



სსიპ გორის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი

შოთა ტოტიკაშვილი

ენერგო ბიზნესის გამოწვევები საქართველოში

სამაგისტრო ნაშრომი შესრულებულია

სოციალურ მეცნიერებათა ბიზნესისა და სამართალმცოდნეობის ფაკულტეტზე
ბიზნესის მენეჯმენტის მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

ხელმძღვანელი: გიული გიგუაშვილი
პროფესორი

გორი
2021

განაცხადი

„როგორც ავტორი, ვაცხადებ, რომ ნაშრომი წარმოადგენს ჩემს ორიგინალურ ნამუშევარს, ხოლო სხვა ავტორების მიერ შექმნილი მასალები არის მოხსენებული ან ციტირებული სათანადო წესების შესაბამისად”

შოთა ტოტიკაშვილი

29.03.2021

ანოტაცია

ენერგეტიკა უმნიშვნელოვანესი რგოლია საქართველოს ეკონომიკისთვის, სწორედ ამიტომ, ენერგო ბიზნესის განვითარებით შესაძლებელია ენერგეტიკული სექტორის გაჯანსაღება და რა თქმა უნდა, მონოპოლისტური ბაზრიდან ჯანსაღი კონკურენციის ბაზარზე გადასვლა.

საქართველოში იზრდება ენერჯის მოხმარება, თუმცა ის გენერირებული ენერჯია რაც საქართველოშია, ვერ აკმაყოფილებს არსებულ მოთხოვნას და ამის გამო ხდება მეზობელი ქვეყნებიან ენერჯის იმპორტი. სწორედ ამიტომ, განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება განახლებადი ენერგეტიკული რესურსების სრულად ათვისებას და ენერგეტიკული ბაზრის განვითარებას. აღსანიშნავია, რომ დღეს საქართველოში ჰიდრორესურსების კუთხით არსებული პოტენციალის მხოლოდ 22%-ია ათვისებული, ზოგიერთ ქვეყანაში კი ეს მაჩვენებელი 90% აჭარბებს.

კვლევის მიზანია იმის დადგენა, თუ რა მდგომარეობაში იმყოფება საქართველოში ენერგო ბიზნესი, რა ხელშეწყობას საჭიროებს იგი და რა ნაბიჯები უნდა გადაიდგას ბიზნეს სუბიექტების ხელშეწყობის მიზნით, ასევე როგორ აისახება ენერგეტიკული ბირჟის გახსნა ენერგო ბიზნესის წარმომადგენლებზე.

თემის სპეციფიკიდან გამომდინარე მეთოდოლოგიურად შერჩეული იქნა როგორც თვისობრივი ასევე რაოდენობრივი კვლევა. თვისობრივი კვლევის მიმდინარეობისას რესპოდენტებმა სიღრმისეული ინტერვიუების სახით უპასუხეს დასმულ კითხვებს, ინტერვიუებში მონაწილეობდნენ ექსპერტები და უშუალოდ ამ სფეროს წარმომადგენლები, ხოლო რაოდენობრივი კვლევის დროს მონაწილეობა მიიღეს სხვადასხვა სქესის და პროფესიის წარმომადგენლებმა.

კვლევის შედეგად გამოიკვეთა ენერგო ბიზნესის ძირითადი პრობლემები და გამოწვევები, ხაზი გაესვა ყველა იმ დადებით და უარყოფით ასპექტებს რაც განახლებადი ენერჯიების გამოყენებასთან არის დაკავშირებული.

საქართველოს გეოგრაფიული მდებარეობიდან გამომდინარე აქვს პოტენციალი სრულად აითვისოს მის ხელთ არსებული განახლებადი ენერჯის წყაროები, ამით ენერგო ბიზნესის წარმომადგენლებს საშუალება ექნებათ დააგენერირონ ენერჯია და გაიტანონ ენერგეტიკულ ბირჟაზე გასაყიდად, რისი გათვალისწინებითაც საბოლოო ჯამში შეამცირებენ მეზობელი ქვეყნებიდან იმპორტირებული ენერგეტიკული რესურსების წილს.

ძირითადი საკვანძო სიტყვები: ენერჯო ბაზარი, ელექტროენერჯია, ენერჯეტიკული ბაზარი, მცირე და საშუალო ბიზნესი, განახლებადი ენერჯია.

Annotation

Energy Business Challenges in Georgia

Energy is the most important link for the Georgian economy, which is why with the development of energy business it is necessary to improve the energy sector, of course, to move from a monopolistic market to a healthy competitive market.

Energy consumption is increasing in Georgia, however, the generated energy that is in Georgia, can not meet the demand of the population and because of this energy is imported from neighboring countries. That is why it is very important to develop hydro resources, despite such importance, today in Georgia 22% is used in terms of hydro resources, in other countries, this number exceeds 90%.

The aim of the research is to determine the state of the energy business in Georgia, what support it needs, and what steps should be taken to support business entities, as well as how the opening of the energy exchange will affect the representatives of the energy business.

Qualitative and quantitative studies were selected as a methodology based on the specificity of the topic. During the qualitative research, the respondents answered several questions in the form of in-depth interviews, with the participation of professors of economics and representatives of this field while representatives of different genders and professions participated in the quantitative research.

The results of the research highlighted the main aspects that the energy business is experiencing, highlighted the challenges of the energy business, ways to overcome them, and all the positive and negative aspects that renewable energy will cause.

Due to Georgia's geographical location, it has the potential to fully utilize the renewable energy sources at its disposal, thus enabling energy business representatives to generate energy and put it up for sale on the energy exchange, which will ultimately reduce imports from neighboring countries.

Keywords: energy market, electricity, energy market, small and medium business. Renewable Energy.

Shota Totikashvili

შინაარსი

განაცხადი	I
ანოტაცია.....	II
Annotation.....	III
გრაფიკების ჩამონათვალი.....	VI
აბრევიატურების ჩამონათვალი.....	VII
შესავალი	7
ლიტერატურის მიმოხილვა	9
I თავი. ენერგო ბიზნესი	9
1.1 ენერგო ბიზნესის მიმოხილვა	9
1.2 განახლებადი ენერჯის წყაროები და ენერგოეფექტურობა.....	13
1.3 განახლებადი ენერჯის წყაროების გარდაქმნა ენერჯიად და მისი გამოყენება ბიზნეს სექტორში.....	16
II თავი. საქართველოს ენერგო ბიზნესის გამოწვევები და განვითარების პერსპექტივები.....	25
2.1 განახლებადი ენერჯის წყაროების გამოყენება ქართულ ბიზნეს სექტორში	25
2.2 ენერგო ბიზნესის გამოწვევები და მათი დაძლევის გზები	30
2.3 განახლებადი ენერჯის რესურსების გამოყენების პერსპექტივები და შესაძლებლობები საქართველოში	34
შედეგები და მათი განსჯა	40
მეთოდოლოგია	40
კვლევა და მისი შედეგები	42
დასკვნა	57
გამოყენებული ლიტერატურის ნუსხა.....	61

გრაფიკების ჩამონათვალი

გრაფიკი 1. 1 ელექტროენერჯის მოხმარება. წყარო – ელექტროენერგეტიკული ბაზრის ოპერატორი.....	12
გრაფიკი 1. 2 საქართველოს ენერჯის სექტორის ელექტროენერჯის იმპორტის სტატისტიკა 2017-2020 წლებში. წყარო – ელექტროენერგეტიკული ბაზრის ოპერატორი	13
გრაფიკი 1. 3 მზის ენერჯის განაწილება მსოფლიოს მასშტაბით	17
გრაფიკი 1. 4 გლობალური ქარის ბაზრის მოცულობის პროგნოზი 2017-2022 წწ.....	22
გრაფიკი 1. 5 ტოპ 10 ბიომასის ენერჯის მწარმოებელი ქვეყნები	24
გრაფიკი 1. 6. ქარის წისქვილის მშენებლობის სავარაუდო ადგილმდებარეობა	26
გრაფიკი 1. 7 საქართველოს ბიო მასის რესურსული განაწილება %	30
გრაფიკი 1. 8 კვლევაში მონაწილეთა სქესი.....	49
გრაფიკი 1. 9 კვლევაში მონაწილე პირთა ასაკობრივი გადანაწილება.....	50
გრაფიკი 1. 10 ფლობთ თუ არა ინფორმაციას საქართველოს ენერჯო ბიზნესზე.....	51
გრაფიკი 1. 11 თქვენი აზრით რამდენი პროცენტით აქვს ათვისებული საქართველოს განახლებადი ენერჯის რესურსები?	52
გრაფიკი 1. 12 თქვენი აზრით განახლებადი ენერჯის ათვისება რამდენად არის განვითარებული საქართველოში.....	53
გრაფიკი 1. 13 თქვენი აზრით განახლებადი ენერჯის გამოყენება როგორ გავლენას მოახდენს მცირე და საშუალო ბიზნესზე?	54
გრაფიკი 1. 14 თქვენი აზრით რამდენად არის ბიზნეს სექტორი სიახლისადმი მზადყოფნაში (ტრადიციული ენერჯის წყაროების ჩანაცვლება განახლებადი ენერჯის წყაროებით).....	55

აბრევიატურების ჩამონათვალი

სემეკი - საქართველოს ენერჯეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისია

ესკო-ელექტროენერჯეტიკული სისტემის კომერციული ოპერატორი

ქესი - ქარის ელექტრო სადგური

UNDP - გაეროს განვითარების პროგრამა

GEF - გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდი

შესავალი

საკვლევი პრობლემა. მსოფლიოში და მათ შორის, საქართველოში ყოველდღიურად იზრდება მოთხოვნა ენერჯიაზე, მსოფლიოს ენერგეტიკული რესურსები კი შეზღუდულია. რესურსების შეზღუდულობა ენერგო ბიზნესს მრავალი გამოწვევის წინაშე აყენებს. ამ გამოწვევების დაძლევის მთავარ გზად მსოფლიოს ქვეყნები და მათ შორის საქართველოც ხედავს განახლებადი ენერჯიების ათვისებას. განახლებადი ენერჯიის ათვისება არ არის მარტივი, იგი მოითხოვს შესაბამის ცოდნას და ტექნოლოგიებს, რომელიც ძვირადღირებულია საქართველოს რეალობაში.

განახლებადი ენერჯიების წყაროებიდან საქართველო გამოირჩევა რამდენიმე მათგანის რესურსული სიმდიდრით, მათ შორისაა წყლის ენერჯია, ქარის ენერჯია, მზის ენერჯია და ბიომასის ენერჯია. ამათგან, ყველაზე პერსპექტიული არის მზის ენერჯიის გამოყენება. როგორც მეცნიერებმა დაადგინეს მზის მიერ გამოყოფილი ენერჯია, რომელიც დედამიწამდე ერთი საათის განმავლობაში აღწევს, საკმარისი იქნებოდა მსოფლიო ენერჯიის მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად ერთი წლის განმავლობაში. მზის ენერჯიის გამოყენება აქტიურად დაიწყო ენერგო ბიზნესის სუბიექტებმა და რიგითმა მოქალაქეებმა.

ენერგო ბიზნესის განვითარება ქვეყნის პრიორიტეტულ დარგს წარმოადგენს, ეს გამოწვეულია საქართველოს გეოპოლიტიკური მდებარეობით და რესურსული სიუხვით.

კვლევის მიზანი. კვლევის მიზანს წარმოადგენს შეფასდეს და გამოკვლეული იქნას საქართველოს ენერგო ბიზნესის მდგომარეობა, მის წინაშე არსებული გამოწვევები, დადგინდეს რა პოტენციალს ფლობს საქართველო ამ სფეროს განვითარებისთვის, რა პერსპექტივები გააჩნია ქვეყანას ამ მხრივ, დადგინდეს

რომელი ტიპის სამომავლო ღონისძიებებია გასატარებელი ამ სფეროს განვითარებისთვის. სამაგისტრო ნაშრომის ფარგლებში ჩასატარებელ კვლევაში მონაწილეობას მიიღებენ ენერგო სექტორის წარმომადგენლები და ექსპერტები, რათა კვლევის შედეგები მაქსიმალურად ახლოს იყოს რეალობასთან.

გარდა ამისა, კვლევა ჩატარდება უფრო ფართო აუდიტორიის მასშტაბით, რათა განისაზღვროს საზოგადოების ცნობადობის დონე ამ საკითხთან დაკავშირებით. აღნიშნული კვლევის მიზანს წარმოადგენს შეფასდეს საზოგადოების ინფორმაციულობის დონე, მათი ნდობის ხარისხის დადგენა განხორციელებული რეფორმების თუ საკანონმდებლო ცვლილებების მიმართ და რაც მთავარია, მათი რეკომენდაციების მოსმენა და გათვალისწინება.

კვლევის შედეგი. კვლევის შედეგად გამოიკვეთება ის ძირითადი გამოწვევები რის წინაშეც დგას ენერგო ბიზნესი და მისი სუბიექტები.

კვლევის მეცნიერული სიახლე. ნაშრომში შესაბამისი არგუმენტებით დასაბუთებულია ენერგო ბიზნესის განვითარების მთავარი გზა: განახლებადი ენერჯის წყაროების ათვისება, ის დადებითი და უარყოფითი ასპექტები, რასაც განახლებადი ენერჯია მოახდენს საქართველოს ენერგო ბიზნესზე.

კვლევის პრაქტიკული მნიშვნელობა. სამაგისტრო ნაშრომის ფარგლებში შესწავლილი იქნა ენერგო ბიზნესის წინაშე არსებული ყველა გამოწვევა, ნაშრომში მოცემულია ამ გამოწვევის საპასუხო ღონისძიებები, რომლებიც გაცემულია რეკომენდაციების სახით.

ლიტერატურის მიმოხილვა

I თავი. ენერგო ბიზნესი

1.1 ენერგო ბიზნესის მიმოხილვა

საქართველო გეოგრაფიული ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე არის ელექტროენერჯის ჰაბი, რომელიც აკავშირებს რამდენიმე ქვეყანას ერთმანეთთან. იგი არის დამაკავშირებელი ხიდი როგორც სამხრეთ-აღმოსავლეთ, ისე აღმოსავლეთ-დასავლეთის ქვეყნებისთვის. ეს ქვეყნებია: რუსეთი, სომხეთი, აზერბაიჯანი და თურქეთი.

ჩვენს ქვეყანაში ელექტროენერჯის სექტორში ძირითადი მონაწილეები არიან: ელექტროენერჯის მწარმოებლები, განმანაწილებელი კომპანიები, მომხმარებლები, ელექტროენერჯის როგორც ექსპორტიორები, ასევე იმპორტიორები და ამ სექტორში მოღვაწე სხვა ჩართული მონაწილეები. ამ სექტორში მონაწილე სუბიექტთა უფლება-მოვალეობებს განსაზღვრავს საქართველოს კანონი „ელექტროენერჯისა და ბუნებრივი გაზის შესახებ“. საქართველოში ელექტროენერჯის წყაროების გამომუშავების ორი ძირითადი წყარო არსებობს, ესენია: თბოელექტროსადგურები და ჰიდროელექტროსადგურები.

საქართველოში დღესდღეობით 91 ელექტროენერჯის მწარმოებელია. საქართველოში ჰიდროელექტროსადგურების გენერაციის ნახევარზე მეტს ვარდნილჰესების კასკადი და ენგურჰესი ფარავს. გარდა ჰიდროელექტროსადგურებისა ქვეყანაში აგრეთვე მოქმედებს 5 თბოელექტროსადგური, რომელთა ჯამური სიმძლავრე 926.4 მგვტ-ია.

თბოელექტროსადგურების ელექტროენერჯის გენერაციისთვის ძირითადად გაზს გამოიყენებენ, რაც შედარებით იაფია ბიზნესისთვის. საქართველოში ტყიბულის თბოელექტროსადგური ერთადერთია, რომელიც წარმოებაში იყენებს ქვანახშირს, ამ თბოელექტროსადგურის სიმძლავრე 13 მგვტ-ის ტოლია. ზამთრის პერიოდში ქვეყანაში დაგენერირებული ელექტროენერჯის მესამედი სწორედ თბოელექტროსადგურების მეშვეობით გამოიმუშავდება. ამასთან ერთად, ქვეყანაში იმპორტირებული ელექტროენერჯის რაოდენობა ტოლი ხდება ქვეყანაში დაგენერირებული ელექტროენერჯის და იგი 18%-დან 20%-მდე მერყეობს. რაც შეეხება გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდს, ამ პერიოდში იმპორტი და თბოსადგურების გამოიმუშავება მინიმუმამდე დადის. საქართველოს ენერჯო ბიზნესში შედარებით ახალი დანამატია ქარის ელექტროენერჯია, რომელიც ექსპლუატაციაში 2016 წელს შევიდა. კერძოს ეს იყო ქართლის ქარის ელექტროსადგური, რომლის სიმძლავრეც 20.7 მგვტ-ია.¹

გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდში თბოსადგურების გამოიმუშავება და იმპორტი მცირდება მინიმუმამდე. საქართველოს ენერჯომოხმარების მიქსში შედარებით ახალი დანამატია ქარის ელექტროენერჯია, რომელიც 2016 წელს შევიდა ექსპლუატაციაში, კერძოდ 20.7 მგვტ.

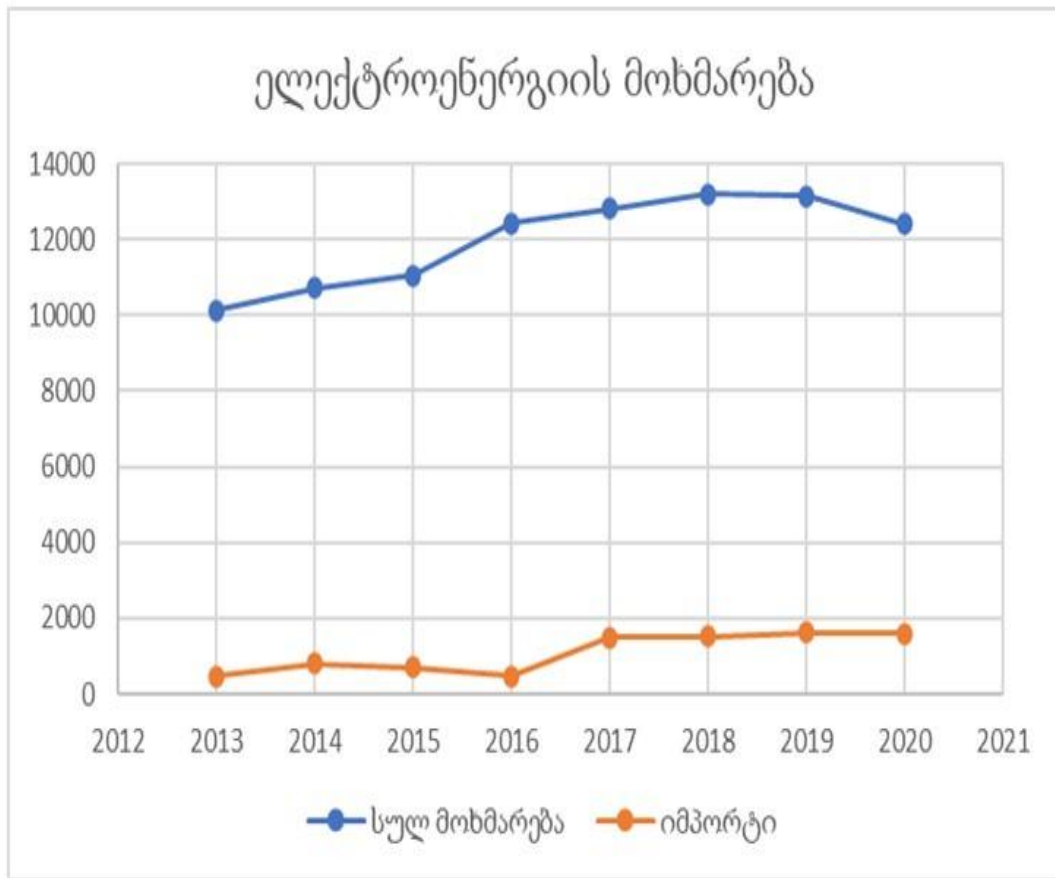
ქვეყანაში განთავსებული ელექტროსადგურების უმრავლესობა პრივატიზირებულია, მაგრამ ამასთან ერთად, სახელმწიფო არის მფლობელი ქვეყნისთვის სტრატეგიული მნიშვნელობის ობიექტების, როგორცაა მაგალითად ვარდნილჰესის კასკადი და ენგურჰესი.

¹ წურნუშია, თამარ, ჯანელიძე, სალომე. “ენერჯეტიკული გაერთიანების” დამფუძნებელ ხელშეკრულებასთან საქართველოს შეერთების ოქმით განსაზღვრული ვალდებულებები ენერჯეტიკის დარგში. 2020, გვ.17-27.

საქართველო გამოირჩევა ჰიდრორესურსების მაღალი დონით, რის გამოც ელექტროენერჯის წარმოების პროცესში ჰიდროენერჯია წარმოადგენს დომინანტს. ამასთან ერთად, აღსანიშნავია ჰესების სეზონურობა, რის გამოც ზამთრის პერიოდში ელექტროენერჯის წარმოება შეზღუდულია, იგი წარმოების პიკს გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდში აღწევს, როდესაც იზრდება მდინარის წყლის მოცულობა და მისი ხარჯი. აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ ზაფხულში ელექტრომოხმარება შედარებით მცირდება, ხოლო ზამთრის პერიოდში იზრდება, რაც თავის მხრივ იწვევს დისბალანსს მოთხოვნასა და მიწოდებას შორის. ზამთარში შექმნილი ელექტროენერჯის დეფიციტის კომპენსაცია ხდება თბოელექტროსადგურების მიერ გამოიმუშავებული და იმპორტირებული ელექტროენერჯით. ხოლო გაზაფხულსა და ზაფხულში გამოიმუშავებული ჭარბი ელექტროენერჯის ექსპორტი ხორციელდება.

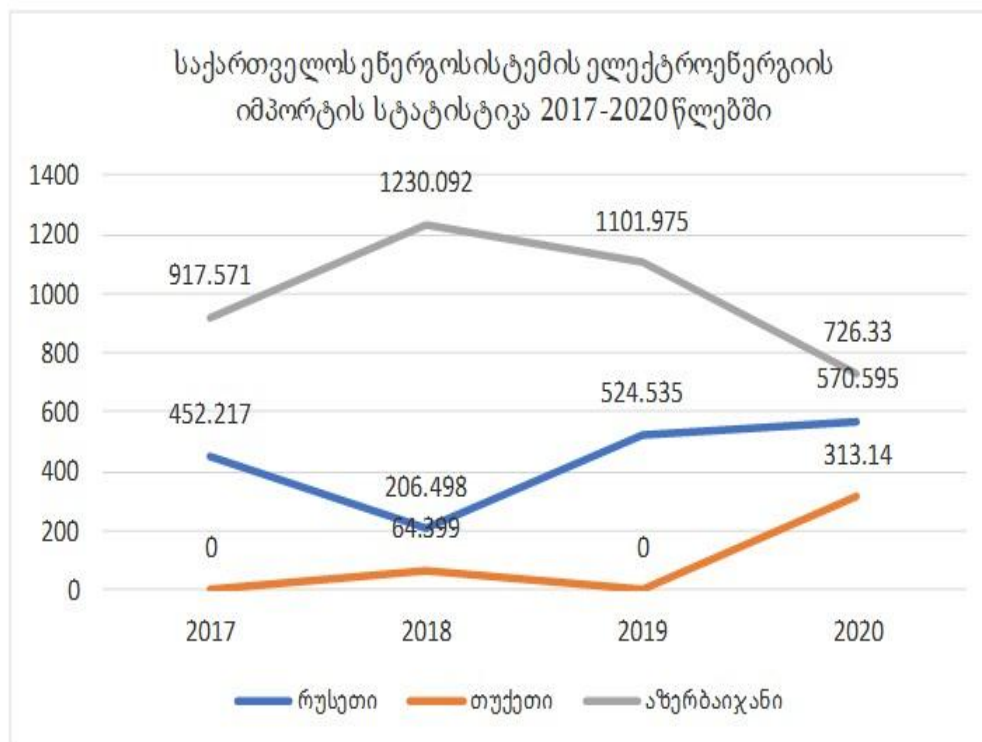
საქართველოში ენერჯო ბიზნესის განვითარებისთვის აუცილებელია მოხდეს ჰიდროელექტროსადგურების ბოლომე ათვისება. ენერჯო ბიზნესი საქართველოში და მთელს მსოფლიოში ძალიან დიდი გამოწვევების წინაშე დგას, მათ შორის ყველაზე აქტუალურია ელექტროენერჯის მოხმარების საგრძნობლად გაზრდილი მოხმარება, შეზღუდული რესურსების ფონზე.

საქართველოში, ისევე როგორც, მთელს მსოფლიოში მოხმარების ჭარბი გაზრდა იწვევს ქვეყანაში ელექტროენერჯის დეფიციტს, რასაც ქვეყანაში დაგენერირებული ელექტროენერჯია ვერ უმკლავდება და საჭირო ხდება ელექტროენერჯის იმპორტი მემობელი ქვეყნებიდან, რაც დიდ წნეხს წარმოადგენს ენერჯო ბიზნესისთვის.



გრაფიკი 1. ელექტროენერჯის მოხმარება. წყარო – ელექტროენერჯეტიკული ბაზრის ოპერატორი

საქართველოში ელექტროენერჯის ძირითადი იმპორტიორი ქვეყნები არიან: აზერბაიჯანი, რუსეთი და თურქეთი.



გრაფიკი 1. 2 საქართველოს ენერგოსისტემის ელექტროენერჯის იმპორტის სტატისტიკა 2017-2020 წლებში. წყარო – ელექტროენერჯეტიკული ბაზრის ოპერატორი

იმპორტის შესამცირებლად და ენერგო ბიზნესის განვითარების დიდი პერსპექტივა აქვს საქართველოს განახლებადი წყაროების რესურსების მხრივ, რომელთა სიღრმისეული შესწავლა და პრაქტიკაში მათი ათვისება გააუმჯობესებს ქვეყნის ენერგო ბიზნესის მდგომარეობას და პოზიტიური გავლენის მომხდენი იქნება ქვეყნის ეკონომიკაზეც.

1.2 განახლებადი ენერჯის წყაროები და ენერგოეფექტურობა

თანამედროვე მსოფლიოში არსებული მდგომარეობიდან გამომდინარე, მსოფლიოს ქვეყნების მნიშვნელოვან გამოწვევას წარმოადგენს ენერჯის მაქსიმალურად დაზოგვა. მსოფლიოში ხალხის რაოდენობის ზრდასთან ერთად, იმატებს ენერჯიაზე მოთხოვნილებაც, რაც იწვევს შეზღუდული რესურსების კიდევ უფრო შეზღუდვას, რაც ასევე პირდაპირ პროპორციულია, კლიმატის ცვლილებებისა, ამიტომ მსოფლიო ქვეყნების უმრავლესობამ კლიმატის ცვლილებების თავიდან ასაცილებლად მიიღეს გადაწყვეტილება რომ ამონურვადი რესურსების გამოყენება მინიმუმამდე დაეყვანათ, სწორედ ამ მიზნით, მსოფლიოში დღითიდღე პოპულარული ხდება ენერჯო ეფექტურობა.

ამონურვადი რესურსების პრობლემა მსოფლიოში, კაცობრიობის განვითარების დღიდან დგას, მაგრამ ამ პრობლემის გაანალიზება არც ისე შორეულ წარსულში მოხდა, ამ პრობლემის მოგვარების მიზნით, მსოფლიომ დაიწყო განახლებადი ენერჯიების მოძიება. განახლებად ენერჯიებს მიეკუთვნებიან:

- ტალღების ენერჯია
- ქარის ენერჯია
- ბიომასის ენერჯია
- მზის ენერჯია
- გეოთერმული ენერჯია
- წყლის ენერჯია

ტალღების ენერჯია - ტალღების ენერჯიის ათვისება საკმაოდ მნიშვნელოვანი და პერსპექტიულია, ვინაიდან დედამიწის საერთო მოცულობის 75% სწორედ ოკეანეებზე მოდის. თუმცა ისიც საგულისხმოა რომ ამ ენერჯიის ათვისება საკმაოდ დიდ ხარჯებთან და ტექნოლოგიებთანაა დაკავშირებული.

ქარის ენერჯია - თავიდან ქარის ენერჯიას სხვა გამოყენებისთვის იყენებდნენ მსოფლიოში, კერძოდ ნაოსნობისთვის და ქარის წისქვილებისთვის, უშუალოდ ელექტროენერჯიის წარმოება კი XIX-ში დაიწყო.

ბიომასის ენერჯია - ეს ენერჯია გულისხმობს, ყველა იმ ენერჯიას რომელსაც ღებულობენ მცენარეებისგან, ბიოლოგიური ორგანიზმებისა თუ ცხოველებისგან. ბიოენერჯიას მრავალი სახე აქვს, მაგრამ იგი ძირითადად მოიცავს თხევადს და მყარ ბიოსანვავს.

გეოთერმული ენერჯია - გეოთერმულ ენერჯიას მოიხსენიებენ, როგორც დედამიწის ბირთვის ენერჯიას. ბირთვში არსებული ტემპერატურა, საკმაოდ აღემატება მზის ტემპერატურას. ამ ენერჯიის მისაღებად საჭიროა გათხრები.

წყლის ენერჯია - წყლის ენერჯია, ეს ის ენერჯიაა რომლის გამოყენებაც მსოფლიომ ჩვენს წელთაღრიცხვამდე შეძლო. ხოლო უშუალოდ წყლისგან ელექტროენერჯიის მიღება დაახლოებით 100 წლის წინ დაიწყო. წყლის ენერჯიის ათვისება, ასევე მნიშვნელოვანია ჩვენი ქვეყნისთვისაც, ვინაიდან ელექტროენერჯიის 80%-ს, სწორედ წყლის ენერჯიის გამოყენებით ვიღებთ.

საქართველოში არსებული ელექტროენერჯეტიკული რესურსების ეფექტიანად გამოყენების, ელექტროენერჯეტიკული უსაფრთხოების გაზრდისა და მდგრადობის, ასევე ქვეყანაში ელექტროენერჯიაზე გაზრდილი მოთხოვნის სრულყოფილად დაკმაყოფილების მიზნით ჩვენი ქვეყნის ენერჯო ბიზნესის სამომავლო განვითარებისათვის მთავარ პრიორიტეტად რჩება წყლისა და სხვა ტიპის განახლებადი ენერჯიის რესურსების რაციონალურად ათვისების პოლიტიკა და, შესაბამისად, არსებული სამართლებრივი ბაზის განახლება, გამჭვირვალე და

არადისკრიმინაციული სამართლებრივი ბაზის შექმნა და დაახლოება ევროკავშირის დირექტივებთან.

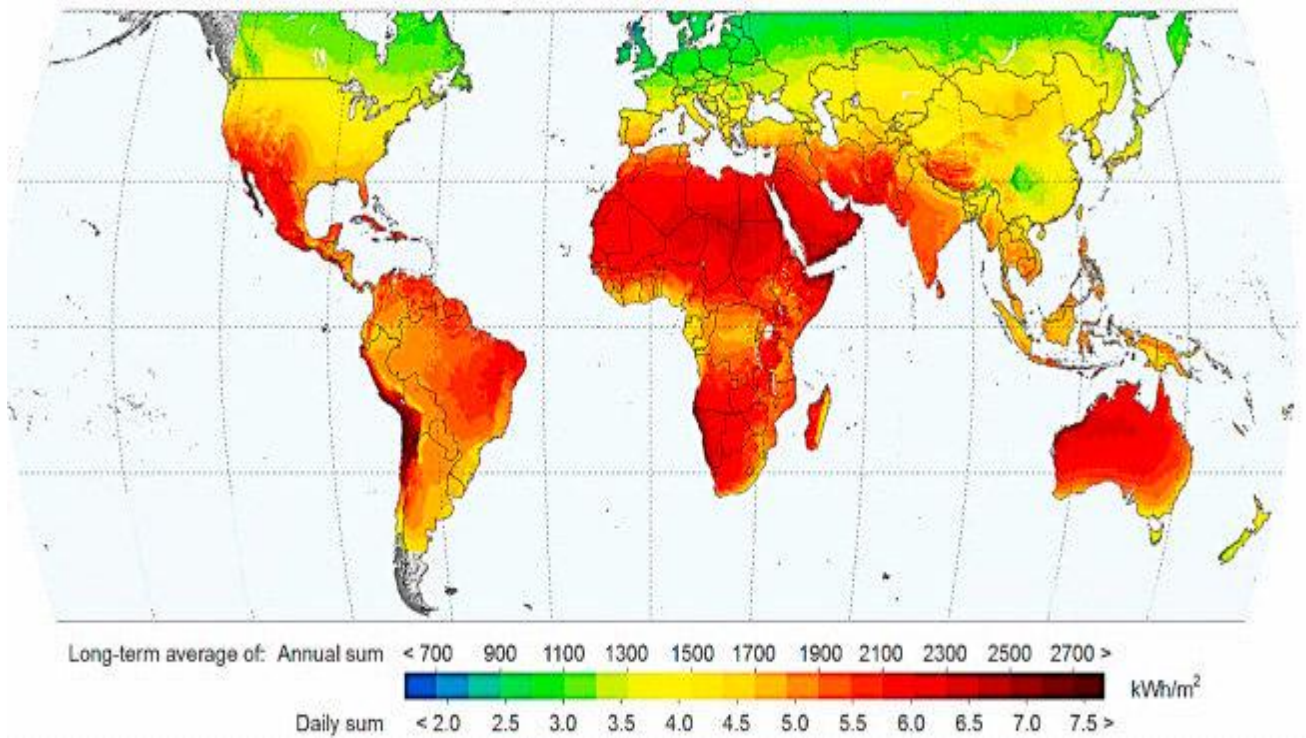
განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ენერგეტიკული პოლიტიკის სრულყოფას: საინვესტიციო გარემოს გაუმჯობესებას; ევროკავშირის ენერგეტიკულ ბაზრებთან სავაჭრო ურთიერთობების გაღრმავებას, სამეცნიერო-კვლევითი პროექტების განხორციელებას, შესაბამისი ინფრასტრუქტურის განვითარებას და ა.შ., რაც თავის მხრივ, ხელს შეუწყობს კონკურენტული ენერგეტიკული ბაზრის ჩამოყალიბებას, ქვეყნის ენერგეტიკული ეფექტიანობის სრულყოფას, ენერგო უსაფრთხოების გაუმჯობესებას და მდგრად ეკონომიკურ განვითარებას.

1.3 განახლებადი ენერჯის წყაროების გარდაქმნა ენერჯად და მისი გამოყენება ბიზნეს სექტორში

მსოფლიოში გავრცელებული განახლებადი ენერჯის წყაროებიდან საქართველოს პოტენციალი განსაკუთრებით ხაზგასასმელია შემდეგი მიმართულებებით: მზის ენერჯია, ქარის ენერჯია და ბიოთერმული ენერჯია. სწორედ ეს სამი მიმართულება იქნება ნაშრომში დეტალურად განხილული.

მზის ენერჯია და მისი გამოყენება კაცობრიობას, თანამედროვეობის პირობებში, საკმაოდ მნიშვნელოვან პოტენციალს უქმნის. ვინაიდან ერთი საათის ჭრილში დედამიწამდე მოღწეულ მზის ენერჯიას შეუძლია უზრუნველყოს მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნის ენერჯიის საერთო მოთხოვნილება, არამარტო ერთი დღის ან

რამდენიმე თვის განმავლობაში, არამედ სრული წლის მანძილზე. ამის საილუსტრაციოდ შეგვიძლია გამოვიყენოთ რუკა, რომელზეც ნაჩვენებია მზის ენერჯის გადანაწილება ქვეყნების მიხედვით.



გრაფიკი 1. 3 მზის ენერჯის განაწილება მსოფლიოს მასშტაბით

მზის ენერჯის ასათვისებლად, რომელიც დედამიწის ზედაპირამდე აღწევს, არსებობს ორი გზა:

1) მზის პანელების გამოყენებით, მზის ენერჯის ელექტროენერჯიად გარდაქმნა, რასაც ფოტოვოლტაური გარდაქმნის სახელით მოიხსენიებენ.

2) მზის ენერჯის გარდაქმნა თერმულ ენერჯიად (თერმული გარდაქმნა)

ზოგადად მზის ენერჯია, მიღების, გარდაქმნისა და გამოყენების მეთოდების მიხედვით, კლასიფიცირდება პასიურ და აქტიურ მზის ენერჯიად.

აქტიური მზის ენერჯის შემთხვევაში, ენერჯის დასაგროვებლად, გამოიყენება თერმული გარდაქმნის კოლექტორები და ელექტრო პანელები, ხოლო პასიურის შემთხვევაში მზის ენერჯის აღდგენის, გამოყენებისა და სარგებლობისთვის უპირატესობა ენიჭება ბიოკლიმატური არქიტექტურის გამოყენებას.

აღნიშნული კლასიფიკაციების გარდა გამოიყოფა მზის ენერჯის შემდეგი სახეები

1) თერმული ენერჯია, რომელიც ძირითადად საყოფაცხოვრებოდ გამოიყენება. მისი საშუალებით შეგვიძლია წყლის გაცხელება და სხვა.

2) მზის ენერჯის (თერმული) კონცენტრირება, რომელიც მზის სინათლის კონცენტრირებისთვის იყენებს სარკეებს, ძირითადად მცირე სივრცეში. შედეგად ხდება მზის სხივების სითბოდ, საბოლოოდ კი ელექტროენერჯიად გარდაქმნა.

3) ფოტოვოლტური ენერჯია, რომელიც მზის ენერჯიას გარდაქმნის ელექტროენერჯიად. ესაა ყველაზე განვითარებული მიმართულება მზის ენერჯის მოპოვებისა და გამოყენების თვალსაზრისით, რომელიც ძირითადად იყენებს ნახევრადგამტარ პანელებს.

4) მზის ქარის ენერჯია, როდესაც მზის ენერჯიით გაცხელებული ჰაერიდან წარმოებული ელექტროენერჯისგან მიიღება სარგებელი.

5) ჰიბრიდული ენერჯია თავს უყრის ენერჯის ორ სხვადასხვა წყაროს, რათა მოხდეს ჰიბრიდიზაციის გზით ელექტროენერჯის წარმოება.

ენერგო ბიზნეს სექტორი, განსაკუთრებით ბოლო პერიოდში, აქტიურად იყენებს მზის ენერჯიას, ვინაიდან იგი ეკოლოგიურად სუფთა, უფასო და ამასთანავე განახლებადი რესურსია. ყველასთვის ცნობილია რომ ბიზნესის მიზანს წარმოადგენს წარმოების ხარჯების შემცირება, რათა მოხდეს მოგების მაქსიმიზაცია. წარმოების ხარჯები კი მოიცავს სხვადასხვა ტიპის, მათ შორის ელექტროენერჯიის გადასახადს. ელექტროენერჯიას თავის მხრივ ახასიათებს სიმძლავრისა და ღირებულების ცვალებადობა დროთა განმავლობაში. რათქმუნდა ეს ყოველივე ბიზნესის განვითარებისთვის ქმნის ბარიერს, რომლის ნაწილობრივ გადალახვის საშუალება მზის ენერჯიის გამოყენებაა წარმოების სფეროში (ბიზნეს სფეროში). სწორედ ამ გზით ხდება კომპანიის ხარჯების მინიმალურ დონეზე დაყვანა.

ბიზნესში, მზის ენერჯიის გამოყენებას აქვს არაერთი უპირატესობა. იგი წარმოადგენს საიმედო და დამოუკიდებელი ელექტროენერჯიის არამარტო პირველ წყაროს, არამედ სარეზერვო ენერჯიის მომწოდებელსაც.

ექსპერტების დასკვნით ბიზნესის ხარჯები 75 პროცენტით მცირდება, თუკი ის იყენებს მზის ენერჯიას. ხარჯების შემცირების გარდა, ამ შემთხვევაში, ბიზნესი სარგებლობს მეტი საგადასახადო შეღავათებით, რომლებიც დაწესებულია განახლებადი ენერჯიის გამოყენების წასახალისებლად, მთელ მსოფლიოში. ცნობილია რომ განახლებადი ენერჯიის გამოყენება ბიზნესისთვის ერთგვარ ინვესტიციას წარმოადგენს. მისი გამოყენებით არ ბინძურდება გარემო და ზიანი არ ადგება საზოგადოებას. სწორედ ამის გამო, უამრავი კომპანია ამბობს უარს ტრადიციული ენერჯიის გამოყენებაზე და ანაცვლებს მას მზის პანელების საშუალებით გამომუშავებული ელექტროენერჯიით.

კაცობრიობამ უძველესი დროიდან დაიწყო განახლებადი ენერჯიების ათვისება, მათ შორის პოპულარული იყო ქარის ენერჯიაც. ძველი ბერძნები და რომაელები

ქარის ენერჯიას იყენებდნენ წისქვილების სახით, ქარის წისქვილების საშუალებით ანხორციელებდნენ მარცვლეულის დაფრქვას. 4000 ათას წელს ითვლის პირველი ქარის წისქვილი, რომელიც კაცობრიობამ შექმნა. ქარის ენერჯიის აქტიური გამოყენება მიმდინარეობდა აგრეთვე ზღვაოსნობაშიც. გასული საუკუნეების მანძილზე გემები იგებოდა ისე, რომ მთლიანად ქარის ენერჯიაზე იყვნენ დამოკიდებულნი. ქარის ენერჯიის გამოყენებამ შეუწყო ხელი დიდ გეორგაფიულ აღმოჩენებს, საზღვაო ვაჭრობას, გასული საუკუნეების საზღვაო ბიზნესის განვითარებას და ა. შ.

ქარის ენერჯია აქტუალურობას არასდროს კარგავდა ადრეც და ეხლაც იგივე ტენდენცია შეიმჩნევა. ქარის ენერჯიის გამოყენებით დღეს მრავალი პროექტი ხორციელდება, რომლებიც მნიშვნელოვან როლს თანამაშობენ ბიზნესის განვითარებაში და ამონაგების ზრდაში. ერთ-ერთი ხელშემწყობი ფაქტორი ქარის ელექტროსადგურებია. რომელთა მეშვეობითაც ხდება ძალიან დიდი რაოდენობის ელექტროენერჯიის გენერაცია, რაც ბიზნესს ეხმარება შეამცირონ მავნე ზემოქმედება ეკოლოგიაზე და მიიღონ მათი საკუთარი, დამოუკიდებელი ენერჯია.

სახელმწიფო ცდილობს ბიზნეს სექტორს ხელი შეუწყოს განახლებადი ენერჯიების ათვისებაში და მათი მეშვეობით ელექტროენერჯიის მიღებაში. აგრეთვე სახელმწიფოები ცდილობენ ბირთვულ რეაქტორებზე უარი განაცხადონ და ელექტროენერჯია მიიღონ ისეთი წყაროებიდან, რომელიც ნაკლებად საზიანო იქნება გარემოსთვის. ბიზნეს სექტორი აქტიურად ცდილობს გადავიდეს მწვანე ენერჯიის გამოყენებაზე, რომელიც ამოუწურავი და გარემოსთვის უსაფრთხოა.

ქარის პოტენციალი, რომელიც ეკონომიკურად ეფექტურია მსოფლიოში 72 000 გვტ-ს შეადგენს, რაც მნიშვნელოვნად მეტია თანამედროვე მოთხოვნებზე ენერჯიასთან მიმართებაში, რაც კიდევ ერთხელ ამტკიცებს ქარის ენერჯიის

გამოყენების ეფექტურობას, როგორც ბიზნეს სექტორში ასევე, მთლიანად ეკონომიკურ განვითარებაში.

ეკონომიკურად ეფექტურ საშუალებად ითვლება ქარის ელექტროსადგურები, როდესაც ქარის წლიური საშუალო სიჩქარე 50 მეტრ სიმაღლეზე უდრის 6,4 მ/წმ-ს.

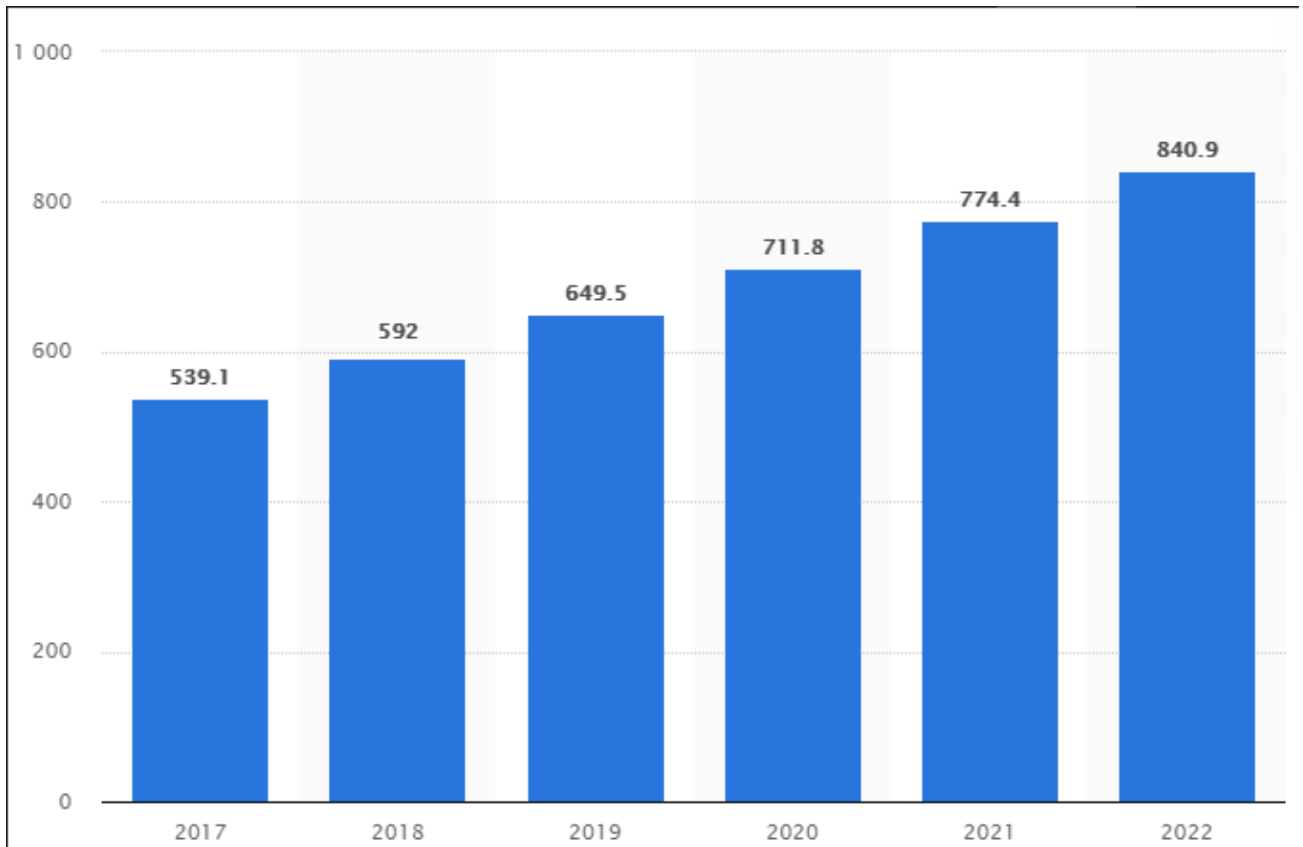
ქარის ენერჯის გამოყენებას ენერგო ბიზნეს სექტორისთვის გააჩნია შემდეგი დადებითი მხარეები:

- დაბალი ტარიფი
- უფასო ენერჯის წყარო
- ენერგო უსაფრთხოება
- მცირდება დამოკიდებულება ორგანული სათბობის იმპორტზე
- არ აბინძურებს გარემოს, ბიზნეს სუბიექტს ხდის ეკომეგობრულს
- ქმნის კონკურენციას ენერგო პროდუქტზე

ქარის ენერჯის გამოყენებას აგრეთვე თან ახლავს რამდენიმე ნეგატიური შედეგი, ესენია :

- ქარის ელექტროსადგურების ასაშენებლად საჭიროა დიდი ფართობი
- ვიბრაცია
- ხმა
- უნებლიეთ ანადგურებს გადამფრენ ფრინველებს

ქარის ენერჯის ათვისებას და მის აქტუალურობას ასახავს სტატისტიკური მონაცემებიც, გრაფიკშიც მოცემულია გლობალური ქარის ბაზრის მოცულობის პროგნოზი 2017-2022 წლების მონაცემების მიხედვით.



გრაფიკი 1. 4 გლობალური ქარის ბაზრის მოცულობის პროგნოზი 2017-2022 წწ

წყარო : <https://www.statista.com>

ბიომასა ესაა ბიოლოგიური წარმომავლობის ორგანული, ქიმიური ენერჯის შემცველი არაწიალისეული მასალა. ბიომასის ენერჯია გულისხმობს, ყველა იმ ენერჯიას რომელსაც ლებულობენ მცენარეებისგან, ბიოლოგიური ორგანიზმებისა თუ ცხოველებისგან. ბიოენერჯიას მრავალი სახე აქვს, მაგრამ იგი ძირითადად მოიცავს თხევად და მყარ ბიოსაწვავს.

ბიომასის ენერჯიის წარმატებით გამოყენება ხორციელდება შემდეგი სახით: ბუნებრივი აირის მიწოდება, პირდაპირი წვა, ბიო საწვავის წარმოება ძრავის საწვავად, სოფლის მეურნეობაში წარმოებული ბიოგაზებით.

ენერჯის უმნიშვნელოვანეს წყაროს წარმოადგენს ბიომასა, რომელშიც ჭარბობს ხის შემცველობა, ამ სახის ენერჯიას დაახლოებით, 2 მილიარდი ადამიანი მოიხმარს. აღსანიშნავია, ის ფაქტი, რომ მსოფლიო საწვავის 1/7 სწორედ ბიომასის მეშვეობით იწარმოება, იგი ენერგონარმოებაში მესამე ადგილს იკავებს ბუნებრივ აირთან ერთად.

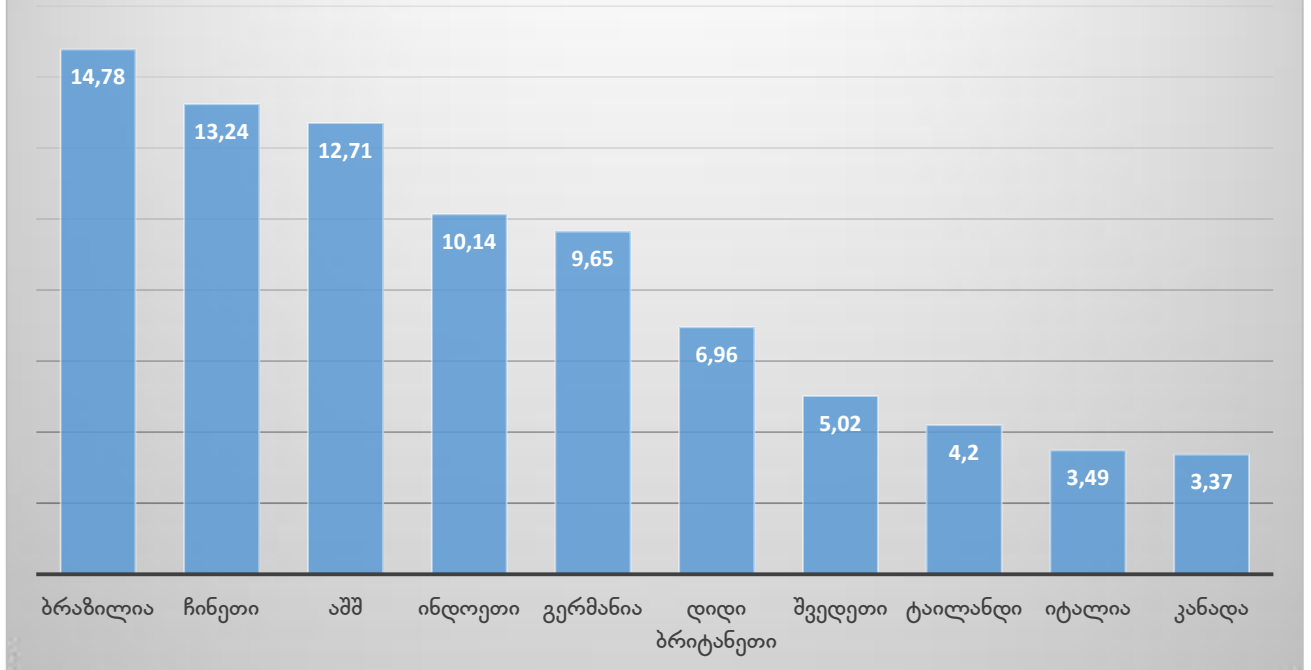
პირდაპირი საწვავის სახით ყველაზე ხშირად მშრალი ბიომასა გამოიყენება. მის ფორმებში კი იგულისხმება ხის საწვავი, საველე კულტურები, რომლებიც არიან გამოუყენებლები, ბიოგენური ნაწილები, რომლებიც მყარი კომუნალური ნარჩენებისგან მიიღება.

ბიომასის დანვა ხორციელდება ქვებებში ელექტროობის, სითბოს ან ორივე მათგანის მისაღებად. ენერჯიად გარდაქმნის მთავარ მეთოდს, სწორედ წვა წარმოადგენს. ელექტროობის წარმოქმნა ძირითადად რენკინის ციკლს ეფუძნება, რომლის პროცესშიც აქტიურად ხდება ორთქლტურბინების გამოყენება.

ბიომასისი წვის შედეგად მიღებული ენერჯის გამოყენება ხდება, როგორც გათბობისთვის, ასევე ტექნოლოგიური პროცესების წარსამართად და რაც მთავარია კომერციული მიზნით. ენერგო ბიზნესი აქტიურად მოიხმარს ამ პროცესების შედეგად მიღებულ ენერჯიას. აღნიშნული პროცესების მთავარ მიზანს წარმოადგენს, რომ წვა განხორციელდეს ეფექტურად და სუფთად.

მსოფლიოს ენერგო ბიზნესში სჭარბობს ბიომასის ენერჯის გამოყენება, ქვეყნები ყოველწლიურად ზრდიან მის წარმოებას, რასაც საერთაშორისო კვლევები და სტატისტიკაც მოწმობს.

ტოპ 10 ბიომასის ენერჯის მწარმოებელი ქვეყნები (გიგავატი)



გრაფიკი 1.5 ტოპ 10 ბიომასის ენერჯის მწარმოებელი ქვეყნები

წყარო: <https://www.1energysystems.com>

II თავი. საქართველოს ენერგო ბიზნესის გამოწვევები და განვითარების პერსპექტივები

2.1 განახლებადი ენერჯის წყაროების გამოყენება ქართულ ბიზნეს სექტორში

ენერგო ბიზნესის განვითარებისთვის საქართველოში მზის ენერგო რესურსის გამოყენება, როგორც გამართლებული, ასევე ხელსაყრელიცაა, ვინაიდან ამ ყველაფერს ხელს უწყობს ქვეყნის გეოგრაფიული ადგილმდებარეობა, რადგან საქართველოში მზის გამოსხივება საგრძნობლად მაღალია. სტატისტიკურად წლის განმავლობაში, საქართველოში 250-280 მზიანი დღეა, რაც საათებში რომ გადავიყვანოთ 1900-2000 საათის ტოლია. მზის გამოსხივება საქართველოში პერპენდიკულარულ ზედაპირზე, საგრძნობლად აღემატება ევროპის ქვეყნების საშუალო მაჩვენებელს, საქართველოში ეს მაჩვენებელი საშუალოდ 1250-1800 კვტ.სთ/მ-ს შეადგენს, ხოლო ევროპაში 1,000 კვტ.სთ/მ-ს.²

მიუხედავად ასეთი მაჩვენებლებისა, აღსანიშნავია ის ფაქტიც რომ ქვეყანაში ჯერ კიდევ არ აშენებულა მზის ელექტროსადგურები, ენერჯია მეტწილად, ადგილობრივი საყოფაცხოვრებო მცირე სადგურების გამოყენებით მიიღება. თუმცა ასევე აღსანიშნი ფაქტია ისიც რომ, ახლა უკვე აქტიურად ხდება მზის პანელების განლაგება ქვეყნის მასშტაბით, ასევე ბაზარზე წარმატებით ოპერირებს რამდენიმე კომპანია, რომლებიც სწორედ ამ საქმიანობით არიან დაკავებულნი.

ქვეყანაში ელექტრომატარებლებზე ტარიფების გაზრდამ გამოიწვია, როგორც ბიზნეს სექტორის, ასევე მცირე და საშუალო ბიზნესის წარმომადგენლების

² კუბლაშვილი, გივი. საქართველოს არატრადიციული ენერგეტიკული რესურსები და მათი გამოყენების ტექნიკურ-ეკონომიკური გამოკვლევა. 2016, 9.

დაინტერესება, ბევრად უფრო ხელმისაწვდომ ელექტროენერჯის წყაროებზე, რომელთაგან ყველაზე მნიშვნელოვანი მაინც მზის ენერჯიაა. სწორედ ამ ენერჯის საშუალებით, ენერჯო ბიზნეს სექტორის წარმომადგენლებს შეეძლება თავად გამოიმუშაონ ენერჯია, რაც თავის მხრივ, მცირე და საშუალო ბიზნესს, ექნებათ საშუალება რომ აწარმოონ საკუთარი ელექტროენერჯია და ასევე შექმნან სარეზერვო ელექტროსისტემა, მომავალში რისკების თავიდან აცილების მიზნით.

საქართველოს გააჩნია ენერჯო ბიზნესის თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი პოტენციალი, კერძოდ ქარის ენერჯის რესურსი, რომელიც წელიწადში 4მლრდ. კვტ.სთ-თია შეფასებული.

ჩატარებულმა კვლევებმა გამოავლინა ის ლოკაციები, სადაც შესაძლებელია ქარის წისქვილების მშენებლობა, კერძოდ ესენია:

ადგილმდებარეობა	სიმძლავრე (მგვტ)	წლიური გამომუშავება (მლნ.კვტ/საათი)
ფოთი	50	110
ჭოროხი	50	120
ქუთაისი	100	200
მთა-საბუეთი I	150	450
მთა-საბუეთი II	600	2000
გორი-ვასპი	200	500
ქარაგანი	200	500
სამგორი	50	130
რუსთავი	50	150
ჯამი	1450	4160

გრაფიკი 1. 6. ქარის წისქვილის მშენებლობის სავარაუდო ადგილმდებარეობა

ენერჯო ბიზნესში შემავალი სადგურებიდან მნიშვნელოვანი ენერჯეტიკული ტექნოლოგიები გააჩნია ქარის ენერჯეტიკას. მეცნიერები მიიჩნევენ რომ 2025

წლისთვის, ქარის ელექტროსადგურები უმნიშვნელოვანეს როლს ითამაშებენ მსოფლიო ენერჯეტიკაში და მათი წილი 10%-ს მიაღწევს.

ენერჯო ბიზნესის განვითარება საქართველოში აქტიურად მიმდინარეობს, ერთ-ერთი მთავარი ნაბიჯი ამ მხრივ გადაიდგა 2018 წელს, როდესაც ქალაქ გორის გარეუბანში განლაგდა ქარის ექვსი ელექტროსადგური, რომლებიც ენერჯიას დღემდე წარმატებით აწარმოებენ. „ქართლის ქარის ელექტროსადგურები“ წარმოადგენს საქართველოში პირველ ელექტროსადგურებს რომლებიც აშენდა და არა მხოლოდ საქართველოში, არამედ მთლიანად სამხრეთ კავკასიაში. მისი აგებისთვის უმნიშვნელოვანესი როლი ითამაშა ევროკავშირმა, ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკმა და ასევე სხვა საერთაშორისო დონორებმა, რომელთან ერთად შუამავლის როლს ასრულებდა და ქვეყნის განვითარების მხრივ უდიდესი წვლილი მიუძღვის ორგანიზაციას „ფონდი მწვანე ზრდისთვის“.

ამ პროექტის მიმართ ინტერესები და მოლოდინები უზარმაზარი იყო, რადგან ამ პროექტს უნდა გაემართლებინა იმ მიზნებისთვის რაც დასაწყისშივე დასახული იყო. დღესდღეისობით მკაფიოა რომ „ქართლის ქარის ელექტროსადგურმა“ ყველა ის მიზანი და მოლოდინი გაამართლა რასაც ელოდნენ, ამას ადასტურებს ის ფაქტიც რომ პირველივე წელს ელექტროსადგურმა გამოიმუშავა 88მლნ კვტ.სთ, რაც იმაზე 3.8მლნ კვტ.სთ-ით მეტია იმაზე რისი მოლოდინებიც ჰქონდათ. ამ მაჩვენებლების მიხედვით შესაძლებელი გახდა, ქარის ელექტროსადგურის მიერ მიღებული ჭარბი ელექტროენერჯით დაკმაყოფილდეს დაახლოებით 20,00-დან 25,000მდე ოჯახის მოთხოვნილება. რაც შეეხება შემოსავალს, სადგურმა პირველივე წელს 4.7 მილიონ ევროზე მეტი გამოიმუშავა, რაც კიდევ ერთი დასტურია ენერჯოეფექტურობის მიღწევის გზაზე.

აღსანიშნია ის ფაქტიც, რომ ქარის ელექტროსადგურების მშენებლობა 34 მილიონი აშშ დოლარი დაჯდა და ამ 34 მილიონიდან, 24 მილიონით ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკმა დააფინანსა.

საქართველოს გააჩნია ბიო მასის ენერჯის დიდი პოტენციალი, რადგანაც ქვეყანაში ყოველწლიურად იწარმოება 1 მილიონ კუბურ მეტრზე მეტი ტყის ნარჩენი და სასოფლო სამეურნეო ნარჩენი, რომლის მოცულობაც ჯამში 1,5 მილიარდ ტონაზე მეტია. ამ განახლებადი რესურსის გენერირების შემთხვევაში, მოხდება ქვეყნის საცხოვრებელი სექტორის 70%-იანი ენერგომოხმარების გამომუშავება, რაც განავითარებს ენერგო ბიზნესს საქართველოში და მისცემს მას განვითარების სრულიად ახალ შესაძლებლობას.

ენერგო ბიზნესის სტიმულირებისთვის და ამ ბიომასის რესურსის წარმოების, ათვისების და გამოყენების ხელშეწყობის მიზნით, საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრომ, UNDP³-თან და GEF⁴-თან ერთად 2013 წამოიწყო ხელშეწყობი პროექტი, რომლის ღირებულებაც 1 მილიონი აშშ დოლარს შეადგენდა. აღნიშნული პროექტის ფარგლებში შედგა სამოქმედო გეგმა და საქართველოში პირველი ეროვნული სტრატეგია ბიომასის წარმოების და გამოყენების შესახებ, აგრეთვე შეიქმნა ბიომასის მწარმოებელთა ეროვნული ასოციაცია.

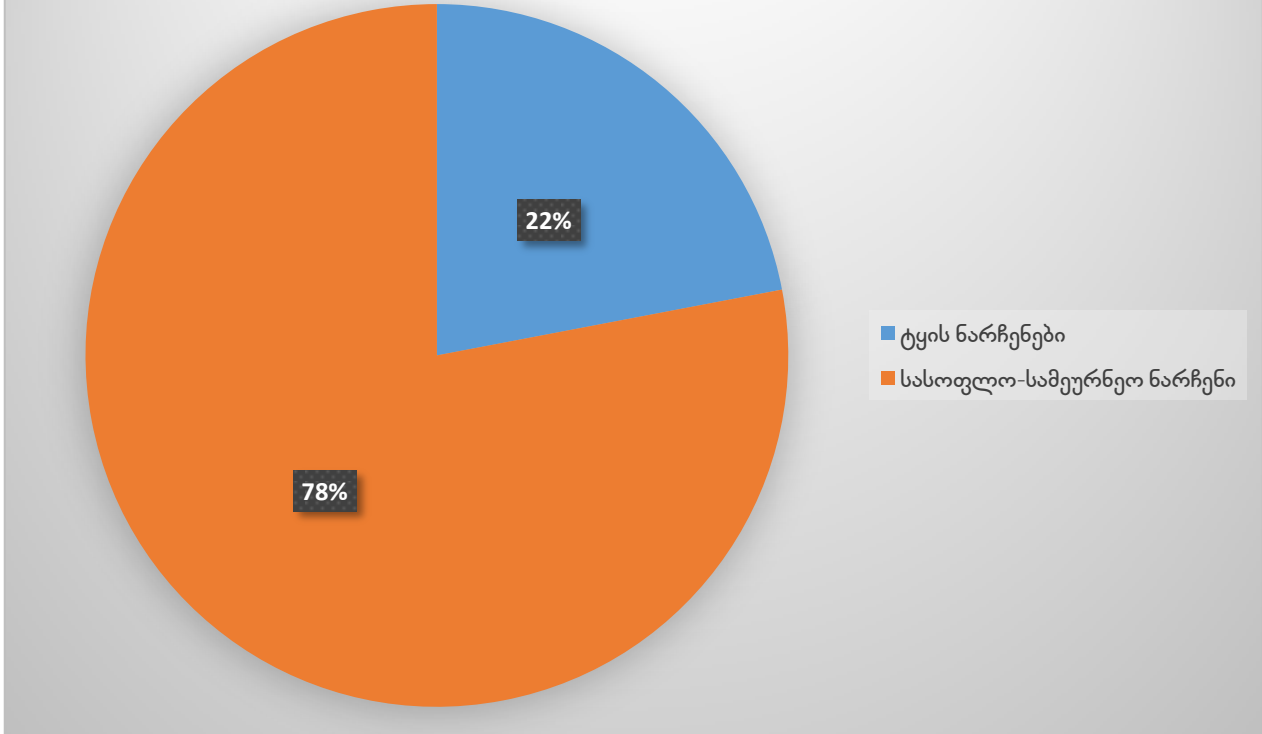
მცირე საწარმოები გაიხსნა ახმეტაში, თბილისსა და მანავში. გარდა ამისა ჩატარდა კვლევა ბიომასის მოხმარების და წარმოების პოტენციალის დასადგენად და

³ UNDP - United Nations Democracy Fund; გაეროს განვითარების პროგრამა

⁴ GEF - Global Environment Facility; გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდი

გაიმართა საინფორმაციო შეხვედრები, ამ პროექტმა ჯამში ხელი შეუწყო ენერგო ბიზნესის ამ სექტორის განვითარებას.

საქართველოს ბიო მასის რესურსული განაწილება %



გრაფიკი 1. 7 საქართველოს ბიო მასის რესურსული განაწილება %

2.2 ენერგო ბიზნესის გამოწვევები და მათი დაძლევის გზები

მთლიანად ქვეყანაში იზრდება განახლებადი ენერჯის მიმართ დაინტერესება და ამავდროულად იზრდება ამ ენერჯის გამოყენება გლობალურ ელექტროენერჯის მოხმარებაში, ამის მთავარი კრიტერიუმი და ადამიანის დაინტერესება განახლებადი ენერჯის ძიებაში, არის ის რომ ეკოლოგიური გახადოს სამყარო და ერთ-ერთი ყველაზე დიდი ბიზნესის დანცების შესაძლებლობა.

განახლებად წყაროებში იგულისხმება მეტი მზის, წყლის და ქარის ენერჯია, იგი დღესდღეობით ყველაზე პოპულარულ განახლებად წყაროს წარმოადგენს. რა თქმა უნდა ბევრი სხვა ალტერნატიული წყაროებიც არსებობს რომელთაც გააჩნიათ საკუთარი მახასიათებლები. განახლებად ენერჯიაში არ აქვს მნიშვნელობა რა მეთოდი გამოიყენება, პრინციპი კი ყველასთვის ერთნაირია.

დღეს დღეობით ენერჯო ბიზნესის განვითარებისთვის და ენერჯის გენერირებისთვის სახელმწიფომ ჩამოაყალიბა ნეტო აღრიცხვის მეთოდი. ვირტუალური ნეტო აღრიცხვის სისტემა, იგივეა რაც მზის პანელები შესაძლებელია ერთ კონკრეტულ ტერიტორიაზე იყოს დამონტაჟებული და სხვაგან ხდებოდეს მისი მოხმარება, ამ შემთხვევაში მნიშვნელობა ენიჭება იმას რომ იგი აუცილებლად უნდა იყოს ერთ გამანაწილებელ ქსელში. ასევე ძალიან მნიშვნელოვანია განაშთვის თარიღი რომელიც 1 მაისია, რადგანაც ყველაზე მეტი ენერჯის გამომუშავება და მისი ნაკლები მოხმარება ძირითადად ხდება ზაფხულში, ხოლო ჭარბი ენერჯის გამოყენება კი ხდება ზამთარში. შემდეგ უკვე 1 მაისს მოხდება განაშთვა. მზის ენერჯის მწარმოებლებს თუ კიდევ ექნებათ გაუხარჯავი ენერჯია მათ ჩაერიცხებათ თანხა ხოლო თუ არის ზედმეტად დარჩენილი ენერჯია, ენერჯის მწარმოებლები მხოლოდ სხვაობას გადაიხდიან. ამ ნეტო აღრიცხვით სახელმწიფომ ხელი შეუწყო ბიზნეს სექტორის განვითარებას, ასევე მცირე და საშუალო მწარმეებს მისცა შესაძლებლობა დაეზოგათ საკუთარი ხარჯები და ამავდროულად მიეღოთ შემოსავალი მზის ენერჯის გენერაციით.

გასათვალისწინებელია ის ფაქტიც, რომ პანელების მოხმარების ვადა 25-30 წლებში მერყეობს. ხოლო რაც შეეხება პანელების მოვლის პერსონალს მინიმალურამდეა დაყვანილი. სრულიად საკმარისია ორი ელექტრიკოსი, ერთი ინჟინერი და ტექნიკური პერსონალი. მათი მცირე რიცხვი კიდევ უფრო უწყობს ხელს

ენერგობიზნესის განვითარებას. ასევე მნიშვნელოვანია ის ფაქტიც რომ ჰანელების დამონტაჟების შემდეგ იგი არ საჭიროებს რაიმე განსაკუთრებულ სამუშაოებს.

ასევე მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ დღესდღობით საქართველოში ბუნებრივი სიმდიდრეებიდან გამოირჩევა **ჰიდრო რესურსი**, რაც საქართველოს საშუალებას აძლევს ენერგო ბიზნესის განვითარება და ამ სექტორში ჩართვა მოახდინოს მთლიანად საკუთარი რესურსებით. საქართველოში გვხვდება დაახლოებით 26060 მდინარე, რომელთაგანაც ელექტროენერჯის წყაროდ შესაძლებელია გამოყენებული იქნას 300-მდე მდინარე, მათი სიმძლავრე კი 15000 მეგავატის ეკვივალენტურია წელიწადში, რაც 51 მილიარდი კვტ-სთ-ზე მეტია. ამ ყველაფრის განხორციელებას თუ შეძლებს სახელმწიფო: ესკოს⁵ მონაცემებით 2030 წელსთვის გამოთვლილი საპროგნოზო მონაცემები გვიჩვენებს რომ საჭიროა 24 მლრდ. კვტ-სთ-ზე, ხოლო თუ დარჩენილ 9 წლის განმავლობაში მოვახერხებთ ამ პოტენციალის ათვისებას, შევძლებთ 50 მლრდ. კილოვატ-საათის გამომუშავებას, ქვეყნის შიგნით მოიხმარება პროგნოზირებული 24 მილიარდი კვტ-სთ, ხოლო დარჩენილი 26 მილიარდ კვტ-სთ გავიტანთ ექსპორტზე. ხოლო თუ ყველაზე მინიმალურ ფასს ვივარაუდებთ 0,05 აშშ დოლარს, 1 კვტ-სთ-ზე გამოდის 3.5 მილიარდ ლარს მივიღებთ და სახელმწიფოს აღარ მოუწევს თანხის დახარჯვა იმპორტირებული ენერჯიაში, პირიქით, მოახდენს ენერჯის ექსპორტს. სწორედ ეს ფაქტი და ეს გამოთვლები ნათლად გვანახებს რომ მნიშვნელოვანია ენერგო ბიზნესის განვითარება და არ უნდა იყოს საუბარი თემამზე უნდა აშენდეს თუ არა ჰიდროელექტროსადგურები, ყველაზე გონივრული გამოსავალი ბუნებრივი რესურსების გამოყენება და მისი ათვისებაა.

⁵ ესკო-ელექტროენერჯეტიკული სისტემის კომერციული ოპერატორი, <https://esco.ge/ka>

რაც შეეხება ქარის ენერჯიას, საქართველოს აქვს ერთი, ქართლის ქარის ელექტროსადგური რომელიც 20,7 მგვტ. სიმძლავრისაა და დიდ როლს თამაშობს საქართველოს ენერგოეფექტურობის მიზნის მიღწევაში, სწორედ ამიტომ, ენერგობიზნესისთვის ქარის ელექტროსადგური არის კიდევ ერთი შესაძლებლობა მენარმეებმა დაიმკვიდრონ თავი და ჯანსაღი კონკურენციით შევიდნენ ენერგეტიკულ ბაზარზე, ქარის მიერ წარმოებული ენერჯით. სახელმწიფომ გადადგა გარკვეული ნაბიჯები იმისთვის რომ ენერგეტიკული სექტორი ჩამოყალიბებულიყო და ენერგო ბიზნესის განვითარებისთვის ხელი შეეწყო, სწორედ ამიტომ ჩამოაყალიბა ენერგეტიკული ბირჟა, სადაც უშუალოდ მიიღებენ მონაწილეობას ენერჯიის მწარმოებლები, მიმწოდებლები, ენერჯიის მომხმარებლები, და ყველა ენერგეტიკის სფეროში ჩართული იურიდიული პირები.

რა თქმა უნდა ენერგეტიკული ბირჟა ჩამოაყალიბებს ბაზარზე კონკურენციას და ზუსტად ეს კონკურენცია იქნება ენერგო ბიზნესისთვის ერთ-ერთი ყველაზე დიდი ხელშემწყობი მასტიმულირებელი საშუალება რაც უბიძგებს მენარმეებს შევიდნენ ენერგეტიკულ ბაზარზე და მიიღონ ვაჭრობაში მონაწილეობა, აწარმოონ ენერჯია და გააფართოვონ საკუთარი ბიზნესი.

პოტენციური რისკები

- ამინდის პირობები საფრთხეს უქმნის ენერჯიის გამომუშავებას
- შესაძლებელია შეცდომების დაშვება დიზაინის ეტაპზე - დღეს საქართველოში ელექტროსადგურების მშენებლობის და მათი პროექტირების ან გამოცდილების მქონე სპეციალისტები ძალიან ცოტა თუ არსებობს, განახლებადი ენერჯიის წყაროების შემთხვევაში ძალიან მნიშვნელოვანია მისი სწორი დაგეგმარება და შემდგომ მისი ექსპლუატაცია
- კანონმდებლობაში ცვლილებების შეტანა, ეს შესაძლებელია საფრთხის შემცველი აღმოჩნდეს ენერგო ბიზნესისთვის

- განახლებადი ენერჯის ინვენტარის უხარისხო პროდუქციის შექმნა
- მთავრობის ცვლილება - ინვესტორების შემოსვლისთვის საკმაოდ საფრთხის შემცველია და შესაძლებელია ამ რისკმა იმოქმედოს ინვესტორებზე.

2.3 განახლებადი ენერჯის რესურსების გამოყენების პერსპექტივები და შესაძლებლობები საქართველოში

როგორც ნაშრომშია აღნიშნული, ქვეყანას აქვს ძალიან დიდი პოტენციალი განახლებადი ენერჯის რესურსების ათვისების გზაზე. ამ რესურსების ათვისება ხელს შეუწყობს ქვეყანაში ენერჯო ბიზნესის განვითარებას, აგრეთვე ნათელს გახდის, თუ რა გამოწვევების წინაშე დგას ენერჯო ბიზნესი დღეს საქართველოში და როგორ უნდა მოხდეს ამ გამოწვევების დაძლევა.

საქართველოს აქვს პოტენციალი განავითაროს მზის, ქარის და ბიომასის რესურსები, გარდაქმნას იგი ენერჯიად. ენერჯის გარდაქმნა ასევე შეუძლიათ ბიზნეს სუბიექტებსაც, რათა მათ შეძლონ ჰქონდეთ საკუთარი ენერჯია, რომელიც იქნება სუფთა, ეკოლოგიურად უსაფრთხო და რაც მთავარია ენერჯო ბიზნესი შეძლებს გახდეს დამოუკიდებელი.

ენერჯო ბიზნესს ახალი ენერჯის წყაროების მისაღებად გარკვეული ქმედითი ნაბიჯების გადადგმა სჭირდება, რაც ნაშრომში დეტალურად არის განხილული თითოეული განახლებადი ენერჯის მიმართულებით.

მზის ენერჯის ბოლომდე ასათვისებლად საჭიროა კანონმდებლობის გამართული მუშაობა, რომელიც დაარეგულირებს მთელ სისტემას. გარდა ამისა, აუცილებელია რომ მოხდეს შეღავათების დაწესება იმ კომპანიებისთვის, რომლებიც იყენებენ მზის ენერჯის, ეს შეღავათები ევროპის ყველა წარმატებულ ქვეყანაში აპრობირებული მეთოდია.

საქართველოში ამ პერსპექტივების ათვისებისთვის მუშავდება რიგი პროექტები, ხდება საშეღავათო პირობების განხილვა, ხორციელდება საკანონმდებლო რეფორმები, რომელთა შემუშავება მნიშვნელოვნად დაეხმარება ქვეყანას, როგორც გრძელვადიან ისე მოკლევადიან პერიოდში, რათა ყველა ალტერნატიული შესაძლებლობა მაქსიმალურად გამოიყენოს.

ამ ეტაპზე ქვეყანაში მუშავდება შემდეგი კანონები: „განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოებისა და გამოყენების წახალისების შესახებ“, მის მთავარ მიზანს წარმოადგენს ის რომ შეიქმნას მარეგულირებელი ჩარჩო, განახლებადი ენერჯის წარმოებისა და ამ წარმოებული ენერჯის გამოყენების ხელშეწყობისთვის.

საქართველოში მზის ენერჯის გამოყენებისა და ათვისებისათვის დაინერგა ნეტო აღრიცხვის სისტემა, რაც ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი ნაბიჯია წარმატების მისაღწევად. ნეტო აღრიცხვას კურირებს სემეკი,⁶ ის ავალდებულებს ენერჯო კომპანიებს „თელასს“ და „ენერჯო-პრო ჯორჯიას“, მათ საკუთარ გენერაციაში უნდა ჩართონ მცირე სიმძლავარის ენერჯის განახლებად წყაროებზე მომუშავე ელექტროსადგურები. ამ შეთანხმების მიხედვით, კომპანიები მათი საერთო

⁶ სემეკი - საქართველოს ენერჯეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისია

სიმძლავრის, მხოლოდ 2%-მდე დაუშვებს ქსელში არასტაბილური გენერაციების წყაროების ჩართვას.⁷

ქვეყანაში შემოიღეს ნეტო აღრიცხვის სისტემა შემოღებული იქნა 2016 წლიდან.. ნეტო აღრიცხვის ძირითად ფუნდამენტს წარმოადგენს ის რომ კომპანიებმა ელექტროენერგია, არა მხოლოდ მათთვის, არამედ სხვისი მოხმარებისთვისაც აწარმოონ. სწორედ ამიტომ, თუ მათი მიკრო სიმძლავრის ელექტროსადგურის სიმძლავრე 500კილოვატის ფარგლებშია, მათ ექნებათ შესაძლებლობა რომ ჩაერთონ ელექტროენერგიის განმანაწილებელ ქსელში და ის ენერგია რაც გამოიმუშავებს დიდი რაოდენობით, მიაწოდონ განმანაწილებელ კომპანიას. ყოველივე ეს, საშუალებას იძლევა კომპანიებისთვის რომ დიდი რაოდენობით დაზოგონ კომუნალური ხარჯები, გამოიმუშაონ სუფთა ენერგია, ყველა ნორმის დაცვით, რადგან არ მოხდეს გარემოს დაზიანება და რაც ყველაზე მნიშვნელოვანია, მიიღოს სარგებელი იმ გამოიმუშავებული ენერგიისგან, რომლის მიწოდებაც მოხდა განმანაწილებელი კომპანიისთვის.

მთავრობის დადგენილების მიხედვით, 2020 წელს მოხდა იმ ჰესების მხარდაჭერა, რომლის სიმძლავრეც 5 მეგავატს აღემატება. ივლისის დასაწყისში, ის ახალი ჰესები, რომლებიც ენერგეტიკულ ბირჟაზე ივაჭრებენ, სახელმწიფო მათ პრემიებს გადასცემს, რაც უზრუნველყოფს მომავალში ახალი ჰესების მშენებლობის მოტივაციას და ჩამოყალიბდება კონკურენტუნარიანი ბაზარი.

გარდა ამისა, სახელმწიფო ასევე აფორმებს ხელშეკრულებებს სხვადასხვა კომპანიებთან, რათა განხორციელდეს მზის ელექტროსადგურების მშენებლობა. ამ ეტაპზე ქვეყანას გაფორმებული აქვს მემორანდუმი, მზის ელექტროსადგურების მშენებლობასთან დაკავშირებით.

⁷ დევიძე, მარიამ. მზის ენერგეტიკა საქართველოში: პრობლემები, გამოწვევები და საჭირო ღონისძიებები. თბილისი

როგორც, ნაშრომში იქნა აღნიშნული საქართველოს გააჩნია უდიდესი პოტენციალი განავითაროს ენერგო ბიზნესი, ბიო მასის წარმოების გაზრდით. ბიომასის ენერჯის გამოყენების შედეგად იზრდება ბიზნეს სექტორში დასაქმებულთა რიცხვი. გრძელვადიან პერიოდში ყველაზე დიდი უპირატესობა როგორც ეკოლოგიური, ისე ეკონომიკური განვითარების მხრივ სწორედ ამ განახლებად ენერჯიას უკავია. ამ ენერჯის გამოყენების შედეგად მცირდება ენერგო ხარჯები, რაც ზრდის ენერგო ბიზნესში ინვესტიციების რიცხვს და ხელს უწყობს მის განვითარებას.

ენერგო ბიზნესის ამ მიმართულების განვითარების უდიდეს პოტენციურ წყაროს წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო ნარჩენები, მათ შორის აღსანიშნავია სიმინდის ჩალა და ვაზის გასხვლა. სიმინდის ჩალის წარმოების მოცულობა ქვეყანაში მილიონ ტონას შეადგენს. სიმინდის ჩალის წარმოების 26% მოდის სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონზე, ხოლო იმერეთის რეგიონზე მოდის 29%. რაც შეეხება, ვაზის გასხვლას, მისი წლიური მოცულობა ყოველწლიურად დაახლოებით 108 900 ტონას შეადგენს და შედარებით მარტივია მისი დაგენერირება განახლებად ენერჯიად. აღნიშნული წარმოების 61% კახეთის რეგიონზე მოდის.

ენერგეტიკის სამინისტროს ცნობით, ქვეყანას ენერგო რესურსების თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი პოტენციალი გააჩნია, მათი მტკიცებით 4 მლრდ. კვტ.სთ-ს გამომუშავებაა შესაძლებელი წელიწადში და ელექტროსადგურების სიმძლავრე 1 500 მეგავატია. ენერგეტიკის სამინისტრო მიიჩნევს, რომ ამ ეტაპზე გორში არსებული ქარის წისქვილებისგან მიღებული ენერჯია საკმარისია და ამის დარეგულირებაც ამ ეტაპზე შესაძლებელია. სამინისტროს განცხადებით ამ ეტაპზე ქვეყანა 20 და 100 მეგავატისთვის მზადაა, თუმცა როდესაც შორეული პერსპექტივების განხილვა ხდება, მკაფიოდ ისახება ის მიზნები რომ სისტემა კიდევ უფრო უნდა გაძლიერდეს.

ენერგეტიკის დარგში ექსპერტების განცხადებით კი მსოფლიოში ქარის ენერგო სადგურებს 25 წლიანი რესურსი აქვს. მათი მტკიცებით, გორში განთავსებულ ქარის ნისქვილების ტერიტორიაზე იმდენად დიდი რესურსია ქარის, რომ ხუთეულში შესვლის საშუალება აქვს ქვეყანას მსოფლიოში გენერაციით.

პროექტის მიხედვით რიკოთში განსათავსებელი ქარის ელექტროსადგურები ქვეყანას მოუტანს ენერგოდამოუკიდებლობას და ბევრად გააუმჯობესებს ენერგოუსაფრთხოების დონეს. პროექტის თანახმად ელექტროსადგურების სიმძლავრე 20 მგვტ-ია, რაც გულისხმობს დამატებით კიდევ 79 მლნ კვტ.სთ-ის წარმოებას. 2019 წლის მონაცემების მიხედვით, წარმოებული ენერგია, ქვეყანაში შემოტანილი ენერგიის 5.3%-ის ექვივალენტია.

ქვეყნის ეკონომიკური განვითარებისთვის მნიშვნელოვანია ყველა იმ განახლებადი ენერგიის ათვისება, რომლის მოპოვებაც შესაძლებელია, ასეთია საქართველოში ქარის ენერგია, რომელის პოტენციალიც ძალიან დიდია.

ყველა სიკეთესთან ერთად პროექტი ხელს შეუწყობს ინვესტიციების მოზიდვას: როგორც უცხოურ ინვესტიციებს ისე ადგილობრივს, რაც ხელს შეუწყობს ახალი სამუშაო ადგილების შექმნას და მზარდი სახსრების მობილიზებას ბიუჯეტში. პროექტის განსახორციელებლად აუცილებელია დაახლოებით 24.7 მილიონი აშშ დოლარის ინვესტიციების მოზიდვა. აქვე აღსანიშნია ის ფაქტიც რომ პროექტის განხორციელების დროს 40დან 50მდე სამუშაო ადგილი შეიქმნება, გარდა ყველა ამ სიკეთისა გასათვალისწინებელია ყველა ის არაპირდაპირი გავლენა რასაც ქვეყანას მოუტანს, მაგალითისთვის, ეკონომიკის ზრდის ხელშეწყობა და გარემოზე დადებითი გავლენის მოხდენა.

აღნიშნული პროექტის განხორციელება იგეგმება 20 წლის ვადით, რა პერიოდშიც ბიუჯეტში მოგებისა და ქონების გადასახადის სახით 7 მილიონი დოლარი შევა.

პროექტის განხორციელება ხელს შეუწყობს გაეროს მიერ დაწესებული მიზნების მიღწევას, ესენია: ღირსეული სამუშაო ადგილები, სიღარიბის დაძლევა, ეკონომიკური ზრდა, ხელმისაწვდომი და სუფთა ენერჯია. პროექტის განხორციელების პირობებში დასაქმებულები იქნებიან ადგილობრივი მუშახელი, რაც გააუმჯობესებს და ხელს შეუწყობს, ლოკალურ ეკონომიკას და სოციალურ სიტუაციას.

შედეგები და მათი განსჯა

მეთოდოლოგია

საქართველოს ენერგო ბიზნესის დღევანდელი მდგომარეობის, არსებული გამოწვევების და ამ გამოწვევებზე სათანადო ქმედითი ნაბიჯების დასადგენად სამაგისტრო ნაშრომის ფორმატში ჩატარდა კვლევა. ნაშრომში მიმოხილული თემის სპეციფიურობიდან და მრავლისმომცველი ბუნებიდან გამომდინარე, კვლევის მეთოდად გამოყენებულია თვისებრივი და რაოდენობრივი კვლევები.

თვისებრივი კვლევის ფარგლებში ჩატარებული იქნა ჩალრმავებული ინტერვიუები ამ სფეროს წარმომადგენლებთან, კერძოდ ექსპერტებთან და მკვლევარებთან.

თვისებრივი კვლევის ფარგლებში ჩატარებულ სიღრმისეულ ინტერვიუებში მონაწილეობა მიიღო ჯამში 6 რესპოდენტმა. ინტერვიუს ფარგლებში რესპოდენტებს საშუალება ჰქონდათ დაეფიქსირებინათ მათი მოსაზრება ქართულ ენერგო ბიზნესზე, მის წინაშე არსებულ გამოწვევებზე და აქ აღმოჩენილი პრობლემის გადაჭრის გზებზე. აგრეთვე ინტერვიუს პროცესში რესპოდენტთა მხრიდან შეფასდა საქართველოს რესურსული მაჩვენებელი განახლებადი ენერჯის მიმართულებით, თუ რა რესურსს ფლობს ქვეყანა განახლებადი ენერჯის მხრივ, რომელი რესურსული პოტენციალია შედარებით მაღალი და რა ქმედითი ნაბიჯებია საჭირო ამ რესურსების როგორც ნაწილობრივი, ისე სრული ათვისების გზაზე.

აგრეთვე ინტერვიუების პროცესში გამოიკვეთა ყველა ის დადებითი და უარყოფითი ფაქტორი, რისი მოხდენაც შეუძლია განახლებად ენერჯის, როგორც

ენერგო ბიზნესის განვითარებაზე, ასევე რა გავლენის მომცემი იქნება იგი მცირე და საშუალო ბიზნესისთვის და ზოგადად ეკონომიკისთვის.

რესპოდენტთა მხრიდან გამოიკვეთა ყველა ის ხელშემწყობი ღონისძიება რაც სახელმწიფოს მხრიდან ხორციელდება ენერგო ბიზნესის განსავითარებლად, განსაკუთრებით გამოიკვეთა ნეტო აღრიცხვის მნიშვნელობა, მისი დადებითი ეფექტები ენერგო ბიზნესზე და ზოგადად ბიზნეს სექტორზე.

კვლევის ფარგლებში ჩატარებული ინტერვიუს განგრძლივობა შეადგენდა 20 წუთიდან 35 წუთამდე პერიოდს. კვლევის პროცესის დაწყებამდე რესპოდენტები გაეცნენ თემის ძირითად ასპექტებს, მასში განხილულ საკითხებს და ინტერვიუს მსვლელობაში მიმდინარე განსახილველ საკითხებს. რესპოდენტთა უშუალო თანხმობით მოხდა ინტერვიუების ჩანერა ციფრულ ფორმატში. ინტერვიუების პროცესი წაიმართა ციფრული პლატფორმების გამოყენებით, როგორცაა Google Meet, Zoom და Facebook.

რაც შეეხება რაოდენობრივ კვლევას, იგი ჩატარებული იქნა საზოგადოების შედარებით ფართო მასისთვის. რაოდენობრივი კვლევის მთავარ მიზანს წარმოადგენს მოსახლეობის ინფორმაციის დონის შემოწმება და მათი ნდობის განსაზღვრა, ასევე აუცილებელია მათი შეხედულებები და რეკომენდაციები აღნიშნული საკითხის მიმართ. რაოდენობრივი გამოკითხვა ჩატარდა კითხვარის სახით, მისი გავრცელება მოხდება სოციალური პლატფორმებით, როგორცაა Facebook და Gmail. რაოდენობრივი გამოკითხვა ჩატარდა სრულიად კონფიდენციალურად. მასში მონაწილეობა მიიღეს სხვადასხვა სქესის და ასაკის პირებმა.

კვლევა და მისი შედეგები

კვლევის პროცესში რესპოდენტთა მხრიდან კიდევ ერთხელ აღინიშნა საქართველოს პოტენციური ენერჯო ბიზნესის განვითარების გზაზე. ენერჯო ბიზნესის განვითარება პირდაპირ კავშირშია განახლებადი ენერჯიების ათვისებასთან. რაც შეეხება განახლებად რესურსებს, რესპოდენტების მხრიდან ამ შემთხვევაშიც ხაზი გაესვა ქვეყნის ამ უდიდეს პოტენციალს, რასაც ქვეყნის გეორგაფიული მდებარეობა უწყობს ხელს.

განახლებად რესურსებს შორის აღსანიშნავია მზის რესურსები. საქართველო გამოირჩევა მზიანი დღეების სიჭარბით, ქვეყანაში მზიანი დღეების მაჩვენებელი საშუალოდ 250-280 მზიან დღეს შეადგენს, რაც თავის მხრივ დაახლოებით 1900-2000 უდრის. ამ მაჩვენებლით საქართველო ბევრად აღემატება ევროპის მაჩვენებლებს.

კვლევის მონაწილეებმა ასევე ისაუბრეს მზის ენერჯიაზე, სადაც აღნიშნავენ რომ დღეს ათვისებულია მზის ენერჯიის 0.2%, როდესაც აღნიშნული მაჩვენებელი უნდა შეადგენდეს 2%, რის მიხედვითაც ქვეყანას აქვს ყველანაირი რესურსი რომ მზის ენერჯიის ათვისება შევძლოთ.

ინტერვიუების შედეგად ხაზგასმით აღინიშნა ის დადებითი მხარეები, რაც თან ახლავს განახლებადი ენერჯიების გამოყენებას, როგორც ენერჯო ბიზნესის, ისე ზოგადად ბიზნეს სექტორის განვითარების მხრივ. განახლებადი რესურსების ათვისების შედეგად მიღებული ენერჯია არის უსაფრთხო, უვნებელი. აღნიშნული პროცესის შედეგად მიღებული ენერჯია არ არღვევს დედამიწის სითბურ წონასწორობას. ამ და სხვა მრავალი დადებითი ფაქტორის მიუხედავად, საქართველოში ძალიან მცირე რაოდენობით ხდება განახლებადი ენერჯიის

რესურსების ათვისება, რაც ძირითადად გამოწვეულია ტექნოლოგიებისა და დაფინანსებების სიმწირით, როგორც სახელმწიფოს მხრიდან, აგრეთვე კერძო სექტორის მხრიდან.

საქართველოს ენერჯო ბიზნესი და არა მხოლოდ ენერჯო ბიზნესი, უძველესი დროიდან ცდილობდა მათ ხელთ არსებული რესურსების მათთვის სასარგებლოდ გამოყენებას. ამის ნათელი მაგალითია ვარძია, რომელიც ისე არის დაკომპლექსებული, რომ მაქსიმალურად ათვისოს მზის ენერჯია, როგორც გათბობისთვის, ასევე განათებისთვის.

კვლევის პროცესში რესპოდენტებმა აგრეთვე გამოკვეთეს ის გამოწვევები, რაც დღეს საქართველოს ენერჯო ბიზნესის წინაშე დგას და გააუღერეს ის ქმედითი ნაბიჯები, რაც ამ გამოწვევების დასაძლევად არის საჭირო. პირველ რიგში ეს გამოწვევა არის ტექნოლოგიების სიმწირე, ყველა რესპოდენტი ერთხმად თანხმდება, რომ საჭიროა ქვეყანაში დაინერგოს ინოვაციური ტექნოლოგიები.

ინოვაციური ტექნოლოგიების დანერგვა პირდაპირ კავშირშია ენერჯო ბიზნესის განვითარებასთან, რადგან გაციფრულება საჭიროა ყველა სფეროში, განსაკუთრებით კი ბიზნეს სექტორში. ამას საერთაშორისო პრაქტიკა და ჩატარებული კვლევებიც მოწმობს. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე უცხოელმა ექსპერტებმა დაადგინეს, რომ ბიზნეს საქმიანობა, რომელიც დაფუძნებულია ციფრულ ტექნოლოგიებზე განიცდის ხარჯების შემცირებას 75%-ით.

ინტერვიუების შედეგად ნათელი გახდა საერთაშორისო გამოცდილების გამოყენების მიზანშეწონილობა და აუცილებლობა. აუცილებელია მოხდეს იმ გამოწვევების გაცნობა, რის წინაშეც იდგა ენერჯო ბიზნესი სხვა ქვეყნებში, როგორ დაიძლია ეს გამოწვევები და მნიშვნელოვანია, რომ ენერჯო ბიზნესის

განვითარებისათვის საერთაშორისო პრაქტიკა აქტიურად დაინერგოს საქართველოში.

ენერგო ბიზნესის განვითარებისთვის და განახლებადი ენერჯის წყაროების უკეთ ათვისების მიზნით, ქვეყანაში განხორციელდა რიგი საკანონმდებლო ცვლილებები, მათგან ყველაზე მნიშვნელოვანია ნეტო აღრიცხვის საკანონმდებლო ცვლილება. აღნიშნული ცვლილების თანახმად, სისტემაში ჩართვა შეეძლებათ ყველა იმ მიკრო სიმძლავრის ელექტროსადგურებს, რომელთა სიმძლავრეც არ აღემატება 500 კოლოვატს. ამ შემთხვევაში ობიექტი შეძლებს ჩაერთოს ელექტრო ენერჯის განმანაწილებელ ქსელში და მის მიერ გამოშვებული ენერჯია მიაწოდოს განმანაწილებელ კომპანიას. აღნიშნული ცვლილების თანახმად, განმანაწილებელი კომპანიისთვის მინოდებული ენერჯის განაშთვა მოხდება წელიწადში ერთხელ - 1 მაისს, რის შედეგად ობიექტი მიიღებს ნამეტი ენერჯის საფასურს. რაც დამატებითი შემოსავლის წყარო გახდება ბიზნეს სუბიექტებისთვის.

რესპოდენტის მხრიდან გამოიკვეთა ენერგო ბიზნესზე მოქმედი რამდენიმე ნეგატიური მოვლენა, მათ შორის იყო 2021 წლის 1 იანვარს განხორციელებული ცვლილება, რომლის მიხედვითაც გაიზარდა ელექტროენერჯის ტარიფი, რაც ძალიან დიდი წნეხი აღმოჩნდა ენერგო ბიზნესისთვის. ამ ფაქტმა ბიძგი მისცა ბიზნეს სუბიექტებს კიდევ უფორ მეტად დაინტერესებულიყვნენ განახლებადი ენერჯის წყაროებით. გარდა ამისა, ბიზნეს საქმიანობაში გამოყენებული განახლებადი ენერჯის წყაროდან მიღებული წელექროენერჯის გამოყენება ნიშნავს შემცირებულ უკუგების პერიოდს ბიზნესისთვის. ბიზნესი რომელიც ელექტროენერჯის ტრადიციული მეთდოებით იღებს მისთვის უკუგების პერიოდი საშუალოდ მოიცავს 6 – 7 წელს, ხოლო განახლებადი ენერჯის გამოყენების შემთხვევაში ეს პერიოდი შემცირებულია 5 წლამდე.

რესპოდენტების აზრით ენერგო ბიზნესის განვითარებისთვის, მხოლოდ სახელმწიფოს ჩართულობა არ არის საკმარისი. აუცილებელია აღნიშნულ საკითხის მოგვარებაში აქტიურად ჩაერთოს კერძო სექტორი და გაიზარდოს კომერციული ბანკების ჩართულობა. კომერციული ბანკებიდან კვლევის პროცესში დადგინდა, რომ მხოლოდ პროკრედიტ ბანკს გააჩნია საკუთარი მზის ელექტროსადგური, რის მეშვეობითაც იგი მიერთებულია ქსელთან და თავას ახდენს მისი საქმიანობისთვის საჭირო ელექტროენერჯის გამომუშავებას.

რესპოდენტების მხრიდან აგრეთვე აღნიშნა ენერგო ბიზნესის პოტენციური ბიომასის ენერჯის წყაროს მხრივ. ამ სფერო განვითარებისთვის აუცილებელია საწარმოების დამატებით გახსნა და დაფინანსების გაზრდა.

კვლევამ ცხადყო და კიდევ უფრო გაამყარა საქართველოს უდიდესი პოტენციური, ენერგო ბიზნესის თვალსაზრისით, ხაზგასმა მოხდა მათი ათვისების აუცილებლობაზე და იმ დადებით ფაქტორებზე თუ რამხელა ზეგავლენის მოხდენა შეუძლია მას, მცირე და საშუალო ბიზნესისათვის.

ენერგო ბიზნესის ათვისება მცირე და საშუალო ბიზნესს საშუალებას აძლევს მიიღონ მუდმივი, უფასო ენერჯია, რომლის გამოყენებაც შეეძლებათ, არა მხოლოდ საკუთარი გამოყენებისთვის, არამედ ჭარბი ენერჯის გამომუშავების შემთხვევაში შესაძლებლობა ექნებათ, რომ გაყიდონ ეს დაგროვილი ენერჯია და მიიღონ დამატებითი შემოსავალი. ეს ყველაფერი გარდა მცირე და საშუალო ბიზნესისა, ქვეყნის კონომიკასაც დაეხმარება, მათ შესაძლებლობა ექნებათ მოიზიდონ უცხოელი ინვესტორები და ქვეყანასაც გაუჩნდება დამატებითი შემოსავლები, რაც ქვეყნის კეთილდღეობის სანინდარია.

კვლევის პროცესმა ასევე ცხადყო ის ფაქტიც, რომ ენერგო ბიზნესის ათვისება დიდ ხარჯებთან არის დაკავშირებული, რისი შესაძლებლობაც ხშირ შემთხვევაში არ გააჩნია მცირე და საშუალო ბიზნესს. მიუხედავად იმ დადებითი გავლენისა რისი მოტანაც შეუძლია ენერგო ბიზნესის ათვისებას, ბიზნეს სექტორის წარმომადგენლები ხშირ შემთხვევაში თავშეკავებით გამოირჩევიან, რაც გვაბრუნებს ისევ იმ ფაქტამდე, რომ მათ ამის გაკეთებას ისევ შესაბამისი რაოდენობის ფულადი რესურსების არარსებობის გამო უწევთ. სწორედ ამ მხრივ საჭიროა გადაიდგას სწორი და ეფექტური ნაბიჯები სახელმწიფოს მხრიდან, რაც გულისხმობს მათ მიერ სახელმწიფო გრანტების გამოცხადებას და სხვადასხვა ეფექტური კამპანიების ჩატარებას, რომელიც ხელს შეუწყობს ცნობიერების ამაღლებას, რათა მოხდეს ბიზნესის წარმომადგენლების გათვითცნობიერება, ენერგო რესურსების დადებითი და უარყოფითი გავლენის შესახებ.

ეკომეგობრული წარმოების კამპანია საზოგადოების თვალში ერთი-ორად აამაღლებს მცირე და საშუალო ბიზნესის იმიჯს, ასეთი კომპანიების არსებობა, როგორც სახელმწიფოს ისე საზოგადოების თვალში აღიქმებიან, მაღალ სოციალურ პასუხისმგებლობის მქონე კომპანიებად, მათ მეტი ენერგეტიკული რესურსი გააჩნიათ და რაც უფრო ყველაზე მნიშვნელოვანია, ამ ენერჯის გამომუშავებას ახდენენ თვითონ. ენერგო ბიზნესის დანერგვით ასევე ვითარდება ციფრული ეკონომიკაც, ვინაიდან ენერგო ბიზნესის მხრიდან წარმოებული ენერჯის აღრიცხვა და განაშთვა ციფრულად მიმდინარეობს. მცირე და საშუალო ბიზნესს მნიშვნელოვნად დაეხმარება, ამ ორი უმნიშვნელოვანესი ძალის სინთეზი, როგორიც ციფრული ეკონომიკა და ენერგო ბიზნესია. ენერგო ბიზნესის გამოყენება მცირე და საშუალო ბიზნესის ფინანსურად გაძლიერების თვალსაზრისით, მთავარ დასაყრდენს წარმოადგენს, ვინაიდან ენერგო ბიზნესის გამოყენებით მცირე და საშუალო ბიზნესი უფრო მოკლე ვადაში მიიღებს უკუგებას. გარდა ამისა, საერთაშორისო კვლევებიც ცხადყოფს, რომ

მცირე და საშუალო ბიზნესები, რომელებიც იყენებენ ციფრულ ტექნოლოგიებს, მაღალი ზრდის ტემპებით გამოირჩევიან.

რესპოდენტთა მხრიდან ყურადღება გამახვილებული იყო იმპორტის წილზე, რომელიც ყოველწლიურად იზრდება, რათა მოხდეს კონკურენტუნარიანი ბაზრის ჩამოყალიბება და ეს ყველაფერი რომ განხორციელდეს ქვეყანა უნდა იყოს ენერგო დამოუკიდებელი, რაც დღეის მდგომარეობით არ აღინიშნება. წარმატებული და განვითარებადი ქვეყნები ყველანაირად ცდილობენ ენერგო ბიზნესის პოტენციალის სრულად ათვისებას, რა გზასაც საქართველოც უნდა დაადგეს დაა მოახდინოს ყველა შესაძლო რესურსის ათვისება და მიაღწიოს ენერგო დამოუკიდებლობას, რათა ბაზარიც გახდეს კონკურენტუნარიანი.

რესპოდენტები აღნიშნავენ რომ წყლიდან ხდება ჰიდროელექტროსადგურის მეშვეობით ენერგიის წარმოება, მზიდან ენერგია გამომუსავდება მზის სადგურების მეშვეობით, გაზიდან -თბოელექტროსადგურის დახმარებით, და ქარის ენერგიის მისაღებად, ქარის სადგური ქარს გარდაქმნის ელექტროენერგიად. მათი განცხადებით, სწორედ ეს ენერგიებია საქართველოში განვითარებული, რაც არასაკმარისია. მოთხოვნა ელექტროენერგიაზე ბევრად მეტია, ვიდრე ადგილობრივი გამომუშავება. სწორედ ამ მიზეზებიდან გამომდინარე ხდება მეზობელი ქვეყნებიდან ელექტროენერგიის იმპორტი. სწორედ ამ მიზეზებიდან გამომდინარე, მნიშვნელოვანია რომ მოხდეს ადგილობრივი ენერგიის გამომუშავების გაზრდა.

ეკონომისტები ერთხმად თანხმდებიან იმ უდიდეს პოტენციალზე და მნიშვნელობაზე, რაც ქვეყანას გააჩნია ენერგო ბიზნესის კუთხით. ამ რესურსების სწორად გამოყენების შემთხვევაში, ქვეყანას შეეძლება ელექტროენერგიის ექსპორტიორიც გახდეს და ელექტროენერგია მიაწოდოს როგორც მეზობელ

ქვეყნებს, ასევე ევროკავშირის ქვეყნებშიც განახორციელოს ექსპორტირება, თუმცა ექსპერტები აღნიშნავენ ენერგეტიკული უსაფრთხოების პრობლემების შესახებაც, რაც გულისხმობს მზარდ დამოკიდებულებას იმპორტზე, რასაც ქვეყნის დღევანდელი გეოპოლიტიკური მდგომარეობა განსაზღვრავს, კერძოდ ის ფაქტორი რომ რუსეთის მიერ ოკუპირებულ ტერიტორიაზე, საქართველოსთვის მნიშვნელოვანი ენერგეტიკული ობიექტები მდებარეობს. ასევე დიდ პრობლემას წარმოადგენს ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურა, ქვეყანაში არსებული ენერგეტიკული კრიზისი, რომელსაც დიდი ზეგავლენა აქვს ენერჯის ფასზე, რაც მათი თქმით უარყოფითად აისახება ამ პლატფორმის ფუნქციონირებაზე და ბოლოს მიმდინარე ენერგეტიკული კრიზისი.

კვლევის პროცესში ექსპერტების მხრიდან გამოიკვეთა ენერგეტიკული ბირჟის გახსნის აუცილებლობა და მისი დადებითი ასპექტები, რითაც იგი ხელს შეუწყობს საქართველოში ენერგო ბიზნესის განვითარებას. ენერგეტიკული ბირჟა საშუალებას აძლევს კომპანიებს სხვადასხვაგვარად გადაანაწილონ ელექტროენერჯის ხარჯი. ბირჟაზე მოთამაშე კომპანიებს საშუალება ექნებათ შედარებით იაფად შეიძინონ და გამოიყენონ ენერჯია, თუ კი კომპანიები სწორ დროს აარჩივენ, ასეთი დრო კი მაგალითად არის ღამის საათები.

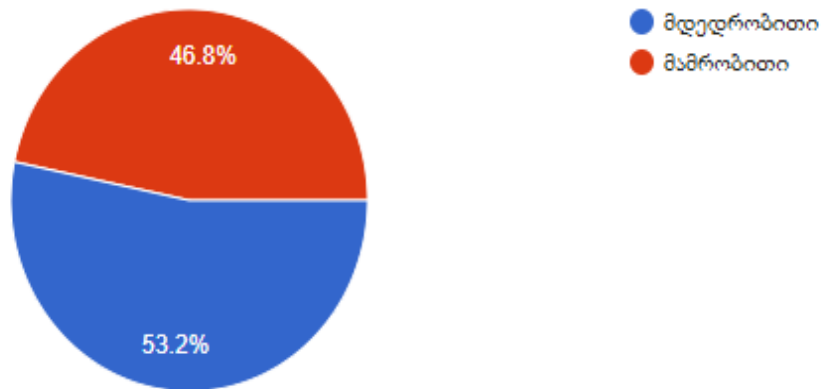
დღეს ენერგო ბიზნესს არ აქვს საშუალება ისარგებლოს დღე-ღამური ტარიფებით. ამჟამინდელი ვითარებით ბაზარზე ერთი და იგივე ტარიფი მოქმედებს, როგორც დღის მონაკვეთში, ისე ღამის მონაკვეთში. განახლებული სისტემა კი ენერგო ბიზნესს საშუალებას მისცემს დაზოგონ ელექტროენერჯია და მნიშვნელოვნად შეიმცირონ ხარჯები.

გარდა კვლევის თვისებრივი სახისა, აგრეთვე ნაშრომის ფარგლებში ჩატარდა რაოდენობრივი კვლევაც. გამოკითხვაში მონაწილეობა მიიღო 62-მა ადამიანმა. კითხვარი შეეხება სხვადასხვა პროფესიის, სქესის და ასაკის პირებმა. აღნიშნული კვლევის მიზანს წარმოადგენდა საზოგადოების ინფორმირებულობის დონის დადგენა, მათი ნდობის ხარისხი და მათი მოსაზრებები, თუ რა ღონისძიებებია საჭირო ენერჯო ბიზნესის განსაზღვრებლად საქართველოში.

გამოკითხვაში მონაწილეობის მიღება იყო სრულიად კონფიდენციალური, კვლევის შედეგები შემდეგნაირად გადანაწილდა:

სქესი

62 responses

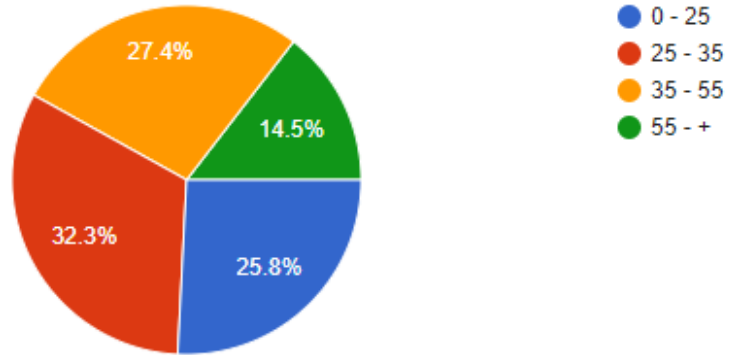


გრაფიკი 1. 8 კვლევაში მონაწილეთა სქესი

კვლევაში მონაწილე პირთა სქესი შემდეგნაირად გადანაწილდა, მამრობითი სქესის წარმომადგენელი გახლდათ 46.8 % ანუ 29 ადამიანი, ხოლო მდედრობითი სქესის წარმომადგენელი იყო 53.2 % ანუ 33 ადამიანი.

ასაკი

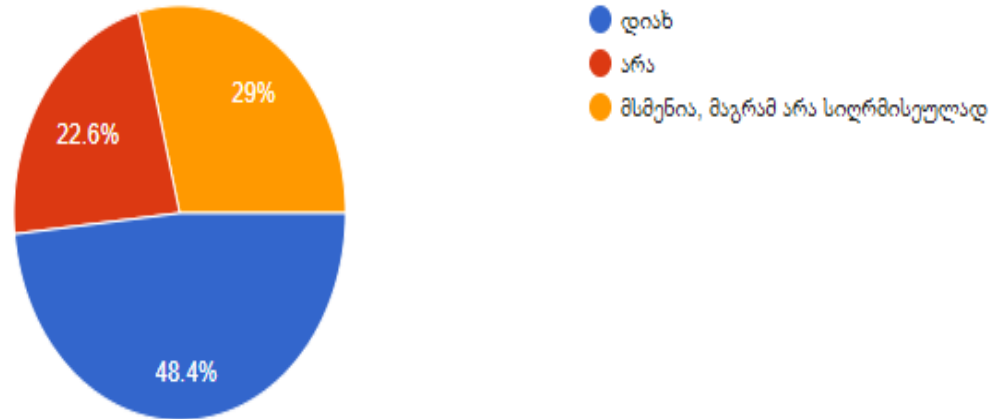
62 responses



გრაფიკი 1. 9 კვლევაში მონაწილე პირთა ასაკობრივი გადანაწილება

კვლევაში მონაწილე 62 რესპოდენტიდან 0 – 25 ასაკამდე პირი იყო 25,8 % (16 ადამიანი), 25 – 35 წლამდე იყო 32,3 % (25 ადამიანი), 35 – 55 წლამდე იყო 27,4 % (17 ადამიანი), ხოლო 55 წელს ზემოთ გამოკითხვაში მონაწილეობდა 9 ადამიანი, ანუ მთლიანი რესპოდენტთა 14,5 %.

ფლობთ თუ არა ინფორმაციას საქართველოს ენერჯო ბიზნესზე
62 responses

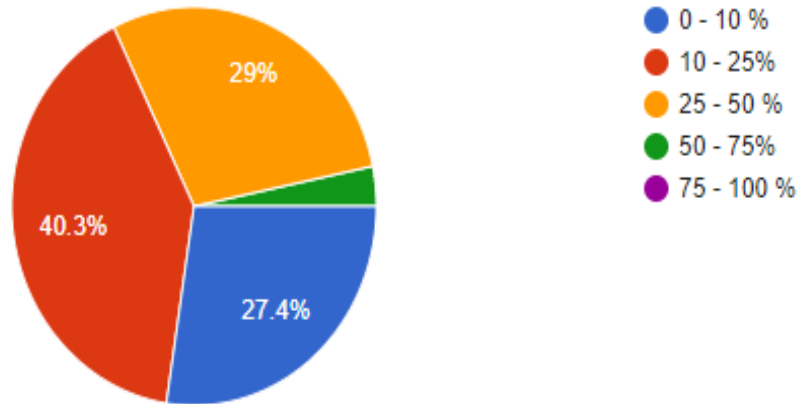


გრაფიკი 1. 10 ფლობთ თუ არა ინფორმაციას საქართველოს ენერჯო ბიზნესზე

გამოკითხულ რესპოდენტთა 48,4 % (30 რესპოდენტი) ფლობს ინფორმაციას საქართველოს ენერჯო ბიზნესის შესახებ. გამოკითხულთა 22,6 % (14 რესპოდენტი) არ ფლობს ინფორმაციას ენერჯო ბაზრის შესახებ. ხოლო გამოკითხულ რესპოდენტთა 29 % (18 რესპოდენტი) ფლობს გარკვეულ ინფორმაციას, თუმცა არ არიან სიღრმისეულად გარკვეულები ამ სფეროში.

თქვენი აზრით რამდენი პროცენტით აქვს ათვისებული საქართველოს განახლებადი ენერჯის რესურსები?

62 responses

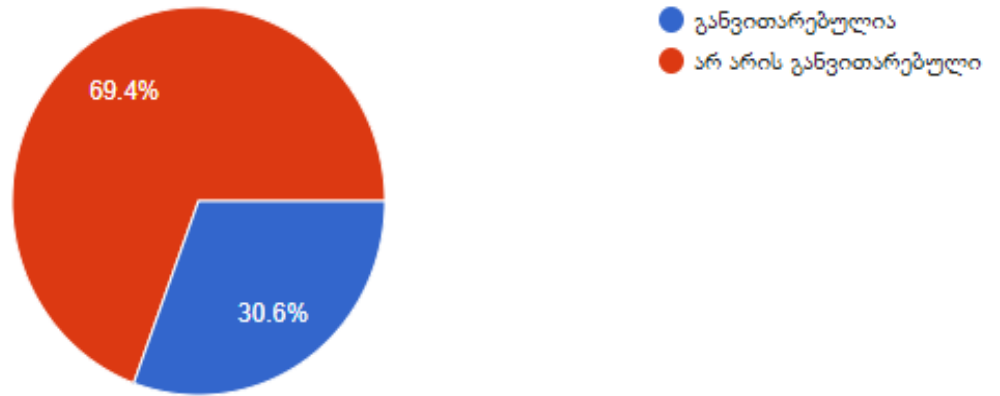


გრაფიკი 1. 11 თქვენი აზრით რამდენი პროცენტით აქვს ათვისებული საქართველოს განახლებადი ენერჯის რესურსები?

კითხვაზე თუ რამდენად აქვს ათვისებული საქართველოს განახლებადი ენერჯო რესურსები გამოკითხულ რესპოდენტთა უმრავლესობა, კერძოდ კი 40,3 % (25 რესპოდენტი) მიიჩნევს, რომ ეს მაჩვენებელი მერყეობს 10 – 25 %-მდე, ხოლო რესპოდენტთა 27,4 % (17 რესპოდენტი) მიიჩნევს, რომ ეს მაჩვენებელი 0 – 10 % შუალედშია განთავსებული. რესპოდენტთა 29 %-ს (18 რესპოდენტი) მიაჩნია, რომ ათვისების დონე შეადგენს 25 – 50 %-ს. ხოლო რესპოდენტთა 3,2 % (2 რესპოდენტი) მიიჩნევს, რომ ათვისების დონე არის 50 – 75 %-იან შუალედში.

თქვენი აზრით განახლებადი ენერჯის ათვისება რამდენად არის განვითარებული საქართველოში

62 responses

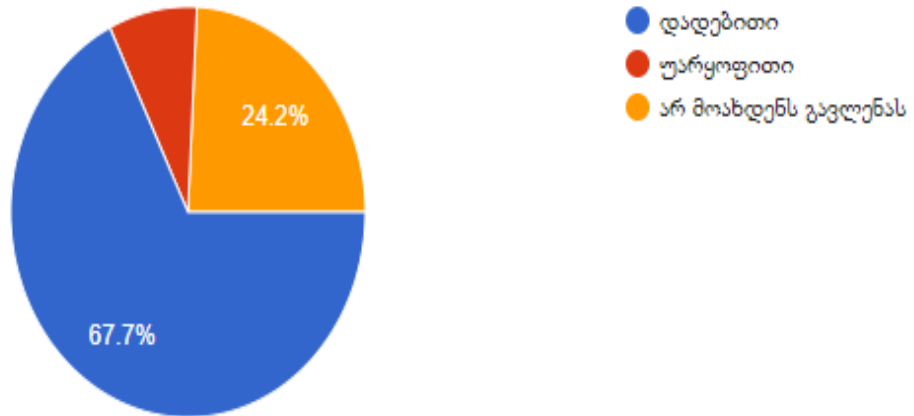


გრაფიკი 1. 12 თქვენი აზრით განახლებადი ენერჯის ათვისება რამდენად არის განვითარებული საქართველოში

რესპოდენტთა 69,4 % (43 რესპოდენტი) მიიჩნევს, რომ საქართველოში განახლებადი ენერჯის ათვისება არ არის განვითარებული, ხოლო გამოკითხულთა 30,6% (19 რესპოდენტი) აზრით, საქართველოს განვითარებული აქვს განახლებადი ენერჯის ათვისების მიმართულება.

თქვენი აზრით განახლებადი ენერჯის გამოყენება როგორ გავლენას მოახდენს მცირე და საშუალო ბიზნესზე?

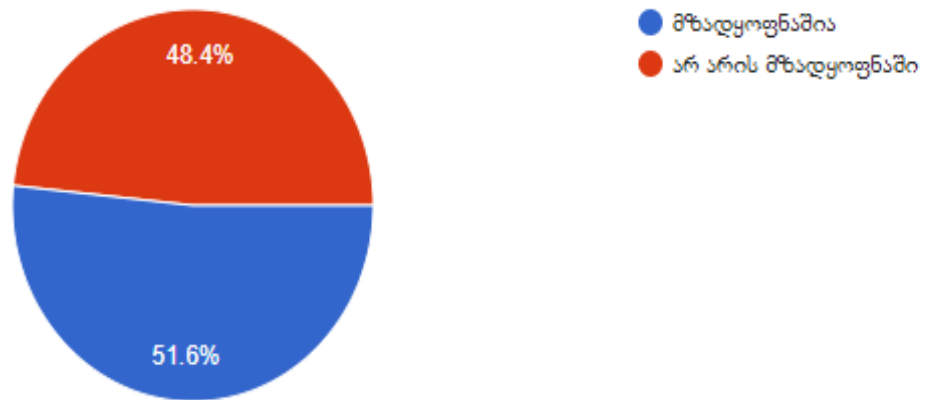
62 responses



გრაფიკი 1. 13 თქვენი აზრით განახლებადი ენერჯის გამოყენება როგორ გავლენას მოახდენს მცირე და საშუალო ბიზნესზე?

რესპოდენტთა 67,7 % (42 რესპოდენტი) მიიჩნევს, რომ განახლებადი ენერჯის რესურსების ათვისება დადებითი ზეგავლენის მომხდენი იქნება როგორც ენერჯო ბიზნესის, აგრეთვე ზოგადად მცირე და საშუალო ბიზნესის განვითარებაზე. ხოლო გამოკითხულთა 8,1% (5 რესპოდენტი) მიიჩნევს, რომ განახლებადი ენერჯის ათვისება უარყოფითი ფაქტორების მომტანი იქნება ბიზნესისთვის, ხოლო 24.2 % (15 რესპოდენტი) მიიჩნევს, რომ ეს მოვლენა იქნება ნეიტრალური და არ მოახდებს გავლენას არც ენერჯო ბიზნესზე და არც მცირე და საშუალო ბიზნესის განვითარებაზე.

თქვენი აზრით რამდენად არის ბიზნეს სექტორი სიახლისადმი მზადყოფნაში
(ტრადიციული ენერჯის წყაროების ჩანაცვლება განახლებადი ენერჯის წყაროებით)
62 responses



გრაფიკი 1. 14 თქვენი აზრით რამდენად არის ბიზნეს სექტორი სიახლისადმი მზადყოფნაში (ტრადიციული ენერჯის წყაროების ჩანაცვლება განახლებადი ენერჯის წყაროებით)

კვლევაში მონაწილეთა 51,6 % (32 რესპოდენტი) მიიჩნევს, რომ ბიზნეს სექტორი მზად არის ცვლილებებისთვის, ანუ ენერჯო ბიზნესს აქვს იმის პოტენციალი, რომ ტრადიციული ენერჯის წყაროები ჩანაცვლოს განახლებადი ენერჯის წყაროებით.

გამოკითხულთა 48,4 % (30 რესპოდენტი) კი მიიჩნევს, რომ საქართველოს ენერჯო ბიზნესი არ არის მზად ცვლილებებისთვის.

რაოდენობრივი კვლევის ფარგლებში გამოკითხულ რესპოდენტებს საშუალება ჰქონდა დაეფიქსირებინათ საკუთარი მოსაზრებები აღნიშნული საკითხს

მიმართ და გაეცათ რეკომენდაციები, თუ რა არის ამ სფეროს მთავარი გამოწვევები და როგორ უნდა დაიძლიოს ეს გამოწვევები.

რესპოდენტთა რეკომენდაციები კი შემდეგნაირად გაუღერდა:

- ინფორმაციის დონის ამაღლება მოსახლეობაში
- მეტი გამჭვირვალობა ენერგო ბიზნესის უფრო მეტად განვითარებისთვის
- დღეს ქვეყანაში ჰესებთან დაკავშირებით ბევრი პრობლემაა, ამიტომ საჭიროა ხალხის ინფორმირება ქვეყნის წინსვლისთვის
- უნდა მოხდეს ქვეყნის რესურსების მაქსიმალური შესწავლა და ამ რესურსების მაქსიმალურად გამოყენება
- მაქსიმალურად უნდა მოხდეს წყლის, ქარის და მზის რესურსების გამოყენება, მაგრამ ამან საფრთხე არ უნდა შეუქმნას ქვეყნის მოსახლეობას
- ქართველი ბიზნესმენების მიერ უნდა მოხდეს ამ საქმეში ინვესტიციების ჩადება
- სამოქმედო სტრატეგიის შემუშავება და მკაცრი მონიტორინგი
- შეიქმნას ბევრი ენერგო სადგურები
- საკანონმდებლო სტრატეგიის დახვეწა
- ინფორმირებულობის დონის გაზრდა მოსახლეობაში, განსაკუთრებით ჰესების აშენების დროს
- განახლებადი ენერჯის წყაროების განვითარების სრულყოფილი სტრატეგიის შემუშავება
- ენერგო ბიზნესის დაფინანსების გაზრდა და კონკურენციის ჩამოყალიბების ხელშეწყობა
- საერთაშორისო პრაქტიკის გაზიარება და დანერგვა საქართველოში

დასკვნა

საქართველოს გააჩნია უდიდესი პოტენციალი ენერგო ბიზნესის განვითარების მხრივ. ენერგო ბიზნესის განვითარება ქვეყნისთვის სტრატეგიულ მნიშვნელობას ატარებს, ენერგო ბიზნესის განვითარებით ქვეყანა შეძლებს მოიპოვოს ენერგოდამოუკიდებლობა, შეამციროს იმპორტის წნეხი ენერგეტიკის სფეროში და ამ ყველაფრით ხელი შეუწყოს ქვეყნის ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებას.

ენერგო ბიზნესის განვითარება დიდ წილად დამოკიდებულია განახლებადი ენერჯის ათვისებაზე, ამ მხრით საქართველოს ხელს უწყობს გეოგრაფიული მდებარეობაც. საქართველო ძირითადად გამოირჩევა მზის, წყლის, ქარის და ბიომასის განახლებადი წყაროების რესურსული სიმდიდრით. თითოეული მათგანის ათვისებას სჭირდება გრძელვადიანი სტრატეგია, რომელიც იქნება კარგად დაგეგმილი, ორგანიზებული და მოხდება მისი განხორციელების მკაცრი მონიტორინგი.

ნაშრომის ფარგლებში ჩატარებული კვლევით კიდევ ერთხელ ხაზგასმით აღინიშნა საქართველოს პოტენციალი ენერგო ბიზნესის მიმართულებით, გამოიკვეთა ენერგო ბიზნესის წინაშე არსებული გამოწვევები და ამ გამოწვევების დაძლევის გზები.

პირველ რიგში უნდა მოხდეს ინვესტიციების ზრდა, როგორც უცხოური ისე შიდა ინვესტიციების მხრივ. აუცილებელია ქვეყანაში გაიზარდოს მზის პანელების რაოდენობა საქართველოში. ქვეყანაში დღემდე არ არის აშენებული მზის ელექტროსადგური, მზის ელექტროსადგურის მშენებლობა ძალიან მნიშვნელოვანია ქვეყნისთვის, რადგან მოხდება მზის რესურსის მაქსიმალურად ათვისება. მზის ენერჯის რესურსი ყველაზე დიდი რესურსია ქვეყნისთვის, მისი რესურსული პოტენციალი დიდად აღემატება სხვა ქვეყნის პოტენციალს.

აგრეთვე უნდა აშენდეს ქვეყანაში ქარის ელექტროსადგურები, რომელთაც დიდი სარგებლის მოტანა შეუძლიათ ენერჯო ბიზნესისთვის, ამის მკაფიო მაგალითი საქართველოს გააჩნია გორის ქარის ელექტრო სადგურების სახით, პროექტმა მოსალოდნელ შედეგებს გადააჭარბა და უფრო მეტი შემოსავალი მოიტანა, ვიდრე მოსალოდნელი იყო.

ქვეყნის პოტენციური ბიომასის მხრივ არის აგრეთვე გამორჩეული, ამ პოტენცილის ათვისებისთვის აუცილებელია გადამამუშავებელი ქარხნების რიცხვის გაზრდა, ასეთი ქარხანა მხოლოდ 2-ია საქართველოს ტერიტორიაზე.

ენერჯო ბიზნესის განვითარების წინაშე გარდა ამ გამოწვევისა კიდევ მრავალი გამოწვევა დგას, როგორცაა მაგალითად ინფორმაციულობის დაბალი დონე მოსახლეობაში და თვითონ ბიზნეს სუბიექტებს შორის, არასათანადო კანონმდებლობა, კვლევების სიმცირე განახლებადი რესურსების წყაროების მიმართულებით, აგრეთვე ქვეყანაში შეიმჩნევა ტექნიკური და ტექნოლოგიური ჩამორჩენა სხვა ქვეყნებთან შედარებით.

ენერჯო ბიზნესის წინაშე არსებული გამოწვევების საპასუხო ნაბიჯებად ქვეყანამ განახორციელა რამდენიმე მნიშვნელოვანი საკანონმდებლო ცვლილება, როგორცაა ნეტო აღრიცხვის შემოღება და ენერჯეტიკული ბირჟა, რაც სასიკეთოდ აისახება ენერჯო ბიზნესის განვითარებაზე.

ენერჯო ბიზნესის განვითარებისა და მის წინაშე არსებული გამოწვევების დასაძლევად აუცილებელია გარკვეული სახის ღონისძიებების გატარება, რომელიც ნაშრომში რამდენიმე რეკომენდაციის სახით არის ჩამოყალიბებული:

1. უნდა მოხდეს სახელმწიფოს და კერძო სექტორის მხრიდან ინვესტიციების ზრდა, ახალი ელექტროსადგურების, მზის პანელების და ბიომასის გადამამუშავებელი ქარხნების ასაშენებლად;

2. სახელმწიფოს მხრიდან უნდა შემუშავდეს გრძელვადიანი სამოქმედო სტრატეგია განახლებადი ენერჯის წყაროების რესურსების ათვისების მიმართულებით. სტრატეგია უნდა იყოს საქართველოს რეალობასთან დაახლოებული და ყოველი მომდევნო სამოქმედო ნაბიჯი უნდა იყოს დროში სწორად გათვლილი და განერილი;
3. სახელმწიფომ უნდა გააფორმოს დამატებითი მემორანდუმები მზის ელექტროსადგურების და ქარის ელექტრო სადგურების მშენებლობების დასაფინანსებლად;
4. სახელმწიფოს დონეზე უნდა ჩამოყალიბდეს კომისია ან უწყება, რომელიც კურირებას გაუწევს განახლებადი ენერჯის ათვისების ხელშეწყობას და განვითარებას ქვეყანაში;
5. ქვეყანაში უნდა გაიზარდოს კვლევების რიცხვი ენერჯო ბიზნესის შესახებ, რათა მოხდეს ამ სფეროს სიღრმისეული ანალიზი და არსებული მდგომარეობის ობიექტურად შეფასება;
6. გაიზარდოს კომერციული ბანკების მხრიდან მზის პანელების და მზის ელექტროსადგურების, ქარის ელექტრო სადგურების მშენებლობის დაფინანსება შეღავათიანი გრძელვადიანი სესხებით ან გრანტების საშუალებით;
7. აუცილებელია მოხდეს მზის რესურსების ათვისების შედეგად მიღებული ენერჯის ქსელის გაძლიერება. ბატარეებიანი მზის ელექტროენერგეტიკული სადგურების მშენებლობის წახალისებით, ან ალტერნატიული გზით ენერჯის შემნახველი სარეზერვო ბატარეების ქსელში ინტეგრაციით;
8. აუცილებელია ბიზნეს სუბიექტებთან და მოსახლეობასთან მუდმივი კომუნიკაცია, რათა ამალდდეს მათი ინფორმაციულობის დონე ენერჯო ბიზნესზე, განახლებად ენერჯიებზე და მასთან დაკავშირებულ სხვადასხვა საკითხებზე;

9. სახელმწიფოს მხრიდან აუცილებელია განხორციელდეს ტრენინგები, საცნობარო შეხვედრები, პროექტები ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანიზაციებთან, რათა მათ შეძლონ სწორი და ზუსტი ინფორმაციის მიწოდება მუნიციპალიტეტში მცხოვრები დაინტერესებული პირებისთვის;
10. აუცილებელია ენერგეტიკული ბირჟის მკაცრი მონიტორინგი, რათა თავიდან იქნას არიდებული შესაძლო სპეკულაციური რისკები. ბირჟაზე შემსვლელ ბიზნეს სუბიექტებისთვის უნდა იქნას გატარებული გარკვეული სახის მასტიმულირებელი ღონისძიებები. უნდა მოხდეს ბირჟის საინვესტიციო გარემოს გაუმჯობესება, შესაძლოა გამოყენებული იქნას საშელავათო ტარიფი სანცისი შესვლის პერიოდში;
11. ქვეყანაში უნდა დაინერგოს თანამედროვე ციფრული ტექნოლოგიები, რაც სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია ენერგო ბიზნესის განვითარების მიმართულებით.

გამოყენებული ლიტერატურის ნუსხა

1. წურნუშია, თამარ, ჯანელიძე, სალომე, 2020. *“ენერგეტიკული გაერთიანების” დამფუძნებელ ხელშეკრულებასთან საქართველოს შეერთების ოქმით განსაზღვრული ვალდებულებები ენერგეტიკის დარგში.* (17-27 გვ)
2. კუბლაშვილი, გივი. 2016. საქართველოს არატრადიციული ენერგეტიკული რესურსები და მათი გამოყენების ტექნიკურ- ეკონომიკური გამოკვლევა. დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოპოვებისთვის. აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი.
3. დევიძე, მარიამ. მზის ენერგეტიკა საქართველოში: პრობლემები, გამოწვევები და საჭირო ღონისძიებები. თბილისი 2020.
4. Chomakhidze, Demur. Tskhakaia, Ketevan. Zivzivadze, Lali. Moseshvili, Tamar. Shamaevi, David. 2018. Electricity balance of Georgia: trends and prospects. Energy Procedia 147, August 2018: 581-587. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2018.07.074>
5. Energy Technologies. ResearchGate. June. [\(PDF\) Economic Effects of Renewable Energy Technologies \(researchgate.net\)](#). (29.06.2021)
6. ISO Consulting. ენერჯის განახლებადი წყაროები და მისი მნიშვნელობა. <https://www.isoconsulting.ge>. <https://www.isoconsulting.ge/single-post/ენერჯის-განახლებადი-წყაროები>. (26.06.2021)
7. საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისია. განახლებადი ენერჯიები. <https://gnerc.org>. <https://gnerc.org/ge/search?q=ნეტო+ალრიცხვა>. (12.07.2021)
8. KCGREENENERGY. How Businesses Can Benefit From Solar Panel Installation. kcgreenenergy.com. <https://www.kcgreenenergy.com/blog/businesses-benefits-solar-installation4> (01.05.2021)

9. SEIA. Solar Means Business. <https://solarmeanbusiness.com>.
<https://solarmeanbusiness.com/index.php> (15.06.2021)
10. საქართველოს ენერჯეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისია. 2019. *2018 წლის საქმიანობის ანგარიში*. თბილისი, (15-66 გვ)
<http://gnerc.org/old/ge/public-information/reports/tsliuri-angarishi>
11. ნარმანია, დავით. 25 თებერვალი, 2020 „ენერჯორეფორმები 2020“. Forbes Georgia. <https://forbes.ge/energorephormebi-2020/> (30/04/2021)
12. მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსთვის. 2017. *ევროპის ენერჯეტიკული გაერთიანება და რეფორმები საქართველოს ენერჯეტიკაში*.
https://ge.boell.org/sites/default/files/reforms_in_energy_sector.pdf (1-4 გვ)
13. საქართველოს ენერჯეტიკის სამინისტრო
http://energy.gov.ge/investor.php?id_pages=16&lang=geo (26.06.2021)
14. გვიდიანი, ანდრია. აპრილი 26, 2021. *ენერჯეტიკული ბირჟა ბაზარზე სამართლიანი და გამჭვირვალე ფასების ფორმირებას უზრუნველყოფს*.
<https://ipress.ge/new/andria-gvidiani-energetikuli-birzha-bazarze-samarthliani-da-gamtchvirvale-phasebis-phormirebas-uzrunvelqhophs/> (05.07.2021)
15. საქართველოს ენერჯეტიკის განვითარების სტრატეგია 2016-2025,
<http://energy.gov.ge/projects/pdf/pages/Sakartvelos%20Energetikis%20Ganvitarebis%20Strategia%2020162025%20Samushao%20Dokumentielektroenergetikis%20Natsili%201641%20geo.pdf> , გადამოწმებულია 15,07,2021.
16. საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, საქართველოს ენერჯეტიკული პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებები,
<http://www.economy.ge/?page=ecopolitic&s=63>, გადამოწმებულია 15,07,2021.
17. Mirianashvili N., Vezirishvili K. Working out and investigation of energy- economical efficiency of energy- preserving heat-cold applying systems on basis of heat pump

plant an geothermal water on agroindustrial complex enterprises. Tbilisi. 2010.- 76-81
PP

18. Wagner A. Renewable energy in Germany. 2014. -7-8 pp
19. Mahon S. SunPower claims new 23.4 percent solar cell efficiency record // PVTech. 2014.
20. Haley, U. C., & Schuler, D. A, 2011, Government policy and firm strategy in the solar photovoltaic industry. California Management Review, 54(1), 17-38.
21. Khatib H. Renewable energy in developing countries. In: Proceedings of the international conference on renewable energy–clean power, London, UK, 1-6
22. Schleicher-Tappeser, R., 2012, How renewables will change electricity markets in the next five years. Energy policy, 48, 64-75.
23. Reis, Inês F.G. Gonçalves, Ivo. Lopes, Marta A.R. Antunes, Carlos Henggeler. 2021. Business models for energy communities: A review of key issues and trends. Renewable and Sustainable Energy Reviews 144, (July): 111013. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111013>
24. Karami, Mahdi. Madlener, Reinhard. 2021. Business model innovation for the energy market: Joint value creation for electricity retailers and their customers. Energy Research & Social Science 73, (March): 101878. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101878>
25. Loock, Moritz. 2020. Unlocking the value of digitalization for the European energy transition: A typology of innovative business models. Energy Research & Social Science 69, (November): 101740. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101740>
26. Bistline, John. Blanford, Geoffrey. Mai, Trieu. Merrick, James. 2021. Modeling variable renewable energy and storage in the power sector. Energy Policy 156, (June): 112424. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112424>

