნეობაში მნიშვნელოვან ზარალს იწვევს (*ზარალის ფინანსურ დანაკარგებს ზოგჯერ თან სდევს ტექნოლოგიური დანადგარების დაზიანება, რასაც სამუშაო ადგილებზე მოჰყვება უსაფრთხოების წესების დარღვევები, ეს კი დაუშვებელია. იგივე პრობლემები ეხება მოსახლეობასაც, რომლის გამორთული დატვირთვის სიდიდე 2014 წლის მაქსიმუმის გავლისას ათეულ მეგავატს აღწევდა.*)

➤ მოტივაციის არარსებობა (ვინაიდან ენერგოდაზოგვის პროგრამების დანერგვით შეუძლებელია პირდაპირი მოვების მიღება, სავადასახადო კანონმდებლობა საშუალებას არ იძლევა რეინვესტირების განხორციელებისას ენერგოდაზოგვაში, ამიტომ დამკვიდრებულია აზრი, რომ ენერჯის ეკონომიისათვის პერსონალის მატერიალური სტიმულირება არ უნდა მოხდეს;

➤ კომერციული დანაკარგები (საბითუმო და საცალო ბაზრებზე მოხმარებული ენერჯის და ენერჯის აღრიცხვის ავტომატიზირებული სისტემების არასრულყოფილობა იწვევს „კომერციულ“ დანაკარგებს);

➤ ენერგოდაზოგვის სტიმულირება (ევროკავშირის ქვეყნებში ენერგოდაზოგვის სტიმულირება ხორციელდება სუბსიდირების ხარჯზე. საქართველოში, შესაბამისი კანონის არარსებობის გამო, პრაქტიკულად შეუძლებელია თანხების მოძიება ენერგოდაზოგავი დონისძიებების დანერგვის შემთხვევაში და ასეთი სისტემა შესაძლებელია).

**ადმინისტრაციული** – ძირითადად დაკავშირებულია კომპანიების საქმიანობაში ჩარევასთან:

➤ ელექტროენერჯიაზე ფასი განისაზღვრება ადმინისტრაციული გადაწყვეტილებების მიღებით, პოლიტიკური მოსაზრებებიდან გამომდინარე და მხოლოდ ბოლოს – დანახარჯების გათვალისწინებით;

➤ საგემო ეკონომიკის ნორმატიული ბაზა საბაზრო ეკონომიკაზე გადაიტანება;

➤ 2008 წლის 18 სექტემბერს № 20 დადგენილებით სემეკის მიერ დამტკიცებული „ელექტრული ენერჯის მოხმარების წესები“ გადასამუშავებელია ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულების გათვალისწინებით;

➤ ენერგომომარაგებელი ორგანიზაციები ხშირ შემთხვევაში მომხმარებლის ინტერესებს არ ითვალისწინებენ, არ არსებოს ამ უფლებების დაცვის მექანიზმი.

**იურიდიული :**

➤ არ არსებობს ნორმატიული აქტები მომხმარებლის ელექტრული ენერჯის მიწოდებაზე აუცილებელი ხელშეკრულების შესახებ;

➤ მომხმარებლების გამორთვები და გამორთვებიდან მიღებული ზარალი, უხარისხო ენერჯის მიწოდება უყურადღებოდ რჩება, ვინაიდან არ არის შესაბამისი ნორმატიული დოკუმენტები, რაც უარყოფითად მოქმედებს ეუ-ზე.

**საბაზრო:**

➤ ენერგოდაზოგვასთან დაკავშირებული მარკეტინგული კვლევის ჩატარების, ბიზნესდაგეგმვის, პროექტების მენეჯმენტის გამოცდილებისა და კულტურის არარსებობა;

➤ ენერჯის არარაციონალურ გამოყენებასთან დაკავშირებული ფაქტორი ხარჯები იფარება არა დამნაშავის, არამედ საზოგადოების მიერ;

➤ არ ხდება გარემოს დაბინძურების ყველა ფაქტის გამოძიება, რის გამოც ეკოლოგიური პრობლემების თავიდან ასაცილებლად, მათ შორის ელექტროენერჯის გადაცემის და მოხმარების დროს, საჭირო ხარჯებს ყოველთვის არ ფარავს რეალური დამბინძურებელი;

➤ ჭარბი ენერჯის გამოყენებით განპირობებულ ხარჯებს ფარავს არამარტო მომხმარებელი, არამედ საზოგადოებაც, იმპორტირებული ენერჯორესურსის სახით.

გაზსადენების დაცულობის კრიტერიუმები

გრუნტის ტიპი	ბუნებრივი პოტენციალი (ე/კვკ-ს თანახმად)	ომური მდგენელი $\Delta U_{om} / \Delta U_3$		დამცავი პოტენციალი $U_3 = (U_n + \Delta U_{om})$	
		მიერთების ადგილი	დამცავი ზონის ბოლო	მიერთების ადგილი	დამცავი ზონის ბოლო
დაბალომური $\rho < 20$ ომ·მ	0,5÷0,75	0,45	0,20	1,6	0,90
ქვიშა-თიხნ. $\rho < 100$ ომ·მ	0,4÷0,5	0,60	0,30	2,0	0,9
მაღალომური $\rho > 100$ ომ·მ	0,3÷0,4	0,75	0,40	3,5	0,9

ექსპლუატაციის სხვადასხვა პირობებში დამცავი პოტენციალის გაანგარიშების მაგალითი

დაბალომური გრუნტებისათვის (მაგალითად,  $\square = 10$  ომ·მ,  $U_e = 0,60$  ვ ე/კვკ შესაბამისად)

	დაცვის ზონის ბოლოში	დაცვის ზონის დასაწყისში
$\Delta U_3 = (\Delta U_n + \Delta U_{om}) = (U_n - U_e) + \Delta U_{om}$		
1	$\Delta U_3 = (0,85 - 0,60) + \Delta U_{om} = 0,25 + 0,20$ $\Delta U_3 - 0,20 \quad \Delta U_3 = 0,25$ $0,8 \quad \Delta U_3 = 0,25$ $\Delta U_3 = 0,25 / 0,8 = 0,3$	$\Delta U_3 = (1,15 - 0,60) + \Delta U_{om} = 0,55 + 0,45$ $\Delta U_3 - 0,45 \quad \Delta U_3 = 0,55$ $0,55 \quad \Delta U_3 = 0,55$ $\Delta U_3 = 0,55 / 0,55 = 1$
2	$U_3 = U_e + \Delta U_3 = 0,60 + 0,3 = 0,90$ B	$U_3 = U_e + \Delta U_3 = 0,60 + 1 = 1,60$ B

მაღალმური გრუნტებისათვის (მაგალითად,  $\square=100$ ომ·მ,  $U_e=0,40$  ვ ე/კსკ  
შესაბამისად)

	დაცვის ზონის ბოლოში	დაცვის ზონის დასაწყისში
$\Delta U_3 = (\Delta U_{\Pi} + \Delta U_{\text{ომ}}) = (U_{\Pi} - U_e) + \Delta U_{\text{ომ}}$		
1	$\Delta U_3 = (0,85 - 0,40) + \Delta U_{\text{ომ}} = 0,45 + 0,40$ $\Delta U_3 - 0,40 \quad \Delta U_3 = 0,45$ $0,6 \quad \Delta U_3 = 0,45$ $\Delta U_3 = 0,45 / 0,6 = 0,75$	$\Delta U_3 = (1,15 - 0,40) + \Delta U_{\text{ომ}} = 0,75 + 0,75$ $\Delta U_3 - 0,75 \quad \Delta U_3 = 0,75$ $0,25 \quad \Delta U_3 = 0,55$ $\Delta U_3 = 0,75 / 0,25 = 3$
2	$U_3 = U_e + \Delta U_3 = 0,40 + 0,75 = 1,15$ B	$U_3 = U_e + \Delta U_3 = 0,40 + 3 = 3,40$ B

აქ :  $U_3$  - დამცავი პოტენციალი (ვოლტი)

$\Delta U_{\Pi}$  - მაპოლარიზებული პოტენციალის წანაცვლება (ვოლტი)

$\Delta U_{\text{ომ}}$  - ომური მდგენელი (ვოლტი)

$U_e$  - ბუნებრივი პოტენციალი (ვოლტი)

სსე - ს მიმართ, მაპოლარიზებული პოტენციალის მინიმალური სიდიდე  $\Delta U_{\Pi} = (-0,85$  ვოლტს)

სსე - ს მიმართ, მაპოლარიზებული პოტენციალის მაქსიმალური სიდიდე  $U_{\Pi} = (-1,15$  ვოლტს)



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

სადღეისოდ არსებული მდგომარეობის გამოსწორების მიზნით, შემუშავდა და უახლოესი 3-4 წლის განმავლობაში განხორციელდება რამდენიმე „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 წესრიგში მოსაყვანია სათანადო შიდასასისტემო ავტომატიკა;

**დასახვეწია საკანონმდებლო ბაზა.** „აღმოსავლეთ პარტნიორობის“ პარაფირებული დოკუმენტის პრეამბულაში მინიშნებულია, რომ ჩვენთვის პრიორიტეტი უნდა იყოს ენერგოდაზოგვა და ენერგოეფექტიანობა. იმ ფაქტის გათვალისწინებით, რომ მთლიანად, ქვეყნის ენერგეტიკულ სექტორში შემაგალი 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;
- ენერჯის განახლებადი წყაროების შესახებ;
- ენერგეტიკული უსაფრთხოების შესახებ.

ამ კანონების შედეგად უნდა დამუშავდეს კონკრეტული ღონისძიებები სათანადო სამოქმედო გეგმებითა 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 დელაქაქების 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 ენერგოეფექტიანობის და განახლებადი ენერჯის მნიშვნელოვანი პოტენციალი და იზრდება ენერჯის იმპორტზე დამოკიდებულება.