

ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო  
გეგმა (ეესგ) (2019–2020)

## სარჩევი

---

სარჩევი.....	1
აკრონიმები.....	2
განზომილებები და კოეფიციენტები.....	4
მოკლე მიმოხილვა.....	6
საქართველოს ენერგეტიკული სექტორის მიმოხილვა.....	7
ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამიზნე მაჩვენებლების მიმოხილვა.....	9
ევროკავშირის ენერგოეფექტურობის დირექტივის იმპლემენტაციის ღონისძიებები.....	14
1    ჰორიზონტალური ღონისძიებები.....	14
2    ენერგოეფექტური ღონისძიებები შენობებში.....	19
3    ენერგოეფექტური ღონისძიებები სახელმწიფო საჯარო დაწესებულებებში.....	24
4    ენერგოეფექტური ღონისძიებები მრეწველობაში.....	26
5    ენერგოეფექტური ღონისძიებები სატრანსპორტო სექტორში.....	30
6    გათბობისა და გაგრილების ენერგოეფექტური სისტემების დანერგვის ხელშეწყობა.....	31
7    ენერჯის გარდაქმნის, გადაცემის, განაწილებისა და მოთხოვნის რეგულირება.....	32
დანართი 2: გამოყენებული მასალა.....	<b>რჩორ! ოკმარკ ნოტ დეფინედ.</b>

## აკრონიმები

<b>BAU</b>	ბიზნესის ტრადიციული გზით განვითარება
<b>BP</b>	ბრიტიშ პეტროლიუმი
<b>CCGT</b>	კომბინირებული ციკლის გაზტურბინა
<b>CO</b>	ნახშირჟანგი
<b>CO<sub>2</sub></b>	ნახშირორჟანგი
<b>CO<sub>2</sub>eq</b> / <b>CO<sub>2</sub>ექვ</b>	ნახშირორჟანგის ექვივალენტი
<b>CoM</b>	მერების შეთანხმება
<b>CNG</b>	ჩაჭირხნული ბუნებრივი გაზი
<b>EBRD</b>	ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკი
<b>EE</b>	ენერგოეფექტურობა
<b>EED</b>	ენერგოეფექტურობის დირექტივა
<b>EEO</b>	ენერგოეფექტურობის ვალდებულება
<b>EaPGREEN</b>	ევროკავშირის პროგრამა აღმოსავლეთ ევროპის პარტნიორობის ქვეყნებში მწვანე ეკონომიკის ხელშეწყობა
<b>EnPC</b>	ენერგოუზრუნველყოფის კონტრაქტი
<b>EPBD</b>	შენობების ენერგომახასიათებლების დირექტივა
<b>ESCO</b>	ელექტროსისტემის კომერციული ოპერატორი საქართველოში
<b>EU</b>	ევროკავშირი
<b>EUR</b>	ევრო
<b>E5P</b>	აღმოსავლეთ ევროპის ენერგოეფექტურობისა და გარემოსდაცვითი თანამშრომლობის ფორმატი
<b>GDP</b>	მთლიანი შიდა პროდუქტი
<b>GHG</b>	სათბურის გაზები
<b>GNERC</b>	საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების ეროვნული მარეგულირებელი კომისია (სეწმეკი)
<b>GSE</b>	საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა (სსე)
<b>HPP</b>	ჰიდროელექტროსადგური
<b>HID</b>	მაღალ ინტენსიური აირგანმუხტვადი ნათურები
<b>IFC</b>	საერთაშორისო საფინანსო კორპორაცია
<b>IFI</b>	საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტი
<b>IRR</b>	ამოგების შიდა ნორმა
<b>INDC</b>	მოსალოდნელი ეროვნულად განსაზღვრული წვლილი
<b>LED</b>	შუქ-დიოდი
<b>LEDS</b>	დაბალემისიებიანი განვითარების სტრატეგია

ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

<b>LFI</b>	ადგილობრივი საფინანსო დაწესებულება
<b>NAMA</b>	ეროვნულ დონეზე მისაღები შემარბილებელი ღონისძიებები
<b>NEFCO</b>	ნორდიკული გარესმოდაციითი საფინანსო კორპორაცია
<b>NEEAP</b>	ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა
<b>NGO</b>	არასამთავრობო ორგანიზაცია
<b>NO<sub>2</sub></b>	აზოტის ორჟანგი
<b>MOESD</b>	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო
<b>MENRP</b>	გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო
<b>MESD</b>	ეკონომიკის და მდგრადი განვითარების სამინისტრო
<b>PPP</b>	მსყიდველობითი უნარის პარიტეტი
<b>RECP</b>	რესურსეფექტური და სუფთა წარმოება
<b>SEAP</b>	მდგრადი ენერგეტიკული სამოქმედო გეგმა
<b>SME</b>	მცირე და საშუალო საწარმო
<b>SON</b>	ნატრიუმის მაღლი წნევის ნათურების
<b>TPP</b>	თბოეფექტროსადგური
<b>UNIDO</b>	გაეროს სამრეწველო განვითარების ორგანიზაცია
<b>UNFCCC</b>	გაეროს კლიმატის ცვლილების ხარხო კონვენცია
<b>USD / აშშ</b>	აშშ. დოლარი
<b>WPP</b>	ქარის ელექტროსადგური

## განზომილებები და კოეფიციენტები

<b>kV / კვ.</b>	Kilovolt/კილოვოლტი		კვ.	
<b>kWh / კვტ.სთ.</b>	kilowatt-hour/კილოვატსაათი		კვტ.სთ.	
<b>MWh / მგვტ.სთ.</b>	megawatt-hour/მეგავატსაათი	=1000 kWh	მგვტ.სთ.	=1000 კვტ.სთ
<b>GWh/გვტ.სთ.</b>	gigawatt-hour/გიგავატსაათი	=1 000 000 kWh	გვტ.სთ.	=1000 000 კვტ.სთ
<b>TWh / ტვტ.სთ.</b>	terawatt-hour/ტერავატსაათი	=1000000000 kWh	ტვტ.სთ.	=1000000000 კვტ.სთ
<b>Mtoe / მტნე.</b>	million tonnes of oil equivalent		მლნ.ტ. ნავთობის ექვივალენტი	
<b>W / ვტ</b>	watt/ ვატი		ვტ.	
<b>kW / კვტ.</b>	kilowatt / კილოვატი	=1000 W	კვტ.	=1000 ვტ.
<b>MW / მგვტ.</b>	megawatt/ მეგავატი	=1000000 W	მგვტ.	=1000000 ვტ.
<b>Kg / კგ.</b>	kilogram /კილოგრამი		კგ.	
<b>t / ტ.</b>	tonne/ ტონა	=1000 kg	ტ.	=1000 კგ.
<b>Kt / კტ.</b>	kiloton/ კილოტონ	=1000000 kg	კტ.	=1000000 კგ.
<b>Mt / მტ.</b>	megaton / მეგატონ	=1 000000000kg	მტ.	=1 000000000 კგ.
<b>km / კმ.</b>	kilometer/ კილომეტრი		კმ.	
<b>tkm / ტ.კმ.</b>	tonne-kilometer/ტონა-კილომეტრი		ტ.კმ.	
<b>pkm / მ.კმ.</b>	passenger-kilometer/მგზავრი-კილომეტრი		მგზავრ.კმ.	
<b>TOE per MWh</b>	0,085984523		ტ.ნ.ექვივ. მგვტ.სთ-ში	
<b>TOE per GJ:</b>	0,02388459		ტ.ნ.ექვივ. გიგაჯ-ში	
<b>MWh per GJ</b>	0,277777778		მგვტ.სთ-ში გიგა ჯ-ში	
<b>Gcal per MWh</b>	0,859845228		გიგა კალ.მგვტ.სთ-ში	
<b>GEL per EUR</b>	2,7206		ლარი ევროში	

ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

<b>USD per EUR</b>	1,092		აშშ. დოლარი ევროში	
--------------------	-------	--	--------------------	--

## მოკლე მიმოხილვა

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს საქართველოს ენერგოეფექტურობის პირველ ეროვნულ სამოქმედო გეგმას (ეესგ), რომელშიც ასახულია მომდევნო 2019-2020 წლის განმავლობაში გასატარებელი ენერგოეფექტურობის განვითარების ხელშეწყობის საინვესტიციო და პოლიტიკის ღონისძიებები, რომელთა განხორციელება შესაძლოა გაგრძელდეს 2022 წლამდე. ეესგს მიზანია ენერჯის მოხმარების ოპტიმიზაცია და შემცირება ბიზნესის ტრადიციული გზით განვითარების (BAU) სცენართან შედარებით. ეესგ შემუშავდა იმ მიზნით, რომ ხელი შეეწყოს საქართველოს რიგი სტრატეგიული მიზნების განხორციელებას, მათ შორის:

- განისაზღვროს ენერჯის დაზოგვის მიზნები მომდევნო სამი წლის და შემდგომი პერიოდისთვის იმ მიზნით რომ:
  - გაუმჯობესდეს კონკურენტუნარიანობა;
  - შემცირდეს ენერგორესურსების იმპორტი;
  - შემცირდეს სათბურის გაზების გაფრქვევა საქართველოს ისეთი საერთაშორისო ვალდებულებების თანახმად, როგორცაა 2015 წელს გაეროში, კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის მიმართ წარდგენილი ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილი;
- უზრუნველყოს საერთაშორისო და ადგილობრივი ორგანიზაციებისა და საზოგადოების ინფორმირებულობა ქვეყანაში ენერგოეფექტურობის პრიორიტეტულობისა და მისი განვითარების გეგმების შესახებ;
- ჩამოაყალიბოს გზამკვლევი პრიორიტეტული ღონისძიებების იმპლემენტაციისთვის;
- უზრუნველყოს ევროკავშირის ენერგოეფექტურობის დირექტივის (EED - 2012/27/EU) იმპლემენტაციის გეგმების შესახებ ანგარიშგება, რაც სავალდებულოა ევროკავშირსა და საქართველოს შორის არსებული ასოცირების შეთანხმებით და ენერგეტიკულ გაერთიანებაში გაწევრიანებით.

წინამდებარე დოკუმენტი არის ეესგს სრული დოკუმენტის მოკლე მიმოხილვა. აღნიშნული დოკუმენტი ასახავს მიზნებს პირველადი ენერჯის წყაროს მოხმარების დაზოგვისთვის<sup>1</sup> და აგრეთვე, ამ მიზნების მიღწევისათვის განსახორციელებელ პოლიტიკასა და საინვესტიციო ტიპის ღონისძიებებს. დოკუმენტში აღწერილი ღონისძიებები მოიცავს:

- ა) ღონისძიებებს, რომელიც უკვე განხორციელების ეტაპზეა;
- ბ) ღონისძიებებს, რომელთა განხორციელება განპირობებულია სხვადასხვა საერთაშორისო შეთანხმებებით;
- გ) ღონისძიებებს, რომელთა განხორციელებაც იგეგმება უახლოესი წლების განმავლობაში და თანხვედრაშია ეროვნულ პრიორიტეტებთან.

აღნიშნული ღონისძიებები დაყოფილია შემდეგ კატეგორიებად:

- პორიზონტალური ტიპის **ცხრა** ღონისძიება, რომელსაც გავლენა ექნება ერთზე მეტ სექტორზე (მაგ. საჯარო და კერძო სექტორი) ან/და თანხვედრაშია პორიზონტალური ტიპის ღონისძიებებთან, როგორც ეს გაწერილია ევროკავშირის ეესგს სახელმძღვანელოში;
- **ერთი** ღონისძიება შენობების, კერძო (კომერციული) და საცხოვრებელი შენობების სექტორისთვის;
- საჯარო სექტორის **ცხრა** ღონისძიება, რომელიც განსახორციელებელი იქნება ცენტრალური და ადგილობრივი ხელისუფლების მიერ;
- მრეწველობის სექტორის **ექვსი ღონისძიება**, რომელიც მოიცავს ინფორმაციის შეგროვების ერთ და სხვადასხვა საინვესტიციო ტიპის ღონისძიებას, რომელიც ასევე დაკავშირებულია პორიზონტალურ ღონისძიებებთან;
- სატრანსპორტო სექტორის ღონისძიებები;
- ენერგეტიკის სექტორის **რვა** ღონისძიება, რომელიც დაკავშირებულია ენერჯის გარდაქმნის, გადაცემისა და განაწილების ქვესექტორებთან.

<sup>1</sup> ღონისძიებები პირველადი ენერჯის წყაროს მოხმარებისა და ქვეყანაში ენერჯის საერთო მოთხოვნის შესახებ მოიცავს ენერგეტიკის სექტორის მოხმარებას, ენერჯის გარდაქმნის (მაგ. ნავთობიდან ან ბუნებრივი გაზიდან ელექტროენერჯის მიღების პროცესში წარმოქმნილი დანაკარგები) და ენერჯის განაწილების დროს არსებულ დანაკარგებს, ასევე, საბოლოო მომხმარებლების მიერ ენერჯის მოხმარებას.

## ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

ეესგს მომზადების დროს წარმოებული გამოთვლების მიხედვით, ზემოაღნიშნული ღონისძიებების განხორციელებით შესაძლებელია ენერჯის დაზოგვის მაჩვენებელმა 2020 წელს შეადგინოს 9% პირველადი ენერჯის წყაროში და 4% ენერჯის საბოლოო მოხმარებაში.

2025 წელს შეადგინოს 13% - პირველადი ენერჯის წყაროში და 9% ენერჯის საბოლოო მოხმარებაში; 2030 წელს კი, - 14%, პირველადი ენერჯის წყაროში და 11% ენერჯის საბოლოო მოხმარებაში BAU-ს სცენარის პროგნოზებთან შედარებით.

ენერჯის დაზოგვის ამ მაჩვენებლებს მნიშვნელოვანი წვლილის შეტანა შეუძლია საქართველოს „ეროვნულ ღონეზე განსაზღვრული წვლილის“<sup>2</sup> მიზნებში, რომლის შესრულების ვალდებულება საქართველომ განისაზღვრა 2015 წლის დეკემბერში, გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის მხარეთა პარიზის - COP21 კონფერენციაზე<sup>3</sup>.

ასევე, მნიშვნელოვანი და აღსანიშნავია, რომ ეესგს ზემოხსენებული ღონისძიებიდან:

- **ხუთი** ღონისძიება, რომელიც ითვალისწინებს საჯარო და კერძო სექტორში მსხვილი ინვესტიციების განხორციელებას, იმპლემენტაცია უკვე დაგეგმილია მთავრობის/კერძო სექტორის მიერ;
- განხორციელების ეტაპზეა **სამი** ღონისძიება, რომელიც ითვალისწინებს პოლიტიკის დანერგვას სხვადასხვა მიმართულებით;
- **ცხრა** ღონისძიება ითვალისწინებს პოლიტიკის იმ მიმართულებების დანერგვას, რომლის განხორციელების ვალდებულებაც ქვეყანამ აიღო ენერგეტიკულ გაერთიანებაში გაწვევრიანებით/ევროკავშირთან ასოცირების შეთანხმების გაფორმებით;
- **ოცდაერთი** ღონისძიების იმპლემენტაცია, რომელიც ითვალისწინებს მუნიციპალურ ღონეზე პოლიტიკის დანერგვას და შესაბამისი ინვესტიციების განხორციელებას, ჯერ დაგეგმილი არ არის;
- **ექვსი** ღონისძიება ითვალისწინებს კერძო სექტორზე ორიენტირებული პოლიტიკის გატარებას.

ეესგს შექმნის პროცესი მიმდინარეობდა სხვადასხვა მნიშვნელოვან უწყებებთან კონსულტაციების პარალელურად და მოიცავდა:

- აქტიურ კომუნიკაციასა და კონსულტაციას **ასზე** მეტ დაინტერესებულ მხარესთან, ცენტრალური მთავრობის და მუნიციპალიტეტების წარმომადგენლებთან, ადგილობრივ და საერთაშორისო ექსპერტებთან, რომელთა უმრავლესობამ მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანა ეესგს ჩამოყალიბებაში;
- ეესგს პროექტის განსახილველად ჩატარდა **ორი** სამუშაო შეხვედრა („ვორკშოპი“), თოთოეულში მონაწილეობა მიიღო **ორმოცდაათზე** მეტმა დაინტერესებულმა პირმა;
- ეესგს პროექტზე წერილობითი კომენტარები წარმოადგინა **ოცდახუთმა** სხვადასხვა დაინტერესებულმა მხარემ/უწყებამ.

## საქართველოს ენერგეტიკული სექტორის მიმოხილვა

ამჟამად, საქართველოს ენერგეტიკის სექტორი, ენერგეტიკული პოლიტიკა და მარეგულირებელი საკანონმდებლო გარემო აქტიური რეფორმისა და განვითარების ფაზაშია. ამასთან აღსანიშნავია, რომ ენერგოეფექტურობის სფეროს რეგულირების მიზნით მომზადებულია კანონპროექტები, ენერგოეფექტურობის შესახებ კანონის პროექტი, შენობების ენერგოეფექტიანობის შესახებ კანონის პროექტი და ენერგო-ეტიკეტირების შესახებ კანონის პროექტი, *(შენობების ენერგოეფექტიანობის შესახებ და ენერგო-ეტიკეტირების შესახებ კანონის პროექტები განსახილველად წარდგენილია საქართველოს პარლამენტში)*, რომელთა ამოქმედების შემდეგ შეიქმნება სამართლებრივ ბაზა ეესგ-თი დასახული მიზნობრივი ღონისძიებების სავალდებულოდ განხორციელებისთვის.

რეფორმებზე განსაკუთრებულ გავლენას ახდენს 2014 წლის 27 ივნისს ევროკავშირთან გაფორმებული ასოცირების შეთანხმება. აღნიშნული შეთანხმების თანახმად, საქართველომ აიღო ვალდებულება შეასრულოს

<sup>2</sup>საქართველოს მთავრობა (2015) - საქართველოს „ეროვნულ ღონეზე განსაზღვრული წვლილი“ UNFCCC - სადმო წარდგენილი დოკუმენტი. ხელმისაწვდომია ბმულზე: [http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Georgia/1/INDC\\_of\\_Georgia.pdf](http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Georgia/1/INDC_of_Georgia.pdf)

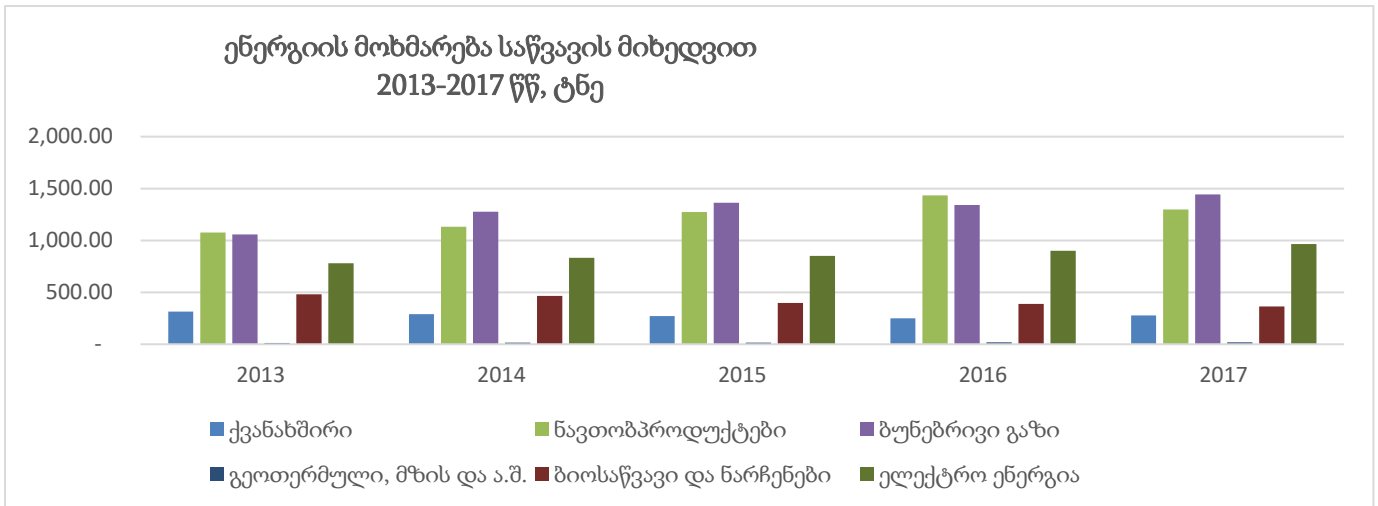
<sup>3</sup>აღნიშნული დოკუმენტის თანახმად საქართველო 2030 წლისთვის გეგმავს უპირობოდ 15%-ით სათბურის გაზების ემისიების შემცირებას, BAU-ს სცენართან შედარებით. 15%-იანი შემცირების სავალდებულო მიზნის გაზრდა შესაძლებელია 25%-მდე, თუ საერთაშორისო ხელშეკრულებაში ასახული იქნება ისეთი მნიშვნელოვანი ასპექტები, როგორცაა: ტექნიკური მხარდაჭერა, იაფ ფინანსური რესურსებზე წვდომა და ტექნოლოგიების გადაცემა.



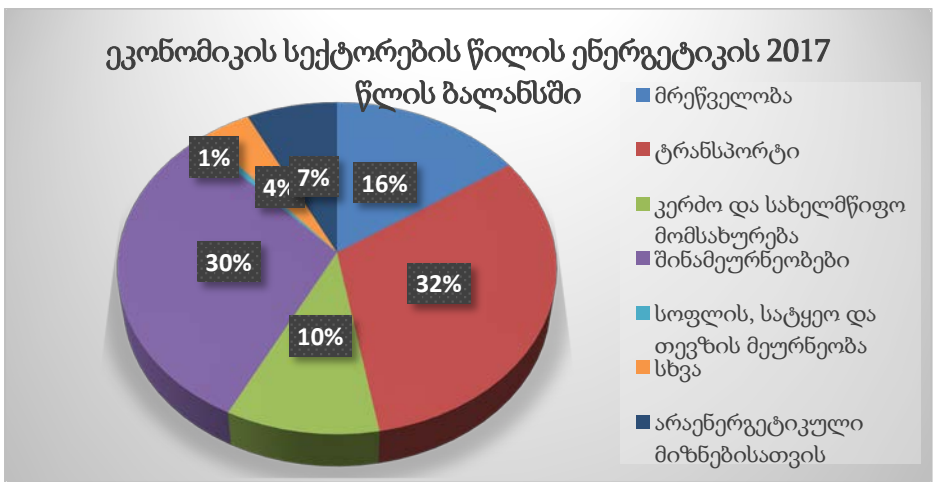
ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

ევროკავშირის დირექტივები ენერგეტიკის სექტორში და „მესამე ენერგოპაკეტი“<sup>4</sup> გათვალისწინებული მოთხოვნები. აღსანიშნავია, რომ 2017 წლის ივლისში საქართველო ენერგეტიკული გაერთიანების სრულუფლებიანი წევრი გახდა.

2017 წლის ენერგეტიკული ბალანსის<sup>5</sup> მიხედვით, საქართველოში ენერჯის მოხმარების დაახლოებით 73% მოდიოდა წიაღისეულ საწვავზე. წიაღისეული საწვავის შიდა მიწოდების თითქმის მთლიანად, 98% იმპორტირებულია მეზობელი ქვეყნებიდან, რაც ნიშნავს, რომ ენერგოსაფრთხოება და ენერგოდამოუკიდებლობა ქვეყნისთვის მნიშვნელოვან გამოწვევას წარმოადგენს – განსაკუთრებით იმ ფონზე, რომ რეგიონი ხასითდება გარკვეული სირთულეებით. სიტუაციას ასევე ამძაფრებს ბოლო წლებში წიაღისეული საწვავის მოხმარების ზრდის ტენდენცია (იხილეთ ნახაზი 1 და ნახაზი 2), რაც განაპირობებს იმპორტის მოცულობის ზრდას. ყველაზე დიდი მატება შეინიშნება ბუნებრივი გაზის იმპორტში.



ნახ. 1: ენერჯის საბოლოო მოხმარების გრაფიკული მონაცემები საწვავის სახეობების მიხედვით 2013 -2017 წლებში



ნახ. 2: ეკონომიკის სექტორების წილი ენერჯის მოხმარებაში

<sup>4</sup>ევროკავშირთან (30 აგვისტო 2014 წ) ასოცირების შესახებ შეთანხმება „ერთი მხრივ, ევროკავშირის და ევროპის ატომური ენერჯის გაერთიანებას და მათ წევრ სახელმწიფოებსა და მეორეს მხრივ, საქართველოს შორის ასოცირების შესახებ“. ევროკავშირის ოფიციალური ჟურნალი L261/4 ხელმისაწვდომია: [http://ec.europa.eu/georgia/pdf/eu-ge\\_aa-dcfta\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/georgia/pdf/eu-ge_aa-dcfta_en.pdf)

<sup>5</sup>2013 წლამდე არ არსებობდა სრულყოფილი ენერგეტიკული ბალანსი. საქართველოს ეროვნული სტატისტიკის დეპარტამენტმა 2013 წელს გამოქვეყნებული ენერგეტიკული ბალანსი დააკორექტირა და სრულყოფილი ბალანსი გამოიცა 2014 წელს. შესაბამისად, 2014 წლის აგრეგირებული ენერგეტიკული ბალანსის მონაცემები გამოყენებულია როგორც საბაზისო მონაცემები და ათწლის პერიოდი, რომლის მიმართაც განისაზღვრა დაზოგვების პოტენციალი.

## ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

წყარო: საქსტატი (2018) საქართველოს ენერგობალანსი, 2017

მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოს ეკონომიკა სხვა ქვეყნებთან შედარებით არ ხასიათდება ენერგოინტენსიური მრეწველობის დარგებით, მისი მთლიანი შიდა პროდუქტის ენერგოინტენსიურობა კვლავ ბევრად უფრო მაღალია, ვიდრე მაგალითად თურქეთის, რომლის ეკონომიკური სტრუქტურა (სამრეწველო სექტორი) ხასიათდება მაღალი კუთრი ენერგომომხმარებით. აღნიშნული ფაქტორი მიუთითებს, რომ საქართველოში ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესების პოტენციალი არსებობს.

## ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამიზნე მაჩვენებლების მიმოხილვა

საქართველოს ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამიზნე მაჩვენებლები 2020, წლისთვის მოცემულია 1 ცხრილში.

აღნიშნული ცხრილი ასევე მოცემულია დაგეგმილი ღონისძიებების განხორციელებით გამოწვეული მოსალოდნელი შედეგები 2025 და 2030 წლებისთვის, როგორც დამატებითი ინდიკატორული სამიზნე პერიოდი. აღნიშნული მიზანის მიღწევა შესაძლებელია ეესგ-ს ყველა ღონისძიების განხორციელების შემთხვევაში. მოცემული მიზნები არის სიმბოლური და არ წარმოადგენს იურიდიულად სავალდებულო მიზნებს.

**ცხრილი 1: საქართველოს ენერგოეფექტურობის ინდიკატორული მიზნები, 2020, 2025 და 2030 წლებისთვის, ბიზნესის ტრადიციული გზით განვითარების (BAU) სცენართან შედარებით**

წელი	2014		2020		2025		2030	
	პირველადი ენერგია (გვტ.სთ.)	საბოლოო ენერგია (გვტ.სთ.)	პირველადი ენერგია (გვტ.სთ.)	საბოლოო ენერგია (გვტ.სთ.)	პირველადი ენერგია (გვტ.სთ.)	საბოლოო ენერგია (გვტ.სთ.)	პირველი ენერგია (გვტ.სთ.)	საბოლოო ენერგია (გვტ.სთ.)
BAU-ს სცენარი	54 894	46 758	63 185	57 426	85 542	70 201	101 810	83 710
დაზოგვები ღონისძიებებიდან	-	-	5 455	2 588	10 856	6 167	14 584	9 253
დაზოგვების ღონისძიებების შემდეგ	54 894	46 758	57 729	54 838	74 687	64 034	87 226	74 457
% დაზოგილი ენერგია BAU-ს შედარებით	0%	0%	9%	4%	13%	9%	14%	11%

*შენიშვნა: ენერჯის მოხმარების ციფრები აღებულია საქსტატის 2014 წლის ენერგეტიკული ბალანსიდან (გამოქვეყნებულია 2015 წ.). 2014 წლის ენერგომომხმარების საბოლოო ციფრები არ ახასხებს ენერგეტიკულ სექტორში ნავთობპროდუქტების არაენერგეტიკული დანიშნულებით მოხმარებას – 27 გვტ.სთ.*

როგორც 1 ცხრილიდან ჩანს ეესგ-ში აღწერილ ღონისძიებებს მნიშვნელოვანი ზეგავლენის მოხდენა შეუძლია ქვეყნის ენერგომომხმარებაზე.

BAU-ს სცენარი დამუშავდა MARKAL-ის კომპიუტერული პროგრამის საშუალებით, დაბალემისიებიანი განვითარების სტრატეგიის (LEDS) პროექტის ფარგლებში არსებული ინფორმაციის გამოყენებით.

BAU-ს განვითარების სცენარის მოდელირებისას გამოყენებულია შემდეგი დაშვებები:

- მოსახლეობის რაოდენობა ამჟამად არის 3 720 400<sup>6</sup> და არ იცვლება მოდელირების პერიოდში;
- 2030 წლისათვის მთლიანი შიდა პროდუქტის 5,6%-ით ზრდა;
- ერთ სულ მოსახლეზე მთლიანი შიდა პროდუქტი 2015 წელს 3450 ევროდან გაიზრდება 7660 ევრომდე 2030 წლისთვის;

<sup>6</sup>იხილეთ: [http://www.geostat.ge/index.php?action=page&p\\_id=152&lang=eng](http://www.geostat.ge/index.php?action=page&p_id=152&lang=eng)

## ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

- ოჯახების რაოდენობა 2030 წლისთვის დარჩება იგივე - 955 000;
- 2030 წლისთვის ელექტროენერჯის მოხმარება მრეწველობაში გაიზრდება 5,6%-ით წელიწადში.

ენერგომოხმარებაზე გავლენა გაანგარიშებული იქნა თითოეული ღონისძიებისთვის ინდივიდუალურად, სადაც BAU-ს სცენარით განვითარდა საბოლოო ენერჯისა და პირველადი ენერჯის მოხმარება და შემდეგ გათვალისწინებული იქნა ენერგოეფექტური ღონისძიებები, რომელიც მოიცავს მთელ რიგ პოტენციურ ცვლილებებს, როგორცაა:

- **განახლებად ენერჯიაზე მომუშავე ტექნოლოგიების გამოყენება, ტრადიციული, პირველად ენერჯის წყაროებზე, ენერგომატარებლებზე მომუშავე ტექნოლოგიების ნაცვლად** - მაგ.: წყლის გაცხელებისათვის ქსელიდან მიღებული ელექტროენერჯის სრული ან ნაწილობრივი ჩანაცვლება მზის ენერჯით მიღებული ელექტროენერჯით ან სითბოს საშუალებით. შედეგად, არ იცვლება მოთხოვნილი საბოლოო ენერჯის ოდენობა, ხდება პირველადი ენერჯის წყაროს (რომელიც გამოიყენება ელექტროენერჯის მისაღებად) დაზოგვა;
- **ენერჯის გადაცემის/განაწილების/ტრანსფორმაციის ეფექტურობის გაუმჯობესება** - მაგ.: ელექტროენერჯის ან ბუნებრივი გაზის დანაკარგების შემცირება ქსელებში, ან ბუნებრივ გაზზე მომუშავე ელექტროსადგურების ეფექტურობის გაუმჯობესება თანამედროვე ტექნოლოგიებზე მომუშავე ელექტროსადგურზე გადართვის გზით;
- **საბოლოო მომხმარებლების მოწყობილობების ეფექტურობის გაუმჯობესება** - მაგ.: ეფექტური განათების, შეშის ეფექტური ღუმელების შეთავაზება, ავტომობილების ეფექტურობის გაუმჯობესება, ეფექტური ტუმბოების, ქვანახშირის და სხვა ეფექტური ტექნოლოგიების გამოყენება მრეწველობაში და სხვა სექტორებში;
- **ეფექტურ სატრანსპორტო საშუალებებზე გადასვლა** - როგორცაა ავტობუსები ან მეტრო, პერსონალური ავტოსატრანსპორტო საშუალებების ნაცვლად. აღნიშნული აგრეთვე ითვალისწინებს სატვირთო გადაზიდვების გადატანას მძიმე სატვირთო ავტოსატრანსპორტო საშუალებებიდან რკინიგზაზე;
- **საბოლოო მომხმარებლების ენერჯის წყაროებზე მოთხოვნის შემცირება** - როგორცაა სითბოს დანაკარგების შემცირება შენობებში, შიგაწვის ძრავიანი ავტოსატრანსპორტო საშუალებების გამოყენების შემცირება, სამრეწველო კომპანიების მომსახურების გაუმჯობესება და ა.შ.

ღონისძიებების მიზნები გაანგარიშებული იქნა ენერგოეფექტურობის საბაზრო პოტენციალის მაქსიმალური გათვალისწინებით. ასევე, ბაზრის გაჯერებისა და ინვესტირების ღონის შესაძლებლობების გარკვეული დაშვებებიდან გამომდინარე. ეს ყოველივე დეტალურადაა აღწერილი თითოეული ღონისძიებისთვის ეესგს სრულ ვერსიაში. 2020, 2025 და 2030 წლები, როგორც სამიზნე პერიოდი, შეირჩა ევროკავშირის და ენერგეტიკული გაერთიანების სამიზნე თარიღებისა და INDC-ში სათბურის გაზის შემცირებისთვის დადგენილი პერიოდის გათვალისწინებით.

ეესგში დასახული მიზნების მიღწევა დამოკიდებულია სამ ძირითად ფაქტორზე:

### 1. ენერგოეფექტურობის განვითარების ამბიციური დღის წესრიგის შესრულებაზე:

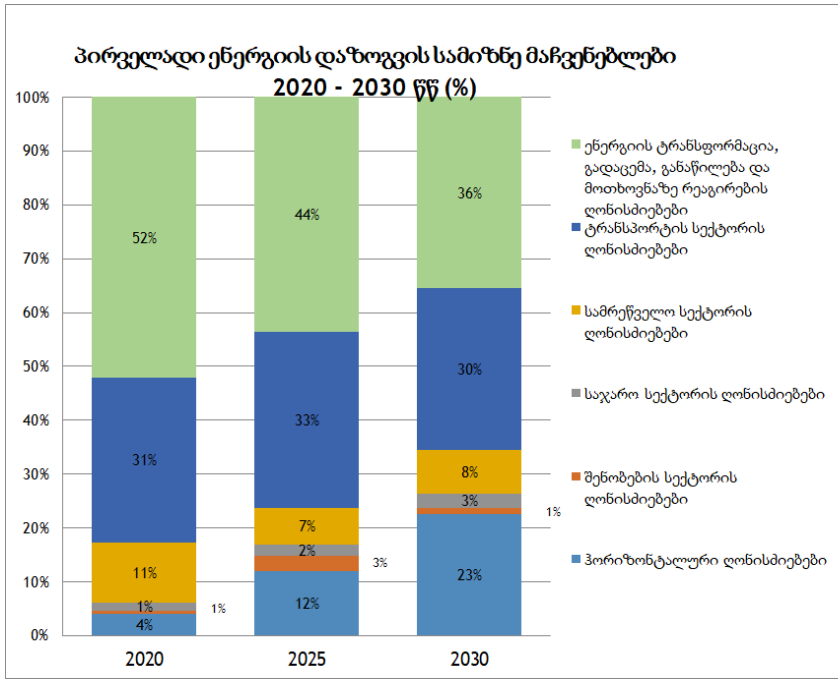
- ა) პროექტების იდენტიფიცირების, ტექნიკური დახმარებისა და გრანტის განაწილების სქემის ამოქმედება ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს მიერ. (H-1);
- ბ) ენერგოეფექტურობის წახალისება მრეწველობაში (H-2);
- გ) შენობებში ენერგეტიკული მახასიათებლების შესახებ დირექტივის მოთხოვნების (EPBD) შესრულება, ენერგოაუდიტის სისტემის (H-9) და ენერგოაუდიტორთა კვალიფიკაციის ამაღლების (H-5) ჩათვლით;
- დ) სამრეწველო სექტორში გადაწყვეტილების მიმღებთა ცოდნისა და უნარების გაძლიერება ენერგოეფექტურობის მიმართებით (H-3), ენერგოაუდიტის წესების დამტკიცება და ენერგოაუდიტორთა კვალიფიკაციის ამაღლების ხელშეწყობა (H-6);
- ე) ენერგოეფექტური შესყიდვების მაგალითების, არსებული პრაქტიკების გაცნობა/დანერგვა. (P-8)
- ვ) მარეგულირებელი მექანიზმების დაწესება/ამოქმედება, რათა დაჩქარდეს ენერგოეფექტური ნათურების ბაზრის სეგმენტის გაზრდა (B-1, P-3 და ინვესტიციები მრეწველობაში); და
- ზ) ავტომობილების ტექნიკური ინსპექტირების პროგრამა (T-2).

ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

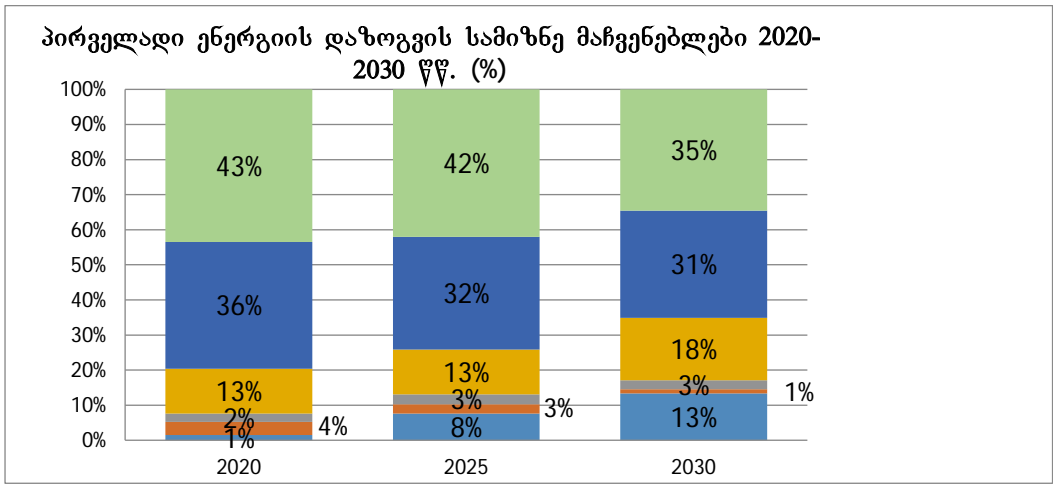
**2. ტექნიკური დახმარების ხელმისაწვდომობა:** ბევრი ღონისძიების განხორციელება დამოკიდებულია ტექნიკური დახმარების ხელმისაწვდომობაზე, სხვადასხვა ქვესექტორში ენერგოეფექტური ღონისძიებების განხორციელებისათვის ინვესტიციების დასაგეგმავად;

**3. საინვესტიციო ფონდებთან ხელმისაწვდომობა პროექტების განხორციელებისთვის:** გრანტებსა და ხელმისაწვდომი/გონივრული საპროცენტო განაკვეთის მქონე სასესხო ფინანსურ ინსტრუმენტებზე ხელმისაწვდომობა ღონისძიებების შესასრულებლად;

ნახაზი 3 გვიჩვენებს ენერჯის დაზოგვების განაწილებას სექტორების მიხედვით. ხოლო, ნახაზზე 4 მოცემულია ენერჯის სექტორებში ენერჯის დაზოგვა პროცენტული მაჩვენებლებით. უნდა აღინიშნოს, რომ დაზოგვა ლოგიკურადაა განაწილებული სექტორებს შორის. მნიშვნელოვანი დაზოგვები მოდის ენერგეტიკისა და ტრანსპორტის სექტორებზე. ჰორიზონტალური ღონისძიებების გარკვეული ნაწილისთვის დაზოგვები არ არის დაანგარიშებული, რადგან მათი შედეგი ძირითადად დაკავშირებულია სხვა სექტორებში ენერგოეფექტურობის განვითარების სტიმულირებასა და ინვესტიციების განხორციელებასთან.



ნახ. 3: პირველადი ენერჯის დაზოგვა სექტორების მიხედვით 2020, 2025 და 2030 წლებისთვის (გგტ.სთ.)



ნახ. 4: პირველადი ენერჯის დაზოგვის პროცენტული სამიზნე მაჩვენებლები 2020, 2025 და 2030 წლებისთვის


ქვემოთ მოცემული ცხრილი 2 ასახავს ეესგ-ში დაგეგმილი პრიორიტეტული ტიპის ღონისძიებებს, რომლებიც პირდაპირ არის დაკავშირებული ენერგოეფექტურობაში ინვესტიციების მოზიდვის

ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

ხელშეწყობასთან და ასევე DCFTA-ის 3-წლიან სამოქმედო გეგმაში ასახული ღონისძიებების შესრულებასთან განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი ღონისძიებები, რომელიც უკავშირდება ენერჯის დაზოგვას ან/და ინვესტიციების ხელშეწყობას აღნიშნულია ღია ცისფერი ფონით.

ცხრილი 2

No.	ენერგოდამზოვი ღონისძიების დასახელება	2019	2020	2021	2022
<b>სამინისტროს მიერ განსახორციელებელი პორიზონტალური ღონისძიებები</b>					
H-1	ალტერნატიული პოლიტიკის ღონისძიება: ენერგოეფექტური ღონისძიებების დაფინანსების სქემები				
H-3	ალტერნატიული პოლიტიკის ღონისძიება: სატრენინგო და საგანმანათლებლო პროგრამები, ენერგოსაკონსულტაციო პროგრამების ჩათვლით				
H-8	მომხმარებელთა საინფორმაციო პროგრამები და ტრენინგი				
T-2	საზოგადოების ცნობიერება – საინფორმაციო კამპანია სატრანსპორტო სექტორისთვის				
<b>საჯარო და საშენებლო სექტორებში გასატარებელი პოლიტიკის ღონისძიებები</b>					
H-2	ალტერნატიული პოლიტიკის ღონისძიება: ენერგოეფექტურობის სტიმულირება /ხელშეწყობა მრეწველობაში				
H-7	მრეწველობის სექტორში ენერგოაუდიტის, მენეჯმენტის სისტემების და ბილერების ინსპექტირების დანერგვა*				
<b>საჯარო და საშენებლო სექტორებში გასატარებელი პოლიტიკის ღონისძიებები</b>					
H-4	სტანდარტები და ნორმები და საყოფაცხოვრებო ტექნიკის ენერგოეფექტური ეტიკეტირების სქემები*				
H-5	კვალიფიკაციის, აკრედიტაციის და სერტიფიცირების სქემები – შენობები*				
H-9	შენობების ენერგომასხასიათებლების შესახებ დირექტივის კანონმდებლობაში ასახვა და განხორციელება: სტანდარტები, ნორმები და შენობებში ენერგომასხასიათებლების სერტიფიცირების სქემები*				
B-1	რეგულაციები საცხოვრებელ და კომერციულ შენობებში განათების სისტემების ეფექტურობის გასაუმჯობესებლად				
P-1	საჯარო შენობებისთვის ენერგოეფექტური ეროვნული საინფორმაციო სისტემის შემუშავება				
P-8	ენერგოეფექტური საჯარო შესყიდვები**				
<b>ტრანსპორტის სექტორში გასატარებელი პოლიტიკის ღონისძიებები</b>					
T-1	სატრანსპორტო საშუალებების გაუმჯობესება - ავტოსატრანსპორტო საშუალებების პერიოდული ტექნიკური ინსპექტირება				
T-8	ავტომობილების გაუმჯობესება: ჰიბრიდული ავტომობილებისა და ელექტრომობილების რაოდენობის გაზრდა**				
<b>პირველადი ენერჯის სექტორში გასატარებელი პოლიტიკის ღონისძიებები</b>					
E-2	ჰიდროელექტროსადგურების რეაბილიტაცია და ინვესტიციები				
E-3	სიმძლავრის რეზერვების და სეზონური რეჟიმების ოპტიმიზაცია				
E-5	ნორმატიული მოთხოვნები ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგების გაანგარიშების წესების მიმართ - ინვესტიციების სტიმულირება**				
E-6	მილსადენებში ბუნებრივი გაზის ნორმატიული დანაკარგების გაანგარიშების წესები-ინვესტირების სტიმულირება**				

 პოლიტიკის მიღება და განვითარება

## ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

	პოლიტიკის განხორციელება
	პრიორიტეტული ღონისძიებები ენერჯის დაზოგვის მისაღწევად /ბაზრის განვითარების ხელშეწყობა
*	პოლიტიკა, როგორც ენერგეტიკულ გაერთიანებისა და ევროკავშირის ასოციაციაში წევრობის მოთხოვნა
**	უკვე არსებული პოლიტიკა

## ევროკავშირის ენერგოეფექტურობის ღირეტივის იმპლემენტაციის ღონისძიებები

ეესგ-ს მოცემულ ნაწილში წარმოდგენილია ინფორმაცია ყველა მნიშვნელოვანი ენერგოეფექტური ღონისძიების შესახებ, რომლის განხორციელება დაგეგმილია ევროკავშირის ენერგოეფექტურობის ღირეტივის (EED 2012/27/EU) იმპლემენტაციის მიზნით. აღნიშნული ღონისძიებების ანალიზი და შესაბამისი პრევენტიაციები მომზადებულია საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს მიერ, საერთაშორისო და ადგილობრივი ექსპერტების კონსორციუმის დახმარებით. გარდა ამისა, ეესგ-ში ასახულია ცენტრალური მთავრობის და სხვადასხვა მუნიციპალიტეტების წარმომადგენლების მიერ მოწოდებული მნიშვნელოვანი ინფორმაცია. ეესგს განხორციელებასა და მონიტორინგზე პასუხისმგებელია საქართველოს მთავრობა. ამასთანავე, ეესგს განხორციელებასა და მონიტორინგში მნიშვნელოვანი როლი ენიჭება ცენტრალური მთავრობის ქვესაუწყებო ორგანიზაციებსა და მუნიციპალიტეტებს, რაც დეტალურად არის აღწერილი ეესგ-ს ვრცელ დოკუმენტში ასახულ ღონისძიებებში.

ქვემოთ მოცემულ თავში აღწერილია სხვადასხვა სექტორში დაგეგმილი ღონისძიებები, რაც შესაბამისობაშია ევროკავშირის მიერ ეესგსთვის დამტკიცებულ სახელმძღვანელო დოკუმენტთან.

### 1 ჰორიზონტალური ღონისძიებები

#### 1.1 ენერგოეფექტურობის ვალდებულების სქემა/ალტერნატიული ღონისძიებები

ენერგოეფექტურობის ღირეტივის მე-7 მუხლი ევროკავშირის წევრ ქვეყნებს ავალდებულებს დააწესონ ენერგოეფექტურობის ვალდებულების (Energy Efficiency Obligation Scheme -EEOS) სქემა ან მიაღწიონ ენერჯის დაზოგვის იგივე მოცულობებს ალტერნატიული ღონისძიებების საშუალებით. ენერგოეფექტურობის ვალდებულების სქემა ენერჯის გამანაწილებელ კომპანიებს ავალდებულებს საბოლოო მომხმარებელთათვის მიწოდებული ენერჯის სულ მცირე 1,5%-ის დაზოგვას. **ენერგეტიკული გაერთიანების წევრი ქვეყნებისთვის ენერგოეფექტურობის ვალდებულების სქემით განსაზღვრულია საბოლოო მომხმარებელთათვის ყოველწლიურად მიწოდებული ენერჯის 0,7%-ის დაზოგვა, 2019 წლის 1 იანვრიდან 2022 წლის 31 დეკემბრამდე.** თუმცა, ენერგეტიკული გაერთიანების წევრ ქვეყნებს შეუძლია დაზოგვის ზემოაღნიშნული მაჩვენებლის - 0,7%-ის თანდათანობით შესრულება. ანუ 2019 და 2020 წლებში 0,5%-ის დაზოგვა, ხოლო 2021 და 2022 წლებში 0,7%-ის დაზოგვა. აღნიშნული ან/და სხვა ალტერნატიული ღონისძიებების დანერგვის შესახებ ქვეყანამ უნდა აცნობოს ენერგეტიკული გაერთიანების სამდივნოს 2019 წლის ბოლომდე. ზემოაღნიშნული მიზნის მისაღწევად საქართველოს მთავრობამ კონსულტაციების შედეგად გადაწყვიტა ალტერნატიული პოლიტიკის ღონისძიებების განხორციელება, რომლის მისაღწევად საჭირო იქნება ეკონომიკის სხვადასხვა სექტორში კაპიტალდაბანდებისა და რიგი ტექნიკური ღონისძიებების განხორციელება. აქედან გამომდინარე, ეესგ-ში ენერგოეფექტურობის სავალდებულო სქემით განსაზღვრული მიზანი განხილული არ არის.

**ენერგოეფექტურობის ვალდებულების სქემის შესრულების ნაცვლად, საქართველო გეგმავს შესრულდეს ალტერნატიული პოლიტიკის ღონისძიებები, რომლებიც დაკავშირებულია ტექნიკურ და ფინანსურ ღონისძიებებთან და ამცირებს საბოლოო ენერჯის მოხმარებას.**

საბოლოო მომხმარებლის მიერ მოხმარებული ენერჯის დაზოგვისთვის ენერგოეფექტურობის ღირეტივის მე-7 მუხლი ქმნის ალტერნატიული ღონისძიებების გატარების შესაძლებლობას, რაც მიჩნეულია ენერგოეფექტური ვალდებულების სქემის ალტერნატივად (ან დამატებითი ღონისძიებად).

საქართველოს ეესგში მოცემულია შემდეგი ალტერნატიული ღონისძიებები:

- ენერგოეფექტური ღონისძიებების დაფინანსების სქემების შექმნა (H-1);
- ენერგოეფექტურობის სტიმულირება/ხელშეწყობა მრეწველობაში (H-2);
- საგანამანათლებლო (ტრენინგები) და საკონსულტაციო (ენერგეტიკული მიმართულებით) პროგრამების ჩატარება (H-3);

ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

- სტანდარტების, ნორმების და ენერგომარკირების სქემების შემუშავება (H-4).<sup>7</sup>

ზემოაღნიშნული ალტერნატიული ღონისძიებები დამოუკიდებლად არ განაპირობებენ ენერჯის დაზოგვებს, თუმცა ქმნიან შესაძლებლობას მიღწეულ იქნას ენერგოეფექტურობის ვალდებულების სქემით მიღებული დაზოგვების შესაბამისი ოდენობის დაზოგვები, კონკრეტული ტექნიკური და ფინანსური სახის ღონისძიებების გატარებით. კონკრეტული დარგობრივი ღონისძიებების გატარების შედეგად შესაძლებელია მეტი ენერგოდაზოგვის მიღება ვიდრე ენერგოეფექტურობის ვალდებულების სქემის ამოქმედებით.

სხვა ჰორიზონტალური ღონისძიებები მოიცავს:

- კვალიფიკაციის, აკრედიტაციის და სერტიფიცირების სქემები შენობებში (H-5), რაც გავლენას იქონიებს შენობებსა და საჯარო სექტორზე;
- კვალიფიკაციის, აკრედიტაციის და სერტიფიცირების სქემები მრეწველობაში (H-6);
- მსხვილი სამრეწველო ობიექტებისთვის ენერგოაუდიტის, ენერგომენეჯმენტის სისტემების და ბოილერების ინსპექტირების დანერგვა (H-7);
- მომხმარებელთა საინფორმაციო პროგრამები და ტრენინგი (H-8);
- შენობების ენერგომახასიათებლების ღირებულების კანონმდებლობაში ასახვა და განხორციელება: სტანდარტები, ნორმები და შენობებში ენერჯის მოხმარების სერტიფიცირების სქემები (H-9), რაც გავლენას იქონიებს შენობებსა და საჯარო სექტორზე;

ცხრილი 3 აღწერს საგარეულო დაშვებებს ღონისძიებების განხორციელების ღირებულებების შესახებ

№	ენერჯის დაზოგვის ღონისძიებების დასახელება	განმასრცილებელი ორგანო	წყარო	დაფინანსების ტიპი	საჭირო ფინანსური რესურსი უახლოეს პერიოდში (2019-2020)		
					2019	2020	ჯამი 2019 – 2020
H-1	ალტერნატიული პოლიტიკის ღონისძიებები: ენერგოეფექტური ღონისძიებების დაფინანსების სქემები	საწყის ეტაპზე ეკონომიკის და მდგრადი განვითარების სამინისტრო	ცენტრალური ხელისუფლება	არაფინანსური	დასაზუსტებელია	დასაზუსტებელია	დასაზუსტებელია
			საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუციები / ბანკების ინვესტიციები	გრანტები	დასაზუსტებელია	დასაზუსტებელია	დასაზუსტებელია
			<b>ჯამი</b>				
H-2	ალტერნატიული პოლიტიკის ღონისძიებები: ენერგოეფექტურობის სტიმულირება / ხელშეწყობა მრეწველობაში	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო	ცენტრალური ხელისუფლება	არაფინანსური	€0	€79 000	€ 79 000
			კერძო სამრეწველო კომპანიები	არაფინანსური და ინვესტიციები	€0	€9 361 000	€9 361 000
			<b>ჯამი</b>		<b>€0</b>	<b>€9 440 000</b>	<b>€9 440 000</b>

<sup>7</sup>ეს მოთხოვნა გამომდინარეობს ევროკავშირის 2010/30/EU დირექტივიდან. მიუხედავად იმისა, რომ საქართველო ჯერ ევროკავშირის წევრი ქვეყანა არ არის, საქართველო არის ენერგეტიკული გაერთიანების სრულყოფილი წევრი, ამიტომ, ეს ღონისძიება ეესგ-ში კლასიფიცირებულია როგორც “ალტერნატიული პოლიტიკის ღონისძიება”



ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

№	ენერჯის დაზოგვის ღონისძიებების დასახელება	განმახორციელებელი ორგანო	წყარო	დაფინანსების ტიპი	საჭირო ფინანსური რესურსი უახლოეს პერიოდში (2019-2020)		
					2019	2020	ჯამი 2019 – 2020
H-3	ალტერნატიული პოლიტიკის ღონისძიებები: სატრენინგო და საგანმანათლებლო პროგრამები, ენერგოსაკონსულტაციო პროგრამების ჩათვლით	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, სხვა შესაბამისს უწყებებთან და საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტებთან თანამშრომლობით	ცენტრალური მთავრობა	არა ფინანსური	€0	€0	€158 000
			ჯამი		€0	€0	€158 000
H-4	სტანდარტები და ნორმები და საყოფაცხოვრებო ტექნიკის ენერგოეფექტური მარკირების სქემები	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, შესაბამისს უწყებებთან თანამშრომლობით	ცენტრალური მთავრობა	არა ფინანსური	€13000	€91000	€183000
			კერძო სექტორი	ინვესტორი	€0	€0	€0
			ჯამი		€13 000	€91 000	€104 000
H-5	კვალიფიკაციის, აკრედიტაციის და სერტიფიცირების სქემები – შენობები	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო ტრენინგ ცენტრებთან შესაბამისს უწყებებთან მჭიდრო თანამშრომლობით	ცენტრალური ხელისუფლება	არა ფინანსური	€138000	€133000	€374000
			ჯამი		€138 000	€133 000	€271 000
H-6	კვალიფიკაციის, აკრედიტაციის და სერტიფიცირების სქემები – მრეწველობა	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, ტრენინგ ცენტრებთან და შესაბამისს უწყებებთან მჭიდრო თანამშრომლობით	ცენტრალური ხელისუფლება	არაფინანსური	€138 000	€133 000	€271 000
			ჯამი		€138 000	€133 000	€271 000
H-7	მრეწველობის სექტორში ენერგოაუდიტის, მენეჯმენტის სისტემებისა და ბოილერების ინსპექტირების დანერგვა	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო შესაბამისს უწყებებთან თანამშრომლობით	ცენტრალური ხელისუფლება	არაფინანსური	€38 000	€39 000	€77 000
			მრეწველობა /კერძო კომპანიები	ინვესტირება	€83 000	€413 000	€496 000
			ჯამი		€121 000	€452 000	€582 000
H-8	მომხმარებლის საინფორმაციო პროგრამები და ტრენინგი	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო შესაბამისს უწყებებთან (შესაძლოა მუნიციპალიტეტთან), ღონისძიებებთან/ საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტებთან თანამშრომლობით	ცენტრალური ხელისუფლება	არაფინანსური	€0	€756 000	€756 000
			მუნიციპალიტეტები	არაფინანსური	€0	€200 000	€200 000

ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

№	ენერჯის დაზოგვის ღონისძიებების დასახელება	განმახორციელებელი ორგანო	წყარო	დაფინანსების ტიპი	საჭირო ფინანსური რესურსი უახლოეს პერიოდში (2019-2020)		
					2019	2020	ჯამი 2019 – 2020
			<b>ჯამი</b>		<b>€0</b>	<b>€956 000</b>	<b>€956 000</b>
H-9	შენობების ენერგოეფექტურობის დირექტივის კანონმდებლობაში ასახვა და განხორციელება: სტანდარტები, ნორმები და შენობებში ენერჯის მოხმარების სერტიფიცირების სქემები	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო შესაბამის უწყებებთან თანამშრომლობით	ცენტრალური ხელისუფლება	არაფინანსური	€25 000	€130 000	€38 000
			უძრავი ქონების დეველოპერები / შენობების მეპატრონეები	ინვესტირება	€0	€7 377 000	€7 377 000
			მუნიციპალიტეტები	არაფინანსური	€25 000	€25 000	€100 000
			<b>ჯამი</b>		<b>€50 000</b>	<b>€7 532 000</b>	<b>€7 582 000</b>
<b>ჯამი</b>				<b>€460 000</b>	<b>€18 907 000</b>	<b>€4 758 5000</b>	

## 1.2 ენერგეტიკული სერვისები

ენერგოუზრუნველყოფის კონტრაქტის (EnPC)<sup>8</sup> ან/და ენერგოდაზოგვის მომსახურების ღონისძიებებზე ინფორმაცია ეესგ-ში ასახული არ არის, რადგანაც ამ ეტაპზე აღნიშნული მომსახურების ფუნქციონირებისთვის ბაზარი ჯერ მზად არ არის – ასევე, არ არსებობს ზემოსხენებული მომსახურების ხელშეწყობის კონკრეტული გეგმები.

წინამდებარე ეესგ-ს მომზადების დროს ჩატარებულ ანალიზზე დაყრდნობით, ენერგოუზრუნველყოფის კონტრაქტების პოტენციური ბაზრის არეალი უკავშირდება ქვემოთ მოცემულ კონკრეტულ სექტორებს, სადაც ენერგოუზრუნველყოფის კონტრაქტები გავრცელებული პრაქტიკაა:

- **მრეწველობა:** მრეწველობის სექტორში ენერგოუზრუნველყოფის კონტრაქტების დანერგვის დიდი პოტენციალია – დაახლოებით 200 მილიონ ევროზე მეტი ინვესტიციის განხორციელების პოტენციალით და 30%-ზე მაღალი რენტაბელობის შიდა ნორმით (IRR). თუმცა, ბაზარზე არსებობს მნიშვნელოვანი ბარიერები, რომელიც აფერხებს ამ ტიპის მომსახურებაზე მოთხოვნის ზრდას. აღნიშნული ბარიერებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია დაზოგვის პოტენციალის შესახებ ცნობიერების დაბალი დონე და სექტორის არასტაბილურობა, რაც განაპირობებს კაპიტალური ინვესტიციების განუხორციელებლობას (ე.ი. საწარმოებს არ აქვთ სურვილი ინვესტიციები ჩადონ ან დანერგონ ენერგოეფექტური ღონისძიებები ბიზნესში არსებული მდგომარეობის გამო);
- **საჯარო სექტორის შენობები:** აღნიშნული სექტორი შეზღუდული არეალია ენერგოუზრუნველყოფის კონტრაქტების ფუნქციონირებისთვის, ძირითადად სახელმწიფო სექტორში არსებული დაბალი IRR-ის გამო, რომელიც დაკავშირებულია შენობების თბომომარაგებასთან (როგორც წესი 1-10% მაქსიმუმ). უპირველეს ყოვლისა, აღნიშნული განპირობებულია არსებულ შენობებში დაბალი ენერგომომხმარებით და ენერჯის დაბალი ფასით – განსაკუთრებით ბუნებრივ გაზზე;
- **საჯარო სექტორის განათება:** ენერგოუზრუნველყოფის კონტრაქტების დანერგვისთვის ფართო პოტენციალია საჯარო სექტორის განათებაში 90 მილიონ ევროზე მეტი ინვესტიციის განხორციელების პოტენციალია, 30%-ზე მაღალი IRR-ით.

კომპანიების ჯგუფში, რომლებიც უზრუნველყოფენ ამ მომსახურებას, შედის ეროვნული საინჟინრო და სამშენებლო ფირმები, რომლებიც კავშირში არიან საერთაშორისო ფირმებთან. ისინი დაინტერესებული არიან საქართველოს ბაზრით. ასევე, ენერგომომსახურების კომპანიის როლი შეიძლება შეასრულოს ენერგოგამანაწილებელმა კომპანიებმა, რომელთაც შეუძლიათ დაარსონ დამოუკიდებელი კომპანიები ენერგო-ეფექტური ღონისძიებების დასანერგად EnPC-ის მეთოდით.

აქტივობები, რომელიც უნდა/შეიძლება გატარდეს საქართველოში ენერგომომსახურების მოთხოვნის სრულყოფისათვის, მოიცავს:

---

<sup>8</sup>ენერგოუზრუნველყოფის კონტრაქტი არის თანამშობლობის ფორმატი ორგანიზაციისა (კლიენტი) და ენერგომომსახურების კომპანიის შორის (Energy Service Company-ESCO). ESCO ატარებს ობიექტის დეტალურ ენერგოაუდიტს და ახდენს ენერჯის დაზოგვის ხელშეწყობის ღონისძიებების იდენტიფიცირებას. შემდეგ ESCO ამზადებს პროექტს და ატარებს პროექტით გათვალისწინებულ ღონისძიებებს, რომელიც უზრუნველყოფს კლიენტის საჭიროებების დაკმაყოფილებას. ამას გარდა, ESCO უზრუნველყოფს საჭირო ფინანსური რესურსის მოპოვებას. ESCO პასუხისმგებელია და გარანტიას იძლევა, რომ მის მიერ გატარებული ღონისძიებები უზრუნველყოფს მოხმარებული ენერჯის საფასურის დაზოგვას, იმგვარად, რომ დაზოგილი ფინანსები საკმარისი იქნება პროექტის ღირებულების ანაზღაურებისთვის, კონტრაქტით გათვალისწინებულ ვადებში. შემდეგ კლიენტი, გარკვეული პერიოდით, განაგრძობს ენერჯის მოხმარების საფასურის გადახდას იგივე (ან ექვივალენტი) განაკვეთით ESCO-სთვის, რომელიც მოგებას იღებს გადახდილი ენერჯის საფასურისა და კლიენტისგან მიღებული შემოსავალს (მინუს საინვესტიციო ხარჯები) შორის არსებული სხვაობისგან. კონტრაქტის დასრულების შემდეგ, ყველა დამატებით ფინანსურ დანაზოგს აიღებს კლიენტი.

## ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

- კონკრეტული საკანონმდებლო-მარეგულირებელი და არასაკანონმდებლო ბარიერების დაძლევა. კერძოდ, სახელმწიფო შესყიდვების კანონმდებლობის საკითხების გადახედვა (იხ. P-8 – ენერგოეფექტური საჯარო შესყიდვები);
- ენერგომომსახურების პროვაიდერების და ენერგოუზრუნველყოფის კონტრაქტის დამუშავება და გამოქვეყნება საუკეთესო პრაქტიკის გათვალისწინებით;
- ეროვნული საინფორმაციო ცენტრის შექმნა ენერგომომსახურების შესახებ ინფორმაციის უზრუნველსაყოფად;
- ენერგომომსახურების კონტრაქტების ფარგლებში წარმოქმნილი უთანხმოების განსახილველად დამოუკიდებელი მექანიზმის დამუშავება, მაგ.: როგორცაა ომბუდსმენი;
- ნაბიჯები, რომელიც უფლებას აძლევს დამოუკიდებელი ბაზრის მონაწილეებს (შუამავლებს) ითამაშონ ბაზრის განვითარების მასტიმულირებელი როლი მოთხოვნისა და მომარაგების მხრიდან;
- ისეთი ღონისძიებების გატარება, რომლებიც შესაძლებლობას მისცემს დამოუკიდებელი ბაზრის შუამავლებს, შეძლონ მოთხოვნა-მიწოდების ბაზრის განვითარების სტიმულირება.

ზემოთ აღწერილ ჰორიზონტალურ ღონისძიებებთან ერთად დაგეგმილია ენერგოეფექტურობის წამახალისებელი შემდეგი ღონისძიებების გატარება:

- არსებულ რეგულაციებში ცვლილებების განსახდერა მრავალბინიან შენობებში ინვესტიციების განხორციელების გამარტივების მიზნით;
- სახელმწიფო შესყიდვების რეგულაციების სრულყოფა (იხ. ღონისძიება P-8: ენერგოეფექტური საჯარო შესყიდვები);
- ევროკავშირის „შენობების ენერგომასხასიათებლების დირექტივის“ ეროვნულ კანონმდებლობაში ასახვა (იხილეთ H-9).

## 2 ენერგოეფექტური ღონისძიებები შენობებში

საინვესტიციო და პოლიტიკის ღონისძიებები, მჭიდრო კავშირშია ერთმანეთთან და ასევე უკავშირდება შენობებს და სახელმწიფო დაწესებულებებს. აღნიშნული განპირობებულია შემდეგი ფაქტორებით: სახელმწიფო სექტორის ღონისძიებები ხშირად დაკავშირებულია შენობების ენერგოეფექტურობასთან. კერძოდ საკუთრებაში არსებულ შენობებში ინვესტიციების განხორციელებას განაპირობებს პოლიტიკა, რომელიც თავისთავად მჭიდროდ არის დაკავშირებული საჯარო სექტორთან.

### 2.1 შენობების ენერგომასხასიათებლების დირექტივის (EPBD - 2010/31/EU) მოთხოვნები

2014 წელს საქართველომ ხელი მოაწერა ევროკავშირთან ასოცირების შესახებ შეთანხმებას. შეთანხმება აღიარებს საქართველოს ვალდებულებას, დანერგოს და ხელი შეუწყოს ენერგოეფექტურობის განვითარებას შენობების სექტორში, შენობების ენერგომასხასიათებლების შესახებ დირექტივის შესაბამისად. საქართველო ვალდებულებას იღებს ეროვნული კანონები შესაბამისობაში მოიყვანოს ევროკავშირის კანონმდებლობასთან და დაიწყოს შენობების ენერგომასხასიათებლების შესახებ დირექტივის ეროვნულ კანონმდებლობაში ასახვის პროცესი. რეფორმების მხარდაჭერა ენერგოსექტორში ხაზგასმით აღნიშნულია საქართველო-ევროკავშირის ასოცირების შეთანხმებაში. ევროკავშირთან საქართველოს ასოცირების ხელშეკრულებით გათვალისწინებული, შენობების ენერგეტიკული მასხასიათებლების საკანონმდებლო-მარეგულირებელი ბაზის რეფორმა მიმდინარეობს, დანიის საგარეო საქმეთა სამინისტროსა და საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს შეთანხმების საფუძველზე ამოქმედებულ დანიის მთავრობის სამეზობლო პროგრამის ფარგლებში და ასევე, ენერგეტიკული გაერთიანების მიერ მხარდაჭერილი „EU4Energy“-ის ტექნიკური დახმარების პროგრამის პროექტით - „შენობებში ენერგომომსახურების მარეგულირებელი საქართველოს საკანონმდებლო აქტების ანალიზი და „შენობების ენერგოეფექტიანობის შესახებ კანონპროექტის მომზადება“.

## 2.2 შენობების განახლების სტრატეგია

ენერგოეფექტურობის დირექტივის მიხედვით ეესგ-ში ასახული უნდა იყოს შენობების განახლების გრძელვადიანი სტრატეგია, ინვესტიციების მობილიზების მიზნით. მიუხედავად ამისა, ამჟამად არ არსებობს შენობების განახლების ეროვნული სტრატეგია და სექტორის შესახებ ინფორმაცია ძალზედ შეზღუდულია (კერძოდ, ინფორმაცია შენობების საერთო ფონდის შესახებ).

### *შენობები საჯარო სექტორში*

საქართველოში არ არსებობს საჯარო შენობების ინვენტარიზაციის დოკუმენტაცია. შესაბამისად, შეუძლებელია საჯარო შენობების შესახებ სრულყოფილი და სარწმუნო ინფორმაციის ამ დოკუმენტში ასახვა. რაც შეეხება შენობებში გამოყენებულ საწვავს, ელექტროენერგია გამოიყენება განათებისთვის, ტექნიკა-დანადგარებისთვის და გაგრილების სისტემებისთვის. ცენტრალური ხელისუფლების შენობების გასათბობად ძირითადად გამოიყენება ბუნებრივი გაზი და სხვადასხვა ტიპის ელექტროგამათბობლები. ცენტრალური, რაიონული გათბობა არ ფუნქციონირებს.

საჯარო შენობების უდიდეს ნაწილს წარმოადგენენ შენობები, რომლებიც არ განეკუთვნებიან ცენტრალურ მთავრობას. საქართველოში ჯერ-ჯერობით არ არსებობს საჯარო შენობების ინვენტარიზაციის დოკუმენტაცია და არც მათი ენერგოუზრუნველყოფის მოთხოვნებია დაწესებული. ინფორმაცია საჯარო შენობების შესახებ, რომლებიც არ განეკუთვნებიან ან არ გამოიყენება ცენტრალური მთავრობის მიერ, მხოლოდ ნაწილობრივ არის ხელმისაწვდომი და ემყარება მდგრად ენერგეტიკულ სამოქმედო გეგმებს (SEAPs), რომლებიც შემუშავებულია კონკრეტული მუნიციპალიტეტების მიერ – თბილისში, ქუთაისში, ბათუმში, რუსთავში, ზუგდიდში, გორსა და თელავში. გარდა ამისა, სკოლების შესახებ ინფორმაციის მიღება შესაძლებელია განათლებისა და მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტროდან. აღსანიშნავია, რომ საჯარო შენობების დიდ ნაწილს წარმოადგენენ სკოლები, საბავშვო ბაღები და ადმინისტრაციული შენობები, რომლებიც არ ეკუთვნის ან არ გამოიყენება ცენტრალური მთავრობის მიერ.

სკოლებში იყენებენ სხვადასხვა სახის საწვავს, ძირითადად ბუნებრივ გაზს და შეშას, იშვიათად ელექტროენერგიას.

- სკოლების საერთო რაოდენობა – 2200;
- სკოლების საერთო რაოდენობა ცენტრალური გათბობით - ელ.ენერგიით – 72;
- სკოლების საერთო რაოდენობა გათბობით – ბუნებრივი გაზით – 536;
- სკოლების საერთო რაოდენობა გათბობით – შეშით- 377;
- სკოლების საერთო რაოდენობა გათბობის გაურკვეველი წყაროთი – 1215;

ტექნოლოგიები, რომლებიც როგორც წესი გამოიყენება სხვა ტიპის საჯარო შენობებში, არის ბუნებრივ გაზზე მომუშავე ქვაბები და გამათბობლები მცირე სივრცეებისთვის, ელექტროენერგიაზე მომუშავე ჰაერის კონდიციონერები/გამათბობლები და ძალზედ არაეფექტური შეშის ღუმელები.

არსებობს მთელი რიგი ბარიერები, რომლებიც ართულებენ ენერგოეფექტურობის ფართოდ დანერგვას ქვესექტორში. მათგან ყველაზე უფრო მნიშვნელოვანია:

- კარგი ენერგოეფექტური პროექტების ნაკლებობა;
- მინიმალური ენერგოუზრუნველყოფის შესახებ კანონით დადგენილი მოთხოვნის არარსებობა;
- განმახორციელებელთა (ადმინისტრატორების) მატერიალური წახალისების არარსებობა;
- ცნობიერების დაბალი დონე.

### *კომერციული სექტორის შენობები – კერძო*

კერძო კომერციული შენობების რაოდენობის შესახებ არ არსებობს ოფიციალური ინფორმაცია. ყურადსაღებია, რომ საავადმყოფოების და სამედიცინო ცენტრების დიდი ნაწილი კერძო მფლობელობაშია. შენობებში გასათბობად გამოიყენება სხვადასხვა ტიპის საწვავი, მაგრამ უმეტესად, ქალაქში გათბობისთვის გამოიყენება ბუნებრივი გაზი, მაშინ როდესაც, შეშა (ზოგჯერ ელექტროენერგია) გამოიყენება რაიონებში. ამ

## ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

ტიპის შენობების ენერგომოსხმარება ცნობილი არ არის, თუმცა რამდენიმე ენერგოაუდიტი ჩატარდა სხვადასხვა საავადმყოფოსა/სამედიცინო ცენტრსა და დიდ სუპერმარკეტში, შედეგად დადგინდა, რომ ისინი ხასიათდებიან ენერგომოსხმარების მაღალი მაჩვენებლებით (მაგ. გათბობისა და ცხელი წყლით მომარაგებისთვის საავადმყოფოში მოთხოვნა არის 250 კვტ.სთ/მ<sup>2</sup>-დან). ამ სექტორში მონაცემები უკიდურესად შეზღუდულია, ამიტომ შენობების ფონდის განვითარება იქნება პირველი, მნიშვნელოვანი ნაბიჯი სტრატეგიის შემუშავებისთვის.

კერძო, კომერციული შენობების სექტორისთვის ენერგომოსხმარების სპეციფიური განმასხვავებელი ნიშნებია:

- შენობების მნიშვნელოვანი რაოდენობა არადაამაკმაყოფილებელი გათბობით;
- შენობის გარე შემომზღული კონსტრუქციების არადაამაკმაყოფილებელი ენერგომჩვენებლები;
- არაეფექტური შეშის ან ელექტროენერგიაზე მომუშავე გამათბობლები, რომლებიც ათბობენ შენობების მხოლოდ ნაწილს.

ინვესტირების მთავარი ბარიერი ძირითადად დაკავშირებულია ფინანსებთან და პოტენციური ენერგოდაზოგვების შესახებ ინფორმაციის ნაკლებობასთან.

### საცხოვრებელი სექტორის შენობები

საცხოვრებელი სახლების ფართობთან, ბინების ან შენობების რაოდენობასთან დაკავშირებით ოფიციალური ინფორმაცია არ არსებობს. თუმცა, მოსახლეობის ბოლო აღწერაში გარკვეულ წილად მოცემულია ინფორმაცია საცხოვრებელ სექტორზე. აღსანიშნავია, რომ საცხოვრებელი შენობების დიდი რაოდენობა იმ პირების/ოჯახების კერძო მფლობელობაშია, რომლებიც ამ შენობებში ცხოვრობენ.

აღნიშნულ შენობებში გამოყენებული საწვავის ტიპი განსხვავებულია, მაგრამ როგორც წესი, ქალაქში გათბობისთვის გამოიყენება ბუნებრივი გაზი, ხოლო სოფლებში ძირითადად - შეშა. ამ შენობებში ენერგომოსხმარების მონაცემები ცნობილი არ არის, თუმცა წარსულში ჩატარდა რამდენიმე ენერგოაუდიტი, რაც აჩვენებს, რომ ზოგადად ენერგომოსხმარება მაღალია (მაგ., გათბობის მოთხოვნა სახლებში არის 200 კვტ.სთ/მ<sup>2</sup>, ხოლო ბინებში 170 კვტ.სთ/მ<sup>2</sup>). შენობების მონაცემები აღნიშნულ სექტორში უკიდურესად შეზღუდულია, ამიტომ შენობების ფონდის განვითარება იქნება პირველი, მნიშვნელოვანი ნაბიჯი სტრატეგიის შემუშავებისთვის.

საცხოვრებელ სექტორში ენერგომოსხმარების სპეციფიური განმასხვავებელი ნიშნებია:<sup>9</sup>

- შენობების მნიშვნელოვანი რაოდენობა არადაამაკმაყოფილებელი გათბობით, ეს განსაკუთრებით შესამჩნევია კერძო სახლების შემთხვევაში;
- შენობის გარე შემომზღული კონსტრუქციის არადაამაკმაყოფილებელი ენერგომჩვენებლები;

<sup>9</sup> საქართველოს სხვადასხვა რეგიონში ჩატარდა რამდენიმე კვლევა ამ თემასთან დაკავშირებით, მათ შორის:

მდგრადი განვითარების და პოლიტიკის ცენტრი (2013) ტექნიკური ანგარიში 21: ქვედა ალაზან-ივრის საპილოტე წყალშემკრები აუზის ენერგოანალიზი (დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტი, კახეთის რეგიონი);

მდგრადი განვითარების და პოლიტიკის ცენტრი (2013) ტექნიკური ანგარიში 22: ქვედა რიონის საპილოტე წყალშემკრები აუზის ენერგოანალიზი (ხობისა და სენაკის მუნიციპალიტეტები, სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი);

მდგრადი განვითარების და პოლიტიკის ცენტრი (2013) ტექნიკური ანგარიში 23: ზედა ალაზნის საპილოტე წყალშემკრები აუზის ენერგოანალიზი (ახმეტისა და თელავის მუნიციპალიტეტები, კახეთის რეგიონი);

მდგრადი განვითარების და პოლიტიკის ცენტრი (2013) ტექნიკური ანგარიში 24: ზედა რიონის საპილოტე წყალშემკრები აუზის ენერგოანალიზი (ამბროლაურისა და ონის მუნიციპალიტეტები, რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის რეგიონი) და

VTT (2016) საქართველოს საცხოვრებელი სექტორის ბაზრის შეფასება: პოლიტიკური, სამართლებრივი, რეგულირების, ინსტიტუციონალური, ტექნიკური და ფინანსური განხილვები (ფაზა 1);

## ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

- ხშირ შემთხვევაში არაეფექტური შეშის, ელექტრო ან ბუნებრივი გაზის სივრცის გამათბობლების გამოყენება, რომლებიც ათბობენ შენობის მხოლოდ ნაწილს.

ინვესტირებისთვის მთავარი ბარიერი ძირითადად დაკავშირებულია ფინანსებთან და პოტენციური ენერგოდაზოგვების შესახებ ინფორმაციის ნაკლებობასთან.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ 2017 წელს საქართველოს სტატისტიკის ეროვნულმა სამსახურმა, ხორვატიის ენერგეტიკის ინსტიტუტის მეთოდოლოგიური მხარდაჭერით განახორციელა შინამეურნეობებში ენერგორესურსების მოხმარების გამოკვლევა. აღნიშნული გამოკვლევა იძლევა დეტალურ სურათს, შინამეურნეობებში ენერგოეფექტურობის თვალსაზრისით. დაგეგმილია, რომ იგივე გამოკვლევა უნდა ჩატარდეს ყოველ 5 წელიწადში ერთხელ.

### **მომდევნო სამი წლის განმავლობაში სტრატეგიის შესამუშავებლად განსახორციელებელი ნაბიჯები**

მომდევნო სამი წლის განმავლობაში სამშენებლო სექტორში ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესების მიზნით ერთიანი სტრატეგიის დასამუშავებლად უნდა გადაიდგას შემდეგი ნაბიჯები:

1. საკანონმდებლო ბაზის მიღება და ევროპულ დირექტივებთან ჰარმონიზაცია;
2. განისაზღვროს სამაგალითო შენობების ტიპები;
3. შენობის ინვენტარიზაციის დაკვირვების საწარმოებლად სისტემის ჩამოყალიბება. აღნიშნული დაკავშირებული უნდა იყოს P-1 ღონისძიებასთან - ენერგოეფექტურობის ეროვნული საინფორმაციო სისტემის შემუშავება საჯარო შენობებისთვის;
4. ჩატარდეს ენერგოაუდიტი და შენობების ინვენტარიზაცია სხვადასხვა ქვესექტორებისთვის მთელი ქვეყნის მასშტაბით – უპირველეს ყოვლისა აქცენტი გაკეთდეს ქალაქებზე (განსაკუთრებით მუნიციპალიტეტებზე, რომლებიც არიან მერების შეთანხმების ხელმძღვანელი მხარეები). ენერგოაუდიტები შეიძლება ჩატარდეს, როგორც ტრენინგ-პროგრამის ნაწილი (H-5 ღონისძიება: შენობების კვალიფიკაციის, აკრედიტიციის და სერტიფიცირების სქემები). ენერგოაუდიტის, როგორც ტრენინგის კურსის ნაწილის, განხორციელების შემდეგ მიღებული შედეგებით შესაძლოა შეივსოს ენერჯის მოხმარების ეროვნული საინფორმაციო სისტემა.

ამ ნაბიჯების პარალელურად, სხვადასხვა ქვესექტორში, ინვესტიციების სტიმულირებისთვის, უნდა შეიქმნას ენერგოეფექტურობის პროგრამა. ენერგოაუდიტებიდან და ინვესტიციების პრაქტიკიდან მიღებული გამოცდილებით შესაძლოა შეივსოს შენობების ენერგომოხმარების სტატისტიკის ეროვნული საინფორმაციო სისტემა. ცალკეული ღონისძიებები, რომლებიც უნდა შესრულდეს მონაცემების შეგროვების პარალელურად, გათვალისწინებულია სხვადასხვა სექტორში და მოიცავს:

- B-1: რეგულაციები საცხოვრებელ და კომერციულ შენობებში განათების სისტემების ეფექტურობის გასაუმჯობესებლად;
- P-2: საპილოტე პროექტი საჯარო შენობებში ენერჯის დაბალი მოხმარების შესახებ;
- P-3: ენერგოეფექტური განათების სისტემები საჯარო შენობებში;
- P-5: ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესება სკოლებში;
- P-6: ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესება მუნიციპალურ საჯარო შენობებში - საბავშვო ბაღებში;

დამატებითი ღონისძიებები, რომლებიც არ არის გათვალისწინებული ეესგ-ში, მაგრამ შესაძლებელია შესწავლილი იქნას, ითვალისწინებს:

- ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესებას არსებულ კერძო სახლებში;
- ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესებას არსებულ მრავალსართულიან საცხოვრებელ შენობებში;
- ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესებას არსებულ კომერციულ შენობებში;

ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

B -1 ღონისძიება ითვალისწინებს ენერგოდანაზოგებს, განათების სისტემის არაეფექტური ვარვარა ან ჰალოგენის ნათურების შეცვლას უფრო ეფექტური მოდელებით, როგორცაა ფლუორესცენტური ან LED ნათურები. აღნიშნულის განხორციელება შესაძლებელია შესაბამისი რეგულაციების მიღებით.

ცხრილი 4 აღწერს საგარეულო დაშვებებს ღონისძიებების განხორციელების ღირებულებების შესახებ

№	ენერგიის დაზოგვის ღონისძიებების დასახელება	შემსრულებელი ორგანო	წყარო	ფინანსირების ტიპი	საჭირო ფინანსური რესურსი უახლოეს პერიოდში		
					2019	2020	ჯამი 2019 - 2020
B-1	რეგულაციები საცხოვრებელ და კომერციულ შენობებში განათების სისტემების ეფექტურობის გასაუმჯობესებლად	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო	ცენტრალური მთავრობა	არაფინანსური	€13000	€6000	€19000
			საყოფაცხოვრებო სექტორი	ინვესტიციები	€0	€3382000	€3382000
			კომერციული სექტორი	ინვესტიციები	€0	€753000	€753000
			<b>ჯამი</b>		<b>€13000</b>	<b>€4141000</b>	<b>€4 154 000</b>
<b>ჯამი</b>					<b>€13000</b>	<b>€4141000</b>	<b>€4 154 000</b>



### 3 ენერგოეფექტური ღონისძიებები სახელმწიფო საჯარო დაწესებულებებში

საჯარო სექტორისთვის განსაზღვრული რიგი ღონისძიებები სავალდებულოა EED-ის მიხედვით და რეკომენდებულია როგორც EED-ის განხორციელების მექანიზმი.

ენერგეტიკული გაერთიანების წევრი ქვეყნებისთვის ადაპტირებული EED-ის ვერსიის თანახმად, ენერგეტიკული გაერთიანების მხარეებმა უნდა უზრუნველყონ, სახელმწიფო დაწესებულებების მფლობელობაში და სარგებლობაში არსებული შენობების საერთო ფართობის (რომელიც უნდა გათვალისწინდეს) 1%-ის განახლება 2017 წლის 1 დეკემბრიდან ყოველწლიურად, იმ მიზნით, რომ აღნიშნული ტიპის შენობები შესაბამისობაში მოვიდეს, სულ მცირე, ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნებთან, რომელიც დადგენილია შენობების ენერგომახასიათებლების დირექტივის განახლებული ვარიანტით. საქართველო ვალდებულია საჯარო შენობების ფონდის 1%-ის ყოველწლიურად განახლება უზრუნველყოს 2019 წლიდან. მიუხედავად ამისა, ამ მიმართულებით ინვესტიციების განხორციელება მოსალოდნელია აღნიშნულ თარიღამდე. თუმცა, შენობების რიცხვი და მათში გამოყენებული საერთო ფართობი საქართველოში ჯერ კიდევ დადგენილი არ არის. ასევე, დაწესებული არ არის ეროვნული მინიმალური ენერგომახასიათებლების მოთხოვნები.

ზოგიერთ არსებულ შეფასებებზე დაყრდნობით ეესგ-ზე მომუშავე ექსპერტთა ჯგუფმა დაასკვნა, რომ ზემოხსენებული ფართობის 1%, რომელიც ყოველწლიურად უნდა განახლდეს, შესაძლებელია იყოს 6 446 მ<sup>2</sup>. მიუხედავად ამისა, რომ ეს მანკვანებლები საორიენტაციოა, ის წარმოაჩენს შენობების განახლების საჭიროების აუცილებლობას და სათანადო მასშტაბებს, იმისათვის რომ შეესაბამებოდეს ენერგეტიკული გაერთიანების სამდივნოს მოთხოვნებს.

ეესგ მოიცავს ღონისძიებებს, რომლებიც დაკავშირებულია ცენტრალური მთავრობის საკუთრებაში არსებულ შენობებთან:

- საჯარო შენობებისთვის ენერგოეფექტური ეროვნული საინფორმაციო სისტემის შემუშავება/ ენერჯის მოხმარების და ენერჯის დაზოგვის პოტენციალის შეფასება (P-1);
- საპილოტე პროექტის განხორციელება (P-2);
- ენერგოეფექტური განათების სისტემების დანერგვა ყველა საჯარო შენობებში, რადგან ნათურების შეცვლა აუცილებელი გახდება (P-3);
- ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესება საჯარო შენობებში (P-4).

EED-ის მიხედვით მუნიციპალიტეტის მფლობელობაში არსებული შენობებს, რომლებიც არ არის ცენტრალური მთავრობის მფლობელობაში ან არ გამოიყენება ცენტრალური მთავრობის მიერ, სტიმული უნდა მიეცეს აქტიურად ჩაერთონ შენობების ენერგოეფექტურობის განვითარებაში და მათ მიერ განხორციელებული ღონისძიებები წარმოდგენილ იყოს სამაგალითო აქტივობად. აღნიშნულ ქვესექტორში განსახორციელებელი ღონისძიებები მოიცავს ენერგოეფექტური ღონისძიებების გატარებას სკოლებში (P-5), საბავშვო ბაღებში (P-6) და შენობებში, რომლებიც არ ირიცხება ცენტრალური მთავრობის ბალანსზე (P-7).

გარდა ამისა, ენერგოეფექტურობის დირექტივა აწესებს ვალდებულებას, რომ ცენტრალური მთავრობის სტრუქტურული ორგანოების მიერ შესყიდული პროდუქცია, მიღებული მომსახურება და მფლობელობაში არსებული შენობები ხასიათდებოდეს მაღალი ენერგოეფექტურობით - ყველა საჯარო უწყება უნდა წახალისდეს ანალოგიური მიდგომით. საჯარო სექტორის მიერ წარმოებული ენერგოეფექტური საჯარო შესყიდვები წარმართავს და უზრუნველყოფს ბაზრის ფორმირებას სამაგალითო აქტივობით, კერძოდ ქმნის მოთხოვნას ენერგოეფექტურ პროდუქტზე, ამცირებს ბაზარზე არსებულ ფასებს და ამავდროულად უზრუნველყოფს ბაზრის მდგრადობას მრავალფეროვანი ენერგოეფექტური პროდუქტისა და ენერგოეფექტური მომსახურების ზრდით. აღნიშნულის განხორციელებას ითვალისწინებს ეესგს P-8 ღონისძიება საჯარო შესყიდვების შესახებ.

საჯარო სექტორისთვის ეესგ-ში აღწერილია კიდევ ერთი, დამატებითი ღონისძიება, რომელიც ეხება ქუჩის განათების/გარე განათების გაუმჯობესებას. ღონისძიების იმპლემენტაცია დაგეგმილია თბილისში, ქუთაისში, ბათუმში, რუსთავში, ზუგდიდში, გორში, თელავში და პოტენციურად სხვა ქალაქებში. რიგ მუნიციპალიტეტებში ღონისძიება უკვე განხორციელების ეტაპზეა, დაგეგმილია მიმდინარე პროცესის

ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

მასშტაბების ზრდა. ზემოხსენებულის გარდა, განათების სისტემის გაუმჯობესება უნდა მოხდეს საერთაშორისო და შედასახელმწიფოებრივი გზებზე.

ცხრილი 5 აღწერს საგარეო დაშვებებს დონისიბების განხორციელების ღირებულებების შესახებ

№	ენერჯის დაზოგვის დონისიბების დასახელება	განმასორციელებელი ორგანო	წყარო	ფინანსირების ტიპი	საჭირო ფინანსური რესურსი უახლოეს პერიოდში			
					2019	2020	ჯამი 2019 - 2020	
P - 1	საჯარო შენობებისთვის ენერგოეფექტური ეროვნული საინფორმაციო სისტემის შემუშავება	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, სისტემის შემუშავებისთვის; რეგიონალური განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო კოორდინირებისათვის და მუნიციპალიტეტებიდან ინფორმაციის მოსაპოვებისთვის	ცენტრალური მთავრობა	არაფინანსური	€13000	€6000	€19 000	
				მუნიციპალიტეტები	არაფინანსური	€48 000	€122 000	€170 000
			<b>ჯამი</b>		<b>€61 000</b>	<b>€128 000</b>	<b>€189,000</b>	
P - 2	საპილოტე პროექტი საჯარო შენობებში ენერჯის დაბალი მოხმარების შესახებ	მუნიციპალური ადმინისტრაცია – შედეგებზე ინფორმაცია შემდეგ ვრცელდება სხვადასხვა მუნიციპალიტეტში და სახელმწიფო დაწესებულებებში (ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო)	ცენტრალური მთავრობა	არაფინანსური	€12 000	€0	€12 000	
				გრანტები	€35 000	€0	€35 000	
			<b>ჯამი</b>		<b>€47000</b>	<b>€0</b>	<b>€47000</b>	
P - 3	ენერგოეფექტური განათების სისტემები საჯარო შენობებში	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო – სახელმწიფო დაწესებულების მფლობელობაში არსებული შენობები;	ცენტრალური მთავრობა	ინვესტირება	€25 000	€78 000	€103,000	
				მუნიციპალიტეტები	ინვესტირება	€13 000	€41 000	€54 000
			<b>ჯამი</b>		<b>€38 000</b>	<b>€119 000</b>	<b>€157 000</b>	
P - 4	ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესება საჯარო შენობებში მიერ გამოყენებულ შენობებში	სამინისტროები, რომლებიც იყენებენ სპეციფიკურ შენობებს – ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროსთან	ცენტრალური მთავრობა	არაფინანსური	€13000	€13000	€6 000	
				ინვესტირება	€1 500 000 00	€1500 000 00	€ 300,000,000	
				გრანტები	€1 000 000	€1 000 000	€2,000,000	
			<b>ჯამი</b>		<b>€2 513 000</b>	<b>€2 513 000</b>	<b>€5,026,000</b>	
P - 5	ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესება საჯარო სკოლებში	განათლებისა და მეცნიერების, კულტურისა და სპორტის სამინისტრო რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო	ცენტრალური მთავრობა	არაფინანსური	€19 000	€20 000	€39 000	
				გრანტები	€1 207 000	€1 231 000	€2,438,000	
				ინვესტირება	€0	€0		
			<b>ჯამი</b>		<b>€1226000</b>	<b>€1251000</b>	<b>€2,477,000</b>	
P - 6	ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესება მუნიციპალურ საჯარო შენობებში - საბავშვო ბაღებში	მუნიციპალიტეტები საერთაშორისო ორგანიზაციების დახმარებით	მუნიციპალიტეტები	არაფინანსური	€62000	€63 000	€125 000	
				ინვესტირება	€0	€490 000	490000	
			<b>ჯამი</b>		<b>€62000</b>	<b>€553000</b>	<b>€615000</b>	

ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

№	ენერჯის დაზოგვის ღონისძიებების დასახელება	განმახორციელებელი ორგანო	წყარო	ფინანსირების ტიპი	საჭირო ფინანსური რესურსი უახლოეს პერიოდში		
					2019	2020	ჯამი 2019 - 2020
P - 7	ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესება მუნიციპალურ საჯარო შენობებში – საბავშვო ბაღების გარდა სხვა საჯარო შენობებში	მუნიციპალიტეტები რეგიონალური განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს დახმარებით	ცენტრალური მთავრობა	არაფინანსური	€6000	€6000	€120 000
			მუნიციპალიტეტები	არაფინანსური	€62000	€63000	€125 000
			<b>ჯამი</b>		<b>€68000</b>	<b>€69000</b>	<b>€137 000</b>
P - 8	ენერგოეფექტური საჯარო შესყიდვები	სსიპ სახელმწიფო შესყიდვების სააგენტო ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროსთან ერთად შესყიდვებთან დაკავშირებული პროცედურების შემამუშავებლად; აგრეთვე, იმპლემენტაციისთვის ჩაერთვება რეგიონალური განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო ადგილობრივ ხელისუფლებასთან ერთად	ცენტრალური მთავრობა	არაფინანსური	€25000	€496000	€521,000
			მუნიციპალიტეტები	არაფინანსური	€0	€26000	€26000
			<b>ჯამი</b>		<b>€25000</b>	<b>€522000</b>	<b>€547,000</b>
P - 9	ქუჩის განათების / გარე განათების ეფექტურობის გაუმჯობესება	მუნიციპალიტეტები და რეგიონალური განვითარების და ინფრასტრუქტურის სამინისტრო დონორების /IFI დახმარებით განმახორციელებელი უწყებების კომპეტენტურობის გაზრდისა და ღონისძიების იმპლემენტაციაში ხელშეწყობისთვის	ცენტრალური მთავრობა	არაფინანსური	€6000	€6000	€120 000
			მუნიციპალიტეტები	არაფინანსური	€102 000	€35000	€137,000
			IFI/ბანკები - ინვესტირება	ინვესტირება	€0	€9 145 000	€9 145 000
			<b>ჯამი</b>		<b>€108 000</b>	<b>€9 186 000</b>	<b>€9,294,000</b>
<b>ჯამი</b>					<b>€4148000</b>	<b>€14341000</b>	<b>€18,489,000</b>

## 4 ენერგოეფექტური ღონისძიებები მრეწველობაში

### 4.1 საქართველოს სამრეწველო სექტორის მახასიათებლები

საქართველოს მრეწველობის სექტორი ენერჯის დიდი მომხმარებელი არ არის. თუმცა, 2014 წელს მრეწველობის სექტორში მოხმარებული 10,5 ტვტ.სთ.. (როგორც ენერგეტიკული, ასევე, არაენერგეტიკული გამოყენებისთვის) ამავე წელს, ქვეყნის მთლიანი ენერგომომხმარების 22%-ს შეადგენდა.

ისტორიულად, საქართველო გაცილებით მეტი ენერჯის მომხმარებელი იყო. 1990 წელს მრეწველობის სექტორი მოიხმარდა დაახლოებით 3-ჯერ მეტ ენერჯიას, ვიდრე 2013 და 2014 წელს. 1990 წლიდან, ძალიან მალე საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ მოხდა მრეწველობის (და სხვა სექტორების) განვითარების მკვეთრი შემცირება.

საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს მიერ დამუშავებული MARKAL-ის მოდელით, დაგეგმილია ენერგომომხმარების ყოველწლიური ზრდა, 2016- 2030 წლებში, 4, 94%-ით წელიწადში. რაც პირდაპირ არის დაკავშირებული მთლიანი შიდა პროდუქტის ზრდასთან. ეესგს მომზადების დროს გამოყენებული იქნა MARKAL-ის საპროექტო ზრდის მრუდები, ზრდის დონემ უნდა გამოიწვიოს პროდუქციის გაორმაგება 2016 წლიდან 2030 წლამდე.

## ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

მრეწველობის მთავარი ქვესექტორები და მათი ენერგომოხმარების სტატისტიკა ასეთია:

- არალითონური მინერალური ნაკეთობები – ენერჯის მთლიანი მოხმარების 26%;
- ქიმიური წარმოების პროდუქტი (ნავთობქიმიურის ჩათვლით) - მთლიანი მოხმარების 26%, იმ შემთხვევაშიც, თუ გათვალისწინებული იქნება ბუნებრივი გაზის არაეფექტური გამოყენება;
- თუჯის და ფოლადის წარმოება – ენერჯის მთლიანი მოხმარების 25%.

ამასთანავე, სავარაუდოა რომ ენერგეტიკული ბალანსი სრულად არ ასახავს ენერჯის მოხმარებას სურსათ-პროდუქტების, სასმელების და თამბაქოს ქვესექტორში.

### მსხვილი, საშუალო და მცირე საწარმოების რაოდენობა

საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემებით საქართველოში რეგისტრირებულია 170019 სამრეწველო საწარმო. 421 – მსხვილი, 1851 – საშუალო და 162452– მცირე, აგრეთვე არსებობს 5295 საწარმო რომელთა, ზომა საქსტატის ინფორმაციით ამ ეტაპზე დაუდგენელია.

ენერგოინტენსიურობის შედარება (ენერჯის მოხმარება 1 ტონა წარმოებულ პროდუქციაზე) ევროკავშირში მიმდინარე სამრეწველო პროცესებთან რთულია, რადგანაც საქართველოში არ არსებობს დისაგრეგირებული/დეტალიზებული მონაცემები პროდუქციაზე და პროცესებზე და ინფორმაცია მათი ენერგომოხმარების შესახებ დაზუსტებული არ არის. ამ მიზნით, ღონისძიება „I-1: მრეწველობის მონაცემების დეტალიზება (მონაცემთა ჩაშლა)” აუცილებელია, რათა გაუმჯობესდეს ინფორმაციის ხარისხი და შესაძლებელი გახდეს მონაცემთა შედარება.

### ენერჯის მოხმარების თავისებურებები

არსებული ენერგოაუდიტების ანგარიშებზე დაყრდნობით და ეესგ-ის მომზადების დროს სამრეწველო ობიექტების დათვალიერების შედეგად შემუშავებული ანგარიშებით გამოვლინდა, რომ ენერჯის დაზოგვის მიღება შესაძლებელია 4 ძირითადი მიმართულებით:

**ენერგოდაზოგვების უფასო/იაფი ღონისძიებები, კარგი ენერგომენეჯმენტის და კონტროლის დანერგვით,** მავნე ჩვევების იდენტიფიცირების და აღმოფხვრის საშუალებას იძლევა. აღნიშნული ითვალისწინებს:

- სამრეწველო ობიექტის ენერგომოხმარების სქემების ცოდნას სათანადო დამატებითი გაზომვებით და პროგრამული უზრუნველყოფით;
- ცუდი პრაქტიკის, მავნე ჩვევების იდენტიფიცირებას და აღმოფხვრას „კარგი საშინაო მეურნეობის“ და ქცევის ცვლილებების დანერგვას;
- ოპტიმალური ეფექტურობის მისაღწევად გეგმის და გრაფიკის ყურადღებით შემუშავება;
- დაბალფასიანი ტექნიკური შესაძლებლობების იდენტიფიცირებას და შეფასებას.

**დაბალ ფასიანი ტექნიკური შესაძლებლობები,** რომელსაც ბუნებრივად ახლავს კარგი ენერგომენეჯმენტი, რომელთაგანაც მთავარია შემდეგი ღონისძიებების გატარება:

- ორთქლის/ცხელი წყლის/გაზის/გამაცივებელი მილების თბური იზოლაცია;
- ყურადღება უნდა მიექცეს: ორთქლის გაჟონვას, ორთქლის დამჭერებს კონდენსატის ჩაჭერას და ხელახლა გამოყენებას ა.შ.;
- შეკუმშული ჰაერის და წყლის გაჟონვის გამოვლენას;
- შენობის სტრუქტურის სრულყოფა: მინების ჩასმა, ჭერის და კედლების იზოლაცია;
- განათება: მაღალი ინტენსიობის ნათურების (HID) გამოცვლა, ვარვარა ან ძველი ტიპის T8 მილების ენერგოეფექტური შუქდიოდური (LED)სანათებით ჩანაცვლება.

**სექტორის კონკრეტული ტექნიკური ინვესტირების შესაძლებლობები,** ტრადიციულად, ეს არის ის მიმართულება რაზეც ფოკუსირებულია გარდამავალი ეკონომიკის მქონე ქვეყნები. საქართველოში რამოდენიმე კონკრეტული სექტორისთვის არსებობს შესანიშნავი შესაძლებლობები. ორი ასეთი სექტორის, ცემენტისა და ფოლადის სფეროში განხორციელებადი ტექნიკური შესაძლებლობების შესახებ დეტალები გათვალისწინებულია ეესგ-ში, სამრეწველო სექტორის ღონისძიებებში.

**დარგთაშორისი ინვესტირების შესაძლებლობები, რომელიც საერთოა რამდენიმე სამრეწველო სექტორისთვის:** ოთხი მათგანი ასევე, მოცემულია ღონისძიებების ჩამონათვალში.

- ბოილერები და ორთქლის/ცხელი წყლის სისტემები: უფასო/მცირე ხანჯიანი ენერგოეფექტური ქმედებები კომბინირებულია ძველი ბოილერების შეცვლასთან, (არაეფექტური, დიდი ზომის) ახალი, შემცირებული ზომის ენერგოეფექტური ბოილერებით;
- გამაციებელი კომპრესორები და გამანაწილებელი სისტემები – იგივე მიდგომა, ძველების შეცვლა (არაეფექტური, დიდი ზომის დანადგარები) ახალი, ოპტიმალური ზომის დანადგარებით;
- ძრავები: ძველის შეცვლა (არაეფექტური, დიდი ზომის) ახალი, შემცირებული ზომის ძრავებით, IE3-სტანდარტის მქონე ან უკეთესი ძრავებით, ცვალებადი სიჩქარის კონტროლის მექანიზმით, სადაც ასეთი მექანიზმის დაყენება შესაძლებელია;
- განათება: შეთანხმებული ძალისხმევის მიმართვა, კერძოდ, ვარვარა ნათურების შექ-დიოდური (LED) ნათურებით შეცვლისკენ.

### ინვესტირების მთავარი ბარიერები და მასტიმულირებელი ფაქტორები

სამრეწველო სექტორში ინვესტიციების განხორციელებას აფერხებს რამდენიმე მთავარი ფაქტორი. აღნიშნული ფაქტორებია:

**ტექნოლოგია და მოწყობილობა:** ისტორიულად, ენერგოეფექტური მოწყობილობისთვის დამონტაჟებისთვის გათვალისწინებული იყო მხოლოდ მცირე ინვესტიცია ან საერთოდ არ იყო გათვალისწინებული. ზოგიერთ სამრეწველო ობიექტში ეს ათწლეულობით უკან გადადგმული ნაბიჯია.

**მენტალიტეტი და ცნობიერება:** მრეწველობის სექტორის წარმომადგენლების აზროვნების ტიპი პროდუქციის კვლავ წარმოებაზეა ორიენტირებული, რაც განპირობებულია ისტორიულად არსებული აზროვნებით და არა ეკონომიკის მიმე მდგომარეობით. საწარმოს წარმომადგენლებში დაბალია ინფორმირებულობა თანამედროვე ენერგომენეჯმენტზე და ენერგოეფექტურ ტექნოლოგიებზე.

**ენერჯის მართვა:** სამრეწველო ობიექტის თითოეულ საამქროში მოხმარებული ენერჯის, კერძოდ, ელექტროენერჯის და ენერჯის მეორადი (ორთქლი, ცხელი წყალი ან შეკუმშული ჰაერი) მოხმარების შესახებ ინფორმაციის/მონაცემების მოპოვება შეზღუდულია. მაგ. ბოილერის მიერ ენერჯის მოხმარების მონაცემების შეიძლება ცნობილი იყოს, მაგრამ უცნობია სად გამოიყენება ბოილერის მიერ გამოყოფილი სითბო.

**მხარდაჭერა და პროფესიული უნარები/ექსპერტიზა:** ევროკავშირის წევრი ქვეყნებისგან განსხვავებით საქართველოში, დამოუკიდებელი, სამრეწველო სექტორის ენერგოეფექტურობის საკითხებში გარკვეული ექსპერტების რაოდენობა ძალიან მცირეა, იმ რაოდენობასთან შედარებით, რაც საქართველოს სამრეწველო სექტორს სჭირდება. იგივე მდგომარეობაა დარგთაშორისი ტექნოლოგიების და სექტორის კონკრეტული ტექნოლოგიების არსებობის მხრივ.

**შეზღუდული ფონდები და სესხის აღების შესაძლებლობა:** საქართველოს სამრეწველო სექტორს აქვს მნიშვნელოვანი საბაზრო პრობლემები. აღსანიშნავია ბოლო ორი წლის განმავლობაში არსებული პრობლემები. ბევრი, მრავალწლიანი ექსპორტის ბაზარი, როგორც არის რუსეთის, უკრაინის და სხვა რეგიონული ქვეყნების ბაზარი, კონფლიქტების ან ემბარგოს გამო პირდაპირ თუ ირიბად განიცდიან უარყოფით ზემოქმედებას, რამაც შეამცირა ექსპორტზე და შესაბამისად, პროდუქციაზე მოთხოვნა. ამიტომ, რიგი საკითხები, ისეთი როგორცაა ენერგოეფექტურობა, პრიორიტეტების სიაში არ შედის. მაშინაც კი, როდესაც საწარმოს მენეჯერების ან უცხოელი კონსულტატების მიერ ენერგოეფექტური ინვესტირების ხელსაყრელი შემთხვევები იდენტიფიცირებულია, ინვესტირების შესაძლებლობა ძალიან შეზღუდულია.

**ენერჯის დაბალი ღირებულება:** მიუხედავად იმისა, რომ ენერჯის ერთეულის ფასი ბოლო წლებში მნიშვნელოვნად გაიზარდა და ამჟამად, ელექტროენერჯისთვის შეადგენს დაახლოებით 50-70 ევრო/მგვტ.სთ-ს და ბუნებრივი გაზისთვის 20-25 ევრო/მგვტ.სთ-ს, ჯერ კიდევ, ევროკავშირის ქვეყნებში მრეწველობაში არსებული ენერჯის ერთეულის ფასის მხოლოდ 50%-ს შეადგენს ელექტროენერჯის და 70%-ს ბუნებრივი გაზის შემთხვევაში.

**მაღალი ფასები ენერგოეფექტურ ტექნოლოგიებში ინვესტირებისთვის:** საქართველო არ აწარმოებს ენერგოეფექტურ მოწყობილობებს: ბოილერები, ძრავები და ა.შ. შესაბამისად, საქართველოში ნებისმიერი ენერგოეფექტური მოწყობილობის დამონტაჟების მსურველმა უნდა გადაიხადოს საერთაშორისო ფასს დამატებული ტრანსპორტის და სხვა ხარჯები.

**წამახალისებელი მექანიზმების ნაკლებობა, რომელიც მრავალ სფეროს ეხება:** ამჟამად არ არსებობს წახალისების მექანიზმი, რომელიც ხელს შეუწყობდა მრეწველობაში ენერგოეფექტური ან განახლებად ენერჯის წყაროზე მომუშავე ტექნოლოგიების დანერგვას.

## 4.2 პოლიტიკის მთავარი ღონისძიებები მრეწველობაში, ენერგოდაზოგვები და დაფინანსება

მრეწველობის სექტორში შეიძლება გატარდეს რიგი ღონისძიებები, რომელიც პირდაპირ დაკავშირებულია შემდეგ ღონისძიებებთან

- H-2: „ალტერნატიული პოლიტიკის ღონისძიებები: ენერგოეფექტურობის სტიმულირება/ ხელშეწყობა მრეწველობაში“, რომელიც ინვესტიციების განხორციელების მასტიმულირებელი იქნება, გამოიწვევს დაინტერესებას და გააუმჯობესებს ფინანსურ მდგომარეობას, იმ შემთხვევაშიც კი, თუ მკაცრი ფინანსური პარამეტრები არის წარმოდგენილი;
- H-3: „ალტერნატიული პოლიტიკის ღონისძიებები: სატრენინგო და საგანმანათლებლო პროგრამები, ენერგოსაკონსულტაციო პროგრამების ჩათვლით“, რომელიც უზრუნველყოფს საწარმოს პასუხისმგებელი პირების ცნობიერების ამაღლებას/განათლებას ინვესტირების დამატებით შესაძლებლობების შესახებ;
- H-6: „კვალიფიკაციის, აკრედიტაციის და სერტიფიცირების სქემები – მრეწველობაში“, რომელიც გააუმჯობესებს სერტიფიცირებული ექსპერტიზის დონეს მრეწველობის სექტორში, რათა შესაძლებელი იყოს ინვესტირების უკეთ დაგეგმვა და განხორციელება;
- H-7: „მრეწველობის სექტორში ენერგოაუდიტის, მენჯემენტის სისტემებისა და ბოილერების ინსპექტირების დანერგვა“, რაც მოითხოვს მსხვილ საწარმოებში ენერგოაუდიტს/ენერგომენჯემენტს ჩატარებას/დანერგვას და მათ ხელშეწყობას მცირე და საშუალო საწარმოებში.

აღნიშნული ღონისძიებების დანერგვა მოიცავს შემდეგ მთავარ ასპექტებს:

- მრეწველობაში წარმოებისა და ენერჯის მოხმარების შესახებ სტატისტიკური მონაცემების გაუმჯობესება;
- ტექნიკური დახმარების პროგრამის განხორციელება;
- ჰორიზონტალური ღონისძიებით H-7-ით გათვალისწინებული ენერგოაუდიტები დაკავშირებული იქნება სექტორში ინვესტიციების განხორციელებასთან, რაც საჭიროებს ტექნიკური დახმარების პროგრამის განხორციელებას;
- მრეწველობის დარგში, კრედიტის, საბანკო დაფინანსების ან სხვა ფინანსური წყაროს საშუალებით, განხორციელებული ინვესტიციები – 2019-2020 წლებში.

**ცხრილი 6 აღწერს სავარაუდო დაშვებებს ღონისძიებების განხორციელების ღირებულებების შესახებ**

ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

№	ენერჯის დაზოგვის ღონისძიებების დასახელება	განმახორციელებელი ორგანო	წყარო	ფინანსირების ტიპი	საჭირო ფინანსური რესურსი უახლეს პერიოდში		
					2019	2020	სულ 2019-2020
I-1	მრეწველობის მონაცემების დეტალიზება (მონაცემთა ჩაშლა)	საქსტატი	ცენტრალური მთავრობა	არაფინანსური	€6000	€0	€6000
			ჯამი		€6 000	€0	€6000
I-2	ცემენტის სველი მეთოდით წარმოების მშრალი მეთოდით ჩანაცვლება	ცემენტი და წიაღისეულის გადამამუშავებელი მრეწველობა	მრეწველობა/კერძო კომპანიები	ინვესტირება	€39616000	€0	€39616000
			ჯამი		€39616000	€0	€39616000
<b>ჯამი</b>					<b>€39622000</b>	<b>€0</b>	<b>€39 622 000</b>

## 5 ენერგოეფექტური ღონისძიებები სატრანსპორტო სექტორში

### 5.1 საქართველოს სატრანსპორტო სექტორის მახასიათებლები

საქართველოში ტრანსპორტი ენერჯის მოხმარების კუთხით მნიშვნელოვან სექტორს წარმოადგენს და აღსანიშნავია, რომ სექტორში ენერჯის მოხმარება იზრდება. 2014 წელს მთლიანი ენერგომოხმარების 33% ტრანსპორტის სექტორზე მოდიოდა, 2013 წელს კი, 26%. სატრანსპორტო სექტორში გამოყენებული საწვავის დიდი ნაწილი არის ან ნავთობის პროდუქტი (დიზელი და ბენზინი) ან ბუნებრივი გაზი. საწვავის ყველა სახეობა იმპორტირებულია. სატრანსპორტო სექტორში ენერგომოხმარების 91,8%-ს (14 175 გგტ.სთ.) დიზელი, ბენზინი და ბუნებრივი გაზი შეადგენს, რამაც 2014 წელს მთლიანი ენერგომოხმარების 30% შეადგინა. აქედან გამომდინარე, ენერგოეფექტურობა ამ სექტორში სულ უფრო და უფრო მნიშვნელოვანი ხდება.

საქართველოში ტრანსპორტის მთავარი სახეობებია:

- სამგზავრო ტრანსპორტი - საზოგადოებრივი სატრანსპორტო სისტემა, სადაც დიდ ავტობუსებთან ერთად გამოიყენება მიკროავტობუსები. ამასთან, სულ უფრო და უფრო მატულობს კერძო მსუბუქი სამგზავრო ავტოსატრანსპორტო საშუალებები, რომლებსაც დიდი რაოდენობის მგზავრი გადაჰყავს კილომეტრებით მანძილზე;
- სატვირთო ტრანსპორტი, რომელსაც მნიშვნელოვანი რაოდენობის ტვირთი გადააქვს რკინიგზით. აქვე აღსანიშნავია, რომ სატვირთო შიგა წვის ძრავიანი ავტომობილებით ტვირთის გადაზიდვა შეფასებული არ არის.

არ არსებობს ოფიციალური მონაცემები საავტომობილო პარკის საწვავის ეფექტურობის შესახებ, თუმცა, შეიძლება იმის დაშვება, რომ ეს მაჩვენებელი უფრო დაბალია, ვიდრე ევროკავშირის შესაბამისი მაჩვენებელი, თუ მხედველობაში მივიღებთ, რომ ავტომობილების უმეტესი რაოდენობა (91%) საქართველოში 10 წელზე უფრო მეტი ხნის არის.<sup>10</sup>

აღსანიშნავია, რომ საქართველოში ბალონებში ჩაჭირხნული ბუნებრივი გაზი (CNG) პოპულარული საწვავია და მისი მოხმარება მზარდია, – ქვეყნის მასშტაბით ფუნქციონირებს საავტომობილო გაზგასამართი სადგურები და ამ ტიპის საწვავზე მომუშავე ავტომობილების რაოდენობა საკმაოდ დიდია. თუმცა, არ არსებობს ამ ტიპის ავტომობილების გავრცელების საიმედო სტატისტიკა. ასევე, აღსანიშნავია, რომ ბოლო პერიოდში შეინიშნება გათხევადებულ აირზე (LPG) მომუშავე ავტომობილების რაოდენობის ზრდაც, ჰიბრიდილი ავტომობილების რაოდენობის ზრდასთან ერთად.

მთავარი ბარიერები და ინვესტირების მამოძრავებელი ფაქტორები:

<sup>10</sup>საქსტატი (2015) საქართველოს 2014 წლის სტატისტიკის წლის წიგნი საქართველოს სტატისტიკისათვის

## ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

- არასაკმარისი ცნობიერება ავტოპარკის შესახებ და ავტოსატრანსპორტო საშუალებებთან დაკავშირებული რეგულაციების მოთხოვნების აღსრულებასთან დაკავშირებული პრობლემები, გარემოს დაბინძურების პრევენციისთვის;
- უმეტესი ქალაქების სივრცეში – კერძოდ, დედაქალაქში ქვეითთა/ველოსიპედების ინფრასტრუქტურის უკმარისობა;
- კომფორტული და საიმედო საზოგადოებრივი ტრანსპორტის უკმარისობა;
- პერსონალური ავტომობილების აღჭურვის კულტურა, რაც იწვევს მოძრაობის და დაბინძურების პრობლემებს დედაქალაქში და მის გარეთ.

## 5.2 პოლიტიკის მთავარი ღონისძიებები, რომლებიც მიმართულია ტრანსპორტის ენერგოეფექტურობისკენ

ქვემოთ მოცემული ღონისძიებები მოიცავს შემდეგ მთავარ ასპექტებს:

- **ავტომობილების გაუმჯობესების ღონისძიებებს** – საწვავის ჩანაცვლება ბუნებრივი გაზით (პოტენციურად ელექტროენერჯით) და არსებული პარკის უკეთესი მართვა, ტექნიკური ინსპექტირების შემოღების ჩათვლით, რომელიც დაიწყო 2018 და მომავალში განხორციელდება (T-1);
- **საზოგადოების ცნობიერების ამაღლების კამპანიებს** – ეკო-მართვა, ეფექტიანი სატრანსპორტო რეჟიმების ხელშეწყობა, რაც გაზრდის მართვის ჩვევების ეფექტურობას (T-2);
- **ინვესტიციებს შიდა საქალაქო მობილობაში**, რაც გამოიწვევს მგზავრთა ნაკადების გადანაცვლებას მსუბუქი ავტოსატრანსპორტო საშუალებებიდან საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე, ფეხით სიარულზე და ველოსიპედზე. დამატებით, საგზაო ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება გაზრდის მოძრაობის ეფექტურობას.

აღნიშნული ღონისძიებების გასატარებლად აუცილებელია ტექნიკური დახმარება პროგრამის განხორციელება, რომელიც დადებითი ეფექტის მისაღებად სასურველია დაიყოს ორ პროგრამად:

1. პროგრამა, რომელიც დაეხმარება მუნიციპალიტეტებს ქალაქის ინფრასტრუქტურისა და ტრანსპორტის სექტორის დაგეგმვაში, ინფრასტრუქტურული მთავარი პროექტების ტექნიკურ-ეკონომიკური შესწავლის ჩათვლით, მაგალითად: ველოსიპედის ბილიკების და ა.შ. ინფრასტრუქტურის დაგეგმვა/მოწყობა, რომლის განხორციელება ქალაქ თბილისში ეტაპობრივად მიმდინარეობს.
2. პროგრამა, რომელიც დაეხმარება მთავრობას ავტოსატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური ინსპექტირების სრულყოფილად განხორციელებაში. ასევე, ეროვნული ინფრასტრუქტურის მთავარი პროექტების დაგეგმვასა და შეფასებაში - თუ რა გავლენა შეიძლება ჰქონდეს აღნიშნულ პროგრამას, სხვა ასპექტებთან ერთად, სექტორში ენერგომოსხმარებაზე.

ამ ტიპის ღონისძიებების ხარჯების შეფასება შესაძლებელია იქნება უშუალოდ პროგრამის დაგმვის დროს.

## 6 გათბობისა და გაგრილების ენერგოეფექტური სისტემების დანერგვის ხელშეწყობა

ენერგოეფექტურობის ღირებულების თანახმად, გათბობის და გაგრილების პროცესში ენერგოეფექტურობის ხელშეწყობისთვის, აუცილებელია ნებისმიერი მსხვილი კოგენერაციული საინსტალაციო ობიექტის ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზის ჩატარება, იმ შემთხვევაში თუ, სამრეწველო პროცესების და ელექტროენერჯის გამომუშავების დროს ხდება 20 მგვტ.-ზე მეტი სიმძლავრის სითბოს გენერაცია. საქართველოში ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზის მეთოდოლოგიის დამუშავება, სამონტაჟო სამუშაოების დონეზე და ამ მიმართულებით კომპეტენტური სახელმწიფო ორგანოებისა და კერძო აქტორების იდენტიფიკაცია ჯერ კიდევ არ განხორციელებულა. შესაბამისად, მოცემული ღონისძიება ხელახლა იქნება განხილული მომავალ ეესგ-ში.



## 7 ენერჯის გარდაქმნის, გადაცემის, განაწილებისა და მოთხოვნის რეგულირება

### 7.1 ენერჯის გარდაქმნის, გადაცემის, განაწილების თავისებურებები საქართველოს ენერგეტიკულ სექტორში

#### სისტემის ჯამური დადგმული სიმძლავრე

საქართველოში ელექტროსადგურების ჯამური დადგმული სიმძლავრე, ახალი 13,2 მგვტ.-იანი ქვანახშირის ელექტროსადგურის ჩათვლით, შეადგენს 4225 მგვტ.-ს. მათ შორის ყველაზე მნიშვნელოვანია ახალ ტექნოლოგიებზე მომუშავე კომბინირებული ციკლის 231,2 მგვტ.-იანი თბოელექტროსადგური, რომელიც ექსპლუატაციაში შევიდა 2015 წელს. აღნიშნული ჯამური სიმძლავრიდან თითქმის 78% ჰიდროელექტროსადგურებიდან არის წარმოებული, დანარჩენი კი თბოელექტროსადგურებიდან, რომლებიც ბუნებრივ გაზზე მუშაობენ.

#### ენერჯის გარდაქმნა ცალკეული სახეობების მიხედვით

საქართველოში ყველაზე მნიშვნელოვანი ენერჯის გარდაქმნა ხდება თბოელექტროსადგურებში, ბუნებრივი გაზის (გარკვეული რაოდენობის ნახშირთან ერთად) ელექტროენერჯიად გარდაქმნის დროს. 2014 წელს 5,59 ტვტ.სთ ბუნებრივი გაზი მიეწოდა თბოელექტროსადგურებს და შედეგად გამოიმუშავეს 2,04 ტვტ.სთ. ელექტროენერჯია, საიდანაც 0,103 ტვტ.სთ. გამოყენებულ იქნა სადგურების საკუთარი მოხმარებისთვის. 2015 წელს მოსალოდნელი იყო გარდაქმნის უფრო მაღალი მარგი ქმედების კოეფიციენტი, 231 მგვტ. კომბინირებული ციკლის გაზოტურბინული ელექტროსადგურის ამოქმედების გამო. აღნიშნული სადგურის ეფექტურობა – 54%-ია<sup>11</sup>.

#### დანაკარგები გადამცემ ქსელში

2014 წელს მაღალი ძაბვის გადამცემი ქსელის საერთო დანაკარგები დაახლოებით 2% იყო, რაც მაღალი სტანდარტის მაჩვენებელია.<sup>12</sup> სავარაუდოდ, დამატებითი სიმძლავრეების ექსპლუატაციაში შეყვანით გადაცემის დანაკარგები გაიზრდება. თუმცა, ელექტროგადამცემი ქსელის ათწლიანი განვითარების გეგმის შესაბამისად, ზოგიერთი პროექტის ინვესტირებას, ქსელის კონკრეტული რეჟიმებისთვის დანაკარგების შემცირების ლოკალური ეფექტი აქვს.<sup>13</sup>

#### ჯამური დანაკარგები გადაცემასა და განაწილებაში

დანაკარგების დონე შეიძლება ჩაითვალოს საშუალოდ, ევროკავშირის ისეთ ქვეყნებთან შედარებით, როგორცაა ბულგარეთი (9%) და რუმინეთი (12%), თუმცა, მაღალია გერმანიასთან (4%) და საფრანგეთთან (7%) შედარებით. აღსანიშნავია, რომ 2015 წელს სს „თელასის“ და სს „ენერგო-პრო ჯორჯიას“ დანაკარგები 10%-ზე ნაკლები იყო.

#### სექტორის განვითარების გეგმები

<sup>11</sup>ეესგ-ს დამუშავების დროს აღნიშნული სადგურის ეფექტურობა ვერ შეფასდებოდა, რადგან 2015 წლის ენერგეტიკული ბალანსის შედგენა დასრულებული არ იყო.

<sup>12</sup>გადაცემის სისტემის ოპერატორი სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“ (2015). საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების 10-წლიანი გეგმა 2015-2025, ცხრილი 10.1, გვ. 140. ევროკავშირის წევრ ქვეყნებში, საშუალო დანაკარგები გადაცემის ქსელში 1-2,6%-ია. (Ecofys 2013 “Incentives to improve energy efficiency in EU Grids”).

<sup>13</sup>გადაცემის სისტემის ოპერატორი სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“ (2015). ელექტროგადამცემი ქსელის განვითარების 10-წლიანი გეგმა 2015-2025, ნახ. 1.11.

## ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

გადამცემი ქსელის ათწლიანი განვითარების გეგმა მოიცავს ელექტროენერჯის წარმოების და ექსპორტის ოპტიმისტურ გეგმებს, გენერაციის სიმძლავრეების მნიშვნელოვანი გაზრდით. დოკუმენტში გათვალისწინებულია ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნის გაზრდის სამი სცენარი 3%, 5% და 7% წლიური მატებით. პოტენციურ ინვესტორებთან გაფორმებული მემორანდუმებით 120-ზე მეტი ჰიდროელექტროსადგურის პროექტი განვითარების პროცესშია. ჰიდროელექტროსადგურებთან ერთად, ქსელის ათწლიანი განვითარების გეგმა ითვალისწინებს ორი კომბინირებული ციკლის 230 მგვტ. სიმძლავრის თანამედროვე ტექნოლოგიებზე მომუშავე თბოელექტროსადგურის აშენებას (დაგეგმილია ბუნებრივ გაზზე მომუშავე კომბინირებული ციკლის ელექტროსადგურები) 2019 და 2026 წლებისთვის. ასევე დაგეგმილია ერთი, ქვანახშირზე მომუშავე 150 მგვტ. ელექტროსადგურის აშენება 2020 წელს.

გარდა ამისა, 2016 წელს პირველად საქართველოში ექსპლუატაციაში შევიდა 20,7 მგვტ. სიმძლავრის ქარის ელექტროსადგური, წლიური გამოშვავებით 88 გვტ.სთ.

მოსალოდნელია, რომ ჯამური გენერაციის სიმძლავრე დღევანდელი დონიდან გაიზრდება შემდეგ სიდიდეებამდე:

- 4820 მგვტ. - 2020 წლისთვის;
- 6663 მგვტ. - 2025 წლისთვის;
- 7365 მგვტ. - 2030 წლისთვის;

გარდა ამისა, ენერჯის მცირე მწარმოებლების (მიკრო მწარმოებლები) ქსელში ინტეგრირების მიზნით შემუშავებულია ახალი რეგულაციები. თუმცა, აღნიშნული ეესგ-ში არ განხილულა. შეიძლება განხილული იყოს, როგორც ენერგოდაზოგვის დონისძიება.

ელექტროენერგეტიკულ სექტორში მოსალოდნელ მნიშვნელოვან განვითარებასთან ერთად, თანმიმდევრულად ვითარდება ნავთობისა და გაზის სექტორები. სამხრეთ კავკასიის მილსადენის გაფართოება (SPX) საქართველოს ენერგეტიკულ ბალანსს 2019-2020 წლებისთვის, სავარაუდოდ, დაახლოებით 0.8 მილიარდ მ³ ბუნებრივ გაზს შემატებს. ასევე, მიმდინარეობს მიწისქვეშა გაზის საცავის განვითარება, რომელიც უნდა დამთავრდეს იმ დროისთვის, როდესაც სამხრეთ კავკასიის მილსადენის ახალი სიმძლავრე შევა ექსპლუატაციაში.

**რაც შეეხება განაწილების სექტორს,** ელექტროენერჯის ინდივიდუალური მრიცხველების მონტაჟის დასრულება და გაზის მაგისტრალური და გამანაწილებლები ქსელის განვითარება/გაფართოება არის განაწილების სექტორში მთავარი მოსალოდნელი გაუმჯობესებები. თბილისში ელექტროენერჯის ინდივიდუალური გამრიცხველიანება დასრულებულია, ასევე რეგიონებში დასრულდა 40 000 მომხმარებლის ინდივიდუალური გამრიცხველიანება.

## ენერჯის წარმოების, განაწილების, მოხმარებისა და მოთხოვნის რეგულირების თავისებურებები

ელექტროენერჯის წარმოებასა და მოხმარებაში არსებულ კონკრეტულ თავისებურებებს შორის აღსანიშნავია საქართველოში ჰიდროენერჯიაზე, როგორც ელექტროენერჯის მთავარ წყაროზე, მნიშვნელოვანი სეზონური დამოკიდებულება. რაც ბალანსდება თბოსადგურების მიერ წარმოებული ელ. ენერჯითა და იმპორტით. აღსანიშნავია, რომ ზაფხულისა და ზამთრის მოხმარების პიკები ხასიათდება ზრდის ტენდენციით და ამავდროულად, ადგილი აქვს აღნიშნული პიკების დაახლოებას. ამრიგად, რთულია ჰიდროენერგეტიკის განვითარება მეზობელ ქვეყნებთან სეზონური ვაჭრობის (ან გაცვლის) განვითარების გარეშე. მაგალითად, ჰიდროელექტროსადგურების პროექტების განვითარებაში ძლიერი მასტიმულირებელი როლი ითამაშა თურქეთთან დამაკავშირებელი ახალი ელექტროგადამცემი ხაზის აშენებამ.

სხვა მახასიათებელ თავისებურებას წარმოადგენს საქართველოს ოკუპირებულ ტერიტორიაზე (აფხაზეთი) ელექტროენერჯის დაურეგულირებელი მოხმარება, რაც შეადგენს ქვეყნის მთლიანი მოხმარების დაახლოებით 18%.

## ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

უნდა აღინიშნოს, რომ ენერგომომხმარებაში კვლავ დიდია შეშის წილი, რომელიც მოიხმარება არაეფექტურ ღუმელებში და ცუდად იზოლირებულ სახლებში. ძირითადად, მოსახლეობა სათბობად მოიხმარს ახლად მოჭრილ შეშას<sup>14</sup>.

## ელექტროენერჯის დანაკარგების არსებული მდგომარეობის შედარება ევროკავშირთან, კომენტარები არსებულ ტენდენციებზე და ზოგად მიმართულებებზე

ევროკავშირთან შედარებით საქართველოს განახლებადი ენერჯის ბევრად უფრო მაღალი წილი აქვს ელექტროენერჯის წარმოებაში. 2013 წელს ევროკავშირის ქვეყნებში ელექტროენერჯის 25.4% მიღებული იყო განახლებადი ენერჯის წყაროებიდან.<sup>15</sup> 2014 წელს საქართველოს ელექტროენერჯის მთლიანი გამომუშავების 80.4% ჰიდროელექტროსადგურებიდან იწარმოებოდა.<sup>16</sup>

რაც შეეხება ელექტროენერჯის დანაკარგებს, საქართველოს ენერგეტიკულ სისტემაში დანაკარგების დონე უფრო მაღალია, ვიდრე ევროკავშირის ზოგიერთ ქვეყანაში, მაგრამ ამავე დროს უფრო დაბალია, ვიდრე სხვა ქვეყნებში. ზოგადად შესაძლებელია დანაკარგების დონე მივიჩნიოთ საშუალოდ, მისი შემცირების შესაძლებლობებით.

## ინვესტირების მთავარი ბარიერები და მამოძრავებელი ფაქტორები

ენერგეტიკულ სექტორში, კერძოდ, გენერაციის ობიექტების განვითარებაში ინვესტორები ინვესტიციების განხორციელებისგან თავს იკავებენ, არსებული მაღალი რისკის გამო, თუ უზრუნველყოფილი არ იქნებიან წარმოებული გენერაციის რეალიზაციის გარანტირებული პირობებით.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, ინვესტირების ზოგიერთი მთავარი მასტიმულირებელი ფაქტორია:

- თურქეთის ბაზარი, სადაც შესაძლებელია ელექტროენერჯის ექსპორტი;
- ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის მყარი გარანტიები, რომელსაც გასცემს ესკო მთავრობის მხარდაჭერით;
- წარმოების განვითარება - საქართველოში რამდენიმე კომპანია მხოლოდ საკუთარი წარმოების განვითარების მიზნით აწარმოებს ელექტროენერჯის;
- USAID-ის G4G პროექტი, რომლის მიზანია შექმნას სავაჭრო მექანიზმი, რაც საშუალებას მისცემს ქართველ მწარმოებლებს ივაჭრონ თურქეთის ბაზარზე.

ამასთანავე აღსანიშნავია, რომ ელექტროენერჯისა და გაზის განაწილების შესახებ რეგულაციები ენერგოეფექტურობის განვითარების მნიშვნელოვანი ხელშემწყობი მექანიზმებია.

ბუნებრივი გაზის სექტორში ინვესტირებას ხელს უწყობს მთავრობის მიერ ჩატარებული ღონისძიებები რეგიონებში ბუნებრივი გაზის ქსელის ინფრასტრუქტურის განვითარების და დასახლებული პუნქტების გაზიფიცირების მიზნით. სადისტრიბუციო კომპანია SOCAR-ჯორჯია ახორციელებს ინვესტიციას და მომხმარებლების ქსელზე დაერთებას არსებული საკანონმდებლო ნორმატივების შესაბამისად.<sup>17</sup>

<sup>14</sup> პოლიტიკის კვლევისა და ტრენინგების ცენტრი (2014), პუბლიკაცია- საქართველოს შინამორნეობათა მდგრადი ენერგომომხმარების წახალისების პოლიტიკა <https://tenders.procurement.gov.ge/public/lib/files.php?mode=app&file=866803&code=1408364354>

<sup>15</sup> ევროსტატი (2015) განახლებადი ენერჯის სტატისტიკა. ხელმისაწვდომია ბმულზე: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Renewable\\_energy\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Renewable_energy_statistics)

<sup>16</sup> საქსტატი (2015) საქართველოს ენერგობალანსი, 2014. ხელმისაწვდომია ბმულზე: [http://geostat.ge/?action=page&&p\\_id=2084&lang=eng](http://geostat.ge/?action=page&&p_id=2084&lang=eng)

<sup>17</sup> დაბალი წნევის მომხმარებელთა მიერთების საფასური (0-6 მ³/სთ.) არის 400 ლარი (ერთჯერადი გადახდა). სეწმეკის (2009 წლის 9 ივლისი) გადაწყვეტილება №12 <http://gnerc.org/files/untitled%20folder2/mierTeba.pdf>. 2008 წლის შემდეგ მიერთებული ე.წ. „ახალი მომხმარებლები“ დერეგულირებული არიან, რაც იმას ნიშნავს, რომ მათთვის სეწმეკი ტარიფს არ ადგენს. იხ. ენერგეტიკის მინისტრის გრძანება №69, 2007 წლის 25 სექტემბერი „ბუნებრივი გაზის მომარაგების დერეგულაცია და ნაწილობრივი დერეგულაცია“ (<https://matsne.gov.ge/ka/document/view/73006>) და შემდგომი შესწორება – 2008 წლის 24 ივლისის (ენერგეტიკის მინისტრის ბრძანება № 73 <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/78880>).

**7.2 პირველადი ენერჯის სექტორის განვითარების პოლიტიკა**

პირველადი ენერჯის სექტორის განვითარების პოლიტიკა მოიცავს შემდეგ ძირითად ასპექტებს:

- ფართომასშტაბიან ინვესტირებას, რათა გაუმჯობესდეს:
  - ბუნებრივ გაზზე მომუშავე ელექტროსადგურების ეფექტურობა (2 x 230 მგვტ. E-1);
  - გადამცემი ქსელის ეფექტურობა (E-3);
  - საყოფაცხოვრებო სექტორში ენერჯის ეფექტური წარმოება მზის ცხელი წყლის გამაცხელებლებიდან და ბიომასის ღუმელებიდან – ითვალისწინებს საგრანტო დაფინანსებას (E-7 და E-8);
- არსებული ენერგეტიკული პოლიტიკა (E-5 და E-6) და დაგეგმილი (სამომავლო) პოლიტიკა (E-2), რომელის მიზანია სექტორში ინვესტიციების მოზიდვის ხელშეწყობა (E-5 და E-6);
- სასისტემო რეკონსტრუქციის ოპტიმიზაციას პირველადი ენერჯის წყაროს მოხმარებისა და ფინანსური ხარჯების შესამცირებლად;<sup>18</sup>
- ტექნიკური დახმარების პროგრამას 2017–2020 წლებისათვის, შემდეგი მიმართულებებით:
  - პიდროელექტროსადგურებისა და სადისპეტჩერო სისტემების განვითარება;
  - გამანაწილებელი სისტემების გაუმჯობესება;
  - საცხოვრებელი სექტორში მზის წყალგამაცხელებლებისა და ბიომასაზე მომუშავე ეფექტური ღუმელების დანერგვა.

**ცხრილი 7 აღწერს საგარეულო დაშვებებს ღონისძიებების განხორციელების ღირებულებების შესახებ**

№	ენერჯის დაზოგვის ღონისძიებების დასახელება	განმახორციელებელი ორგანო	წყარო	ფინანსირების ტიპი	საჭირო ფინანსური რესურსი უახლოეს პერიოდში		
					2019	2020	სულ 2019-2020
E-1	ბუნებრივი გაზის დაზოგვა - ძველი თბოელექტროსადგურების ჩანაცვლება ახალი ტექნოლოგიებით	სს საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია	ცენტრალური ხელისუფლება	არაფინანსური	€0	€0	€0
			ნავთობისა და გაზის კორპორაცია	ინვესტირება	€50 000	€0	€50 000
			<b>ჯამი</b>		€50 000		€50 000
E-2	პიდროელექტროსადგურების რეაბილიტაცია და ინვესტიციები	პიდროელექტროენერჯის გენერაციის კომპანიები – საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუციების ტექნიკური დახმარებით და ფინანსებით და ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს და სეწმეკის მხარდაჭერით	ცენტრალური ხელისუფლება	არაფინანსური	€32 000	€6000	€38 000
			მრეწველობა – კერძო კომპანიები	ინვესტირება	€0	€1 732 000	€1 732 000
			<b>ჯამი</b>		€32 000	€1 738000	€5 310 000
E-3	სიმძლავრის რეზერვების და სუზონური რეკონსტრუქციის ოპტიმიზაცია	სეწმეკი, ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო	ცენტრალური ხელისუფლება	არაფინანსური	€32 000	€32 000	€64 000
			<b>ჯამი</b>		€32 000	€32 000	€64 000
E-4	ელექტროგადამცემი ქსელის გაფართოება, გენერაციის ახალი სიმძლავრეების ქსელში	საქართველო სახელმწიფო ელექტროსისტემა	კერძო კომპანიები	ინვესტირება	€5 800	€172 918 000	€178 718 000
			<b>ჯამი</b>		€58 000	€1 729 18	€178 718 000

<sup>18</sup> ღონისძიების ძირითადი მიზანი შესაძლოა იყოს სისტემური ხარჯების შემცირება, თუმცა სისტემის დაბალანსების საათობრივი და დღეღამური ხარჯების შემცირებამ შესაძლოა ასევე განაპირობოს პირველადი ენერჯის მოხმარების შემცირება.

ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (ეესგ) (2019 – 2020)

№	ენერჯის დაზოგვის ღონისძიებების დასახელება	განმახორციელებელი ორგანო	წყარო	ფინანსირების ტიპი	საჭირო ფინანსური რესურსი უახლოეს პერიოდში		
					2019	2020	სულ 2019-2020
	ინტეგრირება და დანაკარგების შემცირება						
E-5	ნორმატიული მოთხოვნები ელექტროენერჯის ნორმატიული დანაკარგების გაანგარიშების წესების მიმართ - ინვესტიციების სტიმულირება	შს ენერჯო-პროჯორჯია, სს თელასი,	მრეწველობა / კერძო კომპანიები	ინვესტირება	€9 945 000	€10 143 000	€20 088 000
			<b>ჯამი</b>		<b>€9 945 000</b>	<b>€10 143 000</b>	<b>€20 0388 000</b>
E-6	მილსადენებში ბუნებრივი გაზის ნორმატიული დანაკარგების გაანგარიშების წესები - ინვესტირების სტიმულირება	განაწილების ლიცენზიანტები	ცენტრალური ხელისუფლება	არაფინანსური	€13 000	€13 000	€26 000
			მრეწველობა / კერძო კომპანიები	ინვესტირება	€4 410 000	€4 410 000	€8 820 000
			<b>ჯამი</b>		<b>€4 423 000</b>	<b>€4 423 000</b>	<b>€8 846 000</b>
E-7	ენერგოეფექტური ღუმელების დანერგვა	არასამთავრობო ორგანიზაცია WECF – შესაბამის უწყებებთან თანამშრომლობით	ცენტრალური ხელისუფლება	არაფინანსური	€25 000	€26 000	€51 000
			დონორები / გრანტები	გრანტები	€0	€300 000	€300 000
			მომხმარებლები	ინვესტირება	€0	€649000	€649000
			<b>ჯამი</b>		<b>€25 000</b>	<b>€975 000</b>	<b>€1 000 000</b>
E-8	მზის წყალგამაცხელებლები	არასამთავრობო ორგანიზაცია WECF – შესაბამის უწყებებთან თანამშრომლობით	ცენტრალური ხელისუფლება	არაფინანსური	€12000	€12000	€24000
			დონორები / გრანტები	გრანტები	€0	€246 000	€246 000
			ოჯახები	ინვესტირება	€0	€369 000	€369 000
			<b>ჯამი</b>		<b>€12 000</b>	<b>€627 000</b>	<b>€639 000</b>
<b>ჯამი</b>				<b>€70269000</b>	<b>€190856000</b>	<b>€264 665 000</b>	

