

<p><b>სლოვენია</b></p> <p>სლოვენია დაწესდა ნახშირბადის გადასახადი 1996 წელს (Okoljska dajatev za onesnazevanje zraka z emisijo CO2 za zgorevanje goriva). იგი იყო ერთ-ერთი იმ რვა გადასახადთან, რომელიც მიმართული იყო გარემოს დაბინძურების შეზღუდვისაკენ. გადასახადი ძირითადად მიემართება შენობებისა და ტრანსპორტის სექტორს და მოიცავს ბუნებრივ გაზსა და ყველა სახის მყარ და თხევად წიაღისეულ საწვავს. იგი გადაიხდება ყოველთვიურად და გათვლილია ზემოხსენებული წიაღისეული საწვავის შემომტანებსა და გამანაწილებლებზე. გადასახადზე პასუხისმგებელ ორგანოს წარმოადგენს სლოვენის რესპუბლიკის ფინანსური ადმინისტრაცია. გადასახადების გადამხდელზე ვრცელდება ემისიების აღრიცხვის, განცხადებისა და შემდგომ გადახდის ვალდებულება. ემისიის იმ მცირე წყაროებზე, რომელსაც არ მოიცავს EU ETS სქემას, გათვალისწინებულია გადასახადის გადახდა EUA-ს ან საერთაშორისო კრედიტების (მხოლოდ 11%-მდე): სერტიფიცირებული ემისიის შემცირების (CER) ან ემისიის შემცირების ერთეულთა (ERU) მეშვეობით. სლოვენის ნახშირბადის გადასახადის ღირებულება - 17.3 ევრო/ტონა CO<sub>2</sub> .ექვ (20 აშშ. დოლარი/ტონა CO<sub>2</sub> .ექვ). გადასახადიდან ჯამურმა შემოსავალმა 2020 წელს 81 მილიონი აშშ დოლარი შეადგინა.</p>
<p><b>უკრაინა</b></p> <p>უკრაინამ ნახშირბადის გადასახადი დაწესდა 2011 წელს, გადასახადი განსაზღვრულია აირის დამაბინძურებელი, ემისიის უძრავი წყაროებისათვის, აქედან გამომდინარე იგი ძირითადად განკუთვნილია სამრეწველო, შენობებისა და ენერჯეტიკის სექტორისათვის და მოიცავს წიაღისეული საწვავის ყველა სახეობას. გადასახადი გადაიხდება კვარტალური პრინციპით. იგი ერთერთი უმცირესია ევროპის მასშტაბით და შეადგენს 10 გრივინას/ტონა CO<sub>2</sub> .ექვ-ზე (1.1 ლარი/0.3 აშშ დოლარი). თუმცა იგეგმება გადასახადის ყოველწლიური ზრდა 5 გრივინას ოდენობით, 30 გრივინას/ტონა CO<sub>2</sub> .ექვ-მდე 2023 წელს. გადასახადიდან ჯამურმა შემოსავალმა 2020 წელს 31 მილიონი აშშ დოლარი შეადგინა. აღნიშნული შემოსავლის მეშვეობით უმეტესად ეროვნული ბიუჯეტი ივსება, თუმცა ზოგი იურისდიქცია იყენებს მას სხვადასხვა სექტორისა და საყოფაცხოვრებო მომხმარებლებისათვის, რაც თავის მხრივ შესაძლოა მოიცავდეს, უშუალო გადარიცხვებს საყოფაცხოვრებო მომხმარებლებისათვის და სამრეწველო სექტორის გარდაქმნისა და დეკარბონიზაციის ღონისძიებებს.</p>
<p>ამავდროულად, უკრაინა-ევროკავშირის ასოცირების შეთანხმების (მაღაში 2017 წლის 1 სექტემბრიდან) ვალდებულებების შესაბამისად, მიმდინარეობს სამუშაოები უკრაინის ეროვნული ETS სქემის შემუშავებისათვის. ამჟამად მიმდინარეობს ეროვნული გაზომვის, ანგარიშგებისა და გადამოწმების (MRV) სისტემის შემუშავება ETS სქემის საფუძველის ჩამოყალიბების მიზნით. 2021 წლის იანვარში უკრაინის გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრმა დაანონსა სახელმწიფოს გეგმა ETS სქემის 2025 წელს დაწესების შესახებ, ევროკავშირის ნახშირბადის ზღვრის რეგულირების მექანიზმის ფარგლებში, 2030 წლამდე ემისიის შემცირების სამიზნე მაჩვენებლების შესრულების მიზნით. 2021 წელს უკვე დაინერგა MRV მექანიზმის მოთხოვნები და 2022 წლის 31 მარტისათვის, შესაბამის კომპანიებსა და პირებს უკვე დაევალიათ 2021 წლის მონიტორინგის ანგარიშის შემუშავება.</p>

ETS სექტორის დანერგვამდე, უკრაინის ხელისუფლება გეგმავს MRV სისტემის შედეგად მიღებული მინიმუმ სამი წლის მონაცემების შეგროვებას.

#### გაერთიანებული სამეფო

გაერთიანებულმა სამეფომ, 2013 წელს დანერგა ნახშირბადის ღირებულების მხარდაჭერის მექანიზმი (CPS) (ნახშირბადის გადასახადის სახით). აღნიშნული მექანიზმის მიზანია შემოსავლების ცვალებადობის შემცირება და ელექტროენერჯის დაბალ-ემისიანი გენერაციის ინვესტიციების წახალისება. ნახშირბადის მინიმალური ღირებულების (CPF) დანერგვა საჭირო გახდა EUA-ს არასტაბილურობის გამო, ამასთანავე იგი არასაკმარისი აღმოჩნდა ინვესტიციების წასახალისებლად. CPS-მა უზრუნველყო სათბურის გაზების ემისიის შემცირების იაფი და სწრაფი შემცირების შესაძლებლობა ნახშირბადზე მინიმალური ფასის დაწესების გზით. შედეგად, ქვანახშირის მეშვეობით ელექტროენერჯის წარმოება მნიშვნელოვნად გაძვირდა, ვიდრე ბუნებრივი გაზის მეშვეობით ელექტროენერჯის გენერაცია. ევროკავშირიდან გამოსვლისა და საკუთარი UK ETS სექტორის ჩამოყალიბების შემდეგ, გაერთიანებული სამეფოს CPS მექანიზმის პირობებში ნახშირბადის მინიმალური ღირებულება, 2021-2023 წლებისათვის, განისაზღვრა 18 ბრიტანულ ფუნტად/ტონა CO<sub>2</sub> .ექვ-ზე (21 ევრო, 25 აშშ. დოლარი) (აღსანიშნავია, რომ იგი შენარჩუნებულია ამ დონეზე 2018 წლიდან). ნახშირბადის გადასახადის შენარჩუნება დაგეგმილია 2024 წლამდე - ქვეყანაში ქვანახშირით ელექტროენერჯის გენერაციის სრულად შეწყვეტამდე. გადასახადი მოიცავს წიაღისეული საწვავის ყველა სახეობას და მოქმედებს მხოლოდ ენერჯეტიკის სექტორში. იგი გადაიხდება კვარტალური პრინციპით და მის შესრულებაზე პასუხისმგებელია გაერთიანებული სამეფოს შემოსავლებისა და საბაჟოს სამსახური (HMRC). გადასახადის შედეგად 2020 წელს სახელმწიფო ხაზინამ მიიღო შემოსავალი 948 აშშ. დოლარის რაოდენობით.

გაერთიანებული სამეფო აგრეთვე მუშაობს კლიმატის ცვლილების შეთანხმებების (CCA) დანერგვაზე<sup>91</sup>. CCA გაერთიანებული სამეფოს გარემოსდაცვითი სააგენტოსა და სამრეწველო სექტორს შორის ნებაყოფლობითი შეთანხმების პრინციპზე არის დაფუძნებული. შეთანხმების შედეგად, სათბური გაზების ემისიის შემცირების სანაცვლოდ, კომპანია იღებს შეღავათს კლიმატის ცვლილების ბეგარაზე (CCL). ბეგარა წარმოადგენს დამატებას ელექტროენერჯისა და საწვავის გადასახადებზე. CCA მექანიზმის გაცემაზე პასუხისმგებელია გაერთიანებული სამეფოს გარემოსდაცვითი სააგენტო. შეთანხმებით სარგებლობა შეუძლია თითქმის ყველა სექტორის წარმომადგენელს - ფერმებს, კომერციულ სექტორს, მრეწველობას და ა.შ. CCA მოიცავს 2 ტიპის შეთანხმებას: ყოვლისმომცველი შეთანხმება და საბაჟოსო შეთანხმება. ყოვლისმომცველი შეთანხმება მოიცავს ენერჯეტიკის სექტორულ სამიზნე მაჩვენებლებს (რომელიც შემუშავდება გაერთიანებული სამეფოს ენერჯეტიკისა და კლიმატის დეპარტამენტის მიერ) და იმ პროცესებს რომელთათვისაც ხელმისაწვდომია CCA. საბაჟოსო შეთანხმება მოიცავს კონკრეტულ სექტორში ერთი ან რამოდენიმე ობიექტის მმართველს ორგანიზაციას. შეთანხმება მოიცავს, ყოვლისმომცველი

<sup>91</sup> <https://www.gov.uk/guidance/climate-change-agreements--2>

შეთანხმებიდან გამომდინარე, ენერგოეფექტურობისა და ნახშირბადის ემისიების შემცირების სამიზნე მაჩვენებლებს კონკრეტული ოპერაციებისათვის. აღნიშნული ტიპის შეთანხმებებს განაგებენ სექტორული ასოციაციები. კონკრეტული ოპერატორის მიერ CCA-ში ჩართვა ხორციელდება სწორედ აღნიშნული ასოციაციების მეშვეობით. შედეგად ოპერატორს ეკისრება ენერჯის მოხმარებისა და ნახშირბადის ემისიების აღრიცხვა და ანგარიშგება 2 წლიანი სამიზნე პერიოდების განმავლობაში. რამოდენიმე ობიექტისათვის ანგარიშგება და სამიზნე მაჩვენებლების განსაზღვრა შესაძლოა განხორციელდეს ცალცალკე ან ერთობლივად. საანგარიშგებო პერიოდში სამიზნე მაჩვენებლების წარმატებით მიღწევის შემთხვევაში ობიექტი ინარჩუნებს შეღავათს კლიმატის ცვლილების ბეგარაზე. CCA-ს სქემა დაინერგა გაერთიანებულ სამეფოში 2013 წლის აპრილში და გაგრძელდება 2025 წლის 31 მარტამდე.

**ii. გრძელვადიანი განახლების სტრატეგია საცხოვრებელი და არასაცხოვრებელი საჯარო და კერძო შენობა-ნაგებობების ეროვნული ფონდის განახლების მხარდაჭერის მიზნით<sup>92</sup>, რომელიც მოიცავს პოლიტიკას, ზომებს და ქმედებებს ხარჯთეფექტური განახლების სტიმულირებისთვის და პოლიტიკას და ქმედებებს, გამიზნულს ეროვნული შენობა-ნაგებობების ფონდის ყველაზე ნაკლებად ენერგოეფექტურ სეგმენტზე, 2012/27/EU დირექტივის 4-ე მუხლის შესაბამისად**

საქართველოში საჯარო შენობა-ნაგებობების ინვენტარიზაცია და მათი ენერგოეფექტურობის შეფასება ჯერ არ ჩატარებულა, თუმცა 2021 წლის 13 ივლისს, საქართველოს მთავრობის №354 დადგენილებით დამტკიცდა "შენობების, შენობების ნაწილების ან შენობების ელემენტების ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები", აღნიშნული დადგენილების მიღება გათვალისწინებული იყო აგრეთვე NEEAP-ში, როგორც ნაწილი ზომისა „EPBD-ს გადმოტანა და ამოქმედება: სტანდარტები და ნორმები, ენერგოეფექტურობის სერტიფიცირების სქემები შენობა-ნაგებობებში“, ღონისძიება ასევე ასახულია EE-9 უჯრედში 3.2.iv. თავში ცხრილში.

ინფორმაცია საჯარო შენობა-ნაგებობების შესახებ მხოლოდ ნაწილობრივ არის ხელმისაწვდომი და მეტწილად ეყრდნობა მერების შეთანხმების წევრი მუნიციპალიტეტების მიერ შემუშავებულ მდგრადი ენერგეტიკის სამოქმედო გეგმას (SEAPs). კონკრეტულ მუნიციპალურ გეგმებში შეტანილი ზომები გაერთიანებულია ამ NECP-ში<sup>93</sup>. აღსანიშნავია, რომ ინფორმაცია ადმინისტრაციული შენობების შესახებ არ არის ხელმისაწვდომი ანალიზისთვის.

გარდა ამისა, განხორციელდა მისია ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის (EBRD) დახმარებით, რომლის დროსაც მოხდა სულ ცოტა 4000 სახელმწიფო მფლობელობაში მყოფი შენობის დოკუმენტირება მთელი საქართველოს ტერიტორიაზე და

<sup>92</sup> 2010/31/EU დირექტივის 2ა მუხლის თანახმად

<sup>93</sup> ამ მუნიციპალიტეტებიდან ბევრი განაახლებს სამოქმედო გეგმებს. სხვა მუნიციპალიტეტები, როგორცაა ქობულეთი, შეიმუშავენ სამოქმედო გეგმებს.

მოგროვდა მნიშვნელოვანი ინფორმაცია ამ შენობების ენერგომომხარების შესახებ. ეს საწყისი ძალისხმევა გაფართოვდება და გახდება 3.2.iv სექციის ცხრილში მითითებული EE-4-ს ნაწილი.

**iii. საჯარო სექტორში ენერგეტიკული მომსახურების ხელშეწყობის პოლიტიკისა და ზომების აღწერა და მარეგულირებელი და არა-მარეგულირებელი ბარიერების მოხსნის ზომები, რომლებიც ხელს უშლის ენერგოეფექტურობის კონტრაქტების გაფორმებას და ენერგოეფექტურობის მომსახურების სხვა მოდელებს.<sup>94</sup>**

ენერგეტიკული მომსახურება საჯარო სექტორში, მათ შორის ფოკუსი ენერგოეფექტურობის კონტრაქტზე - ჩართულია და მკაფიოდ არის გაწერილი კანონში ენერგოეფექტურობის შესახებ და მეორად კანონმდებლობაში, რომელიც ამჟამად შემუშავების პროცესშია (მათ შორის, მოდელური კონტრაქტებიც), რათა ხელი შეუწყოს მის განხორციელებას საქართველოში.

მთავარი ბარიერი დაკავშირებულია ენერგომომხარების ხარჯებთან და დაქვეითებულ მოთხოვნასთან საჯარო შენობების სექტორში. რაც თავის მხრივ ნიშნავს, რომ ენერგოეფექტური პროექტები არ არის განხორციელებადი პირდაპირი კონტრაქტების მეშვეობით

მომდევნო ორი ზომა ასევე რელევანტურია და აღწერილია დანართ I და დანართ II-ში მოცემულ ცხრილებში:

**EE-3: ენერგოეფექტური რეკონსტრუქცია სკოლებსა და ცენტრალური მთავრობის მფლობელობაში მყოფ სხვა შენობებში** - კანონი ენერგოეფექტურობის შესახებ (მუხლი 17) მკაფიოდ მოითხოვს ცენტრალური ხელისუფლების მფლობელობასა და სარგებლობაში მყოფი შენობების რეკონსტრუქციას. მინიმალური მიზანია, რომ ყოველწლიურად მოხდეს სახელმწიფო უწყებების საკუთრებაში ან სარგებლობაში მყოფი გათბობის/გაგრილების სისტემის მქონე შენობების მთლიანი სასარგებლო ფართის 1%-ის რეკონსტრუქცია, ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნების დაკმაყოფილების მიზნით.

**EE-4: ენერგოეფექტურობის საინფორმაციო სისტემა საჯარო შენობებში** - კანონში ასევე არის სახელმწიფო უწყებების საკუთრებაში ან სარგებლობაში მყოფ შენობებსა და სხვა ნაგებობებში ენერჯის მართვის სისტემების დანერგვის მოთხოვნა.

ამ ორი ზომის გატარება დაგეგმილია უახლოეს პერიოდში, ევროკავშირის ტექნიკური დახმარებით და საქართველოს მთავრობის ინვესტიციით (სესხის სახით და პირდაპირი ინვესტიციის ფორმით).

<sup>94</sup> 2012/27/EU დირექტივის 18 მუხლის თანახმად

iv. სხვა დაგეგმილი პოლიტიკები, ზომები და პროგრამები ენერგოეფექტურობის 2030 წ. საორიენტაციო ეროვნული წვლილის შესატანად, ასევე მიზნები, აღწერილი 2.2 პუნქტში (მაგალითად, საჯარო შენობების სამაგალითო როლის ხელშეწყობის ზომები, ენერგოეფექტური სახელმწიფო შესყიდვები, ენერგოაუდიტის და ენერჯის მართვის სისტემების დანერგვის ხელშეწყობა<sup>95</sup>, მომხმარებლის ინფორმირებისა და ტრეინინგის ზომები<sup>96</sup> და ენერგოეფექტურობის წახალისების სხვა ზომები<sup>97</sup>)

დანართი I და დანართი II ასახავს არსებულ და დაგეგმილ პოლიტიკის ღონისძიებებს, ზომებსა და პროგრამებს, რომლებიც მიმართულია ენერგოეფექტურობის 2030 წლის ეროვნული საორიენტაციო წვლილის შესრულებაზე. ცხრილი მოიცავს ზომებს, რომლებიც ნახსენები იყო ამ თავში და დაკავშირებულია ენერგოეფექტურ სახელმწიფო შესყიდვებთან, ენერგოაუდიტის და ენერჯის მართვის სისტემების დანერგვის ხელშეწყობასთან და მომხმარებლის ინფორმირებასა და ტრეინინგთან. ზემოთ ჩამოთვლილი ზომები და პოლიტიკები ცხრილებში გაყოფილია შემდეგ ნაწილებად:

- ჰორიზონტალური ზომები, დაკავშირებული შენობებთან და მომხმარებლის ინფორმირებასა ტრეინინგთან - რომელთაგან მოცემულია 9 ზომა
- სამრეწველო ენერგოეფექტურობის მიმართული ზომები - რომელთაგან მოცემულია 3 ზომა
- ტრანსპორტის ენერგოეფექტურობასთან დაკავშირებული ზომები - მოცემულია 10 ზომა

აღნიშნული ზომები მოკლედ არის აღწერილი დანართში I და დეტალურად - დანართში II.

გაეროს ტრანსპორტის პოლიტიკასთან დაკავშირებული UN 1958 შეთანხმების დანერგვის სამოქმედო გეგმა მოცემულია ქვემოთ:

**გრაფა 3-2: UN 1958 შეთანხმების საქართველოში ეფექტური დანერგვის სამოქმედო გეგმა:**

2010 წელს გაეროს გენერალურმა ასამბლეამ 2011-2020 წლები გაეროს საგზაო უსაფრთხოებისაკენ მოქმედების ათწლეულად გამოაცხადა. მისი მიზანია, მსოფლიოს მასშტაბით საგზაო ავარიებთან დაკავშირებული სიკვდილიანობის შემცირება, საგზაო უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული ეროვნული, ქვე-ეროვნული და გლობალური ღონისძიების რაოდენობის ზრდით.

აღნიშნული ათწლეულის ფარგლებსა და 2030 წლის მდგრადი განვითარების დღის წესრიგის მიხედვით. UNECE-ს მდგრადი ტრანსპორტის განყოფილებამ, ლათინური ამერიკისა და კარიბის ზღვის ქვეყნების ეკონომიკურ კომისიას (ECLAC) და აზიისა და წყნარი ოკეანის ქვეყნების ეკონომიკური და სოციალური კომისიასთან (ESCAP) ერთად, შეიმუშავა პროექტი „საგზაო უსაფრთხოების ეროვნული მენეჯმენტის შესაძლებლობების

<sup>95</sup> 2012/27/EU დირექტივის 8 მუხლის შესაბამისად

<sup>96</sup> 2012/27/EU დირექტივის 12 და 17 მუხლების შესაბამისად

<sup>97</sup> 2012/27/EU დირექტივის 19 მუხლის შესაბამისად

გადლიერება შერჩეულ განვითარებად და გარდამავალი ეკონომიკის მქონე სახელმწიფოებში“.

პროექტი მიზნად ისახავდა ბენეფიციარ ქვეყნებში საგზაო უსაფრთხოების მენეჯმენტის შესაძლებლობების გაძლიერებას და შედეგად, საგზაო უსაფრთხოების მაჩვენებლების გაუმჯობესებას. მისი ყველაზე კრიტიკული ასპექტების, პრიორიტეტებისა და მოთხოვნების ანალიზი განხორციელდა საგზაო უსაფრთხოების მაჩვენებლების შეფასების (RSPR) მეშვეობით.

საქართველოს შემთხვევაში RSPR-მა შეაფასა საგზაო მიმოსვლის სახელმწიფო და გარე-სახელმწიფო საკანონმდებლო ჩარჩო, საგზაო ინფრასტრუქტურა, ავტომობილების მონაცემები და გასული ათწლეულის საგზაო შემთხვევების ტენდენციები. აღნიშნულის საფუძველზე შემუშავდა 2017 და 2018 წლების საქართველოს საგზაო უსაფრთხოების ეროვნული სამოქმედო გეგმები. RSPR-ში აღნიშნა სამგზავრო ავტომობილებისათვის პერიოდული ტექნიკური ინსპექტირების დაბრუნებისა და არსებული საგზაო უსაფრთხოების კანონმდებლობაში ცვლილებების შეტანის საჭიროება.

2015 წელს, საქართველომ ხელი მოაწერა გაეროს 1958 შეთანხმებას, რომელიც განსაზღვრავს ავტომობილების ნაწილებისა და აღჭურვილობის უსაფრთხოების, გარემოსდაცვითი და ქურდობის საწინააღმდეგო მოთხოვნების, ტიპის აღიარების დამტკიცებისა და აღიარების აუცილებლობას. 2016 წელს საქართველოს მთავრობამ დაამტკიცა დადგენილება №944, რომლის საფუძველზეც შეიქმნა სააგენტოთა შორისი ჯგუფი, რომელსაც დევალა ტიპის აღიარების დამტკიცების ტექნიკური რეგულაციის მომზადება. ამჟამად, მოსამზადებელი სამუშაოები მიმდინარეობს საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს დაქვემდებარებაში არსებული სსიპ „სახმელეთო ტრანსპორტის სააგენტოს“ მიერ. ტექნიკური რეგულაციის შემუშავების მიზნით, სამუშაო ჯგუფმა, გაეროს კონსულტანტთან შესაძლო ტექნიკური რისკებსა და საფრთხეებზე დაყრდნობით განსაზღვრა სამოქმედო გეგმის 4 ფაზა.

A. პირველი ფაზა - გაეროს ტიპის აღიარების სერტიფიკატების ცნობა და გაცემა, ტიპის აღიარების უფლებამოსილი ორგანოსა და ტექნიკური სამსახურის შექმნა სერტიფიკატების გაცემის მიზნით (1958 შეთანხმების დანართის შესაბამისად). აღიარების ცნობის პრინციპი გათვალისწინებულია ფაზის განხორციელების პროცესში. იმპლემენტაციის პერიოდად განისაზღვრა 1 წელი. აღნიშნული პერიოდის განმავლობაში, ქრონოლოგიური თანმიმდევრობით უნდა განხორციელდეს შემდეგი ღონისძიებები:

1. კანონმდებლობისა და შესაბამისი პროცედურების მომზადება (დანართი 5 და 6 - საავტომობილო ტრანსპორტის შესახებ საქართველოს კანონსა და ტექნიკურ რეგულაციებში ცვლილებების შეტანა). სსიპ „სახმელეთო ტრანსპორტის სააგენტოს“ დამტკიცება ტიპის აღიარების უფლებამოსილი ორგანოდ;
2. კანონმდებლობის მიღების პროცესის დაწყება;
3. სახმელეთო ტრანსპორტის სააგენტოს სტრუქტურის განსაზღვრა ახალი ვალდებულებების შესრულების ფარგლებში (უსაფრთხოების დეპარტამენტი უნდა დაკომპლექტდეს 2-3 აღიარების კოორდინატორით, 1-2 აუდიტორით, 1 იურისტით, 1 ტექნიკური მდივანით);



4. სახმელეთო ტრანსპორტის სააგენტოს აუდიტორების გადამზადება, ტექნიკური სამსახურისა და მწარმოებლების შეფასების მიზნით (ISO 17020, ISO 17025, ISO 17021 და ISO 9000);
  5. სახმელეთო ტრანსპორტის სააგენტოს კოორდინატორების გადამზადება პრინციპით „გადამზადება სამსახურში“;
  6. WP.29-ის სამუშაო შეხვედრებში მუდმივად მონაწილეობის დაწყება;
  7. აღიარებული A და/ან B კატეგორიის საერთაშორისო ტექნიკური სამსახურის ძიება და იდენტიფიცირება;
  8. კანონმდებლობის იმპლემენტაცია, საავტომობილო ტრანსპორტის შესახებ საქართველოს კანონისა და ტექნიკურ რეგულაციების დამტკიცება;
  9. სახმელეთო ტრანსპორტის სააგენტოს, როგორც ტიპის აღიარების ორგანოს, წარდგენა გაეროს სამდივნოსთვის;
  10. ტექნიკური სამსახურის შერჩევა და დამტკიცება;
  11. შერჩეული ტექნიკური სამსახურის წარდგენა გაეროს სამდივნოსთვის;
  12. პირველი მომხმარებლებისა მოზიდვა და აღიარების პირველი პროცესის წარმატებით ჩატარება.
- B. მეორე ფაზა - ტრანსპორტის ინდივიდუალური აღიარების ეროვნული სისტემის დანერგვა. ფაზის განხორციელების პერიოდად განისაზღვრა 2 წელი:
1. ტრანსპორტისა და საგზაო მოძრაობის კანონმდებლობის განახლება (1-ლი დონე), ინდივიდუალური აღიარების სერტიფიკატების სავალდებულო წესით დანერგვა - M, N და O ტრანსპორტისათვის. სახმელეთო ტრანსპორტის სააგენტოს განსაზღვრა ინდივიდუალური აღიარების ორგანოდ, არსებული, პერიოდული ტექნიკური ინსპექტირების ცენტრების განსაზღვრა ტექნიკურ სამსახურებად (საჭიროებს გარდამავალ პერიოდს);
  2. ტრანსპორტის აღიარების რეგულაციის განახლება (მე-2 დონე), ტექნიკური და ადმინისტრაციული მოთხოვნებისა და განსაზღვრებების შემუშავება (წინასწარ განსაზღვრული მე-3 და მე-4 დანართებში); დოკუმენტაციის მიმოცვლის პროცედურების განსაზღვრა სააგენტოს, ინსპექტირების ცენტრების, რეგისტრაციის ორგანოსა და მომხმარებელს შორის;
  3. სახმელეთო ტრანსპორტის სააგენტოს სტრუქტურის განსაზღვრა ახალი ვალდებულებების შესრულების ფარგლებში - 2 ინდივიდუალური აღიარების კოორდინატორი, 2 ISO17020-ის მიხედვით მომზადებული აუდიტორი (ინსპექტირების ცენტრთა განსაზღვრისათვის), ორი პროგრამული უზრუნველყოფის ინჟინერი;
  4. ერთობლივი პროცედურების განსაზღვრის მიზნით ტრანსპორტის რეგისტრაციის ორგანოსთან შეთანხმება;
  5. ინდივიდუალური აღიარების კოორდინატორების გადამზადება;

6. ინსპექტირების ცენტრების ინსპექტორების გადამზადება „სტაჟიორის მომზადების“ პრინციპით;

7. კომპიუტერული პროგრამული უზრუნველყოფისა და მონაცემთა ბაზების მომზადება, ეროვნულ დონეზე სისტემის მართვისა და მონიტორინგის მიზნით.

C. მესამე ფაზა - ტრანსპორტის ტიპის აღიარების ყოვლისმომცველი ეროვნული სისტემის (NWVTA) იმპლემენტაცია. სისტემა მოიცავს ყველა ახალ - საქართველოში დამზადებულ ან იმპორტირებულ ავტოტრანსპორტს. ფაზის განხორციელების შედეგად გაიზრდება ტრანსპორტის უსაფრთხოებისა და გარემოსდაცვითი მახასიათებლები. ფაზის განხორციელება დაგეგმილია 3-4 წლიანი პერიოდის განმავლობაში, შემდეგი ღონისძიებების მეშვეობით:

1. ტრანსპორტისა და საგზაო მოძრაობის კანონმდებლობის განახლება (1-ლი დონე). შესაბამისობის ეროვნული სერტიფიკატების შემოღება M, N და O კატეგორიის ტრანსპორტის რეგისტრაციისათვის. სახმელეთო ტრანსპორტის სააგენტოს განსაზღვრა NWVTA-ს ტიპის აღიარების ორგანოდ. ღონისძიება უნდა მოიცავდეს ევროკავშირის შესაბამისობის სერტიფიკატისა და გაეროს შესაბამისობის დეკლარაციის აღიარებას (საჭიროებს გარდამავალ პერიოდს);

2. ტრანსპორტის აღიარების რეგულაციის განახლება (მე-2 დონე), ტექნიკური და ადმინისტრაციული მოთხოვნებისა და განსაზღვრებების შემუშავება (განსაზღვრული მე-2 დანართში), დოკუმენტაციის მიმოცვლის პროცედურების განსაზღვრა სააგენტოს, ტექნიკური სამსახურის, რეგისტრაციის ორგანოსა და მომხმარებელს შორის;

3. საქართველოს ტექნიკური სამსახურის განსაზღვრა (თვით სახმელეთო ტრანსპორტის სააგენტო სტრუქტურის შიგნით ან ტექნიკური ინსპექტირების აკრედიტირებული ცენტრის მეშვეობით);

4. სააგენტოს სტრუქტურის განახლება (1-2 აღიარების კოორდინატორი, 1-2 წარმოების შესაბამისობისა და საწყისი შეფასების აუდიტორები);

5. ერთობლივი პროცედურებისა და ინფორმაციის მიმოცვლის განსაზღვრის მიზნით ტრანსპორტის რეგისტრაციის ორგანოსთან შეთანხმება;

6. ინდივიდუალური აღიარების კოორდინატორების გადამზადება;

7. ინსპექტირების ცენტრების ინსპექტორების გადამზადება „სტაჟიორის მომზადების“ პრინციპით;

8. კომპიუტერული პროგრამული უზრუნველყოფისა და მონაცემთა ბაზების მომზადება, ეროვნულ დონეზე სისტემის მართვისა და მონიტორინგის მიზნით.

D. მეოთხე ფაზა - გაეროს ტექნიკური რეგულაციებით განსაზღვრული - ავტოტრანსპორტის ახალი დეტალებისა და აღჭურვილობის შემოტანა საქართველოს ბაზარზე განხორციელდება მხოლოდ ტიპის აღიარების შემდგომ. იმპლემენტაციის პერიოდი 5-7 წელი.

1. ტრანსპორტისა და საგზაო მოძრაობის კანონმდებლობის განახლება (1-ლი დონე).



მხოლოდ აღიარებული დეტალებისა და აღჭურვილობის გამოყენების ვალდებულების შემოღება. ზედამხედველობის ორგანოს შექმნა (სახმელეთო ტრანსპორტის სააგენტოსა და ინსპექტირების ცენტრების ან სააგენტოსა და საგზაო მოძრაობის პოლიციის ერთობლივი ძალისხმევით) (საჭიროებს გარდამავალ პერიოდს);

2. ტრანსპორტის აღიარების რეგულაციის განახლება (მე-2 დონე), ტექნიკური და მოთხოვნებისა და ზედამხედველობის ღონისძიებების შემუშავება შემუშავება (განსაზღვრული 1-ელ დანართში). დოკუმენტაციის მიმოცვლის პროცედურების განსაზღვრა ზედამხედველობის ორგანოსა და მომხმარებელს შორის;

3. ზედამხედველობის ორგანოს სტრუქტურის განახლება (4-5 ინსპექტორი და 1-2 IT ინჟინერი);

4. ტიპის აღიარების ორგანოსა და ზედამხედველობის ორგანოს შორის შეთანხმება ინფორმაციის მიმოცვლისა და ერთობლივი პროცედურების განსაზღვრის მიზნით;

5. ზედამხედველობის ორგანოს ინსპექტორების გადამზადება ISO 17020 და ISO 9000 სტანდარტების მიხედვით;

6. კომპიუტერული პროგრამული უზრუნველყოფისა და მონაცემთა ბაზების მომზადება, ეროვნულ დონეზე სისტემის მართვისა და მონიტორინგის მიზნით.

**v. პოლიტიკა და ზომები, რომლებიც მიმართულია ადგილობრივი განახლებადი ენერჯის თემების როლის ხელშეწყობაზე პოლიტიკებისა და ზომების გატარების საქმეში, მოცემულია პუნქტებში I, ii, iii, და iv**

ამჟამად არ არსებობს მკაფიო პოლიტიკა ან ზომები, რომლებიც მხარს დაუჭერს განახლებადი ენერჯის თემებს, თუმცა, მცირე მწარმოებლების მხარდაჭერა შეიძლება იყოს სასარგებლო ამ თვალსაზრისით (იხ. ქვეთავი 3.1.2.vi)

**vi. ზომების შემუშავების აღწერა გაზის და ელექტროენერჯის ინფრასტრუქტურის ენერგოეფექტურობის პოტენციალის გამოყენებისთვის<sup>98</sup>**

ტარდება პოლიტიკა, რომლებიც ხელს უწყობს გაზისა და ელექტროენერჯის ინფრასტრუქტურის ენერგოეფექტურობას. კონკრეტულად, 5 ძირითადი ზომა, რომელსაც მოიცავს დაგეგმვის ეროვნული დოკუმენტები (NEEAP, CSAP) და არსებული პოლიტიკა აღწერილია ასევე დანართში I და დეტალურად - დანართში II.

კონკრეტულად, „ელექტროენერჯის გადამცემ სისტემაში დანაკარგების შემცირებისა და ახალი გენერაციის ობიექტების ინტეგრაციის“ ზომა მოიცავს ენერჯის კარგებისა და დანახარჯების შემცირებას საქართველოს ელექტროგადამცემი ქსელების განვითარების ზომების გატარებით, რაც ხელს უწყობს უფრო მასშტაბურ გამომუშავებასა და მოხმარებას.

საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის(სსე) მართვის უფლება გადაცემული აქვს საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს სსე აწვდის

<sup>98</sup> 2012/27/EU დირექტივის 15(2) მუხლის შესაბამისად

გადაცემის და ექსკლუზიური დისპერიზაციის მომსახურებას დაახლოებით 60 კომპანიას საქართველოში. ტრანსსასაზღვრო ვაჭრობის შესაძლებლობები, ელექტროენერგიაზე მოთხოვნის ზრდა და დაგეგმილი ელექტროსადგურების მიერ გენერირებული ენერჯის გატანის აუცილებლობა ნიშნავს იმას, ელექტროგადამცემ ინფრასტრუქტურაში საჭიროებს ინვესტიციას ქსელის განვითარების მიზნით. სსე ფლობს 500-220-110-35 კვ ელექტროგადამცემ ხაზს, რომელთა ჯამური სიგრძეები ძაბვის კლასის მიხედვით წარმოდგენილია ქვემოთმოთლიანი სიგრძე შეადგენს 3184.7 კმ-ს, მათ შორის არის:

- 500კვ ელექტროგადამცემი ხაზი, სიგრძე – 923 კმ
- 400კვ ელექტროგადამცემი ხაზი, სიგრძე – 32.6 კმ
- 330კვ ელექტროგადამცემი ხაზი, სიგრძე – 21.1 კმ
- 220კვ ელექტროგადამცემი ხაზი, სიგრძე – 1917 კმ
- 110კვ ელექტროგადამცემი ხაზი, სიგრძე – 3550 კმ
- 35კვ ელექტროგადამცემი ხაზი, სიგრძე – 536.7 კმ

2015 წელს, სსე-მ, ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროსთან, სემეკთან, ელექტროგადამცემის ლიცენზიების მფლობელებსა და სხვა სააგენტოებთან თანამშრომლობით შეიმუშავა საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა 2015-2025. აღნიშნული გეგმის დამტკიცება ხდება ყოველწლიურად. გადამცემი ქსელის განვითარების განახლებული 10-წლიანი გეგმა - 2021-2031 წლებისთვის მოიცავს შემდეგ აქტივობებს / ინვესტიციებს, დაკავშირებულს ენერჯის დანაკარგის შემცირებასთან:

- ჯვარი-ხორგა (2021-2022); დანაკარგის შემცირება 17.52 გვტ.სთ / წელიწადში
- ბათუმი-ახალციხე (2022-2024); დანაკარგის შემცირება 87.6 გვტ.სთ / წელიწადში
- ქსანი-სტეფანწმინდა-მოზდოკი (2025); დანაკარგის შემცირება 324.12 გვტ.სთ / წელიწადში
- მარნეული-აირუმი (2025); დანაკარგის შემცირება 4.3 გვტ.სთ/ წელიწადში
- ჯვარი-წყალტუბო ახალციხე (2023-2024); დანაკარგის შემცირება 245.3 გვტ.სთ / წელიწადში
- ჩრდილოეთ რგოლი-წყალტუბო (2023-2028); დანაკარგის შემცირება 118.26 გვტ.სთ / წელიწადში
- გურია (2022-2023); დანაკარგის შემცირება 14.01 გვტ.სთ / წელიწადში
- ახალციხე-თოთრუმი (2024-2030); დანაკარგის შემცირება 219 გვტ.სთ / წელიწადში
- ბათუმი-მურატლი (2030); დანაკარგის შემცირება 17.52 გვტ.სთ / წელიწადში
- ნამახვანი-წყალტუბო (2024); დანაკარგის შემცირება 11.13 გვტ.სთ / წელიწადში
- კოლხიდა-1-ს რეაბილიტაცია (202); დანაკარგის შემცირება 4.3 გვტ.სთ / წელიწადში
- იმერეთის რეაბილიტაცია (2025); დანაკარგის შემცირება 13.14 გვტ.სთ / წელიწადში
- ქვესადგურების განახლება (2021-2025); დანაკარგის შემცირება 4.3 გვტ.სთ / წელიწადში
- კახეთის ინფრასტრუქტურის გაძლიერება (2023-2024); დანაკარგის შემცირება 4.3 გვტ.სთ / წელიწადში

- რეაქტიული ენერჯის წყარო (კონდენსატორის ბატარეა) (2021-2026); დანაკარგის შემცირება 61.3 გვტ.სთ / წელიწადში;
- თბილისი უსაფრთხო ენერგომომარაგება (2021-2026); დანაკარგის შემცირება 4.3 გვტ.სთ/ წელიწადში;
- 220 კვ ეგზ ნავთლული 1, 2-ს რეაბილიტაცია და 220 კვ "ზესტაფონი-ქსანის" მაგისტრალის რეაბილიტაცია (2024); დანაკარგის შემცირება 4.3 გვტ.სთ / წელიწადში;
- 330 კვ ეგზ გარდაბანი-აღსტაფას გაორჯაჭვიანება (2021-2022); დანაკარგის შემცირება 4.3 გვტ.სთ/ წელიწადში.

აღნიშნული შესაძლოა შეიცვალოს წლების განმავლობაში, ქსელის ელემენტების დასრულების დაგვიანების შემთხვევაში, განსაკუთრებით, საქართველოს პერსპექტიული ელექტროსადგურების ექსპლუატაციაში შესვლის გადავადების საფუძველზე.

**vii. რეგიონალური თანამშრომლობა ამ სფეროში**

ენერგოეფექტურობასთან დაკავშირებული რეგიონალური თანამშრომლობა უკავშირდება 3 სფეროს:

- ელექტროგადამცემი ინფრასტრუქტურის და ტრანსსასაზღვრო ურთიერთდამაკავშირებელი ელ. ქსელების განვითარება, მთლიანი სისტემის ეფექტიანობის გაზრდის მიზნით.
- ენერგეტიკული გაერთიანების კონტრაქტის მხარეებთან, ევროკავშირის წევრ სახელმწიფოებთან და რეგიონალურ მეზობელ ქვეყნებთან თანამშრომლობა და დისკუსიები საუკეთესო პრაქტიკებთან დაკავშირებით.
- ტექნიკური დახმარება და ინვესტიციები საერთაშორისო თანამეგობრობის მხრიდან - მათ შორის, ევროკავშირის წევრი სახელმწიფოები და, თვით ევროკავშირისგან და ენერგეტიკული გაერთიანების სამდივნოსგან, GIZ, მწვანე კლიმატის ფონდისგან, UNIDO, UNDP და გაეროს სხვა სააგენტოებისგან და სხვ.

**viii. დაფინანსების ზომები, მათ შორის, გაერთიანების მხარდაჭერა და გაერთიანების ფონდების გამოყენება სფეროში ეროვნულ დონეზე**

ევროკავშირი და ევროკავშირის წევრი სახელმწიფოები ყოველთვის აქტიურად უჭერდნენ მხარს ენერგოეფექტურობის გაძლიერებისაკენ მიმართულ ღონისძიებებს საქართველოში. ამჟამად დაგეგმილი ინვესტიციები და ტექნიკური დახმარების პროგრამა მოიცავს შემდეგს:

- EU / EBRD / KfW სესხები
- ენერგეტიკული გაერთიანების სამდივნო
- DANIDA ტექნიკური დახმარება
- ADB და მსოფლიო ბანკი
- EBRD და კლიმატის მწვანე ფონდი (GCF) EBRD-ის მწვანე ქალაქების მეშვეობით
- GEF და გაეროს სააგენტოები და ორგანიზაციები

### 3.3 ენერგოუსაფრთხოების მიმართულება<sup>99</sup>

#### i. 2.3 პუნქტში აღწერილ ელემენტებთან დაკავშირებული პოლიტიკა და ზომები<sup>100</sup>

ბოლო ათწლეულის განმავლობაში, ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის განვითარების პარალელურად, ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოების გაძლიერების, რესურსების რაციონალური გამოყენებისა და სუფთა, განახლებადი ტექნოლოგიების წახალისების მიზნით, განხორციელდა და ხორციელდება რეფორმები.

#### ელექტროენერგეტიკული სექტორი

საქართველოში მოქმედი ელექტროსადგურების საერთო დადგმული სიმძლავრეა 4595 მგვტ. მათგან: წყალსაცავიანი ჰესები - 2381 მგვტ, მოდინებაზე მომუშავე ჰესები 942 მგვტ, აირტურბინები - 110 მგვტ, ქარის ელექტროსადგური - 21 მგვტ, გაზის კომბინირებული ციკლისა და ქვანახშირზე მომუშავე თბოსადგურები - 1141 მგვტ. ქვეყნის სრული დადგმული სიმძლავრის დაახლოებით 78%-ს უზრუნველყოფენ ჰიდროელექტროსადგურები. მათ 56% წყალსაცავიანი ჰიდროელექტროსადგურია.<sup>101</sup>

2030 წლისთვის, ელექტროენერჯის გაზრდილი მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად დაგეგმილია ახალი გენერაციის ობიექტების მშენებლობა, 667 მგვტ ჰიდროელექტროსადგურები, 750 მგვტ - ქარის ელექტროსადგურები და 546 მგვტ სიმძლავრის მზის ელექტროსადგურები (მიკრო სადგურების ჩათვლით), ასევე უნდა აშენდეს 2 ახალი კომბინირებული ციკლის ბუნებრივ გაზზე მომუშავე თბოელექტროსადგური, სრული დადგმული სიმძლავრით 500 მგვტ. (დეტალური ინფორმაცია იხილეთ დეკარბონიზაციის თავიში). აღნიშნული სიმძლავრეების დამატებით შესაძლებელი იქნება შევამციროთ იმპორტირებული ენერჯის წილი (მათ შორის თბოსადგურებით გენერირებული ელექტროენერჯის დამატებული ელექტროენერჯის იმპორტი) ჯამურ ელექტრომოხმარებაში 30%-დან (2016-2019 წლების საშუალო) 15%-მდე (2030წ), რაც მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებს ქვეყნის მიწოდების უსაფრთხოებას. ეს გაუმჯობესება უფრო მკვეთრად იქნება გამოხატული წყალმცირობის სეზონში (ოქტომბერი-მარტი), როდესაც დამოკიდებულება იმპორტირებულ საწვავზე შემცირდება 45%-დან (2016-2019 წლების საშუალო მაჩვენებელი) 25%-მდე (2030 წლისთვის). განახლებადი ენერჯის დიდი წილი ასევე იძლევა ელექტროენერჯის ექსპორტის გაზრდის შესაძლებლობას გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდში, ხოლო

<sup>99</sup> პოლიტიკა და ზომები ასახავს ენერგოეფექტურობის პირველ პრინციპს.

<sup>100</sup> თანამიმდევრულობის უზრუნველყოფა უნდა მოხდეს პრევენციული ქმედებებისა და საგანგებო გეგმების მეშვეობით ევროპარლამენტის და საბჭოს 2017 წლის 25 ოქტომბრის (EU) 2017/1938 რეგულაციის შესაბამისად, რომელიც ეხება გაზის მიწოდების უსაფრთხოების ზომების უზრუნველყოფას და აუქმებს (EU) No 994/2010 რეგულაციას (OJ L280, 28.10.2017, p. 1), ასევე რისკისათვის მზადყოფნის გეგმებით (EU) 2018/2001 რეგულაციის თანახმად [შემოთავაზებულია COM-ის მიერ (2016) 862 ელექტროენერჯის სექტორში რისკისათვის მზადყოფნის შესახებ, რომელიც აუქმებს 2005/89/EC დირექტივას].

<sup>101</sup> საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა 2021-2031, სსე 2021. გვ. 12

თბოელექტროსადგურების სიმძლავრეები, მიუხედავად მათი შემცირებული გენერაციისა, ასრულებენსარეზერვო სიმძლავრეების როლს, რომელიც შეიძლება გამოყენებულ იქნას ავარიულ შემთხვევებში და განსაკუთრებით მშრალ ჰიდროლოგიურ წლებში. შესაძლოა ელექტროენერჯის იმპორტის დაშვებაც, თუკი ეს მოხდება ქვეყნისთვის ხელსაყრელ პირობებში, თუმცა გრძელვადიანი დაგეგმვის პირობებში, დამოკიდებულება ელექტროენერჯის იმპორტზე მიზანშეწონილი არაა. აღსანიშნავია, რომ ამ გეგმით არ იზღუდება უფრო მეტი განახლებადი ენერჯის წყაროების სისტემაში ჩართვის ტექნიკური შესაძლებლობა, როგორც ეს ათწლიან გეგმაშია ასახული.<sup>102</sup>

საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმის პროექტების განხორციელების შედეგად, 500/400/330/220/110 კვ ავტოტრანსფორმატორების დადგმული სიმძლავრე გაიზარდება დაახლოებით 5000 მგვა-ით, 500/400/330/220/110 კვ ელექტროგადამცემი ხაზების სიგრძე - 1600 კმ-ით, რაც უზრუნველყოფს: არსებული ქსელის საიმედოობის ამაღლებას და მთავარი (N-1) შესრულებას განვითარების ყველა ეტაპზე; საქართველოს სატრანზიტო ჰაზის ფუნქციით უზრუნველყოფას და 1000 მგვტ-ზე მეტი სიმძლავრის ტრანზიტს, როგორც აღმოსავლეთსა და დასავლეთს, ასევე ჩრდილოეთსა და სამხრეთს შორის; დამატებით 3500 - 4000 მგვტ სიმძლავრის ჰესების ქსელში ინტეგრაციას, რისთვისაც საჭიროა საპროგნოზო ინვესტიციის განხორციელება დაახლოებით 700 მლნ ევროს რაოდენობით. გადამცემი ქსელის განვითარების შესახებ უფრო დეტალური ინფორმაციის ნახვა შესაძლებელია ქვედა ცხრილში.<sup>103</sup>

გამანაწილებელი ქსელი, განსაკუთრებით კი სვანეთის რეგიონში, მნიშვნელოვან ინვესტიციებს საჭიროებს ელექტროგადამცემი ხაზების და აღრიცხვის სისტემისთვის განახლებისა და გადახდის მექანიზმების გაუმჯობესების მიზნით.

საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოებას ასუსტებს ელექტროენერჯის აუნაზღაურებელი მზარდი მოხმარება რუსეთის მიერ დროებით ოკუპირებული აფხაზეთის რეგიონში. საქართველოს მთავრობა და მოხმარებლები იძულებული არიან დაფარონ ენერჯი/ვარდნილის კასკადის საოპერაციო და საექსპლუატაციო ხარჯები. ასევე არ სრულდება არაფორმალური შეთანხმებითა, რომლის თანახმადაც წარმოებული ელექტროენერჯის განაწილება უნდა მომხდარიყო 40/60 პროპორციით. მოხმარებული ელექტროენერჯის აღრიცხვა, ანგარიშის წარდგენა და საფასურის გადახდა - პრაქტიკულად არარსებული ცნებებია აფხაზეთის რეგიონში და ამ ვითარების გაუმჯობესება მოითხოვს სერიოზულ ინვესტიციებს და პოლიტიკურ ნებას.

<sup>102</sup> საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა 2020-2030-ს და სსე. 2030 თანახმად, საქართველოს ენერჯოსისტემაში ხელმისაწვდომი მთლიანი დადგმული სიმძლავრე გაიზარდება 9740 მგვტ-ით. აქედან, 4097 მგვტ გამოიმუშავდება რეგულირებადი ჰესების მიერ, 2438 მგვტ - სეზონური ჰესების, 1330 მგვტ - ქარის და 520 მგვტ მზის ელექტროსადგურების, 110 მგვტ - გაზის ტურბინების და 1245 მგვტ - მაღალი ეფექტიანობის კომბინირებული ციკლის ჰესების და, ასევე ნახშირის თბოელექტროსადგურების მიერ, რაც ჩაანაცვლებს გარდაბნის თბოელექტროსადგურის მოძველებულ ერთეულებს.

<sup>103</sup> საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა 2021-2031, სსე 2021

ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე დაინერგება ენერჯის განაწილების გონივრული კომერციული პრაქტიკა, კომპლექსური, ორივე მხარისთვის მომგებიანი სქემის გამოყენებით, რომელიც უნდა მოიცავდეს აღრიცხვიანობის და ხარჯების ამოღების სისტემას, ჰიდროელექტროსადგურების რეაბილიტაციას და მშენებლობას, ბუნებრივი გაზის მიწოდების საკითხებს და სხვა ღონისძიებებს.

გარდა ენერგოსაფრთხეობის გაუმჯობესებისა, აღნიშნული ღონისძიებები ხელს შეუწყობს აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკის მოსახლეობის სოციალური და ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებას. ეკონომიკური და ტექნიკური შესაძლებლობების განვითარების მიზნით უნდა განხორციელდეს შემდეგი ღონისძიებები:

- ენგურჰესის მიერ გენერირებული ელექტროენერჯის აფხაზეთის ავტონომიურ რესპუბლიკასა და დანარჩენ საქართველოს შორის გადანაწილების კონტროლი (განაწილების 40%-60% პროპორციის არაფორმალური შეთანხმების შესაბამისად) და შეთანხმება მოხმარებული ელექტროენერჯის წილის შესყიდვის შესახებ.
- ელექტროენერჯის განაწილების საპილოტე პროექტი გამრიცხველიანებასთან და ქსელის რეაბილიტაციასთან დაკავშირებით, სოხუმის რაიონში, UNDP-ს მხარდაჭერით (პროექტის ღირებულება - 8 მილიონი აშშ დოლარი).
- ზუგდიდი-სოხუმის 110 კმ გაზის 500მმ დიამეტრის მილსადენის რეკონსტრუქციის ინიცირება, გალის (D=325 მმ, L=3.4 კმ), ოჩამჩირეს (D=529 მმ, L=1.5 კმ) და სოხუმის (D=529 მმ, L=0.5 კმ) შესაბამისი განშტოებებით, ენგურჰესიდან მიღებული ელექტროენერჯის ჩანაცვლების მიზნით, განსაკუთრებით, გათბობის სეზონის განმავლობაში.
- ვარდნილის კასკადური ჰიდროელექტროსადგურის რეკონსტრუქციის საკითხის განხილვა.
- აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკის ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალის განვითარება.

არსებული ჰიდროელექტროსადგურების ნაწილის ექსპლუატაციის ვადა გასულია და საჭიროებს მოდერნიზაციას. საჭიროა ჰესების საოპერაციო მახასიათებლების ქარხნულ პარამეტრებთან დაახლოება და მათ მიერ, დეფიციტის პერიოდში, წყლის აკუმულაციის შესაძლებლობების განვითარება.

საქართველოში მოქმედი 5 თბოელექტროსადგურის დადგმული სიმძლავრე შეადგენს 1141 მგვტ-ს, ეს ქვეყნის საერთო დადგმული სიმძლავრის დაახლოებით 24%-ია. 5-დან 3-ს აქვს დაბალი ეფექტიანობა და საიმედოობა, ასევე გენერირების მაღალი ხარჯი. 2025 წლისთვის, სამინისტრო გეგმავს ააშენოს 2 ახალი გაზზე მომუშავე კომბინირებული ციკლის თბოელექტროსადგური, საერთო დადგმული სიმძლავრით 500 მგვტ და ექსპლუატაციიდან გამოიყვანოს არაეფექტურად მომუშავე აგრეგატები. ეს



უზრუნველყოფს საიმედო საბაზო დატვირთვას და, სავარაუდოდ, წლიურად დაზოგავს იმპორტირებული გაზის მინიმუმ 76 მლნ მ<sup>3</sup>-ს.<sup>104</sup>

სისტემის გაძლიერებული სტაბილურობის და საიმედოობისთვის, მოკლე და გრძელვადიან პერსპექტივაში, გადამცემი სისტემის ოპერატორი - საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა - გეგმავს საზედამხედველო კონტროლის და მონაცემთა შეგროვების სისტემის (SCADA) და გაფართოებული მონიტორინგის სისტემის (WAMS) განახლებას. ქსელისა და აღრიცხვის ჰკვიანი ტექნოლოგია ასევე განხილულია გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიან გეგმაში 2020-2030.

### **ბუნებრივი გაზის სექტორი**

მკაფიოდ განსაზღვრული ბაზრის სტრუქტურისა და მარეგულირებელი სისტემის დანერგვა, ისევე როგორც გადაცემისა და განაწილების ქსელზე არადისკრიმინაციული წვდომის უზრუნველყოფა, ხელს შეუწყობს ქვეყნის ბუნებრივი გაზის სექტორის შემდგომ განვითარებას და მის ინტეგრაციას რეგიონალურ სისტემებში, რაც ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოების გაძლიერების ერთ-ერთი მთავარი წინაპირობაა.

დაგეგმილია კონკურენტულ ბაზარზე ეტაპობრივი გადასვლა. ახალი საბაზრო სტრუქტურის ამოქმედება და ბუნებრივი გაზის პლატფორმის დასრულება დაგეგმილია 2023 წლისთვის. ამავე დროს, შენარჩუნდება ბუნებრივი გაზის ხელმისაწვდომი ფასი ე.წ „მოწყვლადი მომხმარებლებისთვის“, მოსახლეობისთვის საჯარო მომსახურების გაწევის ვალდებულებების თანახმად; ეს იქნება „სახელმწიფო მომწოდებლის“ ერთ-ერთი ვალდებულება და აღნიშნულ მოსახლეობას მიეწოდება შედარებით იაფი, შაჰ დენიზის საბადოს ბუნებრივი გაზი.

ბუნებრივი გაზის კონკურენტუნარიანი ბაზრის განვითარებას ართულებს ბაზარზე მხოლოდ ერთი მომწოდებლის დომინირება. გაზის მზარდი მოთხოვნისა და მიწოდების დაბალანსებისა და, საჭიროების შემთხვევაში, გაზის მინიმალური სავალდებულო მოცულობების ორგანიზებული ბაზრის მეშვეობით მიწოდების ღონისძიებები ეტაპობრივად განიხილება და დაინერგება ბუნებრივი გაზის კონკურენტული ბაზრის შექმნის და ამასთან დაკავშირებული საორგანიზაციო, სტრუქტურული, ტექნიკური და სამართლებრივი ცვლილებებისა და ინოვაციების დანერგვის კონკრეტული ვადები განისაზღვრება მთავრობის მიერ დამტკიცებულ სამოქმედო გეგმაში.

ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო აქტიურად მუშაობს საქართველოს გაზით მომარაგების წყაროებისა და მარშრუტების დივერსიფიკაციისთვის. კერძოდ, განიხილება გაზის იმპორტის შესაძლებლობები თურქეთიდან ან ევროკავშირის ქვეყნებიდან სამხრეთ კავკასიის გაზსადენის მეშვეობით და გაზის იმპორტი თურქმენეთიდან ან ირანიდან სვოპ-გარიგებების საფუძველზე, აზერბაიჯანის და სომხეთის მონაწილეობით. თუმცა, გაზის გადაცემის შესაბამისი ინფრასტრუქტურისა და მიწოდების სქემების კომპლექსურობიდან გამომდინარე, აღნიშნული განიხილება

<sup>104</sup> საქართველოს ენერგეტიკული სტრატეგია 2020-2030

გრძელვადიან პერსპექტივაში. გრძელდება მოლაპარაკება ორმხრივი და მრავალმხრივი თანამშრომლობის არხებთან დაკავშირებით.

### **ბუნებრივი გაზის მიწისქვეშა საცავი**

**მიწისქვეშა გაზსაცავი** წარმოადგენს სტრატეგიული მარაგის დაცვისა და სეზონური დისბალანსის დროს მიწოდების და მოხმარების მართვის ყველაზე ეფექტური გზას. დაგეგმილია მიწისქვეშა გაზსაცავის აშენება სამგორის სამხრეთის თაღის ნავთობის საბადოზე. გეგმის მიხედვით, გაზსაცავი ექსპლუატაციაში უნდა შესულიყო 2024 წლისთვის, როდესაც ბუნებრივი გაზის მოწოდების მოცულობა მაქსიმუმს მიაღწევს შაჰდენიზის მეორე ფაზის სრული ათვისების ოპერაციების დასრულების შემდეგ. თუმცა, COVID-19 პანდემიის გამო, მშენებლობა რამდენიმე წლით გადაიდო.<sup>105</sup> გაზსაცავის ტექნიკური პარამეტრები სრულად დააკმაყოფილებს ევროპის ენერგეტიკული გაერთიანების №994/2010 რეგულაციის მოთხოვნებს (გაზის მიწოდების უსაფრთხოების ზომების შესახებ). სტრატეგიული რეზერვის შექმნის გარდა, გაზსაცავი ასევე უზრუნველყოფს გაზის ნაკადების მართვას კომერციულ საწესიებზე, რაც ოპერატორი კომპანიისთვის მოგების მნიშვნელოვანი წყარო შეიძლება გახდეს.

**საქართველოს ბუნებრივი გაზის გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა 2021-2030** განახლდება ყოველწლიურად, ბუნებრივი გაზის შიდა ბაზრის საერთო წესების შესახებ ევროკავშირის 2009/73 დირექტივის მოთხოვნების შესაბამისად. დოკუმენტი მოიცავს ინფრასტრუქტურულ პროექტებს იმპლემენტაციის მოკლე, საშუალო და გრძელვადიან პერსპექტივაში, საინვესტიციო შესაძლებლობების გათვალისწინებით. რენტაბელობის შეფასება განხორციელდება ყველა ინფრასტრუქტურული პროექტისთვის.

მაგისტრალური მილსადენის სისტემის და გამანაწილებელი ქსელის მთავარი სექციების რეაბილიტაცია და მოდერნიზაცია გააუმჯობესებს გაზის შიდა ქსელის **საოპერაციო მოქნილობას და საიმედოობას** და უზრუნველყოფს გაზის თანაბარ და ეფექტიან განაწილებას მთელი ქვეყანის მასშტაბით.

აღმოსავლეთ-დასავლეთის მაგისტრალური მილსადენის სისტემის დაგეგმილი რეაბილიტაციის სტრატეგია ითვალისწინებს **არსებული 500/700 მმ დიამეტრის მილსადენის (40 წლის და უფრო ასაკოვანი) სექციების ჩანაცვლებას ახალი 700 მმ დიამეტრის მილებით**. განსაკუთრებული ყურადღება დაეთმობა მაღალ წნევიანი მილების გამოყენებას, რაც გაზრდის სისტემის გამტარუნარიანობას და მინიმალური ხარჯებით წნევის მატების შესაძლებლობას შექმნის, საუკეთესო საერთაშორისო მილსადენების მოთხოვნების შესაბამისად.

**გაზის მაგისტრალური მილსადენის აღმოსავლეთ-დასავლეთის მიმართულების კრიტიკული სექციების** რეაბილიტაცია წარმოადგენს **პრიორიტეტულ მოკლე და საშუალო ვადიან პროექტს**. ის მოიცავს ძნელად მისაღწეად მაღალმთიან რეგიონებში მდებარე

<sup>105</sup> საქართველოს ბუნებრივი გაზის გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა 2021-2030 გვ. 81

სექციებისთვის სათადარიგო ინფრასტრუქტურის მოწყობას. მათ შორის: გომი-ხაშური-ბაკურიანის განშტოების ახალდაბა-ბაკურიანის სექციას და აჭარის განშტოებას.

**ინფრასტრუქტურის** განვითარების **საშუალო და გრძელვადიანი** გეგმა უმთავრესად ითვალისწინებს რამდენიმე დამაკავშირებელი ქსელის მშენებლობას, მათ შორის რადიალური (ჩიხური) გაზსადენის სისტემების ჩანაცვლებას უფრო საიმედოდ დაკავშირებული რგოლური გაზსადენის სისტემით. შესაბამისად საგანგებო სიტუაციის დროს შესაძლებელი გახდება გაზის ნაკადის გადამისამართება ნებისმიერი მომწოდებლისგან ნებისმიერი მსხვილი მომხმარებლისა და გამანაწილებელი კომპანიისკენ. ამ პროექტების განხორციელების შესახებ საბოლოო გადაწყვეტილება ჯერ არ არის მიღებული.

განიხილება წნევის მარეგულირებელი და აღმრიცხველი რამდენიმე სადგური რეაბილიტაციის პროექტი. დაგეგმილია გაზის წნევის მარეგულირებელი და აღმრიცხველი სხვა პრიორიტეტული სადგურების მსხვილი სარეაბილიტაციო პროექტების მომზადებისა და განხორციელების დაწყება (კასპი, გორი, ნავთლული, გარდაბანი. გლდანი, ზესტაფონი და სხვ.).

ასევე დაგეგმილია გაზის მილსადენების აღჭურვა თანამედროვე **SCADA სისტემით**. სისტემის დაგეგმარება და მონტაჟი დაგეგმილია 2021-2022 წლებისთვის..<sup>106</sup>

#### **გაზის რეგიონალური ინფრასტრუქტურის განვითარება**

დაგეგმილია მეზობელ ქვეყნებთან დამაკავშირებელი ქსელებისა და სარეზერვუო მილსადენების სიმძლავრის გაზრდისათვის საჭირო ინფრასტრუქტურული პროექტების განხორციელება. ერთი წყაროდან იმპორტირებულ ბუნებრივ გაზზე მზარდი დამოკიდებულება აჩენს ენერგეტიკულ უსაფრთხოებასთან დაკავშირებით რისკს და ართულებს გამჭვირვალე კონკურენტული ბაზრის ფორმირებას, დღის წესრიგში აყენებს გაზის სვოპ-ხელშეკრულებების და პოტენციური LNG ალტერნატივების ინიციატივების დანერგვის მიზანშეწონილობის განსაზღვრას.<sup>107</sup>

რეგაზიფიცირებული LNG-ის გაცვლა (სვოპი) თურქეთის, საბერძნეთის ან იტალიის ტერმინალზე, საიდანაც გაზი მიეწოდება საქართველოს სამხრეთ კავკასიის გაზსადენიდან, შექმნის LNG-ზე არაპირდაპირი წვდომის შესაძლებლობას. აღნიშნული დამოკიდებულება: ჩართული მხარეების სვოპ-გარიგებით დაინტერესებაზე, ხელმისაწვდომი LNG-ს არსებობასა და სამხრეთ კავკასიის გაზსადენთან დაკავშირებული სახელშეკრულებო ბარიერების გაუქმებაზე. იმ შემთხვევაში, თუ ეს პირობები დაკმაყოფილდება, სვოპ-გარიგებასთან დაკავშირებით მოლაპარაკებების დაწყება სათანადო მხარეებთან შესაძლებელია დაუყოვნებლივ (ვინაიდან აღნიშნული არ საჭიროებს ახალი ინფრასტრუქტურის შექმნას).

განვითარების გრძელვადიანი შესაძლებლობები მოიცავს:

<sup>106</sup> TYNDP 2021-2030

<sup>107</sup> ანგარიში: აღმოსავლეთპარჭიორობის ქვეყნებში LNG ბაზრის განვითარების პერსპექტივა, Stantec, 2020 წლის იანვარი (პროექტი მიმდინარეობს ევროკავშირის დონანსებით)

- **LNG მიმღები ტერმინალის აშენება** ქვეყანაში ფერხდება, ვინაიდან , LNG-ს საერთაშორისო გადაზიდვებზე ბოსფორის ყურის გავლით არ ხორციელდება თურქეთის მიერ დაწესებული შეზღუდვების გამო. ამ ღონისძიებასთან დაკავშირებით დიალოგი გაგრძელდება თურქეთთან და შავი ზღვის სანაპიროს სხვა დაინტერესებულ ქვეყნებთან.
- **საქართველოში გაზის გათხევადების და ექსპორტის ტერმინალის მოწყობა**, რომელიც მიიღებს ბუნებრივ გაზს აზერბაიჯანიდან და, პოტენციურად, ცენტრალური აზიიდან და მოახდენს მის ექსპორტს აღმოსავლეთ ევროპის სახელმწიფოებში, კერძოდ, უკრაინასა და მოლდოვაში. ეს დამოკიდებულია ცენტრალური აზიიდან ბუნებრივი გაზის მოწოდების შესაძლებლობასა და უკრაინის მიერ რეგაზიფიკაციის სადგურის ამოქმედებაზე.
- **მცირემასშტაბიანი ბუნებრივი გაზის გათხევადების სადგურის მოწყობა** LNG-ის შიდა მოხმარებისთვის სატვირთო ავტოტრანსპორტის საწვავის სახით ან სეზონური პიკური დატვირთვის დაკმაყოფილებისათვის.

ტექნოლოგიის ეფექტურობის, ეფექტურობა, ფასის ფასების შემუშავების, ფორმირების მექანიზმი, პარტნიორი ქვეყნების გეოპოლიტიკური და ეკონომიკური დამოკიდებულების ურთიერთობები შეცვლა, იქნება უნდა დაედოს საფუძვლად აღნიშნული შესაძლებლობების ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების თვის დაკვირვების საგანი მოზადებას.

#### **ნახშირწყალბადის ძიება**

ახალი საბადოების აღმოჩენა და არსებული რეზერვების ეფექტური გამოყენება ენერგეტიკული უსაფრთხოების გაძლიერების მნიშვნელოვანი ნაწილია. არსებულ საბადოებზე მოპოვებისა და შესაძლო საბადოების მოძიების მიზნით თანამედროვე მეთოდების და ტექნოლოგიების გამოყენება, ისეთების, როგორცაა - ღრმა ბურღვა და კვალიფიციური წარმოება, მნიშვნელოვანია ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად. დადასტურებული საბადოებიდან მოპოვების ყოველწლიურად მხოლოდ 5%-იანი ზრდა 2018 წელთან შედარებით ნავთობის მოპოვებას 2.5-3-ჯერ, ხოლო ბუნებრივი გაზის მოპოვებას 10-ჯერ გაზრდის.

საძიებო ღონისძიებები (2D და 3D მიმართულებიანი სეისმური საძიებო ღონისძიებები, ცალკეული საბურღი ხვრელი) ქვეყნის სხვადასხვა რეგიონში, ნახშირწყალბადების ახალი რეზერვების აღმოჩენების დიდ შესაძლებლობაზე მიუთითებს. იდენტიფიცირებული და შედარებით დეტალურად შესწავლილია პერსპექტიული შესაძლო საბადოები ქვეყნის როგორც სახმელეთო, ისე საზღვაო ნაწილში. მწარმოებელმა კომპანიამ აღმოაჩინა 16 მლრდ. მრეზერვი და დაგეგმილია ჰორიზონტალური ბურღვის ოპერაცია აღნიშნული რეზერვის მოსაპოვებლად.

განსაკუთრებით პერსპექტიულია ამ თვალსაზრისით საქართველოს შავი ზღვის შელფი. საბჭოთა პერიოდში, ქვეყნის ჩრდილოეთ ნაწილში, სეისმური კვლევის მეთოდით შესწავლილი იქნა რამდენიმე მსხვილი ობიექტი (გუდაუთა, ოჩამჩირე, ყულევი); 2000-ანი წლების დასაწყისში, სამხრეთში - აჭარისა და გურიის შელფის ზონაში, ამერიკულმა

კომპანიამ „ანადარკო“-მ შეისწავლა პერსპექტიული მსხვილი ანტიკლინური ქანობი (იბერია, კოლხა, ლაზიკა, ეგრისი), თუმცა, ჭაბურღილის ბურღვა ქართულ შეღწეზე ჯერ არ განხორციელებულა. **2020-2030 წწ ენერგეტიკული სტრატეგია განიხილავს** გაძლიერებული და მაღალხარჯიანი სამუშაოების ჩატარების შესაძლებლობას ნავთობისა და გაზის ადგილობრივი წარმოებისთვის.

2020 წლის 15 იანვარს, საქართველოს ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტომ გამოაცხადა საერთაშორისო ტენდერი შავი ზღვის შეღწეზე ნავთობისა და გაზის მოპოვების და წარმოების გენერალური ლიცენზიის გასაცემად (ლიცენზიის ბლოკები II, III). ტენდერში გაიმარჯვა კომპანია OMV Petrom S.A.-მა. წარმოების გაზიარების ხელშეკრულება გაფორმდა 2021 წლის 10 მარტს.

### **ნავთობის გადამუშავება და სავალდებულო რეზერვი**

ადგილობრივად მოპოვებული ნავთობის ნაწილი გადის ექსპორტზე ბათუმისა და ფოთის ტერმინალებიდან, ხოლო დარჩენილი ნაწილი მუშავდება ნავთობის გადამამუშავებელ მცირე ადგილობრივ საწარმოებში - შპს ველი და შპს ზდ ნავთობის კომპანია, რომელთა გადამამუშავებითი სიმძლავრეა 80,000 და 130,000 ტონა ნედლი ნავთობი წელიწადში. ახალი, უფრო მსხვილმასშტაბიანი ნავთობგადამამუშავებელი საწარმოს შექმნის ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთებისთვის, დამატებით დაგეგმილია პოტენციური ინვესტიორების მოწვევა ერთ-ერთ ინდუსტრიულ ზონაში.

როგორც ენერგეტიკული გაერთიანების წევრი სახელმწიფო, ქვეყანას აქვს ვალდებულება, შეასრულოს ნაკისრი ვალდებულებებით (*acquis*-ის) გათვალისწინებული მოთხოვნები ნავთობთან დაკავშირებით - (2009/119/EC დირექტივა, რომელიც წევრ სახელმწიფოს აკისრებს ვალდებულებას, შეინახოს ნედლი ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების მინიმალური რეზერვი). განხორციელების ვადა იწურება 2023 წლის 1-ელ იანვარს.

ნედლი ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების მინიმალური მარაგის შენახვის შესახებ კანონპროექტში განსაზღვრულია **სავალდებულო მარაგების შექმნის, მართვისა და გამოყენების წესები ნავთობპროდუქტების უწყვეტი მიწოდების უზრუნველსაყოფად**. რეზერვის აუცილებელი მოცულობის გაანგარიშება უნდა მოხდეს საშუალო ყოველდღიური იმპორტის მინიმუმ 90 დღის ან მოხმარების 61 დღის გათვალისწინებით (გაანგარიშებისთვის გამოიყენება ის მაჩვენებელი, რომელიც უფრო მაღალია) შემდეგი პროდუქტებისთვის:

- საავტომობილო ბენზინი
- საავიაციო საწვავი
- ნავთი
- დიზელის საწვავი
- მსუბუქი საწვავი და

- მიმე საწვავი.

საქართველოს ნავთობისა და გაზის სახელმწიფო სააგენტო განისაზღვრა, როგორც ცენტრალური სარეზერვო უწყება (CSE). საგანგებო რეზერვის შენახვის ვალდებულება შეეხება ნებისმიერ ეკონომიკურ ოპერატორს, რომელიც მუშაობს ნედლი ნავთობის ან ნავთობპროდუქტების, საბითუმო მინერალების იმპორტზე კომერციული მიზნებისთვის ან აწარმოებს მათ საქართველოში 2023 წლის 1 იანვრიდან, სავალდებულო მარაგების ყოველი მფლობელი ვალდებული იქნება შეინახოს საგანგებო მარაგი, რომელიც მათი წლიური იმპორტის 25%-ს შეადგენს.

### ნახშირის სექტორი

საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული საბადოების საერთო ეკონომიკური პოტენციალი შეადგენს 200 მლნ ტონას, მათ შორის, 180 მლნ. ტონა ქვებიტუმოვანი ნახშირია, ხოლო 20 მლნ. ტონა მურა ნახშირი.

ნახშირის ადგილობრივი მრეწველობის რეაბილიტაციისა და ინტენსიური განვითარების პერსპექტივა დაკავშირებულია ელექტროენერჯის გენერაციასთან. 2020-2030 წწ ენერგეტიკული სტრატეგიაში განხილულ იქნა ტყიბულის შახტის რეაბილიტაციისა და უცხოელი ინვესტორების დახმარებით მძლავრი, თანამედროვე თბოელექტროსადგურის აშენების შესაძლებლობა. საქართველოს ტერიტორიაზე მოპოვებული ნახშირი გამოიყენება ენერგოუსაფრთხოების რისკების შესამცირებლად და ადგილობრივი თემების სოციალური და ეკონომიკური პრობლემების გადასაჭრელად.

საქართველო გეგმავს პოლიტიკისა და ინვესტიციების 18 ზომის გატარებას ენერგოუსაფრთხოების მიმართულების ფარგლებში, რომლებიც მოცემულია დანართში I და უფრო დეტალურად - დანართში II.

## ii. რეგიონალური თანამშრომლობა ამ სფეროში

### 3.3.1 რეგიონალური თანამშრომლობა

ენერგეტიკის სექტორში ორმხრივად სასარგებლო რეგიონული თანამშრომლობა, ქვეყნისათვის, მიწოდების რისკების შემცირებისა და ენერგოუსაფრთხოების გაუმჯობესების მნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს. ენერგეტიკული გაერთიანების წევრ სახელმწიფოებთან თანამშრომლობა, ხორციელდება ევროპული კანონმდებლობის, ენერგეტიკული ქარტიის და საერთაშორისო საუკეთესო პრაქტიკის საფუძველზე. რეგიონული თანამშრომლობის შესაძლებლობების შესწავლა და ხელშეწყობა, შემდგომი ათწლეულის განმავლობაში, საქართველოს ენერგეტიკული პოლიტიკის მნიშვნელოვანი ნაწილი იქნება.

საქართველო მნიშვნელოვან სატრანზიტო ქვეყანას წარმოადგენს. როგორც ევროპისა და აზიის დამაკავშირებელ დერეფანს, ქვეყანას აქვს პოტენციალი, გაამდიეროს თავისი როლი აღმოსავლეთ-დასავლეთის და ჩრდილოეთ-სამხრეთის ტრანზიტული პროექტების განხორციელებაში, ენერგორესურსებით ვაჭრობის რეგიონალურ ჰაზად გადაქცევის



პერსპექტივით. გეოპოლიტიკური მდებარეობის ეფექტური გამოყენება ხელს შეუწყობს ქვეყანის ენერგეტიკული უსაფრთხოების გაძლიერებასა და ეკონომიკურ განვითარებას.

ქვეყანა განაგრძობს საერთაშორისო ტრანზიტული პროექტების მხარდაჭერას, უსაფრთხოების შესაბამისი ღონისძიებების გატარებითა და ადრეული გაფრთხილების სისტემების მეშვეობით. სახელმწიფო აქტიურად არის ჩართული, ახალი სატრანზიტო მარშრუტების (მათ შორის, ცენტრალური აზიიდან და კასპიის რეგიონიდან, ასევე, ჩრდილოეთ-სამხრეთის მიმართულებიდან) განვითარებისთვის სასურველი გარემოს შექმნის პროცესში. ევროკავშირისა და ენერგეტიკული გაერთიანების წევრ ქვეყნებთან თანამშრომლობა მათ შორის, რეგიონალური მნიშვნელობის ტრანზიტული პროექტების განხორციელება მალე მნიშვნელოვანია ქვეყნისთვის.

სახელმწიფოს არ აქვს პირდაპირი ენერგეტიკული კავშირი ენერგეტიკული გაერთიანების სხვა წევრ ქვეყნებთან. რეგიონში არ არსებობს ერთიანი წესები და საერთო ჩარჩო შეთანხმებები, რომელიც უზრუნველყოფს ერთობლივ მოქმედებას საგანგებო ვითარების შემთხვევაში. აღნიშნულიდან გამომდინარე ენერგეტიკული გაერთიანების გარკვეული დებულებები (ენერგეტიკული ბაზრის ინტეგრაცია) მხოლოდ ნაწილობრივ ეხება ქვეყნის რეალობას.

რუსეთის მიერ საქართველოს ტერიტორიის ოკუპაცია საფრთხეს უქმნის აღმოსავლეთ-დასავლეთის სატრანზიტო პოტენციალს. ქვეყანა მიიღებს საერთაშორისო საზოგადოებისა და რეგიონალური პარტნიორების ენერგეტიკული უსაფრთხოების პროცესში ჩართვისათვის აუცილებელ ყველა აუცილებელ ზომას.

ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების შესახებ საქართველოს კანონი უზრუნველყოფს საერთო წესების შემუშავებას ელექტროენერჯის იმ ბაზრის ორგანიზებისა და ფუნქციონირებისთვის, რომელიც მოემსახურება ენერგეტიკული გაერთიანების ქვეყნებთან სამომავლო კავშირს და მათ პან-ევროპულ ინტეგრაციას, შექმნის მეზობელი ქვეყნების ქსელებთან დაკავშირებისა და სხვა მიმართულებისათვის საჭირო ინვესტიციებისათვის შესაბამის პირობებს. ასევე უზრუნველყოფილი იქნება სისტემისა და ბაზრის ოპერატორების, მარეგულირებელი კომისიის და სხვა სახელმწიფო უწყებების საერთაშორისო თანამშრომლობა.

**გრაფა 3-2: საქართველოს კანონი „ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების შესახებ (მუხლი 133 - რეგიონალური სოლიდარობა)**

შიდა ენერგეტიკულ ბაზრებზე მიწოდების უსაფრთხოების დაცვისა და რეგიონული და ორმხრივი სოლიდარობის ხელშეწყობის მიზნით უფლებამოსილი სახელმწიფო ორგანოები თანამშრომლობენ ენერგეტიკული გაერთიანების მხარეთა შესაბამის კომპეტენტურ ორგანოებთან . თანამშრომლობა ასევე ვრცელდება ისეთ შემთხვევებზე , რომლებიც იწვევს ან რომლებმაც შესაძლოა მოკლე ვადაში გამოიწვიოს ელექტროენერჯის ან ბუნებრივი გაზის (როცა საფრთხე ექმნება ბუნებრივი გაზის მიწოდების საერთო მოცულობის 20%-ზე მეტს და ამ მდგომარეობის მართვა ეროვნულ

დონეზე ნაკლებად შესაძლებელია ) ფართომასშტაბიანი წყვეტა , რაც გავლენას ახდენს როგორც საქართველოზე , ისე ენერგეტიკული გაერთიანების სხვა მხარეზე . ასეთ შემთხვევებში თანამშრომლობა უნდა მოიცავდეს: ელექტროენერჯის მიწოდების უსაფრთხოებასთან დაკავშირებით გათვალისწინებული ღონისძიებების კოორდინაციას; ელექტროენერჯის ან /და ბუნებრივი გაზის ურთიერთდამაკავშირებლების იდენტიფიცირებას და საჭიროების შემთხვევაში განვითარებასა და განახლებას , მათ შორის , ბუნებრივი გაზის ურთიერთდამაკავშირებლებში სიმძლავრის ორმხრივი გადადინების შესაძლებლობის შექმნას; და ურთიერთდამხმარების პირობებსა და პრაქტიკულ ფორმებს.

**3.3.2 ამ სფეროში დაფინანსების ზომები ეროვნულ დონეზე, მათ შორის, გაერთიანების მხარდაჭერა და გაერთიანების ფონდების გამოყენება**

შემდეგ ცხრილში მოცემულია ენერგოუსაფრთხოების სფეროში მოსალოდნელი წვლილი და ინვესტიციები, არსებული გეგმების შესაბამისად:

**ცხრილი 3-1: ენერგოუსაფრთხოების ღონისძიებები და ევროკავშირთან დაკავშირებული დაფინანსების წყაროები.**

ზომა	ზომის გატარების ხარჯი	დაფინანსების წყარო
გაზადავი	150 მლნ ევრო (2018-2023)	საქართველს მთავრობის სესხი KfW-დან
საქართველოს ელექტროგადამცემი ქსელის გაფართოების პროგრამა	68 მლნ ევრო (2013-2022)	35 მლნ ევრო – KfW 25 მლნ ევრო – EBRD 8 მლნ. ევრო – EC (NiF)
საქართველოს ელექტროგადამცემი ქსელის გაფართოების პროგრამა - 2	224.9 მლნ ევრო(2021-2028)	125 მლნ ევრო სესხი KfW-სგან 90 მლნ ევრო EBRD 9.9 მლნ ევრო გრანტი EC (NiF)
ელექტროენერჯის გადამცემი კომპანიის ფინანსური გამდიდრება და ელექტროენერჯის მიწოდების საიმედოობის გაუმჯობესების პროექტი	62 მლნ ევრო (2020-2024)	62 მლნ ევრო - WB

ენერგეტიკული სექტორის ღია პროგრამა სს საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა	101 მლნ ევრო (2019-2025)	100 მლნ ევრო სესხი KfW 1 მლნ ევრო გრანტი KfW
ელექტროგადამცემი ქსელისა და ტრანსსასაზღვრო ინფრასტრუქტურის განვითარება	საჭიროა დაახლ. 700 მლნ ევრო 2021-2030 წლებში	ეროვნული ბიუჯეტი  EBRD-ის, მსოფლიო ბანკის, KfW-სა და EC-ს (NiF) სესხი და გრანტი
ორი კომბინირებული ციკლის თესის აგება (საერთო სიმძლავრე 500 მგვტ)	170 მლნ აშშ. დოლარი (გარდაბანი-3)	საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია
- ენგურისა და ვარდნილის ყველაზე მსხვილი ჰესების რეაბილიტაცია	35 მლნ ევრო (2018-2021)	28 მლნ ევრო მთავრობის სესხი EBRD-სგან 7 მლნ ევრო გრანტი ევროკავშირისგან
საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემამ სრულად განაახლა SCADA სისტემა	3.3 მლნ. ევრი	საკუთარი ბიუჯეტი  სესხი მსოფლიო ბანკიდან
ჰკვიანი მრიცხველები ელექტროენერჯის მოხმარებისთვის	TBD	TBD
ჰიდრომაკულური ელექტროსადგურის მშენებლობა	700-800 მლნ დოლარი	TBD
წყალბადის რესურსის, როგორც ენერჯის შემნახველი ტექნოლოგიის განვითარება	TBD	TBD
ქვანაშირზე მომუშავე ელექტროსადგურის აშენება	TBD	TBD
ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობა	1250 მლნ. დოლარი	ენერგოდეველოპერები
ქარის ელექტროსადგურების მშენებლობა	950 მლნ. დოლარი	ენერგოდეველოპერები

მზის ელექტროსადგურების მშენებლობა	385 მლნ. დოლარი	ენერგოდეველოპერები
გადამცემი ქსელის კომპანიის ფინანსური გაჯანსაღებისა და ელ.ენერჯის მიწოდების სააიმედლობის გაძლიერების პროექტი	62 მლნ ევრო (2020-2024)	62 მლნ ევრო-WB

### 3.4 შიდა ენერგეტიკული ბაზრის მიმართულება

#### 3.4.1 ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურა

##### **i. პოლიტიკა და ზომები ურთიერთდამაკავშირებელი ქსელების სამიზნე დონის მისაღწევად, როგორც მითითებულია მე-4 მუხლის (დ) პუნქტში**

ურთიერთდამაკავშირების უზრუნველყოფის ერთ-ერთი მთავარი დოკუმენტი არის ზემოთ ხსენებული საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა და მისი უახლესი ვერსია 2021-2031 წწ პერიოდისთვის. გეგმა განისაზღვრა საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების შესახებ კანონის 53 მუხლის 2 პარაგრაფით, რომლის თანახმად, ის უნდა შეიცავდეს ინფორმაციას ელექტროგადამცემი ქსელის საბაზო ინფრასტრუქტურის შესახებ, რომელიც უნდა აშენდეს ან გაუმჯობესდეს შემდგომი 10 წლის განმავლობაში.

გეგმა განსაზღვრავს პროექტებს, რომლებიც უნდა განხორციელდეს ელექტროგადამცემი ქსელის განვითარების ფარგლებში. ეს პროექტები გაყოფილია სამ ჯგუფად:

1. სისტემური მნიშვნელობის პროექტები, რომლებიც გავლენას ახდენს ელექტროენერჯის გადაცემასა და ენერგეტიკულ რეგიონებს შორის კავშირის სანდობაზე.
2. ტრანსსასაზღვრო მნიშვნელობის პროექტები. პროექტები, რომლებიც აკავშირებს საქართველოს ელექტროგადამცემ ქსელს მეზობელი ქვეყნების ქსელებთან.
3. პროექტები, რომლებიც შეიცავს ადგილობრივ, ჩიხურ 220, 110 კვ და უფრო დაბალი ძაბვის ელექტროგადამცემ ხაზებს.

საქართველოს ელექტროგადამცემი ქსელების თვრამეტი (18) ტრანსსასაზღვრო და სისტემური პროექტი იქნა იდენტიფიცირებული, რომელთა მშენებლობაც ხელს შეუწყობს არსებული და მომავალი გამოწვევების გადალახვას. ეს პროექტები აერთიანებს ელექტროგადამცემი ინფრასტრუქტურის ელემენტებს. თუმცა, აღნიშნული პროექტები შედგება რამდენიმე ქვე-პროექტისგან და/ან ნომინალური ძაბვის ხაზებისა და ქვესადგურებისგან ერთ ან მეტ ეტაპზე.

- 16 მათგანი ეხება ცვლადი დენის ელექტროგადამცემ ხაზებს, ქვესადგურებს და ავტოტრანსფორმატორებს, ხოლო 2 - მუდმივი დენის ჩანართებსა და ცვლადი დენის ელექტროგადამცემი ხაზებს ერთად.
- პროექტების 34% ამოქმედდება 2021-2023 წლებში. ეს არის მოკლევადიანი დაგეგმვის პერიოდი.
- პროექტების 50% ამოქმედდება 2024-2025 წლებში. საშუალოვადიანი დაგეგმვის პერიოდი. პროექტების მთავარი მახასიათებლები და სავარაუდო ტექნიკური და ეკონომიკური მონაცემები არის მიახლოებითი.
- პროექტების 16% ამოქმედდება 2026-2031 წლებში. გრძელვადიანი დაგეგმვის პერიოდი.

2020-2030 წლებში ასაგები ელექტროგადამცემი ხაზების საერთო სიგრძე არის დაახლოებით 1600 კმ, ხოლო ქვესადგურების საერთო სიმძლავრე შეადგენს 5000 მგვა-ს. უნდა აღინიშნოს, რომ 5 პროექტი ემსახურება სისტემათაშორისი ურთიერთდამაკავშირებელი ქსელების გაძლიერებას, მათ შორის 2 არის თურქეთთან მუდმივი დენის ჩანართით 1 სომხეთთან, 1 რუსეთთან და 1 აზერბაიჯანთან. შვიდი პროექტი ემსახურება შიდა სისტემის საიმედოობის გაუმჯობესებას.

შემდეგ ცხრილში წარმოდგენილია საინვესტიციო პროექტების ჩამონათვალი გეგმიდან:

პროექტის დასახელება	მთავარი მიზნები	განხორციელების პერიოდი	ინვესტიციის მოცულობა ევრო
ES-2-2: ჯვარი-ხორვა	<ul style="list-style-type: none"> <li>• აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკის, სამეგრელოს, აჭარისა და გურიის ელექტროენერგიით მომარაგების საიმედოობის გაზრდა;</li> <li>• დასავლეთ საქართველოს 220 კვ ქსელის გაძლიერება;</li> </ul>	2021-2022	20.4 მლნ
ES-2-3: ბათუმი-ახალციხე	<ul style="list-style-type: none"> <li>• აჭარისა და გურიის ელექტროენერგიით მომარაგების საიმედოობის გაზრდა</li> <li>• თურქეთში ექსპორტის პოტენციალის გაზრდა;</li> <li>• შუახევის, სხალთას და სხვა პერსპექტიული ჰესების ინტეგრაცია მაღალი ხარისხის და მაღალი საიმედოობის ქსელში ინტეგრაცია;</li> </ul>	2022-2024	35.1 მლნ

პროექტის დასახელება	მთავარი მიზნები	განხორციელების პერიოდი	ინვესტიციის მოცულობა ევრო
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ელექტროგადამცემი ქსელის დასავლეთ ნაწილის საიმედოობის გაზრდა.</li> </ul>		
ES-1-1: ქსანი-სტეფანწმინდა-მოზდოვი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რუსეთი-საქართველო-სომხეთი-ირანის ტრანზიტის პოტენციალის რეალიზაციის უზრუნველყოფა</li> <li>• არსებული 500 კვ ეგხ „კავკასიონის“ (საქართველო-რუსეთი) დარეზერვება</li> <li>•</li> </ul>	2025	20.6 მლნ
ES-1-4: მარნეული-აირუმი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რუსეთში, სომხეთსა და ირანში ელექტროენერჯის ტრანზიტის შესაძლებლობის გაზრდა</li> </ul>	2025	8.3 მლნ
ES-2-4: 220 კვ "კოლხიდა-1"-ის რეაბილიტაცია	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საქართველოს ენერგოსისტემის მდგრადობის და მიწოდების უსაფრთხოების გაუმჯობესება - 500 კვ იმერეთის დარეზერვება;</li> <li>• ავარიების რისკის, ავარიული გათიშვების რაოდენობის და ელექტროენერჯის მიწოდების შეწყვეტის შემცირება.</li> </ul>	2022	3.8 მლნ
ES-2-1: ჯვარი-წყალტუბო-ახალციხე	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საქართველოს ენერგოსისტემის მდგრადობის და მიწოდების უსაფრთხოების გაუმჯობესება ენგური-ზესტაფონი-ახალციხე 500 კვ მაგისტრალის (ეგხ-ები "იმერეთი და ზეკარი) დარეზერვება;</li> <li>• ავარიების რისკის, ავარიული გათიშვების რაოდენობის და ელექტროენერჯის მიწოდების შეწყვეტის შემცირება;</li> </ul>	2023-2024	76.3 მლნ



პროექტის დასახელება	მთავარი მიზნები	განხორციელების პერიოდი	ინვესტიციის მოცულობა ევრო
	<ul style="list-style-type: none"> <li>რუსეთიდან და ენგურიდან აღმოსავლეთ საქართველოს, თურქეთისა და სომხეთის მიმართულებით სიმძლავრის გადაცემის უსაფრთხოების ამაღლება;</li> <li></li> </ul>		
ES-2-5: ჩრდილოეთ რგოლი - წყალტუბო	მესტიის რეგიონის ჰესების, მდინარე ნენსკრას შენაკადების, ნენსკრაჰესის, ხუდონჰესის, ცხენისწყლის კასკადის ჰესების, ხელედულა ჰესის, ონის ჰესების კასკადის და რაჭის ჰესების ქსელში ინტეგრაცია და მათი სიმძლავრის საიმედო გამოტანა.	2023-2028	144.5 მლნ
ES-2-6: გურია	<ul style="list-style-type: none"> <li>პერსპექტიული ჰესების ქსელში ინტეგრაცია გურიის რეგიონში</li> <li>გურიის რეგიონის და ქალაქ ბათუმის მუნიციპალიტეტის რეგიონების კვების საიმედოობის გაზრდა;</li> </ul>	2022-2023	22.6 მლნ
ES-1-2: ახალციხე - თორთუმბი	<ul style="list-style-type: none"> <li>საქართველოსა და თურქეთს შორის ელ. ენერჯის მიმოცვლის მოცულობისა და საიმედოობის გაზრდა</li> <li>400 კვ ელექტროგადამცემი ხაზის „მესხეთი“ (ახალციხე-ბორჯხა) დარეზერვება</li> </ul>	2024-2030	100,2 მლნ
ES-1-3: ბათუმი-მურატლი	საქართველოსა და თურქეთს შორის ელ. ენერჯის მიმოცვლის მოცულობისა და საიმედოობის გაზრდა	2030	65.5 მლნ
ES-2-7: ნამახვანი-წყალტუბო	<ul style="list-style-type: none"> <li>ნამახვანის კასკადის (ქვემო ნამახვანის ჰესი და ზემო ნამახვანის ჰესი) სიმძლავრის გამოტანა გადამცემ ქსელში;</li> </ul>	2024	16.4 მლნ

**Commented [NP8]:** მესტიის მუნიციპალიტეტის ჰესები მესტიის რეგიონის ჰესების ნაცვლად ან მიეთითოს სვანეთის რეგიონის ჰესები, შინაარსის გათვალისწინებით.

პროექტის დასახელება	მთავარი მიზნები	განხორციელების პერიოდი	ინვესტიციის მოცულობა ევრო
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ცხენისწყალის კასკადის, ონის კასკადის, ხელედულას ჰესის და რეგიონის სხვა ჰესების საიმედოობის გაზრდა</li> </ul>		
ES-2-8: 500 კვ იმერეთის რეაბილიტაცია	<ul style="list-style-type: none"> <li>საქართველოს ენერგოსისტემის მდგრადობის და მიწოდების უსაფრთხოების გაუმჯობესება - 500 კვ ჯვარი-წყალტუბო-ახალციხის დარეზერვება;</li> <li>ავარიების რისკის, ავარიული გათიშვების რაოდენობის და ელექტროენერჯის მიწოდების შეწყვეტის შემცირება;</li> <li>ხუდონი-ენგურის კვანძიდან თურქეთისა და საქართველოს აღმოსავლეთ რეგიონის (და სომხეთის) მიმართულებით ელექტროენერჯის გადაცემის უსაფრთხოება;</li> </ul>	2025	33.6 მლნ
ES-2-9: ქვესადგურების განახლება	საქართველოს ენერგოსისტემის მდგრადობის და მომხმარებლების მიწოდების უსაფრთხოების საიმედოობის ამაღლება.	2021-2025	16.3 მლნ
ES-2-10: კახეთის ინფრასტრუქტურის გაფართოება	<ul style="list-style-type: none"> <li>პერსპექტიული ჰესების ქსელში ინტეგრაცია კახეთის რეგიონში</li> <li>ელ. ენერჯით კვების საიმედოობის ამაღლება კახეთის რეგიონში და დუშეთის რეგიონში</li> </ul>	2023-2024	66.9 მლნ
ES-2-11: რეაქტიული ენერჯის წყარო (კონდენსატორების ბატარეები)	საქართველოს ელექტროსისტემის ძაბვის დონის შენარჩუნება დასამუშავებ ფარგლებში ნორმალურ და N-1 რეჟიმებში	2021-2026	12 მლნ

პროექტის დასახელება	მთავარი მიზნები	განხორციელების პერიოდი	ინვესტიციის მოცულობა ევრო
ES-2-12: თბილისის რეგიონის უსაფრთხო ელექტრომომარაგება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• თბილისის ელ. ენერჯით მომარაგების საიმედოობის უზრუნველყოფა</li> <li>• გარდაბანი 2 თბოსადგურის გადამცემ ქსელთან მიერთება მისი სიმძლავრის საიმედო გამოტანა.</li> <li>• მარნეული-გარდაბანის კვანძების გაძლიერება.</li> </ul>	2021-2026	25.7 მლნ
ES-2-13: 220 კვ ნავთლული 1, 2 რეაბილიტაცია და 220 კვ ზესტაფონი-ქსანის რეაბილიტაცია	<ul style="list-style-type: none"> <li>• აღმოსავლეთ საქართველოს ქსელის გაძლიერება და კომბინირებული ციკლის თბოელექტროსადგური 1-ის სიმძლავრის საიმედო გამოტანა გადამცემ ქსელში;</li> <li>• აღმოსავლეთ საქართველოს გაზრდილი მოხმარების საიმედო მომარაგება;</li> <li>• მტკვრის აუზის ჰესებსა და განახლებადი ენერჯის წყაროების ქსელში ინტეგრაციის შესაძლებლობა;</li> <li>• 500 კვ ელექტროგადამცემი ხაზების „ქართლი-2“ და „ვარძია“ დარეზერვება.</li> </ul>	2024	42 მლნ
ES-1-5: 330 კვ ეგზ გარდაბანი-ალსტაფას გაორჯაჭვიანება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 700-1000 მგვტ სიმძლავრის მიმოცვლის უზრუნველყოფა საქართველოსა და აზერბაიჯანს შორის N-1 კრიტერიუმის დაცვით;</li> <li>• აზერბაიჯანი-საქართველო-თურქეთის მიმართულებით ელექტროენერჯის მიმოცვლის შესაძლებლობის და საიმედოობის გაზრდა;</li> <li>• საქართველო-რუსეთი-აზერბაიჯანის სინქრონული</li> </ul>	2021-2022	17.1 მლნ

პროექტის დასახელება	მთავარი მიზნები	განხორციელების პერიოდი	ინვესტიციის მოცულობა ევრო
	რგოლის ოპერირების საიმედოობის გაუმჯობესება.		

**ii. რეგიონული თანამშრომლობა ამ სფეროში**

ზემოაღნიშნული საინვესტიციო პროგრამების განხორციელების ფარგლებში, რეგიონული თანამშრომლობა მუდმივად ხორციელდება გადამცემი სისტემის სხვა რეგიონულ ოპერატორებთან და ელექტროენერჯის მარეგულირებლებთან.

**iii. დაფინანსების ზომები ამ სფეროში ეროვნულ დონეზე, მათ შორის, გაერთიანების მხარდაჭერა და გაერთიანების ფონდებით სარგებლობა**

საქართველოს მთავრობა და სხვადასხვა სახელმწიფო კომპანიები არიან ტექნიკური დახმარების ისევე როგორც საინვესტიციო სესხებისა და გრანტების მიმღებები ევროკავშირიდან სხვადასხვა წყაროდან. აღნიშნული მუდმივად განახლებად ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს მიერ.

- სომხეთი-საქართველოს სისტემათაშორის კავშირის პროექტი, რომელიც მოიცავს 500 კვ ეგ მარნეული (საქართველო) - აირუმის (სომხეთი) და 500/400 კვ 350 მგვტ კონვერტორული ქვესადგურის მშენებლობას სომხეთის სისტემის ჩრდილოეთ ნაწილში. აღნიშნული ახალი ტრანსსასაზღვრო კავშირის მშენებლობის შეთანხმებას ხელი მოეწერა 2010 წლის იანვარში, პროექტის განსახორციელებლად საჭირო სამუშაოები უკვე დასრულებულია საქართველოს მხარეს, კერძოდ აშენებული იქნა 500/220 კვ ქვესადგური მარნეული და მოხდა მისი აღიჭურვა სათანადო მოწყობილობებით და დაკავშირება 500 კვ ქვესადგურებთან გარდაბანი, ქსანი და ახალციხე. აგრეთვე, 500 კვ ეგ მარნეული-აირუმის მისაერთებლად საჭირო მოწყობილობები დამონტაჟებული იქნა მარნეულის 500/220 კვ ქვესადგურში და ამ ეტაპისთვის საქართველოს მხარეს (სომხეთთან საზღვრამდე) დარჩენილია პროექტის მხოლოდ მცირე ნაწილის, დაახლოებით 40 კმ სიგრძის გადამცემი ხაზის მშენებლობა. სომხეთის მხარეს პროექტის განხორციელება დაყოვნებული იქნა რამდენჯერმე. 2021 წლის 9-10 მარტს ჩატარდა სომხეთი-საქართველოს ვირტუალური ერთობლივი სამუშაო ჯგუფის შეხვედრა საქართველოსა და სომხეთის ენერჯოკომპანიების წარმომადგენლების მონაწილეობით. სომხურმა მხარემ აღნიშნა, რომ ბოლოს შეთანხმებული ვადები (500 კვ გადამცემი ხაზის და მუდმივი დენის ჩანართის მშენებლობა სულ მცირე ერთი 350 მგვტ სიმძლავრის ბლოკით 2022 წლის ბოლომდე) შეიცვალა და გადავადებული იქნა მსოფლიოში მიმდინარე პანდემიური სიტუაციიდან გამომდინარე, პროექტი კი ამ ეტაპისთვის იმყოფება წინასწარი შერჩევის ეტაპზე, შესაბამისი დოკუმენტაცია წარდგენილია პროექტის დამფინანსებელ მხარესთან KfW-სთან, რომლისგანაც თანხმობა მიღებული საჭირო ღონისძიებების განახლებაზე, რაც მოიცავს მთავარი კონტრაქტორის შერჩევას, ტენდერის პროცესს და ა.შ. 400 კვ გადამცემი ხაზის მაშენი-აირუმის და ქვესადგურ აირუმიდან საქართველოს საზღვრამდე 500 კვ გადამცემი ხაზის მშენებლობისთვის, აირუმის ქვესადგურში ერთი 350 მგვტ სიმძლავრის მუდმივი დენის ჩანართის ბლოკის გათვალისწინებით. მთავარი კონტრაქტორის დანიშვნის შემდეგ დაიწყება სამშენებლო სამუშაოები, რომელიც დასრულებას და ხაზის ექსპლუატაციაში გაშვებას დასჭირდება 36 თვე. 2021 წლის 9-10 მარტს გამართულ შეხვედრაზე მხარეთა მიერ ასევე შეთანხმებულ იქნა მშენებლობის ხელშეკრულებაში სათანადო ცვლილებების განხორციელების საკითხი, რომლითაც დადგინდება ვალდებულების შესრულების ახალი გონივრული ვადები და ამასთან, შეთანხმდება ხელშეკრულების ტექნიკური დანართები.

- რეგიონალური თანამშრომლობის კუთხით ასევე მნიშვნელოვანია შავი ზღვის გადაცემის დაგეგმვის პროექტი (BSTP – Black Sea Transmission Planning), რომლის მიზანია შავი ზღვის აუზის ქვეყნების ფარგლებში ელექტროენერგიით ვაჭრობის გაძლიერების პოტენციალის, უკეთესი რეგიონალური ინტეგრაციის და გაუმჯობესებული ბაზრების ოპერირების გამოკვლევა და რომელშიც მონაწილეობენ უკრაინის, მოლდოვის, ბულგარეთის, თურქეთის და საქართველოს გადამცემი სისტემის ოპერატორების წარმომადგენლები. პროექტი შემუშავდა ამერიკის ენერგეტიკული ასოციაციის (USEA – United States Energy Association) და საერთაშორისო განვითარების ამერიკის სააგენტოს (USAID – United States Agency for International Development) ორგანიზაციული და ფინანსური მხარდაჭერით. პროექტის კონსულტანტ მხარეს წარმოადგენს ენერგეტიკული საკოორდინაციო ცენტრი EKC (სერბეთი). პროექტი მოიცავს გადამცემი ქსელის დაგეგმვის სხვადასხვა არეალს. BSTP პროექტის მნიშვნელოვან ქვე-რეგიონალურ პროექტს წარმოადგენს ასევე სომხეთი-საქართველოს ქვე-რეგიონალური გადაცემის დაგეგმვის პროექტი, რომლის ძირითად მიმართულებას წარმოადგენს სომხეთისა და საქართველოს დამაკავშირებელი პერსპექტიული მუდმივი დენის ჩანართის ეკონომიკური სარგებლის შეფასება, შესაბამისად, პროექტის ფარგლებში მიმდინარე კვლევა მოიცავს აღნიშნული სისტემათაშორისი კავშირის ტექნიკურ და ეკონომიკურ შეფასებას, რომელიც ხორციელდება ელექტროენერჯის ბაზრის და გადამცემი ქსელის ანალიზით და ასევე ეკონომიკური ანალიზის გზით. 2020 წლის თებერვალში, EKC-ს მიერ წარმოდგენილი იქნა საქართველო-სომხეთის ტრანსსასაზღვრო კავშირის ეკონომიკური ანალიზის საწყისი რეპორტი, ასევე ამავე წლის მაისში, კონსულტანტმა წარმოადგინა აღნიშნული კავშირის ეკონომიკური ანალიზის ბაზისური სცენარის წინასწარი შედეგები. ხოლო 2020 წლის სექტემბერში წარმოდგენილი იქნა ამავე კვლევის ფინალური რეპორტი. ამასთან, BSTP პროექტის ფარგლებში 2020 წელს შექმნილი იქნა ქვე-ჯგუფი საქართველოს და რუმინეთის გადამცემი სისტემის ოპერატორების მონაწილეობით. აღნიშნული ქვე-ჯგუფის შექმნის მიზანია, განხილვის ეტაპზე მყოფი საქართველო-რუმინეთის წყალქვეშა ელექტროგადამცემი ხაზის პროექტის ფარგლებში რუმინული და ქართული გსო-ების მონაწილეობით ტექნიკური კვლევის შემდეგი 2 ფაზის განხორციელება: 1) HVDC ტექნოლოგიების მიმოხილვა 2) დამყარებული რეჟიმების ანალიზი. კვლევის პირველი ფაზა კონსულტანტის მიერ გსო-ებს წარედგინა 2021 წლის თებერვალში და დადასტურებული, შეთანხმებული იქნა მათი მხრიდან. რაც, შეეხება მეორე ფაზას, დღეისათვის მიმდინარეობს კვლევის საბოლოო ანგარიშზე მუშაობა.

### 3.4.2 ენერგეტიკული გადამცემი ქსელის ინფრასტრუქტურა

i. 2.4.2 სექციაში წარმოდგენილ ელემენტებთან დაკავშირებული პოლიტიკა და ზომები, მათ შორის, კონკრეტული ზომები საერთო ინტერესის პროექტების (PCIs) და სხვა ძირითადი ინფრასტრუქტურული პროექტების განხორციელებისთვის

ii. რეგიონული თანამშრომლობა ამ სფეროში<sup>108</sup>

iii. ამ სფეროში დაფინანსების ზომები ეროვნულ დონეზე, მათ შორის, გაერთიანების მხარდაჭერა და გაერთიანების ფონდებით სარგებლობა

ძირითადი ინვესტიციები და პოლიტიკა ამ სფეროში მოცემულია ზედა 3.4.1 ნაწილში, რომელიც დაკავშირებულია ელექტროენერჯის ინფრასტრუქტურასთან და და 3.3. დაკავშირებული ბუნებრივი გაზის ინფრასტრუქტურასთან, ასევე ელექტროენერჯის დამაკავშირებლბთან რეგიონულ დონეზე.

### 3.4.3 ბაზრის ინტეგრაცია

i. 2.4.3 სექციაში წარმოდგენილ ელემენტებთან დაკავშირებული პოლიტიკა და ზომები

ii. ენერჯის სექტორის მოქნილობის გაუმჯობესებაზე მიმართული ზომები, განახლებადი ენერჯის წარმოების თვალსაზრისით, როგორცაა აგრეგაცია, მოთხოვნაზე რეაგირება, დასაწყობება, განაწილებული გენერირება, დისპეჩინგის, რედისპეჩინგის და შეკვების მექანიზმები, რეალურ დროში ფასების სიგნალები, ბაზრის დაწყვილება და ტრანსსასაზღვრო დამაბალანსებელი ბაზრები

iii. ზომები, რომლებიც უზრუნველყოფს განახლებადი ენერჯის არადისკრიმინაციულ მონაწილეობას, მოთხოვნაზე რეაგირებას და დასაწყობებას, მათ შორის, აგრეგაციის გზით ყველა ენერჯო ბაზარზე

iv. პოლიტიკა და ზომები მოწყველად მომხარებელთა დასაცავად და საცალო ენერჯეტიკული ბაზრის კონკურენტუნარიანობისა გასაუმჯობესებლად.

<sup>108</sup> გარდა PCI რეგიონალური ჯგუფებისა, რომლებიც შექმნილია (EU) No 347/2013 რეგულაციის ფარგლებში

**v. ღონისძიებების აღწერა მოთხოვნაზე რეაგირების გასააქტიურებლად და განვითარების მიზნით, მათ შორის ტარიფების მიმართ დინამიური ფასების მხარდასაჭერად**

როგორც ზემოთ აღინიშნა, საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა, ქვეყნის შიდა გადამცემი ქსელის გაძლიერების და პერსპექტიული სადგურების ქსელში ინტეგრაციის უნარის მქონე გადამცემი ინფრასტრუქტურის პროექტებთან ერთად, ასევე მოიცავს საქართველოსა და მისი მეზობელი ქვეყნებს შორის ელექტროენერგეტიკული სისტემების კავშირების გაძლიერების უნარის მქონე პროექტებს, რომლებიც მოცემულია ქვემოთ ცხრილში:

პროექტის დასახელება	მთავარი მიზნები	განხორციელების პერიოდი	ინვესტიციის მოცულობა ევრო
ES-1-1: ქსანი-სტეფანწმინდა-მოზდოვი	<ul style="list-style-type: none"> <li>რუსეთი-საქართველო-სომხეთი-ირანის ტრანზიტის პოტენციალის რეალიზაციის უზრუნველყოფა</li> <li>არსებული 500 კვ ეგხ „კავკასიონის“ (საქართველო-რუსეთი) დარეზერვება</li> </ul>	2025	20.6 მლნ
ES-1-2: ახალციხე - თორთუმი	<ul style="list-style-type: none"> <li>საქართველოსა და თურქეთს შორის ელ. ენერჯის მიმოცვლის მოცულობისა და საიმედოობის გაზრდა</li> <li>ელექტროგადამცემი ხაზის „ახალციხე-ბორჩხა“ დარეზერვება</li> </ul>	2024-2030	100,2 მლნ
ES-1-3: ბათუმი-მურატლი	<ul style="list-style-type: none"> <li>საქართველოსა და თურქეთს შორის ელ. ენერჯის მიმოცვლის მოცულობისა და საიმედოობის გაზრდა</li> </ul>	2030	65.5 მლნ
ES-1-4: მარნეული-აირუმი	<ul style="list-style-type: none"> <li>რუსეთში, სომხეთსა და ირანში ელექტროენერჯის ტრანზიტის შესაძლებლობის გაზრდა</li> <li>სომხეთთან სიმძლავრის მიმოცვლის შესაძლებლობების გაზრდა</li> </ul>	2025	8.3 მლნ
ES-1-5: 330 კვ ეგხ გარდაბანი-ალსტაფას გაორჯაჭვიანება	<ul style="list-style-type: none"> <li>700-1000 მგვტ სიმძლავრის მიმოცვლის უზრუნველყოფა საქართველოსა და</li> </ul>	2021-2022	17.1 მლნ



პროექტის დასახელება	მთავარი მიზნები	განზორციელების პერიოდი	ინვესტიციის მოცულობა ევრო
	<p>აზერბაიჯანს შორის N-1 კრიტერიუმის დაცვით;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>აზერბაიჯანი-საქართველო-თურქეთის მიმართულებით ელექტროენერჯის მიმოცვლის შესაძლებლობის და საიმედოობის გაზრდა; საქართველო-რუსეთი-აზერბაიჯანის სინქრონული რგოლის ოპერირების საიმედოობის გაუმჯობესება.</li> </ul>		

- vi. მომხმარებელთა, მოწყვლად მომხმარებელთა, ენერგეტიკულ სიღარიბეში მცხოვრებ მომხმარებელთა დაცვის და საცალო ენერგობაზრის კონკურენტულობის გასაუმჯობესებელი პოლიტიკა და ზომები
- vii. მოთხოვნაზე რეაგირების შესაძლებლობის შექმნის და განვითარების ზომების აღწერა, მათ შორის იმ ზომების, რომლებიც დაკავშირებულია ტარიფებთან დინამიური განფასების ხელშესაწყობად<sup>109</sup>
- viii. ძირითადი ღონისძიებები, რომლებიც მიმართული ზედა პიუნქტების შესასრულებლად სექცია 3.4.1-ში

#### 3.4.4 ენერგეტიკული სიღარიბე

##### i. 2.4.4 სექციაში განსაზღვრული მიზნების მიღწევის პოლიტიკა და ზომები

ენერგეტიკული სიღარიბის დასაძლევად განსაზღვრული ძირითადი ზომა, აღწერილია დანართში I, ხოლო დეტალური აღწერა მოცემულია დანართში II.

სოციალური მომსახურების სააგენტო შეიმუშავებს და იყენებს მოწყვლადი ოჯახების ერთიან მონაცემთა ბაზას, რათა დაარეგისტროს სიღარიბეში მცხოვრები მოსახლეობა და გაუწიოს მათ მიზნობრივი დახმარება. არსებობს არაპირდაპირი მეთოდი შინამეურნეობის კეთილდღეობის შესაფასებლად, რომლის მეშვეობითაც კეთილდღეობა იზომება ოჯახის რეალური მოხმარების კოეფიციენტით არსებულ საჭიროებებთან. ოჯახების კეთილდღეობის შესაფასებლად გამოიყენება

<sup>109</sup> 2012/27/EU დირექტივის 15(8) მუხლის შესაბამისად

ქულების სისტემა. 100,000 ქულა შეესაბამება ზღვარს, სადაც ოჯახი აკმაყოფილებს საბაზო საჭიროებების მინიმუმს. უნდა აღინიშნოს, რომ ქულების სისტემა შეესაბამება ენერგეტიკული გაერთიანების რეკომენდაციას, რომლის თანახმადაც, „ყველა არსებული აქტივი, გარდა ფულადი შემოსავლისა, უნდა იქნას გათვალისწინებული იმისათვის, რომ განისაზღვროს ოჯახის შემოსავალი.“<sup>110</sup>

ფულადი დახმარება ეძლევათ მხოლოდ იმ ოჯახებს, რომელთა შეფასება 65,000 ქულაზე ნაკლებია, რაც იმას ნიშნავს, რომ სახელმწიფო ვერ ეხმარება მოსახლეობას 65,000-დან 100,000-მდე კატეგორიაში, საბაზო საჭიროებების დაკმაყოფილებაშიც კი.

სოციალური დახმარების სისტემა და სოციალური მომსახურების სააგენტოს ერთიანი მონაცემთა ბაზა ასევე გამოიყენება ენერჯის კომუნალურისაჭიროებების დასადგენად. დახმარების თანხა დამოკიდებულია არსებულ პრაქტიკაზე და ცენტრალური თუ მუნიციპალური ბიუჯეტის მიერ გამოყოფილ თანხებზე.

**რაც შეეხება ელექტროენერჯის ფასებს**, პირველადი მექანიზმი არის დიფერენციალური ტარიფი: მომხმარებლები გაყოფილი არიან სამ კატეგორიად თვიურად მოხმარებული ელექტროენერჯის მიხედვით:

შპს „თბილისის ელექტრომიწოდებელი კომპანიის“ მიხედვით ტარიფები მომხმარებელი ელ.ენერჯის მიხედვით შედგენაირია:

- ისინი, ვინც მოიხმარენ 101 კვტ.სთ-ს იხდიან 0.18 ლარზე ოდნავ მეტს კვტ.სთ-ში;
- ისინი, ვინც მოიხმარენ 101-301 კვტ.სთ-ს, იხდიან დაახლოებით 0.22 ლარს კვტ.სთ-ში; და
- ისინი, ვისი მოხმარებაც 301 კვტ.სთ-ს აღემატება, იხდიან 0.265 ლარს კვტ.სთ-ში<sup>111</sup>

სს „ენერგოპროჯექტა“-ს მიხედვით ტარიფები მოხმარებულ ელენერჯიაზეა:

- ისინი, ვინც მოიხმარენ 101 კვტ.სთ-ს იხდიან 0.177 ლარზე ოდნავ მეტს კვტ.სთ-ში;
- ისინი, ვინც მოიხმარენ 101-301 კვტ.სთ-ს, იხდიან დაახლოებით 0.217 ლარს კვტ.სთ-ში; და
- ისინი, ვისი მოხმარებაც 301 კვტ.სთ-ს აღემატება, იხდიან 0.262 ლარს კვტ.სთ-ში<sup>112113</sup>

აღნიშნული ასახავს ვარაუდს, რომ დაბალი შემოსავლის მქონე ოჯახები მოიხმარენ ნაკლებ ელექტროენერჯიას, ვიდრე ყველა დანარჩენი და, ამდენად, ისინი გაერთიანებული არიან ყველაზე დაბალი ტარიფის კატეგორიაში. ანალიზის შედეგად დადგინდა, რომ ეს ოჯახები მართლაც დიდი ალბათობით არიან ყველაზე დაბალი ტარიფის კატეგორიაში, მაგრამ, მათი დიდი წილი ასევე

<sup>110</sup> ICRB მოწყვლადი მომხმარებლების პრაქტიკა ენერგეტიკულ გაერთიანებაში - 2013

<sup>111</sup> GNERC-ისგან მიღებული ინფორმაციის თანახმად, AFD-ის (2019) მიერ მომზადებულია მოდელირების პოლიტიკის ვარიანტები მოწყვლადი ქართველი ოჯახების დასაცავად ელექტროენერჯის ფასების ზრდისგან

<sup>112</sup> GNERC-ისგან მიღებული ინფორმაციის თანახმად, AFD-ის (2019) მიერ მომზადებულია მოდელირების პოლიტიკის ვარიანტები მოწყვლადი ქართველი ოჯახების დასაცავად ელექტროენერჯის ფასების ზრდისგან

<sup>113</sup> ინფორმაცია განახლებულია სემკვის მიერ მოწოდებული ახალი ტარიფების მიხედვით.

ხვდება საშუალო მომხმარებლის კატეგორიაში. შესაძლოა, სწორედ ამ მიზეზით, გათვლები აჩვენებს, რომ განსხვავებული სატარიფო კატეგორიების გავლენა საკმაოდ შეზღუდულია: ყველა მომხმარებელი რომ იხდიდეს ერთიანი ტარიფით (0.185 ლარი კვტ.სთ-ში)

<sup>114</sup>, აბსოლუტური სიღარიბის მაჩვენებელი გაიზარდა მხოლოდ 0.3%-ით.

AFD-ს უკანასკნელი კვლევის გაანგარიშებების თანახმად, საშუალო ქართული ოჯახი მოიხმარს 1666 კვტ.სთ-ს და ელექტროენერგიაზე ხარჯავს 307 ლარს წელიწადში, რაც შეესაბამება მისი მთლიანი მოხმარების 4%-ს. ეს ახლოს არის ევროპის ქვეყნების საშუალო მაჩვენებელთან.<sup>115</sup> სოციალურად მოწყვლადი ჯგუფების უმეტესობა ელექტროენერგიაზე ხარჯავს ეროვნულ საშუალო მაჩვენებელზე გაცილებით ნაკლებს.

**რაც შეეხება ბუნებრივი გაზის ფასებს**, სისტემის მნიშვნელოვანი მახასიათებელი არის ის, რომ ბუნებრივი გაზი მიწოდება მთლიან საცხოვრებელ სექტორს არა-საბაზრო, არამედ პრეფერენციულ „სოციალურ“ ფასად, გაზის იმპორტის საფასურის გათვალისწინების გარეშე, ტრანზიტის საფასურის ნატურით მიღებული იაფი გაზის გამოყენებით. ბუნებრივი გაზის ეს შემცირებული ფასი ასევე ნაწილობრივ ასახულია ელექტროენერჯის ფასებზე. საყოფაცხოვრებო და თბოგენერაციის სექტორისათვის სუფსიდირებული გაზის მიწოდება სახელმწიფოს (სახელმწიფოს მფლობელობაში მყოფ კომპანიებს) ყოველწლიურად ასეულობით მლნ ლარი უჯდება.

საქართველოში არსებობს ასევე რამდენიმე ტიპის **ენერჯის პირდაპირი სუბსიდია**.

- **ელექტროენერჯის სუბსიდია**: სოციალურად მოწყვლადი ოჯახები, რომელთა შეფასების ქულა 70,000-ზე ნაკლებია, იღებენ კომუნალურ სუბსიდიას თვეში 106 ლარის ოდენობით 5 თვის განმავლობაში (530 ლარს წელიწადში) (ელექტროენერჯის, წყლისა და დასუფთავების ხარჯების ჩათვლით). 70,000-დან 200,000 ქულამდე შეფასებული ოჯახები იღებენ 20 ლარს. რეგიონებში მცხოვრები სოციალურად მოწყვლადი მოსახლეობისთვის, რომელთა შეფასების ქულა 70,000-ზე ნაკლებია, სახელმწიფო სუბსიდია ფარავს ტარიფის 3.95 თეთრით ყოველ მოხმარებულ კვტ.სთ-ზე (დაახლოებით 50 ლარი წელიწადში).<sup>116</sup> 2018 წლის მონაცემების თანახმად, ელექტროენერჯის მოხმარება დაბალი შემოსავლის მქონე მომხმარებელთა მთავარ კატეგორიებში (<100,000) მნიშვნელოვნად განსხვავდება თბილისში და რეგიონებში. მიუხედავად ერთიანი ტარიფისა, ელექტროენერჯის მოხმარება იმ მოსახლეობის მიერ, რომელიც იღებს ვაუჩერს თბილისში თითქმის ორჯერ

<sup>114</sup> ერთიანი საშუალო ტარიფი ელექტროენერგიაზე დაანგარიშებულია მთლიანი დანახარჯის ელექტროენერჯის მთლიან მოხმარებასთან შეფარდებით

<sup>115</sup>მაგალითისთვის, იხ. Trinomics (2018), *ელექტროენერჯის ფასების, ხარჯებისა და სუბსიდიების და მრეწველობასა და შინამეურნეობებზე მათი გავლენის შესწავლა*, როტერდამი: ევროკომისია - DG Energy

<sup>116</sup> საქართველოს მთავრობის დადგენილება „სოციალურად დაუცველი მოსახლეობის მიერ მოხმარებული ელექტროენერჯის ღირებულების ნაწილობრივი სუბსიდირების შესახებ“. ხელმისაწვდომია:

აღმატება ელექტროენერჯის მოხმარებას იმ მოსახლეობის მიერ, რომელიც იხდის ელექტროენერჯის საფასურს სუბსიდირებული ტარიფის მიხედვით რეგიონებში.<sup>117</sup>

- **მაღალმთიანი დასახლებები:** კანონი—მაღალმთიანი რეგიონების განვითარების შესახებ კანონის თანახმად, 2017 წლის 1 იანვრიდან, მაღალმთიან რეგიონებში ოჯახები მიიღებენ ელექტროენერჯის ყოველთვიური საფასურის 50%-ის ანაზღაურებას, არაუმეტეს 100 კვტ.სთ მოხმარებული ელექტროენერჯისთვის.<sup>118</sup>
- **კონფლიქტის ზონაში მცხოვრები ოჯახების დახმარება:** ზამთრის განმავლობაში, გაზით გათბობის უზრუნველსაყოფად დემარკაციის—გამყოფი ხაზის მიმდებარე სოფლებში მცხოვრები კონფლიქტით დაზარალებული მოსახლეობა მიიღებს 200-ლარიან დახმარებას.
- **გაზის სუბსიდია:** 15 ოქტომბრიდან 15 მაისამდე, თვეში 700მ<sup>3</sup> გაზი უფასოდ უნდა მიეწოდოს ყაზბეგისა და დუშეთის მუნიციპალიტეტების მოსახლეობას (5700 ოჯახი), რისთვისაც 2018 წელს ბიუჯეტიდან 7,363,300 ლარი იქნა გამოყოფილი.
- **დახმარება მრავალშვილიანი ოჯახებისთვის:** 2019 წლიდან, ოჯახები, რომელთა კეთილდღეობა შეფასებულია 300,000-ზე ნაკლები ქულით, და რომელთაც ჰყავთ 4 შვილი, იღებენ 20-ლარიან დახმარებას ელექტროენერჯის საფასურის დასაფარად და დამატებით 10 ლარს ყოველი შემდეგი შვილისთვის<sup>119</sup>.

ცენტრალური ბიუჯეტიდან დაფინანსების პარალელურად, ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტი აგრეთვე უზრუნველყოფს რეგისტრირებულ ოჯახებს დაფინანსებით. სუბსიდირება განსხვავდება ქულების მიხედვით. ოჯახები 70000 (და ნაკლები) ქულით (1-ლი ჯგუფი) და ოჯახები 70001-დან 20000-მდე ქულით (მე-2 ჯგუფი) იღებენ 106 ლარს ყოველთვიურად. რაოდენობა გამოითვლება წინა თვის გადასახადებიდან გამომდინარე და მოიცავს წყლის (3.15 ლარი), დასუფთავებისა (2.5 ლარი - ოჯახის თითოეულ წევრზე, ჯამურად 10 ლარამდე) და ელექტროენერჯის გადასახადს. მეორე ჯგუფის ოჯახები ყოველთვიურად 20 ლარს იმავე მიზნებისათვის.

უნდა აღინიშნოს, რომ ზოგიერთი სქემის გამოყენება განპირობებულია არა ენერგეტიკული დახმარებით, არამედ სოციალური, პოლიტიკური და რეგიონული მიზეზების გადაჭრით.

საქართველოს „ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების შესახებ“ კანონის რეგულირების ზეგავლენის შეფასებით გამოვლინდა, რომ 2019 წელს ოჯახებისათვის ფინანსურმა დახმარებამ შეადგინა 319.5 მილიონი ლარი (88.7 მლნ. ევრო), ენერგეტიკული სუბსიდირების რაოდენობამ შეადგინა 21 მილიონი ლარი (5.83 მლნ. ევრო), ბუნებრივი გაზის სუბსიდიამ შეადგინა 220-250 მილიონი აშშ დოლარი (187-213 მლნ. ევრო).

<sup>117</sup> სოციალური მომსახურების სააგენტოს მონაცემების საფუძველზე, რომელიც მომზადდა ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების შესახებ კანონის მარეგულირებელი ზემოქმედების შეფასებისთვის

<sup>118</sup> დოკუმენტი 2015/4036-რს, ხელმისაწვდომია: <https://matsne.gov.ge/en/document/view/2924386?publication=0>

<sup>119</sup> საქართველოს მთავრობის 2018 წლის 31 ოქტომბრის #517 დადგენილება მრავალშვილიანი მშობლის სოციალური დაცვის უზრუნველყოფის წესისა და პირობების განსაზღვრის თაობაზე]. ხელმისაწვდომია: <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/4356707?publication=0>

საქართველოს „ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების შესახებ“ კანონის 112 მუხლის მიხედვით განისაზღვრა საქართველოს ცენტრალურ ხელისუფლებასა და ადგილობრივი მუნიციპალიტეტების ვალდებულება მოწყვლადი მომხმარებლების კატეგორიის განსაზღვრისა და შესაბამისი დახმარების სქემების შემუშავებისათვის.

კანონის რეგულირების ზეგავლენის შეფასების მიხედვით, კანონს აქვს შემდეგი პირდაპირი ზეგავლენა მომხმარებლებზე:

- მიწოდების ხარისხი და საიმედოობა გაუმჯობესდება. შესაბამისად ღონისძიება დამატებით ზომებს არ საჭიროებს;
- BAU სცენართან შედარებით ენერჯის ღირებულება მცირედით შემცირდება, თუმცა იგი უმნიშვნელოა მოხმარების ზრდის პირობებში განსახორციელებელი ინვესტიციებისა და გაზრდილი იმპორტის გამო<sup>1</sup>
- ბაზრის ლიბერალიზაცია ხელს შეუწყობს მომხმარებლებს, მიიღონ უკეთესი გადახდის-მიწოდების პირობები, ბაზარზე უფრო მეტი აქტივობის მეშვეობით. თუმცა შეზღუდული შესაძლებლობების მქონე პირები და ნაკლები ინფორმაციის მქონე მომხმარებლები შესაძლოა ამ მხრივ არახელსაყრელ პირობებში აღმოჩნდნენ.

გარდა ამისა, არსებობს კვლევები<sup>120</sup>, რომელიც მიუთითებს ლიბერალიზაციის პირობებში ელექტროენერჯის ფასების ზრდაზე.

საქსტატის, სემეკისა და სოციალური მომსახურების სააგენტოს 2009-2019 წლების ინფორმაციაზე დაყრდნობით, ენერჯის ფასის, შემოსავლებისა და სოციალური დახმარების ანალიზით გამოვლინდა:

- ბოლო ათწლეულის განმავლობაში საშუალო სტატისტიკური ოჯახის შემოსავალი 48%-ით გაიზარდა, ამავდროულად, მოწყვლადი მომხმარებლების მონაცემთა ბაზაში არსებული სოციალური დახმარების მომხმარებლების რაოდენობა და შემოსავალი გაიზარდა საშუალოდ 86%-ით, თუმცა ზრდის ტემპი შენედა გასული რამდენიმე წლის განმავლობაში;
- ამავე პერიოდის განმავლობაში ენერჯის ნამდვილი ტარიფები შემცირდა (ინფლაციის გათვალისწინებით). 2009 წლის ფასებით ელექტროენერჯის ტარიფი შემცირდა 14.4%-ით, ბუნებრივი გაზის ტარიფი 20%-ით;
- ბუნებრივ გაზზე ხელმისაწვდომობა გაიზარდა 79%-ით, ხოლო ელექტროენერჯიაზე 65%-ით, მოწყვლადი მომხმარებლებისთვის ანალოგიური მაჩვენებელი შეადგენს შესაბამისად, 133%-სა და 116%-ს.

ელექტროენერჯის ხარჯი მოწყვლადი მომხმარებლების შემოსავალთან მიმართებით მცირდება და 4%-ს უახლოვდება, ბუნებრივი გაზის ხარჯი კი საშუალო ტემპით იზრდება და უახლოვდება 6%-ის. აღნიშნული მაჩვენებელი დიდი ალბათობით საშუალო შემოსავლის მქონე ოჯახისათვის განსხვავებულია.

არსებული ზომების პარალელურად, საქართველოს მთავრობა გეგმავს სხვადასხვა საკანონმდებლო აქტების შემუშავებას მოწყვლადი მომხმარებლების მხარდასაჭერად:

<sup>120</sup> AFD (2019) ელექტროენერჯის ფასების ზრდისაგან საქართველოს მოწყვლადი მომხმარებლების დაცვისათვის მოდელირების პოლიტიკის ვარიანტები

- უფრო კონკრეტული პირდაპირი სუბსიდიის ბუნებრივი გაზისა და ელექტროენერჯისათვის, იმ მოწყვლადი მომხმარებლებისათვის, რომელიც განსაზღვრა სოციალური მომსახურების სააგენტომ<sup>121</sup>;
- ენერგოეფექტურობის წამახალისებელი ღონისძიებები, როგორცაა მაღალი ეფექტურობის ნათურების მონტაჟი, ან ენერგოეფექტური პროდუქტების გამოყენება (ღონისძიება EE-10).

### 3.5 კვლევის, ინოვაციისა და კონკურენტუნარიანობის მიმართულება

#### i. 2.5 პუნქტში განსაზღვრული პოლიტიკის ღონისძიებები და მისაღები ზომები

კვლევის, ინოვაციისა და კონკურენტუნარიანობის მიმართულების მხრივ, მე-2 თავში აღწერილ მიზნებთან ერთად, დაგეგმილია 14 ძირითადი ზომის განხორციელება. (ღონისძიების დეტალური განხილვა ხელმისაწვდომია 1-ელ და მე-2 დანართებში):

1. კვლევისა და ინოვაციების დაფინანსების ზრდა მშპ-ს 1%-მდე და კერძოდ მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის ცვლილების კვლევისა და ინოვაციების დაფინანსების ზრდა მშპ-ს 0.1%-მდე;
2. ეროვნული RDI-ს პრიორიტეტების განსაზღვრა (მათგან ერთერთი ენერგეტიკის RDI)
3. კლიმატის ცვლილებისა და მდგრადი ენერგეტიკის სასწავლო პროგრამების განხილვისა და გაუმჯობესების პროცესის დაწყება;
4. საზღვარგარეთ სწავლის დაფინანსება მდგრადი განვითარების მიმართულების სტუდენტებისთვის;
5. ენერგეტიკული პოლიტიკის შესაბამისი ეროვნული R&D პროექტების განვითარება, მათ შორის:
  - ენერჯის გენერაციისა და მოხმარების სფეროში რესურსეფექტურობის განვითარება;
  - ადგილობრივი განახლებადი ენერგეტიკული რესურსების (ბიომასა, ჰიდროენერგეტიკა, მზის ენერჯია, ქარის ენერჯია, გეოთერმული ენერჯია) ათვისების წამახალისებელი პროექტები;
  - მწვანე წყალბადის გამოყენების პოტენციალის კვლევის პროექტები;
  - ენერგეტიკულ სისტემებზე კლიმატის ცვლილების გავლენის შემსწავლელი პროექტები;
  - ცვალებადი განახლებადი რესურსების ენერგეტიკულ სისტემაში ინტეგრაციისა და ენერჯის შენახვის ტექნოლოგიების განვითარების კვლევები (მათ შორის, ჰიდრომაკუმულირებელი სადგურების, ბატარეების განვითარება და სხვა);
  - ენერგეტიკის, პოლიტიკის კვლევისა და ენერგეტიკული უსაფრთხოების ანალიზის საკითხში სოციალური და ჰუმანიტარული კვლევები;

<sup>121</sup> მოწყვლადი მომხმარებლების არსებული განმარტება მოიცავს:

სოციალურად დაუცველი ოჯახების მონაცემთა ბაზაში შემავალი ოჯახები განსაზღვრული შესაბამისი ქულით;

პირები ჯანმრთელობის პრობლემებით, რომელთათვის ელექტროენერჯის მიწოდების შეზღუდვა წარმოადგენს საფრთხეს სიცოცხლისათვის, და რომლებიც მუდმივად საჭიროებენ ელექტროენერჯას.

- ჰიბრიდული სისტემების, ხელოვნური ინტელექტისა და ინფორმაციისა და კომუნიკაციის ტექნოლოგიების გამოყენება ენერგეტიკული სისტემების ოპტიმიზაციისათვის.

6. სახელმწიფოს უსაფრთხოებისა და განვითარების პრიორიტეტების მიხედვით, ენერგეტიკული RDI-ს მონიტორინგის ინდიკატორების განსაზღვრა;
7. ინოვაციების ჯილდოს მეშვეობით ახალი პროდუქციისა და ტექნოლოგიების წახალისება;
8. R2B პროგრამების მხარდაჭერა, განსაკუთრებით კერძო (სამრეწველო) სექტორში დაბალემისიანი ტექნოლოგიების დანერგვის მიმართულებით;
9. B2B პლატფორმის ჩამოყალიბება დოქტორებისა და გამოცდილი მკვლევარების, კერძო სექტორთან დაკავშირებისა და მათი კვლევითი და ინოვაციების საჭიროებების უკეთ წარმოჩენის მიზნით;
10. ეროვნული საკონტაქტო პუნქტისა ან პუნქტების შერჩევა “Horizon Europe” პროგრამის მე-5 მიმართულებისათვის (Climate, Energy and Mobility);
11. “Horizon Europe” პროგრამის კომიტეტის დელეგაციაში ენერგეტიკისა და კლიმატის საკითხების სათანადოდ წარმოჩენის უზრუნველყოფა;
12. საქართველოში მკვლევარების საერთაშორისო RDI პროგრამების (COST, NATO SPS და სხვა) შესახებ ცნობიერების ამაღლების მიზნით საინფორმაციო დღეების რეგულარულად ჩატარება;
13. საერთაშორისო ორგანიზაციებთან და პარტნიორ სახელმწიფოებთან ორმხრივი და მრავალმხრივ პროექტებზე მუშაობა.

გარდა ამისა ელექტრული სისტემის განახლებისა და გაუმჯობესების მხრივ თვალსაჩინოა 2 პროექტი:

### SCADA/EMS სისტემების განახლება

ლონისძიების ძირითადი მიზანი იყო SCADA/EMS-ს ცენტრალური სისტემის პროგრამული უზრუნველყოფისა და სერვერთა განახლება, შედეგად როგორც პროგრამული უზრუნველყოფა, აგრეთვე მოწყობილობების დაუახლოვდა თანამედროვე სისტემურ მოთხოვნებსა და სტანდარტებს (მათ შორის ENTSO-E სტანდარტს). განახლებული სისტემა მოიცავს SCADA-ს გადამცემი ქსელის მართვის, მონიტორინგისა და ჰიბრიდული ელემენტებს, და აგრეთვე ოპერატორის სიმულირებისა და დინამიური სტაბილურობის ანალიზის (SIGURD DSA) მოდულს. შედეგად იზრდება ენერგეტიკული სისტემის მართვის პროცესის უსაფრთხოება და საიმედოობა.

პროექტი დაფინანსდა მსოფლიო ბანკის მიერ და განხორციელდა საკონსულტაციო კომპანია „PwC Georgia LLC-ს“ მეშვეობით.

პროექტი მოიცავს რამდენიმე ფაზას:

- დაპროექტება;
- მოწყობილობების შესყიდვა/კონფიგურაციის ფაზა;
- მონაცემების გადატანის ფაზა;
- მომზადება ტექნიკური პირობების შესაბამისობის შემოწმებისათვის;

- ქარხნული ტექნიკური პირობების შესაბამისობის შემოწმება;
  - სისტემის გადაზიდვა, მონტაჟი და გაშვება;
  - „წერტილიდან წერტილამდე“ შემოწმება;
  - ტექნიკური პერსონალის გადამზადება;
  - ობიექტზე ტექნიკური პირობების შესაბამისობის შემოწმებისათვის მომზადება;
  - ობიექტზე ტექნიკური პირობების შესაბამისობის შემოწმება;
  - მომზადება ტექნიკური წარმადობის შემოწმებისათვის
  - ტექნიკური წარმადობის შემოწმება;
  - სისტემის გადართვა
- ამ ეტაპზე პროექტის ფაზები იმყოფება ტესტირების ფაზაში.

აღნიშნული ხორციელდება სსე-ს მიერ მსოფლიო ბანკისა და PwC Georgia -ს მხარდაჭერით.

### საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის ქსელის განახლების პროექტი

საინვესტიციო ღონისძიება მიმართულია სსეს ცენტრალური ქსელის განახლებისაკენ, რაც უზრუნველყოფს მონაცემთა მიმოცვლის ერთიანი სისტემის ჩამოყალიბებას. შედეგად გაიზრდება სისტემის საიმედოობა, გამტარუნარიანობა და უსაფრთხოება, რაც უზრუნველყოფს SCADA სისტემისა და პროგრამული მომსახურების უწყვეტ ფუნქციონირებას (მათ შორის: SCADA-ს ინფორმაციის მიმოცვლის, ენერგეტიკული სისტემის მართვის, ელექტროენერჯის ხარისხის გაზომვისა და სხვა სისტემები).

ღონისძიების შედეგად, არსებული SDH ინფრასტრუქტურის ქსელი, ჩანაცვლება DWDM/MPLS ტექნოლოგიით. რაც მოიტანს შემდეგი სახის სარგებელს:

- უზრუნველყოფს სისტემის უპრობლემო ფუნქციონირებას;
- გაიზრდება ენერგეტიკული სისტემებისა და პროგრამული უზრუნველყოფის მართვის ხარისხი და საიმედოობა;
- გაიზრდება ინფორმაციის დაცვისა და მონაცემების მიმოცვლის ხარისხი;
- გაიზრდება მონაცემთა ქსელის წარმადობა 26 მგბტ/წმ-დან 10 გბტ/წმ-მდე;
- გაიზრდება სატელეკომუნიკაციო მიმოცვლის ხარისხი;
- სისტემაში დაინერგება ახალი სერვისული კომპონენტები;
- გაიზრდება ქსელის უსაფრთხოება.

ღონისძიების განხორციელების განსაზღვრულია 2020-2021 წლებში

**ii. წევრ სახელმწიფოებთან თანამშრომლობა, მათ შორის, SET გეგმის სამიზნე მაჩვენებლებისა და მათი ეროვნულ კანონმდებლობასა და გეგმებში გადატანის კუთხით**

საქართველო არ არის SET გეგმის წევრი, ქვეთავში აღწერილია საერთაშორისო თანამშრომლობა სხვა პროექტების კუთხით.

საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრომ, 2016 წელს აპრილში, გააფორმა შეთანხმება ევროპის კვლევისა და ინოვაციის ჩარჩო პროგრამა Horizon 2020-თან, ხოლო 2021 წლიდან ჩაერთო ახალ Horizon Europe-ის პროგრამაში, როგორც ასოცირებული ქვეყანა. Horizon 2020-ის ასოცირების შეთანხმების მიხედვით, საქართველოს კვლევით ინსტიტუტებს საშუალება აქვთ ჩაერთონ პროექტებში ევროკავშირის წევრი სახელმწიფოების თანასწორად, თუმცა საქართველოში არასაკმარისი გამოცდილების, მაღალი კონკრეტულობისა და კვალიფიციური



კვლევითი ორგანიზაციების ნაკლებობის გამო მონაწილეობა ზემოაღნიშნულ პროგრამაში მნიშვნელოვნად მცირეა. პროგრამის ამოწურვის გამო, სამინისტრო გეგმავს ევროკავშირთან პროგრამის შემდგომ ეტაპზე ჩართულობის შეთანხმებას. კვლევითი ორგანიზაციების წარმატებით ჩართვის უზრუნველსაყოფად იგეგმება ეროვნული საკონტაქტო პირებისა და კომიტეტის წევრების სისტემის გაუმჯობესებას. მეტი დეტალები პროგრამის შესახებ ხელმისაწვდომია I და II დანართში.

საქართველოს, როგორც ახლო მეზობელი სახელწიფოს, შეუძლია მონაწილეობა მიიღოს ევროპის მეცნიერებისა და ტექნოლოგიის თანამშრომლობის (COST) პროგრამაში. 2019 წელს საქართველოს კვლევითი ორგანიზაციები ჩართული იყვნენ COST-ის 16 პროექტში, 2020 წელს მათი რიცხვი 26-მდე გაიზარდა.

შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდი თანამშრომლობს ნიდერლანდურ გამომცემლობა „Elsevier“-თან, რომელიც უზრუნველყოფს წვდომას 21 დამოუკიდებელი კვლევითი ორგანიზაციისა და უნივერსიტეტის ელექტრონულ ჟურნალებსა და მონაცემებზე. სამეცნიერო ფონდი აგრეთვე იხდის ბირთვული კვლევების ევროპული ორგანიზაციისა და დუბნას ბირთვული კვლევების ერთობლივი ინსტიტუტის ყოველწლიურ საწევრო გადასახადს. საქართველოს აგრეთვე აქვს ნატოს „მეცნიერება მშვიდობისა და უსაფრთხოების“ პროგრამაში ჩართვის შესაძლებლობა, რომელს ჩარჩომიც იგი მოქმედებს 1994 წლიდან. თანამშრომლობა მოიცავს: მოწინავე ტექნოლოგიებს, კონტრ-ტერორიზმს, ქალბატონებს, მშვიდობასა და უსაფრთხოებას. ზემოაღნიშნული პროგრამის მეშვეობით საქართველოსა და ევროკავშირის მკვლევარებმა უხელმძღვანელებს კვლევით სამუშაო შეხვედრებს ისეთ საკითხებში, როგორებიცაა: ენერგეტიკული უსაფრთხოება, ინოვაციური ენერგეტიკული გადაწყვეტილებები სამხედრო დანიშნულებისათვის, კრიტიკული ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის დაცვის უზრუნველყოფა და სხვა. პროგრამის მხარდაჭერით აგრეთვე განხორციელდა კრიტიკული ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის - კონკრეტულად კი ენგურჰესისათვის სახიფათო გეოლოგიური საფრთხეებისა<sup>122</sup> და შავი ზღვისა და ბალკანეთის რეგიონებში რთულად პროგნოზირებადი სცენარების კვლევის პროექტები<sup>123</sup>

ზემოაღნიშნული ღონისძიებები ხელს შეუწყობს კვლევებისა და ინოვაციის ღონისძიებების მხარდაჭერას, დაფინანსების, შესაბამისი ევროპული გამოცდილების გაზიარებისა და საქართველოს მკვლევარების ევროკავშირის კვლევით სივრცეში დანერგვის მეშვეობით. ჩამოთვლილი ზომები წარმოადგენენ სახელმწიფოს ეროვნული კვლევითი შესაძლებლობების გაძლიერების ერთ-ერთ ინსტრუმენტს - საერთაშორისო ქსელის, გამოცდილების გაზიარებისა და ცოდნის გაზიარების მხრივ.

ზემოაღნიშნული პროექტების პარალელურად, საერთაშორისო თანამშრომლობის მექანიზმები, მათ შორის საქართველოს წევრობა CIGRE-ში, მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებს კვლევით შესაძლებლობებს ქვეყანაში. საქართველოს მთავრობა აგრძელებს ორმხრივი და მრავალმხრივი საერთაშორისო პროგრამებში ჩაბმასა და მხარდაჭერას.

<sup>122</sup> პროექტ ხელმძღვანელებდნენ ექსპერტები საქარუელდნ, იტალიდნ, აშშ-დნ, გაერთიანებულ სამეფოდნ, აზუზაოჯანიდნ და ყაზახეთოდნ;

<sup>123</sup> პროექტ ხელმძღვანელებდნენ: მსოფლიოგამოცდლება საქარუელსთვის (WEG) და ახალ სტრატეგიის ცენტრი (რუმინეთ).

“Horizon 2020“-ისა და სხვა პროგრამების პარალელურად სემეკთან ერთად მიმდინარეობდა ევროკავშირის მიერ დაფინანსებული დამოზღვრების პროექტი საფრანგეთის, ავსტრიისა და საბერძნეთის ეროვნულ მარეგულირებელ ორგანოებთან, რომელიც სხვა საკითხებთან ერთად ითვალისწინებდა „ჰკვიანი აღრიცხვის“ დანერგვის ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზის ჩატარებასა და დანერგვის მარეგულირებელი სტრატეგიის შემუშავებას. საყოფაცხოვრებო და კომერციული სექტორისათვის შემუშავდა „მოხმარების დროზე“ დაფუძნებული ტარიფის მოდელი, რომელმაც აჩვენა დაზოგვის შესაძლებლობები ორივე სექტორისათვის: შედეგი არ არის თვალსაჩინო მოდელის მოქმედების დასაწყისში, თუმცა თანდათანობით იზრდება გარკვეული პერიოდის განმავლობაში. მოდელს ხარჯთ-სარგებლიანობის ანალიზიც ჩაუტარდა, მოდელირების 4 სხვადასხვა სცენარის განვითარებით (ბიზნესის ტრადიციული გზით განვითარების სცენარიდან - BAU, 2040 წლამდე). პროექტმა დადებითი შედეგი აჩვენა BAU-სთან შედარებით 4-ვე შემთხვევაში, რამაც აჩვენა, რომ სახელმწიფოს შესაძლოა ჰკონდეს ჰკვიანი აღრიცხვის დანერგვის არაპირდაპირი ვალდებულება. სემეკმა აირჩია მოდელის მე-3 სცენარის (ნელი სცენარის) დანერგვა, ტარიფებზე ყველაზე ნაკლები ზეგავლენის გამო (როგორც გამოვლინდა ანალიზის დროს). სცენარის მიხედვით, დანერგვიდან 10 წლის შემდეგ მოხმარებელთა 80% უნდა ჰკონდეთ ჰკვიანი აღრიცხვა, 2030 წლისათვის სამიზნე მაჩვენებელს 60% შეადგენს. საქართველოს მთავრობა გააგრძელებს დონორებთან და საერთაშორისო ორგანიზაციებთან სხვა პარტნიორული პროექტებისა და ორმხრივი შეთანხმებების შემუშავების მიზნით.

საქართველოს ორგანიზაციები, რომლებიც მონაწილეობას იღებენ ევროკავშირისა და/ან ენერგეტიკული გაერთიანების პროექტებში მოცემულია მე-5 მიმართულების ქვეშ.

პროექტი SINCERE (Spurring Innovations for forest eCcosystem sERvices in Europe) - პროექტის მიზნად ისახავს ხელი შეუწყოს JPI კლიმატის სტრატეგიული კვლევისა და ინოვაციის დღის წესრიგის შესრულებას არსებულ თანამშრომლობის, ბიზნეს სექტორსა და გლობალური ფინანსურ ინსტიტუტებზე, სხვა ძირითად საერთაშორისო კვლევით, პოლიტიკურ და სოციალურ მხარეებზე დაყრდნობით. პროექტის ძირითადი მიზანია საერთაშორისო თანამშრომლობის გაძლიერება კლიმატის ცვლილების შემცირებისა და ადაპტაციის საკითხში. პროექტში აქტიურად არის ჩართული ორგანიზაცია „მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსთვის“.

**iii. ფინანსური ღონისძიებები ეროვნულ დონეზე, მათ შორის საერთაშორისო დახმარება**

საქართველოს ინოვაციებისა და ტექნოლოგიების სააგენტო (GITA) დაფუძნდა საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს ქვეშ, სხვადასხვა სექტორში (მათ შორის ენერგეტიკაში) ბაზრის განვითარების ხელშეწყობის მიზნით. GITA-ს ძირითადი დანიშნულებაა:

- სექტორული ეკოსისტემის ჩამოყალიბება და მისი განვითარების პროცესის კოორდინირება;
- ინოვაციის, თანამედროვე ტექნოლოგიისა და კვლევისა და განვითარების განვითარება და კომერციალიზაციის ხელშეწყობა;
- ინოვაციური სტარტაპების მხარდაჭერა;
- სამეცნიერო სივრცესა და ბიზნეს სექტორს შორის თანამშრომლობის მხარდაჭერა.

GITA, მსოფლიო ბანკისა და ევროკავშირის მხარდაჭერით, ახორციელებს ტექნოლოგიური გაცვლის საპილოტე პროგრამას, რაც მოიცავს მაღალი პოტენციალისა და კომერციალიზაციის შესაძლებლობების კვლევითი პროექტების გამოვლენას. 2020 წლის ივნისის მდგომარეობით,

პროგრამამ მიიღო 74 განაცხადი. თითოეულმა პროექტმა გაიარა შესაბამისი ტექნოლოგიური და ბიზნეს შეფასების ეტაპი და გადავიდა კომპლექსური ანალიზის ეტაპზე.

შოთა რუსთაველის საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდი შეიქმნა სამეცნიერო კვლევითი მიმართულების განვითარებისა და საერთაშორისო სივრცეში ქართველი მკვლევარების ინტეგრაციის მიზნით. ფონდის ორგანიზაციით ხორციელდება პროექტების კონკურსები, პროგრამები და პროექტები. ფონდი აგრეთვე ჩართულია საერთაშორისო სამეცნიერო პროექტებსა და სივრცეში. სამეცნიერო ფონდის ყველა პროგრამა ინერგება კონკურენტული კონკურსის პრინციპით. ადგილობრივი და საერთაშორისო დამოუკიდებელი ექსპერტები ახდენენ პროექტის შეფასებას. გარდა R&D პროექტებისა, ფონდი აგრეთვე მხარს უჭერს ახალგაზრდა მეცნიერების განვითარებას და მკვლევართა მოზილობას.

სტარტაპ საქართველო წარმოადგენს ინოვაციურ პროგრამას, რომელიც მხარს უჭერს ახალი და ინოვაციური ბიზნეს იდეების მქონე მეწარმეებს. პროგრამა მიმდინარეობს 2016 წლიდან და თავდაპირველად ფინანსდებოდა 5 მლნ. აშშ დოლარით, პროგრამის დაფინანსება თანდათანობით გაიზარდა და ამჟამად 16 მლნ. აშშ დოლარს შეადგენს. პროგრამა 2 ნაწილად არის დაყოფილი: მაღალტექნოლოგიური და გლობალური გასაქანის მქონე ინოვაციური სტარტაპები (რომელიც ფინანსდება GITA-ს მიერ) და ინოვაციური სტარტაპები ადგილობრივი ბაზრისათვის (ფინანსდება სს „საპარტნიორო ფონდის“ მიერ).

გარდა ზემოაღნიშნული პროგრამებისა, ქვეთავში წარმოდგენილი ღონისძიებების ნაწილი დაინერგება ადმინისტრაციული რესურსების (არსებული ფინანსებისა და ადამიანური რესურსების მეშვეობით) მეშვეობით დამატებითი ფინანსური მხარდაჭერის გარეშე.

საქართველოს არ აქვს წვდომა კავშირის ფინანსებზე, თუმცა ხშირ შემთხვევაში საერთაშორისო მხარდაჭერა, განსაკუთრებით ცოდნისა და გამოცდილების გაზიარება (განსაკუთრებით ტექნიკური) აუცილებელია ზომების განსახორციელებლად. მხარდაჭერის მოპოვება შესაძლებელია საერთაშორისო დონორთა სააგენტოებთან პირდაპირი მოლაპარაკების საფუძველზე ან ორმხრივი და მრავალმხრივი პროგრამების მეშვეობით. საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო ხელმძღვანელობს აღნიშნულ პროცესს.

## სექცია ბ: ანალიტიკური საფუძველი<sup>124</sup>

### 4 მიმდინარე მდგომარეობა და პროგნოზები არსებული პოლიტიკითა და კრიტერიუმებით 125126

#### 4.1 ძირითადი ეგზოგენური ფაქტორების სავარაუდო ევოლუცია, რომლებიც გავლენას ახდენენ ენერგეტიკულ სისტემაზე და სათბურის გაზების ემისიის განვითარებაზე

##### i. მაკროეკონომიკური პროგნოზები (მშპ და მოსახლეობის ზრდა)

###### მოსახლეობის ზრდა

4-1 ცხრილში მოცემულია საქართველოს მოსახლეობის საშუალო წლიური რაოდენობა. როგორც ცხრილიდან ჩანს 2010 და 2019 წლამდე მოსახლეობის ჯამური რაოდენობა შემცირდა საშუალო წლიური შემცირების 0.2 % იანი მაჩვენებლით.

2014 წელს ჩატარებული აღწერიდან შეინიშნება წყვეტილი ზრდა. ვინაიდან მოსახლეობის რიცხვი 2014 წლამდე უნდა დაკორექტირდეს უკანასკნელი აღწერიდან გამომდინარე, გადაწყდა, რომ გამოყენებულ იქნას 5 წლიანი ზრდის მაჩვენებელი TIMES-საქართველოში რომელიც წლიური 0.004% -იანი წლიური ზრდის ტოლია.

###### ცხრილი 4-1: საქართველოს მოსახლეობის რაოდენობა (2010-2019)

<sup>124</sup> იხილეთ ნაწილი 2 პარამეტრების დეტალური ჩამონათვალისთვის და ცვლადები, რომლებიც უნდა იყოს მოხსენებული გეგმის ბ ნაწილშია მოცემული.

<sup>125</sup> არსებული მდგომარეობა ასახავს ეროვნული გეგმის წარდგენის თარიღს (ან უახლეს ხელმისაწვდომ თარიღს). არსებული პოლიტიკა და ღონისძიებები მოიცავს განხორციელებულ და მიღებულ პოლიტიკას და ზომებს. მიღებული პოლიტიკა და ზომები არის ის, რისთვისაც მთავრობის ოფიციალური გადაწყვეტილება მიღებულია ეროვნული გეგმის წარდგენის თარიღამდე და არსებობს მკაფიო ვალდებულება განხორციელების პროცესის შესახებ. განხორციელებული პოლიტიკა და ზომები არის ის, რომლისთვისაც ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან ერთი ან მეტი გამოიყენება ენერგეტიკისა და კლიმატის ინტეგრირებული ეროვნული გეგმის წარდგენის დღეს, ან ენერგეტიკისა და კლიმატის პროგრესის ინტეგრირებული ანგარიში: ძალაშია უშუალოდ მოქმედი ევროპული კანონმდებლობა ან ეროვნული კანონმდებლობა, შეიქმნა ერთი, ან მეტი ნებაყოფლობითი ხელშეკრულება, გამოიყო ფინანსური რესურსი, მობილიზდა ადამიანური რესურსი.

<sup>126</sup> ეგზოგენური ფაქტორების შერჩევა შეიძლება ეფუძნებოდეს ევროკავშირის საცნობარო სცენარში 2016 წლის ვარაუდებს ან იმავე ცვლადების შემდგომ პოლიტიკურ სცენარებს. გარდა ამისა, წვერი სახელმწიფოების კონკრეტული შედეგები ევროკავშირის 2016 წლის საცნობარო სცენარისა და შემდგომი პოლიტიკის სცენარების შედეგები ასევე შეიძლება იყოს ინფორმაციის სასარგებლო წყარო, როდესაც საქმე ეხება არსებული პოლიტიკითა და ღონისძიებებით, ასევე ზემოქმედების შეფასებებით ეროვნული პოლიტიკის გეგმების შემუშავებას.

წელი	მოსახლეობა (ათასი)	წლიური ზრდა (%)
2010	3786.7	
2011	3756.4	-0.80%
2012	3728.9	-0.73%
2013	3717.7	-0.30%
2014	3719.4	0.05%
2015	3725.3	0.16%
2016	3728.6	0.09%
2017	3728.0	-0.02%
2018	3726.5	-0.04%
2019	3720.2	-0.17%
<b>საშუალო ათწლიანი ზრდა (2010-2019)</b>	-0.20%	
<b>საშუალო ხუთწლიანი ზრდა (2014-2019)</b>	0.004%	

მიუხედავად მოსახლეობის რაოდენობის შემცირებისა, ოჯახების რაოდენობა იზრდება, რადგან ადამიანების რაოდენობა ერთ ოჯახში მცირდება.

საქსტატს არ აქვს შესაბამისი მონაცემები წლების მიხედვით, თუმცა ხელმისაწვდომია სტატისტიკური ინფორმაცია ერთეული ოჯახისა და ერთეული ადამიანის შემოსავლის შესახებ, რაც საშუალებას იძლევა მოვახდინოთ ერთ ოჯახში ადამიანთა რაოდენობის გაანგარიშება.

ცხრილი 4-3 გვიჩვენებს გაანგარიშებულ ადამიანების რაოდენობას ერთ ოჯახში და ამ პარამეტრის საშუალო წლიურ ცვლილებას, რომელიც წლიურად 0.47%-ის ტოლია.

**ცხრილი 4-2: გაანგარიშება - ადამიანების რაოდენობას ერთ ოჯახში**

წელი	შინამეურნეობების შემოსავალ	შემოსავალი ერთ ადამიანზე	შინამეურნეობებში ადამიანების რაოდენობა
2009	505	137.1	3.683443
2018	1005	284.7	3.530032
<b>საშუალო ათწლიანი ცვლილება</b>			<b>-0.47%</b>

### მშპ-ს ზრდა

ქვემოთ მოცემული ცხრილი გვიჩვენებს 2010-2019 წლებში მშპ-ს წლიურ მნიშვნელობას საქართველოში

ნაჩვენებია რომ მშპ-ს საშუალო წლიური ზრდა არის 4.72%-იგვე რიცხვი იქნა გამოყენებული TIMES-საქართველოში მომავალ წლებში ეკონომიკური ზრდის პროგნოზირებისას.

**ცხრილი 4-3 საქართველოს მშპ მუდმივ და მიმდინარე ფასებში (2010-2019)**

წელი	მშპ	GDP at
	მუდმივ ფასებში (2010 ლარი)	მიმდინარე ფასებში
	მლნ. ლარი	მლნ. ლარი

2010	26640.7	21821.6
2011	28601.6	25478.7
2012	30436.9	27227.3
2013	31537.4	28593.0
2014	32938.1	31124.1
2015	33935.0	33935.0
2016	34921.1	35836.0
2017	36612.5	40761.7
2018	38385.5	44599.3
2019	40361.5	50002.2
<b>საშუალო ათწლიანი ზრდა</b>	<b>4.72%</b>	<b>9.65%</b>

ცხრილი 4-4 წარმოადგენს სურათს VT Georgia DEM შაბლონიდან „მოთხოვნის მამოძრავებლები“, რომელიც გვიჩვენებს მოთხოვნის მამოძრავებლებთან დაკავშირებულ გამოთვლებს. როგორც ცხრილიდან ჩანს მშპ იზრდება თითქმის 5 ჯერ და აღწევს 168.14 მლრდ. ლარს, სადაც მოსახლეობის რაოდენობა თითქმის უცვლელია, თუმცა ოჯახების რაოდენობა 2016 წლიდან იზრდება 1036 ათასიდან 1230 ათასამდე 2050 წლისათვის.

ცხრილი 4-4 მოთხოვნის მამოძრავებლები საქართველოში 2050 წლისთვის

		Demand Drivers									
		2016	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Driver		2016 - 2018	2018 - 2020	2020 - 2025	2025 - 2030	2030 - 2035	2035 - 2040	2040 - 2045	2045 - 2050		
GDP	mIn GEL	34,921	38,386	42,098	53,027	66,793	84,133	105,974	133,486	168,139	
Population	1000 persons	3,729	3,727	3,727	3,728	3,728	3,729	3,780	3,731	3,731	
Number of persons per household		3.60	3.53	3.50	3.42	3.34	3.26	3.18	3.11	3.03	
Number of Households	1000 hh	1,036	1,056	1,066	1,091	1,118	1,145	1,172	1,201	1,230	
GDP growth				4.72%	4.72%	4.72%	4.72%	4.72%	4.72%	4.72%	
Population growth				0.004%	0.004%	0.004%	0.004%	0.004%	0.004%	0.004%	
GDP per capita growth				4.72%	4.72%	4.72%	4.72%	4.72%	4.72%	4.72%	
Number of persons per household				-0.47%	-0.47%	-0.47%	-0.47%	-0.47%	-0.47%	-0.47%	

სურათი VT Georgia DEM შაბლონიდან

ii. დარგობრივი ცვლილებები მოსალოდნელია რომ გავლენას მოახდენს ენერგეტიკულ სისტემაზე და სათბურის გაზების ემისიებზე

დარგობრივი ცვლილებები რომელიც ენერგეტიკაზე გავლენას ახდენენ

4-5 ცხრილი გვიჩვენებს მშპ-ს წლიურ მნიშვნელობას საქართველოს სოფლის მეურნეობის, მრეწველობის და კომერციულ სექტორში 2010-2019 წლებში, ასევე, საშუალო ზრდის მაჩვენებლის და ელასტიურობის კალკულაციას ეროვნული ზრდის მაჩვენებლის გათვალისწინებით.

როგორც ცხრილიდან ჩანს ელასტიურობა ეროვნული მშპ-ს გათვალისწინებით სოფლის მეურნეობის ზრდის კუთხით არის 0.38%, მრეწველობის მიმართულებით - 1.13% და კომერციულ სექტორში 1.05%.

ცხრილი 4-5 საქართველოს დარგობრივი მშპ სოფლის მეურნეობისთვის, მრეწველობისთვის და კომერციული სექტორისთვის (2010-2019)

წელი	მშპ		
	სოფლის, სატყეო და თევზის მეურნეობები	მრეწველობა (ყველა)	კომერციული და საჯარო მომსახურება
	მიმდინარე ფასები		
	მლნ. ლარი		მლნ. ლარი
2010	2284.1	4638.3	16779.9
2011	2489.0	5099.4	17801.2
2012	2364.4	5682.4	18931.1
2013	2679.3	5895.0	19550.1
2014	2655.0	6333.5	20251.4
2015	2651.6	6499.4	21015.2
2016	2578.4	6932.8	21595.1
2017	2380.2	7236.6	22969.4
2018	2708.7	7198.1	24309.1
2019	2679.8	7416.8	25901.1
საშუალო 10-წლიანი ზრდა	1.79%	5.35%	4.94%
ელასტიურობა მშპს მიმართ (მუდმივ ფასებში)	0.38	1.13	1.05

ცხრილი 4-6 წარმოადგენს წლიურ დამატებულ ღირებულებას საქართველოს მრეწველობის ქვე-დარგებში 2010-2019 წლებში, ასევე, საშუალო ზრდის მაჩვენებლის და ელასტიურობის კალკულაციას ეროვნული ზრდის მაჩვენებლის გათვალისწინებით.

როგორც ცხრილიდან ჩანს ელასტიურობა ეროვნული მშპ-ს გათვალისწინებით საკვების , სასმელის და თამბაქოს ზრდის კუთხით არის 1.83, რკინის და ლითონის -0, არამეტალი მინერალების-3.22, ქიმიკატების 0.33 და სხვა- 0.82.

ცხრილი 4-6 .საქართველოს ქვე-დარგობრივი დამატებითი ღირებულების ზრდა მრეწველობის ქვე-დარგებისთვის (2010-2019)

წელი	კვება, სასმელები და თამბაქო	რკინა და ფუღდ	არაღიონური მინერალები	ქიმიური	სხვა
	მუდმივ ფასებში	მუდმივ ფასებში	მუდმივ ფასებში	მუდმივ ფასებში	მუდმივ ფასებში
	მლნ. ლრი	მლნ. ლრი	მლნ. ლრი	მლნ. ლრი	%
2010	469.54	367.72	92.30	96.32	1,335.48
2011	547.36	271.10	172.43	188.48	1,363.70
2012	641.44	340.51	225.81	156.39	1,366.16
2013	826.90	215.96	196.55	156.40	1,404.53
2014	974.89	154.58	226.83	149.07	1,398.51
2015	813.24	295.04	237.81	157.21	1,562.85
2016	925.31	160.38	311.33	85.10	1,797.81
2017	995.21	378.24	256.98	141.11	1,800.82
2018	952.16	446.52	271.37	137.45	1,954.68
2019	990.11	365.98	330.63	110.59	1,878.67
საშუალო 10-წლიანი ზრდა	8.64%	-0.05%	15.23%	1.55%	3.86%

ელასტიურობა მშპს მიმართ (მუდმივ ფასებში)	1.83	(0.01)	3.22	0.33	0.82
--	------	--------	------	------	------

ცხრილი 4-7 წარმოადგენს სურათს VT Georgia DEM შაბლონიდან „მოთხოვნის მამოძრავებლები“, რომელიც გვიჩვენებს სხვადასხვა დარგებში მშპ-სა და დამატებით ღირებულებასთან დაკავშირებულ გამოთვლებს. როგორც ცხრილიდან ჩანს, უმაღლესი ზრდის მაჩვენებელი აქვს არა მეტალ მინერალების, კვების, სასმელების და თამბაქოს მრეწველობას.

**ცხრილი 4-7 მოთხოვნის მამოძრავებლების შემავალებელი მონაცემები სხვადასხვა დარგისთვის**

Elasticities towards National GDP Growth	2016 - 2018	2018 - 2020	2020 - 2025	2025 - 2030	2030 - 2035	2035 - 2040	2040 - 2045	2045 - 2050	
Agriculture growth rate (%)		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	
Commercial Sector growth rate (%)		1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	
Industry									
Iron and steel industry		-	-	-	-	-	-	-	
Chemical industry		0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	
Non-metallic minerals industry		3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	
Food, Beverages and Tobacco industry		1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	
Other manufacturing industry		0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	
Sectoral GDP Growth rates									
Agriculture growth rate (%)	2.49%	1.79%	1.79%	1.79%	1.79%	1.79%	1.79%	1.79%	
Commercial Sector growth rate (%)	6.10%	4.94%	4.94%	4.94%	4.94%	4.94%	4.94%	4.94%	
Industry									
Iron and steel industry	66.86%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
Chemical industry	27.09%	1.55%	1.55%	1.55%	1.55%	1.55%	1.55%	1.55%	
Non-metallic minerals industry	-6.64%	15.23%	15.23%	15.23%	15.23%	15.23%	15.23%	15.23%	
Food, Beverages and Tobacco industry	1.44%	8.64%	8.64%	8.64%	8.64%	8.64%	8.64%	8.64%	
Other manufacturing industry	4.27%	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%	3.86%	
Sectoral GDP Growth rates	2016	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Agriculture growth rate (%)	2,578.41	2,708.66	2,806.56	3,067.07	3,351.75	3,662.87	4,002.86	4,374.41	4,780.45
Commercial Sector growth rate (%)	21,595.12	24,309.13	26,771.01	34,072.44	43,365.23	55,192.50	70,245.51	89,404.01	113,787.73
Industry									
Iron and steel industry	160.38	446.52	446.52	446.52	446.52	446.52	446.52	446.52	446.52
Chemical industry	85.10	137.45	141.73	153.03	165.23	178.41	192.63	207.99	224.57
Non-metallic minerals industry	311.33	271.37	360.34	732.11	1,487.44	3,022.07	6,140.03	12,474.86	25,345.51
Food, Beverages and Tobacco industry	925.31	952.16	1,123.87	1,701.07	2,574.72	3,897.06	5,898.53	8,927.94	13,513.21
Other manufacturing industry	1,797.81	1,954.68	2,108.68	2,548.89	3,081.00	3,724.20	4,501.67	5,441.44	6,577.40

**ცვლილებები ნარჩენების დარგში**

ნარჩენების დარგში ძირითადი მოთხოვნის მამოძრავებლები არიან მოსახლეობა (ზემოთ აღწერილი) და შემდეგი ძირითადი პარამეტრები:

- ნაგულისხმევი მნიშვნელობები ძირითადად გამოყენებული იყო ნაგავსაყრელზე გენერირებული მეთანის წილისთვის (F), ჟანგვის ფაქტორისთვის (OX), მუნიციპალური მყარი ნარჩენების იმ ნაწილისთვის, რომელიც ანაერობულ პირობებში იშლება და მეთანის კორექტირების ფაქტორისთვის (MCF). თბილისისთვის, ქუთაისისთვის, ბათუმისთვის და რუსთავისთვის ზოგიერთი კონკრეტული პარამეტრი/მონაცემი იყო გამოყენებული.
- ყოველწლიურად ერთეულ მოსახლეზე წარმოქმნილი ნარჩენები: დღეში 0.85 კგ ნარჩენი 1990 წელს, 1.04 – 2000-2015 წლებში და ინტერპოლაცია ამ ორ მონაცემს შორის 1991-1999 წლებში. ასევე, 1.1 კგ. ნარჩენი/დღე 2016-2017 წლებში, რომელიც ეფუძნება რეგიონებში ჩატარებული გაზომვებიდან მიღებულ მონაცემებს.



- მყარი ნარჩენების ნაგავსაყრელზე განთავსება იზრდება 2014 წლის მონაცემით 18 დან 49-მდე 2030 წლისთვის საბაზისო სცენარისთვის.

საქართველოს ეროვნული ემისიების ინვენტარიზაციისთვის უმეტეს ქალაქებში გარდა თბილისის, ქუთაისის, ბათუმის და რუსთავისა გამოყენებული იყო სტანდარტული მნიშვნელობები ნარჩენების შემადგენლობისთვის (სხვადასხვა ნაწილებისთვის შესაბამისი პროცენტები), დეგრადირებადი ორგანული ნახშირბადისთვის (DOC) და DOCF-ის იმ ნაწილისთვის, რომელიც იშლება ანაერობულ პირობებში. ცხრილში მოცემულია ნარჩენების შემადგენლობის მნიშვნელობები.

**ცხრილი 4-8 მყარი ნარჩენების შემადგენლობა პროცენტებში**

კომპონენტი/ნაგავსაყრელი	თბილისი	რუსთავი	ბათუმი	ქუთაისი	სხვა
საკვები ნარჩენი	71	42	41.2	47	30.1
ქაღალდი/მუყაო	5.6	17	17.4	10	21.8
ტექსტილი	3.2		3.3		4.7
ხის ნარჩენი	2.6		0.5		7.5
რეზინა/ტყავი					1.4
სხვა	17.6	41	37.6	43	34.5

**ჩამდინარე წყლების სექტორული ცვლილებები**

ჩამდინარე წყლების სექტორული ცვლილებები უმეტესწილად მოსახლეობის ზრდასთან არის დაკავშირებული, გამოიყენებული ბიოლოგიური ჟანგბადის მოთხოვნის სტანდარტული მნიშვნელობებით (44.735 გრამი / ერთ სულზე დღეში) და ინდუსტრიული ჩამდინარე წყლებისთვის გამოყენებული სხვადასხვა კოეფიციენტებით (1.25) და შიდა ჩამდინარე წყლებით (1). დაკავშირებული მოსახლეობის რაოდენობა სავარაუდოდ უცვლელი დარჩება 2019 წლიდან არსებული ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობებისათვის, ხოლო დამატებითი ნაგებობები სავარაუდოდ მომავალ წლებში გამოჩნდება (იხილეთ ქვემოთ მოცემული ცხრილი).

თბილისის სადგურებიდან ერთ სულზე ლიტრების რაოდენობა (სადგურთან დაკავშირებული) გამოითვალა შემოდინება - მოსახლეობაზე დაყრდნობით (480,000 მ3 / 1,233,820 ხალხი = 0.389 მ3 /პიროვნება / დღე იქნა გამოანგარიშებული.

ბათუმისთვის, BOD ის ინდიკატორი ხელმისაწვდომი იყო 115 მგ / ლიტრი-პიროვნებაზე = 0.115 კგ / (მ3-პიროვნება)

მეთანის პოტენციური დიაპაზონი, რომელიც გამოიყოფა ახალი საწარმოების ჩამდინარე წყლებიდან, ემყარება მეთანის კორექციის ფაქტორს (MCF) 0.3 (აერობული რეაქტორებიანი საწარმოებისთვის, ცენტრალიზებული, ცუდი გამწმენდით) 0.8 MCF- მდე (ანაერობული რეაქტორის შემთხვევაში ან ანაერობული ლაგუნა) წელიწადში, მოსახლეობის მიხედვით. ქვემოთ მოცემულ ცხრილებში მოცემულია ამ შემთხვევებიდან მიღებული ემისიები.

ცხრილი 4-9: არსებული და ახალი ჩამდინარე წყლების სადგურები და მასთან დაკავშირებული მეთანის წარმოება - მეთანის კორექციის 0.3 ფაქტორით

ქალაქი	BOD g/cap/d	მოსახლეობა	კმ TOW/წ	EF (0.6*0.8)	კოეფიციენტი (1 - საყოფაცხოვრებო, 1.25 - სამრეწველო)	საწყისი წელი	კმ CH4/წ	კმ CH4 2030 წლისათვის
<b>არსებული სადგურები</b>								
თბილისი**	44.735	1,233,820	20,146,152	0.48	1	1984/2020	12,087,691	120,876,914
ბათუმი**	44.735	152,839	2,495,597	0.48	1	2012/2020	1,497,358	14,973,583
ქობულეთი*	44.735	16,546	270,168	0.48	1	2017/2020	129,680	1,296,805
<b>ჯამი (არსებული)</b>							<b>13,714,730</b>	<b>137,147,302</b>
<b>ახალი სადგურები</b>								
ზუგდიდი	44.735	42,998	702,083	0.48	1	2020	337,000	3,369,999
ფოთი	44.735	41,465	677,052	0.48	1.25	2020	406,231	4,062,312
გუდაურთი	44.735	89	1,453	0.48	1	2021	698	6,278
თელავი	44.735	19,629	320,508	0.48	1	2019	153,844	1,692,281
წყალტუბო	44.735	11,281	184,199	0.48	1	2019	88,416	972,572
ურეკი	44.735	1,166	19,039	0.48	1	2019	9,139	100,525
ანაკლია	44.735	1,368	22,337	0.48	1.25	2019	13,402	147,425
ფასანაური	44.735	1,148	18,745	0.48	1	2022	8,998	71,980
ყვარელი	44.735	2,491	40,674	0.48	1.1	2022	19,523	156,187
ხაშური	44.735	26,135	426,739	0.48	1	2022	204,835	1,638,680
მარტვილი	44.735	4,425	72,253	0.48	1.1	2021	34,681	312,131
ტყიბული	44.735	9,770	159,527	0.48	1.25	2022	95,716	765,731
ზახმარო	44.735	0	-	0.48	1	2022	-	-
აბასთუმანი	44.735	0	-	0.48	1	2019	-	-
მუხრანის	44.735	7,735	126,299	0.48	1	2021	60,624	545,613
მარნეული/ ბოლნისი	44.735	29178	476,426	0.48	1.25	2021	285,856	2,572,703
მესტია	44.735	1,973	32,216	0.48		2021	15,464	139,172
ჭიათურა	44.735	12,803	209,051	0.48	1.25	2022	125,431	1,003,444
ქუთაისი	44.735	147,635	2,410,625	0.48	1.25	2020	1,446,375	14,463,749
დუშეთი	44.735	6,167	100,696	0.48	1	2022	48,334	386,674
ჭინვალი	44.735	1,828	29,848	0.48	1	2022	14,327	114,617
<b>ჯამი (ახალი)</b>							<b>3,368,892</b>	<b>32,522,072</b>

\* დასუფთავების ტიპი უცნობია. აღებულია ღრმა ანაერობული ლაგუნის კოეფიციენტი, ბათუმის მსგავსად;

\*\* მათი ტიპის შესაბამისი კოეფიციენტები აღებულია ბათუმსა და თბილისში.

ცხრილი 4-10: ჩამდინარე წყლების ახალი ქარხნები და მასთან დაკავშირებული მეთანის წარმოება - მეთანის კორექციის 0.8 ფაქტორით

ქალაქი	BOD g/cap/d	მოსახლეობა	კბ TOW/წ	EF (0.6*0.8)	კოეფიციენტი (1 - საყოფაცხოვრებო, 1.25 - სამრეწველო)	საწყისი წელი	კბ CH4/წ	კბ CH4 2030 წლისათვის
ზუგდიდი	44.735	42,998	702,083	0.18	1	2020	126,375	1,263,750
ფოთი	44.735	41,465	677,052	0.18	1.25	2020	152,337	1,523,367
გუდაუჩი	44.735	89	1,453	0.18	1	2021	262	2,354
თუღვი	44.735	19,629	320,508	0.18	1	2019	57,691	634,605
წყაღრჭო	44.735	11,281	184,199	0.18	1	2019	33,156	364,715
ურეკი	44.735	1,166	19,039	0.18	1	2019	3,427	37,697
ანაკლა	44.735	1,368	22,337	0.18	1.25	2019	5,026	55,284
ფსანაური	44.735	1,148	18,745	0.18	1	2022	3,374	26,993
ყვარელ	44.735	2,491	40,674	0.18	11	2022	7,321	58,570
ხაშური	44.735	26,135	426,739	0.18	1	2022	76,813	614,505
მარტვილი	44.735	4,425	72,253	0.18	11	2021	13,005	117,049
ტუბული	44.735	9,770	159,527	0.18	1.25	2022	35,894	287,149
ბახმარი	44.735	0	-	0.18	1	2022	-	-
აბასთუმანი	44.735	0	-	0.18	1	2019	-	-
მუხრანი	44.735	7,735	126,299	0.18	1	2021	22,734	204,605
მარნეული/ ბღინისი	44.735	29178	476,426	0.18	1.25	2021	107,196	964,763
მესტია	44.735	1,973	32,216	0.18		2021	5,799	52,189
ჭიათურა	44.735	12,803	209,051	0.18	1.25	2022	47,036	376,292
ქუთაისი	44.735	147,635	2,410,625	0.18	1.25	2020	542,391	5,423,906
დუშეთი	44.735	6,167	100,696	0.18	1	2022	18,125	145,003
ჟინვალ	44.735	1,828	29,848		1	2022	5,373	42,981
<b>ჯამი (ახალი)</b>							<b>1,263,335</b>	<b>12,195,777</b>

სოფლის მეურნეობა, მეტყვეობა და სხვა მიწათსარგებლობა (AFOLU) სექტორული ცვლილებები

სოფლის მეურნეობის, მეტყვეობისა და სხვა მიწათსარგებლობის სექტორზე მეტწილად გავლენას ახდენს შემდეგი ცვლილებები:

- სასოფლო-სამეურნეო სექტორში მოსავლისა და მეცხოველეობის შემადგენლობა - სადაც წარმოების სტაბილური ზრდაა ბოლო 10 წლის განმავლობაში.
- ხის მასალის მოხმარების ცვლილებები – რაც ბოლო პერიოდში შემცირდა, გაზიფიკაციის ზრდის გამო)
- ბუნებრივი ტყის ზრდა.

საქართველოს 2020-2030 წლების კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის მიხედვით, საწყისი სცენარით, 2030 წლისთვის, 2015 წელთან შედარებით, საქართველოს სოფლის მეურნეობის სექტორში ემისიების დაახლოებით 40%-იანი ზრდაა მოსალოდნელი, რაც 4,624 გგ CO<sub>2</sub> მდე მიაღწევს, აქედან 36,8% შიდა ფერმენტაციისგან, 47% სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგიდან (პირდაპირი და არაპირდაპირი ემისიები), 14,7% სასუქის მართვიდან იქნება წარმოქმნილი. სასოფლო-სამეურნეო მიწიდან ემისიის ძირითადი წყაროებია საძოვრები,

სინთეზური სასუქები (სასოფლო - სამეურნეო მიწის პირდაპირი ემისია) და აზოტის გაჟონვა და ჩამონადენი (სასოფლო - სამეურნეო ნიადაგიდან არაპირდაპირი ემისია).

ამ ტენდენციების შესახებ დეტალური ინფორმაცია შეგიძლიათ ნახოთ UNFCCC– ს მე-4 ეროვნულ შეტყობინებაში. ის ასპექტები, რომლებმაც გავლენა მოახდინეს NECP– ში განსაზღვრულ მიზნებსა და ღონისძიებებზე, აღწერილია II დანართში არსებული კონკრეტული ღონისძიებების პუნქტში.

**iii. გლობალური ენერგეტიკული ტენდენციები, წიაღისეული საწვავის საერთაშორისო ფასები, EU ETS ნახშირბადის ფასი**

ქვანახშირისა და ნავთობპროდუქტების ფასების ევოლუცია ემყარება IEA WEO2020 პროგნოზს “გამოცხადებული პოლიტიკის სცენარი.” პროგნოზები 2019 წლის აშშ დოლარში/გჯ.-ზე ნაჩვენებია 4.11 ცხრილში.

**ცხრილი 4-11. IEA WEO2020 ენერჯის ფასების პროგნოზები**

საწვავი	ეროვლ	2010	2019	2025	2030	2035	2040
ნავთობი	(აშშ. \$ 2019/გჯ)	19.40	13.43	15.14	16.20	17.27	18.12
ბუნებრივი გაზი	(აშშ. \$ 2019/გჯ)	8.25	6.35	6.35	7.11	7.49	7.87
ქვანახშირი	(აშშ. \$ 2019/გჯ)	4.32	2.44	2.64	2.84	2.80	2.76

ქვემოთ მოცემულ ცხრილში მოცემულია ადგილობრივი წარმოების საწვავის ფასების პროგნოზები, რომლებიც ემყარება 2016 წელს MARKAL-საქართველოსთვის შეგროვებულ ინფორმაციას და შემდგომ IEA WEO2020 – დან სხვა ფასების ევოლუციას.

ცხრილი 4-12: იმპორტირებული ენერჯის ფასების პროგნოზები TIMES-Georgia-ში

საწვავი	ფსი (აშშ. \$ 2016/გვ)								
	2016	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
ანთრაცითი	8.64	7.47	6.97	7.44	8.00	7.89	7.78	7.67	7.55
სხვა ბიტუმოვანი ქვანახშირი	4.01	3.46	3.23	3.45	3.71	3.66	3.61	3.56	3.51
საღებუ კოქსი	7.16	6.18	5.77	6.16	6.63	6.54	6.44	6.35	6.26
ნელი ნავთობი	11.93	10.90	10.61	11.71	12.53	13.36	14.02	14.68	15.34
ბუნებრივი გაზის სიხეები	18.31	16.73	16.28	17.97	19.23	20.50	21.51	22.53	23.54
ბენზინი	21.18	19.36	18.84	20.79	22.25	23.72	24.89	26.06	27.23
საავიაციოსაწვავი	21.02	19.21	18.69	20.63	22.08	23.53	24.70	25.86	27.02
ნავთობი	40.53	37.05	36.05	39.79	42.59	45.39	47.63	49.87	52.12
ღებუ	19.77	18.07	17.58	19.41	20.77	22.14	23.23	24.33	25.42
მაზუტი	10.55	9.64	9.38	10.36	11.09	11.82	12.40	12.98	13.57
საპობი	56.22	51.38	50.00	55.18	59.07	62.95	66.06	69.17	72.28
ბიტუმი	22.62	20.67	20.12	22.20	23.77	25.33	26.58	27.83	29.08
სხვა ნავთობპროდუქტები (მათაშორის არ ენერჯეტულ მონარებისათვის)	93.59	85.54	83.24	91.86	98.33	104.80	109.98	115.15	120.33

ქვემოთ მოყვანილი ცხრილი გვიჩვენებს ადგილობრივ წარმოების საწვავზე ფასების პროგნოზებს, რომლებიც ეფუძნება MARKAL-Georgia-სთვის 2016 წელს შეგროვებულ ინფორმაციას და შემდგომში IEA WEO2020-ის სხვა ფასების ევოლუციას.

ცხრილი 4-13: ფასების პროგნოზები ადგილობრივად წარმოებული ენერჯის მატარებლებისთვის

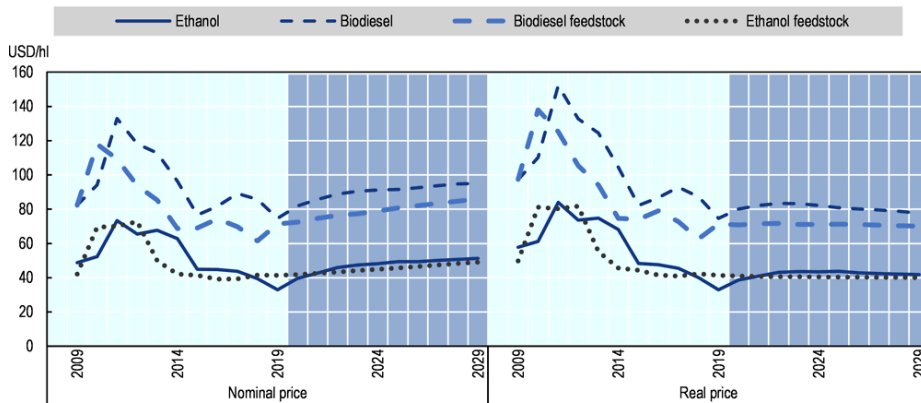
საწვავი	საწვავი (აშშ. \$ 2016/გვ)								
	2016	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
ბიომასა (აშშ. \$/ მ3)	6.05	6.11	6.17	6.33	6.49	6.65	6.82	6.99	7.17
მურ ნახშირი (აშშ. \$/ ტნა)	3.80	3.28	3.06	3.27	3.52	3.47	3.42	3.37	3.32
Natural Gas (აშშ. \$/ 1000 მ3)	7.14	7.14	7.14	7.14	7.52	7.93	7.03	7.37	7.71
ნელი ნავთობი (აშშ. \$/ ტნა)	14.12	12.90	12.56	13.86	14.83	15.81	16.59	17.37	18.15

ბიოსაწვავის ხარჯები დაპროექტებულია OECD-FAO-ს სასოფლო-სამეურნეო პერსპექტივის<sup>127</sup> მიხედვით და ნაჩვენებია ნახაზზე 4.1-ზე მცენარეული ზეთის ბაზრებზე განვითარებული მოვლენების გავლენით, ბიოდიზელის ნომინალური ფასები სავარაუდოდ უფრო ნელი ტემპით გაიზრდება (1.5% პ.ა.) ვიდრე ეთანოლის ფასები (2.5%). რეალურ პირობებში გამოხატული, ბიოდიზელის ფასები სავარაუდოდ შემცირდება 2023 წლის შემდეგ და ეთანოლის ფასები

<sup>127</sup> OECD/FAO (2020), "OECD-FAO Agricultural Outlook", OECD Agriculture statistics (database), <http://dx.doi.org/10.1787/agr-outl-data-en>.

განახლებს კლების ტენდენცია 2026 წლის შემდეგ. მთავარი მიზეზი იმისა, რომ ეთანოლის ნომინალური ფასები უფრო მყარადაა წარმოდგენილი, ვიდრე ბიოდიზელი არის ის, რომ ეთანოლის ფასები ამჟამად ისტორიულ დაბალ დონეზეა და საპროექციო პერიოდის პირველ წლებში მოსალოდნელი აღდგენა დაიწყება ამ დაბალი ნიშნულიდან.

Evolution of prices expressed in nominal terms (left) and in real terms (right)



ნახაზი 4-1. ბიოსაწვავის ფასების ევოლუცია და ბიოსაწვავის ნედლეულის ფასები

IEA– ს მონაცემები 2017<sup>128</sup>წლისთვის გამოიყენება 2016 წლის ბიოსაწვავის ფასების დასადგენად 1 თაობის ბიოსაწვავისთვის, შემდეგ კი, ფიგურა 4-1-ის საფუძველზე, ვარაუდობდნენ, რომ ეთანოლის ფასი მცირდება 2019 წლამდე, შემდეგ გაიზრდება 2026 წლამდე, რათა კვლავ მიაღწიოს 2016 წლის დონეს, რის შემდეგაც იგი მცირდება წელიწადში 0.5%-ით. იგივენაირად, ბიოდიზელისთვის ვარაუდობენ, რომ ფასი მცირდება 2019 წლამდე, შემდეგ იზრდება 2023 წლამდე, რათა კვლავ მიაღწიოს 2016 წლის დონეს, რის შემდეგაც იგი მცირდება 0.5% –ით წელიწადში. შედეგად მიღებული ფასების პროგნოზები ნაჩვენებია ცხრილში 4 13.

ვარაუდობენ, რომ მე -2 თაობის საწვავი დაახლოებით 20% -ით უფრო ძვირია ვიდრე პირველი თაობის საწვავი.

ცხრილი 4-14: ვარაუდები ბიოსაწვავის ფასების ცვლილების შესახებ

საწვავი	ფასი (აშშ. \$/ღელრი)	ფასი (აშშ. \$ 2016/გაჟ)								
	2016	2016	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
ეთანოლ - 1-ლი თაობა	0.5825	17.62	16.11	15.67	17.30	17.30	16.87	16.45	16.04	15.65
ეთანოლ - მე-2 თაობა	0.70	21.15	19.33	18.81	20.76	20.76	20.24	19.74	19.25	18.78
ბიოდიზელ - 1-ლი თაობა	0.8175	20.92	19.12	18.61	18.61	17.70	17.26	16.83	16.41	16.01
ბიოდიზელ - მე-2 თაობა	0.98	25.11	22.95	22.33	22.33	21.23	20.71	20.20	19.70	19.21

<sup>128</sup> <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/biofuel-and-fossil-based-transport-fuel-production-cost-comparison-2017>

**iv. ტექნოლოგიური ხარჯების განვითარება**

TIMES-Georgia შეიცავს დიდი რაოდენობით ახალ ტექნოლოგიურ ვარიანტს მომსახურების თითოეული მოთხოვნისათვის, რომელიც წარმოადგენს სტანდარტულ, გაუმჯობესებულ, უკეთეს და მოწინავე ვარიანტებს USDOE და IEA მონაცემებზე დაყრდნობით. საბაზისო სცენარში, უკეთესი და მოწინავე ვარიანტები შეზღუდულია, შემდეგ შესუსტდა შემამსუბუქებელი ღონისძიებებისათვის, რაც მათ სტიმულს აძლევს.

**4.2 დეკარბონიზაციის მიმართულება**

**4.2.1 სათბური გაზების ემისია და მოცილება**

**i. ევროკავშირის ემისიებით ვაჭრობის სისტემაში მიმდინარე სათბურის გაზების ემისიისა და მოცილების ტენდენციები, მალისხმევის გაზიარება და მიწათსარგებლობა, მიწათსარგებლობის ცვლილება და სატყეო მეურნეობა და ენერგეტიკის სხვადასხვა სექტორები**

საქართველო არ არის ევროკავშირის ემისიების ვაჭრობის სექსის ნაწილი და არ აწარმოებს რაიმე სახის მალისხმევას, რომელიც დაკავშირებულია სათბურის გაზების ემისიებთან და მოცილებასთან.

საქართველოს მე-4 ეროვნული შეტყობინება (წარდგენილი 2021-ში) მიმოიხილავს სათბურის გაზების ემისიის ტენდენციებს 1990-2017 წლებში. მოწოდებული მონაცემები გვიჩვენებს, რომ 1990 წლის ემისიები იყო 45.606 მტ CO2 ეკ. საბჭოთა პერიოდის ეკონომიკური სისტემის დაშლის გამო, ემისიები მკვეთრად დაეცა. 2017 წელს სათბურის გაზების ემისიამ შეადგინა 17,766 გგ. ( LULUCF-ის გარდა) თუმცა, ემისიის ტენდენცია ყოველწლიურად იზრდება, რაც ნაჩვენებია შემდეგ ნახაზებში. ქვემოთ მოცემულ ცხრილში წარმოდგენილია სათბურის გაზების ემისიის ტენდენციები სექტორების მიხედვით 1990-2017 წლებში. აღსანიშნავია რომ, LULUCF-ის გამონაბოლქვი ემისიები მუდმივად უარყოფითი იყო, და რომ ენერჯისთან დაკავშირებული ემისიები მკვეთრად გაიზარდა 2009 წლიდან.

აღსანიშნავია, რომ LULUCF-ის გამონაბოლქვი მუდმივად უარყოფითი იყო. 2009 წლიდან მოყოლებული ენერჯისთან დაკავშირებული ემისიები მკვეთრად გაიზარდა.

**ცხრილი 4-15: სათბური გაზების ემისიის ტენდენციები სექტორების მიხედვით, მათ შორის LULUCF-ის ჩათვლით და მის გარეშე, 1990-2017 წლებში**

სექტორი	ენერგეტიკა	IPPU	სოფლის მეურნეობა	ნარჩენები	LULUCF	ჯამი (LULUCF-ის გამოკლება)	ჯამი (LULUCF-თან ერთად)
1990	36,698	3,879	4,102	1,135	-6,353	45,813	39,460
1991	28,529	3,038	3,713	1,106	-6,416	36,385	29,970
1992	24,224	1,705	3,079	1,110	-6,312	30,118	23,805
1993	19,678	776	2,831	1,112	-6,548	24,397	17,849

1994	11,558	414	2,683	1,091	-6,625	15,745	9,120
1995	8,319	447	2,805	1,125	-6,273	12,696	6,423
1996	7,931	535	3,344	1,153	-6,022	12,963	6,941
1997	6,783	504	3,526	1,180	-5,965	11,993	6,028
1998	6,125	502	3,184	1,208	-5,521	11,019	5,498
1999	4,849	710	3,560	1,237	-5,324	10,356	5,032
2000	5,612	725	3,317	1,269	-5,031	10,923	5,892
2001	4,391	439	3,474	1,288	-4,889	9,592	4,703
2002	5,139	591	3,719	1,305	-4,778	10,754	5,976
2003	5,763	699	3,833	1,321	-4,407	11,616	7,209
2004	6,086	846	3,436	1,339	-4,145	11,707	7,562
2005	5,396	957	3,461	1,354	-4,163	11,168	7,006
2006	7,258	1,136	3,329	1,376	-4,257	13,099	8,843
2007	7,888	1,314	3,022	1,400	-4,362	13,624	9,263
2008	6,267	1,383	3,132	1,421	-4,357	12,203	7,846
2009	6,580	1,106	3,061	1,456	-4,727	12,203	7,476
2010	7,707	1,443	3,055	1,483	-4,537	13,688	9,151
2011	9,743	1,794	2,981	1,509	-4,864	16,027	11,163
2012	10,294	1,872	3,223	1,538	-4,750	16,927	12,178
2013	8,949	1,892	3,582	1,542	-4,834	15,964	11,130
2014	9,642	2,035	3,633	1,551	-4,609	16,861	12,252
2015	10,849	2,058	3,745	1,562	-4,617	18,214	13,597
2016	11,355	1,822	3,798	1,559	-4,797	18,534	13,738
2017	10,726	1,990	3,488	1,562	-4,924	17,766	12,842

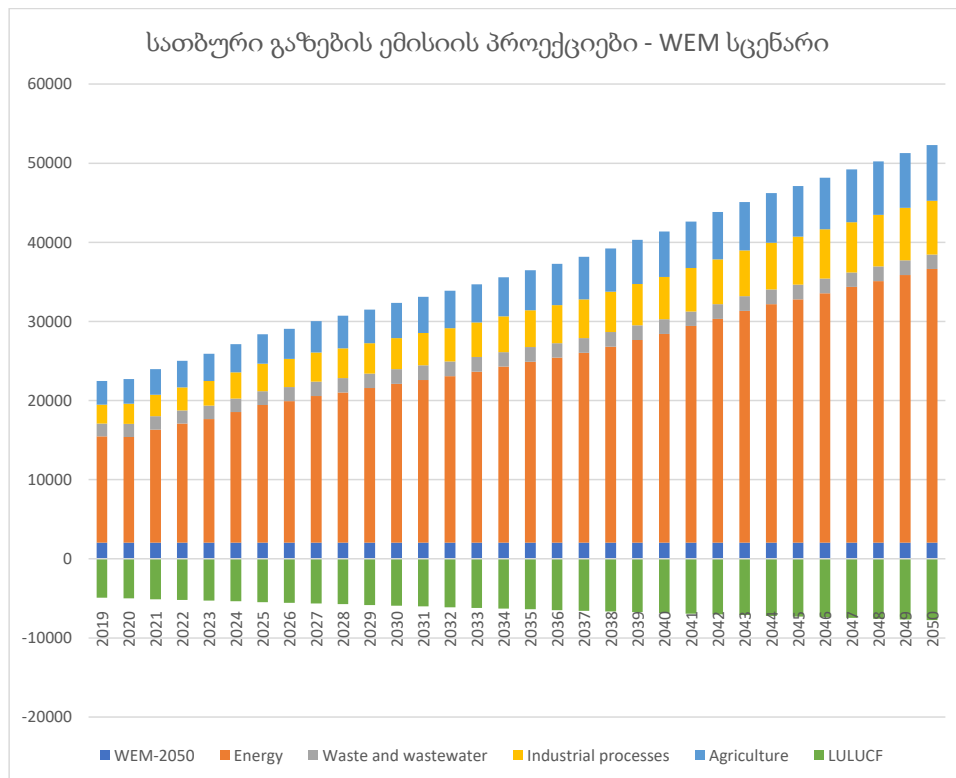
წყარო: ევრდნობა საქართველოს მეორე მეოთხე ეროვნული შეტყობინების მონაცემებს

**ii. სექტორული განვითარების პროგნოზები არსებული ეროვნული და კავშირის პოლიტიკით და ზომებით, მინიმუმ 2040 წლამდე (2030 წლის ჩათვლით)**

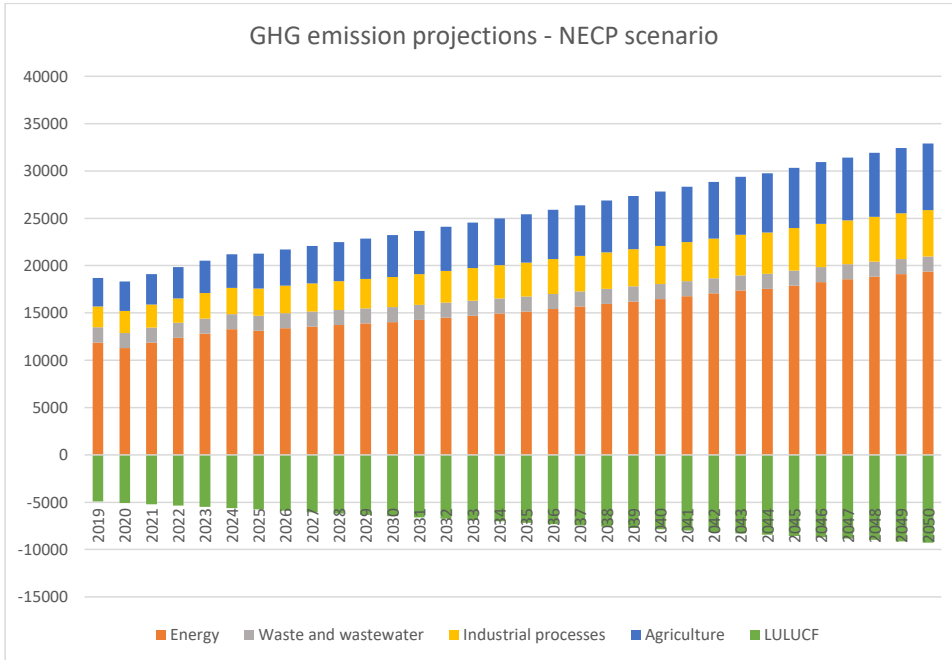
საქართველომ შეიმუშავა TIMES მოდელი ენერჯის სექტორიდან მომავალი სათბური გაზების ემისიების პროგნოზირების მიზნით. გარდა ამისა სხვა სექტორების ემისიების პროგნოზები გათვალისწინებულია შემდეგი ცხრილის უზრუნველსაყოფად, რომელიც ასახავს



პროგნოზირებულ ემისიებს WEM სცენარში NECP სცენარისგან განსხვავებით. 2030 წლისთვის პროგნოზები არაენერგეტიკულ სექტორებზე საქართველოს კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის ფარგლებში შეიქმნა. 2050 წლის პროგნოზები არის ტენდენციების გაფართოების შედეგი 2030 წლამდე არაენერგეტიკული სექტორებისთვის. როგორც აღწერილია 4.1 ნაწილში და II დანართში. (ზომების აღწერილობები) ენერგეტიკის სექტორისთვის, TIMES-ის გამოყენებით მოდელირება განხორციელდა 2050 წლამდე დაშვებების გამოყენებით.



ნახაზი 4-2: სათბური გაზების ემისიები WEM სცენარში (კტ CO<sub>2</sub> ექვ.)



ნახაზი 4-3: სათბური გაზების ემისიები NECP-ს სცენარში (კტ CO<sub>2</sub> ექვ.)

ქვემოთ ცხრილში მოცემულია სათბური გაზების პროგნოზირებული ემისიების აბსოლუტური და ფარდობითი მნიშვნელობები, როგორც LULUCF-ის ჩათვლით ასევე მის გარეშე

ცხრილი 4-16: სათბური გაზების ემისიები 1990 წლიდან და პროგნოზირებული საბაზისო (WEM) და NECP სცენარებში

	1990	2030		2040		2050	
		საბაზისო / WEM	NECP	საბაზისო / WEM	NECP	საბაზისო / WEM	NECP
GHG ემისია (tCO <sub>2</sub> ექვ.) – LULUCF-ის გამოკლებით	45,813	30,301	23,224	39,326	27,817	50,240	32,895
წილი 1990 წელთან შედარებით	N/A	-34%	-49%	-14%	-39%	10%	-28%
GHG ემისია (tCO <sub>2</sub> ექვ.) – LULUCF-ის ჩათვლით	39,460	24,371	17,070	32,480	19,953	42,479	23,631
წილი 1990 წელთან შედარებით	N/A	-38%	-57%	-18%	-49%	8%	-40%

#### 4.2.2 განახლებადი ენერჯია

i. განახლებადი ენერჯის ამჟამინდელი წილი მთლიანი საბოლოო ენერჯის მოხმარებაში და სხვადასხვა სექტორში (გათბობა და გაგრილება, ელექტროენერჯია და ტრანსპორტი), ასევე თითოეული ამ სექტორის ტექნოლოგიის მიხედვით

საქსტატის უახლესი მონაცემების მიხედვით, მთლიანი ეროვნული ენერჯის მოხმარებაში განახლებადი ენერჯის წილი 20.5% ია. ქვემოთ მოცემულ ცხრილში წარმოდგენილია ტრანსპორტისა და ელექტროენერჯისთვის სექტორების მიხედვით დაყოფა, სადაც გათბობა და გაგრილება წარმოადგენს ყველა სხვა საბოლოო ენერჯის მოხმარებას

ცხრილი 4-17: განახლებადი ენერჯის წილი ტრანსპორტში, ელექტროენერჯიაში და გათბობასა და გაგრილებაში (ტჯ)

ტრანსპორტი	განახლებადი ენერჯის წყაროები	1,674
	ჯამური მოხმარება	58,785
	განახლებადების წილი %	2.85%
ელექტროენერჯია	განახლებადი ენერჯის წყაროები	32,085
	ჯამური მოხმარება	41,866
	განახლებადების წილი %	77%
დანარჩენი ენერჯია (უმეტესად გათბობა და გაგრილება)	განახლებადი ენერჯის წყაროები	10,960
	ჯამური მოხმარება	77,886
	განახლებადების წილი %	14%

ცხრილი 4-18: განახლებადი ენერჯიების ტექნოლოგიები და მათი წარმოება 2019 წელს (TJ)

ჰიდროენერჯია	31,780
ქარი	305
ბიომასა (გასათბობად)	10,263
ბიოსაწვავი	-
გეოთერმული	680
მზე	130
<b>ჯამი</b>	<b>43,158</b>

ii. არსებული პოლიტიკით განვითარების ინდიკატორი პროექტები 2030 წლისთვის (2040 წლის პერსპექტივით)

ქვემოთ მოცემული ცხრილი გვიჩვენებს ელექტროენერჯის წარმოების სექტორის განვითარების საორიენტაციო პროგნოზებს სხვადასხვა ტექნოლოგიებისთვის 2030, 2040 და 2050 წლებში WEM და NECP სცენარებში. გასათვალისწინებელია, რომ ქარის ელექტროსადგურის (20მგვტ) გამორთვა იგეგმება 20 წლიანი ექსპლუატაციის შემდეგ WEM სცენარითა და TIMES მოდელირების საფუძველზე - თუმცა აღნიშნული შესაძლოა არ მოხდეს. ასევე გასათვალისწინებელია, რომ NECP სცენარით ჰიდროელექტროსადგურების სიმძლავრე ნაკლებადაა განვითარებული მზისა და ქარის რესურსების განვითარების გამო.

ცხრილი 4-19: ელექტროენერჯის სიმძლავრის (მგვტ) პროგნოზები WEM და NECP სცენარებში

	2019	2030		2040		2050	
		საზაზისო / WEM	NECP	საზაზისო / WEM	NECP	საზაზისო / WEM	NECP
ჰიდრო	3,325	5,139	3,992	5,791	4,284	6,775	5,510
მზე	-	-	547	-	1,345	-	1,383
ქარი	20	20	750	-	1,273	-	1,573
<b>ჯამი</b>	<b>3,345</b>	<b>5,159</b>	<b>5,288</b>	<b>5,791</b>	<b>6,902</b>	<b>6,775</b>	<b>8,465</b>

### 4.3 ენერგოეფექტურობის მიმართულება

**i. მიმდინარე პირველადი და საბოლოო ენერჯის მოხმარება ეკონომიკაში და თითოეულ სექტორში (მრეწველობის, საცხოვრებლის, მომსახურების და ტრანსპორტის ჩათვლით)**

საქსტატის თანახმად, უახლესი მონაცემები წარმოდგენილია 2019 წლიდან, როდესაც პირველადი ენერჯის მოხმარება საქართველოში იყო 213,583 ტერაჯოული და საბოლოო ენერჯის მოხმარება 174,871 ტერაჯოული (არ შედის არაენერგეტიკული მოხმარება). საქართველოში მოხმარებული პირველადი ენერჯის გადანაწილება წარმოდგენილია შემდეგ ცხრილში.

ქვემოთ მოცემულ ცხრილში წარმოდგენილია სექტორების მიხედვით დაყოფილი ენერჯის საბოლოო მოხმარების მიმოხილვა.

ცხრილი 4-20: საბოლოო ენერჯომოხმარება 2018 წელს, რომელიც დაყოფილია სექტორების მიხედვით 2020 (ტჯ)

სექტორი	მყარი წიაღისეული საწვავი (გვტ.სთ)	ბუნებრივი გაზი (გვტ.სთ)	ნავთობი და ნავთობპროდუქტები (გვტ.სთ)	განახლებადი ენერჯია და ბიოსაწვავი (გვტ.სთ)	ელექტროენერჯია (გვტ.სთ)	ჯამი (გვტ.სთ)
მრეწველბა	8,914	8,705	3,885	39	11,255	32,798
ტრანსპორტი	-	10,965	44,297	5	852	56,119
კომერციული და საჯარო მომსახურება	-	6,375	9	411	10,494	17,289
შინამეურნეობები	3	39,562	405	9,754	9,234	58,957
სოფლის და სატყეო მეურნეობები	3	372	311	49	302	1,037
სხვა	-	-	-	-	9,189	9,189
არაენერგეტიკული მოხმარება	0	6,389	6,078			12,467
<b>ჯამი</b>	<b>8,919</b>	<b>72,369</b>	<b>54,985</b>	<b>10,257</b>	<b>41,325</b>	<b>187,856</b>

წყარო: საქსტატი (2022)

ii. მაღალი ეფექტურობის კოგენერაციის და ეფექტური ცენტრალური გათბობისა და გაგრილების გამოყენების პოტენციალი <sup>129</sup>

საქართველოში ჯერ კიდევ არ არის შეფასებული მაღალი ეფექტურობის კოგენერაციის და ეფექტური ცენტრალური გათბობისა და გაგრილების პოტენციალი.

iii. პროგნოზები ენერგოეფექტურობის არსებული პოლიტიკის, ზომებისა და პროგრამების გათვალისწინებით, როგორც ეს აღწერილია 1.2 პუნქტში. (ii) პირველადი და საბოლოო ენერჯის მოხმარებისთვის თითოეული სექტორისათვის მინიმუმ 2040 წლამდე (2030 წლის ჩათვლით)<sup>130</sup>

ქვემოთ მოცემულ ცხრილში ნაჩვენებია პირველადი და საბოლოო ენერჯის მოხმარების პროგნოზები საბაზისო სცენარში 2030, 2050 და 2050 წლებში.

ცხრილი 4-21: ენერჯის მოხმარების პროგნოზები არსებული ენერგოეფექტურობის პოლიტიკის გათვალისწინებით (WEM სცენარი)

წელი / სექტორი	2030	2040	2050
საყოფაცხოვრებო	74,900	86,884	98,637
კომერციული	38,157	52,350	67,854
მრეწველობა	50,680	73,227	102,941
ტრანსპორტი	106,989	142,805	187,116
სხვა	12,220	12,220	12,220
სოფლის მეურნეობა	1,301	1,587	1,976
<b>ჯამი</b>	<b>284,247</b>	<b>369,073</b>	<b>470,744</b>

iv. ეროვნული ენერგეტიკული გათვლების შედეგად მიღებული მინიმალური ენერგოეფექტურობის მოთხოვნების ხარჯების ოპტიმალური დონე, 2010/31/EU დირექტივის მუხლი 5 ის შესაბამისად.

ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნების დანახარჯების ოპტიმალური დონეები საქართველოში ჯერ არ არის მიღებული. პროექტები შემუშავდა საერთაშორისო ტექნიკურ დახმარებასთან თანამშრომლობით და მათი მიღება იგეგმება მომავალ წელს.

<sup>129</sup>დირექტივა 2012/27/EU ის მუხლი 14(1) ის შესაბამისად.

<sup>130</sup> BAU სცენარი, როგორც წესი პროექცია უნდა იყოს 2030 წლის საბოლოო და პირველადი ენერჯის მოხმარების მიზნის საფუძველი, რომელიც აღწერილია 2.3 და კონვერტაციის ფაქტორებში.

#### 4.4 ენერგეტიკული უსაფრთხოების მიმართულება

##### i. არსებული ენერგეტიკული ბალანსი, შიდა ენერგეტიკული რესურსები, იმპორტზე დამოკიდებულება, შესაბამისი რისკების ჩათვლით

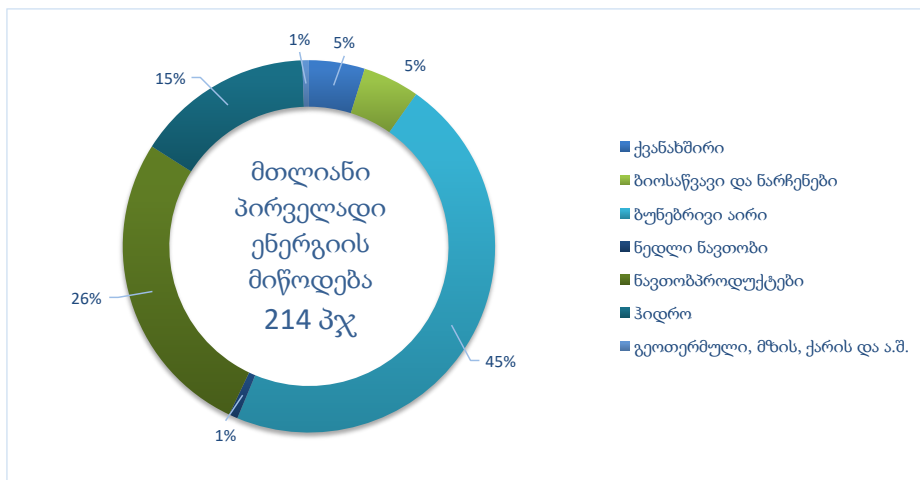
ენერგოუსაფრთხოებასთან მიმართებაში ყველაზე მნიშვნელოვანი რისკები დაკავშირებულია შემდეგთან:

- უმაღლესი ხარისხის დამოკიდებულება უმნიშვნელოვანეს საწვავთან (ბუნებრივი გაზი და ნავთობპროდუქტები)
- ჰიდროელექტროენერჯის გენერაციის სეზონურობა(გენერაციის უმაღლესი დონე ზაფხულში და უდაბლესი-ზამთარში)წარმოშობს დამოკიდებულებას იმპორტირებულ ელექტროენერჯაზე ან იმპორტირებულ საწვავზე, რომელიც საჭიროა თბოელექტროსადგურებისთვის ელექტროენერჯის მცირე გენერაციის პერიოდში.
- აფხაზეთის მიერ ენერჯის უფასო, ზრდადი და უკონტროლო მოხმარება (ენერჯი/ვარდნილი ჰესების გამომუშავების უმეტესი ნაწილის მოხმარება)

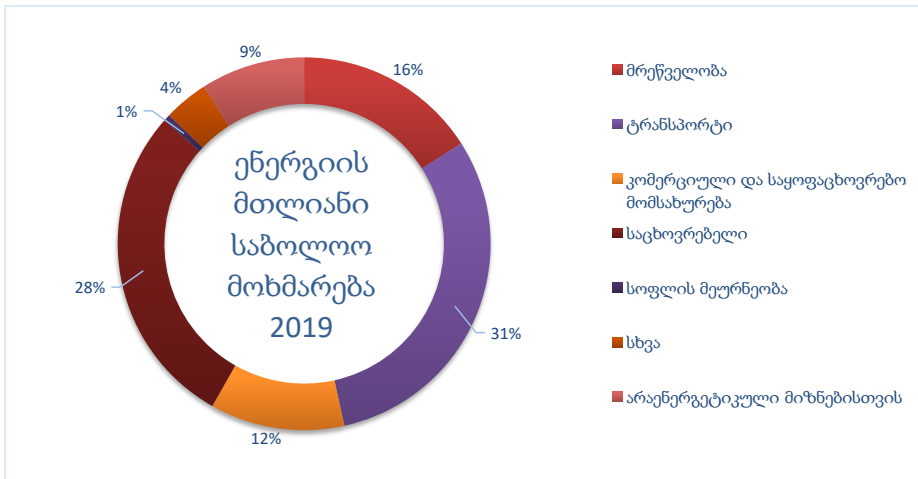
დამატებითი გამოწვევები დეტალურად მოცემულია ამ ანგარიშის 2.3(i) ნაწილში.

საქართველოში ენერგეტიკული მაჩვენებლის პირველადი მახასიათებლები შემდეგია(ეფუძნება საქსტატის 2020 წლის ენერჯო ბალანსს)

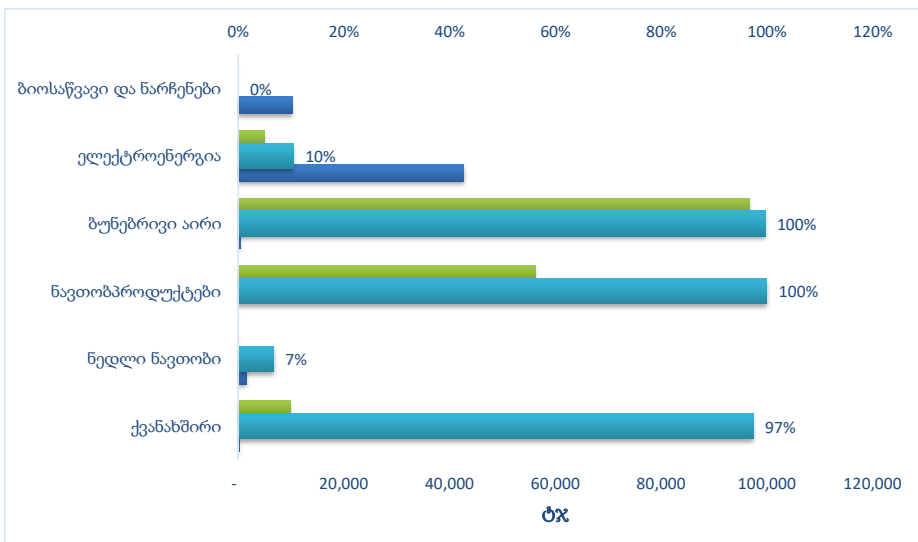
- 207 პჯ - მთლიანი პირველადი ენერჯის მიწოდება (2020);
- 42 პჯ - ენერჯის მთლიანი შიდა წარმოება (2020);
- 154 პჯ - ენერჯის წმინდა იმპორტი (=იმპორტი-ექსპორტი-საერთაშორისო საზღვაო ბუნკერები.) (2020);
- 79% - წმინდა იმპორტზე დამოკიდებულება (2020);
- 188 პჯ - ენერჯის მთლიანი საბოლოო მოხმარება (2020);
- საქართველოში წარმოებული ნედლი ნავთობი, ნავთობპროდუქტის შიდა მიწოდების მხოლოდ 2.4% -ს შეადგენს (2020).



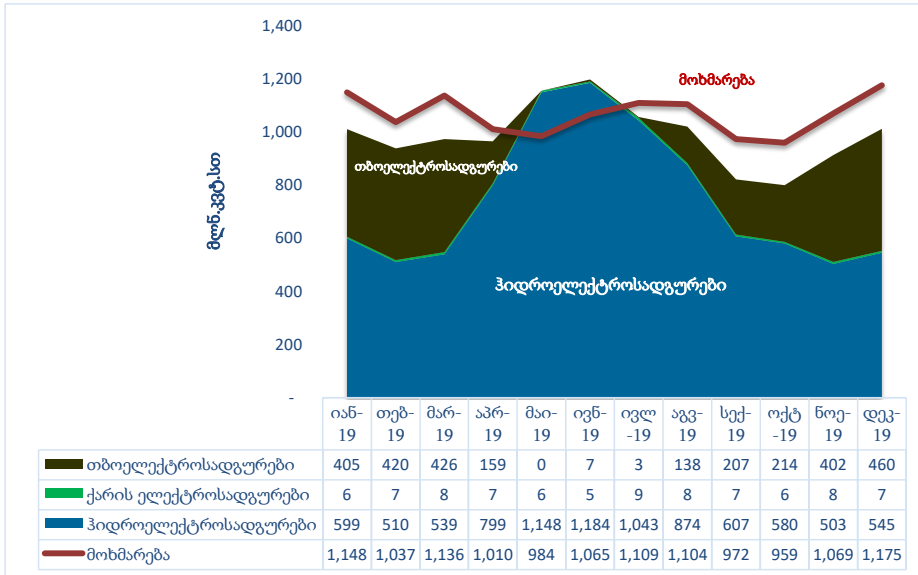
ნახაზი 4-6 : ენერგეტიკული მატარებლების წილი მთლიანი პირველადი ენერჯის მიწოდებაში (2019)



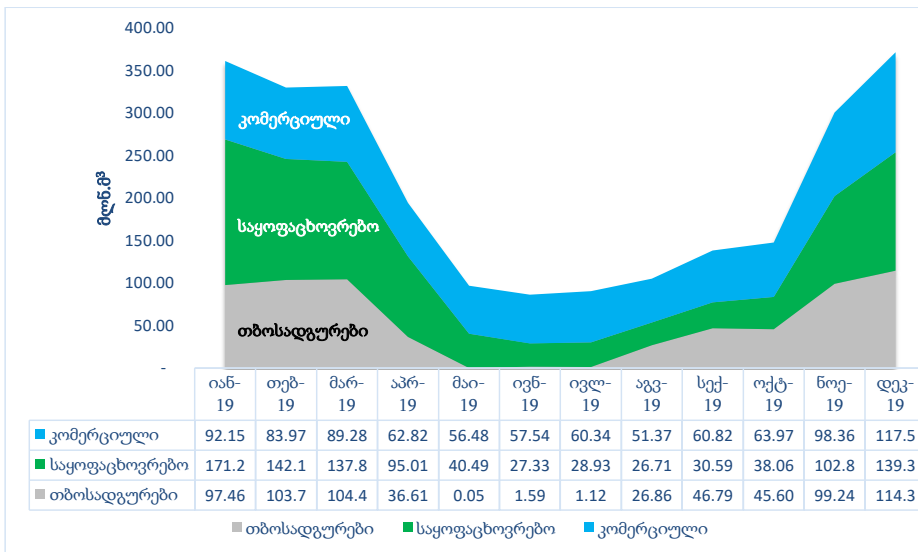
ნახაზი 4-7: ენერჯის მთლიანი საბოლოო მოხმარება სექტორების მიხედვით (2019)



ნახაზი 4-8: იმპორტზე დამოკიდებულება ენერჯის სახეობის მიხედვით (2020)



ნახაზი 4-9: ელექტროენერჯის გენერაცია და მოხმარება სეზონურობის მიხედვით (2019)



ნახაზი 4-10 გაზის მოხმარება სეზონურობის მიხედვით (2019)



**ენერჯის მიწოდების უსაფრთხოება ინდიკატორები<sup>131</sup>:**

- 99.64 – მიწოდების უსაფრთხოების ინდექსი - ბუნებრივი გაზისთვის (2019);
- 80.09 – მიწოდების უსაფრთხოების ინდექსი ქვანახშირისთვის (2019);
- 12.94 – მიწოდების უსაფრთხოების ინდექსი - ბენზინი (2019);
- 4.57 – მიწოდების უსაფრთხოების ინდექსი საავტომობილო დიზელი (2019).

**ii. განვითარების პროექციები, არსებული პოლიტიკისა და ღონისძიებების გათვალისწინებით, 2040 წლამდე (მათ შორის 2030 წლისთვის)**

**ცხრილი 4-23: ენერჯის იმპორტზე დამოკიდებულების პროგნოზი 2050 წლამდე არსებული ღონისძიებებით გათვალისწინებული (WEM) სცენარით**

	2019	2030	2040	2050
Share of imports in primary energy consumption	78.4%	74.8%	74.7%	75.9%
<b>Import of fuel for energy purposes</b>	157,343	204,238	258,133	332,224

**4.5 შიდა ენერჯეტიკული ბაზრის მიმართულება**

**4.5.1 ელექტროენერჯის ურთიერთდაკავშირება**

**i. არსებული ურთიერთკავშირის დონე და ძირითადი ურთიერთმაკავშირებლები <sup>132</sup>**

საქართველოს, თავისი გეოგრაფიული მდებარეობიდან გამომდინარე, შეუძლია მნიშვნელოვანი როლი შეასრულოს კავკასიის (შავი ზღვის აუზის ქვეყნების) რეგიონში დაგეგმილი ენერჯეტიკული ინტეგრაციის ამოცანათა გადაჭრაში. რაც გულისხმობს ამ ქვეყნებს შორის ელექტროენერჯის მიმოცვლას და საქართველოს ჰიდროენერჯის ურსების ათვისებასა და გამოყენებას.

არსებული მდგომარეობით საქართველოს ენერჯის სტემიდან მეზობელ ენერჯის სტემებთან სიმძლავრის მიმოცვლა ხორციელდება 500, 400, 330, 220 კვ მაზვის ელექტროგადამცემი ხაზებით. ელექტროენერჯის მიმოცვლა ხორციელდება: საქართველოდან რუსეთში, თურქეთში, აზერბაიჯანში, სომხეთში და პირიქით; ასევე რუსეთიდან თურქეთში, აზერბაიჯანიდან თურქეთში; ამ ამოცანათა შესრულებას ემსახურება საქართველოს გადამცემი ქსელის სატრანზიტო ხაზები, თუმცა მათი გამტარუნარიანობა შეზღუდულია როგორც ქვეყნის ენერჯის სტემის მუშაობის დასაშვები რეჟიმული პარამეტრებით, ასევე აღნიშნული ხაზების გამტარუნარიანობით, რომელიც მოცემულია ქვემოთ ცხრილში:

<sup>131</sup>[https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/swd-energy-union-key-indicators\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/swd-energy-union-key-indicators_en.pdf)

<sup>132</sup> გადამცემი სისტემის ოპერატორების (TSOs) არსებული გადამცემი ინფრასტრუქტურის მიმოხილვის მითითებით

ქვეყანა	კავშირის ეგზ	ნომინალური ძაბვა (კვ)	ხაზის გამტარუნარიანობა (ზაფხული, მგვტ)	ხაზის გამტარუნარიანობა (ზამთარი, მგვტ)	რეჟიმი
რუსეთი	„კავკასიონი“	500	570	650	S
			570	650	S
	„სალხინო“	220	50	50	I
			150	150	I
აზერბაიჯანი	„მუხრანის ველი“	500	630	710	S
			630	710	S
	„გარდაბანი“	330	210	240	S
			210	240	S
სომხეთი	„ალავერდი“	220	150 / 100	150 / 100	S / I
			150 / 100	150 / 100	S / I
თურქეთი	„მესხეთი“	400	700	700	B
			700	700	B
	„აჭარა“	220	150 / 150	150 / 150	I / R
			150 / 150	150 / 150	I / R

- S სინქრონული მუშაობისას
- I კუნძულოვან რეჟიმში მუშაობისას
- B მუდმივი დენის ჩანართით მუშაობისას
- R რეზერვში

ნახაზი 4-11: არსებული და დაგეგმილი ელექტრონერგის ურთიერთდამაკავშირებელი ქსელი საქართველოში



#### 4.5.2 ენერჯის გადამცემი ინფრასტრუქტურა

i. ელექტროენერჯისა და გაზის არსებული გადამცემი ინფრასტრუქტურის ძირითადი მახასიათებლები<sup>133</sup>

##### ელექტროენერჯია

საქართველოს ელექტროგადამცემი ქსელი შეიქმნა ჩრდილოეთ კავკასიისა და სომხეთის/აზერბაიჯანის ენერჯის სისტემებთან პარალელური მუშაობისთვის. კერძოდ, დასავლეთ საქართველოში განთავსებული ჰესების გენერაცია გადაეცა რუსეთს, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოში მდებარე ელექტროსადგურები საწვავით მომარაგდა აზერბაიჯანიდან. მას შემდეგ, რაც საქართველომ დამოუკიდებლობა მოიპოვა, საქართველოს თბოელექტროსადგურების საწვავის მიწოდების ფასები მნიშვნელოვნად გაიზარდა და ამჟამად საქართველოს აღმოსავლეთ ნაწილს ელექტროენერჯია მიეწოდება დასავლეთით მდებარე ჰესებიდან. ამრიგად, ელექტროგადამცემი ქსელი ძირითადად ორიენტირებულია დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ. ენერჯის უმეტესი ნაწილი წარმოიქმნება ქვეყნის დასავლეთ ნაწილში, ძირითადი მოხმარება ხდება აღმოსავლეთ ნაწილში. გეოგრაფიული მდებარეობის გამო, საქართველოს გადამცემი ქსელი შეიძლება გამოყენებულ იქნას ენერჯის ტრანზიტისთვის 1) რუსეთსა და სომხეთს/ირანს, 2) აზერბაიჯანსა და თურქეთს, 3) რუსეთსა და თურქეთს და 4) სომხეთს/ირანსა და თურქეთს შორის.

საქართველოს ენერჯის სისტემა განიცდის საოპერაციო რეზერვების მწვავე დეფიციტს, რაც იწვევს ენერჯის ხარისხს იზოლირებულ რეჟიმებში. გარდა ამისა, როდესაც რომელიმე დიდი ელექტროსადგური არ მუშაობს, საგანგებო სიტუაციების მართვის სისტემა იწყებს დატვირთვის შემცირებას. პრობლემა დგას სისტემის დასავლეთ ნაწილში (ენგურ-ზესტაფონის 500/220 კვ მარშრუტის გასწვრივ) იმერეთის 500 კვ-იანი გადაცემისას, რადგან 220 კვ ქსელს არ შეუძლია სრული დატვირთვის ნაკადის გადაცემა. საქართველოს გადამცემი ქსელის საზღვრისპირა ხაზები ძირითადად არ არის დაცული და მათი გათიშვა ქმნის საგანგებო სიტუაციის რისკს. გარდა ამისა, არსებობს რამდენიმე 220 კვ ჩიხი, რომელთაგანაც გარკვეული საფრთხე წარმოიქმნება სისტემის სტაბილურობისთვის. ბოლო წლებში, ენერჯის მოხმარების შემდეგ, ქვესადგურების პიკური დატვირთვა მკვეთრად გაიზარდა, განსაკუთრებით თბილისსა და ბათუმში. N-1 კრიტერიუმი არ არის შესრულებული ზოგიერთ ქვესადგურში, რაც იმას ნიშნავს, რომ ერთ-ერთი ტრანსფორმატორის გათიშვის შემთხვევაში მოხმარებელთა შეზღუდვა იქნება საჭირო.

ასეთ სიტუაციასთან გამკლავებისთვის, საკმარისი საოპერაციო რეზერვები იქნას უზრუნველყოფილი, როგორც რეგულირებადი ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობით

<sup>133</sup> გადამცემი სისტემის ოპერატორების მიერ არსებული გადამცემი ინფრასტრუქტურის მიმოხილვის მითითებით.