

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ხელნაწერის უფლებით

დავით ბალაგაძე

ენერგეტიკის განვითარებისადმი საზოგადოებრივი განათლების  
როლი და მისი ამდღეობის მიმართულებები

დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად  
წარდგენილი დისერტაციის

ავტორეფერატი

სადოქტორო პროგრამა: "ენერგეტიკა და ელექტროინჟინერია"

შიფრი: 0405

თბილისი

2018 წელი

სამუშაო შესრულებულია საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში  
ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტი  
ელექტროენერგეტიკის და ელექტრომექანიკის დეპარტამენტი

ხელმძღვანელი: პროფესორი დ. ჩომახიძე

რეცენზენტები:

დაცვა შედგება 2018 წლის “-----”-----“-----” საათზე  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ენერგეტიკისა და  
ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტის სადისერტაციო საბჭოს კოლეგიის  
სხდომაზე

კორპუსი VIII, აუდიტორია

მისამართი: 0175, თბილისი, კოსტავას 77.

დისერტაციის გაცნობა შეიძლება სტუ-ის ბიბლიოთეკაში,

ხოლო ავტორეფერატისა - ფაკულტეტის ვებგვერდზე

სადისერტაციო საბჭოს მდივანი,  
ასოცირებული პროფესორი

გ. გიგინეიშვილი

## ნაშრომის ზოგადი დახასიათება

საქართველოში და ზოგადად ნებისმიერ ქვეყანაში, ენერგეტიკას დიდი მნიშვნელობა აქვს. ენერგეტიკაზე დამოკიდებული ქვეყნის განვითარება და წინსვლა. XXI საუკუნეს, რომელიც ინოვაციის და ტექნიკის საუკუნეა, ენერგია ისე სჭირდება, როგორც ადამიანს საჭმელი საარსებოდ, მცენარეებს მიწა, მზე და წყალი. ენერჯის გარეშე დღევანდელი მსოფლიო წარმოუდგენელია. ქვეყანა თუ ენერგეტიკულად ძლიერია, ეს პირდაპირ ნიშნავს ეკონომიკურ სიძლიერეს. ენერგეტიკული სიძლიერე ნიშნავს, ქვეყანაში მაქსიმალურად ათვისებულია ენერგეტიკული რესურსები, გენერაცია ან მოპოვება აკმაყოფილებს მოხმარებას ქვეყანაში და ასევე არის საშუალება, ჭარბი ენერჯის იმპორტზე გატანის. მაგალითად: ჩვენს მეზობელ ქვეყნებს, აზერბაიჯანს და რუსეთს ჭარბად აქვთ ბუნებრივი გაზი, ანუ მოიპოვებენ იმდენს რომ დააკმაყოფილონ თავიანთი ქვეყნის მოთხოვნა, და ამავდროულად გაიტანონ იმპორტზე და მიყიდონ სხვა ქვეყანას. ასევე აზიის ბევრ ქვეყანაში მოიპოვებენ ნავთობს, ყიდიან და ამღიერებენ თავიანთ ქვეყნებს. საქართველოს შემთხვევაში ნავთობი და ბუნებრივი გაზის დიდი საბადოები ჯერ ჯერებით არ არის აღმოჩენილი, თუმცა მდიდრები ვართ ჰიდრორესურსით, შეგვიძლია ეს რესურსი გამოვიყენოთ, ვაწარმოოთ ელექტროენერგია ჭარბად, გავყიდოთ და ქვეყანას მივცეთ დამატებითი ფინანსური შემოსავალი.

სადისერტაციო თემა ეხება ენერგეტიკაში საზოგადოების განათლების მნიშვნელობას, სანამ თემის აკტუალობაზე გადავიდოდეთ განვიხილოთ რა არის ენერგეტიკის განვითარებისთვის აუცილებელი პირობები:

- გამოვიკვლიოთ ქვეყანაში არსებული ენერგეტიკული რესურსები;
- დავსახოთ პრიორიტეტები რომელი ენერგეტიკული რესურსების ათვისება უფრო ხელსაყრელია ქვეყნისთვის;

- გაკეთდეს პროგნოზი ენერჯის მოხმარების, და ამის საფუძველზე განისაზღვროს დრო რესურსების ათვისებისთვის, რათა არ მოხდეს ენერჯის დეფიციტი;
- შეიქმნას ინვესტორებისთვის ხელსაყრელი გარემო;
- გამოკვლეული იქნეს ელექტროგადამცემი ხაზების, წყლის და ბუნებრივი გაზის მაგისტრალური მილების, გამტარუნარიანობა, ხარისხი, ექსპლუატაციის ვადა, და ხარვეზების შემთხვევაში დაისახოს გეგმა მათი გამოსწორებისა;
- ენერჯის განაწილების ლიცენზიატებს მოეთხოვოთ კომპანიის განვითარების გეგმა;
- სამართლიანად დადგინდეს ენერჯეტიკულ პროდუქტებზე ტარიფები;
- სამართლიანად იყოს დაცული როგორც მომხმარებლების ისე ენერჯო კომპანიების უფლებები;
- მომხმარებლებმა და ენერჯოკომპანიებმა უნდა იზრუნონ ენერჯო ეფექტურობაზე და ეკოლოგიაზე და ა.შ.

ენერჯეტიკის განვითარებისთვის აუცილებელი პირობების ამ მცირე ჩამონათვალს, ვფიქრობ უნდა დაემატოს ამ სადისერტაციო თემის მთავარი აზრი „ენერჯეტიკის განვითარებაში საზოგადოების განათლების მნიშვნელობა“ მიგვაჩნია, რომ ენერჯეტიკის განვითარებისთვის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორია საზოგადოების განათლება და ინფორმირებულობა დარგში მიმდინარე პროცესებში.

ნაშრომში განხილულია ენერჯეტიკასა და საზოგადოებას შორის არსებული ურთიერთობა, პრობლემები, რა ზიანი შეიძლება მიაყენოს ენერჯეტიკას ხალხის გაუნათლებლობამ, რა როლს თამაშობს საზოგადოება ენერჯეტიკის განვითარებაში, წინა წლებში რა პრობლემები შეუქმნა მან ხალხს და რა პრობლემა შეიძლება შექმნან სამომავლოდ.

საზოგადოებას და ენერჯეტიკას შორის ერთ-ერთი ძირითადი პრობლემაა ენერჯეტიკული ტარიფები, თემაში განხილულია, ტარიფების

რეგულირების აუცილებლობა ენერგეტიკაში და მათი მნიშვნელობა ენერგეტიკისა და ქვეყნის განვითარებაში.

ზოგადად რატომ უნდა მიექცეს ყურადღება საზოგადოების ენერგეტიკულ განათლებას? როდესაც ენერგეტიკაში დაგეგმილია რაიმე მასშტაბური პროექტის განხორციელება, რაც ქვეყნის ენერგეტიკას განავითარებს, მაგალითად: შენდება დიდი ზომის ჰესი, რომლის წლიური გამომუშავებით ქვეყანა სრულად აკმაყოფილებს ელექტროენერჯის შიდა მოხმარებას, და ასევე დამატებით შესაძლოა ექსპორტზეც კი გაიტანოს, ამ დროს შესაძლოა ქვეყნის პოლიტიკურმა პარტიებმა ამ თემით დაიწყონ მანიპულირება და საზოგადოებას მოუწოდონ საპროტესტო გამოსვლებისკენ რათა არ მოხდეს ჰესის აშენება, რადგან ეს გამოიწვევს დიდ ეკოლოგიურ კატასტროფას. საქართველოში უკვე მოხდა ესეთი რამ „ხუდონჰესის“ მაგალითზე, ელექტროსადგურების აშენებით ქვეყანა გახდება ელექტროენერჯით დამოუკიდებელი, ანუ თავის მოხმარებას თავისივე წარმოებით დააკმაყოფილებს და შესაძლოა ზამთარშიც კი არ დასჭირდეს, იმპორტული ელექტროენერჯის შესყიდვა. საზოგადოებამდე, ასეთი მნიშვნელოვანი საკითხების შესახებ ინფორმაციის მიტანა აუცილებელია, თუმცა ხალხი შეიძლება იყოს ინფორმირებული რაიმე საკითხის მიმართ, მაგრამ განათლების არქონის გამო, ვერ ახერხებდნენ ობიექტური გადაწყვეტილების მიღებას.

დისერტაციაში, ენერგეტიკაში საზოგადოების განათლება არ ნიშნავს ხალხის ფუნდამენტურ ცოდნას ენერგეტიკის შესახებ. ასეთი ცნობილი ფრაზა ტრიალებს ხალხში „ ყველამ იცის როგორ მოიხმაროს google , მაგრამ არაა აუცილებელი მისი ალგორითმის შესახებ ცოდნა“ იგივეა ენერგეტიკაში, ხალხს აინტერესებს რამდენად უსაფრთხოდ და უწყვეტ რეჟიმში იქნება ელექტროენერჯის, ბუნებრივი გაზის და წყლის მიწოდება, და არა როგორ ხდება მათი გამომუშავება. არ არის აუცილებელი ხალხმა იცოდეს ომის კანონი, მაგრამ ვფიქრობ აუცილებელია ჰქონდეთ ინფორმაცია მათი ქვეყნის ენერგეტიკული რესურსების შესახებ.

**სამუშაოს აქტუალობა** განპირობებულია იმით, რომ საზოგადოების განათლების და სწორი ინფორმაციის არქონის გამო, ხშირად ხდება ენერგეტიკული მოვლენებით მანიპულირება. ასევე საზოგადოების გაუნათლებლობამ და არაინფორმირებულობამ დაგვაკარგვინა მილიარდობით ინვესტიციები. ენერგეტიკაში ნაკლებად ეთმობა ყურადღება ხალხის განათლებას, რაც ხშირად მიზეზია რაიმე არაოპტიმალური გადაწყვეტილებისა და ქვეყნის ენერგეტიკის განვითარების ხელშეშლისა. იმის გამო, რომ ხალხის გადაწყვეტილებას შეუძლია ყველა ორგანოს გადაწყვეტილების გადაფარვა, ყოველთვის აქტუალური იქნება მათი ცოდნის კვლევა და მათი ამალღების მიმართულებით მუშაობა.

**პრობლემის მეცნიერული დამუშავება და შესწავლის დონე.** საქართველოს ენერგეტიკაში საზოგადოების განათლების მნიშვნელობაზე და მასში არსებულ პრობლემებზე ბევრი არ დაწერილა, მათ შორისაა დ. ჩომახიძის, ე. ერისთავის, პ.ცინცაძის, გ.თავაძის ნაშრომები, ამ თავალსაზრისით სადისერტაციო ნაშრომი საქართველოს პირობებში სიახლეს წარმოადგენს.

**სამუშაოს მიზანია** საქართველოს ენერგეტიკის განვითარებისთვის ერთ-ერთ კრიტერიუმად იქცეს საზოგადოების განათლების შესწავლა და მათზე სწორი ინფორმაციის მიწოდების, საშუალებების განსაზღვრა. მიზნის მისაღწევად დაისახა ამოცანები, რომლებიც განსაზღვრავენ სადისერტაციო სამუშაოს სტრუქტურას:

- ენერგეტიკის და საზოგადოების ურთიერთობების შესწავლა ;
- საზოგადოების განათლების ამჟამინდელი მდგომარეობის შეფასება;
- ენერგეტიკასა და საზოგადოებას შორის არსებული პრობლემების შესწავლა;
- ბუნებრივი გაზის გადახდის სისტემის განსხვავებული მეთოდის შეთავაზება საზოგადოებისთვის;

- ენერგეტიკული რესურსების შესახებ ამომწურავი ინფორმაციის მიწოდება საზოგადოებისთვის;
- ენერგოეფექტიანობის პოპულარიზაცია და მისი მნიშვნელობის გაცნობა საზოგადოებისთვის;
- ობიექტური მედიის აუცილებლობა და მისი მნიშვნელობა ენერგეტიკისთვის;
- საზოგადოების დიდ მასაზე სწორი ინფორმაციის მიწოდების გზები;
- ენერჯის უსაფრთხოდ მოხმარების შესახებ ინფორმაციის მიწოდების აუცილებლობა საზოგადოებისთვის;
- საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების დაგეგმვის დროს, აუცილებლად გათვალისწინებული იქნეს, ერთ-ერთ კრიტერიუმად, საზოგადოების განათლების, და მათზე სწორი ინფორმაციის დროულად მიწოდების ფაქტორი.

#### **კვლევის ობიექტი.**

- საქართველოს ენერგეტიკული რესურსები
- ენერგეტიკული პროდუქტის წარმოება მოხმარება
- ენერგეტიკული პროდუქტის ექსპორტ- იმპორტი
- ენერგეტიკაში მოქმედი ტარიფები
- ენერგეტიკაში, ბოლო წლებში მომხდარი მოვლენები
- საზოგადოება

**სადისერტაციო ნაშრომის მეცნიერული სიახლე.** ნაშრომის მეცნიერული სიახლე, თვითონ თემაა, რადგან ენერგეტიკაში ამ თემის შესახებ ჯერ არ დაწერილა დისერტაცია, შეიძლება ითქვას, რომ ექსკლუზივია. ასევე მეცნიერული სიახლეა, ენერგეტიკაში ყურადღება მიექცეს, თუ რა როლს თამაშობს საზოგადოების აზრი ენერგეტიკის განვითარებაში და რამდენად მნიშვნელოვანია ის. საზოგადოების გაუნათლებლობა და არაინფორმირებულობა, ენერგეტიკის განვითარებას ხელს უშლიდა წარსულშიც, უშლის ახლაც და შეუშლის მომავალშიც,

ამიტომ აუცილებელია, განისაზღვროს ხელისშემშლის რა მაშტაბებთან გვაქვს საქმე და დაიწყოს ფიქრი, მისი გამოსწორების გზების მოძებნაზე.

მეცნიერებაში აქამდე არსებული აზრისგან განსხვავებით, დისერტაციაში ენერგეტიკის განვითარების კრიტერიუმებს შორის დასახელებულია, საზოგადოების განათლება და ინფორმირება ამ დარგის შესახებ.

დისერტაციაში გაანგარიშებულია, საქართველოში ენერგეტიკასა და საზოგადოების განათლებას შორის, დაუბალანსებლობა და მისი უარყოფითი შედეგები.

ჩამოყალიბებულია წინადადებები ენერგეტიკასა და საზოგადოების განათლების განვითარების ჰარმონიზაციისათვის.

საზოგადოებისთვის შემოთავაზებულია, ენერგეტიკული რესურსების მოხმარების საფასურის გადახდის ახალი მოდელი.

**შედეგების გამოყენების სფერო.** ნაშრომის შედეგების პრაქტიკული მნიშვნელობა განისაზღვრება, ავტორის მიერ დასკვნების და რეკომენდაციების გამოყენება ენერგეტიკის შემდგომ განვითარებისთვის, რაც გულისხმობს, დროულად შეფასდეს ენერგეტიკაში საზოგადოების განათლების მნიშვნელობა, რათა კიდევ არ მოხდეს ხალხისგან ისეთი პროექტების განხორციელების ხელშემშლა, რომელიც ქვეყნის ენერგეტიკას მნიშვნელოვნად განავითარებდა.

**აპრობაცია.** სადისერტაციო ნაშრომის ძირითადი საკითხები მოხსენებულ იქნა მე-5 საერთაშორისო ეკონომიკურ კონფერენციაზე - „ეროვნული ეკონომიკის განვითარების მოდელები: გუშინ, დღეს, ხვალ“, 20-21 ოქტომბერი, 2017, ქ. ქუთაისი, საქართველო. ასევე, სტუ-ის ელექტროენერგეტიკის და ელექტრომექანიკის დეპარტამენტში I, II და III კოლოქვიუმებზე.

**დისერტაციის სტრუქტურა და მოცულობა.** დისერტაცია შედგება შესავლისა და 3 თავისაგან, რომლებიც გადმოცემულია 105 გვერდზე. ნაშრომი შეიცავს 7 ნახაზს, 28 ცხრილს და 62 დასახელების ლიტერატურას.



## სამუშაოს ძირითადი შინაარსი

I თავში წარმოდგენილია, ენერგეტიკასა და საზოგადოებას შორის არსებული ურთიერთობები. განხილულია, ენერგეტიკაში წინა წლებში მომხდარი მოვლენები, დარგის რეგულირების როლი და პრინციპები, მომხმარებელთა უფლებების დაცვის განვითარების ეტაპები, ჩატარებული სოციალური გამოკითხვები ენერგეტიკის შესახებ, რომლის გამოყენებით შეფასებულია საზოგადოებაში არსებული ენერგეტიკული განათლება.

საქართველოს ენერგეტიკის ყველაზე ბნელი დრო 90-იანი წლებია, ამ დროს ხალხის აგრესია და უკმაყოფილება პიკს აღწევს, ამ დროს საქართველოს ხელისუფლება უშუქობის მიზეზად, ძირითად შემთხვევებში 9-ბლოკს (გარდაბნის თბოელექტროსადგური, დადგმული სიმძლავრე 300 მგვტ) ასახელებდა და ხალხიც ელექტროენერჯის გრაფიკს და მის ხარისხსაც ეგუებოდა. ფაქტიურად ხალხისთვის მნიშვნელობა არ ქონდა რა ტარიფი იქნებოდა, მთავარია ელექტროენერჯია ყოფილიყო.

2003-2004 წლებიდან შეიძლება ითქვას, რომ ხალხმა ამოისუნთქა და აღარ ქონდათ ელექტროენერჯის შეზღუდვის და ხარისხის პრობლემა. ჩემი აზრით, რეალურად ამ წლებიდან იწყება ენერგეტიკის განვითარება. დიდი როლი ითამაშა საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელმა ეროვნულმა კომისიამ მან ენერგეტიკასა და მომხმარებლებს შორის დაარეგულირა ურთიერთობა და შექმნა სამართლებრივი აქტები, რომლებსაც ორივე მხარე უნდა დაემორჩილოს, ამან გზა გაუხსნა ინვესტორებს თავისუფლად ჩაედოთ ფული ენერგეტიკაში. ამ ყველაფრის ფონზე, მომხმარებლები უკმაყოფილონი ხდებიან ენერგეტიკული ტარიფების მიმართ, რადგან 90-იან წლებისგან განსხვავებით, ენერჯია არის საკმარისი, უბრალოდ ვეღარ იხდიან მისი მოხმარების საფასურს.

## ჩატარებული სოციალური გამოკითხვები ენერგეტიკის შესახებ

საზოგადოების განათლების შესაფასებლად ერთ-ერთი კარგი საშუალება გამოკითხვებია. მნიშვნელოვანია შეფასდეს, თუ რა ინფორმაციას ფლობს საზოგადოება ენერგეტიკაში არსებულ ძირითად საკითხებზე. გამოკითხვა ჩატარებულია სოციალური მედიის საშუალებით, რაც შემდეგია:

1. ეთანხმებით თუ არა დიდი ზომის ელექტროსადგურების მშენებლობას?

ა)კი 84 (51.5%)

ბ)არა 79 (48.5%)

2.თქვენი აზრით ხუდონჰესი უნდა აშენდეს?

ა)კი 79 (48.8%)

ბ)არა 83(51.2%)

3. საქართველოში უნდა იყოს თუ არა ელექტროენერგია უფასო?

ა) კი 81( 49.4%)

ბ)არა 83 (50.6%)

4. რომელი ორგანიზაცია ადგენს ელექტროენერგიაზე ტარიფს?

ა)თელასი 16 (9.9%)

ბ)ენერგოპრო-ჯორჯია 27 (16.8%)

გ)სემეკი 54 (35.5%)

დ)საქართველოს მთავრობა 64 (39.8%)

5. როგორ დგინდება ტარიფი?

ა)ღირებულებით 94 (57.7%)

ბ)ეკონომიკური მდგომარეობით 69 (41.3%)

6. მნიშვნელოვან წილად, არის თუ არა დამოკიდებული ქვეყნის ეკონომიკა ელექტროენერგიაზე?

ა)კი 142 (87.1%)

ბ)არა 21 (12.9%)

7. რომელი ენერგეტიკული რესურსი გამოიყენება საქართველოს ელექტროენერგეტიკაში ყველაზე მეტად?

ა)ქარი 4 (2.5%)

ბ)მზე 3 (1.9%)

გ)თბო 9 (5.6%)

დ)ჰიდრო 146 (90.1%)

8. ყოფნის თუ არა საქართველოს საკუთარი წარმოების ელექტროენერჯია?

ა)კი 72 (45%)

ბ) არა 88 (55%)

9. რომელი ძირითადი ენერჯიაშემცველები შემოედინება გარედან?

ა) გაზი და ნავთობი 156 (95.8%)

ბ) ელექტროენერჯია და ქვანახშირი 7 (4.2%)

10. რომელზე უფრო მეტია ტარიფი?

ა)ჰესებზე 101 (63.9%)

ბ)თესებზე 57 (36.1%)

11. საჭიროა თუ არა ენერჯიის დაზოგვა?

ა)კი 153 (93.9%)

ბ) არა 10 (6.1%)

ასაკი:

13-17 8 4.9%

18-34 141 87%

35-65 11 6.8%

66 + 2 1.2%

სქესი:

მდედრობითი: 56 (35%)

მამრობითი: 104 (65%)

II თავში განხილულია, ენერჯეტიკასა და საზოგადოებას შორის არსებული პრობლემები. საზოგადოებაზე შეთავაზებულია, ბუნებრივი გაზის საფასურის გადახდის განსხვავებული მოდელი. გამომდინარე ქვეყნის დაბალი ეკონომიკური დონიდან და გადამხდელუნარიანი მოსახლეობის სიმცირიდან, ბუნებრივი გაზის გადახდის სისტემის

განსხვავებული მეთოდი, მოსახლეობას საშუალებას მისცემდა ზაფხულის ხარჯზე, ზამთარი უფრო იოლად გაეტარებინა და შეემცირებინა ბუნებრივი გაზის გათიშვის ალბათობა ზამთარში.

**ბუნებრივი გაზის საფასურის გადახდის განსხვავებული მოდელი:**

ევროპის ბევრ ქალაქში გადახდის ესეთი საინტერესო სისტემაა: მომხმარებელი ყოველთვიურად იხდის ფიქსირებულ X თანხას, წლის ბოლოს ხდება მოხმარებული ენერჯის ( ბუნებრივი გაზი, ელექტრო ენერჯია) შეჯამება, იმ შემთხვევაში თუ მომხმარებელს გადახდილი აქვს იმაზე მეტი თანხა ვიდრე მოხმარებული ენერჯია კომპანია უბრუნებს ზედმეტ გადახდილს უკან, ხოლო თუ პირიქით მომხმარებელი ფარავს დარჩენილ დავალიანებას. შემდეგი წლის სახდელი ფიქსირებული თანხა ანგარიშდება წინა წელს მოხმარებული ენერჯის გათვალისწინებით. ერთის მხრივ ესეთი გადახდის სისტემა პრაქტიკულია და ფინანსურად საშუალო ფენის მომხმარებლისთვის უფრო გამოსადეგი, რადგან ზამთრის პერიოდში საგრძნობლად იმატებს კომუნალური გადასახადები, ხოლო ხელფასი ზამთარსა და ზაფხულს ერთნაერია. გადახდის ამ მოდელის თვისებებიდან გამომდინარე ჩავატარე შემდეგი კვლევა: გამოიკითხა მომხმარებლები, რომელთა მოწოდებულ ინფორმაციის საფუძველზე, დაანგარიშდა თუ როგორი იქნებოდა მათ მიერ მოხმარებული ბუნებრივი გაზის გადასახადი ამ მეთოდით. ჩატარებული კვლევიდან შევარჩიე ხუთი მომხმარებელი და შევადგინე ცხრილი სადაც ნაჩვენებია, მათი ხელფასების რაოდენობა, 2016-2017 წლებში მოხმარებული ბუნებრივი გაზის გადახდილი თანხის რაოდენობა, ასევე როგორი იქნებოდა განსხვავებული მეთოდით მათ მიერ გადახდილი თანხა და ხელფასის რა პროცენტის გადახდა უწევთ დღევანდელი და განსხვავებული მეთოდით.

**ცხრილი 1. (მომხმარებელი.1) მომხმარებლის ხელფასების შედარება მათ მიერ  
ბუნებრივ გაზსში გადახდილ თანხებთან,თვეების მიხედვით**

მომხმარებელი.1	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
<b>ხელფასი</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>
<b>2016წელს გაზის ხარჯი ლარ</b>	198	175	129	110	46	23	25	13	20	35	146	272
<b>ხელფასის რამდენი პროცენტია დღევანდელი მეთოდით</b>	24,7 5%	21,8 %	16,1 %	13,7 5%	5,75 %	2,8 %	3,1 %	1,6 %	2,5 %	4,3 %	18,2 %	34 %
<b>სხვა მეთოდით</b>	12,5 %	12,5 %	12,5 %	12,5 %	12,5 %	12,5 %	12,5 %	12,5 %	12,5 %	12,5 %	12,5 %	12,5 %
<b>2017 წელს გაზის ხარჯი ლარ</b>	180	188	161	126	33	51	28	16	26	57	113	204
<b>ხელფასის რამდენი პროცენტია დღევანდელი მეთოდით</b>	22,5 %	23,5 %	20,1 %	15,7 5%	4,1 %	6,3 %	3,5 %	2% %	3,25 %	7,1 %	14,1 %	25,5 %
<b>სხვა მეთოდით</b>	12,3 %	12,3 %	12,3 %	12,3 %	12,3 %	12,3 %	12,3 %	12,3 %	12,3 %	12,3 %	12,3 %	12,3 %

**ცხრილი 2. (მომხმარებელი.2) მომხმარებლის ხელფასების შედარება მათ მიერ  
ბუნებრივ გაზსში გადახდილ თანხებთან,თვეების მიხედვით**

მომხმარებელი.2	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
<b>ხელფასი</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>
<b>2016 წელს გაზის ხარჯი, ლარი</b>	204	166	92	49	29	23	25	26	20	49	121	212
<b>ხელფასის რამდენი პროცენტია დღევანდელი მეთოდით</b>	25,5 %	20,7 5%	11,5 %	6,1 %	3,6 %	2,8 %	3,1 %	3,25 %	2,5 %	6,1 %	15,1 %	26,5 %
<b>სხვა მეთოდით</b>	10,6 %	10,6 %	10,6 %	10,6 %	10,6 %	10,6 %	10,6 %	10,6 %	10,6 %	10,6 %	10,6 %	10,6 %
<b>2017 წელს გაზის ხარჯი, ლარი</b>	189	196	118	58	30	22	27	26	21	30	76	169
<b>ხელფასის რამდენი პროცენტია დღევანდელი მეთოდით</b>	23,6 %	24,5 %	14,7 %	7,25 %	3,7 %	2,75 %	3,3 %	3,25 %	2,6 %	3,75 %	9,5 %	21,1 %
<b>სხვა მეთოდით</b>	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %

**ცხრილი 3. (მომხმარებელი.3) მომხმარებლის ხელფასების შედარება მათ მიერ  
ბუნებრივ გაზსში გადახდილ თანხებთან,თვეების მიხედვით**

მომხმარებელი.3	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
<b>ხელფასი</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>
2016წელს გაზის ხარჯი ლარ	189	164	107	77	47	41	35	27	31	60	130	193
ხელფასის რამდენი პროცენტია დღევანდელი მეთოდით	23,6	20,5	13,3	9,6	5,8	5,1	4,3	3,3	3,8	7,5	16,2	24,1
სხვა მეთოდით %	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
2017 წელს გაზის ხარჯი ლარ	204	188	137	119	77	57	48	23	43	67	119	176
ხელფასის რამდენი პროცენტია დღევანდელი მეთოდით	25,5	23,5	17,1	14,8	9,6	7,1	6	2,8	5,3	8,3	14,8	22
სხვა მეთოდით	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1

**ცხრილი 4. (მომხმარებელი.4) მომხმარებლის ხელფასების შედარება მათ მიერ  
ბუნებრივ გაზსში გადახდილ თანხებთან,თვეების მიხედვით**

მომხმარებელი.4	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
<b>ხელფასი</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>
2016წელს გაზის ხარჯი ლარ	201	227	165	131	91	30	35	37	31	62	146	222
ხელფასის რამდენი პროცენტია დღევანდელი მეთოდით	25,1	28,3	20,6	16,3	11,3	3,75	4,3	4,6	3,8	7,7	18,2	27,7
სხვა მეთოდით %	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3
2017 წელს გაზის ხარჯი ლარ	204	251	202	142	62	34	36	27	25	56	184	242
ხელფასის რამდენი პროცენტია დღევანდელი მეთოდით	25,5	31,3	25,2	17,7	7,7	4,2	4,5	3,3	3,1	7	23	30,2
სხვა მეთოდით %	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2

ცხრილი 5. (მომხმარებელი.5) მომხმარებლის ხელფასების შედარება მათ მიერ ბუნებრივ გაზში გადახდილ თანხებთან,თვეების მიხედვით

მომხმარებელი.5	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
ხელფასი	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
2016წელს გაზის ხარჯი ლარ	164	155	108	63	27	23	30	24	22	55	105	161
ხელფასისრამდენი პროცენტია დღევანდელი მეთოდით	20,5	19,3	13,5	7,8	3,3	2,9	3,7	3	2,75	6,8	13,1	20,1
სხვა მეთოდით %	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75	9,75
2017 წელს გაზის ხარჯი ლარ	139	151	89	47	20	16	14	14	10	36	99	150
ხელფასის რამდენი პროცენტია დღევანდელი მეთოდით	17,3	18,8	11,1	5,8	2,5	2	1,75	1,75	1,25	4,5	12,3	18,7
სხვა მეთოდით %	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1

მე-5 ცხრილის მონაცემები რომ განვიხილოთ, შემდეგია: 2016 წელს საერთო ჯამში წლის განმავლობაში მომხმარებელს, მოხმარებულ ბუნებრივ გაზში 1378 ლარი აქვს გადახდილი, რაც წლიური ხელფასის 14 % შეადგენს. 6 თვის ინტერვალში, როცა გაზის მოხმარება დიდია, გადახდილი აქვს 1092 ლარი, იმ პერიოდში აღებული ხელფასის 22%, ხოლო მეორე 6 თვეში 286 ლარი, იმ პერიოდში აღებული ხელფასის 6%. გადახდის განსხვავებული მეთოდით, ზახულის ხარჯზე ზამთარში იკლებს გადასახდელი და ყოველ თვე იხდის ხელფასის 14 % რაც წლიური მაჩვენებლის ტოლფასია. ამ მოდელის მნიშვნელობის გასამყარებლად საინტერესო მონაცემებია შპს „ყაზტრანსგაზ თბილისის“ აბონენტების ბუნებრივი გაზის შეწყვეტის და აღდგენის დინამიკა თვეების მიხედვით 2017 წელს, რაც ნაჩვენებია ცხრილი.7-ში

**ცხრილი 6. შპს „ყაზტრანსგაზ თბილისის“ აბონენტების ბუნებრივი გაზის შეწყვეტის და აღდგენის დინამიკა თვეების მიხედვით 2017 წელს**

2017 წელი თვეები	დავალიანების გამო შეწყვეტა გაზის მიწოდება	დავალიანების დაფარვის შემდეგ აღუდგა გაზის მიწოდება	%
იანვარი	13277	7405	56
თებერვალი	11633	7502	64
მარტი	14858	8336	56
აპრილი	13843	8408	61
მაისი	13157	9046	69
ივნისი	8312	6446	78
ივლისი	4511	4949	110
აგვისტო	5832	5558	95
სექტემბერი	5589	5233	94
ოქტომბერი	4820	4631	96
ნოემბერი	5486	5955	109
დეკემბერი	5962	6117	103
სულ	107 280	79580	26

III თავში წარმოდგენილია, ენერგეტიკაში საზოგადოების განათლების ამაღლების ძირითადი მიმართულებები. განხილულია, სოციალური მედიის გამოყენება ენერგეტიკაში, როგორც საშუალება საზოგადოებაზე ინფორმაციის დროულად მიწოდებისთვის.

**სოციალური მედიის გამოყენება ენერგეტიკაში:**

საზოგადოება სოციალური ქსელების აქტიური მომხმარებელია და მისი გამოყენებით შესაძლებელია ხალხის დიდ მასამდე ინფორმაციის მიტანა ნებისმიერ დროს. წინა წლებში ხალხისთვის ინფორმაციის მიწოდების საუკეთესო ფორმა ტელევიზია და ჟურნალ-გაზეთები იყო, დღეს-დღეობით სოციალური ქსელით მაგ: facebook, twitter და სხვა საშუალებით შესაძლებელი ხდება ინფორმაციის მიღება ნებისმიერ ადგილას ტელეფონის გამოყენებით, ინფორმაციის მიღებისთვის აღარ არის საჭირო მხოლოდ გაზეთის შექმნა ან სამსახურიდან მოსვლა და ტელევიზორის ჩართვა. კომერციული საქმიანობისთვის და ბიზნესისთვის დღეს-დღეობით სოციალური მედია მარჯვენა ხელია და თითქმის ყველა კომპანია იყენებს მას ბიზნესის რეკლამისთვის და ხალხზე ინფორმაციის მიწოდებისთვის. მაგალითად: სოციალური მედია შეიძლება გამოიყენოს ლუდის ქარხანამ, პროდუქტის რეკლამისთვის, რათა მისი რეალიზაცია გაიზარდოს, მაგრამ ჩნდება კითხვა, რაში უნდა დაჭირდეს



ენერგოკომპანიებს რეკლამა, როდესაც მათ არ უჭირთ წარმოებული ან შეძენილი ენერჯის გაყიდვა და მარეგულირებელი ორგანო ხელოვნურად ქმნის კონკურენტულ გარემოს. ენერგეტიკაში სოციალური მედია შეიძლება გამოყენებული იქნეს:

- საზოგადოებაზე ინფორმაციის დროულად მიწოდებისთვის;
- საზოგადოების ენერგეტიკული განათლების და ცნობიერების ამაღლებისთვის;
- ენერგოკომპანიების მომსახურების ხარისხის გაუმჯობესებისთვის;

საინტერესო იყო შპს „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერის“ მიერ სოციალური ქსელის, facebook-ის გამოყენება საზოგადოებასთან ურთიერთობაში. დედაქალაქში ხშირი იყო წყლის მიღების დაზიანება, რის გამოც სხვადასხვა უბნებში ხშირად წყდებოდა წყლის მიწოდება, რაც საზოგადოებაში იწვევდა აგრესიას და უკმაყოფილებას. კომპანია, facebook-ის საშუალებით მომხმარებელს აწვდიდა ინფორმაციას, თუ რა ეტაპზე იყო სარემონტო სამუშაოები და ამისთვის ვიდეორგოლებსაც იყენებდა, ამან საზოგადოების აგრესია შეცვალა პოზიტიური განწყობით. ხალხზე ინფორმაციის დროულად მიწოდებამ ერთი-ორად გაზარდა მომსახურების ხარისხი.

საინტერესოა შპს „ყაზტრანსგაზ თბილისის“ მიერს facebook-ის გამოყენება: ბუნებრივ გაზზე მომუშავე დანადგარების არასწორად დამონტაჟების გამო მსხვერპლთა რიცხვი დიდია, კომპანიამ facebook-ის საშუალებით მომხმარებლებს გაუწია კონსულტაცია და მიაწოდა ინფორმაცია, ვიდეორგოლებით და პოსტებით მომხმარებლებს ანახა, თუ რა შედეგი შეიძლება დადგეს გაზზე მომუშავე დანადგარების არასწორად დამონტაჟებით.

ენერგეტიკაში საინტერესოა ამჟამად სოციალური მედიის გამოყენების რა მაშტაბებთან გვაქვს საქმე, მაგალითად: facebook-ზე შესაძლებელია რომელიმე კომპანიის გვერდზე შესვლა და ნახვა იმისა თუ რამდენი ადამიანი ღებულობს ინფორმაციას ამ გვერდიან.

**ცხრილი 7. ენერგოკომპანიის facebook გვერდის მომხმარებელთა რაოდენობა.(2018 წლის აპრილის თვის მონაცემები)**

ენერგოკომპანიები	მომხმარებელთა რაოდენობა facebook-ზე
შპს“ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი“	97327
სს „ენერგო პრო ჯორჯია“	10671
სს“თელასი“	9734
შპს“სოკარ გაზი“	5186
სემეკი	4315
შპს „ყაზტრანსგაზ თბილისი“	3465

სოციალური მედიის გამოყენებით შესაძლებელია, ენერგეტიკაში მოხდეს ენერგოეფექტიანობის პოპულარიზაცია. მაგალითად: ნეტო-აღრიცხვის პროგრამა, მომხმარებელს აძლევს საკუთარი ენერგომოთხოვნილების დაკმაყოფილების საშუალებას, ხოლო ჭარბად წარმოებულ ენერგია გაიცემა ქსელში და ხდება შესაბამისი ანგარიშსწორება. შესაძლებელია მოხდეს ნეტო აღრიცხვის პროგრამის ტექნიკურ-ეკონომიკური დახასიათების დაწერა საზოგადოებისთვის გასაგებ ენაზე და შემდეგ ამ ინფორმაციის გავრცელება სოციალური მედიით.

**ხუდონი ჰესი და საზოგადოება**

იმისათვის რომ საქართველო ელექტროენერგიით დამოუკიდებელი ყოფილიყო ხუდონ ჰესი თავის დროზე უნდა აშენებულიყო. საზოგადოების პროტესტის შედეგად 1989 წელს ივნისში საბჭოთა საქართველოს მთავრობამ სამშენებლო სამუშაოების შეჩერების შესახებ ბრძანებულება გამოსცა. ხუდონჰესის აშენების მოწინააღმდეგეთა ერთ-ერთი არგუმენტია, რომ არ აკმაყოფილებთ ჰესის დადებითი მხარეები და არ ღირს მისი აშენება. საინტერესოა კვლევა, ენერგეტიკულ ბალანსში წინა წლებში რას შეცვლიდა ხუდონი ჰესის დადგმული სიმძლავრე და წლიური გამომუშავება.

საწყის ეტაპად ავიღოთ XXI საუკუნის დასაწყისი და წინა წლების მონაცემებზე დაყრდნობით განვსაზღვროთ თუ რა გავლენა ექნებოდა ხუდონი ჰესს ელექტროენერგეტიკულ ბალანსში.

ხუდონი ჰესის გავლენა ელექტროენერჯის წარმოებაზე:

**ცხრილი 8. ხუდონჰესის აშენების შემთხვევაში ელექტროენერჯის წარმოების შედარება 2000-2017 წლებში**

წლები	სულ იყო წარმოება მლნკვტ/სთ	ხუდონი ჰესის აშენების შემთხვევაში იქნებოდა მლნკვტ/სთ	ხუდონი ჰესის აშენების შემთხვევაში გაიზარდა წარმოება %
2000	7446	8946	20
2001	6942	8442	22
2002	7045	8545	21
2003	7163	8663	21
2004	6706	8206	22
2005	7100	8600	21
2006	7419	8919	20
2007	8169	9669	18
2008	8279	9779	18
2009	8278	9778	18
2010	9919	11419	15
2011	9912	11412	15
2012	9471	10971	16
2013	9860	11360	15
2014	10369	11869	14
2015	10592	12092	14
2016	11364	12864	13
2017	11315	12815	13

2000-2017 წლებში ხუდონი ჰესის არაშენებით საშუალოდ ყოველ წელს დაკვარგეთ 18% გაზრდილი წარმოებული ელექტროენერჯია.

ხუდონჰესის აშენების შემთხვევაში 2000-2017 წლებში საშუალოდ 21%-ით გადააჭარბებდა ელექტროენერჯის წარმოება მოხმარებას.

**ცხრილი 9. ხუდონი ჰესის აშენების შემთხვევაში ელექტროენერჯის წარმოების და მოხმარების შედარება 2000-2017 წლებში.**

წლები	ფაქტიური ბალანსი			ხუდონი ჰესის აშენების შემთხვევაში შესაძლო ბალანსი		
	წარმოება მლნ-კვტ/სთ	მოხმარება მლნ-კვტ/სთ	წარმოების და მოხმარების შედარება მლნკვტ/სთ +/-	წარმოება ხუდონჰესის შემთხვევაში მლნკვტ/სთ	წარმოება და მოხმარების შედარება ხუდონიჰესის შემთხვევაში მლნკვტ/სთ	წარმოების გადაჭარბება მოხმარებაზე %
2000	7446	7847	-401	8946	1099	14
2001	6942	6149	793	8442	2293	37
2002	7045	6369	676	8545	2176	34
2003	7163	6691	472	8663	1972	29
2004	6706	7404	-698	8206	802	11
2005	7100	7842	-742	8600	758	10
2006	7419	7879	-460	8919	1040	13
2007	8169	7812	357	9669	1857	24
2008	8279	8074	205	9779	1705	21
2009	8278	7640	638	9778	2138	28
2010	9919	8441	1478	11419	2978	35
2011	9912	9256	656	11412	2156	23
2012	9471	9379	92	10971	1592	17
2013	9860	9690	170	11360	1670	17
2014	10369	10170	199	11869	1699	17
2015	10592	10381	211	12092	1711	16
2016	11364	11026	338	12864	1838	17
2017	11315	11875	-560	12815	940	8

ხუდონი ჰესის აშენების ძირითადი ხელისშემშლელი ფაქტორია საზოგადოების წინააღმდეგობა, მიუხედავად იმისა, რომ ხუდონი ჰესი ქვეყანას ელექტროენერჯით დამოუკიდებელს გახდიდა, საზოგადოება მაინც ვერ აღიქვამს მის მნიშვნელობას. ბოლო წლებში საგრძნობლად გაიზარდა ჰესების მშენებლობის მოწინააღმდეგეთა რიცხვი, რაც ვფიქრობთ დიდ ზიანს მიაყენებს ქვეყნის ენერჯეტიკას.

განვითარებული ქვეყნების უმეტესობას ჰიდრორესურსი მინიმუმ 80% მაინც აქვთ ათვისებული, საქართველოში ეს მაჩვენებელი 20%-ია,

აუცილებელია საზოგადოებამ გაითავისოს, რომ ქვეყანას სჭირდება იმ რესურსის მაქსიმალურად ათვისება, რითაც მდიდარია.

მსოფლიოში ყველა ქვეყანა ცდილობს ჰიდრო რესურსის ოპტიმალურად ათვისებას, მაგალითად: ჩინეთში ჰესი „სამი ხეობის“ აშენებისთვის 2 ქალაქი ჩაიძირა, 1000-ზე მეტი არქეოლოგიური ობიექტი განადგურდა და 1300000 ადამიანი იძულებით გადასახლდა, მიუხედავად ამ უარყოფითი თვისებებისა, ჰესის დადგმული სიმძლავრე 22500 მგვტ-ია რაც მთელი ჩინეთის ელექტროენერჯის 10% შეადგენს.

## დასკვნები

ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა:

1. საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების ერთ-ერთ ფაქტორად მიჩნეულია, საზოგადოების ენერგეტიკული განათლება. საქართველოს დამოუკიდებლობის აღიარების დღიდან მოყოლებული, ქვეყნის ენერგეტიკა მნიშვნელოვნად ვითარდება და იხვეწება, თუმცა კიდევ არის საზოგადოებაში კომუნისტური ეპოქის გავლენა, რაც გადამხდელის მენტალიტეტის არქონით გამოიხატება, ანუ მოსახლეობის უმრავლესობა თვლის, რომ სახელმწიფო ვალდებულია ისინი უზრუნველყოს უფასო ელექტროენერგიით ან რაიმე სხვა სახის მომსახურებით. საზოგადოებაში ესეთი მცდარი აზრის არსებობის გამო, პარტიათა პოლიტიკური პროგრამების უმეტესობა, არაადეკვატურ განცხადებებზეა აგებული.

2. დარგში მიმდინარე მოვლენების განხილვით, ენერგეტიკასა და საზოგადოებას შორის გამოიკვეთა ძირითადი პრობლემები:

- საზოგადოების მიდგომა ენერგეტიკული ტარიფების მიმართ;
- საზოგადოების მიდგომა ენერგეტიკული რესურსების ათვისების მიმართ;
- ენერგეტიკით მანიპულირება საზოგადოებაზე;
- საზოგადოებაზე არასაკმარისი ინფორმაციის მიწოდება;
- ენერგოეფექტიანობის მნიშვნელობის არასათანადოდ აღქმა საზოგადოების მხრიდან;
- საზოგადოების სოლიდურმა ნაწილმა არ იცის თავიანთი უფლებების შესახებ;
- საზოგადოების სოლიდური ნაწილი არ იყენებს ენერგიას უსაფრთხოდ(ამ კუთხით ძირითადი პრობლემაა ბუნებრივი გაზის მოხმარების კუთხით).

3. ნაშრომში განხილულია, ზემოთ ხსენებული პრობლემების გადაჭრის გზები:

- საზოგადოებას აუცილებლად უნდა ჰქონდეს ინფორმაცია, ენერგეტიკული ტარიფების მნიშვნელობაზე, და უნდა გაითავისონ, რომ აღარ არის საბჭოთა კავშირის კომუნისტური წყობა და ენერგიით მომსახურეობა ვერ იქნება უფასო.
- იმის გათვალისწინებით, თუ რა ენერგეტიკულ რესურს ფლობს ქვეყანა და რა არის ათვისებული დღესდღეობით, საზოგადოებამდე უნდა მივიდეს ინფორმაცია, რომ ქვეყანას სჭირდება ჰიდრორესურსების შეძლებისდაგვარად ოპტიმალურად ათვისება, რათა გახდეს ელექტროენერგიით დამოუკიდებელი ქვეყანა.
- საზოგადოებაში არასათანადო ინფორმაციისა და ცოდნის გამო ენერგეტიკის შესახებ, სხვადასხვა პოლიტიკური პარტიებისგან ადვილად ხდება, ენერგეტიკით მათზე მანიპულირება;
- XXI საუკუნეში ხალხზე ინფორმაციის მიწოდების ერთ-ერთი კარგი საშუალებაა სოციალური მედია და სოციალური ქსელები, რისი გამოყენებაც უნდა მოხდეს ენერგეტიკაში, რათა საზოგადოებამდე მივიდეს ჯანსაღი აზრი.
- აუცილებლად უნდა მოხდეს ენერგოეფექტიანობის პოპულარიზაცია და მისი მნიშვნელობის აღქმა საზოგადოების მხრიდან, ენერგოეფექტიანობა შეიძლება განხილულ იქნეს, როგორც დამატებით ენერგეტიკულ რესურსად. მოქალაქეებამდე უნდა მივიდეს ინფორმაცია, რომ მათ მიერ დაზოგილი ენერგია პირდაპირ კავშირშია ახალი ენერგიის წარმოებასთან.
- საზოგადოების ინფორმირებულობა და ცოდნა დარგში მოქმედი წესების და კანონების შესახებ, პირდაპირ მოქმედებს ენერგო კომპანიების მხრიდან მომსახურეობის ხარისხის გაზრდაზე.

4. ენერგეტიკასა და საზოგადოებას შორის არსებული პრობლემების გადასაწყვეტად, ერთ-ერთი საუკეთესო გზა მედია საშუალებით ხალხზე ინფორმაციის მიწოდებაა, ყურადღება უნდა დაეთმოს დარგის გაპიარებას, ანუ ენერგეტიკის განვითარების გეგმა უნდა დაიწეროს ორ ენაზე:

- დარგში მოღვაწე პროფესიონალი საზოგადოებისთვის;
- სამოქალაქო საზოგადოებისთვის გასაგებ ენაზე;

5. როდესაც ხდება რაიმე მნიშვნელოვანი საკითხის გადაწყვეტა ენერგეტიკაში, აუცილებლად უნდა გაკეთდეს პროგნოზი, რამდენად ობიექტურად მიუდგება საზოგადოება მიღებულ გადაწყვეტილებას. ერთ-ერთი ესეთი პრობლემა იყო „გაპრომთან“ გაფორმებული ხელშეკრულება, რომელიც არ იყო გამჭირვალე და საზოგადოებამდე ინფორმაცია მივიდა მაშინ, როცა გადაწყვეტილება უკვე მიღებული იყო. გადაწყვეტილება მანიპულაციის საგნად იქცა, ოპოზიციური პარტიის მხრიდან, მმართველ პარტიის მიმართ, ხოლო საზოგადოებას დღესაც ვერ გაურკვევია რომელი მხარეა მართალი. შეიძლება ენერგეტიკის სამინისტრომ გარკვეული მიზეზების გამო ვერ გაასაჯაროა გადაწყვეტილება, მაგრამ ფაქტია, რომ გადაწყვეტილებამ საზოგადოებაში გამოიწვია უკმაყოფილება და უნდობლობა, რაც წლების შემდეგ აუცილებლად იქონიებს გავლენას რაიმე მნიშვნელოვანის გადასაწყვეტად.

6. სადოქტორო ნაშრომში საზოგადოებაზე შეთავაზებულია, ბუნებრივი გაზის საფასურის გადახდის განსხვავებული მოდელი. გამომდინარე ქვეყნის დაბალი ეკონომიკური დონიდან და გადამხდელუნარიანი მოსახლეობის სიმცირიდან, ბუნებრივი გაზის გადახდის სისტემის განსხვავებული მეთოდი, მოსახლეობას საშუალებას მისცემდა ზაფხულის ხარჯზე, ზამთარი უფრო იოლად გაეტარებინა და შეემცირებინა ბუნებრივი გაზის გათიშვის ალბათობა ზამთარში.

7. ენერგეტიკის განვითარებისთვის, ნაშრომი ერთ-ერთ კრიტერიუმად ასახელებს საზოგადოების განათლების და მათზე სწორი ინფორმაციის დროულად მიწოდების ფაქტორს. ენერგეტიკის დარგს სთავაზობს დროულად და ხარისხიანად მოხდეს ხალხზე სწორი ინფორმაციის მიწოდება, რათა არ მოხდეს საზოგადოების მხრიდან ხელისშეშლა, სხვადასხვა მნიშვნელოვანი საკითხების გადაწყვეტის დროს.



8. ენერგეტიკის განვითარებისთვის საჭირო ფიგურებში, მოისაზრება საზოგადოება და მისი განათლების მნიშვნელობა.

საზოგადოებაზე, ინფორმაციის დროულად და მამტაბურად მიწოდებისთვის, შეთავაზებულია ამის საუკეთესო გზა, სოციალური მედია.

9. ჩამოყალიბებულია ის აუცილებელი ინფორმაციები, რასაც უნდა დებულობდეს საზოგადოება:

- ქვეყნის ენერგეტიკული რესურსების შესახებ
- დაგეგმილი ინვესტიციების შესახებ
- ენერჯის წარმოების შესახებ
- ენერჯის მოხმარების შესახებ
- ენერჯის ექსპორტისა და იმპორტის შესახებ
- დარგში მოქმედი ენერჯო კომპანიების შესახებ
- ტარიფების მნიშვნელობის შესახებ
- არსებული რესურსების პრიორიტეტების შესახებ
- ენერჯოეფექტიანობის შესახებ
- მომხმარებელთა უფლებების დაცვის შესახებ
- ენერგეტიკის მნიშვნელობის შესახებ და ა.შ.

## დისერტაციის თემაზე გამოქვეყნებული სტატიები:

1. ბალავაძე დ. საზოგადოების განათლების მნიშვნელობა ენერგეტიკაში. "ბიზნეს-ინჟინერინგი", 2017, №3, გვ. 357-358.
2. ბალავაძე დ. საზოგადოება და ენერგო უსაფრთხოება (ბუნებრივი გაზის მაგალითზე). "ინტელექტუალი", 2018, №35, გვ. 186-192.
3. ბალავაძე დ. საზოგადოება და ბუნებრივი გაზის საფასურის გადახდის სისტემის კვლევა. "ენერჯია", 2018, №1(85), გვ. 50-54.

## Resume

Among many factors of energy development, one of the priorities of our deepest belief is the importance of public education and its involvement in the ongoing processes that are not yet well evaluated. The correctness of this goal is proved by a lot of examples that exists in the world and also in Georgia as well. Without the conscious participation of the public in the development of energy, any project can be disrupted, despite of how successful that project must not be. This was clearly confirmed by the example of Khudoni HPP, which in his time would make the country independent in electricity. The doctoral work names the importance of public education as the most priority factor of Georgian energy development.

The work includes the introduction, the three chapter, the conclusion and the bibliography.

**The introduction** provides the general characteristic of the work, there is discussed the role and the importance of the public education in the development of energy, the methodological and theoretical foundations of the research are described, the scientific novelty of the thesis and the goal of the research is presented, there are presented research objects, scientific research and study level of the problem.

**Chapter I** represents the relationships between energy and society. It discusses the events in the previous years, the role and principles of regulation of the field, the stages of development of consumer rights, there are conducted social survey on energy, using which the energy education in society is assessed.

**Chapter II** discusses the problems existing between energy and society. The society is offered a different model of payment of natural gas. Due to the low economic cost of the country and the lack of taxpayer population, the different method of payment of the natural gas system would allow the residents to spend the winter more easily and reduce the likelihood of cutting off natural gas in winter.

There is discussed the importance of education and awareness of society is considered in energy efficiency.

It is important for consumers how they use the natural gas purchased by them and if they protect the safety rules of consumption. In this chapter it is represented what are the problems in the capital in this regard, what is the statistics of accidents caused by not protect of safety rules, what measures are held to correct it and how reasonably society tries to solve this problem.

**Chapter III** presents the main directions of increasing public education in energy sector. Also there is discussed the use of social media in the energy industry as a means to provide timely information to society. For example: the community is an active user of social networks and it can be used to inform a lot of people at any time. The best form of information for people in previous years was television and magazines and newspapers, today social networks such as: Facebook, Twitter

and other means the information can be get via using the phone at any place, it is no longer necessary for getting information to buy a newspaper or watch a TV. Social media is now the right hands for commercial activities and business, and almost all companies use it for advertising and delivering information to people. For example, the social media may use a beer factor to advertise the product to increase its realization, but the question arises why the energy companies need to advertise when they do not have the problem to sell the produced or acquired energy and the regulatory body artificially creates a competitive environment. Social media in the energy industry can be used:

- To provide timely information to the public;
- To increase community education and awareness in energetic;
- To improve the quality of service of energy companies;

The importance of the Khudoni HPP is explored in the energy sector and the obstacles of the society. By not building Khudoni HPP Georgia has lost electricity independence over the years, Also lost more than billion dollars investment. By not building Khudoni HPP in the 2000-2017 we have lost 18% increased production of electricity.

At the end of the thesis there is a conclusion, where one of the factors in the development of energy in Georgia is the energy education of the public. Listed on the current events in the field, the main problems identified between the energy and the public and the ways of their solution.

Dissertation work has not yet been observed in this regard in Georgia. It is desirable to pay attention to the importance of public education in the energy sector and the appearance of people who will examine this topic further.