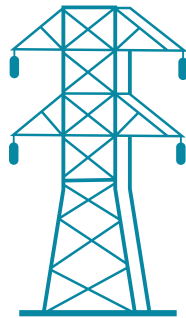
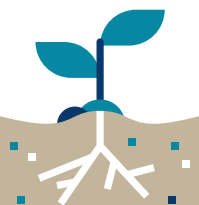


საქართველოს კლიმატის ცვლილების 2030 წლის სტრატეგია



2021 წელი





საქართველოს მთავრობა

**საქართველოს კლიმატის ცვლილების
2030 წლის სტრატეგია**

(შერბილების ნაწილი)

2021 წელი

სატრეზი

1

6

2

12

3

38

4

43





5

77

6

95

7

101

8

104

107

დანართი 1:	სხვა სტრატეგიები, სამოქმედო გეგმები და კანონები, რომლებიც კლიმატის სტრატეგიასა და სამოქმედო გეგმას შეესაბამება	107
დანართი 2:	კავშირი მდგრადი განვითარების მიზნებთან	112
დანართი 3:	კავშირი საქართველოსა და ევროკავშირის შორის ასოცირების შესახებ შეთანხმებასთან	121
დანართი 4:	მეთოდოლოგია	#
დანართი 5:	სტრატეგიის ძირითადი ინტერვენციების გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის	#
დანართი 6:	აბრევიატურები, განმარტებები, ცხრილები, დიაგრამები	#

9

ბიბლიოგრაფია

#

1 შესავალი

საქართველოს კლიმატის ცვლილების 2030 წლის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა („კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა“ - CSAP, „კლიმატის სამოქმედო გეგმა“ - CAP) წარმოადგენს კლიმატის ცვლილების შერბილების მიმართულებით, ეროვნულ დონეზე დასახული მიზნების მიღწევის კოორდინირებული ძალისხმევის დაგეგმვისა და განხორციელების მექანიზმს.

კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა, 2030 წლისთვის, საქართველოში კლიმატის ცვლილების შესარბილებლად, სათბურის აირების (GHGs) ემისიების შემცირების მიზნების მიღწევის გზებს ადგენს. ეს მიზნები განსაზღვრულია გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის (UNFCCC) პარიზის შეთანხმების მიმართ, „საქართველოს განახლებულ ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული ნვლილის“ დოკუმენტში (NDC). კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა განსაზღვრავს სათბურის აირების ემისიების შემცირების გრძელვადიან ხედვას 2030 წლისთვის და დაგეგმილ კონკრეტულ აქტივობებს. 2017 წელს, პარიზის შეთანხმების დამტკიცების შედეგად, საქართველო შეუერთდა შეთანხმების მონაწილე 191 ქვეყანას და განაცხადა მზაობა, რომ პარიზის შეთანხმების მიზნების მისაღწევად, საკუთარ ნვლილს შეიტანდა, მათ შორის, გლობალური საშუალო ტემპერატურის ზრდის წინაინდუსტრიულ დონესთან შედარებით მაქსიმუმ 2°C-მდე, საუკეთესო შემთხვევაში, 1.5°C-მდე შეზღუდვაში. NDC-ის მიზანია ეროვნული სათბურის აირების ემისიების 35%-თ შემცირება 1990 წელს დაფიქსირებულ მაჩვენებელთან შედარებით (მიწათსარგებლობა, ცვლილება მიწათსარგებლობასა და სატყეო მეურნეობის (LULUCF) გარეშე),¹ რაც გულისხმობს, რომ 2030 წლისთვის სათბურის აირების ემისიები 29.25 მგტ CO₂ ეკვ.-ს არ უნდა აღემატებოდეს.

პარიზის შეთანხმებით, საქართველოს აღებული აქვს ვალდებულება, სულ მცირე, 5 წელიწადში ერთხელ, ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული ნვლილის განახლებული დოკუმენტი შეიმუშაოს. ასევე, საქართველოს მიმართ არსებობს მოლოდინი, რომ ყოველი განახლებისას, შეძლებისდაგვარად აჩვენოს პროგრესი ემისიების შემცირების დასახულ მიზნებთან ან პოლიტიკასთან და ღონისძიებებთან მიმართებაში. ამასთან, ამ საუკუნის მეორე ნახევრისთვის, სათბურის აირების ემისიებისა და მშთანქმელების ბალანსის გათანაბრებისკენ ისწრაფოდეს. კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა ეყრდნობა კლიმატის ცვლილების მთავრობათაშორისი პანელის (IPCC) (IPCC, 2018წ.) განმარტებას, რომელმაც კლიმატ-ნიეტრალურობა განსაზღვრა, როგორც „ქვეყნის კონცეფცია, სადაც ადამიანთა აქტივობა არ ახდენს უარყოფით და არათანაბარ გავლენას კლიმატურ სისტემაზე“ - სხვა სიტყვებით რომ

1. UNFCCC- ის მოთხოვნების შესაბამისად, სათბურის აირების შემცირების ვალდებულებების აღება ხდება მიმართულების: „მიწათსარგებლობა, ცვლილება მიწათსარგებლობასა და სატყეო სექტორში (LULUCF)“ გარეშე.

ვთქვათ, გარკვეული პერიოდის განმავლობაში სათბურის აირების ანთროპოგენურ ემისიებს აბალანსებენ მათი მშთანთქმელები და სათბურის აირების ემისიების ბალანსი ნულის ტოლია.

საქართველოს კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა სათბურის აირების შემცირების კონკრეტულ მიმართულებებსა და ნაბიჯებს განსაზღვრავს, რომლებიც საქართველოს ეკონომიკისა და ინფრასტრუქტურის განვითარებას იმ მიმართულებით შეუწყობს ხელს, რომელიც კლიმატის ცვლილებასთან ბრძოლაში ქვეყანას მის მიერ აღებული საერთაშორისო ვალდებულებებისა და ეროვნული ამბიციების წარმატების გზაზე დააყენებს. ეს დოკუმენტი საქართველოს განახლებული ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის კლიმატის ცვლილების შერბილების ნაწილის განხორციელების ერთგვარი ხედვა და სამოქმედო გეგმაა. კლიმატის ცვლილების უარყოფით შედეგებთან ადაპტაციის შესაძლებლობის შესწავლისა და შესაბამისი ღონისძიებების დაგეგმვის მიზნით, საქართველო ამზადებს ადაპტაციის ეროვნულ გეგმას (NAP) განახლებული ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის საფუძველზე.

კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა განსაზღვრავს კლიმატის ცვლილების შერბილების სახელმწიფო პოლიტიკას შემდეგ სექტორებში:



ენერჯის გენერაცია და გადაცემა



ენერჯის მოხმარება სატრანსპორტო სექტორში



ენერჯის მოხმარება შენობებში



ენერჯის მოხმარება მრეწველობაში და სამრეწველო პროცესები



სოფლის მეურნეობა



ნარჩენების მართვა



სატყეო მეურნეობა

დოკუმენტი საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს კოორდინაციითა და მრავალი განსხვავებული დაინტერესებული მხარის მონაწილეობით შემუშავდა. პროცესში ჩართული იყვნენ საქართველოს ეკონომიკის სხვადასხვა სექტორის, მათ შორის, კერძო და სამოქალაქო სექტორის წარმომადგენლები. დაინტერესებულ მხარეთა ნაწილი უკვე დიდ როლს თამაშობს, ნაწილის როლი კი საქართველოს განვითარების, კლიმატის ცვლილების შერბილებისა და დაბალემისიანი განვითარების უზრუნველყოფის ამოცანების მიღწევაში ჯერ კიდევ მზარდია. კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის შედგენაში ყველა შესაბამისი სამინისტრო და რამდენიმე მუნიციპალიტეტი („ევროკავშირის ინიციატივა - მერების შეთანხმებაში (CoM)“ ჩართული) მონაწილეობდა, რომლებიც მათი კომპეტენციის ფარგლებში, სამოქმედო გეგმით განსაზღვრული და შესაბამისი აქტივობების შესრულებაზე პასუხისმგებელ უწყებებს წარმოადგენენ. კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა არ შეიცავს პირდაპირ მითითებებს კერძო სექტორის წარმომადგენლებისთვის, თუმცა დოკუმენტი მიზნად ისახავს მათი ჩართულობის გაძლიერებასა და ნახალისებას. „საქართველოს განახლებული ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული ნვლილი“ და კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა პირველი დოკუმენტებია, რომლებიც ახლადშექმნილმა საქართველოს კლიმატის ცვლილების საბჭომ განიხილა. აღნიშნული საბჭო ექვს სამინისტროს აერთიანებს და, უფლებამოსილია, კოორდინაცია გაუწიოს საერთო ძალისხმევას კლიმატის ცვლილების ადაპტაციისა და შერბილების მიმართულებით. სამოქმედო გეგმით გათვალისწინებული აქტივობების განხორციელების პასუხისმგებლობა საქართველოს კლიმატის ცვლილების საბჭოსთან ანგარიშვალდებულ რამდენიმე სამინისტროსა და უწყებას ეკისრება. ეროვნული ჩართულობისა და დიალოგის ასეთი მყარი საფუძველი, კლიმატის სამოქმედო გეგმის შემდგომი განახლებების პროცესში, მეტი მხარდაჭერის მოზიდვისა და სხვადასხვა მუნიციპალიტეტის, საინიციატივო ჯგუფის, არასამთავრობო ორგანიზაციისა და კერძო სექტორის ჩართულობის ზრდის შესაძლებლობას იძლევა.

2018 წლის 18 სექტემბერს, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ „საქართველოს კლიმატის ცვლილების პირველი კონფერენცია“ დააორგანიზა. კონფერენცია ღია დიალოგის ფორმატში ჩატარდა, სადაც პანელში მონაწილეობდნენ მინისტრის მოადგილეები გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროდან, ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროსა და რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროდან, ასევე, ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერის მოადგილე, საქართველოში „მერების შეთანხმების“ ოფიციალური მხარდაჭერი ორგანიზაციის - ენერგოეფექტურობის ცენტრის დირექტორი, საქართველოს მთავრობის ადმინისტრაციის პოლიტიკის დაგეგმვის და კოორდინაციის დეპარტამენტის წარმომადგენელი და სხვა. ღონისძიება ეძღვნებოდა საქართველოს კლიმატის ცვლილების ეროვნული პოლიტიკის შემუშავებას, კერძოდ, კი კონფერენციაზე ოფიციალურად მოხდა „განახლებული ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული ნვლილის“ და „კლიმატის სამოქმედო გეგმის“ შემუშავების პროცესის ინიცირება. კონფერენციას

სამთავრობო და არასამთავრობო სექტორის, საერთაშორისო ორგანიზაციებისა და კერძო სექტორის 100-მდე წარმომადგენელი ესწრებოდა.

შემდეგ ეტაპზე, დაიწყო სექტორულ დაინტერესებულ მხარეებთან ინტენსიური ორმხრივი და ტექნიკური სამუშაო ჯგუფების შეხვედრების ორგანიზება, რომლებმაც განისაზღვრა და შეთანხმდა სექტორული პრიორიტეტები, ღონისძიებები და ინდიკატორები.

კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის სამუშაო ვერსიაზე მუშაობის დასრულების შემდეგ, დოკუმენტი დაიგზავნა ტექნიკური სამუშაო ჯგუფის წევრებთან და საჯარო უწყებებთან უკუკავშირისა და შეთანხმებისთვის, მათ შორის, იმ საჯარო უწყებებთან, რომლებიც არიან საქართველოს კლიმატის ცვლილების საბჭოს წევრები. მიღებული კომენტარების ძირითადი ნაწილი აისახა, თუმცა არ ასახვის შემთხვევაში, შესაბამისი უკუკავშირი მოხდა კომენტარის ავტორთან. ამის შემდეგ, განახლებული სამუშაო ვერსია გამოქვეყნდა გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსა და სსიპ „გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრის“ ვებ და სოციალური მედიის გვერდებზე. დაინტერესებულ მხარეებს მიეცათ 2 კვირა კომენტარების წარმოდგენისთვის, რომელთა ნაწილი აისახა, ხოლო არ ასახვის შემთხვევაში, შესაბამისი უკუკავშირი მოხდა კომენტარის ავტორთან. ამ ეტაპის შემდეგ, დაიგეგმა საჯარო კონსულტაციის საბოლოო ღონისძიება. სსიპ „გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრის“ ვებ და სოციალური მედიის გვერდებზე გამოქვეყნდა განახლებული დოკუმენტები და ინფორმაცია საჯარო განხილვის ღონისძიების შესახებ. COVID-19-ით გამოწვეული პანდემიიდან გამომდინარე, 2020 წლის 24 დეკემბერს, საჯარო განხილვის ღონისძიება გაიმართა ონლაინ ვიდეო საკონფერენციო პლატფორმა Zoom-ის საშუალებით. გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წარმომადგენლებმა გააკეთეს „საქართველოს განახლებული ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის“ და კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის პროექტების პრეზენტაცია, მათ შორის, ორივე დოკუმენტზე მიღებული ასახული და არ ასახული კომენტარებისა და შესაბამისი არგუმენტების შესახებ. საჯარო განხილვა გაგრძელდა 3 საათს და ესწრებოდა 96-მდე მონაწილე.

დიაგრამა 1: დაინტერესებული მხარეების ჩართულობისა და საჯარო კონსულტაციების პროცესი





დამატებითი ინფორმაცია კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის შემუშავების პროცესში დაინტერესებული მხარეების ჩართულობაზე, წარმოდგენილია თანდართულ დოკუმენტში „საქართველოს განახლებული ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის, საქართველოს კლიმატის ცვლილების 2030 წლის სტრატეგიისა და 2021-2023 წლების სამოქმედო გეგმის დაინტერესებული მხარეების ჩართულობისა და საჯარო განხილვის ანგარიში“.

კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა, საერთაშორისო პარტნიორებისა და ინვესტორებისთვის იმის წარმოჩენის ერთგვარი საშუალებაა, რომ საქართველო მზადაა, ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის განახლებული დოკუმენტის დანერგვისა და განხორციელებისთვის. ამასთან, ის მკაფიოდ ადგენს ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის განხორციელების ხედვებსა და გზებს. საქართველოს მთავრობა გამოხატავს მზადყოფნას, აქტიურად ითანამშრომლოს კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის განხორციელების პროცესში და მოიძიოს შესაბამისი დაფინანსება საერთაშორისო პარტნიორებისგან. სამოქმედო გეგმაში განსაზღვრული კონკრეტული აქტივობების გარდა, წინამდებარე დოკუმენტში მოცემულია ინფორმაცია თითოეულ სექტორში პრიორიტეტული მიმართულებების შესახებაც. საქართველო ღიად ითხოვს საერთაშორისო საზოგადოების მხარდაჭერას აღნიშნული პრიორიტეტების განვითარებისთვის, მომდევნო წლების სამოქმედო გეგმისთვის ახალი აქტივობების იდენტიფიცირებისა და ქვეყნის კლიმატის ცვლილების შერბილების ამბიციების გასაძლიერებლად. ასევე, საქართველო იზიარებს ტექნოლოგიების მნიშვნელობასა და როლს კლიმატის ცვლილების მიმართ მედეგობის გაუმჯობესებასა და სათბურის აირების ემისიების შემცირებაში და ღიად გამოთქვამს მზადყოფნას ტექნოლოგიების განვითარებასა და გადმოცემასთან დაკავშირებით თანამშრომლობაზე.

კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა პირდაპირ გამომდინარეობს სახელმწიფოს სხვა ამოცანებიდან და საერთაშორისო ვალდებულებებიდან. ის თანხვედრაშია „ერთი მხრივ, საქართველოსა და მეორეს მხრივ, ევროკავშირის და ევროპის ატომური ენერჯის გაერთიანებას და მათ წევრ სახელმწიფოებს შორის ასოცირების შესახებ შეთანხმებით“ (შემდგომში – ასოცირების შესახებ შეთანხმება) გათვალისწინებულ ევროკავშირის სამართლებრივ აქტებთან. ასოცირების შესახებ შეთანხმებით გათვალისწინებული ამბიციური რეფორმები გულისხმობს ევროკავშირის კანონმდებლობასთან საქართველოს კანონმდებლობის ეტაპობრივ დაახლოებას კლიმატის ცვლილების შერბილების, ენერგოეფექტურობის, ჰაერის დაბინძურებისა და განახლებადი ენერჯის მიმართულებით. ამასთან, საქართველო, 2017 წლიდან, ენერგეტიკული გაერთიანების წევრია და, როგორც წევრი, 2030 წლის მიზნების განსასაზღვრად, ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნულ ინტეგრირებულ გეგმას (NECP) ამზადებს. ეს, თავის მხრივ, სათბურის აირების შესამცირებლად, ენერგეტიკასთან დაკავშირებულ ყველა ძირითად სექტორში,

თანმიმდევრული პოლიტიკისა და ღონისძიებების შემუშავებას საჭიროებს. კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა ხელს შეუწყობს ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმის დეკარბონიზაციის კომპონენტის შესრულებას.

კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა, საქართველოს მიერ მდგრადი განვითარების მიზნების (SDGs) კუთხით აღებული ვალდებულებების შესრულებასაც ემსახურება. სამოქმედო გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებები მნიშვნელოვნად განაპირობებს მდგრადი განვითარების მე-13 მიზნის მიღწევას, რომელიც, კონკრეტულად, კლიმატის ცვლილებასთან ბრძოლას ეხება. გარდა ამისა, კლიმატის სამოქმედო გეგმის ღონისძიებები, მაგალითად, ტრანსპორტის სექტორიდან ემისიების შემცირება ან ენერგეტიკის სექტორის ტრანსფორმაცია და მასში განახლებადი ენერჯის წილის ზრდა, უშუალოდ, მე-13 მიზანთან არ არის დაკავშირებული, მაგრამ ხელს უწყობს ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესებას, ენერგოუსაფრთხოების გაზრდას, მეტი სამუშაო ადგილის შექმნას და სხვა. შესაბამისად, ეს დადებითად აისახება კლიმატთან არაპირდაპირ კავშირში მყოფი მდგრადი განვითარების სხვა მიზნების განხორციელებაზე.



დამატებითი ინფორმაცია კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის ურთიერთკავშირებზე სხვა სტრატეგიებთან, სამოქმედო გეგმებსა და კანონებთან, შეგიძლიათ იხილოთ I დანართში (იხ. დანართი 1: სხვა სტრატეგიები, სამოქმედო გეგმები და კანონები, რომლებიც კლიმატის სტრატეგიასა და სამოქმედო გეგმას შეესაბამება), ხოლო ინფორმაცია მდგრადი განვითარების მიზნებსა (SDGs) და ასოცირების შესახებ შეთანხმებაზე წარმოდგენილია II და III დანართებში (იხ. დანართი 2: კავშირი მდგრადი განვითარების მიზნებთან; დანართი 3: კავშირი საქართველოსა და ევროკავშირს შორის ასოცირების შესახებ შეთანხმებასთან).

2

არსებული სიტუაციის მიმოხილვა: სათბურის აირების ემისიებთან დაკავშირებული მდგომარეობა

2.1 სათბურის აირების ემისიების არსებული სიტუაციის მიმოხილვა

2015 წლის მონაცემებით, საქართველოში სათბურის აირების ემისიების მაჩვენებელია 17.6 მგტ CO₂ ეკვ. სათბურის აირების ემისიები შვიდ სექტორში წარმოიქმნება: ენერჯის გენერაცია და გადაცემა, ტრანსპორტი, შენობები, მრეწველობა, სოფლის მეურნეობა, ნარჩენების მართვა და სატყეო. შესაბამისად, კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა ამ სექტორების მიხედვითა დაყოფილი. ეს დაყოფა მცირედით განსხვავდება ეროვნული სათბურის აირების ინვენტარიზაციით დადგენილი ემისიების წყაროების კატეგორიზაციისგან, რომელიც, თავის მხრივ, ენერჯეტიკასთან დაკავშირებულ ყველა ემისიას აჯგუფებს. კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის ფარგლებში, ენერჯეტიკის სექტორი დაყოფილია რამდენიმე ძირითად ქვეკატეგორიად, რადგან კლიმატის სამოქმედო გეგმის ღონისძიებების უმეტესობა მიმართულია ენერჯის რაციონალური მოხმარებისკენ და, შესაბამისად, სტრუქტურულ ენერჯის გამომუშავებისა და მოხმარების სექტორების მიხედვით ჩამოყალიბდა.

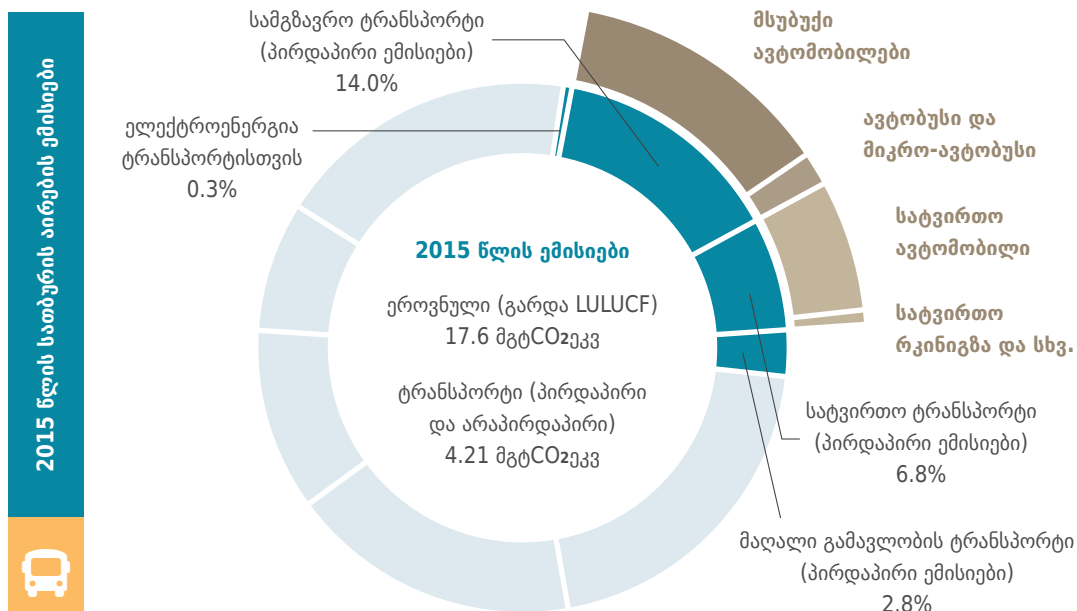


თითოეულ სექტორში სტატისტიკური მონაცემების გამოთვლისა და დამუშავებისთვის გამოყენებული დაშვებები და მეთოდოლოგია, საბაზისო სცენარის დათვლის მეთოდოლოგიასთან ერთად, მოცემულია IV დანართში (დანართი 4: მეთოდოლოგია).

ტრანსპორტის სექტორი, საგზაო-სამგზავრო ტრანსპორტის მატების პარალელურად, სწრაფად იზრდება. 2015 წელს, სამგზავრო ტრანსპორტის აქტივობის თითქმის 70%-ს, კერძო ავტომობილები შეადგენდა, რომელთა უმეტესობა ძველი და ეკოლოგიურად არაეფექტიანი მოდელებია, ხოლო ავტობუსების, მიკროავტობუსებისა და რკინიგზის (თბილისის მეტროს ჩათვლით) წილი, შესაბამისი თანმიმდევრობით, 13%, 14% და 4% იყო. **2015 წელს, სათბურის აირების მთლიან ემისიებში ტრანსპორტის სექტორიდან სათბურის აირების გაფრქვევათა წილმა, დაახლოებით, 24% შეადგინა** (იხ. დიაგრამა 1.) (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.). **სავტომობილო სამგზავრო** ტრანსპორტის ემისიები, 2015 წელს, ტრანსპორტის სექტორის ემისიების, დაახლოებით, 68%-ს შეადგენდა, რომლის ფარგლებშიც წილების პროცენტული გადანაწილება იყო: მსუბუქი ავტომობილების ემისიები - 88%, ავტობუსების - 5% და მიკროავტობუსების - 6%. **სატვირთო** ტრანსპორტის წილი, რომელიც შედგება სატვირთო, სარკინიგზო და მაღალი გამავლობის ავტომობილებისგან

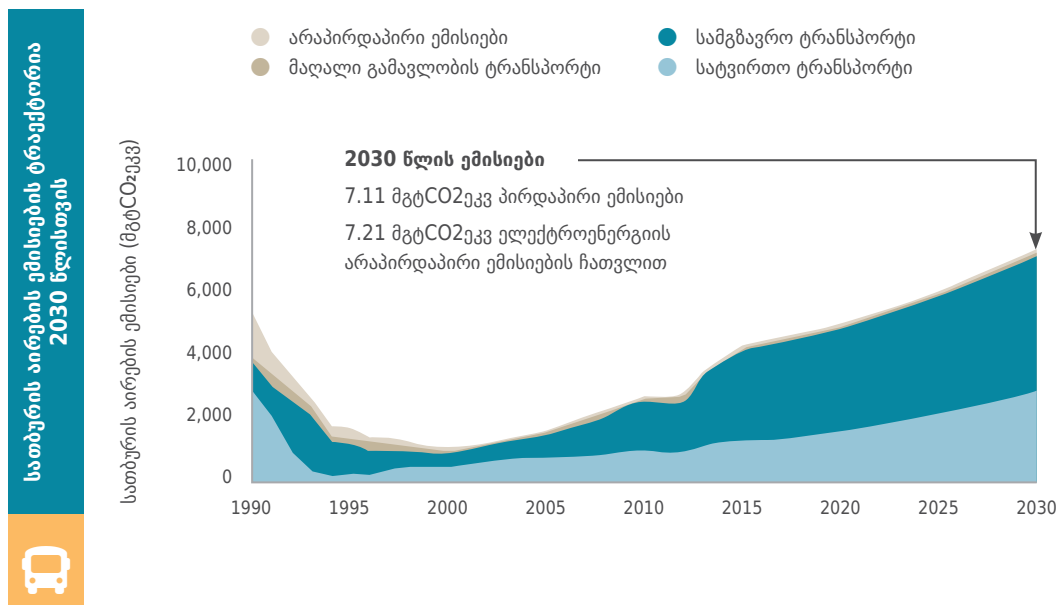
(ძირითადად, სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკა), სექტორის ემისიების დანარჩენ 32%-ს იკავებდა, საიდანაც ყველაზე დიდი წილი (29%) მძიმე სატვირთო ავტომობილებზე მოდიოდა.

დიაგრამა 1: ტრანსპორტის სექტორის სათბურის აირების ემისიების დეტალური ჩაშლა 2015 წლისთვის (PROSPECTS+, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.)



რეგიონისა და ევროპის სხვა ქვეყნებთან შედარებით, საქართველოში სატრანსპორტო აქტივობები, ზოგადად, დაბალია, მაგრამ მომდევნო წლებში მოსალოდნელია ამ მაჩვენებლის სტაბილური ზრდა. საბაზისო სცენარის მიხედვით, **2030 წლისთვის, ტრანსპორტის სექტორში, მოსალოდნელია ემისიების, დაახლოებით, 71%-ით (7.11 მგტ CO₂ ეკვ.-მდე) გაზრდა** (იხ. დიაგრამა 2), რაც, ძირითადად, სამგზავრო ტრანსპორტის მუდმივი ზრდითაა გამოწვეული. 2015-დან 2030 წლამდე, სამგზავრო აქტივობის თითქმის 60%-ით, ხოლო სატვირთო აქტივობის 240%-ით გაზრდაა მოსალოდნელი.

ღიაბრაშა 2: ტრანსპორტის სექტორის სატბურის აირების ემისიების პროგნოზი 2030 წლამდე (მოდელირება შესრულებულია სექტორის ექსპერტების მიერ, მოგვიანებით ინტეგრირებულია LEAP მოდელში. დამატებითი დეტალებისა და მეთოდოლოგიის შესახებ ინფორმაციისთვის იხ. დანართი IV), (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.)



საქართველოში ტრანსპორტისთვის ელექტროენერჯიას, ძირითადად, რკინიგზა იყენებს, რაც თბილისის მეტროს მომსახურებასაც მოიცავს. 2015 წელს, ტრანსპორტის სექტორში ელექტროენერჯის მოხმარებამ, სრული ელექტროენერჯის 1%-ზე ნაკლები შეადგინა. **2020 წელს, მთლიანი შიდა სამგზავრო სატრანსპორტო აქტივობა, დაახლოებით, 13 მილიარდი ავტომობილ-კილომეტრი არის, რაც ერთ სულ მოსახლეზე 3 900 ავტომობილ-კილომეტრს შეადგენს.** აღნიშნული მაჩვენებელი ევროკავშირის ქვეყნებისთვის 2020 წელს ერთ სულ მოსახლეზე პროგნოზირებულ სატრანსპორტო აქტივობაზე დაახლოებით 50%-ით ნაკლებია (ეკოლოგიურად სუფთა ტრანსპორტის საერთაშორისო საბჭო (ICCT), 2017 წ.). კერძო მსუბუქი ავტომობილები სამგზავრო სატრანსპორტო საშუალებებს შორის ყველაზე პოპულარულია და 2020 წლისთვის, დაახლოებით, 70%-ს შეადგენს მგზავრო-კილომეტრზე. დარჩენილი 30%-ანი წილი საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე მოდის, რომელიც მოიცავს ავტობუსებს, მიკროავტობუსებსა და რკინიგზას შესაბამისი პროცენტული თანმიმდევრობით: 12%, 14% და 4%.

საქართველოში, ემისიების პროგნოზირებული საშუალო ინტენსივობა, არაელექტრო კერძო მსუბუქი ავტომობილებისთვის 189 გ CO₂ ეკვ./ავტომობილ-კილომეტრია. შედარებისთვის, ევროკავშირის ემისიების სტანდარტის თანახმად, 2020 წელს, ევროკავშირში, ახალი მანქანების პარკის საშუალო ემისიებს უნდა შეედგინა 96 გ CO₂ ეკვ./ავტომობილ-კილომეტრი (ევროკომისია, 2018 წ.). საქართველოში მაღალი ემისიები გამოწვეულია **მეორადი მოდელებისგან** შემდგარი მოძველებული ავტოპარკით. 2019 წლის მონაცემებით, საქართველოში რეგისტრირებული ავტოპარკის 87%-ზე მეტი, 10 წელზე მეტი ასაკის იყო. **შიდა წვის ძრავიანი** ავტომობილების შემთხვევაში, **ბენზინზე** ენერჯის მოთხოვნის 68% მოდის, ხოლო **დიზელის** სანავი უზრუნველყოფს ავტობუსების, მიკროავტობუსების, სატვირთოებისა და მსუბუქი სატვირთოების უმეტესობას. ბაზარზე **ელექტრომობილების** რაოდენობა, ჯერ კიდევ, უმნიშვნელოა (მთლიანი მსუბუქი ავტომობილების 1%-ზე ნაკლები წილი), მაგრამ დაბალი ემისიების მქონე ავტომობილების რიცხვი, უმეტესად, **ჰიბრიდული ავტომობილების** ხარჯზე, იზრდება. **სარკინიგზო ტრანსპორტი**, ძირითადად (78%), ელექტროფიცირებულია, ხოლო უახლოეს წლებში ავტობუსების პარკში **ელექტროავტობუსების** შემოყვანის მიზნით გარკვეული გეგმები ხორციელდება.

სატვირთო ტრანსპორტის აქტივობამ 2020 წლისთვის, საშუალოდ, 9 მილიარდ ავტომობილ-კილომეტრს მიაღწია. აქედან, პროცენტული გადანაწილება ასეთია: რკინიგზის აქტივობა - 45%, მძიმე სატვირთო ავტომობილების - 49% და მსუბუქი ავტომობილების აქტივობა - 6%.

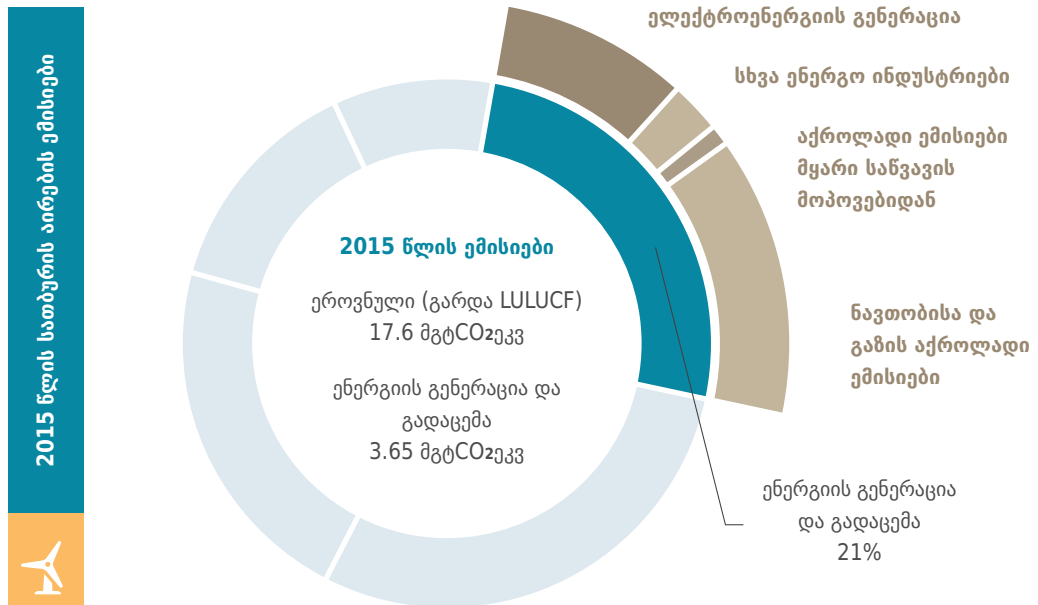
1991 წელს, სატრანსპორტო აქტივობის საგრძნობი შემცირების შემდეგ საქართველოში როგორც სამგზავრო, ისე სატვირთო ტრანსპორტის აქტივობა თანდათან იზრდებოდა, რაც მოსალოდნელია, რომ მომავალშიც გაგრძელდება. სამგზავრო საშუალებები, რომლებშიც შედის მსუბუქი ავტომობილები, ავტობუსები, მიკროავტობუსები, რკინიგზა, მეტრო და ორბორბლიანი ტრანსპორტი, ერთ სულ მოსახლეზე, 3900 კმ-დან 4000 კმ-მდე გაიზრდება, რაც ევროკავშირის 2020 წლის პროგნოზზე, ერთ სულ მოსახლეზე ტრანსპორტირების აქტივობის თვალსაზრისით, მაინც სამჯერ დაბალია (ეკოლოგიურად სუფთა ტრანსპორტის საერთაშორისო საბჭო, 2017 წ.).

საქართველოში სატვირთო აქტივობას საერთაშორისო პროცესი ზრდის, რასაც **საერთაშორისო მგზავრობა და ცენტრალურ აზიასა და ევროპას შორის ვაჭრობა** განაპირობებს. გეოგრაფიული მდებარეობიდან გამომდინარე, საქართველო სატრანზიტო ქვეყანაა, ამიტომ **საერთაშორისო ტრანზიტი** მნიშვნელოვან კომერციულ შესაძლებლობას წარმოადგენს. საერთაშორისო ტრანზიტის ინფრასტრუქტურის განვითარება ქვეყნის მომავლის ერთ-ერთი მთავარი პრიორიტეტია (საქართველოს მთავრობა, 2020 წ.).

სათბურის აირების ემისიების მხრივ, ტრანსპორტის სექტორის შემდეგ რიგით მეორე ყველაზე მსხვილი კონტრიბუტორი, **ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორია. 2015 წელს, სათბურის აირების მთლიან ემისიებში ამ სექტორის წილი დაახლოებით 21%-ს (3.65 მგტ CO₂ ეკვ) შეადგენდა** (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.).

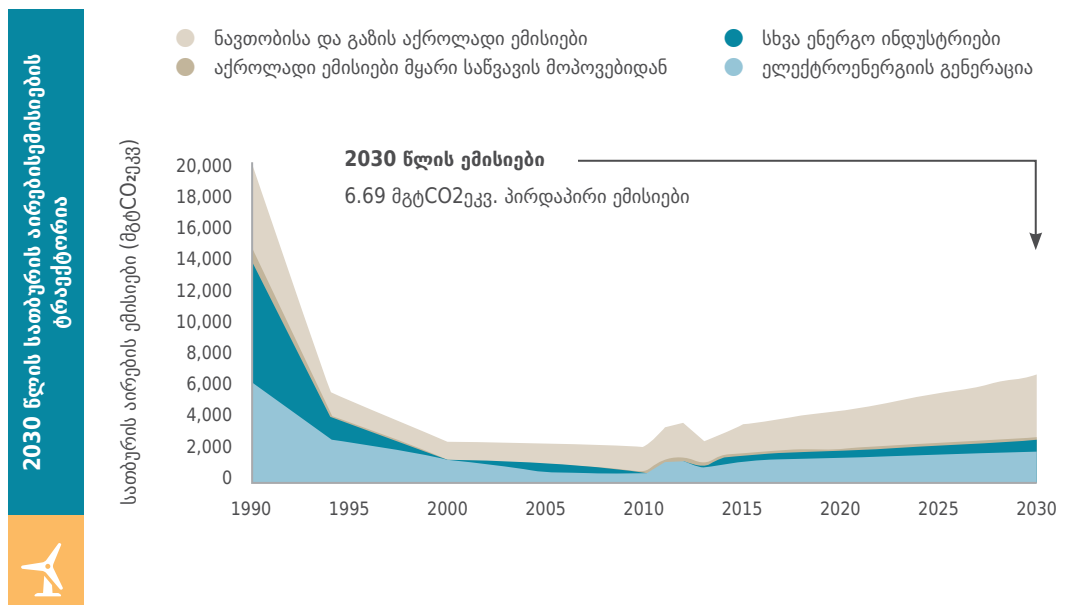
2015 წელს, ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორის ემისიებში, ძირითადად, ჭარბობდა **საწვავის წვისგან წარმოქმნილი CO₂-სა და CH₄-ის აქროლადი ემისიები**, ხოლო ემისიების მცირე წილს შეადგენდა **არასრული წვისგან წარმოქმნილი ამოტის ოქსიდები. ნავთობისა და გაზის** გადაცემითა და განაწილებით გამოწვეული აქროლადი ემისიები სექტორში ემისიების, დაახლოებით, 56%-ს შეადგენდა, ხოლო **ელექტროენერჯის გენერაციისთვის** საწვავის წვის წილი, დაახლოებით, 44% იყო (იხ. დიაგრამა 3).

დიაგრამა 3: ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორის სათბურის აირების ემისიების დეტალური ჩაშლა 2015 წლისთვის (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.)



საქართველოში ელექტროენერჯის მოხმარება ევროპის სხვა ქვეყნებთან შედარებით, მნიშვნელოვნად ნაკლებია, თუმცა მომდევნო წლებში, ამ მხრივ, სტაბილური ზრდაა მოსალოდნელი. 2018 წელს, საქართველოს ერთ სულ მოსახლეზე, ელექტროენერჯის მოხმარება 2.870 კვტ/სთ-ს შეადგენდა, რაც ევროკავშირის ქვეყნების საშუალო მაჩვენებლის, დაახლოებით, ნახევარს შეადგენს, თუმცა მცირედით აღემატება მეზობელი სომხეთისა და აზერბაიჯანის მაჩვენებლებს. გასული ათწლეულის განმავლობაში, ელექტროენერჯის მოხმარების დონე ქვეყანაში წლიურად, დაახლოებით, 4.8%-ით იზრდებოდა (სემეკი, 2019 წ.). საბაზისო სცენარით, **2015 წლის დონესთან შედარებით, 2030 წლისთვის, ამ სექტორში მოსალოდნელია ემისიების, დაახლოებით, 77%-ანი ზრდა და 6.69 მგტ CO₂ ეკვ.-მდე მიღწევა** (იხ. დიაგრამა 4).

დიაგრამა 4: ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორის სათბურის აირების ემისიების პროგნოზები 2030 წლამდე (პროგნოზირება განხორციელდა LEAP მოდელის გამოყენებით), (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.)



ელექტროენერჯის გენერაციის სექტორი შედგება ჰიდრო, ქარისა და თბოელექტროსადგურებისგან, რომელთა **საერთო სიმძლავრეა 4,179 მგვტ**. 2018 წელს **განახლებადი ენერჯია** საქართველოს ელექტროენერჯის წარმოების 83%-ს შეადგენდა. აქედან, 82.3% მოდიოდა ყველა ტიპის **ჰიდროელექტროსადგურებზე, ხოლო 0.7% - ქარის სადგურებზე** (სემეკი, 2019 წ.). დანარჩენ 17%-ს **თბოელექტროსადგურები გამოიმუშავებდა**. ელექტროენერჯის გენერაციის მთლიან წილში ჰიდროენერჯეტიკის მაღალი წილი **სეზონურ მომარაგებას** განაპირობებს, რის გამოც ზაფხულში შესაძლებელია ჭარბი **ელექტროენერჯის ექსპორტი**, ხოლო ზამთარში ელექტროენერჯის იმპორტის აუცილებლობა დგება. წყლის ნაკადის კლების გამო, ელექტროენერჯის **ჰიდროწარმოების შემცირებამ** ბოლო წლებში ელექტროენერჯის იმპორტის მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად გაზარდა. ქვეყნის რესურსით წარმოებული ელექტროენერჯის უწყვეტი მიწოდების უნარის გამომუშავება და ამ გზით ენერგოსაფრთხოების გაუმჯობესება, ეროვნული მნიშვნელობის ამოცანაა (საქართველოს მთავრობა, 2020 წ.).

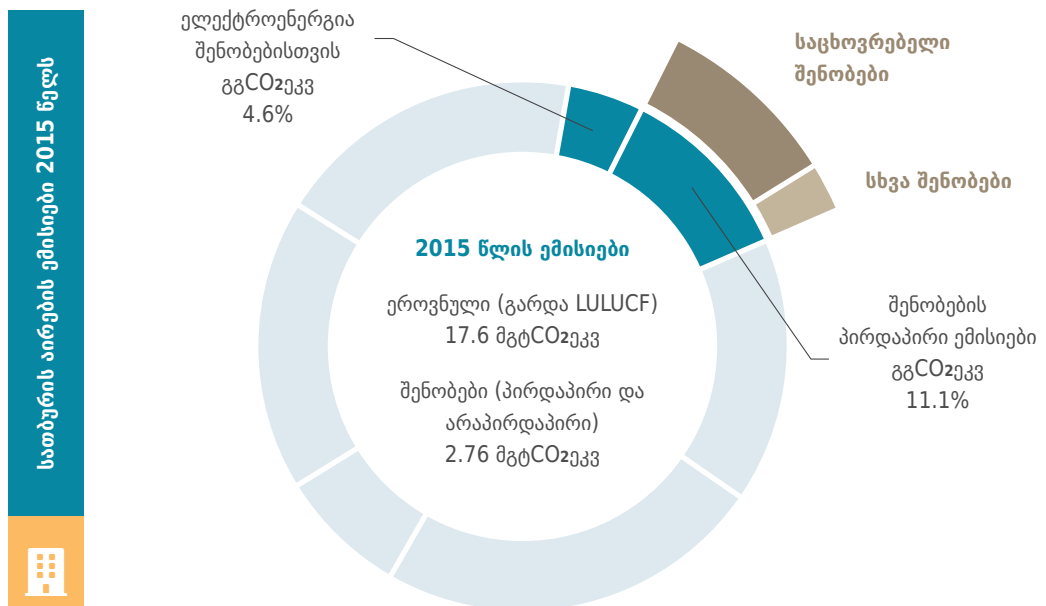
2018 წელს, ელექტროენერჯის გადაცემისა და განაწილების ქსელში მთლიანმა **დანაკარგმა** ქსელში მიღებული ელექტროენერჯის 6.5% შეადგინა. 2017 წელთან შედარებით, გადაცემის დანაკარგი 2.5%-თ შემცირდა, ხოლო განაწილების დანაკარგი 1.2%-თ გაიზარდა. გამოითქმის მომარაგების ნაწილში დანაკარგმა გაზის მთლიანი, საბოლოო მოხმარების 6.1% შეადგინა (საქსტატი, 2019 წ.). ამ სექტორში ემისიების ზრდა, უპირველეს ყოვლისა, განპირობებულია მყარი საწვავის მოპოვებით, **ნავთობისა და გაზისგან** წარმოქმნილი აქროლადი ემისიებით. **ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნის ზრდა** გამომწვეულია მშპ-ის, ტურიზმისა და კრიპტოვალუტის მოპოვებასთან დაკავშირებული საქმიანობის ზრდითა და **ზაფხულში ტემპერატურის მომატებით**, რაც კონდიციონერების ხშირი გამოყენების გამო, ელექტროენერჯის მოხმარებას ზრდის. აღსანიშნავია, რომ ამ უკანასკნელი ფაქტორის ნაწილობრივი კომპენსირება ხდება ზამთარში, შედარებით თბილი ამინდის პირობებში (TBC კაპიტალი, 2019 წ.).

ზამთრის თვეებში იმპორტირებული ენერგორესურსების წამყვანი როლი, ისევე, როგორც თბოელექტროსადგურების დაბალი ენერგოეფექტურობა და დანაკარგი, სექტორში დაბალ-ნახშირბადიანი მიდგომების განვითარებისთვის, ენერჯის განაწილების სისტემაში, მნიშვნელოვან ბარიერებს ქმნის.

სათბურის აირების ემისიების კიდევ ერთი წყაროა **შენობები**, რომელთა ენერგოეფექტურობის დაბალი მაჩვენებელი საქართველოსთვის საკმაოდ მნიშვნელოვან ეკონომიკურ, სოციალურ და გარემოსდაცვით პრობლემას წარმოადგენს.

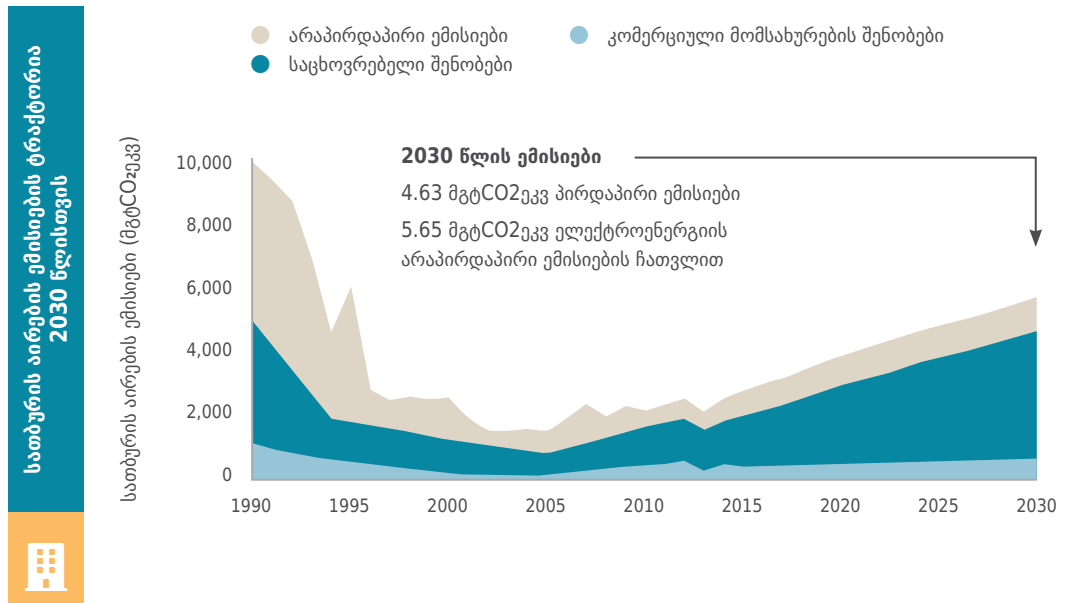
2015 წელს, შენობების სექტორში ენერჯიაზე მოთხოვნა, ენერჯიასთან დაკავშირებული ემისიების, დაახლოებით, 18%-ს და ქვეყნის მთლიანი სათბურის აირების ემისიების 11%-ს შეადგენდა. აქედან, 79% ეკუთვნის საცხოვრებელ შენობებს (იხ. დიაგრამა 5), (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.).

დიაგრამა 5: შენობების სექტორში სათბურის აირების ემისიების დეტალური ჩაშლა 2015 წლისთვის (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019წ.)



შენობებში ენერჯიაზე მოთხოვნის გაზრდა, 2030 წლამდე, საგრძნობლადაა მოსალოდნელი, რაც საბაზისო სცენარის მიხედვით, სათბურის აირების ემისიების მნიშვნელოვან მატებას გამოიწვევს. საბაზისო სცენარის ფარგლებში, **2030 წლისთვის, შენობების სექტორში ენერჯიაზე მოთხოვნისგან წარმოქმნილი ემისიები, შესაძლოა, 2015 წლის მაჩვენებელზე ორჯერ მაღალი იყოს.** ეს ტენდენცია მკვეთრად განსხვავდება საბაზისო სცენარით 2015-დან 2030 წლამდე ევროკავშირისა და ევროპის სხვა ქვეყნებში პროგნოზირებული მონაცემებისგან, სადაც მოსალოდნელია, რომ შენობების სექტორში, ენერჯიაზე მოთხოვნის ზრდა შეჩერდება, ბევრ შემთხვევაში კი შემცირდება კიდევ (იხ. დიაგრამა 6). (IEA, 2019 წ.).

ღიაზრამა 6: შენობების სექტორის სათბურის აირების ემისიების პროგნოზი 2030 წლამდე (მოდელირება განხორციელდა LEAP-ის საშუალებით), (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.)



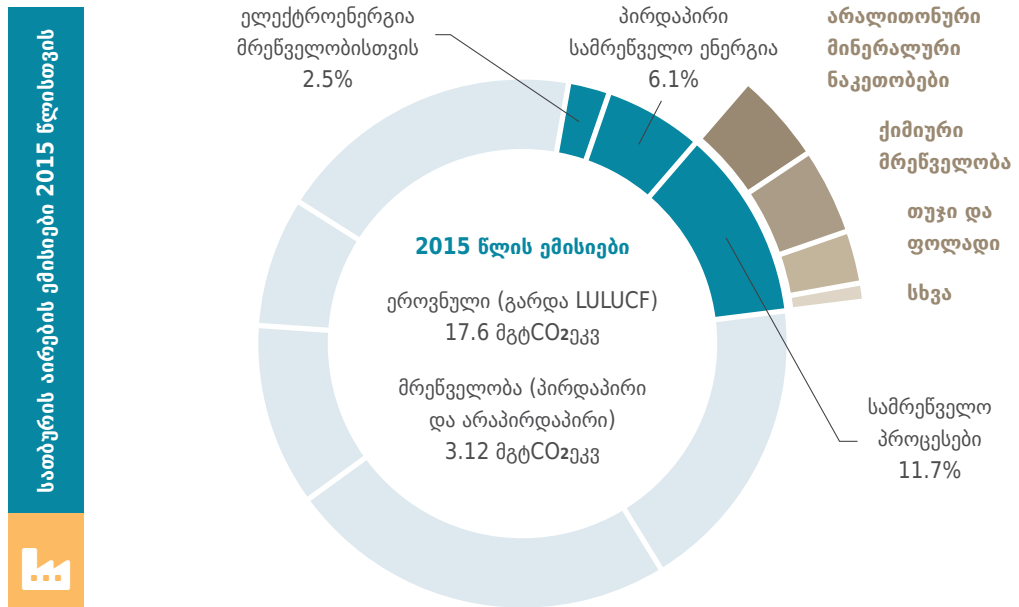
საქართველოში არსებული შენობების ენერგომომხარების დონე მაღალია, რადგან მათი უმეტესობა საბჭოთა პერიოდში აშენდა, როდესაც ენერგოეფექტურობასა და კომფორტზე მეტად, პრიორიტეტი დაბალბიუჯეტურ მშენებლობას ენიჭებოდა. რომ არა სიღარიბე, საქართველოში გათბობისთვის მოხმარებული სანვავის რაოდენობა კიდევ უფრო მაღალი იქნებოდა. 2015 წლის მონაცემებით, ქალაქში მცხოვრები ოჯახი, კომუნალურ გადასახადებში, ყოველთვიურად, საშუალოდ, 45 აშშ დოლარის ეკვივალენტს ხარჯავს, რაც საშუალო ყოველთვიური შემოსავლის დაახლოებით 25%-ა (საქსტატი, 2016 წ.).

2030 წლისთვის, მოსალოდნელია, რომ ამ სექტორში ემისიების ზრდას, უმეტესწილად, **საცხოვრებელ შენობებში ენერჯიაზე მოთხოვნის მატება** გამოიწვევს. **სექტორის ამ ნაწილში, პირდაპირი და არაპირდაპირი ენერჯიის ემისიების 150%-თ ზრდაა მოსალოდნელი.** ამ ზრდის ძირითადი გამომწვევი ფაქტორი გახლავთ ის, რომ საყოფაცხოვრებო სექტორში ენერჯიაზე მოთხოვნა, ამჟამად, მომხმარებელთა ეკონომიკური მდგომარეობის გამო შეჩერებულია, რადგან **შენობების სტრუქტურები არაეფექტიანია და სივრცის გათბობა მაღალხარჯიანია.** დღესდღეობით ბევრ სახლსა თუ ბინაში მხოლოდ ერთი ოთახი თბება, მაგრამ მოსალოდნელია, რომ მომდევნო ათწლეულში მშპ-ის ზრდის გამო, საცხოვრებელ შენობებში **გასათბობი სივრცის რაოდენობა გაიზრდება.** ამასთან, 2015-დან 2030 წლამდე, **კომერციულ და საჯარო შენობებში,** მოსალოდნელია ენერჯიის მოთხოვნის შედარებით დაბალი, თუმცა მნიშვნელოვანი - დაახლოებით 50%-ანი ზრდა (იხ. დიაგრამა 6).

სათბურის აირების ემისიები **მრეწველობის** სექტორიდანაც გაიფრქვევა, რომელმაც, 2018 წელს, საქართველოს მშპ-ის 24.8% და ენერჯიის მთლიანი მოხმარების 23.6% შეადგინა (საქსტატი, 2018 წ., 2019 წ.). მრეწველობის სექტორთან დაკავშირებული ემისიები ორ ჯგუფად იყოფა: **პირდაპირი სამრეწველო ემისიები,** მათ შორის, ენერჯიის მოხმარებასთან დაკავშირებული ემისიები და არაენერგეტიკული ემისიები. ამას ემატება **ელექტროენერჯიის მოხმარებასთან დაკავშირებული არაპირდაპირი ემისიებიც,** რომლებიც წარმოადგენს ამ სექტორში არსებული ემისიების დაახლოებით 11%-ს.

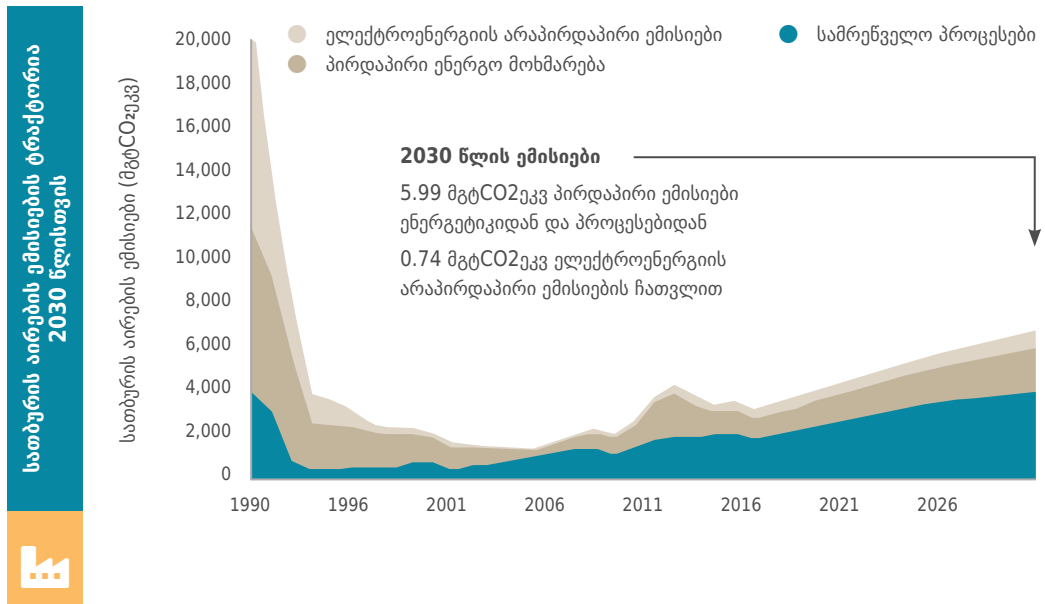
2015 წელს მრეწველობის სექტორმა ეროვნული სათბურის აირების ემისიების დაახლოებით 18% (3.12 მგტ CO₂ ეკვ.) შეადგინა (გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.). ელექტროენერჯიასთან დაკავშირებულმა ემისიებმა შეადგინა მთლიანი სამრეწველო ემისიების დაახლოებით 35%, ხოლო დარჩენილი 65% შეადგინა საწარმოო პროცესის შედეგად წარმოქმნილმა ემისიებმა. არალითონური მინერალური ნაკეთობების წარმოებამ, ქიმიურმა მრეწველობამ და თუჯისა და ფოლადის წარმოებამ შეადგინა სექტორის ემისიების 24%, 23% და 14%, შესაბამისი თანმიმდევრობით (იხ. დიაგრამა 7) (გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.).

დიაგრამა 7: მრეწველობის სექტორის სათბურის აირების ემისიების დეტალური ჩაშლა 2015 წლისთვის (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ)



2015 წელთან შედარებით, 2030 წლისთვის, მრეწველობის სექტორში ემისიები, შესაძლოა, დაახლოებით, 90%-ით გაიზარდოს და თითქმის 6.00 მგტ CO₂ ეკვ.-ს მიაღწიოს. პროგნოზირებული ემისიების ორი მესამედი წარმოქმნილი იქნება სამრეწველო პროცესებიდან, ხოლო ერთი მესამედი წარმოიქმნება ენერჯიის მოხმარებისგან. მოსალოდნელია, რომ არალითონური მინერალური და ქიმიური მრეწველობა შეადგენს ამ ემისიების ზრდის უმეტეს ნაწილს. 2030 წლამდე კი, თუჯისა და ფოლადის სამრეწველო ემისიები, სავარაუდოდ, 40%-ით გაიზრდება, რასაც მეტალსა და ფეროშენადნობის პროდუქტებზე მოთხოვნის ზრდა განაპირობებს (იხ. დიაგრამა 8).

ღიაბრაზა 8: 2030 წლამდე მრეწველობის სექტორის სათბურის აირების ემისიების პროგნოზი განხორციელებულია სექტორის ექსპერტების მიერ და შემდგომ ინტეგრირებულია LEAP-ში, მეთოდოლოგიის შესახებ დამატებითი ინფორმაციისთვის იხილეთ IV დანართი), საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.)



როგორც უკვე აღინიშნა, 2015 წელს მრეწველობის სექტორში **ენერჯიასთან დაკავშირებულმა ემისიებმა** მთლიანი სამრეწველო ემისიების, დაახლოებით, 35%, ხოლო **არაენერჯეტიკულმა ემისიებმა, დაახლოებით, 65%** შეადგინა. არაენერჯეტიკული ემისიების ყველაზე მსხვილი გამომწვევი იყო: **ცემენტის, ამონიუმისა და ამოტყავას, თუჯისა და ფოლადის, აგრეთვე, ფეროშენადნობთა წარმოება. არალითონური მინერალური ნაკეთობების წარმოებამ, ქიმიურმა მრეწველობამ და თუჯისა და ფოლადის წარმოებამ**, შეადგინა სექტორის ემისიების, შესაბამისად, 24%, 23% და 14% (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.). სხვა საწარმოო პროცესები მოიცავს იმ პროდუქციის ემისიებს, რომლებიც ოზონდამშლელი ნივთიერებების სანაცვლოდ, **საწვავისა და გამხსნელების** გამოყენებისგან მიღებული არაენერჯეტიკული პროდუქტების და სხვა პროდუქტების წარმოებისა და გამოყენებისგან მიიღება. 2015 წელს, **ცემენტის წარმოების** ერთიანმა ერთეულმა აქტივობამ, დაახლოებით 1.75 მილიონი ტონა შეადგინა, რაც ერთ სულ მოსახლეზე 472 კგ ცემენტის ეკვივალენტია და საშუალო მსოფლიო მოთხოვნაზე დაახლოებით 21%-თ დაბალი

მაჩვენებელია (ენერჯის საერთაშორისო სააგენტო, 2018 წ.). საქართველოში ცემენტის სამივე ძირითადი საწარმო კომპანია შპს „ჰაიდელბერგ ცემენტს“ ეკუთვნის. რაც შეეხება ქიმიურ წარმოებას, რუსთავის აბოტის საწარმო ქვეყანაში ამონიუმისა და აბოტმჟავას წარმოების ცენტრია (აღნიშნული პროდუქცია სასუქების საწარმოებლად გამოიყენება). მისი ახლანდელი წარმოება ევროპის ამონიუმის წამყვან მწარმოებლებთან შედარებით, 5-7-ჯერ უფრო ნაკლებია (მაგალითად, გერმანიასთან, პოლონეთსა და პოლანდიასთან შედარებით). და ბოლოს, ქვეყანაში **თუჯისა და ფოლადის მრეწველობამ** 2016 წელს, დაახლოებით, 0.3 მილიონი ტონა შეადგინა, რაც ერთ სულ მოსახლეზე 77 კგ.-ს შეადგენს და, ელექტრორკალური ღუმლით ნედლი მეტალის წარმოების საშუალო მსოფლიო მაჩვენებელზე დაახლოებით 44%თ მაღალია (ენერჯის საერთაშორისო სააგენტო, 2019 წ.).

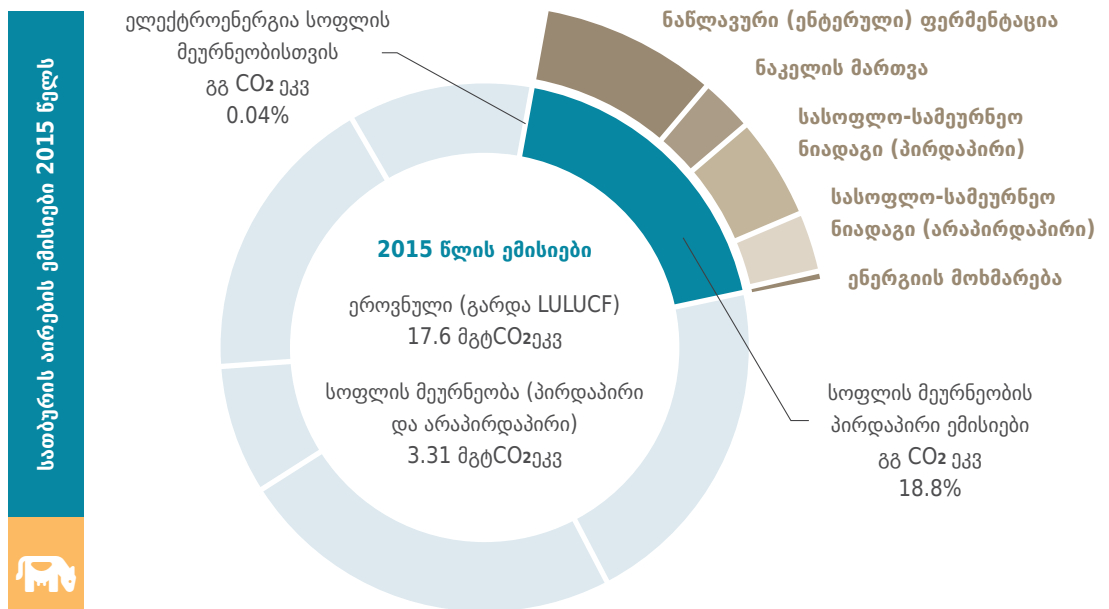
1990-დან 1994 წლამდე, საქართველოს დამოუკიდებლობის აღდგენის შემდგომ, სამრეწველო სფეროში აქტივობები და მასთან დაკავშირებული ემისიები მკვეთრად შემცირდა. კლების ტენდენცია 2002 წლამდე გაგრძელდა, როდესაც ამ სექტორში აქტივობები კვლავ განახლდა. **2015 წლისთვის სამრეწველო ემისიები 2001 წელთან შედარებით, სამჯერ გაიზარდა. ძველი ტექნოლოგიური ხაზები და აღჭურვილობა** ჯერაც შეადგენს სამრეწველო აქტივობების უმეტეს ნაწილს და მასში ნაკლებად არის ინტეგრირებული თანამედროვე და უფრო ეფექტიანი ტექნოლოგიები.

2015 წელს, საქართველოში, **არალითონური მინერალებისა და ქიმიური მრეწველობის** დონე თითქმის გაუტოლდა 1990 წლის მაჩვენებელს (გარემოს დაცვის და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო, 2016 წ.). ამ სფეროში წარმოების ზრდის მაჩვენებელი, მომავალი წლების მზარდ დინამიკაზეც მიუთითებს.

სოფლის მეურნეობის სექტორში დასაქმებულთა წილი ქვეყნის მთლიანი დასაქმების 40%-მდეა, თუმცა უმრავლესობა „თვითდასაქმებულების“ კატეგორიას მიეკუთვნება. ეს გულისხმობს, რომ ისინი მცირე საოჯახო მეურნეობებს წარმოადგენენ (საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, 2019 წ.). მიუხედავად დასაქმებულთა მაღალი მაჩვენებლისა, მშპ-ში ამ სექტორის წილს შემცირების ტენდენცია ახასიათებს. მაგალითად, თუ, 1999 წელს, ეს მაჩვენებელი 25% იყო, 2019 წელს, 7,2% შეადგინა (მსოფლიო ბანკი, 2020 წ.). საქართველოს მთლიანი ტერიტორიის 43%-ს სასოფლო-სამეურნეო მიწა წარმოადგენს. მათ შორისაა, 324 000 ჰა სახნავ-სათესი მიწა, 120 800 ჰა მრავალწლოვანი მცენარეები, ხოლო 2 მილიონზე მეტი ჰექტარი საძოვრებსა და მდელოებს უკავია (სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის სტატისტიკურ მონაცემთა ბაზა, FAOStat, 2020 წ.).

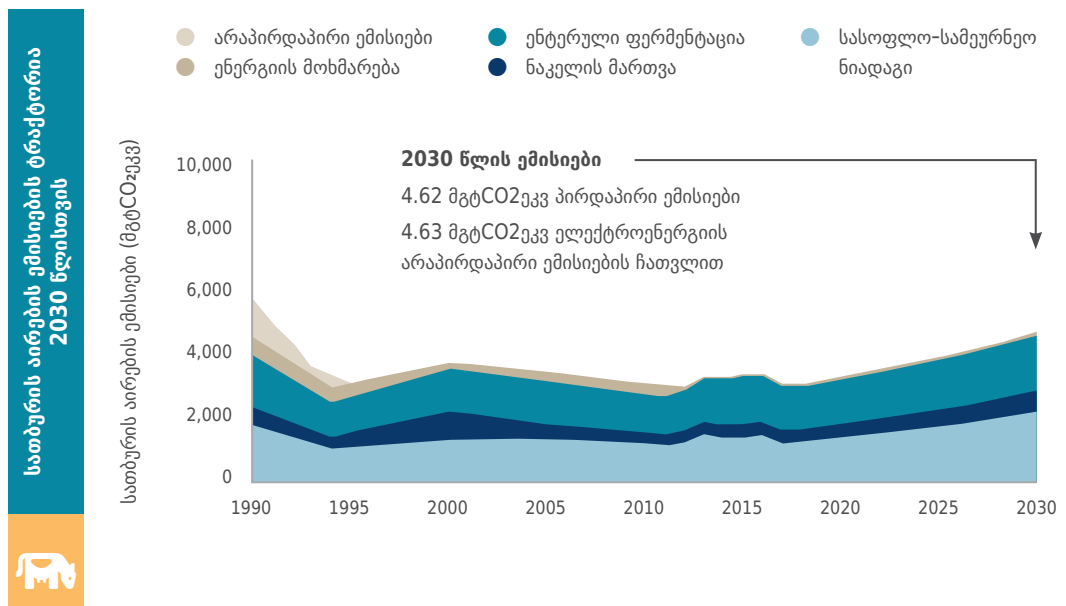
2015 წელს, საბურთის აირების ეროვნული ინვენტარიზაციის ანგარიშის მიხედვით, სოფლის მეურნეობის სექტორზე საბურთის აირების ემისიების, დაახლოებით, 19% (3.31 მგტ CO₂ ეკვ.) მოდიოდა (გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.). ემისიები დაკავშირებულია ნაკელის მართვასთან, ნაწლავურ ფერმენტაციასთან, სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგებთან და სოფლის, თევზისა და სატყეო მეურნეობებში ენერჯის მოხმარებასთან. ვინაიდან, სოფლის მეურნეობის სექტორი სტაბილურ ზრდას განიცდის, სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგებიდან ემისიებში შედის პირდაპირი ემისიები სინთეზური და ორგანული აზოტის სასუქების გამოყენებისგან, სასოფლო-სამეურნეო ნარჩენის დეკომპოზიციისგან, საძოვრებისა და შემოღობილი საბალახოებიდან (იხ. დიაგრამა 9).

დიაგრამა 9: სოფლის მეურნეობის სექტორში საბურთის აირების ემისიების დეტალური ჩაშლა 2015 წლისთვის (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.)



2030 წლისთვის საბაზისო სცენარის მიხედვით, ემისიები სოფლის მეურნეობის სექტორში, საბაზისო დონესთან შედარებით, სავარაუდოდ, დაახლოებით, 40%-ით, 4.62 მგტ CO₂ ეკვ.-მდე, გაიზრდება (იხ. დიაგრამა 10). 2015 წელს, ენტერული (ნაწლავური) ფერმენტაციის ემისიების 92% და ნაკელის მართვის შედეგად წარმოშობილი ემისიების 82%, მსხვილფეხა რქოსან პირუტყვზე მოდიოდა, რაც 2030 წლამდე, კვლავ დარჩება ამ ემისიების ძირითად წყაროდ.

დიაგრამა 10: სოფლის მეურნეობის სექტორის სათბურის აირების ემისიების პროგნოზი 2030 წლამდე (სექტორის ექსპერტების მიერ განხორციელებული მოდელირება, რომელიც მოგვიანებით ინტეგრირებული იყო LEAP მოდელში. დამატებითი დეტალებისა და მეთოდოლოგიებისთვის იხილეთ IV დანართი), (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.)



როგორც „საქართველოს სოფლის მეურნეობისა და სოფლის განვითარების 2021-2027 წლების სტრატეგიაში“ აღნიშნული, სოფლის მეურნეობის განვითარება საქართველოს მთავრობის ერთ-ერთი პრიორიტეტია. სტრატეგიაში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა **კლიმატგონივრული სოფლის მეურნეობის პრაქტიკის** დანერგვა-განხორციელებას (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.). იმის გათვალისწინებით, რომ მომავალში წარმოების დონის ზრდა და ფართომასშტაბიანი კომერციული სოფლის მეურნეობის განვითარებაა მოსალოდნელი, დასაწყისშივე **მდგრადი ბიზნეს პრაქტიკის** დანერგვა, ემისიების დონეზე მოახდენს გავლენას. საქართველოს სოფლის მეურნეობის სექტორის უფრო **პროდუქტიულობისა** და ნაყოფიერებისთვის მრავალი პროექტი ხორციელდება. მომატებული აქტივობა, ერთი მხრივ, სათბურის აირების ემისიებსაც გაზრდის, მეორე მხრივ, კი **მაღალპროდუქტიული მეცხოველეობის** მეშვეობით სამომავლო ემისიებს შეამცირებს.

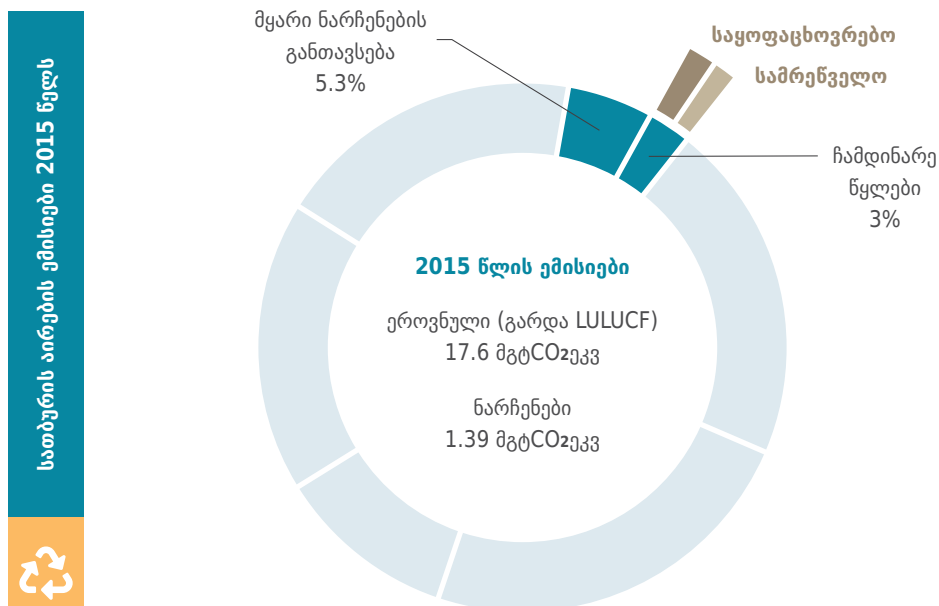
2015 წელს, **ენტერული (ნაწლავური) ფერმენტაციის** შედეგად წარმოქმნილ ემისიებზე, სექტორის სათბურის აირების ემისიების უმეტესი წილი (44%) მოდიოდა. ამას მოჰყვებოდა **ორგანული სასუქის (ნაკვლის)** გამოყენების შედეგად მიღებული ემისიები და **სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგები**, შესაბამისი 41% და 14%-ანი წილით (დიაგრამა 9) (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.). **ენერგიასთან დაკავშირებული ემისიების** წილი, სექტორის ემისიებში დაახლოებით 1%-ს შეადგენდა. ეს მონაცემი არ მოიცავს სასოფლო-სამეურნეო მანქანებისგან (ტრაქტორები და სხვა) წარმოშობილ ემისიებს. აღნიშნული მანქანებისგან წარმოშობილი ემისიები გათვალისწინებულია სატრანსპორტო სექტორის „მაღალი გამავლობის მანქანების“ ნაწილში, ვინაიდან კონკრეტული ემისიების ტრანსპორტისა თუ სოფლის მეურნეობის სექტორისთვის კუთვნილების განსასაზღვრად, უფრო დეტალური ინფორმაციაა საჭირო.

2015-2030 წლებში, ემისიების მოსალოდნელი ზრდის უმეტესი წილი დაახლოებით 60%-ანი ზრდით, **სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგების** ემისიებზე მოდის (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.; საქართველოს დაბალემისიებიანი განვითარების სტრატეგიის საკოორდინაციო კომიტეტი, 2017 წ.). 2030 წლისთვის მოსალოდნელია, სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგის ემისიების ძირითადი წყარო იქნება **საძოვრები და ცხოველების სადგომები** 32%-ანი მაჩვენებლით (2015 წელს - 29%), **აზოტის გამოტუტვა და ჩარეცხვა** - 26% (2015 წელს - 31%) და **სინთეზური სასუქის გამოყენება** - 19% (2015 წელს - 23%) (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.; საქართველოს დაბალემისიებიანი განვითარების სტრატეგიის საკოორდინაციო კომიტეტი, (2017 წ.).

მეცხოველეობის სექტორიდან ემისიების ზრდის მთავარი ფაქტორი, მეცხოველეობის მოსალოდნელი **ინდუსტრიალიზაციაა**. ასევე, პროგნოზის მიხედვით, მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის რაოდენობა გაიზრდება 18%-თ, ღორების რაოდენობა 250%-თ, ფრინველების - 133%-თ, რადგან ნავარაუდევია, რომ ინდუსტრიალიზებული მეცხოველეობა სტაბილურად განვითარდება. 2015 წლიდან 2030 წლამდე, ენტერული (ნაწლავური) ფერმენტაციის შედეგად წარმოშობილი ემისიების მაჩვენებელი შეიძლება 17%-თ გაიზარდოს, ხოლო ორგანული სასუქის (ნაკვლის) გამოყენების შედეგად წარმოქმნილი ემისიები - 47%-თ.

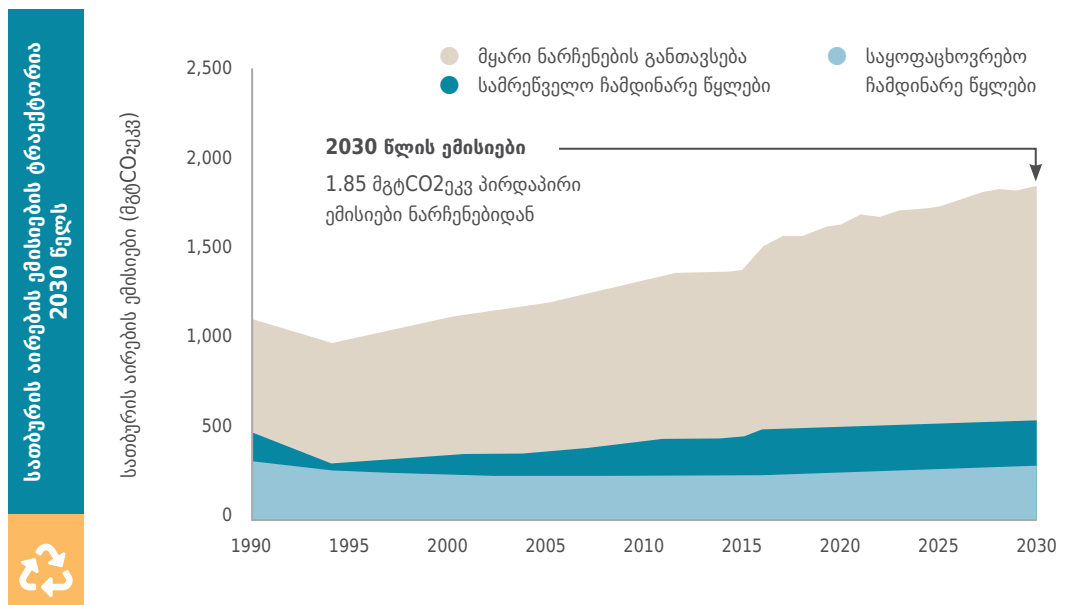
სათბურის აირების ემისიები **ნარჩენების მართვის** სექტორსაც უკავშირდება. **2015 წელს, ამ სექტორიდან სათბურის აირების ემისიები (1.39 მგტ CO₂ ეკვ.), საერთო ემისიების, დაახლოებით, 8%-ს წარმოადგენდა** (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.). 2015 წელს, მყარი ნარჩენების განთავსებიდან წარმოქმნილი ემისიები, სექტორის სათბურის აირების ემისიების 67%-ს წარმოადგენდა, ხოლო ჩამდინარე წყლების მართვიდან ემისიები შეადგენდა სექტორის ემისიების 33%-ს. ეს თითქმის თანაბარპროპორციულად იყოფა საყოფაცხოვრებო და სამრეწველო ჩამდინარე წყლებს შორის (იხ. დიაგრამა 11).

დიაგრამა 11: ნარჩენების მართვის სექტორის სათბურის აირების ემისიების ჩაშლა 2015 წლისთვის (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.)



ნლების განმავლობაში, საქართველოს ნარჩენების მართვის სექტორმა, წელი, მაგრამ სტაბილური ზრდა განიცადა, რაც მომავალშიც გაგრძელდება. **2030 წლისთვის, საბაზისო სცენარის მიხედვით, მოსალოდნელია, რომ სექტორის ემისიები, დაახლოებით, 33%-ით, 1.85 მგტ CO₂ ეკვ.-მდე, გაიზრდება** (იხ. დიაგრამა 12).

დიაგრამა 12: ნარჩენების სექტორის სათბურის აირების ემისიების პროგნოზი 2030 წლამდე (მოდელირება მომზადებულია სექტორის ექსპერტების მიერ და მოგვიანებით ინტეგრირებულია LEAP მოდელში, მეთოდოლოგიების შესახებ დამატებითი დეტალებისთვის იხილეთ IV დანართი), (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.)



ბოლო წლებში ნარჩენების ადეკვატური მართვა ქვეყნის ერთ-ერთ პრიორიტეტად იქცა. 2016 წელს საქართველომ დაამტკიცა ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგია და ნარჩენების მართვის კოდექსის შესაბამისად, მისი სამოქმედო გეგმაც. სათანადო დირექტივები განერილია საქართველო-ევროკავშირის ასოცირების შესახებ შეთანხმებითაც. თუმცა საქართველოში ნარჩენების მართვა ჯერ კიდევ მნიშვნელოვან გამოწვევად რჩება. ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებასთან ერთად, ნარჩენების რაოდენობაც იზრდება. საქართველოში ნარჩენების მართვის პრობლემები მოიცავს **საყოფაცხოვრებო ნარჩენებისა და სახიფათო ნარჩენების**

განთავსებას სათანადო რეგულაციების გარეშე და ნაგავსაყრელებს, რომლებიც ვერ აკმაყოფილებს ხარისხის სტანდარტებს და, შესაბამისად, გარემოსაც აბინძურებს. ქვეყნის მუნიციპალური ნარჩენების დიდი ნაწილი განთავსებულია **სტიქიურ** და არასათანადოდ მოწყობილ ნაგავსაყრელებზე. ასევე, ბევრი ნაგავსაყრელი მოწყობილია გასულ საუკუნეში **მოძველებული ტექნოლოგიების გამოყენებით** (მაგ. ნაგავსაყრელებზე არ გამოიყენება გეომემბრანები **ნარჩენების შეკავების უზრუნველსაყოფად, ნაგავსაყრელთა უმეტესობაზე არ არსებობს აირების შეგროვების სისტემები**).

ნარჩენების მართვის სექტორში ემისიების წყაროს **არასახიფათო ნარჩენების ნაგავსაყრელები** და საყოფაცხოვრებო თუ სამრეწველო **ჩამდინარე წყლები** წარმოადგენს. ნარჩენების ინსინერაციისა და კომპოსტირების ემისიები ეროვნულ ინვენტარიზაციაში ჯერჯერობით არ არის აღრიცხული, თუმცა აღნიშნული აქტივობები ქვეყანაში რეალურად ხორციელდება.

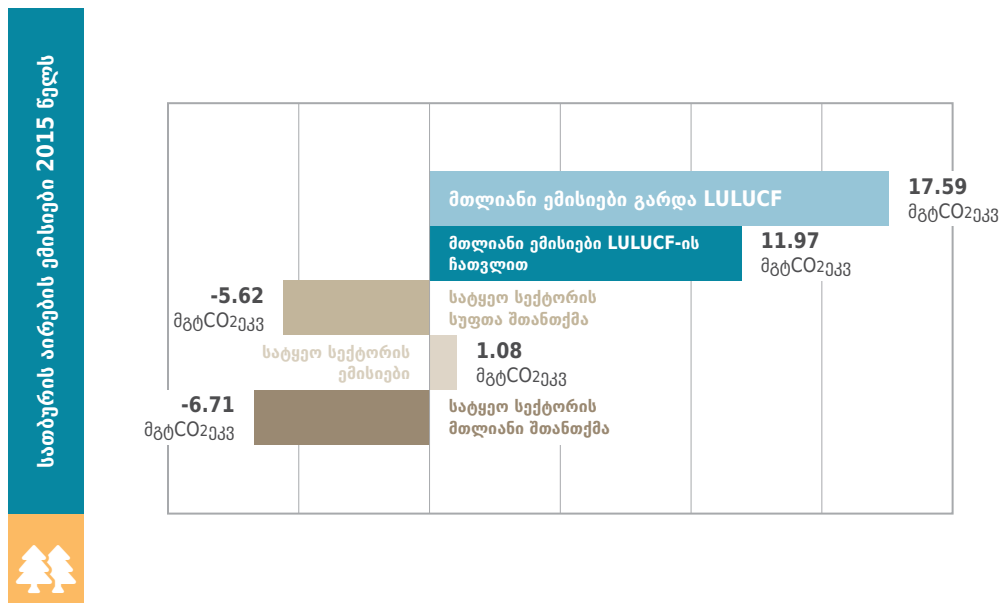
ქვეყანაში არასახიფათო ნარჩენების 57 ნაგავსაყრელია (34 მოქმედი, 23 დახურული და უმოქმედო). აქედან, მხოლოდ ორმა გაიარა გარემოზე ზემოქმედების შეფასების პროცესი და საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად აშენდება. ნარჩენების მართვის ეროვნული კანონმდებლობის შესაბამისად, „საქართველოს მყარი ნარჩენების მართვის კომპანიის“ კომპეტენცია არსებული რეგიონული ნაგავსაყრელების დახურვა და ახალი რეგიონული ნაგავსაყრელების მშენებლობაა. 8-9 რეგიონული ნაგავსაყრელის მოწყობა აირშემკრები სისტემების დამონტაჟებას ითვალისწინებს. დღესდღეობით, რუსთავის არასახიფათო ნარჩენების ნაგავსაყრელზე უკვე გამართულია აირშემკრები სისტემა და დამონტაჟებულია ჩირაღდანიც, სადაც ნაგავსაყრელზე გამოყოფილი აირები იწვება და, შესაბამისად, სათბურის აირების ემისიებიც მცირდება.

საქართველოში, ყოველწლიურად დაახლოებით **900 000 ტონა მუნიციპალური ნარჩენი** გამოუმუშავდება. დაახლოებით, 700 000 ტონა, განთავსებულია ოფიციალურ ნაგავსაყრელებზე, ხოლო დარჩენილი 200 000 ტონა, სტიქიურ ნაგავსაყრელებზე (ჩაყრილია ხეობებში, მდინარეების კალაპოტებთან) ან დამწვარია ღია სივრცეებში (საქართველოს მთავრობა, 2016 წ.). გარდა მიმდებარე ტერიტორიების და ზოგადად, გარემოს დაბინძურებისა, სტიქიური ნაგავსაყრელები მნიშვნელოვან საფრთხეს წარმოადგენს ადამიანთა ჯანმრთელობისთვის. ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის მიხედვით, 2020 წლის ბოლოსთვის უნდა დაიხუროს ყველა არსებული სტიქიური ნაგავსაყრელი (საქართველოს მთავრობა, 2016 წ.). პროცესი მუნიციპალურ დონეზე უკვე დაწყებულია. არ არსებობს სრულყოფილი მონაცემები მოსახლეობის წილზე, რომელსაც წვდომა აქვს **ნარჩენების შეგროვების** მომსახურებასთან, მაგრამ ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის მიხედვით, 2020 წლისთვის ნარჩენების შეგროვების მაჩვენებელი უნდა იყოს 90%, ხოლო, 2025 წლისთვის - 100%. ამავდროულად, მუნიციპალური ნარჩენები სრულად უნდა შეგროვდეს, ნაწილი გადაუმუშავდეს, ნაწილი კი არასახიფათო ნარჩენების ნაგავსაყრელებზე განთავსდეს.

მოსახლეობის, 49% წყალარინების ქსელზე არის მიერთებული (საქსტატი, 2019 წ.), თუმცა, აღნიშნული სისტემები 25-40 წლის წინ შეიქმნა, მოძველებულია და უმეტესობა ვერ უზრუნველყოფს ხარისხიან განმენდას. გამწმენდი ნაგებობების უმრავლესობას არ შეუძლია კანალიზაციის ეფექტიანად განმენდა, ხოლო ტექნიკური გაუმართაობის გამო, არცერთი მათგანი არ უზრუნველყოფს **ბიოლოგიურ წმენდას** (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.). ამჟამად შპს „საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის“ მიერ, ხორციელდება ურბანული ჩამდინარე წყლების გამწმენდი ნაგებობების მშენებლობა თანამედროვე, ბიოლოგიური განმენდის ტექნოლოგიით, აქტიური ლამის მეთოდით.

რაც შეეხება **სატყეო სექტორს, 2015 წელს, ტყის სექტორიდან სუფთა (ნეტო) შთანთქმა შეადგენდა სათბურის აირების ემისიების სრული რაოდენობის, დაახლოებით, 32%-ს (-5.62 მგტ CO₂ ეკვ.)** (გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.). **2015 წელს, ემისიები სატყეო სექტორიდან შეადგენდა 1.08 მგტ CO₂ ეკვ.-ს**, მაშინ, როდესაც სრული შთანთქმა იყო 6.71 მგტ CO₂ ეკვ. (იხ. დიაგრამა 13, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.).

დიაგრამა 13: სატყეო სექტორის სათბურის აირების ემისიების და შთანთქმის მაჩვენებლები 2015 წლისთვის (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.)



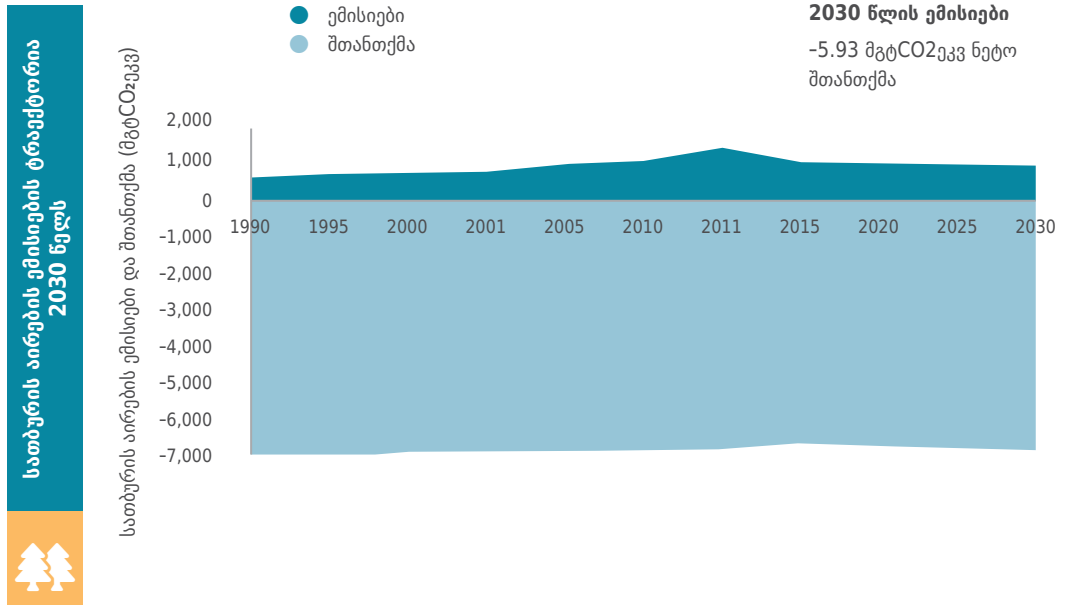
საქართველოს ტერიტორიის თითქმის 43.5%-ს ტყე ფარავს, რომლის 95-98% ბუნებრივი ტყეა. საქართველოს ტყის ფონდის სრული ფართობი შეადგენს 3 023 261 ჰა-ს, საიდანაც დაახლოებით 500 000 ჰექტარი ე.წ. ზომიერი კლიმატის ზონაში თავისი ტიპის უკანასკნელი წარმომადგენელი „ხელუხლებელი ტყეებია“ (საქსტატი, 2019 წ.). საქართველოს ტყიდან მოსახლეობა და ეკონომიკა მარაგდება ხეტყით, შეშით, მერქნული და არამერქნული პროდუქტებით, მათ შორის, სამკურნალო მცენარეებით. გარდა ამისა, ტყეები ხასიათდება ნიადაგის, წყლის დამცავი და წყლის მარეგულირებელი ფუნქციებით.

ბოლო ათწლეულების განმავლობაში სატყეო სექტორში მიმდინარე პროცესები ხშირი ინსტიტუციური და საკანონმდებლო ცვლილებებით ხასიათდებოდა. ნათელი სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის არარსებობის პირობებში, პროცესები თანმიმდევრულად არ ვითარდებოდა. 2020 წლის მაისში, საქართველოს პარლამენტმა მიიღო ახალი „ტყის კოდექსი“, რომელიც წარმოადგენს მყარ სამართლებრივ საფუძველს მომავალში ტყის მდგრადი მართვისთვის (საქართველოს პარლამენტი, 2020 წ.).

მიუხედავად იმისა, რომ ახალი „ტყის კოდექსის“ მიღება ტყეების განჩხვასა და ტყის დეგრადაციაზე ზეწოლას გარკვეულწილად ამცირებს და, ზოგადად, სექტორის განვითარების ტენდენცია პოზიტიურია, საქართველოს სატყეო სექტორი კვლავ დგას რამდენიმე გამოწვევის წინაშე და ემისიების შთანთქმის თვალსაზრისით, საბაზისო სცენარის პირობებში, სრულ პოტენციალს არ იყენებს. დიაგრამა 14 ასახავს, 2030 წლისთვის, საქართველოს სატყეო სექტორში მოსალოდნელ სათბურის აირების ემისიებსა და მათი შთანთქმის მაჩვენებლებს. მოსალოდნელია, რომ საბაზისო სცენარით, **2030 წელს ამ სექტორში ემისიები დაახლოებით 8%-ით 0.98 მგტ CO₂ ეკვ.-მდე დაიკლებს მაშინ, როდესაც სუფთა (ნეტო) შთანთქმა გაიზრდება დაახლოებით 3%-ით 6.91 მგტ CO₂ ეკვ.-მდე.**

საქართველოს ტყეების მთავარი გამოწვევა **დეგრადაციაა**, რაც მათი ხარისხისა და მოცულობის შემცირებაში გამოიხატება. ეს ყოველივე, საბოლოოდ, საქართველოს ტყეების მიერ **ემისიების შთანთქმის პოტენციალის შემცირებას** იწვევს. დეგრადაციის ძირითადი გამოწვევი ფაქტორებია **ალტერნატიულ ენერგორესურსზე შეზღუდული წვდომის გამო მოსახლეობის დამოკიდებულება შეშაზე**, აგრეთვე, **გვალვა და ტყის ხანძრები**, რაც გახშირებულია კლიმატის ცვლილების ზემოქმედებით.

ღიაბრაზა 14: 2030 წლისთვის, სატყეო სექტორში სათბურის აირების შთანთქმა და ემისიები (მოდელირება განხორციელებულია EX-ACT-ის გამოყენებით)



სათბურის აირების ემისიების ზრდის ტენდენციის ერთ-ერთი მიზეზია ეფექტური და ეფექტიანი, მტკიცებულებებზე დაფუძნებული პოლიტიკის ანალიზისა და შემუშავებისთვის შესაბამისი ინსტიტუციური შესაძლებლობის ნაკლებობა კონსულტაციების პროცესში გამოიკვეთა, რომ თითქმის ყველა სექტორისთვის დამახასიათებელია ტექნიკური შესაძლებლობების, ადამიანური რესურსების, კლიმატის ცვლილების შერბილების ცნობიერების, კლიმატის ცვლილების შერბილებისათვის საჭირო მონაცემების, ქვეყნისათვის სპეციფიკური კვლევებისა და ანალიზების, მონიტორინგის, მოდელირების და ტექნოლოგიური შესაძლებლობების ნაკლებობა.

კლიმატის ცვლილების მთავრობათაშორისი პანელის მიხედვით, „ადამიანის გავლენა კლიმატურ სისტემაზე არის ნათელი და ამჟამინდელი ანთროპოგენური სათბურის აირები [ემისიები] არის ისტორიაში ყველაზე მაღალი მაჩვენებლით წარმოდგენილი,“ ასევე, აღნიშნულია, რომ კლიმატის ცვლილება საგრძნობლად გაზრდის ამჟამინდელ რისკებს, როგორც გარემოს, ასევე, ადამიანის სისტემებზე და კლიმატის ცვლილებისგან გამონვეული ზიანის ოდენობა დამოკიდებულია გლობალური საპასუხო მოქმედებების მოცულობასა და ხარისხზე (IPCC, 2014 წ.). შესაბამისად, IPCC-ის მიხედვით, კლიმატის ცვლილების შემარბილებელი (სათბურის აირების შემამცირებელი) ღონისძიებები არის გადაუდებელი და აუცილებელი, რათა შეძლებისდაგვარად შეჩერდეს კლიმატის ცვლილების პროცესი და შემცირდეს არსებული რისკები, როგორც გარემოზე, ისე საზოგადოებაზე (IPCC, 2018 წ.).

აღსანიშნავია, რომ საქართველოში მნიშვნელოვნადაა გააქტიურებული კლიმატის ცვლილების პროცესი, რომლის უარყოფითი შედეგების ფართო სპექტრი ვლინდება, (გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2020 წ.). კერძოდ:



საშუალო ტემპერატურა

1986-2015 წლებში 1956-1985 წლებთან შედარებით, ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა თითქმის ყველგან მომატებულია 1°C -მდე ფარგლებში, საშუალოდ ტერიტორიაზე ნაზრდი 0.5°C შეადგენს.



ნალექები

1986-2015 წლებში 1956-1985 წლებთან შედარებით, დასავლეთ საქართველოში ნალექების წლიური რაოდენობა, ძირითადად, გაზრდილია, ხოლო აღმოსავლეთის რიგ რაიონებში – შემცირებული. უფრო კონკრეტულად კი, დასავლეთ საქართველოს მნიშვნელოვან ნაწილში დაფიქსირდა ნალექიანობის ზრდა 5-15%-ს ფარგლებში, რომლის ზრდის ტენდენცია, როგორც ჩანს, განპირობებულია უხვნალექიანი შემთხვევების გახშირებით. დასავლეთ საქართველოსგან განსხვავებით, აღმოსავლეთ საქართველოს ტერიტორიის უმეტეს ნაწილზე, ბოლო 30 წლის განმავლობაში აღინიშნა ნალექების შემცირებული ოდენობა 5-15%-ის ფარგლებში. აღსანიშნავია, რომ ქვეყნის სამხრეთსა და აღმოსავლეთ ნაწილში (განსაკუთრებით, კახეთსა და მცხეთა-მთიანეთში), ნალექების ინდექსები მიუთითებს ნალექების შემცირებაზე უნალექო პერიოდების ხანგრძლივობის ზრდის გამო.



ტენიანობა

ფარდობითი ტენიანობა მთელ ტერიტორიაზე მომატებულია, ცვლილებები (-1%)-(5%) ფარგლებშია. ტენიანობის მატება ყველაზე მეტად გამოკვეთილია დასავლეთ საქართველოში ზამთრის თვეებში, რაც ექსტრემალურად ნოტიო დღეების გახშირებით უნდა იყოს განპირობებული (10-12 დღე/წელიწადში), ხოლო კლების ტენდენციები ყველაზე ინტენსიურად ბაფხულსა და შემოდგომის დასაწყისში დაიკვირვება.



ჰარის საშუალო სიჩქარე

ქარის საშუალო სიჩქარე შემცირებულია ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე, წლის ყველა სეზონზე დაახლოებით 1-2 მ/წმ-ით. აღსანიშნავია, რომ დაკვირვების შედეგად, ყველაზე ნიშნავდი კლება იმ რაიონებში (მთა საბუეთი, ფოთი) აღინიშნება, რომლებიც ქარის ატლასში ქარის ენერგეტიკის განვითარებისთვის ყველაზე პერსპექტიულ ადგილებად ითვლება. ამავე დროს, საშუალო სიჩქარის შემცირების ფონზე, რიგ რაიონებში იზრდება ძლიერქარიან დღეთა რიცხვი, რაც განპირობებული უნდა იყოს ასეთი დღეების გახშირებით უპირატესად ბოლო 15-წლიან პერიოდში, რომელსაც ყველაზე გამოკვეთილი ხასიათი აქვს მტკვრის ხეობაში (გორი, თბილისი).

მომავალში, მოსალოდნელი ნეგატიური ეფექტი კიდევ უფრო გაძლიერდება. კლიმატის ცვლილებისადმი მედეგი პრაქტიკის განვითარების, კლიმატის ცვლილების შერბილების ღონისძიებების, ქვეყნის მზადყოფნისა და უნარების გაუმჯობესების გარეშე, გაიზრდება კლიმატის ცვლილების მიმართ ყველაზე მგრძობიარე სექტორების მონყვლადობა და კლიმატის ცვლილების სხვა უარყოფითი გავლენები, კერძოდ:



კლიმატის ცვლილების ფონზე, სტიქიური ჰიდრომეტეოროლოგიური მოვლენების სიხშირისა და ინტენსივობის ზრდა, რისი ტენდენციაც საქართველოში უკვე შეიმჩნევა;



ქვეყნის ტერიტორიაზე მენყრულ-გრავიტაციული და ღვარცოფული პროცესების მასშტაბების და რაოდენობრივი მაჩვენებლების ზრდა, რისი ტენდენციაც საქართველოში უკვე შეიმჩნევა;



საქართველოს მყინვარების ინტენსიურად დნობა, რისი ტენდენციაც საქართველოში უკვე შეიმჩნევა;



ანთროპოგენური ზემოქმედების გამო ზღვის სანაპირო ტერიტორიების დატბორვის და კარგვის პროცესის აჩქარება. სანაპიროსთვის გლობალური დათბობის მთავარი უარყოფითი შედეგის, ზღვის დონის აწევა, საქართველოს სანაპირო ზოლს განსაკუთრებით მონყვლადს ხდის;



ნიადაგის ეროზია, რაც სასოფლო-სამეურნეო და ტყისა და ალპური ზონის მიწების დეგრადაციის ერთ-ერთ ძირითად მიზეზს წარმოადგენს;



ტემპერატურის მატება გავლენას ახდენს მეცხოველეობაზე და მის პროდუქტიულობაზე, ასევე, მრავალწლიან და მარცვლოვან კულტურებსა და ბიომრავალფეროვნებაზე;



ტემპერატურის მატება გავლენას ახდენს წყლის რესურსების შემცირებაზე, რისი ტენდენციაც საქართველოში უკვე შეიმჩნევა;



თვალსაჩინოა კლიმატის ცვლილების უარყოფითი ზეგავლენა ტყეზე, როგორც არსებული მავნებელ-დაავადებების პროგრესირების, ასევე, ახალი ზიანის მომტანი მწერებისა და დაავადებების გაჩენის მხრივ.

2020 წელს კავკასიის გარემოსდაცვითი ცენტრის (REC Caucasus) მიერ, ევროკავშირისა და გაეროს განვითარების პროგრამის (UNDP) დაკვეთით ჩატარებული კვლევის თანახმად, საქართველოს მოსახლეობის 91%-ზე მეტი მიიჩნევს, რომ კლიმატის ცვლილება რეალური პროცესია, რომელიც საფრთხეს უქმნის სიცოცხლეს დედამიწაზე. კლიმატის ცვლილებით გამოწვეულ უარყოფით შედეგებს შორის მოსახლეობას ყველაზე მეტად აწუხებს გლობალური დათბობა და გვალვები (96.11%), ბუნებრივი კატასტროფები (92.84%), მცინვარების დნობა და ოკეანეებში ყინულის ფენების შემცირება (91.83%).

კლიმატის ცვლილება მნიშვნელოვან ზეგავლენას ახდენს ადამიანის ჯანმრთელობაზე, ჯანმრთელობის დაცვისა და სოციალური უზრუნველყოფის სისტემებზე. საქართველოს დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის მონაცემებით, 2017 წელს, საქართველოში სიკვდილიანობის წამყვან მიზეზად რჩება გულ-სისხლძარღვთა სისტემის დაავადებები. სასუნთქი სისტემის დაავადებები 2005 წელს სიკვდილიანობის მიზეზთა შორის მეორე ადგილზე იყო, ხოლო 2017 წელს მე-5 ადგილზე გადაინაცვლა, თუმცა, რიგი დაავადებები (ფილტვის ქრონიკული ობსტრუქციული სინდრომი, ასთმა), რომლებიც კლიმატის ცვლილებასთან და მაღალ ემისიებთან შეიძლება იყოს დაკავშირებული, მანაც რჩება სტაბილურად წამყვან პოზიციებზე. ინფექციური და პარაზიტული დაავადებების შემთხვევები 2008-2017 წლების პერიოდში გაორმაგდა. (გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2020 წ.)

3

დაბალემისიანი განვითარების გრძელვადიანი ხედვა და მიზნები

3.1 კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის ხედვა

კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის გრძელვადიანი ხედვა, 2030 წლისთვის, კლიმატის ცვლილების შერბილებისთვის შესაბამისი ეკონომიკის ყველა ძირითადი სექტორისთვის, მთლიანი სათბურის აირების ემისიების მაჩვენებლის, 1990 წელს დაფიქსირებულ დონესთან შედარებით, 35%-ით შემცირებას გულისხმობს. ეს ხედვა საქართველოს მიერ, 2021 წელს, გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის სამდივნოსადმი (UNFCCC) წარსადგენად მომზადებული ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის (NDC) განახლებული დოკუმენტიდან გამომდინარეობს. დოკუმენტი ასახავს საქართველოს პირობას, სათბურის აირების ემისიების ეკონომიკის ყველა ძირითად სექტორში შემცირების თაობაზე. ის შეიცავს ერთ უპირობო ვალდებულებასა და ემისიების უფრო მეტად შემცირების ორ დამატებით პირობით სცენარს, რომლის განხორციელებაც საერთაშორისო მხარდაჭერაზე დამოკიდებული:

საქართველო იღებს უპირობო ვალდებულებას, 2030 წლისთვის, 1990 წელს დაფიქსირებულ დონესთან შედარებით, 35%-ით შეამციროს ეროვნულ დონეზე სათბურის აირების ემისიების მაჩვენებელი. აღნიშნული მიზანი არ შეიცავს მინათსარგებლობის, მინათსარგებლობის ცვლილებისა და სატყეო მეურნეობის (LULUCF) ემისიებს. ეს ნიშნავს, რომ 2030 წელს, ეროვნულ დონეზე ემისიების ჯამური მაჩვენებელი, LULUCF-ის გამოკლებით, არ უნდა აღემატებოდეს 29.25 მგტ CO₂ ეკვ.-ს.

საქართველო იღებს პირობით ვალდებულებას, 2030 წლისთვის, 1990 წელს დაფიქსირებულ დონესთან შედარებით, 50-57%-ით შეამციროს ეროვნულ დონეზე სათბურის აირების ემისიების ჯამური მაჩვენებელი. ეს იმ შემთხვევაში მოხდება, თუ გლობალური ემისიების მაჩვენებლების დინამიკა გაჰყვება საშუალო ტემპერატურის ზრდის 2°C ან 1.5°C-მდე შეზღუდვის სცენარს, შესაბამისი თანმიმდევრობითა და საერთაშორისო მხარდაჭერით.

არსებული მდგომარეობის შენარჩუნებასთან შედარებით, წინამდებარე კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებები, ეროვნულ დონეზე სათბურის აირების ემისიების შემცირებაზე მოახდენს გავლენას. სათბურის აირების ემისიების პროექცირება სხვადასხვა მოდელით ჩატარდა, ხოლო აგრეგირება LEAP-ის მოდელით განხორციელდა (იხ. დიაგრამა 15).



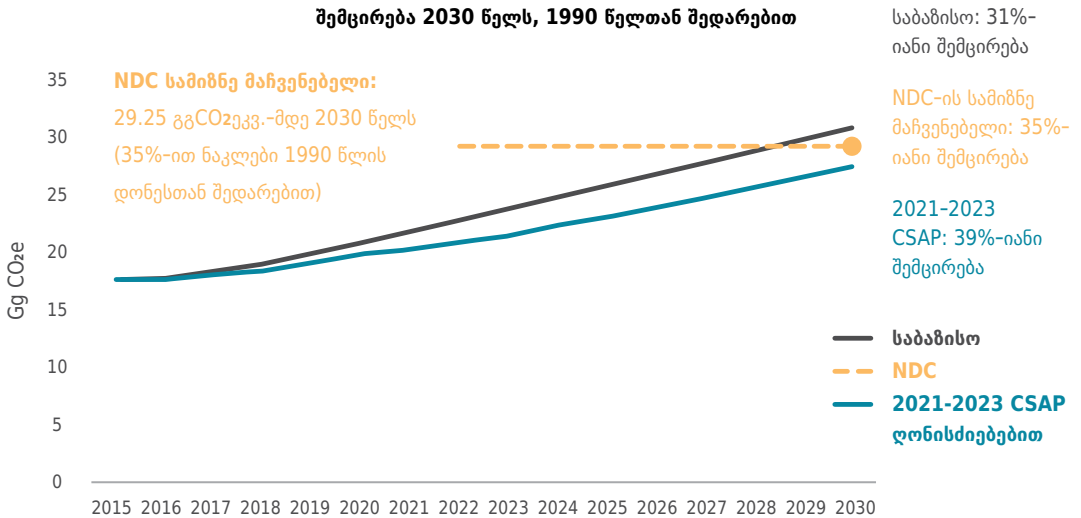
მეთოდოლოგიის შესახებ დამატებითი ინფორმაცია იხილეთ IV დანართში (დანართი 4: მეთოდოლოგია).

აღნიშნული მოდელირების შედეგების თანახმად, **სათბური აირების ემისიების შემამცირებელი ღონისძიებების განხორციელების გარეშე, ე.ი. საბაზისო სცენარის მიხედვით, მოსალოდნელია, რომ 2020-დან 2030 წლამდე, ემისიები ეკონომიკის ყველა ძირითადი სექტორიდან (გარდა მინათსარგებლობისა, მინათსარგებლობაში ცვლილებისა და სატყეო მეურნეობისა - LULUCF), ყოველწლიურად, საშუალოდ, 4%-ით გაიზრდება. 2030 წელს, ემისიების მაჩვენებელი მიაღწევს 30.8 მგტ CO₂ ეკვ.-ს, რაც 2015 წლის მაჩვენებელთან (17.6 მგტ CO₂ ეკვ.) შედარებით, 75%-ით მეტია. კლიმატის სამოქმედო გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებები (აღსანიშნავია ღონისძიებების დათვლისას გაკეთებული დაშვებები), 2030 წელს, საბაზისო სცენართან შედარებით, ემისიებს, დაახლოებით, 11%-ით შეამცირებს, რითაც 2030 წელს ემისიები გაუტოლდება 27.5 მგტ CO₂ ეკვ.-ს.**

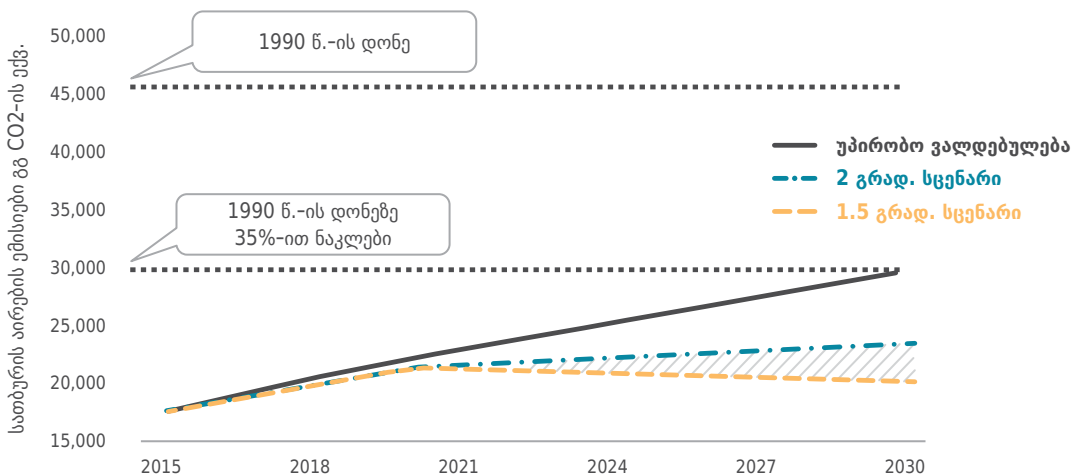
ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის მისაღწევად, რომლის სამიზნე მაჩვენებელსაც, 2030 წლისთვის, ემისიების ზრდის 35%-ით შემცირება წარმოადგენს, საჭირო იქნება შესაბამისი ღონისძიებების განხორციელება, რათა, ამ დროისთვის, ემისიები 29.25 მგტ CO₂ ეკვ.-ს არ აღემატებოდეს (იხ. დიაგრამა 16).

სახელმწიფოს მიერ უკვე დაფინანსებული და სამოქმედო გეგმაში გათვალისწინებული აქტივობების გარდა, საერთაშორისო საზოგადოების მხარდაჭერით, 2021-2023 წლების კლიმატის სამოქმედო გეგმაში არ შესული, დამატებითი, კლიმატის ცვლილების შემარბილებელი ღონისძიებების იდენტიფიცირება და განხორციელება, საქართველოს ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის დოკუმენტით გათვალისწინებული ამბიციურობის გაძლიერებაში შეუწყობს ხელს.

დიაგრამა 15: სათბურის აირების ემისიების ტრაექტორია საქართველოს ეკონომიკის ყველა ძირითად სექტორში (2015-2030 წწ). აღსანიშნავია, რომ ღონისძიებების დათვლისას, გაკეთებულია დაშვებები. პროექციების მეთოდოლოგიებზე დამატებითი ინფორმაცია იხილეთ IV დანართში. დიაგრამა შედგენილია ეკონომიკის ყველა ძირითადი სექტორის ემისიებისთვის, გარდა მიწათსარგებლობის, მიწათსარგებლობის ცვლილებისა და სატყეო მეურნეობის (LULUCF) ნახშირბადის რეზერვუარებისა.



დიაგრამა 16: ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის განახლებული დოკუმენტის სამიზნე მაჩვენებლები, გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის სამდივნოსადმი წარსადგენად (2021 წ.).



3.2

კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის მიზნები

2030 წლისთვის გაცხადებული გრძელვადიანი ხედვის მისაღწევად, რაც, 1990 წელს დაფიქსირებულ დონესთან შედარებით, ეკონომიკის ყველა სექტორისთვის სათბურის აირების ემისიების მაჩვენებლის 35%-ით შემცირებას გულისხმობს, კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა **თითოეული სექტორისთვის²** შემდეგ **მიზნებს** ითვალისწინებს:



მიზანი 1: 2030 წლისთვის, ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორში, სათბურის აირების ემისიების, საბაზისო სცენარით გათვალისწინებულ პროგნოზებთან შედარებით, 15%-ით შემცირება;



მიზანი 2: 2030 წლისთვის, ტრანსპორტის სექტორში, სათბურის აირების ემისიების, საბაზისო სცენარით გათვალისწინებულ პროგნოზებთან შედარებით, 15%-ით შემცირება;



მიზანი 3: შენობების სექტორში დაბალნახშირბადიანი მიდგომების განვითარების ხელშეწყობა კლიმატგონივრული და ენერგოეფექტური ტექნოლოგიებისა და მომსახურებების წახალისებით;



მიზანი 4: 2030 წლისთვის, საბაზისო სცენარით გათვალისწინებულ პროგნოზებთან შედარებით, სათბურის აირების ემისიების 5%-ით შესამცირებლად, მრეწველობის სექტორის დაბალნახშირბადიანი მიდგომების განვითარების ხელშეწყობა, კლიმატგონივრული და ენერგოეფექტური ტექნოლოგიებისა და მომსახურებების წახალისებით;



მიზანი 5: სოფლის მეურნეობის სექტორის დაბალნახშირბადიანი განვითარების ხელშეწყობა კლიმატგონივრული და ენერგოეფექტური ტექნოლოგიებისა და მომსახურებების წახალისებით;

2. მიმდინარეობს დამატებითი პოტენციალისა და ამბიციის გაზრდის შიდა ანალიზი და პოტენციურ პარტნიორებთან მოლაპარაკებები პირობითი ვალდებულების გაცხადებულ მიზანთან დაკავშირებით



მიზანი 6: ნარჩენების სექტორის დაბალნახშირბადიანი განვითარების ხელშეწყობა კლიმატგონივრული და ენერგოეფექტური ტექნოლოგიებისა და მომსახურებების წახალისებით;



მიზანი 7: 2030 წლისთვის, სატყეო სექტორის მიერ ნახშირბადის შთანთქმის შესაძლებლობის, 2015 წელს დაფიქსირებულ დონესთან შედარებით, 10%-ით გაზრდა.

აღსანიშნავია, რომ დოკუმენტში დასახული მიზნებისა და ამოცანების შესრულებით, SCAN Tool-ით მოდელირებული საქართველოს კლიმატის ცვლილების შერბილების ღონისძიებების თანასარგებელის შედეგებისა და სხვადასხვა საერთაშორისო კვლევის მიხედვით, გრძელვადიან პერიოდში გაუმჯობესდება: ეკონომიკური და განვითარების მდგომარეობა, ჰაერისა და წყლის ხარისხი, საზოგადოებრივი ჯანდაცვა, სამუშაო ადგილების რაოდენობა და ხარისხი, ბიომრავალფეროვნების რაოდენობა და ხარისხი, ყოველდღიურ ცხოვრებაში ინტეგრირებული ახალი და სუფთა ტექნოლოგიების რაოდენობა.

4 საერთო პრიორიტეტი, მიზნები და ამოცანები

კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის **პრიორიტეტულ სექტორებში** დასახული მიზნები, ამოცანები და განსახორციელებელი აქტივობები სხვადასხვა დაინტერესებული მხარის ჩართულობით განისაზღვრა.

კლიმატის სტრატეგიასა და სამოქმედო გეგმაში გათვალისწინებული პრიორიტეტული სექტორების შერჩევა ეყრდნობოდა კიოტოს ოქმის „დანართი ა“ და IPCC-ის 2006 წლის ეროვნული სათბურის აირების ინვენტარიზაციის მეთოდოლოგიას. მოცემული დოკუმენტების მიხედვით, სათბურის აირების გაფრქვევები და მათი ინვენტარიზაცია ხდება შემდეგ სექტორებში: ენერგეტიკა, სამრეწველო პროცესები და პროდუქტის მოხმარება, ნარჩენები, სოფლის მეურნეობა, მიწათსარგებლობა, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში და სატყეო მეურნეობა.

კლიმატის ცვლილების სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმისთვის მოხდა სათბურის აირების ემისიების ყველა სექტორის **პრიორიტეტიზაცია**, თუმცა ქვეყნის სპეციფიკიდან გამომდინარე, ენერგეტიკის სექტორი ჩაიშალა ქვესექტორებად (ენერჯის გენერაცია და გადაცემა, ტრანსპორტი, შენობები), რაც გამომწვეული იყო ქვესექტორში არსებული ემისიების მაღალი დონით და აღნიშნული ქვესექტორების ქმედებების მიერ ემისიების შემცირების მაღალი პოტენციალით.

აღნიშნული პრიორიტეტების შეთანხმება მოხდა სპეციალურად ამ პროცესისთვის შექმნილი ტექნიკური სამუშაო ჯგუფების, ხოლო შემდეგ მაკოორდინირებელი, სათათბირო ორგანოს – კლიმატის ცვლილების უწყებათაშორისი საბჭოს, ფარგლებში (იხ. თავი 6). საკოორდინაციო მექანიზმზე წარმოდგენილია, როგორც საკოორდინაციო ორგანოს ხელმძღვანელი უწყება (გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო), ისე ყველა პასუხისმგებელი და პატრნიორი უწყება.

კლიმატის ცვლილების საბჭოს სამდივნოს მიერ ორგანიზებული ტექნიკური სამუშაო ჯგუფების და დაინტერესებულ მხარეებთან შეხვედრების შედეგებით განისაზღვრა სექტორული პრიორიტეტები, მიზნები, ამოცანები, მათი სამიზნე მაჩვენებლები და ლოგიკური ჩარჩო. სათბურის აირების შემცირების პოტენციალიდან გამომდინარე, სამუშაო ჯგუფები შეიქმნა შემდეგი სექტორების მიხედვით: ენერჯის გენერაცია და გადაცემა, ტრანსპორტი, შენობები, ნარჩენების მართვა და სატყეო. სოფლის მეურნეობის სექტორზე გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს კლიმატკონივრული სოფლის მეურნეობის სამუშაო ჯგუფი მუშაობდა. სექტორული თავების სამუშაო ვერსიების დადასტურება სამუშაო ჯგუფების მიერ მოხდა.

სექტორებში არსებული პრობლემების/გამონეწვების გადაწყვეტის ალტერნატივების იდენტიფიცირება და ოპტიმალური ალტერნატივების შერჩევა, სათბურის აირების შემცირების პოტენციალის, საერთაშორისო საუკეთესო პრაქტიკისა და ეროვნული შესაძლებლობების შესაბამისად მოხდა. დოკუმენტში იდენტიფიცირდა თითოეულ სექტორში ინტერვენციების ორი ზოგადი ალტერნატივა: 1) არსებული/მიმდინარე პოლიტიკა, პროგრამა ან ღონისძიება (ალტერნატივა), და 2) ახალი ყველაზე რეალისტური, ფინანსურად და ტექნიკურად განხორციელებადი პოლიტიკა, პროგრამა ან ღონისძიება (ალტერნატივა). შესაბამისად, სტრატეგიაში აისახა, როგორც ინტერვენციები, რომელთა განხორციელება დაგეგმილია სხვადასხვა სექტორული სამინისტროსა და/ან ორგანიზაციის მიერ (როგორც უპირობო, ასევე, პირობითი ქმედებები, რომლებიც საჭიროებს დამატებით დაფინანსების მოძიებას), ისე ინტერვენციები, რომელთაც აქვთ ემისიების შემცირების პოტენციალი, მაგრამ მაღალი ფინანსური დეფიციტის/საჭიროების გამო ვერ მოხვდნენ კლიმატის სამოქმედო გეგმაში, აღიშნული ინტერვენციები აისახა თითოეული სექტორის ქვეთავში „სხვა სამომავლო პრიორიტეტული მიმართულებები“.

სექტორული ალტერნატივები, ისევე, როგორც მათი შესაბამისი აქტივობები დადასტურებულ იქნა, როგორც სამუშაო ჯგუფების, ასევე, კლიმატის ცვლილების საბჭოს მიერ.

4.1 სავთოფული პრიორიტეტი: ენერჯის გენერაცია და გადაცემა



კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის წინამდებარე ქვეთავი ასახავს ემისიებს ენერჯო ინდუსტრიიდან. მათ შორისაა, ელექტროენერჯის წარმოება და სხვა ენერჯოინდუსტრიები (მაგ. კოქსის მოხმარება თუჯისა და ფოლადის ქარხნებში), ასევე, აქროლადი ემისიები, მათ შორის, მყარი საწვავის მოპოვების, ნავთობისა და გაზისგან.



4.1.1 მიზნები და ამოცანები

ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის დოკუმენტით გათვალისწინებული ხედვის განხორციელებისთვის, ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორის **მიზანია, 2030 წლისთვის, სათბურის აირების ემისიების, საბაზისო სცენარით გათვალისწინებულ პროგნოზთან შედარებით, 15%-ით შემცირება.**

ამ მიზნის მიღწევა გათვალისწინებულია შემდეგი **ამოცანების** შესრულებით:

ამოცანა 1.1. განახლებადი ენერჯის (ქარის, მზის, ჰიდრო, ბიომასის) წარმოების ხელშეწყობა

აღნიშნული ამოცანა მიღწეულ იქნება 2030 წლისთვის საქართველოს ელექტროენერჯის წარმოებაში განახლებადი ენერჯის (ქარის, მზის, ჰიდროს) წილის 87%-მდე გაზრდით. კერძო სექტორთან თანამშრომლობით, სახელმწიფო განახლებადი ენერჯის წარმოებას შეუწყობს ხელს. სახელმწიფო სამივე მიმართულებით განახორციელებს ენერჯის წარმოების უწყვეტ ტექნიკურ და პროცედურულ მხარდაჭერის სამუშაოებს, განახლებადი ენერჯის დაბალანსებული წარმოების ხელშეწყობის გათვალისწინებით. გაიზრდება ქარის ენერჯის ელექტროსადგურების დადგმული სიმძლავრე და ენერჯოგამომუშავება. ამ ამოცანაზე პასუხისმგებელი იქნება საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს დაქვემდებარებაში არსებული სს „ენერჯეტიკის განვითარების ფონდი“, რომელიც ქვეყანაში განახლებადი ენერჯის შესაძლებლობების განვითარების მხარდაჭერას შემდეგი აქტივობებით ახორციელებს: წინმსწრები კვლევითი სამუშაოების ჩატარება, პროექტების მიზანშეწონილობისა და გარემოზე ზეგავლენის წინასწარი შეფასება, ინვესტორების მოძიება და არსებული პროექტებით მათი დაინტერესება. კერძოდ, იგეგმება შემდეგი ქარის ელექტროსადგურების მშენებლობის მხარდაჭერა: იმერეთი (104 მგვტ), რიკოთი-ფონა (20 მგვტ), ქართლი-2 (250 მგვტ), თბილისი (54 მგვტ), ზესტაფონი (50 მგვტ), ნიგოზა (50 მგვტ), კასპი (54 მგვტ), დიდებულა (21 მგვტ), რუსი (8 მგვტ). 2023 წლის ჩათვლით, იგეგმება შემდეგი მზის სადგურების მშენებლობა: უდაბნო (5 მგვტ), ფლავი (7 მგვტ), გარდაბანი (50 მგვტ), მარნეული (20 მგვტ), ჯეოსოლარი (9 მგვტ) და საგარეჯო (25 მგვტ).

2023 წლის ჩათვლით, იგეგმება ჰიდროელექტროსადგურების დადგმული სიმძლავრისა და გამომუშავების გაზრდაც, 13 მგვტ-ზე მეტი სიმძლავრის შემდეგი ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობა გათვალისწინებული: კირნათი (51.25 მგვტ), ხობი (46.7 მგვტ), მტკვარი (53 მგვტ), მესტიაჭალა 1 (20 მგვტ), სტორი 1 (20.03 მგვტ), სამკურისწყალი 2 (26.28 მგვტ), მეტეხი 1 (36.73 მგვტ), ღები (14.34 მგვტ), ჭიორა (14.15 მგვტ), ზოტი (44.31 მგვტ).

შედეგად, ქარის, მზისა და ჰიდროენერჯის წარმოებით, საბაზისო სცენართან შედარებით, ემისიები შემცირდება 399 კტ CO₂ ეკვ.-ით, 5 კტ CO₂ ეკვ.-ითა და 146 კტ CO₂ ეკვ.-ით.

ამოცანა 1.2. თბოელექტროსადგურების საშუალო ეფექტიანობის გაუმჯობესება

სტრატეგია თბოელექტროსადგურების საშუალო ეფექტიანობის გაუმჯობესებასაც ითვალისწინებს. ამოცანა გაიზომება, 2030 წლისთვის, თბოსადგურებში ელექტროენერჯის გამომუშავების ეფექტიანობის მაჩვენებლის 50%-ზე მეტად გაზრდით. გათვალისწინებულია თბოელექტროსადგურებზე ტექნიკური სამუშაოების განხორციელება, ეროვნული გადაცემის სისტემების ინფრასტრუქტურის გაძლიერება, ასევე, ახალი კომბინირებული ციკლის თბოსადგურების ახალი ტექნოლოგიებით აღჭურვა მათი ენერგოეფექტურობის გაორმაგების მიზნით. 2023 წლისთვის აშენდება გარდაბანი 3, კომბინირებულ ციკლზე მომუშავე გაზის თბოელექტროსადგური.

ამოცანა 1.3. საქართველოს გადამცემ ქსელში განახლებადი ენერჯის ინტეგრაციის შესაძლებლობების გაძლიერება

აღნიშნული ამოცანა გულისხმობს საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმის განხორციელებას ელექტროგადამცემის კომპანიებისთვის, ეროვნული გადაცემის სისტემების ინფრასტრუქტურის გაძლიერებას, არსებული პრობლემების მოგვარებას, სამომავლო გამონვევებზე რეაგირებას და ქსელის შესაძლებლობების განხორციელებას, მათ შორის, განახლებადი ენერჯის წყაროების (ქარისა და მზის) ინტეგრაციას ქსელში. ამოცანის შესრულება გამოიწვევს საქართველოს ენერგოსისტემის დადგმულ სიმძლავრეში განახლებადი ენერჯის (ქარის და მზის სადგურების) წილის გაზრდას და 2030 წლისთვის ეს მაჩვენებელი შეადგენს 18,2%-ს.

ამოცანა 1.4. ენერგეტიკის სფეროში ახალი პოლიტიკის დოკუმენტების და კანონმდებლობის შემუშავება

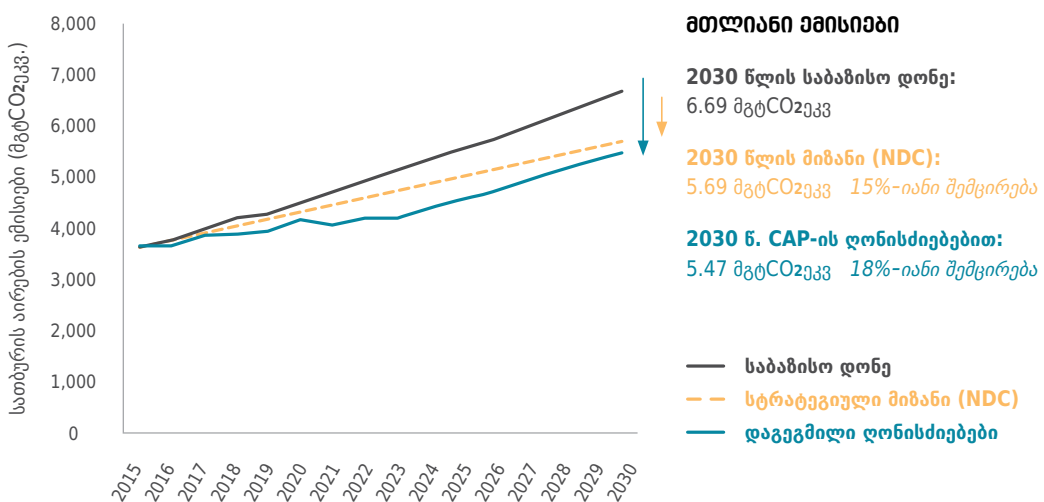
აღნიშნული ამოცანა გულისხმობს სახელმწიფო უწყებების მიერ, ენერგეტიკის სფეროში გრძელვადიანი ხედვის შემუშავებას და ამ ხედვის მიხედვით, ახალი პოლიტიკის დოკუმენტების, კანონებისა და კანონქვემდებარე აქტების ინიცირებას. გათვალისწინებულია, არა მხოლოდ საქართველოს ენერგოპოლიტიკის გრძელვადიანი ხედვის შემუშავება, არამედ გრძელვადიანი და ყოვლისმომცველი სახელმწიფო ხედვის ჩამოყალიბება, რომელიც მოგვიანებით, მოკლე, საშუალო და გრძელვადიანი სტრატეგიების საფუძველი გახდება, საქართველოს მიერ განახლებადი ენერგორესურსის გამოყენებასა და დანაკარგების შემცირებაზე ფოკუსირებით. ამ ამოცანას ემისიების შემცირებაზე პირდაპირი ეფექტი არ ექნება, მაგრამ მნიშვნელოვანია ინსტიტუციური და პოლიტიკის შემუშავების შესაძლებლობის ამაღლებისთვის. ცხრილი 1-ში მოცემულია, ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორში, სათბურის აირების ემისიების საბაზისო (2015 წლის) მაჩვენებელი, მათი შემცირების საბაზისო და სამიზნე სცენარები და

ინდიკატორები (2030 წლისთვის, NDC-ს და CSAP-ს დოკუმენტების თანახმად). დიაგრამა 17-დან კი ჩანს, რომ სათბურის აირების ემისიების სამიზნე მაჩვენებელი, სამოქმედო გეგმის განხორციელებითა და მოდელირებისას გაკეთებული დაშვებების გათვალისწინებით, შესაძლებელია, გადაჭარბებით იქნეს მიღწეული.

სხრილი 1: ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორის ემისიების საბაზისო მაჩვენებელი, შემცირების საბაზისო და სამიზნე სცენარები.

2030 წლის სტრატეგიული მიზანი ემისიების შემცირებისთვის ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორი	2015 წელი		2030 წელი	
	საბაზისო სცენარი	CAP-ით გათვალისწინებული ღონისძიებებით	NDC-ს დოკუმენტით გათვალისწინებული სამიზნე მაჩვენებელი	
2030 წლისთვის, სათბურის აირების ემისიების, საბაზისო დონესთან შედარებით, 15%-თ შემცირება.	3.65 მგტ CO ₂ ეკვ.	6.69 მგტ CO ₂ ეკვ.	5.62-5.47 მგტ CO ₂ ეკვ.	5.69 მგტ CO ₂ ეკვ.

დიაგრამა 17: ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორში სათბურის აირების ემისიების შემცირება 2030 წლამდე, სხვადასხვა სცენარის მიხედვით.



შესაბამისი სამთავრობო და მუნიციპალური უწყებების მხრიდან, კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის აქტივობების შესრულებით, ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის დოკუმენტით გათვალისწინებული სექტორის ემისიების შემცირების მიზანი, წარმატებით მიიღწევა.



4.1.2 სხვა სამომავლო პრიორიტეტული მიმართულებები

ზემოთ წარმოდგენილი ამოცანების გარდა, საქართველო დაინტერესებულია, გამოიკვლიოს ემისიების შემცირების სხვა პოტენციური სფეროებიც, რაც საბოლოოდ, გაზრდის მის პროგრესს პარიზის შეთანხმებით დადგენილი სამიზნე ტემპერატურის მიღწევაში. იგულისხმება „გლობალური საშუალო ტემპერატურის ზრდის 2°C-მდე შეზღუდვა წინაინდუსტრიულ დონესთან შედარებით და გლობალური საშუალო ტემპერატურის ზრდის 1.5°C-მდე შეზღუდვის მცდელობა, წინაინდუსტრიულ დონესთან შედარებით“ (მუხლი 2. 1. ა).

ყველა სექტორის სექციაში „სხვა სამომავლო პრიორიტეტული მიმართულებები“ წარმოადგენს სფეროებს, რომლებიც კლიმატის სტრატეგიასა და სამოქმედო გეგმაში, პოტენციურად, მომავალში აისახება. საქართველო ცდილობს, აღნიშნული პრიორიტეტული მიმართულებებით, საერთაშორისო მხარდაჭერა იმ ღონისძიებების პარალელურად მოიძიოს, რომლებიც უკვე გათვალისწინებულია კლიმატის სამოქმედო გეგმაში. პრიორიტეტული მიმართულებები სექტორის შესაბამისი დაინტერესებული მხარეების მიერ, კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის ფარგლებში, კონსულტაციებისას შემუშავდა.

ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორის შემთხვევაში, ეს მიმართულებებია:



განახლებადი ენერჯის დამატებითი ხელშეწყობა: საქართველოს მთავრობის ენერგეტიკული პოლიტიკის უმთავრესი მიმართულებაა ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოებისა და დამოუკიდებლობის ხარისხის ამაღლება, იმპორტირებულ ენერგორესურსებზე დამოკიდებულების ეტაპობრივი შემცირება ადგილობრივი ენერგეტიკული რესურსების ათვისების, მიწოდების წყაროებისა და მარშრუტების დივერსიფიკაციის გზით (საქართველოს მთავრობა, 2020 წ.). შესაბამისად, განახლებადი ენერჯის წყაროების გამოყენება კიდევ უფრო გააძლიერებს ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოებას და შეამცირებს იმპორტზე დამოკიდებულებას. ამრიგად,

სამომავლო ღონისძიებები უნდა ითვალისწინებდეს საქართველოში გეოთერმული და მზის ენერჯის შესაძლებლობების შესწავლას. ასევე, წყლისა და ქარის ენერჯის დამატებით გამოყენებასა და სტიმულის გამოკვლევას, განახლებად ენერჯიაში, დამატებითი ინვესტიციების მოძიების მიზნით.



ჰიდრო: ამ ეტაპზე საქართველოში გამოიყენება წყლის რესურსის მხოლოდ 20-22%-ს ტექნიკური პოტენციალი, ხოლო სრული სავარაუდო პოტენციალი 1,450 მგვტ.-ს შეადგენს (თიბისი კაპიტალი, 2019 წ.).



მზე: საქართველოს გეოგრაფიული მდებარეობიდან გამომდინარე, მზის რადიაცია საკმაოდ მაღალია. მზის ენერჯის სრული სავარაუდო პოტენციალი, წლის განმავლობაში, საშუალოდ, 108 მგვტ-ია 1,900-2,200 მზიანი საათის გათვალისწინებით (Invest in Georgia, 2020 წ.).



ქარი: ქარის ელექტროენერჯის წარმოების წლიური პოტენციალი შეფასებულია 4 ტვტ.სთ-ით (Invest in Georgia, 2020 წ.). ქარის ენერჯია მნიშვნელოვანი დანამატი პიდროენერჯიაზე, რადგან მისი წარმოება უფრო მაღალია ზამთრის თვეებში, როდესაც ჰიდროენერჯია, როგორც წესი, ნაკლებია.



ბიოგაზზე მომუშავე ელექტროსადგურის მიზანშეწონილობის კვლევა: საქართველოს ენერჯეტიკის განვითარების ფონდი, ბოლო წლებში, აქტიურად ავითარებს ქარის, მზისა და ბიომასის პროექტებს. ფონდი დაინტერესებულია ბიოგაზზე მომუშავე ელექტროსადგურის მშენებლობითაც, რომელიც საწვავად ამარანტს³ გამოიყენებს. იმის გათვალისწინებით, რომ ეს ტექნოლოგია საქართველოში ჯერ კიდევ არ არის შემუშავებული, სამომავლო ღონისძიება, დასაწყისისთვის, საერთაშორისო ექსპერტების მიერ პროექტის განხორციელების (მიზანშეწონილობის) შესაძლებლობის კვლევას ითვალისწინებს.



კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის წინამდებარე ქვეთავი ტრანსპორტის სექტორში ენერჯის მოხმარებიდან წარმოქმნილ ემისიებს ასახავს. ემისიების ძირითადი წყაროებია როგორც სამგზავრო, ისე სატვირთო, საგზაო და სარკინიგზო და არასაგზაო ტრანსპორტის გამოყენება (მაგ. სასოფლო-სამეურნეო). ქვეთავი, ასევე, ასახავს, როგორც პირდაპირ ემისიებს (საწვავის პირდაპირი წვა ტრანსპორტიდან), ისე არაპირდაპირ ემისიებსაც (ელექტროენერჯის მოხმარება).



4.2.1 მიზნები და ამოცანები

ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის დოკუმენტით გათვალისწინებული ხედვის განხორციელებისთვის დადგენილია **მიზანი - 2030 წლისთვის, ტრანსპორტის სექტორში სათბურის აირების ემისიების, საბაზისო დონესთან შედარებით, 15%-ით შემცირება.**

ამ მიზნის მიღწევა შესაძლებელია შემდეგი **ამოცანების** შესრულებით:

ამოცანა 2.1. ავტობარკში დაბალი და ნულოვანი ემისიის მქონე და ტექნიკურად გამართული კერძო ავტომობილების წილის გაზრდა

ამოცანა გულისხმობს საქართველოში რეგისტრირებულ ავტომობილებს შორის ელექტრომობილების და ჰიბრიდული ავტომობილების წილის გაზრდას, 2030 წლისთვის, შესაბამისად, 5%-მდე და 20%-მდე, რადგან ამ ტიპის ძრავის ავტომობილები არ მოიხმარენ ან მოიხმარენ ნაკლებ ბენზინს და დიზელს, რის გამოც აქვთ ნულოვანი ან დაბალი ემისიები. ამოცანა, ასევე, გულისხმობს სათბურის აირების ემისიების შესამცირებლად, მათ შორის, გამონაბოლქვის კუთხით ტექნიკურად გამართული ავტომობილების წილის გაზრდას, რაც გაიზომება, 2030 წლისთვის, ტექნიკურ ინსპექტირებაზე პირველად გამოცხადებისას დახარვეზებული სატრანსპორტო საშუალებების წილის შემცირებით, არსებული 55%-დან 30%-მდე. სტრატეგიით გათვალისწინებულია სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური ინსპექტირების შესახებ ნორმატიულ აქტებსა და ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევათა კოდექსში ცვლილებების განხორციელება ინსპექტირებისათვის გვერდის ავლის და ერთჯერადი მანიპულაციების ტრენდენციის შესამცირებლად. ასევე, გათვალისწინებულია, ჯარიმების მეტად ეფექტურად აღსრულება და სატრანსპორტო საშუალებების გამონაბოლქვის გზებზე კონტროლი თანამედროვე ტექნოლოგიის გამოყენებით. აღნიშნული აქტივობები ტექნიკურად გაუმართავი და ეკოლოგიურად არაეფექტური სატრანსპორტო საშუალებების ექსპლუატაციიდან ამოღებას და ემისიების ინტენსივობის შემცირებას ემსახურება.

სტრატეგია, ასევე, ითვალისწინებს დაბალი და ნულოვანი ემისიის მქონე ავტომობილების, ელექტრო სატრანსპორტო საშუალებების გამოყენების წახალისებას, პარალელურად კი, ბენზინსა და დიზელის ძრავიანი ავტომობილების აქტივობის შემცირებასა და ძველი, ეკოლოგიურად არაეფექტიანი სატრანსპორტო საშუალებების იმპორტის შემცირებას. ელექტრომობილების გამოყენების წახალისებისთვის, სახელმწიფო იდენტიფიცირებას გაუკეთებს დამატებით ოპტიმალურ საგადასახადო შეღავათების ალტერნატივებს ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზის საფუძველზე, თბილისში გააუმჯობესებს ელექტრო ავტომობილებისთვის ინფრასტრუქტურას, განიხილავს ძველ მსუბუქ ავტოსატრანსპორტო საშუალებებზე იმპორტის გადასახადის გაზრდის შესაძლებლობას ეკონომიკური მიზანშეწონილობის კვლევის საფუძველზე და შემოიღებს ემისიის სტანდარტს იმპორტირებულ სატრანსპორტო საშუალებებზე ხარჯ-ეფექტიანობის ანალიზის საფუძველზე (ძრავის EUR4 / EUR5).

სატრანსპორტო საშუალებების ბაზრიდან ყველაზე ნაკლებად ეფექტური სატრანსპორტო საშუალებების ამოღება და ავტოპარკის განახლება, გაზრდის არა მხოლოდ მის საშუალო ეფექტურობას, არამედ, ზოგადად, ჰაერის ხარისხს. უზრუნველყოფილი იქნება ელექტრომობილების შემოსვლის მაჩვენებლის ზრდა (ასევე, ელექტრომობილების ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესება) და არსებული ავტოპარკის ეტაპობრივი ჩანაცვლება. ავტომობილების აქტივობის შემცირების პარალელურად, მძღოლების გარკვეული ნაწილი საზოგადოებრივი ტრანსპორტის, როგორც გადაადგილების ძირითადი საშუალების, გამოყენებაზე გადავა.

ამოცანა 2.2. წიაღისეულ საწვავზე მოთხოვნის შემცირებისა და ბიოსაწვავის გამოყენების წახალისება

ვინაიდან წიაღისეული საწვავის გამოყენება ტრანსპორტში უარყოფითად მოქმედებს სათბურის აირების ემისიებზე, ამოცანა გულისხმობს მისი მოხმარების შემცირებას, ეკოლოგიურად სუფთა საწვავის მოხმარების ხელშეწყობას და ტრანსპორტის მიერ მოხმარებულ საწვავში განახლებადი წყაროებიდან მიღებული ენერჯის, მათ შორის, ბიოსაწვავის წილის გაზრდას, 2030 წლისთვის, 10%-მდე. აღნიშნული მიმართულებით გათვალისწინებულია საწვავზე გადასახადის გაზრდის შესაძლებლობის განხილვა და ბიოდიზელის წარმოების ხელშეწყობა და წახალისება.

ამოცანა 2.3. მობილობის არამოტორიზებული საშუალებებისა და საზოგადოებრივი ტრანსპორტის წახალისება

ამოცანა გულისხმობს, კერძო ავტომობილების გამოყენების ნაცვლად, გადაადგილების/ მობილობის ალტერნატიული ფორმების - ფეხით სიარულის, ველოსიპედის და საზოგადოებრივი ტრანსპორტის (ავტობუსი, მეტრო, მიკროავტობუსი) - წახალისებას. კერძო ავტომობილების გამოყენების მაღალი წილი უკავშირდება მაღალ სათბურის აირების ემისიების ინტენსივობას. აღნიშნული ამოცანის შედეგის ინდიკატორებად სტრატეგია იყენებს ქვეყნის ყველაზე დიდ ქალაქში, თბილისში მგზავრობის პროცენტულ წილს, რომელიც არამოტორიზებული ტრანსპორტით (ველოსიპედი და ფეხით სიარული) ხორციელდება და მგზავრობის პროცენტულ წილს, რომელიც საზოგადოებრივი (მეტრო, ავტობუსი, მიკროავტობუსი) ტრანსპორტით ხორციელდება. 2030 წლისთვის, ამ ინდიკატორების სამიზნე მაჩვენებლებად განისაზღვრა საშუალო ევროპული მაჩვენებლები - 35% და 45%, შესაბამისად. ეს ავტომატურად გამოინვევს კერძო ავტომობილების გამოყენების შემცირებას 20%-მდე.

კერძო ავტომობილებისკენ მიმართული აქტივობების გარდა, სტრატეგიით წახალისებულია საზოგადოებრივი ტრანსპორტისა და არამოტორიზებული ტრანსპორტის გამოყენების მაჩვენებლის ამაღლება. საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ეფექტურობისა და ტევადობის გაზრდითა და არამოტორიზებული სატრანსპორტო საშუალებისთვის ინფრასტრუქტურის განვითარებით, კერძო სატრანსპორტო საშუალების წილს, საზოგადოებრივი და არამოტორიზებული ტრანსპორტი ჩაანაცვლებს. ამისთვის მნიშვნელოვანია მეტროს მატარებლებისა და ავტობუსების ტევადობის გაზრდა, ავტობუსის ეფექტურად გაუმჯობესებული მარშრუტები, ცენტრალურ უბნებში კერძო ავტომობილების მოძრაობის შემცირება, გაუმჯობესებული საპარკინგე სისტემა, ველობილიკების მოწყობა და სხვა.


სტრატეგია ითვალისწინებს, თბილისში, თბილისის მდგრადი ურბანული მობილობის გეგმის (SUMP) შემუშავებას. თბილისის ავტობუსის რეფორმას (ავტოპარკის განახლება, ახალი სამარშრუტო ქსელის დანერგვა), მეტროს მოდერნიზაციას და ტევადობის გაზრდას, საბაგიროს მშენებლობას, გონიერი სატრანსპორტო სისტემის დანერგვას, ზონალურ-საათობრივი პარკირების დანერგვას, მულტიმოდალური გეგმარების პრინციპების შესაბამისად ქუჩების რეაბილიტაციას. ანალოგიურად, ბათუმში, ავტობუსის მარშრუტების ეფექტურობის გაუმჯობესებას, ავტობუსის ტევადობის და მგზავრობის რაოდენობის გაზრდას, ცენტრალურ უბნებში ზონალურ-საათობრივი პარკირების დანერგვას, ავტომობილების შემცირებული აქტივობის დაგეგმვას და განხორციელებას, მუნიციპალური სატრანსპორტო კომპანიის პარკის განახლება/შევსებას, მათ შორის, სრულად ელექტრო ავტობუსების შექმნას, რაც ხელს შეუწყობს გარემოს დაცვასა და მუნიციპალური ტრანსპორტის სისტემის გამართულ მუშაობას.

ამოცანა 2.4. ტრანსპორტის სექტორში მტკიცებულებებზე დაფუძნებული ინოვაციური ინიციატივების განხორციელება

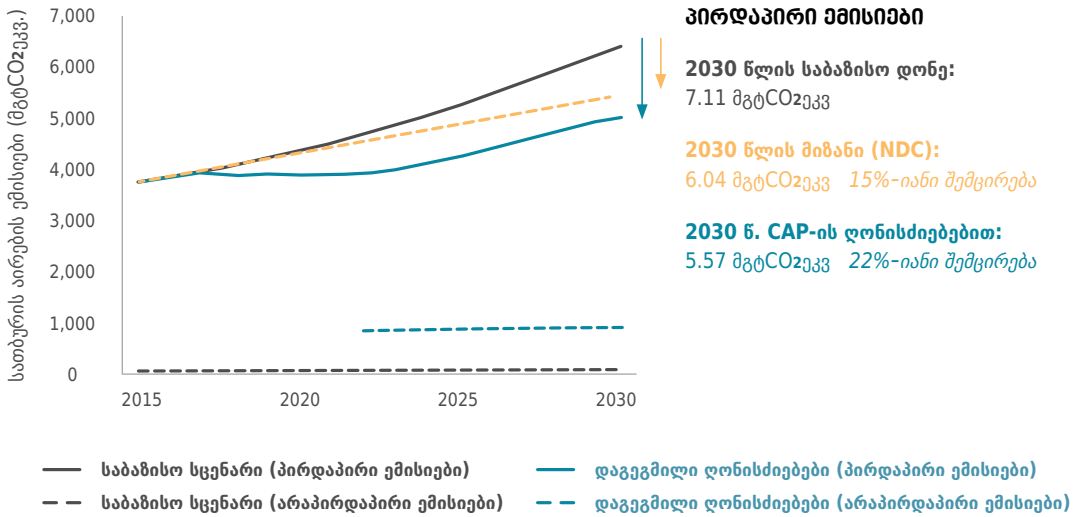
აღნიშნული ამოცანა მოიცავს ანალიზის და კვლევების ჩატარებას და ფინანსური რესურსების მოზიდვას, ტრანსპორტის სექტორში სატბურის აირების ემისიების შემცირების, დამატებითი, მტკიცებულებებზე დაფუძნებული ინიციატივების განსახორციელებლად. ეს ხელს შეუწყობს კლიმატის სამოქმედო გეგმის შემდეგი ვერსიისთვის ახალი ღონისძიებების გამოვლენას, არსებული ალტერნატივების ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზის საფუძველზე.

ცხრილი 2-ში მოცემულია ტრანსპორტის სექტორში სატბურის აირების ემისიების საბაზისო მაჩვენებელი (2015 წელი), მათი შემცირების საბაზისო და სამიზნე სცენარები და ინდიკატორები. სამოქმედო გეგმის განხორციელებით, 2030 წლისთვის, სექტორული ემისიების 22%-ანი შემცირების ეფექტი თვალსაჩინო გახდება. დიაგრამა 18 ასახავს ემისიების ტრაექტორიას, 2030 წლისთვის, სექტორული სამიზნე მაჩვენებლების მისაღწევად. მაშინ, როდესაც საბაზისო სცენარით ემისიების ზრდაა მოსალოდნელი, კლიმატის სტრატეგიითა და სამოქმედო გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების განხორციელება, საქართველოს ტრანსპორტის სექტორში, ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის განახლებულ დოკუმენტში მითითებული სამიზნე მაჩვენებლის წარმატებით მიღწევაში მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს.

ცხრილი 2: ტრანსპორტის სექტორის ემისიების შემცირების საბაზისო მაჩვენებელი, შემცირების საბაზისო და სამიზნე სცენარები

2030 წლის სტრატეგიული მიზანი ემისიების შემცირებისთვის  ტრანსპორტის სექტორი	2015 წელი		2030 წელი	
	საბაზისო სცენარი	CAP-ით გათვალისწინებული ღონისძიებებით	NDC-ს დოკუმენტით გათვალისწინებული სამიზნე მაჩვენებელი	
2030 წლისთვის, სატბურის აირების ემისიების, საბაზისო დონესთან შედარებით, 15%-თ შემცირება.	4.16 მგტ CO2 მპპ·	7.11 მგტ CO2 მპპ·	5.57 მგტ CO2 მპპ·	6.04 მგტ CO2 მპპ·

ღიაგრამა 18: ტრანსპორტის სექტორში სათბურის აირების ემისიების შემცირება 2030 წლამდე, სხვადასხვა სცენარის მიხედვით.



შესაბამისი სამთავრობო და მუნიციპალური უწყებების მხრიდან, კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის აქტივობების შესრულებით, ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის დოკუმენტით გათვალისწინებული სექტორის ემისიების შემცირების მიზანი, წარმატებით მიიღწევა.



4.2.2 სხვა სამომავლო პრიორიტეტული მიმართულებები

მეტი კვლევა და მონაცემთა შეგროვება ხელს შეუწყობს ახალი მიმართულებების იდენტიფიცირებასა და, მომავალში, ტრანსპორტის სექტორში, კლიმატის ცვლილების შერბილების საუკეთესო პოლიტიკის გამოვლენას. საქართველო ცდილობს, 2021-2023 წლების კლიმატის სამოქმედო გეგმით გათვალისწინებული პრიორიტეტული დონისძიებებისთვის დამატებით მოიძიოს საერთაშორისო მხარდაჭერა.



ურბანული სამგზავრო ტრანსპორტის ჩანაცვლება საზოგადოებრივი და არამოტორიზებული ტრანსპორტით: ამჟამად, დიდ ქალაქებში (განსაკუთრებით, თბილისსა და ბათუმში), საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ინფრასტრუქტურისა და მომსახურების, აგრეთვე, არამოტორიზებული ტრანსპორტის, მათ შორის, ველოსიპედის, ინფრასტრუქტურის განახლებისა და გაუმჯობესების მიზნით, რამდენიმე გეგმა ხორციელდება, თუმცა ამ მიმართულებით მეტი კლიმატის ცვლილების შერბილების პოტენციალია. კლიმატის სამოქმედო გეგმაში გათვალისწინებულია აქტივობა, რომელიც სხვადასხვა ფინანსური ინსტიტუტიდან თუ ფონდიდან, დაფინანსების მოზიდვის მიზნით, საპროექტო წინადადებების მომზადებას ითვალისწინებს. აღნიშნული აქტივობა თანხვედრაშია საქართველოს კლიმატის მწვანე ფონდის „ქვეყნის პროგრამასთან“ და მის პრიორიტეტებთან.



საქალაქთაშორისო სამგზავრო ტრანსპორტის ჩანაცვლება საზოგადოებრივი ტრანსპორტით: უმჯობესდება სამგზავრო სარკინიგზო მომსახურებები, მათ შორის, მიმდინარეობს ახალი და თანამედროვე მატარებლების შეძენა. საქალაქთაშორისო სამგზავრო ტრანსპორტის ხარისხისა და სარკინიგზო სისტემის გაუმჯობესება კლიმატის ცვლილების შერბილების ეროვნული პრიორიტეტია, როგორც ეს საქართველოს კლიმატის მწვანე ფონდის ქვეყნის პროგრამაშია ნაჩვენები.



კერძო მსუბუქი ავტომობილების ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესება: კერძო მსუბუქი ავტომობილების ენერგოეფექტურობა კლიმატის სამოქმედო გეგმაში შეტანილი რამდენიმე ქმედების შედეგად გაუმჯობესდება, მაგრამ არსებული ავტოპარკის ასაკისა და დაბალეფექტიანობის გამო, გაუმჯობესება კვლავ მომავლის პრიორიტეტად დარჩება. 2021-2023 წლების კლიმატის სამოქმედო გეგმა მოიცავს ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზისა და მიზანშეწონილობის (ტექნიკურ-ეკონომიკური) კვლევის ჩატარებას, რათა დადგინდეს ამ სფეროში ყველაზე შესაფერისი პოლიტიკის ვარიანტები დამატებითი მოქმედებისთვის.



სატვირთო გადაზიდვების საგზაოდან სარკინიგზო ტრანსპორტზე გადატანა: შემუშავებულია რამდენიმე პოტენციური გეგმა და სტრატეგია, რაც სატვირთო გადაზიდვების გზებიდან სარკინიგზო ხაზზე გადატანაზე დადებითად აისახება, მაგრამ ნაკლებად ცხადია, თუ რომელი იქნება ყველაზე ეფექტური ვარიანტი. 2021-2023 წლების კლიმატის სამოქმედო გეგმა ითვალისწინებს ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზისა და მიზანშეწონილობის (ტექნიკურ-ეკონომიკური) კვლევის ჩატარებას, რათა შეფასდეს, რომელია ამ სფეროში ყველაზე შესაფერისი პოლიტიკის ვარიანტები.



კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის წინამდებარე ქვეთავი, საცხოვრებელ, კომერციულ და საჯარო შენობებში ენერჯიაზე მოთხოვნას ასახავს. ამ სექტორში სახელმწიფოს მიერ განსაზღვრული ამოცანები ეხება, როგორც პირდაპირ ემისიებს, მაგალითად, შენობებში ენერგომომარაგებისთვის სანვავის პირდაპირ წვას, ისე არაპირდაპირ ემისიებს – შენობებში ელექტროენერჯის მოხმარებასა და სხვა დაკავშირებულ საკითხებს.

საქართველოში არასდროს ჩატარებულა შენობათა დეტალური ინვენტარიზაცია. არ არსებობს ერთობლივი სტრუქტურირებული მონაცემთა ბაზა, რომელშიც შენობების ფონდის საინჟინრო-ტექნიკური ინფორმაცია იქნება მითითებული. შესაბამისად, კლიმატის სამოქმედო გეგმაში არსებული ინფორმაცია ემყარება სხვადასხვა კვლევითი პროექტისა და მთავრობის მიერ გამოცემულ ანგარიშებში მოძიებულ მონაცემებს.



4.3.1 მიზნები და ამოცანები

ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული ნვლილის დოკუმენტში განერილი ხედვის განხორციელებისთვის იდენტიფიცირებული ერთ-ერთი მიზანი, შენობების სექტორში, კლიმატგონივრული და ენერგოეფექტური ტექნოლოგიებისა და მომსახურებების ნახალისებით, დაბალნახშირბადიანი მიდგომების განვითარების ხელშეწყობაა.

ეს მიზანი განხორციელდება შემდეგი ამოცანების საშუალებით:

ამოცანა 3.1. შენობის ენერგოეფექტურობის სერტიფიცირების სისტემის შექმნა

სტრატეგიით გათვალისწინებულია ენერგოეფექტურობაზე შენობების სერტიფიცირება საჭირო მეთოდოლოგიის, შესაბამისი სტანდარტის, კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების შექმნისა და დამტკიცების, ასევე, მათი განხორციელების უზრუნველყოფით.

სახელმწიფოს მიერ შემუშავებული სერტიფიცირების მეთოდოლოგია შესაძლებელს გახდის, ენერგოეფექტურობის სტანდარტების შესაბამისად, სახელმწიფომ, სხვადასხვა კლიმატური პირობებისათვის, რეგიონების მიხედვით, შეიმუშაოს შენობების გარე შემომზღუდავი კონსტრუქციების თბოიზოლაციის სანიმუშო სამშენებლო პროექტები, შექმნას და დაამტკიცოს შესაბამისი კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტები. ამოცანის შედეგის ინდიკატორად შერჩეულია, 2030

წლისთვის, „შენობების ენერგოეფექტურობის შესახებ“ საქართველოს კანონის შესაბამისად, სერტიფიცირებას დაქვემდებარებული ყოველი ახალი აშენებული შენობების 100%, ენერგო-ეფექტურობაზე იყოს სერტიფიცირებული.

ამოცანა 3.2. მომხმარებლის ინფორმირებულობის ამაღლება ენერგოეფექტურობის თაობაზე

სტრატეგიით გათვალისწინებულია ენერგოეფექტური მოწყობილობების სტანდარტიზაცია-ეტიკეტირება და მომხმარებლისთვის მეტი ინფორმაციის მიწოდება, ბაზარზე ენერგოეფექტური მოწყობილობების წილის გაზრდის მიზნით. ამოცანა გულისხმობს მოწყობილობებისთვის საჭირო სქემების სტანდარტების, ნორმების და მარკირებების (ეტიკეტირების) შექმნას, ასევე, ცნობიერების ამაღლების კამპანიის საშუალებით მომხმარებლის ინფორმირებას ენერგო-ეფექტურობის მნიშვნელობაზე და მათი არჩევანის შეცვლას ენერგოეფექტური პროდუქტების შექმნის სასარგებლოდ. ამასთან, აღნიშნული ამოცანა, ასევე, მოიცავს „ვარვარა“ ნათურებთან და მზის ენერგიით წყლის გაცხელების შესახებ საინფორმაციო კამპანიების განხორციელებას. შედეგად, ენერგიის გამოყენების პროცესში ხარჯ-ეფექტური და ადვილად განსახორციელებელი ცვლილებებისა და ენერგოეფექტური ღონისძიებების შესახებ, მოსახლეობა ინფორმირებული იქნება. სტრატეგიით, 2030 წლისთვის, მომხმარებელთა პროცენტული წილი, ვინც შენობებისა და საყოფაცხოვრებო ნივთების ენერგოეფექტურობას ასახელებს სამომხმარებლო გადაწყვეტილების მიღების მნიშვნელოვან ფაქტორად, შეადგენს 80%-ს.

ამოცანა 3.3. საცხოვრებელ, კომერციულ და საზოგადოებრივი დანიშნულების, შენობებში ენერგოეფექტური მიდგომებისა და ენერგოეფექტური განათების დამონტაჟების ნახალისება

„ვარვარა“ ნათურებთან დაკავშირებით საინფორმაციო კამპანიის ჩატარების გარდა, სახელმწიფო შემოიღებს საგადასახადო რეგულაციას, რის შედეგადაც, 2023 წლისთვის, საცხოვრებელ და კომერციულ შენობებში ამ ტიპის ნათურების 100%-თ ენერგოეფექტური ნათურებით ჩანაცვლება მოხდება.

სტრატეგია, ასევე, ითვალისწინებს საჯარო დაწესებულების მფლობელობა/სარგებლობაში არსებულ შენობებში ენერგოეფექტური განათების მონტაჟს. სკოლებისა და საბავშვო ბაღების გარდა, ყველა საჯარო შენობაში ნათურები ეტაპობრივად სრულად ჩანაცვლდება ენერგოეფექტური ნათურებით. ამასთან, სკოლის შენობების ენერგოეფექტურობისთვის, მნიშვნელოვანია გარე შემომზღუდი კონსტრუქციების (გარსის) გაუმჯობესება, ენერგოეფექტური ნათურების დამონტაჟება და მყარი საწვავის გამათბობლების გაუმჯობესება/ჩანაცვლება. რაც შეეხება ეროვნული და მუნიციპალური საჯარო სექტორის სხვა შენობებს, დაგეგმილია შენობების მასა-სიათებლებისა და ენერგიის ხარჯვის შესახებ საინფორმაციო სისტემების შექმნა. ამ ამოცანის

შედეგის ინდიკატორებად განსაზღვრულია, ცენტრალური და მუნიციპალური მთავრობის მიერ დაკავებული და მფლობელობაში არსებული 500 მ2-ზე მეტი ფართობის შენობების რაოდენობა, რომელთა სრული ფართობის 1% ყოველწლიურად განახლებულია ენერგოეფექტურობის სტანდარტების მიხედვით და საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობების, მათ შორის, საჯარო სკოლების, პროცენტული წილი, რომლებიც ენერგოეფექტურ ნათურებს იყენებს.

ამოცანა 3.4. წყლის გაცხელებისთვის მზის ენერჯის და ენერგოეფექტური ღუმლების გამოყენების ხელშეწყობა

მზის ენერჯიაზე მომუშავე გაცხელების სისტემები და ენერგოეფექტური ღუმლები დადებით გავლენას ახდენს სათბურის აირების ემისიის შემცირებაზე, სახელმწიფო გეგმავს წახალისების ღონისძიებების ამოქმედებას ფიზიკური და იურიდიული პირების მიერ ინდივიდუალურ საცხოვრებელ და კომერციული შენობებისთვის მზის წყალგამაცხელებელი სისტემების შესაძენად და არაენერგოეფექტური ღუმლების ენერგოეფექტური ღუმლების ჩასანაცვლებლად.

ამოცანა 3.5. ენერგოეფექტურობის საკითხებში მაღალი პროფესიული სტანდარტის მქონე კადრების მომზადება

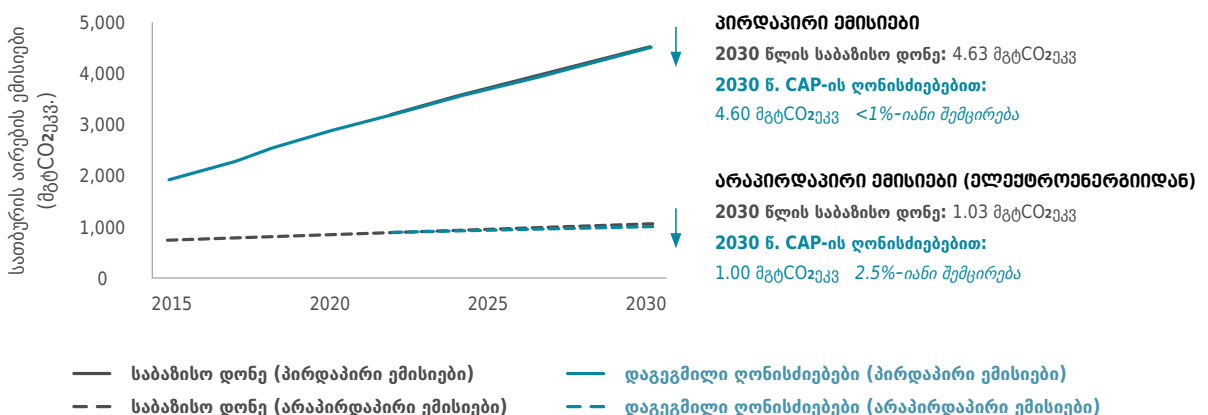
ადამიანური რესურსის კუთხით, გათვალისწინებულია სერტიფიცირების სისტემატიზაცია (სისტემის შექმნა) ენერგეტიკაში იმ სერვისის მიმწოდებლებისთვის, რომლებიც შენობების სექტორში ენერგოხელსაწყოების დამონტაჟების საკითხებზე მუშაობენ (მაგალითად, აუდიტორების, მენეჯერებისა და დეველოპერების). სახელმწიფო განავითარებს ენერგეტიკის სფეროში იმ სერვისის მიმწოდებლების, აუდიტორების, მენეჯერებისა და შემქმნელების სერტიფიცირების სისტემას, რომლებიც მუშაობენ შენობების სექტორში ენერგოხელსაწყოების დამონტაჟების საკითხებზე. სახელმწიფოს მიერ შემუშავებული და დამტკიცებული კვალიფიკაციის, აკრედიტაციის და სერტიფიცირების სქემები სრულად შესაბამისობაში იქნება 2009/28/EC ევროდირექტივასთან. ამასთან, მნიშვნელოვანია ენერგო-კონსულტანტებისთვის საგანმანათლებლო და გადამზადების პროგრამების განვითარება. ამოცანის მიღწევა გაიზომება შენობების გათბობის, გაგრილების და ვენტილაციის სისტემებისა და ელექტრომონტაჟობის ენერგოეფექტურობის საკითხებში სერტიფიცირებული და დიპლომირებული სპეციალისტების ჯამური პროცენტული რაოდენობით.

ცხრილი 3-ში მოცემულია შენობების სექტორის საბაზისო და სამიზნე სცენარები და მაჩვენებლები. ჩანს, რომ კლიმატის სამოქმედო გეგმის განხორციელებით, უშუალოდ შენობების სექტორთან დაკავშირებული ემისიები მცირედით შემცირდება. დიაგრამა 19-ში ნაჩვენებია რიგი ღონისძიებების მიზანია, პირდაპირი და სწრაფი ეფექტის გარეშე, სამომავლო გაუმჯობესებისთვის საჭირო გარემოს შექმნა. პირდაპირი გავლენის მქონე ღონისძიებათა უმეტესობა დაკავშირებულია ელექტროენერჯის მინოდების სექტორში ენერჯის დაზოგვასთან, თუმცა მისი ჯამური შედეგი შენობების სექტორში ენერჯიასთან დაკავშირებული ემისიების, დაახლოებით, 2.5%-ით შემცირება იქნება.

ცხრილი 3: შენობების სექტორის პირდაპირი ემისიების საბაზისო მაჩვენებელი, შემცირების საბაზისო და სამიზნე სცენარები.

2030 წლის სტრატეგიული მიზანი ემისიების შემცირებისთვის შენობების სექტორი	2015 წელი	2030 წელი		
		საბაზისო სცენარი	CAP-ით გათვალისწინებული ღონისძიებებით	NDC-ს დოკუმენტით გათვალისწინებული სამიზნე მაჩვენებელი
შენობების სექტორის დაბალნახშირბადიანი განვითარების ხელშეწყობა	1.95 მგტ CO ₂ ეკვ.	4.63 მგტ CO ₂ ეკვ.	4.60 მგტ CO ₂ ეკვ.	არ არის რაოდენობრივი მიზანი

დიაგრამა 19: 2030 წლისთვის შენობების სექტორში კლიმატის სამოქმედო გეგმის განხორციელების შედეგად შემცირებული სათბურის აირების ემისიები





4.3.2 სხვა სამომავლო პრიორიტეტული მიმართულებები

უფრო დეტალური კონსულტაციები, კვლევები და ანალიზი, სამომავლოდ, ქვემოთ მოცემული მიმართულებების შენობების სექტორთან დაკავშირებული შემარბილებელი ღონისძიებების განუყოფელ ნაწილად ქცევას განაპირობებს. საქართველო ცდილობს, საერთაშორისო მხარდაჭერა აღნიშნული პრიორიტეტული მიმართულებებით იმ ღონისძიებების პარალელურად მოიძიოს, რომლებიც უკვე გათვალისწინებულია კლიმატის სამოქმედო გეგმაში. ეს მიმართულებებია:



შენობების ენერგოეფექტურობის საინფორმაციო სისტემის ჩამოყალიბება: საცხოვრებელი შენობების შესახებ ერთიანი აღრიცხვის შედგენა კლიმატის ცვლილების შერბილების პოტენციალის უკეთეს შეფასებას, ასევე, ეფექტური და მიზანმიმართული პოლიტიკის ჩამოყალიბებას განაპირობებს.



საცხოვრებელი შენობების ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესება: შენობების სექტორში ენერჯის დაზოგვისა და კლიმატის ცვლილების შერბილების ყველაზე დიდი პოტენციალის მიღწევა, საცხოვრებელი შენობების სექტორში ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესებითაა შესაძლებელი. მომავალში, საჭიროა ამ სფეროს უფრო მეტად განვითარება, ეროვნული პროგრამებისა და დაფინანსების ინსტრუმენტების შექმნა.



საცხოვრებელი შენობების თბომომარაგება: სასურველი იქნება, უკვე არსებულ მრავალბინიან საცხოვრებელ შენობებში, ავტონომიური გათბობის სისტემების ეკონომიკური და კლიმატის ცვლილების პოტენციალის იდენტიფიცირების მიზნით, მიზანშენილობის (ტექნიკურ-ეკონომიკური) კვლევის ჩატარება. საქართველოში მიმდინარე კლიმატის მწვანე ფონდის მიერ დაფინანსებულ პროგრამაში ნარჩენების ენერჯიად გარდაქმნის ტექნოლოგია იდენტიფიცირებულია, როგორც დამატებითი კვლევისთვის მიმზიდველი პოტენციური ტექნოლოგიის ალტერნატივა.



სამშენებლო-კლიმატური ნორმების განახლება: სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტების, მათ შორის, სამშენებლო-კლიმატური ნორმების განახლება და ჰარმონიზება ევროკოდებთან, რაც მნიშვნელოვანი და აუცილებელი საშუალებაა საინჟინრო/თბო-ტექნიკური გაანგარიშებისა და შენობებში ენერგომოხმარების საიმედო შეფასებისთვის და, შენობების სექტორში, ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესებისთვის.



ტურიზმის სექტორში ენერგოეფექტური მიდგომების დანერგვა: ბოლო წლებში მზარდი ტურიზმის სექტორის ხელშეწყობა საქართველოს მთავრობის ერთ-ერთი პრიორიტეტია. შესაბამისად, ეს სფერო მდგრადი განვითარებისა და ენერგოეფექტური მიდგომების დანერგვითა და ნახალისებით უნდა გაიზარდოს. პრიორიტეტული მიმართულება საქართველოს კურორტებზე ნახშირბადისგან თავისუფალი შენობებია. ეს მიმართულება მიზნად ისახავს ალტერნატიული ენერგორესურსის მინოდებისა და საცხოვრებელი სახლების ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესებით, საქართველოში ეკოტურიზმის განვითარების ხელშეწყობას, რისთვისაც ბაზარზე არსებული კლიმატისადმი მეგობრული ტექნოლოგიების ხელმისაწვდომობა შესაბამისი ფინანსური ინსტრუმენტების დანერგვით იქნება უზრუნველყოფილი. ეს მიმართულება თანხვედრაშია საქართველოს კლიმატის მწვანე ფონდში წარდგენილ ქვეყნის პროგრამასთან.

4.4

საერთოული პრიორიტეტი: მრეწველობა



კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის წინამდებარე ქვეთავი, სამრეწველო ენერჯის გამოყენებიდან და სამრეწველო პროცესების შედეგად, მრეწველობის სექტორში წარმოქმნილ ემისიებს ასახავს. ამ კონტექსტში, ენერჯის გამოყენება ასახავს სანავის პირდაპირი წვით წარმოქმნილ ემისიებს, უშუალოდ სამრეწველო საქმიანობის განხორციელების ადგილებზე და, ასევე, ელექტროენერჯის მოხმარების შედეგად წარმოქმნილ არაპირდაპირ ემისიებს, რომელთა გენერაცია სამრეწველო საქმიანობის განხორციელების ადგილს მიღმა მიმდინარეობდა. აღსანიშნავია, რომ წარმოდგენილი ინფორმაცია და ემისიების ტრაექტორიები მრეწველობის ყველა მთავარ სექტორს ფარავს, თუმცა, უშუალოდ 2021-2023 წლების სამოქმედო გეგმის მრეწველობის სექტორის ნაწილი, მხოლოდ მრეწველობის რამდენიმე ქვესექტორს მოიცავს. კლიმატის სამოქმედო გეგმის შემდგომი განახლებისას იგეგმება მრეწველობის სხვა სფეროების დამატება და შესაბამისი აქტივობების განსაზღვრა.



4.4.1 მიზნები და ამოცანები

დაბალნახშირბადიანი მრეწველობის სექტორის განვითარების ხელშეწყობა კლიმატმეგობრული, გონივრული და ინოვაციური ტექნოლოგიებისა და მომსახურებების მხარდაჭერით, რათა საბაზისო სცენარში პროგნოზირებულ რაოდენობასთან შედარებით, ემისიების 5%-ანი შემცირება მიიღწეს, ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის დოკუმენტში არსებული ხედვის განხორციელებისთვის იდენტიფიცირებულ **მიზანს** წარმოადგენს.

ამ მიზნის განხორციელება შესაძლებელია შემდეგი **ამოცანების მეშვეობით**:

ამოცანა 4.1. თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვით, სამრეწველო პროცესებიდან და სამრეწველო ობიექტების მიერ ენერჯის მოხმარებიდან გამომწვეული სათბურის აირების ემისიების დონის შემცირება


ეს ამოცანა მოიცავს სამრეწველო პროცესებიდან და სამრეწველო ობიექტების მიერ ენერჯის მოხმარებიდან ემისიების შემცირებას ცემენტის წარმოების ენერგოდამზოგველი მშრალი მეთოდით ჩანაცვლებისა და აზოტმჟავას მწარმოებელი საწარმოს თანამედროვე ტექნოლოგიით აღჭურვის საშუალებით. ეს უკანასკნელი, მათი წარმოების ციკლიდან, N₂O-ს ემისიების, დაახლოებით, 95%-ს აღმოფხვრის. 2030 წლისთვის, ცემენტისა და აზოტმჟავას წარმოებიდან შემცირებული ემისიების ოდენობა, 571 კტ CO₂ ეკვ. იქნება, ამათგან ცემენტი - 352 კტ CO₂ ეკვ. და აზოტის მჟავა - 416 კტ CO₂ ეკვ.

ამოცანა 4.2. მრეწველობის სექტორში ემისიების ფაქტორების შესწავლისა და მონაცემების მართვის სისტემის განვითარება

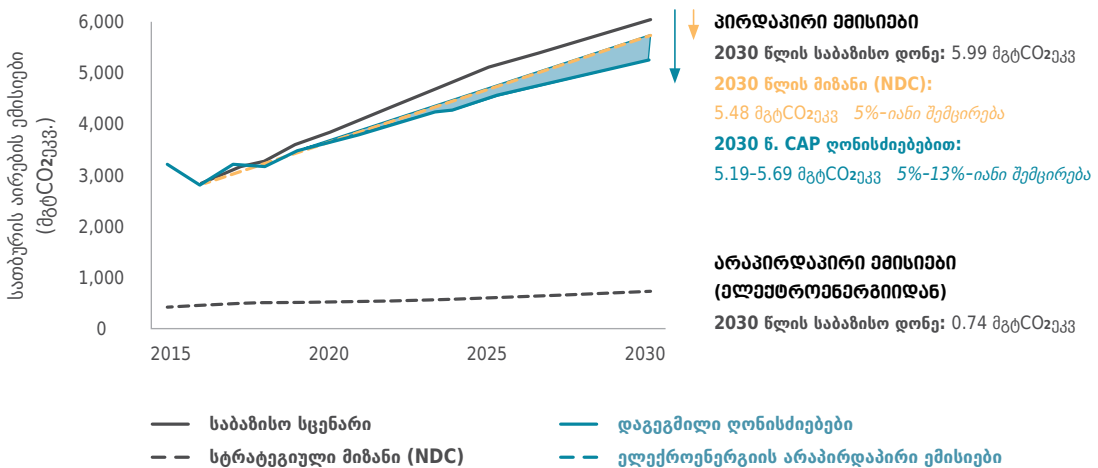
ინსტიტუციური და პოლიტიკის შემუშავების შესაძლებლობის განვითარების კუთხით მნიშვნელოვანია მრეწველობის სექტორში სექტორის სპეციფიკური ემისიების ფაქტორების შექმნა. ამასთან, სექტორის ემისიებისა და შერბილების პოტენციალის განსაზღვრის მიზნით, მნიშვნელოვნად იქნა მიჩნეული მონაცემთა მართვის ისეთი სისტემის შექმნა, რომელიც წარმოებებისთვის ინდივიდუალური ემისიის ფაქტორებს მოიცავს.

2030 წლისთვის, მრეწველობის სექტორში, სათბურის აირების ემისიების შემცირების საბაზისო მაჩვენებელი, ასევე, საბაზისო და სამიზნე მაჩვენებლები და ტრაექტორიები, წარმოდგენილია ცხრილი 4-სა და დიაგრამა 20-ში.

სხრილი 4: მრეწველობის სექტორის ემისიების საბაზისო მაჩვენებელი, შემცირების საბაზისო და სამიზნე სცენარები.

2030 წლის სტრატეგიული მიზანი ემისიების შემცირებისთვის  მრეწველობის სექტორი	2015 წელი		2030 წელი	
	საბაზისო სცენარი	საბაზისო სცენარი	CAP-ით გათვალისწინებული ღონისძიებებით	NDC-ს დოკუმენტით გათვალისწინებული სამიზნე მაჩვენებელი
მრეწველობის სექტორში დაბალნახშირბადიანი განვითარების ხელშეწყობა	3.12 მგტ CO ₂ ეკვ.	5.99 მგტ CO ₂ ეკვ.	5.19-5.69 მგტ CO ₂ ეკვ.	5.69 მგტ CO ₂ ეკვ.

დიაგრამა 20: 2030 წლისთვის, კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის განხორციელებით, მრეწველობის სექტორში, სათბურის აირების ემისიების შემცირება





4.4.2 სხვა სამომავლო პრიორიტეტული მიმართულებები

საქართველო ცდილობს, საერთაშორისო მხარდაჭერა აღნიშნული პრიორიტეტული მიმართულებებით იმ ღონისძიებების პარალელურად მოიძიოს, რომლებიც უკვე გათვალისწინებულია კლიმატის სამოქმედო გეგმაში. ეს მიმართულებებია:



გარდა სამოქმედო გეგმაში მოცემული აქტივობებისა, რომლებიც დაკავშირებულია ცემენტის წარმოებისას ენერჯის მოხმარების შემცირებასა და, აზოტის მჭავას წარმოებისას ემისიების შემცირებასთან, სამომავლოდ, პრიორიტეტულია **აქტივობები, რომლებიც უკავშირდება ფოლადის წარმოებისგან მიღებული ემისიების შემცირებას ან ენერგოაუდიტისა და სერტიფიცირების სქემების დანერგვის მხარდამჭერ ღონისძიებებს**. აღნიშნული მიმართულებები, კლიმატის მწვანე ფონდის ქვეყნის პროგრამის ფარგლებში განერილ ეროვნულ პრიორიტეტებს შეესაბამება და არ არის გათვალისწინებული სამოქმედო გეგმაში.



კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის ფარგლებში ჩატარებული კონსულტაციებისას, გამოიკვეთა ცემენტის მწარმოებელი სექტორის ნარჩენების ეფექტურად გამოყენებაზე გადასვლის (სითბოს წარმოების მიზნით) მიმართულება.

4.5 საერთო პრიორიტეტი: სოფლის მეურნეობა



კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის წინამდებარე ქვეთავი ასახავს ემისიებს მეცხოველეობისა და მინათმოქმედების სექტორებიდან, მათ შორის, ნაკელის მართვის, ნაწლავური ფერმენტაციის, სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგებისა და სოფლის მეურნეობაში, მეთევზეობასა და სატყეო მეურნეობაში არსებული ენერგომოხმარებიდან. სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგებიდან ემისიები მოიცავს პირდაპირ ემისიებს სინთეზური და ორგანული აზოტიანი სასუქების გამოყენებიდან, სასოფლო-სამეურნეო ნარჩენის დაშლისგან, საძოვრებიდან და შემოღობილი საბალახოებიდან. ასევე, არაპირდაპირ ემისიებს ატმოსფერული დალექვიდან, აზოტის გამოტუტვისა და ჩარეცხვიდან. მაღალი გამავლობის მანქანების, მათ შორის, სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის ენერგოგამოყენება, არა წინამდებარე, არამედ ტრანსპორტის ქვეთავშია გათვალისწინებული.



4.5.1 მიზნები და ამოცანები

ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის ხედვის განსახორციელებლად დადგენილი მიზანი, დაბალნახშირბადიანი სოფლის მეურნეობის სექტორის განვითარების ხელშეწყობას კლიმატგონივრული სოფლის მეურნეობის ტექნოლოგიებისა და მომსახურებების ნახალისებით გულისხმობს.

აღნიშნული მიზანი ხორციელდება შემდეგი ამოცანების მეშვეობით:

ამოცანა 5.1. ნიადაგის და საძოვრების მდგრადი მართვა და შინაური ცხოველების კვების მდგრადი პრაქტიკების დანერგვის ხელშეწყობა

სახელმწიფოს ამოცანაა, შეამციროს სოფლის მეურნეობის სექტორიდან სათბურის აირების ემისიები და ამისათვის, მაქსიმალურად გააუმჯობესოს მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის 20%-ს კვების ხარისხი, რაც ენტერული (ნაწლავური) ფერმენტაციით გამოწვეულ სათბურის აირების ემისიების შემცირებას გამოიწვევს. ასევე, საძოვრების ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებისა და ბენეფიციარებისთვის რქოსანი მსხვილფეხა პირუტყვის მოვლის ხარჯის შემცირების მიზნით, გათვალისწინებულია მათთვის ბალახის ინტენსიური წარმოების აღჭურვილობის გადამცემის პროექტის განხორციელება. ჩამოყალიბდება კლიმატის ცვლილების მიმართ მდგრადი მრავალფუნქციური ქარსაფარი და აგროსატყეო ეკოსისტემა (mWAE), რაც შეამცირებს ნიადაგის დეგრადაციას, გაზრდის ნიადაგისა და სოფლის მეურნეობის პროდუქტიულობას და დივერსიფიკაციას.


ამოცანა 5.2. სოფლის მეურნეობის სექტორში კლიმატგონივრული მიდგომების შემუშავებისთვის კვლევითი მტკიცებულებების შექმნის შესაძლებლობის განვითარება

ამოცანა ითვალისწინებს, ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზისა და მიზანშეწონილობის (განხორციელების შესაძლებლობის) კვლევას, რაც შინაურ ცხოველთა კვების გაუმჯობესების თვალსაზრისით, ყველაზე სასურველ ღონისძიებებს გამოავლენს. აღნიშნული კვლევები, ასევე, განაპირობებს ყველაზე სასურველი ღონისძიებების გამოვლენას ნაკელის მართვის თვალსაზრისით, რომლებიც, სავარაუდოდ, შემდეგი კლიმატის სამომქედო გეგმის ფარგლებში დაიგეგმება და განხორციელდება. ასევე, გათვალისწინებულია, არსებული და ჩამოსაყალიბებელი კოოპერატივების მხარდაჭერა სათიბ-საძოვრების მდგრადად მართვის პრაქტიკის დანერგვის მიზნით და წარმატებული კოოპერატივების წარმატების ფაქტორების რეპლიკაცია სხვა კოოპერატივებისთვის. იგეგმება კვლევა და კონსულტაციები საქართველოსთვის ეკონომიკურად და სოციალურად შესაბამისი კლიმატგონივრული სოფლის მეურნეობის აქტივობების (CSA) განსასაზღვრად და კლიმატგონივრული სასოფლო-სამეურნეო

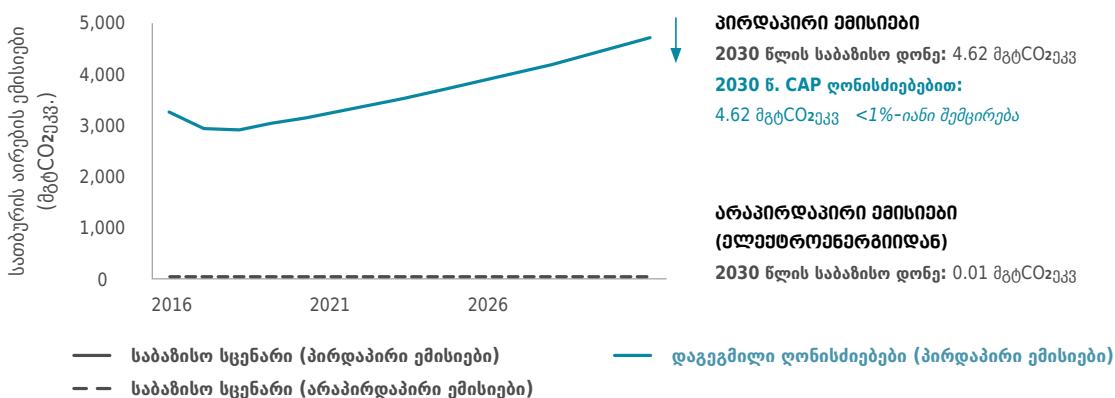
პრაქტიკების დანერგვის ხელშეწყობა ექსტენციისა და ცნობიერების ამაღლების კამპანიების მეშვეობით. ამოცანის შედეგად გაიზრდება ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზზე და სხვა მტკიცებულებებზე დაფუძნებული კლიმატონივრული ტექნოლოგიებისა და/ან ინიციატივების წილი სოფლის მეურნეობის სახელმწიფო და დონორების პროგრამებში.

2030 წლისთვის, სოფლის მეურნეობის სექტორში, სათბურის აირების ემისიების შემცირების საბაზისო მაჩვენებელი, ასევე, საბაზისო და სამიზნე მაჩვენებლები და ტრაექტორიები, წარმოდგენილია ცხრილი 5-სა და დიაგრამა 21-ში.

ცხრილი 5: სოფლის მეურნეობის სექტორის ემისიების საბაზისო მაჩვენებელი, შემცირების საბაზისო და სამიზნე სცენარები.

2030 წლის სტრატეგიული მიზანი ემისიების შემცირებისთვის  სოფლის მეურნეობის სექტორი	2015 წელი		2030 წელი	
	საბაზისო სცენარი	საბაზისო სცენარი	CAP-ით გათვალისწინებული ღონისძიებებით	NDC-ს დოკუმენტით გათვალისწინებული სამიზნე მაჩვენებელი
სოფლის მეურნეობის სექტორის დაბალნახშირბადიანი განვითარების ხელშეწყობა	3.31 მგტ CO ₂ ეკვ.	4.62 მგტ CO ₂ ეკვ.	4.62 მგტ CO ₂ ეკვ.	რაოდენობრივი სამიზნე არ არსებობს

დიაგრამა 21: 2030 წლისთვის, კლიმატის სამოქმედო გეგმის ღონისძიებების მეშვეობით, სოფლის მეურნეობის სექტორში სათბურის აირების ემისიების შემცირება.





4.5.2 სხვა სამომავლო პრიორიტეტული მიმართულებები

საქართველო ცდილობს, საერთაშორისო მხარდაჭერა აღნიშნული პრიორიტეტული მიმართულებებით, იმ ღონისძიებების პარალელურად მოიძიოს, რომლებიც უკვე გათვალისწინებულია კლიმატის სამოქმედო გეგმაში. ეს მიმართულებებია:



მონაცემთა შეგროვების გაუმჯობესებული სისტემა: საქართველოში სოფლის მეურნეობის სფეროში მონაცემთა შეგროვების შემდგომი გაუმჯობესება სექტორში მიმდინარე და სამომავლო ემისიების (მაგ.: პირუტყვის რაოდენობის ზრდასა და სასუქის სამომავლო გამოყენებასთან დაკავშირებული) გამოთვლას უფრო ზუსტსა და სანდოს გახდის. ეს უზრუნველყოფს გამოთვლების დაშვებებსა და გარე წყაროებზე უფრო ნაკლებ დამოკიდებულებას.



წვის პრაქტიკის რეგულირება და ქარსაფარი ზოლების ხელახალი განთავსება: საქართველოში, კერძოდ, კახეთის რეგიონში, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულეობის დანვა ჩვეული პრაქტიკაა. მოსავლის აღების შემდეგ, ფერმერები მინდვრებს წვავენ, რადგან ეს, მიწის მომდევნო დამუშავებამდე, მცენარეთა ნარჩენების, მღრღნელებისა და სხვა მავნებლების მოშორების ყველაზე იაფი გზაა. აღნიშნული, უარყოფით გავლენას ახდენს ქარსაფარ ზოლებზე, რომლებიც წვის პრაქტიკიდან გამომდინარე, საგრძნობლად შემცირებულია (გონერი, ვიგელი, კოდიამვილი, კოლბინი და მუზაფაროვა, 2019 წ). წვის პრაქტიკის სხვა უარყოფითი შედეგები მოიცავს გაუდაბნობასა და ქარისმიერ ეროზიას. შესაბამისად, სამომავლო აქტივობა, ქარსაფარი ზოლების ხელახალ განთავსებას, წვის პრაქტიკის რეგულირებასა და ფერმერების წახალისებას ითვალისწინებს, რათა, სანაცვლოდ, ნარჩენებისა და თივის გადამუშავება დაიწყონ.



სარწყავი პრაქტიკის რეგულირება: საქართველოს აღმოსავლეთ რეგიონებში, სარწყავი წყალი, უმეტესად, აპრილიდან სექტემბრამდე ესაჭიროებათ. წყალდიდობისა და წყლის ეროზიის, აგრეთვე, მინდვრების მარილხსნართა და კარბონატებით გავრების (დამუშავების) გამო, სარწყავ პრაქტიკას შეიძლება ნეგატიური გავლენა ჰქონდეს. მიწისქვეშა წყლის დონის მატება წყლის მინერალური სასუქებისა და პესტიციდების ნარჩენებით დაბინძურების ალბათობას ზრდის. ამჟამად, საქართველოში, სარწყავი წყლის ხარისხთან დაკავშირებით მოთხოვნები დაწესებული არ არის. გარდა ამისა, სარწყავი წყლის ძველი ან გაუმართავი თხრილებისა და

არხებით ტრანსპორტირებისას, მისი მნიშვნელოვანი რაოდენობა იკარგება. ამიტომ, სამომავლო ღონისძიება ფოკუსირდება, როგორც სატრანსპორტო არხების გაუმჯობესებაზე, ისე სარწყავი წყლის გამოყენების რეგულირებაზე.



ნიადაგის გადაძოვებისა და არამდგრადი გამოყენების რეგულირება: გადაძოვება/გადათელვა გამოწვეულია, წლების განმავლობაში, საძოვრების ინტენსიური მოხმარებით, რაც უარყოფითად აისახება მცენარეებზე, ნიადაგსა და ბიომრავალფეროვნებაზე. საქართველოში მსხვილფეხა საქონლის მხრიდან გადაძოვება, განსაკუთრებით, ზამთრის საძოვრების მდგომარეობას აუარესებს. აღნიშნულ პრობლემას შეზღუდული რეგულაციები, შესაძლებლობების ნაკლებობა და მსხვილფეხა პირუტყვის მფლობელების დაბალი ცნობიერება განაპირობებს. შესაბამისად, სამომავლო ქმედებები ფოკუსირდება საძოვრების გადაძოვება/გადათელვის დარეგულირებაზე.



აგროსატყეო მიმართულება: აგრომეტყეველობა მიწათსარგებლობის მართვის სისტემაა, რომელიც ხეებისა თუ ბუჩქების სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისა და საძოვრების ირგვლივ გაშენებას გულისხმობს. ამ ორი სისტემის შერწყმას, ბიომრავალფეროვნების გაზრდისა და ეროზიის შემცირების მხრივ, დიდი სარგებლის მოტანა შეუძლია. ამ პრაქტიკების საქართველოში გამოყენებასთან დაკავშირებით, საჭიროა კვლევის ჩატარება. აღნიშნული დაბალემისიანი სოფლის მეურნეობის მიდგომა, ისევე, როგორც კლიმატგონივრული სოფლის მეურნეობის პრაქტიკები, საქართველოს კლიმატის მწვანე ფონდის ქვეყნის პროგრამაში ხაზგასმულია, როგორც ეროვნული შერბილების პრიორიტეტი.

4.6

საერთოაღიანი პერიოდში: ნარჩენების მართვა



კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის წინამდებარე ქვეთავი ასახავს სათბურის აირების ემისიებს მყარი ნარჩენების განთავსებიდან და ჩამდინარე წყლებიდან, მათ შორის, საყოფაცხოვრებო და სამრეწველო წყაროებიდან.



4.6.1 მიზნები და ამოცანები

ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის ხედვის განხორციელებისთვის დადგენილი **მიზანი მუნიციპალური მყარი ნარჩენების მართვისა და ჩამდინარე წყლების გამწმენდი სისტემების გაუმჯობესებით ნარჩენების მართვის სექტორის დაბალნახშირბადიანი განვითარების ხელშეწყობაა.**

აღნიშნული მიზანი განხორციელდება შემდეგი **ამოცანების** მეშვეობით:

ამოცანა 6.1. არსებული უნებართვო, სტიქიური და არასახიფათო ნაგავსაყრელებიდან წარმოქმნილი სათბურის აირების ემისიების შემცირება

ამოცანა გულისხმობს, თბილისსა და რეგიონებში მთელი რიგი უნებართვო, სტიქიური ნაგავსაყრელების ჩანაცვლებას არასახიფათო ნაგავსაყრელებით და არსებული ნაგავსაყრელების აღჭურვას თანამედროვე ტექნოლოგიებით, რაც 2030 წლისთვის ნაგავსაყრელებიდან ემისიების რაოდენობას 2020 წელთან შედარებით შეამცირებს, დაახლოებით, 1,091 გგ CO₂ ეკვ.-დან 840 გგ CO₂ ეკვ.-მდე. 2024 წლამდე, გათვალისწინებულია არსებული ნაგავსაყრელებისა და სტიქიური ნაგავსაყრელების ეტაპობრივი დახურვა. ამასთან, მოეწეება რეგიონული არასახიფათო ნაგავსაყრელები, ხოლო თბილისის, ქუთაისისა და ბათუმის ნაგავსაყრელებზე დამონტაჟდება აირების შეგროვებისა და გადამუშავების სისტემები.

ამოცანა 6.2. ნარჩენების გადამუშავების ხელშეწყობა

ნარჩენების გადამუშავების ხელშეწყობით ემისიები მნიშვნელოვნად შემცირდება. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ქალაქის გადამუშავება და ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების (მწვანე ნარჩენები) გადამუშავება-კომპოსტირება. კლიმატის ცვლილების სტრატეგია, ქალაქის გადამუშავებისა და კომპოსტირების შესაძლებლობის გაზრდის მიზნით, მუნიციპალიტეტების მიერ ქალაქის ნარჩენების წყაროსთან სეპარირების პრაქტიკის დანერგვას და ქალაქის რეციკლირების ნახალისებას, მუნიციპალიტეტების მიერ ბიოდეგრადირებადი (ორგანული და ბალის) ნარჩენების გადამუშავებას, ნარჩენების მართვის შესახებ ცოდნისა და ცნობიერების ამაღლებას ითვალისწინებს. ისეთი ნარჩენების გადამუშავების ნახალისება და ხელშეწყობა, როგორცაა ქალაქი და ბიოდეგრადირებადი (ორგანული და ბალის) ნარჩენები, ასევე, მოსახლეობის ცნობიერების ამაღლება შეამცირებს სათბურის აირების ემისიების რაოდენობას. ნარჩენების გადამუშავების შედეგად, ემისიების რაოდენობა 2030 წლისთვის, დაახლოებით, 150 გგ CO₂ ეკვ.-ით შემცირდება.

ამოცანა 6.3. ჩამდინარე წყლებიდან წარმოქმნილი სათბურის აირის ემისიების შემცირება

ჩამდინარე წყლებიდან წარმოქმნილი სათბურის აირის ემისიების შემცირების ამოცანა, ურბანული ჩამდინარე წყლების გამწმენდი სადგურების მშენებლობას გულისხმობს. ამავე ამოცანითაა გათვალისწინებული რამდენიმე სადგურზე, მათ შორის, თბილისის, ბათუმისა და ქობულეთის ჩამდინარე წყლების გამწმენდ სადგურებზე, აირების შეგროვებისა და გადამუშავების სისტემების მოწყობა.

ამოცანა 6.4. მონაცემებზე დაფუძნებული ნარჩენების მართვის სისტემის განვითარება

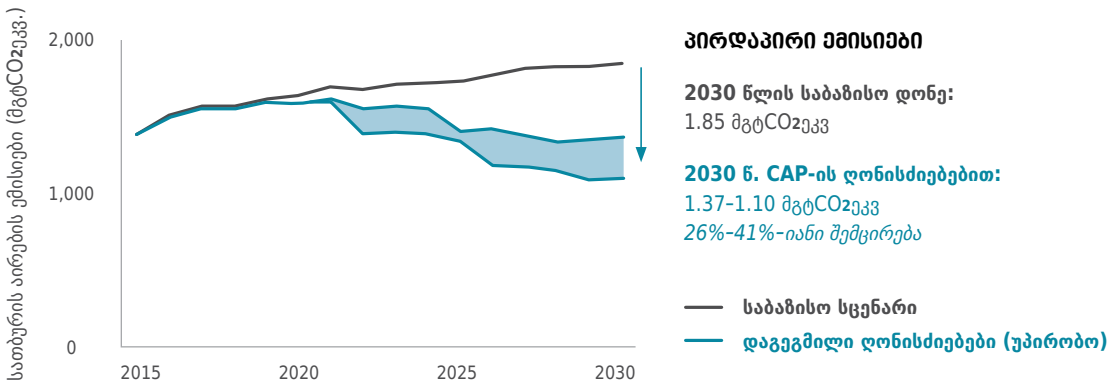
ნარჩენების პოლიტიკის მონიტორინგის და მეტად სანდო გათვლების განსახორციელებლად, მნიშვნელოვანია ნარჩენების მართვის არსებული მონაცემთა ბაზის სისტემური მეთოდოლოგიის გაუმჯობესება და საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მიერ ნარჩენების სტატისტიკის წარმოების დაწყება.

2030 წლისთვის, ნარჩენების მართვის სექტორში, სათბურის აირების ემისიების შემცირების საბაზისო მაჩვენებელი, ასევე, საბაზისო და სამიზნე მაჩვენებლები და ტრაექტორიები, წარმოდგენილია ცხრილი 6-სა და დიაგრამა 22-ში.

ცხრილი 6: ნარჩენების მართვის სექტორის ემისიების საბაზისო მაჩვენებელი, შემცირების საბაზისო და სამიზნე სცენარები.

2030 წლის სტრატეგიული მიზანი ემისიების შემცირებისთვის 🔄 ნარჩენების მართვის სექტორი	2015 წელი		2030 წელი	
	საბაზისო სცენარი	საბაზისო სცენარი	CAP-ით გათვალისწინებული დონისძიებებით	NDC-ს დოკუმენტიტ გათვალისწინებული სამიზნე მაჩვენებელი
ნარჩენების მართვის სექტორის დაბალნახშირბადიანი განვითარების ხელშეწყობა	1.38 მგტ CO ₂ ეკვ.	1.85 მგტ CO ₂ ეკვ.	1.37-1.10 მგტ CO ₂ ეკვ.	რადენლობრივი სამიზნე არ არის განსაზღვრული

ღიაბრაზა 22: 2030 წლისთვის, კლიმატის სამოქმედო ღონისძიებების მეშვეობით, ნარჩენების მართვის სექტორში სათბურის აირების ემისიების შემცირება.



4.6.2 სხვა სამომავლო პრიორიტეტული მიმართულებები

საქართველო ცდილობს, საერთაშორისო მხარდაჭერა აღნიშნული პრიორიტეტული მიმართულებებით, იმ ღონისძიებების პარალელურად მოიძიოს, რომლებიც უკვე გათვალისწინებულია კლიმატის სამოქმედო გეგმით. კლიმატის სამოქმედო გეგმაში სამომავლოდ გათვალისწინების შესაძლებლობა ნარჩენების სექტორის შესაბამის დაინტერესებულ მხარეებთან შემდეგი მიმართულებებით განიხილება:



მონაცემთა შეგროვების გაუმჯობესებული სისტემა: საქართველოში ნარჩენების სექტორში მონაცემთა შეგროვებისთვის საჭირო შესაძლებლობების გაუმჯობესებამ, შესაძლოა, უზრუნველყოს სექტორში არსებული და სამომავლო ემისიების უფრო ზუსტი და საიმედო გამოთვლა, მათ შორის, სამედიცინო ნარჩენების მართვის, ინსინერაციისა და კომპოსტირების შედეგად წარმოქმნილი ემისიების დამატების გზით. აქტივობათა შესაბამისი ინდიკატორები შეიძლება იყოს:

- ⇒ ნარჩენების შეგროვების მომსახურების ამოქმედება მუნიციპალურ დონეზე;
- ⇒ წყაროსთან წარმოქმნილი მუნიციპალური ნარჩენების ოდენობა;
- ⇒ არსებულ ნაგავსაყრელებზე არსებული, სტიქიურ ნაგავსაყრელებზე განთავსებული და ინსინერებული ნარჩენების წილის განსაზღვრა;
- ⇒ ყველა ნაგავსაყრელის (როგორც ოფიციალური, ისე არაოფიციალური) და სტიქიური ნაგავსაყრელის ადგილმდებარეობა და მოცულობა;
- ⇒ ნარჩენების წილი, რომლებიც კომპოსტირდება.



ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების მართვა: სამოქმედო გეგმაში მოცემული აქტივობის (ცნობიერების ამაღლება) განხორციელების შედეგად, კომპოსტირებაზე ოფიციალური ნებართვა უფრო მეტ კომპანიასა და დაინტერესებულ პირს უნდა ჰქონდეს (2020 წლის ივლისისთვის, ასეთი ნებართვა საქართველოში მხოლოდ ორ კომპანიას ჰქონდა). შესაძლოა, კლიმატის ცვლილები შერბილების კონტექსტში, ხელშემწყობი აღმოჩნდეს ღვინის წარმოებიდან და სოფლის მეურნეობიდან წარმოქმნილი ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების კომპოსტირების საპილოტე პროექტის განხორციელებაც.



მაქსიმალურად დასაშვები შეზღუდვების დანესება: საქართველოს კანონი „გარემოს დაცვის შესახებ“, გარემოში მავნე ნივთიერებების ზღვრული დასაშვები ოდენობების განსაზღვრის წესებს ადგენს. ამ სფეროში, შემდეგი სასარგებლო ნაბიჯი, გარემოს დაცვის შესახებ კანონმდებლობის სახელმძღვანელო პრინციპების მიხედვით, დაბინძურების თითოეული კონკრეტული წყაროსთვის მაქსიმალურად დასაშვები შეზღუდვების განსაზღვრა იქნებოდა (მაგ. ატმოსფერული ჰაერი, ზედაპირული წყალი).



წინსვლა შემცირებისა და გადამუშავების მიმართულებით: საქართველოს გრძელვადიანი ხედვა ნარჩენების სექტორთან მიმართებით, მყარადაა კონცენტრირებული ნარჩენების შემცირებასა და გადამუშავებაზე. საქართველოს კანონმდებლობით შემოღებულია ხუთსაფეხურიანი იერარქიული სისტემა: ა) ნარჩენების პრევენცია, ბ) ხელახალი გამოყენებისათვის მომზადება, გ) რეციკლირება, დ) სხვა სახის აღდგენა, მათ შორის, ენერჯის აღდგენა და ე) განთავსება. სამომავლოდ, მოქალაქეებისა და კომპანიების ცნობიერების ასამაღლებლად, აღნიშნული ხუთი ნაბიჯის შესახებ სტრატეგიების კონსოლიდირება, ძალაში შესვლის კონკრეტული თარიღების მითითებით, კლიმატის ცვლილების შერბილების კონტექსტში, ხელშემწყობი იქნება.

4.7 საერთოური კრიოტიპი: სატყეო მეურნეობა



კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის წინამდებარე ქვეთავი ასახავს სათბურის აირების ემისიებსა და მშთანთქმელებს საქართველოს სატყეო სექტორიდან.



4.7.1 მიზნები და ამოცანები

ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის ხედვის განსახორციელებლად დადგენილი **მიზანი, 2015 წლის მონაცემებთან შედარებით, ტყეების მიერ ნახშირბადის შთანქმის შესაძლებლობის 10%-ით გაზრდაა.**

აღნიშნული მიზანი განხორციელდება შემდეგი **ამოცანების** მეშვეობით:

ამოცანა 7.1. დეგრადირებული ტყის აღდგენა

ამოცანა გულისხმობს, როგორც ხანძრის შედეგად დაზიანებული ტერიტორიის აღდგენას, ისე ტყის ბუნებრივი აღდგენის ხელშეწყობას. სახელმწიფო უზრუნველყოფს 625 ჰა დეგრადირებული ტყის გატყიანების გზით აღდგენას. ასევე, ხანძრის შედეგად დაზიანებულ ტერიტორიებს გატყიანებით, ხოლო 2411 ჰა დეგრადირებული ტყის - ბუნებრივი აღდგენის ხელშეწყობით აღდგენას. 402 109 ჰა ტყის ტერიტორიაზე ტყის მდგრადი მართვის გეგმის განხორციელებით, ტყის მართვის მდგრადი პრაქტიკა დაინერგება, რომელიც შემუშავდება და დამტკიცდება 11 მუნიციპალიტეტის მიერ. ეს მოიცავს ისეთ ღონისძიებებს, როგორიცაა საჭირო ინფრასტრუქტურის მონწყობა, მოვლა, ჭრა, ტყის აღდგენა, სანიტარული ჭრები და ა.შ.

ამოცანა 7.2. ტყის მდგრადი მართვის ხელშეწყობა


ამოცანა გულისხმობს, ტყის მდგრადი მართვის პრაქტიკის დანერგვას ტყის მდგრადი მართვის გეგმების განხორციელების გზით, ტყის მართვის მდგრადი პრაქტიკის დანერგვას ზედამხედველობისა და შესაძლებლობების განვითარების გზით, ტყის მდგრადი მართვის ხელშეწყობას ტყეების მრავალფუნქციურობის მხარდაჭერით, საზოგადოების ცნობიერების ამაღლებითა და ტყის რეფორმის პროცესებში საზოგადოების ჩართვის მხარდაჭერით, და დამტკიცებული ზურმუხტის ქსელის ტერიტორიის ფარგლებში მოქცეული საქართველოს ტყის ტერიტორიაზე ზურმუხტის ქსელის მართვის გეგმების მომზადებას. ამოცანის შედეგად, 2030 წლისათვის, 450,000 ჰა არის მდგრადი მართვის პრინციპებით მართული, 2020 წლის მაჩვენებელთან 0 ჰა-თან შედარებით.

ამოცანა 7.3. კლიმატის ცვლილების გამოწვევებისადმი ადეკვატური ტყის მართვის სისტემის განვითარება

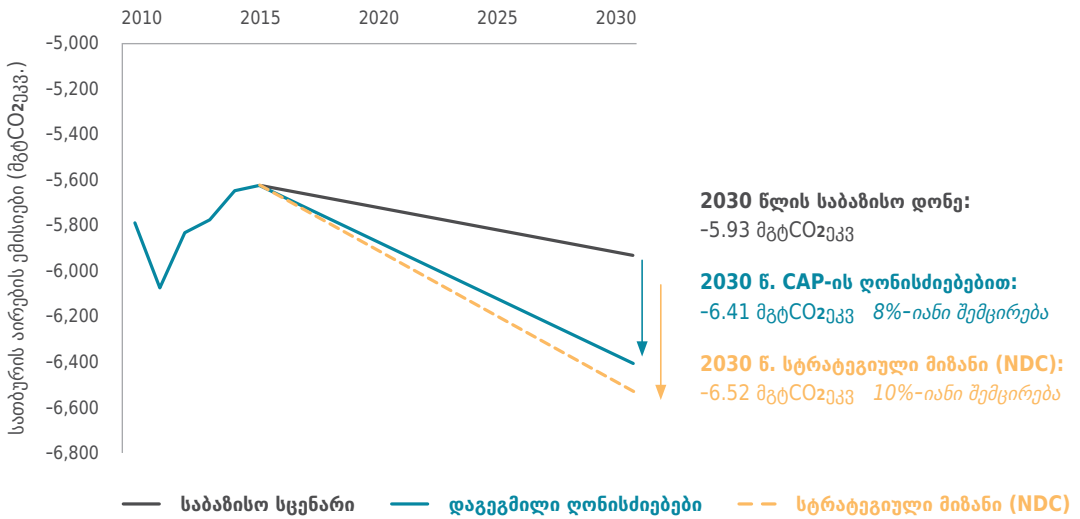
ამოცანის ფარგლებში დაგეგმილია დაცული ტერიტორიების მართვის გეგმებში კლიმატის ცვლილების საკითხების, მათ შორის, კლიმატის ცვლილების შერბილების საკითხების, განხილვა, შემუშავება და ეტაპობრივი ინტეგრირება. ამოცანის შედეგად, 2030 წლისათვის, დაცული ტერიტორიების ტყის მდგრადი მართვის გეგმების 100%-ში იქნება ინტეგრირებული კლიმატის ცვლილების შერბილების ღონისძიებები, 2020 წლის მაჩვენებელთან 0-თან შედარებით. ასევე, 2030 წლისათვის, ტყის მდგრადი მართვის გეგმების 50%-ზე მეტი იქნება გენდერულად სენსიტიური.

2030 წლისთვის, სატყეო სექტორში, სათბურის აირების ემისიების მშთანქმელების საბაზისო მაჩვენებელი, ასევე, საბაზისო და სამიზნე მაჩვენებლები და ტრაექტორიები, წარმოდგენილია ცხრილი 7-სა და დიაგრამა 23-ში.

ცხრილი 7: სატყეო სექტორში ემისიების შემცირების მიზნები და პროგნოზები

2030 წლის სტრატეგიული მიზანი ემისიების შემცირებისთვის  სატყეო სექტორი	2015 წელი	2030 წელი		
		საბაზისო სცენარი	CAP-ით გათვალისწინებული ღონისძიებებით	NDC-ს დოკუმენტით გათვალისწინებული სამიზნე მაჩვენებელი
2030 წლისთვის 10%-თ, 2015 წელს დაფიქსირებულ დონესთან შედარებით.	-5.62 მგტ CO ₂ ეკვ.	-5.93 მგტ CO ₂ ეკვ.	-6.40 მგტ CO ₂ ეკვ.	-6.18 მგტ CO ₂ ეკვ.

ღიაბრაზა 23: 2030 წლისთვის, სატყეო სექტორში, სათბურის აირების შემცირება კლიმატის სამოქმედო გეგმის ღონისძიებების მეშვეობით



4.7.2 სხვა სამომავლო პრიორიტეტული მიმართულებები

საქართველო ცდილობს, საერთაშორისო მხარდაჭერა აღნიშნული პრიორიტეტული მიმართულებებით, იმ ღონისძიებების პარალელურად მოიძიოს, რომლებიც უკვე გათვალისწინებულია კლიმატის სამოქმედო გეგმით. ეს მიმართულებებია:



მონაცემთა შეგროვების გაუმჯობესებული სისტემა: საქართველოში სატყეო სექტორის მდგომარეობის შესახებ სრული მონაცემების არარსებობა, ტყის მართვის ხანგრძლივი გეგმების მოსამზადებლად, დამაბრკოლებელი გარემოებაა. ეს ართულებს ღონისძიებების დაგეგმვასა და განხორციელებას, მათ შორის, მათ განსაზღვრასა და პრიორიტეტიზაციას - შესაბამისად, ტყეების ეფექტიან და მდგრად ხანგრძლივ გამოყენებას.



უკანონო ჭრის შემცირება: ენერჯის ალტერნატიულ წყაროებზე შეზღუდული წვდომის გამო, შეშა მოსახლეობის ენერგომომარაგების ძირითადი წყაროა, რაც ტყეების არამდგრადი და უკანონო ჭრის საფრთხეს ბრძის. ვინაიდან არაკვალიფიციური და გამოუცდელი მოსახლეობა სათანადო აღჭურვილობის გარეშე ჭრის ხეებს, ტყის ეკოსისტემა საგრძნობლად ზიანდება. უკანონო ჭრის პრაქტიკის შემცირება, კლიმატის მწვანე ფონდის ქვეყნის პროგრამის ფარგლებში, საქართველოს ერთ-ერთ პრიორიტეტს წარმოადგენს. ამ პროცესს, შესაძლოა, დადებითი გავლენა ჰქონდეს უსაფრთხოებისა და საგადასახადო შემოსავლების თვალსაზრისითაც.



წვდომა ალტერნატიულ ენერგორესურსებსა და ტექნოლოგიებზე: საქართველოში, შეშის დაზოგვის თვალსაზრისით, ენერგოეფექტური ტექნოლოგიებისა და ენერგოეფექტური საწვავის (ბრიკეტები და პალეტები) გამოყენებას, საკმაოდ დიდი პოტენციალი აქვს. ამის განხორციელება, შესაძლებელია, ფინანსური დახმარების მექანიზმების მეშვეობით, აგრეთვე, მომხმარებლების ინფორმირებით ენერგოეფექტური ალტერნატივების გამოყენების უპირატესობების შესახებ და სხვა პოლიტიკის ნახალისებით.




შენობების ენერგოეფექტურობის კონვერტები: მოსახლეობა შეშაზე, როგორც ენერჯის წყაროზე, კვლავ მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული. მოპოვებული შეშის, დაახლოებით, 78% საცხოვრებელი სახლების გათბობისთვის გამოიყენება (კავკასიის გარემოსდაცვითი არასამთავრობო ორგანიზაციების ქსელი (CENN), 2016 წ.). საცხოვრებელი სახლების კონვერტების ენერგოეფექტურობის საკითხის მოგვარება, შეშის გამოყენების შემცირებას განაპირობებდა.



ტყის ხანძრები: სამომავლო აქტივობებში ტყის ხანძრის შემცირებისა და მასზე რეაგირების ღონისძიებების გათვალისწინებაც შეიძლება. არსებული ტენდენციები მიუთითებს, რომ კლიმატის ცვლილების გავლენით, ტყის ხანძრები ხშირდება და უფრო ინტენსიური ხდება.

5 ლოგიკური ჩარჩო

კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის ლოგიკური ჩარჩო ასახავს ხედვას, მიზნებს, ამოცანებს, გავლენისა და ამოცანების შედეგების მაჩვენებლებს.

ხედვა		2030 წლისთვის (2021 წლის ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის განახლებული დოკუმენტის მიხედვით), 1990 წლის მაჩვენებელთან შედარებით, სათბურის აირების ემისიის 35%-ით შემცირება.										
მიზანი 1		 2030 წლისთვის, საბაზისო სცენარით გათვალისწინებულ პროგნოზებთან შედარებით, ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორში, სათბურის აირების ემისიების 15%-ით შემცირება.										
 კავშირი მდგრადი განვითარების მიზნებთან		მდგრადი განვითარების მიზნები <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="background-color: red; color: white;">1</td> <td style="background-color: orange;">2</td> <td style="background-color: green;">3</td> <td style="background-color: yellow;">7</td> <td style="background-color: red;">9</td> <td style="background-color: orange;">11</td> </tr> </table>					1	2	3	7	9	11
1	2	3	7	9	11							
გავლენის ინდიკატორი 1.1		ენერჯის გენერაციის და გადაცემის სექტორიდან სათბურის აირების ემისიების რაოდენობა (კტ CO ₂ ეკვ.)										
	ისტორიული	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე		პროგნოზი საბაზისო სცენარით	საბოლოო სამიზნე						
წელი	1990	2015	2024	2028	2030	2030						
მაჩვენებელი	19,855	3,654	4,425	5,212	6,691	5,687 (-15%)						
დადასტურების წყარო		2030 წელს სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაცია										
გავლენის ინდიკატორი 1.2		იმ მოსახლეობის პროპორციული ოდენობა, რომელიც ძირითადად იყენებს ენერჯის სუფთა წყაროებსა და ტექნოლოგიებს										
	ისტორიული	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე		პროგნოზი საბაზისო სცენარით	საბოლოო სამიზნე						
წელი	2018	2022	2026	2028	2030							
მაჩვენებელი	92,1%	93%	96%	97%	98%							
დადასტურების წყარო		საქართველოს მრავალკლასტერული ინდიკატორული კვლევა (MICS)										

ამოცანა 1.1		განახლებადი ენერჯის (ქარის, მზის, ჰიდრო, ბიომასის) წარმოების ხელშეწყობა				
ამოცანის შიდა ინდიკატორი 1.1.1		განახლებადი ენერჯის წილი საქართველოს ელექტროენერჯის წარმოებაში				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2018	2022	2024	2026	2028	2030
მაჩვენებელი	78%	72%	76%	82%	85%	87%
დადასტურების წყარო		საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა				
რისკი	მოსახლეობის პროტესტების გამო სამშენებლო კომპანიების/ინვესტორების მიერ სამუშაოების შეფერხება/გაუქმება; პანდემიის გამო პროექტების ფარგლებში საჭირო კვლევების ჩატარების შეფერხება (მათ შორის, უცხოელ ექსპერტთა ჯგუფის მობილიზაცია)					
ამოცანა 1.2		თბოელექტროსადგურების საშუალო ეფექტიანობის გაუმჯობესება				
ამოცანის შიდა ინდიკატორი 1.2.1		თბოსადგურებში ელექტროენერჯის გამომუშავების ეფექტიანობის მაჩვენებელი				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2018	2022	2024	2026	2028	2030
მაჩვენებელი	44%	45%	48%	48%	49%	50%-ზე მეტი
დადასტურების წყარო		საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური (საქართველოს ენერჯეტიკული ბალანსი)				
რისკი	ფინანსური რესურსების ნაკლებობა					
ამოცანა 1.3		საქართველოს გადამცემ ქსელში განახლებადი ენერჯის ინტეგრაციის შესაძლებლობების გაძლიერება				
ამოცანის შიდა ინდიკატორი 1.3.1		საქართველოს ენერგოსისტემის დადგმულ სიმძლავრეში განახლებადი ენერჯის (ქარის და მზის სადგურების) წილი				

	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2019	2022	2024	2026	2028	2030
მანვენებელი	0.5%	0.6%	7.1%	12.2%	10.6%	18.2%
დადასტურების წყარო		საქართველოს გადაწყვეტი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა				
რისკი	მოსახლეობის პროტესტების გამო სამშენებლო კომპანიების/ინვესტორების მიერ სამუშაოების შეფერხება/გაუქმება; პანდემიის გამო პროექტების ფარგლებში საჭირო კვლევების ჩატარების შეფერხება (მათ შორის, უცხოელ ექსპერტთა ჯგუფის მობილიზაცია)					
ამოცანა 1.4		ენერგეტიკის სფეროში ახალი პოლიტიკის დოკუმენტების და კანონმდებლობის შემუშავება				
ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 1.4.1		ენერგეტიკის სფეროში შემუშავებული, დაინტერესებულ მხარეებთან განხილული და შეთანხმებული, ინიცირებული ახალი პოლიტიკის დოკუმენტების, კანონებისა და კანონქვემდებარე აქტების რაოდენობა				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2020	2022	2024	2026	2028	2030
მანვენებელი	7	9	12	20	26	30-ზე მეტი
დადასტურების წყარო		საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს ყოველწლიური ანგარიში				
რისკი	ადამიანური რესურსის ნაკლებობა, პოლიტიკური ან სხვა გარე ფაქტორების გამო განსაზღვრულ დროში დოკუმენტების არ მიღება					
მიზანი 2		2030 წლისთვის, საბაზისო სცენარით გათვალისწინებულ პროგნოზებთან შედარებით, ტრანსპორტის სექტორში, სათბურის აირების ემისიების 15%-ით შემცირება.				
 კავშირი მდგრადი განვითარების მიზნებთან		მდგრადი განვითარების მიზნები		  		
გავლენის ინდიკატორი 2.1		ტრანსპორტის სექტორიდან სათბურის აირების ემისიების რაოდენობა (გგ CO ₂ . ეკვ.)				

	ისტორიული	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე			პროგნოზი საბაზისო სცენარით	საბოლოო სამიზნე
წელი	1990	2015	2024	2028	2030	2030	
მანვენებელი	3,823	4,139	4,563	5,257	7,110	< 6,044 (-15%)	
დადასტურების წყარო	2030 წელს სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაცია						
ამოცანა 2.1	დაბალი და ნულოვანი ემისიის მქონე და ტექნიკურად გამართული კერძო ავტომობილების წილის გაზრდა ავტოპარკში						
ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 2.1.1	ელექტრომობილების წილი საქართველოში რეგისტრირებულ ავტოპარკში						
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე	
წელი	2019	2022	2024	2026	2028	2030	
მანვენებელი	0.14%	0.5%	1%	2%	3%	5%	
დადასტურების წყარო	შსს-ის რეგისტრირებული ავტოპარკის ბაზა						
ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 2.1.2	ჰიბრიდული ავტომობილების წილი საქართველოში რეგისტრირებულ ავტოპარკში						
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო მიზანი	
წელი	2019	2022	2024	2026	2028	2030	
მანვენებელი	4.91%	5.5%	6.7%	9.8%	15%	20%	
დადასტურების წყარო	შსს-ის რეგისტრირებული ავტოპარკის ბაზა						
ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 2.1.3	პირველად ტექნიკურ ინსპექტირებაზე დახარვეშებული ავტომობილების პროცენტული წილი						

	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო მიზანი
წელი	2019	2022	2024	2026	2028	2030
მჩვენებელი	55%	54%	50%	45%	40%	30%
დადასტურების წყარო		პერიოდული ტექნიკური ინსპექტირების (PTI) ცენტრების მონაცემთა ბაზა				
რისკი	პანდემიით გამოწვეული შემცირებული სახელმწიფო ფინანსური რესურსების გამო ელექტრომობილების წამახალისებელი ზომების ვერ გატარება; ხელმისაწვდომი და მაღალი დაფარვის მქონე ელექტრომობილების ბაზრის ვერ განვითარება; მოსახლეობის შემოსავლების შემცირების გამო ავტომობილების ტექნიკური გამართვისთვის საჭირო ხარჯების გაღების/ახალი ავტომობილის შეძენის ფინანსური შესაძლებლობის შემცირება.					
ამოცანა 2.2	წიაღისეულ სანვავზე მოთხოვნის შემცირებისა და ბიოსანვავის გამოყენების წახალისება					
ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 2.2.1	საქართველოს ტერიტორიაზე ენერჯის საბოლოო მოხმარებაში ყველა სახეობის ტრანსპორტის მიერ მოხმარებული განახლებადი ენერჯის წყაროებიდან მიღებული ენერჯის წილი					
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2018	2022	2024	2026	2028	2030
მჩვენებელი	2%	3%	4%	6%	8%	10%
დადასტურების წყარო		საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური (საქართველოს ენერჯეტიკული ბალანსი); პროგრესის შესახებ ყოველწლიური ანგარიში და კლიმატის სამოქმედო გეგმის შეფასების ანგარიში;				
რისკი	კერძო სექტორის დაბალი ინტერესი; კორონავირუსის პანდემიით გამოწვეული შემცირებული სახელმწიფო ფინანსური რესურსების გამო ელექტრომობილების წამახალისებელი ზომების ვერ გატარება; ხელმისაწვდომი და მაღალი დაფარვის მქონე ელექტრომობილების ბაზრის ვერ განვითარება.					
ამოცანა 2.3	მობილობის არამოტორიზებული საშუალებებისა და საზოგადოებრივი ტრანსპორტის წახალისება					
ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 2.3.1	თბილისში მგზავრობის პროცენტული წილი, რომელიც არამოტორიზებული ტრანსპორტით (ველოსიპედი და ფეხით სიარული) ხორციელდება					

	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2016	2022	2024	2026	2028	2030
მაჩვენებელი	27.15%	30%	32%	33%	34%	35%
დადასტურების წყარო	თბილისის მდგრადი ტრანსპორტის კვლევა					
ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 2.3.2	თბილისში მგზავრობის პროცენტული წილი, რომელიც საზოგადოებრივი (მეტრო, ავტობუსი, მიკროავტობუსი) ტრანსპორტით ხორციელდება					
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2016	2022	2024	2026	2028	2030
მაჩვენებელი	39%	40%	41%	42%	43%	45%
დადასტურების წყარო	თბილისის მდგრადი ტრანსპორტის კვლევა					
რისკი	პანდემიით გამოწვეული შემცირებული სახელმწიფო ფინანსური რესურსების გამო საზოგადოებრივი ტრანსპორტისა და დაგეგმილი ინფრასტრუქტურული სამუშაოების მიმართულებით სახელმწიფო ინვესტიციების შემცირება					
ამოცანა 2.4	ტრანსპორტის სექტორში მტკიცებულებებზე დაფუძნებული ინოვაციური ინიციატივების განხორციელება					
ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 2.4.1	ტრანსპორტის სექტორში სათბურის აირების ემისიების შემცირების მტკიცებულებებზე დაფუძნებული დამატებითი ინიციატივების რაოდენობა					
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო მიზანი
წელი	2020	2022	2024	2026	2028	2030
მაჩვენებელი	0	1	2	3	4	5
დადასტურების წყარო	კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის პროგრესის ანგარიში					
რისკი	ადამიანური და კვლევითი რესურსების ნაკლებობის გამო ვერ ჩატარდა სატრანსპორტო სექტორიდან ემისიების შემცირების წინადადებების ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზი					

მიზანი 3



შენობების სექტორში, დაბალნახშირბადიანი მიდგომების განვითარების ხელშეწყობა, კლიმატგონივრული და ენერგოეფექტური ტექნოლოგიებისა და მომსახურებების წახალისებით



კავშირი მდგრადი განვითარების მიზნებთან

მდგრადი განვითარების მიზნები

7 9 11

გავლენის ინდიკატორი 3.1		სათბურის აირების ემისიების რაოდენობა შენობების სექტორიდან (კტ CO ₂ ეკვ.)				
	ისტორიული	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე		პროგნოზი საბაზისო სცენარით	საბოლოო სამიზნე
წელი	1990	2015	2024	2028	2030	2030
მანვენებელი	ხელმისაწვდომი არ არის	1,954	3,635	4,277	4,625	4,625-ზე ნაკლები
დადასტურების წყარო		2030 წელს სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაცია				
ამოცანა 3.1		შენობის ენერგოეფექტურობის სერტიფიცირების სისტემის შექმნა				
ამოცანის მუდმივი ინდიკატორი 3.1.1		კანონის შესაბამისად, სერტიფიცირებას დაქვემდებარებული ყოველი ახალი აშენებული შენობის პროცენტული წილი, რომელიც ენერგოეფექტურობაზე სერტიფიცირებული				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2020	2022	2024	2026	2028	2030
მანვენებელი	0%	0%	100%	100%	100%	100%
დადასტურების წყარო		პროგრესის შესახებ ყოველწლიური ანგარიში და კლიმატის სამოქმედო გეგმის შეფასების ანგარიში				
რისკი	სერტიფიცირების კანონქვემდებარე აქტების ამოქმედების კანონით განსაზღვრული ვადების გადავადება					

ამოცანა 3.2		მოქმედების ინფორმირებულობის ამაღლება ენერგოეფექტურობის თაობაზე				
ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 3.2.1		იმ მოქმედებელთა პროცენტული წილი, რომლებიც შენობებისა და საყოფაცხოვრებო ნივთების ენერგოეფექტურობას ასახელებენ სამომხმარებლო გადაწყვეტილების მიღების მნიშვნელოვან ფაქტორად				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2020	2022	2024	2026	2028	2030
მჩვენებელი	არაა ხელმისაწვდომი	სამიზნე კონტინენტის				
		40%	55%	60%	70%	80%
დადასტურების წყარო		სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის შინამეურნეობების მოხმარების კვლევა				
რისკი	საინფორმაციო კამპანიების განუხორციელებლობა/გადავადება ფინანსური რესურსების ნაკლებობისა და პანდემიის შეზღუდვების გამო					
ამოცანა 3.3		საცხოვრებელ, კომერციულ და საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობებში ენერგოეფექტური მიდგომებისა და ენერგოეფექტური განათების დამონტაჟების წახალისება				
ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 3.3.1		ცენტრალური და მუნიციპალური მთავრობის მიერ დაკავებული და მფლობელობაში არსებული 500 მ ² -ზე მეტი ფართობის შენობების რაოდენობა, რომელთა სრული ფართობის 1% განახლებულია ყოველწლიურად ენერგოეფექტურობის სტანდარტების მიხედვით				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2020	2022	2024	2026	2028	2030
მჩვენებელი	0%	10%	30%	50%	70%	90%-ზე მეტი
დადასტურების წყარო		ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს წლიური ანგარიში				
ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 3.3.2		საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობების პროცენტული წილი, რომლებიც ენერგოეფექტურ ნათურებს იყენებს				

	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2020	2022	2024	2026	2028	2030
მაჩვენებელი	ხელმისაწვდომი არაა	20%	30%	40%	60%	70%-ზე მეტი
დადასტურების წყარო	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს წლიური ანგარიში					
რისკი	ღონორების დაფინანსებაზე დამოკიდებული პროექტების განუხორციელებლობა					
ამოცანა 3.4		წყლის გაცხელებისთვის მზის ენერჯის და ენერგოეფექტური ღუმელების გამოყენების ხელშეწყობა				
ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 3.4.1		ნახალისების ღონისძიებების ამოქმედების შემდეგ ფიზიკური/იურიდიული პირების მიერ ინდივიდუალურ საცხოვრებელ და კომერციულ შენობებში წყლის გასათბობად შექმნილ სისტემებში მზის წყალგამაცხელებელი სისტემების პროცენტული მაჩვენებელი				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2020	2022	2024	2026	2028	2030
მაჩვენებელი	არაა ხელმისაწვდომი	10%	20%	30%	50%	60%
დადასტურების წყარო	სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის საყოფაცხოვრებო სექტორის კვლევა; ეროვნული ენერგეტიკული ბალანსი					
რისკი	ნამახალისებელი ღონისძიებების ამოქმედების გადავადება					
ამოცანა 3.5		ენერგოეფექტურობის საკითხებში მაღალი პროფესიული სტანდარტის მქონე კადრების მომზადება				
ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 3.5.1		შენობების გათბობის, გაგრილებისა და ვენტილაციის სისტემებისა და ელექტრომონტაჟის ენერგოეფექტურობის საკითხებში სერტიფიცირებული და დიპლომირებული სპეციალისტების ჯამური პროცენტული რაოდენობა				

	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე	
წელი	2020	2022	2024	2026	2028	2030	
მანქანებელი	მიზნობრივი კონტინგენტის						
	0%	0%	30%	60%	80%	100%	
დადასტურების წყარო	ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს ვებგვერდზე არსებული დამოუკიდებელი ექსპერტების შესახებ მონაცემთა ბაზა						
რისკი	კანონქვემდებარე აქტის ამოქმედების გადავადება						
მიზანი 4		2030 წლისთვის, მრეწველობის სექტორის დაბალნახშირბადიანი მიდგომების განვითარების ხელშეწყობა კლიმატგონივრული და ენერგოეფექტური ტექნოლოგიებისა და მომსახურებების ნახალისებით, საბაზისო სცენარით გათვალისწინებულ პროგნოზებთან შედარებით, სათბურის აირების ემისიების 5%-ით შესამცირებლად					
	კავშირი მდგრადი განვითარების მიზნებთან	მდგრადი განვითარების მიზნები		8	9	11	12
გავლენის ინდიკატორი 4.1	სათბურის აირების ემისიები მრეწველობის სექტორიდან (კტ CO ₂ ეკვ.)						
	ისტორიული	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე		პროგნოზი საბაზისო სცენარით	საბოლოო სამიზნე	
წელი	1990	2015	2024	2028	2030	2030	
მანქანებელი	11,445	3,123	4,474	5,289	5,986	< 5,690 (-5%)	
დადასტურების წყარო	2030 წელს სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაცია						
ამოცანა 4.1	თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვით, სამრეწველო პროცესებიდან და სამრეწველო ობიექტების მიერ ენერჯის მოხმარებიდან გამომწვეული სათბურის აირების ემისიების დონის შემცირება						
ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 4.1.1	ცემენტის წარმოებიდან ემისიების ოდენობა (კტ CO ₂ ეკვ.)						

	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე			საბოლოო სამიზნე	
წელი	2020	2022			2023	
მანვენებელი	968	1083			1139	
დადასტურების წყარო		პროგრესის შესახებ ყოველწლიური ანგარიში და კლიმატის სამოქმედო გეგმის შეფასების ანგარიში				
ამოსანის შედეგის ინდიკატორი 4.1.2		ქიმიური მრეწველობიდან ემისიების ოდენობა (კტ CO ₂ ეკვ.)				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე			საბოლოო სამიზნე	
წელი	2020	2022			2023	
მანვენებელი	2547	2919			3105	
დადასტურების წყარო		პროგრესის შესახებ ყოველწლიური ანგარიში და კლიმატის სამოქმედო გეგმის შეფასების ანგარიში				
რისკი	კერძო სექტორის დაბალი ინტერესი; კორონავირუსის პანდემიის გამო პროექტის ფარგლებში საჭირო კვლევების ჩატარების (მათ შორის, უცხოელ ექსპერტთა ჯგუფის მობილიზაცია) და ტექნოლოგიების შემოტანის შეფერხება.					
ამოსანა 4.2		მრეწველობის სექტორში ემისიების ფაქტორების შესწავლისა და მონაცემების მართვის სისტემის განვითარება				
ამოსანის შედეგის ინდიკატორი 4.2.1		მრეწველობის რაოდენობა, რომელშიც შესწავლილია სპეციფიკური ემისიების ფაქტორები				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2020	2022	2024	2026	2028	2030
მანვენებელი	0	1	2	3	4	5
დადასტურების წყარო		პროგრესის შესახებ ყოველწლიური ანგარიში და კლიმატის სამოქმედო გეგმის შეფასების ანგარიში				
რისკი	დარგობრივი ექსპერტიზის ნაკლებობა; კერძო სექტორის დაბალი ინტერესი; მონაცემთა მართვის სისტემის შექმნისა და ინდივიდუალური ემისიის ფაქტორის განსაზღვრისათვის კონფიდენციალური ინფორმაციის მიწოდება.					

მიზანი 5



სოფლის მეურნეობის სექტორის დაბალნახშირბადიანი განვითარების ხელშეწყობა კლიმატგონივრული და ენერგოეფექტური ტექნოლოგიებისა და მომსახურებების წახალისებით



კავშირი მდგრადი განვითარების მიზნებთან

მდგრადი განვითარების მიზნები



გავლენის ინდიკატორი 5.1		სათბურის აირების ემისიების რაოდენობა სოფლის მეურნეობის სექტორიდან (გვ CO ₂ ეკვ.)				
	ისტორიული	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე		პროგნოზი საბაზისო სცენარით	საბოლოო სამიზნე
წელი	1990	2015	2024	2028	2030	2030
მანვენებელი	4,102	3,326	3,635	4,203	4,533	4,533-ზე ნაკლები
დადასტურების წყარო		სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაცია				
ამოცანა 5.1		ნიადაგის და საძოვრების მდგრადი მართვა და შინაური ცხოველების კვების მდგრადი პრაქტიკების დანერგვის ხელშეწყობა				
ამოცანის შედეგის მაჩვენებელი 5.1.1		ექსტენციის ცენტრებისა და სურსათის ეროვნული სააგენტოს მიერ ინფორმირებულ ფერმერებს შორის მათი პროცენტული წილი, რომელთაც აქვთ გაუმჯობესებული ინფორმაცია შინაური ცხოველების კვების მდგრადი პრაქტიკის და ნიადაგის მდგრადი მართვის შესახებ				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2020	2022	2024	2026	2028	2030
მანვენებელი	სამიზნე კონტინგენტის ფერმერთა					
	0%	50%	50%	50%	50%	50%
დადასტურების წყარო		პროგრესის შესახებ ყოველწლიური ანგარიში და კლიმატის სამოქმედო გეგმის შეფასების ანგარიში				
რისკი	ფერმერთა დაბალი ინტერესი					

ამოცანა 5.2		სოფლის მეურნეობის სექტორში კლიმატგონივრული მიდგომების შემუშავებისთვის კვლევითი მტკიცებულებების შექმნის შესაძლებლობის განვითარება				
ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 5.2.1		ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზზე და სხვა მტკიცებულებებზე დაფუძნებული კლიმატგონივრული ტექნოლოგიებისა და/ან ინიციატივების წილი სოფლის მეურნეობის სახელმწიფო და დონორების პროგრამებში				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2020	2022	2024	2026	2028	2030
მაჩვენებელი	არაა ცნობილი	10%	30%	40%	50%	60%
დადასტურების წყარო		პროგრესის შესახებ ყოველწლიური ანგარიში და კლიმატის სამოქმედო გეგმის შეფასების ანგარიში				
რისკი	დაფინანსების და რესურსების მოძიების გაჭიანურება; განმარტოებული და დონორის მიერ მომზადებული დოკუმენტების ხარისხი.					
მიზანი 6		 ნარჩენების სექტორის დაბალნახშირბადიანი განვითარების ხელშეწყობა კლიმატგონივრული და ენერგოეფექტური ტექნოლოგიებისა და მომსახურებების წახალისების გზით				
 კავშირი მდგრადი განვითარების მიზნებთან		მდგრადი განვითარების მიზნები				
გავლენის ინდიკატორი 6.1		სათბურის აირების ემისიების რაოდენობა ნარჩენების სექტორიდან (გგ CO ₂ ეკვ)				
	ისტორიული	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე		პროგნოზი საბაზისო სცენარით	საბოლოო სამიზნე
წელი	1990	2015	2024	2028	2030	2030
მაჩვენებელი	1,105	1,389	1,556	1,339	1,850	1,850-ზე ნაკლები
დადასტურების წყარო		2030 წელს სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაცია				

ამოცანა 6.1		არსებული უნებართვო, სტიქიური და არასახიფათო ნაგავსაყრელებიდან წარმოქმნილი სათბურის აირის ემისიების შემცირება				
ამოცანის შიდა ინდიკატორი 6.1.1		ნაგავსაყრელებიდან ემისიების რაოდენობა (გგ CO ₂ ეკვ)				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2020	2022	2024	2026	2028	2030
მანვენებელი	1,091	1,063	1,056	908	822	840
დადასტურების წყარო		პროგრესის შესახებ ყოველწლიური ანგარიში და კლიმატის სამოქმედო გეგმის შეფასების ანგარიში				
რისკი	ახალი ნაგავსაყრელების მოწყობის გაჭიანურება ადგილის შერჩევის გამო					
ამოცანა 6.2		ნარჩენების გადამუშავების ხელშეწყობა				
ამოცანის შიდა მარკინაბელი 6.2.1		ნარჩენების გადამუშავების შედეგად შემცირებული ემისიების რაოდენობა (გგ CO ₂ ეკვ.)				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2020	2022	2024	2026	2028	2030
მანვენებელი	0	10	40	100	130	150-ზე მეტი
დადასტურების წყარო		პროგრესის შესახებ ყოველწლიური ანგარიში და კლიმატის სამოქმედო გეგმის შეფასების ანგარიში				
რისკი	ნარჩენების გადამამუშავებელი კომპანიების დაბალი ინტერესი					

ამოცანა 6.3		ჩამდინარე წყლებიდან წარმოქმნილი სათბურის აირის ემისიების შემცირება				
ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 6.3.1		ჩამდინარე წყლებიდან შემცირებული ემისიების ოდენობა (გგ CO ₂ ეკვ.)				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2020	2022	2024	2026	2028	2030
მანვენებელი	0	150-ზე მეტი	200-ზე მეტი	300-ზე მეტი	400-ზე მეტი	500-ზე მეტი
დადასტურების წყარო		საქართველოს გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის ანგარიში				
რისკი	აქტივობის შესასრულებლად საჭირო ფინანსური რესურსების ვერ მოძიება					
ამოცანა 6.4		მონაცემებზე დაფუძნებული ნარჩენების მართვის სისტემის განვითარება				
ამოცანის შედეგის მანვენებელი 6.4.1		ნარჩენების მართვის შესახებ ანგარიშების პროცენტული წილი, რომელიც ეყრდნობა მონაცემებს				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2020	2022	2024	2026	2028	2030
მანვენებელი	0%	50%	70%	80%	90%	100%
დადასტურების წყარო		საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის ანგარიშები				
რისკი	ნარჩენების მართვის სისტემის გაუმართაობა					

მიზანი 7



2030 წლისთვის, სატყეო სექტორის მიერ ნახშირბადის შთანქმის შესაძლებლობის, 2015 წელს დაფიქსირებულ დონესთან შედარებით, 10%-ით გაზრდა



კავშირი მდგრადი განვითარების მიზნებთან

მდგრადი განვითარების მიზნები

6 **11** **15**

ბავლენის მარკენაბელი 7.1

ტყეების მიერ ნახშირბადის ჩაჭერის პოტენციალი (გგ CO₂ ეკვ.)

	ისტორიული	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე			პროგნოზი საბაზისო სცენარით	საბოლოო სამიზნე
წელი	1990	2015	2024	2028	2030	2030	
მანვენებელი	-6,353	-5,621	-5,950	6,000	-5,931	-6,183-ზე მეტი (+10%)	

დადასტურების წყარო

2030 წელს სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაცია

ამოცანა 7.1

დეგრადირებული ტყის აღდგენა

ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 7.1.1

ტყის ფართობი ჰექტარში, რომელზეც განხორციელდა აღდგენითი სამუშაო

	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2019	2022	2024	2026	2028	2030
მანვენებელი	190 კა	890 კა	2090 კა	2690 კა	3290 კა	4000 კა-ზე მეტი

დადასტურების წყარო

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წლიური ანგარიში

რისკი

სახელმწიფო ბიუჯეტის ან/და სხვა შემოსავლების შემცირება; ტყის კოდექსის კანონქვემდებარე აქტის „ტყის მოვლისა და აღდგენის წესის“ დამტკიცების გახანგრძლივება

ამოცანა 7.2		ტყის მდგრადი მართვის ხელშეწყობა				
ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 7.2.1		მდგრადი მართვის პრინციპებით მართული ტყის ფართობი ჰექტარში				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2019	2022	2024	2026	2028	2030
მანვენებელი	0	150,807 ჰა	300,000 ჰა	350,000 ჰა	402,000 ჰა	450,000 ჰა
დადასტურების წყარო		გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წლიური ანგარიში				
რისკი	სახელმწიფო ბიუჯეტის ან/და სხვა შემოსავლების შემცირება; შექმნილი ახალი დაცული ტერიტორიებისთვის ფინანსების არ გამოყოფა; GCF პროექტის „ტყის სექტორის რეფორმის განხორციელების ხელშეწყობა საქართველოში ტყის დეგრადაციის შედეგად სათბურის აირების გამოყოფის შემცირებისთვის“ დაწყების ვადების გადადება; ტყის კოდექსის კანონქვემდებარე აქტების დამტკიცების პროცედურების გახანგრძლივება.					
ამოცანა 7.3		კლიმატის ცვლილების გამოწვევებისადმი ადეკვატური ტყის მართვის სისტემის განვითარება				
ამოცანის შედეგის ინდიკატორი 7.3.1		სატყეო საკითხებთან დაკავშირებული უწყებათშორისი კოორდინაციის გზით შექმნილი და სექტორთაშორისი პროექტების რაოდენობა				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2020	2022	2024	2026	2028	2030
მანვენებელი	10	20	25	28	30	30-ზე მეტი
დადასტურების წყარო		გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წლიური ანგარიში; ეროვნული სატყეო პროგრამის პლენარული ანგარიში				

აომცანის შედეგის ინდიკატორი 7.3.2		დაცული ტერიტორიების მართვის გეგმების პროცენტული წილი, რომელშიც ინტეგრირებულია კლიმატის ცვლილების შერბილების ღონისძიებები				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2020	2022	2024	2026	2028	2030
მანვენებელი	0	65%-ზე მეტი	80%-ზე მეტი	85%-ზე მეტი	90%-ზე მეტი	100%
დადასტურების წყარო		დაცული ტერიტორიების მართვის გეგმები				
აომცანის შედეგის ინდიკატორი 7.3.3		ტყის მდგრადი მართვის გეგმების რაოდენობა, რომელიც გენდერულად სენსიტიურია				
	საბაზისო	საშუალოვადიანი სამიზნე				საბოლოო სამიზნე
წელი	2020	2022	2024	2026	2028	2030
მანვენებელი	0	15%	30%	40%	50%	50%-ზე მეტი
დადასტურების წყარო		პროექტის „საქართველოში ტყის სექტორის რეფორმის გატარების მხარდაჭერა ტყის დეგრადაციით გამოწვეული სათბურის აირების ემისიის შემცირების მიზნით“ შესრულების ანგარიში				
რისკი	სახელმწიფო ბიუჯეტის ან/და სხვა შემოსავლების შემცირება.					

6

კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის განხორციელება და კოორდინაცია

6.1 ორგანიზაციული სტრუქტურა

კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის განხორციელებას ზედამხედველობასა და კოორდინაციას, 2020 წლის იანვარში, საქართველოს მთავრობის მიერ შექმნილი სათათბირო ორგანო - კლიმატის ცვლილების უწყებათაშორისი საბჭო, გაუწევს. ის პასუხისმგებელია ეროვნული კლიმატის პოლიტიკის, პარიზის შეთანხმებისა და სხვა საერთაშორისო ვალდებულებების ეფექტიანი შესრულების კოორდინირებაზე. კლიმატის ცვლილების საბჭო შედგება ცხრა წევრისა და ორი მრჩეველი ორგანოსგან: მერების შეთანხმების (COM) ხელმომწერთა საკოორდინაციო ჯგუფი და ტექნიკური სამუშაო ჯგუფები (იხ. დიაგრამა 24). საბჭოს თავმჯდომარეობს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრი. საბჭოს სხდომა ტარდება არანაკლებ 6 თვეში ერთხელ ან საჭიროების შემთხვევაში.

დიაგრამა 24: საქართველოს კლიმატის ცვლილების საბჭოს შემადგენლობა (დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 15 იანვრის N54 დადგენილებით - „საქართველოს კლიმატის ცვლილების საბჭოს შექმნის შესახებ“)



კლიმატის ცვლილების საბჭო უფლებამოსილია ყველა ეროვნული სტრატეგიის და გეგმის ზედამხედველობაზე, ასევე, კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმისა და ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის დოკუმენტის მომზადებაზე, განხორციელებასა და შეფასებაზე. ამასთან, კლიმატის ცვლილების საბჭო განიხილავს შესაბამის ფონდებსა და ფინანსურ ინსტიტუტებში წარსადგენ კლიმატთან დაკავშირებულ პროექტებს და გასცემს რეკომენდაციებს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიმართ, აღნიშნული პროექტების მხარდაჭერასთან დაკავშირებით.

კლიმატის ცვლილებისა და სათბურის აირების ემისიების შემცირების ღონისძიებების მრავალ-სექტორულობის გათვალისწინებით, სექტორული შემცირების ღონისძიებების იდენტიფიცირებასა და განხორციელებაში რამდენიმე სამინისტრო და უწყება მონაწილეობს: გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს კომპეტენციაში შედის გარემოს დაცვასთან, სოფლის მეურნეობასა და განვითარებასთან, ნარჩენებისა და ქიმიური ნივთიერებების, ტყის, ატმოსფერული ჰაერის, წყლისა და მიწის რესურსის მართვასა და დაცვასთან დაკავშირებული საკითხები. ამავე სამინისტროს გარემოსა და კლიმატის ცვლილების დეპარტამენტის კლიმატის ცვლილების სამმართველო კლიმატის ცვლილების საბჭოს სამდივნოს ფუნქციასაც ითავსებს. ეს სტრუქტურული ერთეული პასუხისმგებელია ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის დოკუმენტის მომზადებასა და პერიოდულ განახლებაზე, კლიმატის ცვლილების ეროვნული პოლიტიკის, სამოქმედო გეგმების მომზადებისა და განხორციელების კოორდინაციაზე და კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული საერთაშორისო ვალდებულებების შესრულებაში მონაწილეობაზე.

კლიმატის ცვლილების საბჭოში წარმოდგენილი აჭარისა და აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკების ექსკლუზიურ უფლებამოსილებას მინის, ტყისა და წყლის რესურსის მართვა მიეკუთვნება. ავტონომიური რესპუბლიკები უფლებამოსილი არიან, სხვადასხვა სფეროშიც იმოქმედონ, მათ შორის, ეკონომიკაში, სოფლის მეურნეობასა და გარემოს დაცვაში.

საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი 69 მუნიციპალიტეტიდან, რომელთა შორის 5 თვითმმართველი ქალაქი და 64 თვითმმართველი თემია, 24 მუნიციპალიტეტი მერების შეთანხმების ხელმომწერია. აღნიშნული მათ მდგრადი ენერჯის განვითარებისა და კლიმატის ცვლილების შედეგების შერბილების მიმართულებით, მუნიციპალური სამოქმედო გეგმის შემუშავებას ავალდებულებს. კლიმატის ცვლილების შედეგების შერბილების ფარგლებში, სხვა ვალდებულებებთან და კანონმდებლობით მინიჭებულ კომპეტენციებთან ერთად, მუნიციპალიტეტები მუნიციპალური ნარჩენების მართვასა და მუნიციპალურ სატრანსპორტო მომსახურებაზეც არიან პასუხისმგებელნი. მერების შეთანხმების ინიციატივის ხელმომწერი 24 მუნიციპალიტეტი, კლიმატის ცვლილების საბჭოში, მერების შეთანხმების საკოორდინაციო ჯგუფის სახითაა წარმოდგენილი.

სტრატეგიის განხორციელების პერიოდისთვის განხილულია განხორციელების რეალისტური, პოზიტიური და პესიმისტური სცენარები. კონკრეტულად კი რეალისტურ სცენარში იგულისხმება არადეფიციტური აქტივობების განხორციელება შეფერხების გარეშე. პოზიტიური სცენარი გულისხმობს ყველა არადეფიციტურ აქტივობებთან ერთად, დეფიციტური აქტივობის განხორციელებას. აღნიშნულისთვის გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, პარტნიორ უწყებებთან ერთად, უკვე მუშაობს პოტენციურ დონორებთან კონკრეტული დეფიციტური აქტივობების განხორციელების მიზნით საერთაშორისო დაფინანსებისა და მხარდაჭერის მოსაზიდად. რაც შეეხება პესიმისტურ სცენარს, აქ იგულისხმება, რომ არადეფიციტური აქტივობების განხორციელების პროცესს იდენტიფიცირებული რისკები შეაფერხებს და/ან ხელს შეუშლის მათ განხორციელებას.

განხორციელების პროცესში დაინტერესებული მხარეების ჩართულობის ერთ-ერთ ინსტრუმენტებად გამოყენებული იქნება კლიმატის ცვლილების საბჭო, უშუალოდ საბჭო და მისი სათათბირო ორგანოები: მერების შეთანხმების ხელმომწერი მუნიციპალიტეტების საკოორდინაციო ჯგუფი და სამუშაო ჯგუფები. (იხ. დიაგრამა 24). საკოორდინაციო ჯგუფი წარმოადგენს კლიმატის ცვლილების სფეროში სახელმწიფო და თვითმმართველობის ორგანოებს შორის კოორდინაციის მექანიზმს, რომელიც შედგება მერების შეთანხმების ხელმომწერი მუნიციპალიტეტების მერებისგან, ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერის მოადგილისა და სახელმწიფო რწმუნებულებისგან. რაც შეეხება სამუშაო ჯგუფს, ის წარმოადგენს ეკონომიკურ და სოციალურ დარგებში კლიმატის ცვლილების პოლიტიკის კონკრეტული საკითხების დასამუშავებლად შექმნილ მექანიზმს, რომელიც შედგება საჯარო მოხელეებისგან, ექსპერტების, არასამთავრობო ორგანიზაციებისა და სამეცნიერო წრის წარმომადგენლებისგან.

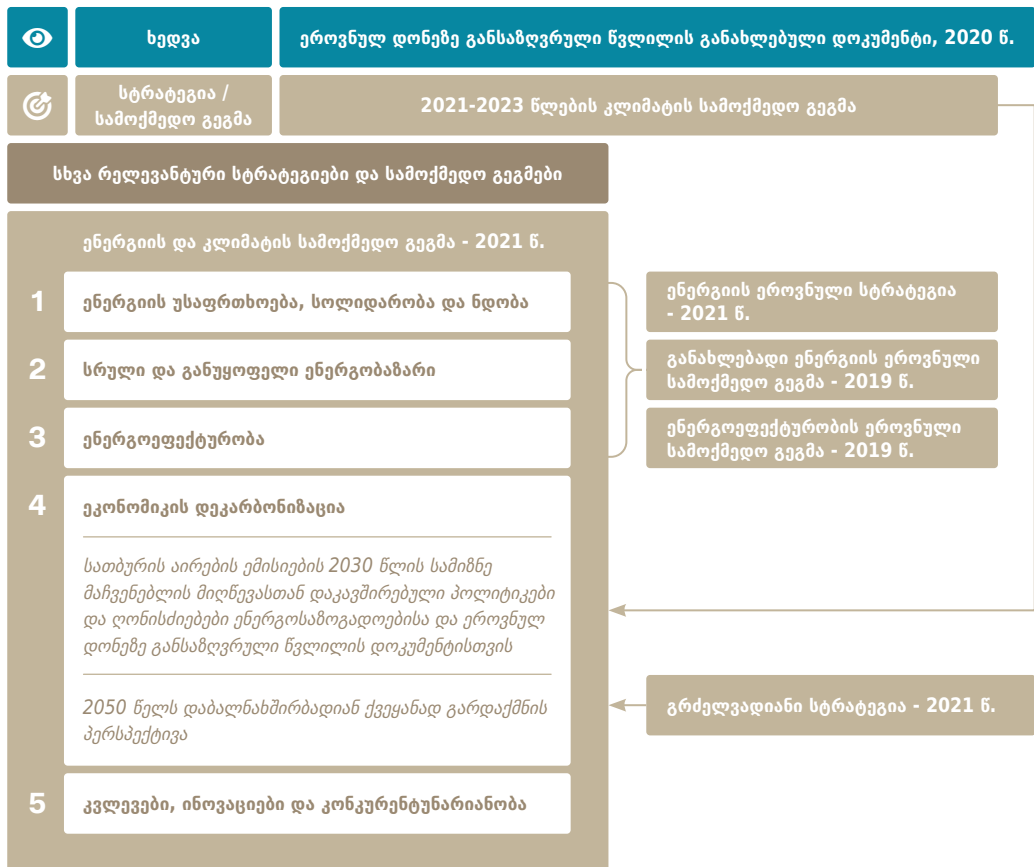
ფართო საზოგადოებასთან კომუნიკაციას განახორციელებს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო და სსიპ „გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრი“, ციფრული კომუნიკაციისა, დისტანციური და ფიზიკური შეხვედრების საშუალებებით.

6.2

კლიმატის ცვლილებაზე რეაგირების დაგეგმვის ციკლები

კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა კლიმატის ცვლილებაზე რეაგირების დაგეგმვის კონსოლიდირებული და განმეორებადი პროცესის ნაწილია. ეს პროცესი გრძელვადიანი ხედვის დამდგენი, იერარქიის პირველ საფეხურზე მდგომი, ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის განახლებული დოკუმენტით იწყება. მისი განუყოფელი ნაწილია კლიმატისა და ენერგეტიკის სხვა სამოქმედო გეგმები და სტრატეგიები, რომლებიც მთავრობის მიერ დამტკიცების შემდეგ, საერთაშორისო ორგანიზაციებს წარედგინება (იხ. დიაგრამა 25):

დიაგრამა 25: ურთიერთკავშირი კლიმატისა და ენერგეტიკის სამოქმედო გეგმებსა და სტრატეგიებს შორის



ეს დოკუმენტები:



ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის დოკუმენტი (NDC). დოკუმენტი პარიზის შეთანხმების მიხედვით, 5 წელიწადში ერთხელ გადაიხედება.



კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა (CSAP). სამოქმედო გეგმა, დაახლოებით, 2023 წელს განახლდება. მომავალი განახლებების ზუსტი ვადა მოგვიანებით, ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის განახლებულ დოკუმენტთან შესაბამისობის უზრუნველყოფის მიზნით დადგინდება.



ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმა (NECP). აღნიშნული გეგმა ენერგეტიკული გაერთიანების მინისტრთა საბჭოსთან რეკომენდაციის შესაბამისად მზადდება. ის შესაბამისობაში იქნება ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის დოკუმენტსა და კლიმატის სტრატეგიასა და სამოქმედო გეგმასთან და მომავალში, შესაძლოა, კლიმატის სტრატეგიასა და სამოქმედო გეგმასთან ერთ დოკუმენტად გაერთიანდეს.

დიაგრამა 25 და დიაგრამა 26, 2020-2030 წლებში, საერთაშორისო კლიმატის საზოგადოების მოთხოვნების გათვალისწინებით, ამ დოკუმენტების თანხვედრისა და გადახედვის პროცესს ასახავს. აღნიშნული პოლიტიკის დოკუმენტების რეგულარული შეფასება და პროგრესის ანგარიშების მომზადება, როგორც განმეორებადი დაგეგმვის ციკლის შემადგენელი ნაწილი, მნიშვნელოვან როლს ასრულებს მიზნებისა და სამოქმედო გეგმების განახლებაში.

დიაგრამა 26: კლიმატისა და ენერჯეტიკის მოქმედებების დაგეგმვის პროცესის ციკლის ვიზუალიზაცია

კლიმატის და ენერჯეტიკის სფეროში მოქმედებების დაგეგმვის პროცესი

2020-2030 წლების სიკლი

მიზნები და სამოქმედო გეგმები	პროგრესის ანგარიში
NDC ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილი	BUR ორწლიური განახლებული ანგარიში
CSAP კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა	BTR ორწლიური გამჭვირვალობის ანგარიში
CAP კლიმატის სამოქმედო გეგმა	NC ეროვნული კომუნიკაცია
NECP ენერჯეტიკისა და კლიმატის ეროვნული გეგმა	NECP-PR NECP-ის პროგრესის ანგარიში

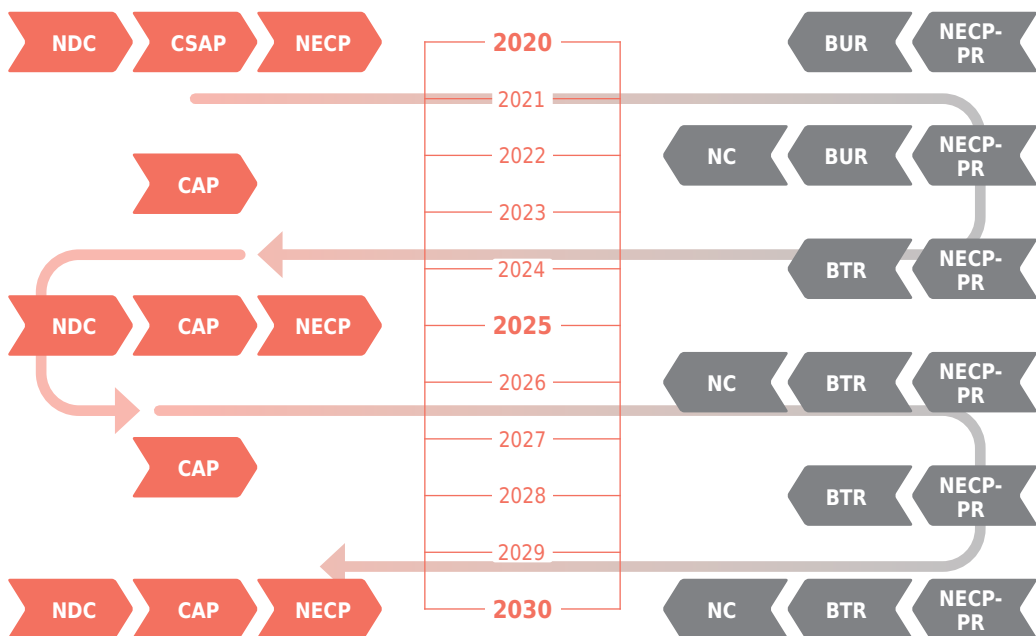
NDC, CAP და NECP რეგულარულად ახლდება განგრძობადი და განმეორებადი პროცესის შედეგების საფუძველზე.

CAP-ისა და NECP-ის მომავალი ვერსიებისთვის, შესაძლებელია ამ ორის ერთ დოკუმენტად გაერთიანება.

CAP განახლდება ყოველ 2.5 წელიწადში ერთხელ, რათა უზრუნველყოფილ იქნას NDC-ის ხუთწლიანი განახლების ციკლთან თანხვედრა.

პროგრესის ზოგიერთი ანგარიში რეგულარულად წარედგინება UNFCCC-სადმი ან ენერჯეტიკისა და ენერჯეტიკის მინისტრთა საბჭოს.

შესაძლებელია მათი ერთ დოკუმენტში კონსოლიდირება.



7 ბიუჯეტი და დაფინანსება

წინამდებარე ქვეთავში მოცემულია ინფორმაცია საქართველოში კლიმატის მოქმედების დაფინანსების ზოგადი ჩარჩოს, არსებული და დაგეგმილი შიდა ბიუჯეტის, სახსრებისა და მექანიზმების, აგრეთვე, კლიმატის ცვლილების მიმართულებით საერთაშორისო დაფინანსებაზე წვდომის შესახებ.

როგორც უკვე აღინიშნა, საქართველოში, კლიმატის ცვლილების შერბილების ღონისძიებები სხვადასხვა სექტორში მოქმედი უწყებების მეშვეობითა და დახმარებით ხორციელდება. ეს ღონისძიებები, უპირველეს ყოვლისა, არსებული სახელმწიფო ბიუჯეტიდან ფინანსდება, რომელიც, ყოველწლიურად, საქართველოს ფინანსთა სამინისტროს მიერ, განიხილება და პროექტირდება. აღსანიშნავია, რომ 2020 წელს სახელმწიფო რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის, ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების, შინაგან საქმეთა და ფინანსთა სამინისტროებს გაუზარდა ბიუჯეტი, რაც, ჯამში, ეროვნული ბიუჯეტის მეოთხედს შეადგენს. ეს სამინისტროები კლიმატის სამოქმედო გეგმაში ჩართული უწყებების უმეტესობას წარმოადგენს, თუმცა ეს არ გულისხმობს, რომ ბიუჯეტი კლიმატის ცვლილების შერბილების ღონისძიებების გამო გაეზარდათ (Civil., 2019 წ.; საქართველოს პარლამენტი, 2019 წ.).

სს „საქართველოს ენერჯეტიკის განვითარების ფონდი“, რომელიც ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს მიერ, 2010 წელს დაარსდა, ხელს უწყობს განახლებადი ენერჯის წყაროების პერსპექტიული პროექტების მოძიებასა და განვითარებას და ამის ფარგლებში, განახლებადი ენერჯის საბილოტე პროექტების დამუშავების მიზნით, შესაბამის შესყიდვებსაც ახორციელებს. სსიპ „საქართველოს მუნიციპალური განვითარების ფონდი“ რეგიონული განვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს კოორდინაციით, შესყიდვებს მუნიციპალურ ინფრასტრუქტურასთან დაკავშირებულ პროექტებზე ახორციელებს.

საქართველოს კლიმატის ცვლილების მიმართულებით საერთაშორისო დაფინანსებიდან პროექტების მსხვილი პორტფოლიო აქვს. აღსანიშნავია, რომ საქართველოს მიერ კლიმატის მწვანე ფონდთან (GCF) ერთად, ბოლო პერიოდში შემუშავებული ქვეყნის პროგრამა, ემისიების შემამცირებელ პრიორიტეტებთან დაკავშირებით, ყურადღებას ამახვილებს განახლებად ენერჯიაზე, დაბალემისიანი ტრანსპორტზე, ენერგოეფექტურ შენობებზე, ქალაქებზე, ტექნოლოგიებზე, ინდუსტრიაზე, სატყეო მეურნეობასა და მიწათსარგებლობაზე. ცხრილი 8-ში ჩამოთვლილია კლიმატის დაფინანსების სხვა საერთაშორისო წყაროები, რომლებიც საქართველოში კლიმატის ცვლილების შემარბილებელი ღონისძიებების დაფინანსებაში 2009 წლიდან არიან ჩართული.

დამატებითი ინფორმაცია დაფინანსებული პროექტების ტიპისა და დოლარში დაფინანსების ოდენობის შესახებ იხილეთ საქართველოს მეორე ორწლიური განახლებადი ანგარიშის ცხრილ 26-ში (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.). კლიმატის სამოქმედო გეგმა კი შეიცავს დეტალებს, თითოეული სექტორისთვის კლიმატის სამოქმედო გეგმის შემარბილებელი ღონისძიებების მიხედვით, ბიუჯეტსა და დაფინანსების წყაროებზე.

ცხრილი 8: ძირითადი საერთაშორისო დონორების სია, რომლებიც, საქართველოში კლიმატის ცვლილების შერბილებასთან დაკავშირებულ პროექტებს, 2009 წლიდან აფინანსებენ.

კლიმატის ცვლილების მოქმედებების დაფინანსებელი დონორები საქართველოში		
ამიის განვითარების ბანკი (ADB)	გერმანიის ფედერაციული რესპუბლიკის გარემოს, ბუნების დაცვისა და ბირთვული უსაფრთხოების სამინისტრო (BMU)*	კორეის განვითარების ბანკი*
ავსტრიის განვითარების სააგენტო (ADA)*	გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდი (GEF)*	ნორვეგიის სამეფო*
ავსტრიის სახელმწიფო დაფინანსება	ფინეთის რესპუბლიკის მთავრობა	შვეიცარიის განვითარებისა და თანამშრომლობის სააგენტო (SDC)*
ჩეხეთის განვითარების სააგენტო (CzechAid)	კლიმატის მწვანე ფონდი (GCF)*	შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტო (SIDA)*
ევროკავშირი (EU)*	რეკონსტრუქციისა და განვითარების საერთაშორისო ბანკი (IBRD)*	გაეროს განვითარების პროგრამა (UNDP)*
ევროკავშირის სამეზობლო საინვესტიციო მექანიზმი (NIF)	საერთაშორისო განვითარების ასოციაცია *	ამერიკის შეერთებული შტატების საერთაშორისო განვითარების სააგენტო (USAID)*
ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკი (EBRD)*	საერთაშორისო საფინანსო კორპორაცია (IFC)	მსოფლიო ბანკი (WB)*
ევროპის საინვესტიციო ბანკი (EIB)	სოფლის მეურნეობის განვითარების საერთაშორისო ფონდი (IFAD)*	სკანდინავიური გარემოს საფინანსო კორპორაცია (NEFCO)
გერმანიის ფედერაციული რესპუბლიკის ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების სამინისტრო (BMZ)*	გერმანიის რეკონსტრუქციის საკრედიტო ბანკი KfW*	საფრანგეთის განვითარების სააგენტო (AFD)

შენიშვნა: ვარსკვლავი (*) აღნიშნავს პროექტებს, რომლებიც ამჟამად მიმდინარეობს.

აღიარებულია, რომ ნახშირბადის საერთაშორისო ბაზრის მექანიზმებით, მაგალითად, პარიზის შეთანხმების მე-6 მუხლით (ნებაყოფლობითი თანამშრომლობა) დადგენილი მექანიზმის გამოყენებით, საქართველოში კლიმატის ცვლილების შემარბილებელი მოქმედებების განსახორციელებლად შესაძლებელია პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოზიდვა. მიუხედავად იმისა, რომ პარიზის შეთანხმების მე-6 მუხლით დადგენილი მექანიზმის განხორციელების სპეციფიკური წესები და პროცედურები ჯერ საბოლოოდ არ ჩამოყალიბებულა და კვლავაც კლიმატის ცვლილების საერთაშორისო მოლაპარაკებების განხილვის საგანია, ნათელია, რომ ამ თანამშრომლობის შედეგად, სათბურის აირების ემისიების შემცირების შედეგები ინვესტორს შემარბილებელი შედეგების საერთაშორისო გადაცემის (ITMOs) გზით გადაეცემა. შესაბამისად, აღნიშნული არ მიიჩნევა მასპინძელი ქვეყნის ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის მიზნების მისაღწევ ქმედებად.

კლიმატის სტრატეგიის და სამოქმედო გეგმის ჯამური ბიუჯეტი შეადგენს 3,537,118,642.0 ლარს, აქედან დეფიციტია 208,948,960.0 ლარი. როგორც უკვე აღინიშნა, დეფიციტის შევსებისა და დამატებითი კლიმატის დაფინანსების მოძიებისათვის, საქართველოს მთავრობა უკვე აწარმოებს პოტენციურ დონორებთან მოლაპარაკებებს. ასევე, კლიმატის ცვლილების შერბილების ღონისძიებების სპეციფიკიდან გამომდინარე, კლიმატის სამოქმედო გეგმაში, რიგ შემთხვევაში, მითითებულია ღონისძიება, რომელსაც ძირითადად კერძო სექტორი, საკუთარი სახსრებით, მათ შორის, ინვესტიციებით ახორციელებს. მართალია, ეს თანხები მითითებულია კლიმატის სამოქმედო გეგმაში შესაბამისი ღონისძიებების გასწვრივ, თუმცა არ არის შეტანილი კლიმატის ცვლილების სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის ჯამურ ბიუჯეტში. კლიმატის სამოქმედო გეგმის მიხედვით, კერძო სექტორის ჩართულობის ჯამური ბიუჯეტი შეადგენს 4,392,477,936.0 ლარს.

8 მონიტორინგი და შეფასება

კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის განხორციელების მონიტორინგი და შეფასება სამოქმედო გეგმებისთვის დადგენილი ოფიციალური მოთხოვნების შესაბამისად განხორციელდება, როგორც ეს **საქართველოს მთავრობის პოლიტიკის დაგეგმვის, მონიტორინგისა და შეფასების სახელმძღვანელოთა** გათვალისწინებული.

ცხრილი 9-ში წარმოდგენილია მოცემული მონიტორინგისა და შეფასების პასუხისმგებლობების კალენდარული მიმოხილვა.

ცხრილი 9: მონიტორინგისა და შეფასების აქტივობების კალენდარი და პასუხისმგებელი უწყებები.

 აუდიტობა	 დრო	 პასუხისმგებელი უწყებები
პროგრესის შესახებ ანგარიში (პროგრესანგარიში)	სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის დამტკიცებიდან, ყოველ 6 თვეში, თითოეულ აქტივობის სტატუსის შესახებ ანგარიშის მიღებისას	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
წლიური ანგარიში	ყოველი წლის იანვრისთვის გარდა ბოლო წლისა	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
პირველი შუალედური შეფასების ანგარიში	2024 წლის იანვრისთვის	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
მეორე შუალედური შეფასების ანგარიში	2028 წლის იანვრისთვის	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
საბოლოო შეფასების ანგარიში (საბოლოო ანგარიში)	2030 წლის იანვრისთვის	გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო



კლიმატის ცვლილების საბჭოს სამდივნოს კოორდინაციით, ყოველ ექვს თვეში ერთხელ, კლიმატის სამოქმედო გეგმით გათვალისწინებული თითოეული აქტივობის შესახებ ინფორმაცია განმახორციელებელმა/პასუხისმგებელმა უწყებამ უნდა მოამზადოს და წარუდგინოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს (სამდივნოს). ეს ინფორმაცია უნდა შეიცავდეს საქართველოს მთავრობის პოლიტიკის დაგეგმვის, მონიტორინგისა და შეფასების სახელმძღვანელოს მე-7 დანართით განსაზღვრული ე.წ. სტატუსის შესახებ ანგარიშით გათვალისწინებულ მინიმალურ ინფორმაციას.



განმახორციელებელი/პასუხისმგებელი უწყებისგან შესაბამისი ანგარიშების მიღების შემდეგ, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ (სამდივნომ) უნდა მოამზადოს ანგარიში პროგრესის შესახებ, სადაც სამოქმედო გეგმით განსაზღვრული ყველა აქტივობის ერთობლივი პროგრესის დონეს მიუთითებს. ანგარიში პროგრესის შესახებ ყოველ 6 თვეში ერთხელ უნდა მომზადდეს და უნდა შეიცავდეს პოლიტიკის დაგეგმვის, მონიტორინგისა და შეფასების სახელმძღვანელოს მე-7 დანართით გათვალისწინებულ მინიმალურ ინფორმაციას.



ექვს თვეში ერთხელ მომზადებული ანგარიშების გარდა, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ მონიტორინგის წლიური ანგარიშიც უნდა მოამზადოს, რომელშიც მოცემული იქნება მონიტორინგის მიგნებები აქტივობების შედეგების და ამოცანების შედეგების ინდიკატორების შესახებ. ყოველწლიური მონიტორინგის ანგარიში უნდა მოიცავდეს პოლიტიკის დაგეგმვის, მონიტორინგისა და შეფასების სახელმძღვანელოთი გათვალისწინებულ მინიმალურ ინფორმაციას.



კლიმატის სტრატეგიის ამოქმედებიდან დაახლოებით მეოთხე წელს და კლიმატის სამოქმედო გეგმის განხორციელების დასასრულს, კერძოდ, 2023 წლის ბოლოს და 2024 წლის დასაწყისში, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ მომზადდება შუალედური შეფასების ანგარიში, რომელმაც კლიმატის სამოქმედო გეგმის მომდევნო დოკუმენტის შემუშავება უნდა განაპირობოს. მეორე შუალედური ანგარიში უნდა მომზადდეს ოთხი წლის შემდეგ, 2028 წელს.



საბოლოო შეფასების ანგარიში, როგორც ეს პოლიტიკის დაგეგმვის, მონიტორინგისა და შეფასების სახელმძღვანელოთია გათვალისწინებული, მომზადდება 2030 წელს.



მონიტორინგისა და შეფასების პროცესი დაინტერესებული მხარეების ჩართულობით და გამჭვირვალედ წარიმართება. გამოქვეყნდება ყოველწლიური, შუალედური შეფასების და საბოლოო შეფასების ანგარიშები.

მონიტორინგის და შეფასების ანგარიშების სამუშაო ვერსიები გამოქვეყნდება გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსა და სსიპ „გარემოსდაცვითი ინფორმაციისა და განათლების ცენტრის“ ვებ გვერდებზე.

მონიტორინგისა და შეფასების პროცესში დაინტერესებული მხარეების ჩართულობის ინსტრუმენტებად გამოყენებული იქნება როგორც ფიზიკური შეხვედრები, ისე ვირტუალური საშუალებები. საბჭოს ფარგლებში შექმნილ ტექნიკური სამუშაო ჯგუფის წევრებს სამდივნოს მიერ კომენტარებისთვის მიეწოდებათ წლიური მონიტორინგის ანგარიშების სამუშაო ვერსიები, რომელთა შედეგები და დაინტერესებული მხარეების კომენტარები დამატებით განიხილება ერთიან შეხვედრაზე. ამასთან, ამავე პლატფორმის წევრებთან შეთანხმდება ჩასატარებელი შუალედური და საბოლოო შეფასების მასშტაბი, კრიტერიუმები, კითხვები, კვლევის დიზაინი და მეთოდოლოგია. შესაბამისი ტექნიკური შესაძლებლობის შემთხვევაში, პრიორიტეტი მიენიჭება შერეული შეფასების ტიპს, რომელშიც მაკოორდინირებელი ორგანოს და გარე დამოუკიდებელი კონსულტანტების გარდა, ჩართული იქნებიან დაინტერესებული მხარეებიც, გარდა ამისა, მონიტორინგის და შეფასების ანგარიშების სამუშაო ვერსიების, ასევე შესაფასებელი საკითხების და შეფასების მონახაზის შესახებ ინფორმაციის გამოქვეყნებისას ყველა დაინტერესებულ მხარეს და საზოგადოების წევრებს მიეცემათ 2 კვირა კომენტარების ელექტრონულად წარმოდგენისთვის.

დანართები

დანართი 1:

სხვა სტრატეგიები, სამოქმედო გეგმები და კანონები, რომლებიც კლიმატის სტრატეგიასა და სამოქმედო გეგმას შეესაბამება

2021 წლის ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის განახლებული დოკუმენტი (NDC)

მიზანი: 2030 წლისთვის, კლიმატთან დაკავშირებული მიზნების შეტყობინება მიმდინარე ციკლის ფარგლებში

დანიშნულება: გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციისადმი (სავალდებულო)

2021 წელს, პარიზის შეთანხმებით ნაკისრი ვალდებულების შესაბამისად, საქართველომ, UNFCCC-ის სამდივნოს, სათბურის აირების ემისიების შემცირების სამიზნე მაჩვენებელთან დაკავშირებით გაუგზავნა შეტყობინება, რომლის თანახმადაც, 2030 წელს, სათბურის აირების ემისიები, 1990 წელს დაფიქსირებულ დონესთან შედარებით, 35%-თ უნდა შემცირდეს. კლიმატის სამოქმედო გეგმა 2030 წლისთვის დასახული მიზნის განსახორციელებელი მოკლევადიანი სამოქმედო გეგმაა. ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის განახლებული დოკუმენტი, 2025 წლისთვის, კვლავ გადაიხედება.

გრძელვადიანი დაბალემისიანი განვითარების სტრატეგია (LT-LEDS)

მიზანი: 2050 წლისთვის, კლიმატის ცვლილების შერბილების ხედვის განსაზღვრა

დანიშნულება: გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციისა (რეკომენდებული)

პარიზის შეთანხმების შესაბამისად, „*ყველა მხარე ეცდება დაბალემისიანი განვითარების გრძელვადიანი სტრატეგიების შემუშავებასა და შეტყობინებას*“ („კლიმატის ცვლილების შესახებ გაეროს ჩარჩო კონვენცია“, 2016 წ.; პარიზის შეთანხმება, მუხლი 4, პარაგრაფი 19). ეს სტრატეგიები, რომლებიც, „გრძელვადიანი სტრატეგიების“ სახელითაცაა ცნობილი, განსაზღვრავს ქვეყნის ხედვას 2050 წლისთვის სათბურის აირების ემისიების შემცირების თვალსაზრისით. UNFCCC-ის მხარეთა კონფერენციამ (COP-21), მხარეებს მოუწოდა თავიანთი გრძელვადიანი სტრატეგიები „კლიმატის ცვლილების შესახებ გაეროს ჩარჩო კონვენციის“ რეესტრში წარედგინათ (გადანწყვეტილება 1/CP, პარაგრაფი 35). „ენერგოკავშირისა და კლიმატის მოქმედების მმართველობის შესახებ“ ევროკავშირის რეგულაციის ახალი წესების თანახმად, გრძელვადიანი სტრატეგიის შემუშავება ევროკავშირის წევრი ქვეყნებისთვის სავალდებულო მოთხოვნაა. ამჟამად, ენერგეტიკულ გაერთიანებაში მიმდინარეობს განხილვები ამ წესების ხელშემკვრელი მხარეებისთვის სავალდებულო ხასიათთან დაკავშირებით. შესაბამისად, ეს წესები, შესაძლოა, სავალდებულო გახდეს საქართველოსთვისაც, როგორც ენერგეტიკული გაერთიანების ხელშემკვრელი მხარისთვის. საქართველო ამზადებს „გრძელვადიანი დაბალემისიანი განვითარების სტრატეგიას“, რომელზე მუშაობაც 2021 წლის ბოლოს დასრულდება.

ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმა (NECP)



მიზანი:

კლიმატთან და ენერგეტიკასთან დაკავშირებული გეგმების განსაზღვრა, 2021-დან 2030 წლამდე პერიოდისთვის და 2050 წლამდე პერსპექტივით



დანიშნულება:

ენერგეტიკული გაერთიანების მინისტრთა საბჭოსადმი (რეკომენდებული)

ენერგეტიკული გაერთიანების ხელშეკრულების წევრებისთვის არსებული რეკომენდაციების თანახმად, საქართველო ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნულ ინტეგრირებულ გეგმას ამზადებს. ენერგეტიკული გაერთიანების მინისტრთა საბჭოს მიერ გაცემული რეკომენდაციების შესაბამისად, საქართველოს ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმა უნდა მოიცავდეს 2021 წლიდან 2030 წლამდე პერიოდს. ის უნდა განსაზღვრავდეს მიზნებსა და სამოქმედო გეგმას ენერგოუსაფრთხოების გაუმჯობესების, ენერგობაზრის გაძლიერების, ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესებისა და ეკონომიკის დეკარბონიზაციისთვის, კვლევებისა და ინოვაციების ხელშეწყობის გზით. ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმა, შესაბამისობაში იქნება კლიმატის სტრატეგიასა და სამოქმედო გეგმასთან, ეს უკანასკნელი კი ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული გეგმის მეოთხე ნაწილისთვის (თავისთვის) გამოიყენება, რომელიც ეკონომიკის დეკარბონიზაციას ეხება. იმის მიხედვით, თუ როგორ დაემთხვევა ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული გეგმების გადახედვის ციკლის პერიოდები, კლიმატის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა და ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული გეგმა, კვლავ თანხვედრაში იქნება, ან ერთ დოკუმენტად გაერთიანდება. ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული გეგმის მიზნებისა და ამოცანების შესრულების პროგრესის შესახებ ანგარიშების წარდგენა ორ წელიწადში ერთხელაა რეკომენდებული, რაც შეიძლება, კლიმატის სამოქმედო გეგმის შესრულების შესახებ ანგარიშებსაც დაემთხვეს (იხ. მონიტორინგი და შეფასება).

2019-2020 წლების ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (NEEAP)



მიზანი:

2020, 2025 და 2030 წლებისთვის, გაუმჯობესებული ენერგოეფექტურობის მიზნების განსაზღვრა, 2019-2020 წლებში განხორციელებული კონკრეტული ენერგოეფექტური ქმედებებით ენერჯის გენერაციის და გადაცემისა და შენობების სექტორებისთვის



დანიშნულება:

ეროვნული პოლიტიკის დასაგეგმად

2019-2020 წლების ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა, რომელიც საქართველოს მთავრობამ 2019 წელს მიიღო, ადგენს ენერჯის დაზოგვის ეროვნულ მიზნებს საჯარო და კერძო სექტორებისთვის და, მათ მისაღწევად, კონკრეტულ ღონისძიებებს გვთავაზობს. გეგმა მოიცავს ენერგოეფექტურობისთვის დადგენილ ფინანსურ, მარეგულირებელ და ინფორმაციულ ღონისძიებებს ენერჯიაზე მოთხოვნის მქონე ყველა მნიშვნელოვანი სექტორისთვის, მათ შორის, ტრანსპორტის, შენობების, ელექტროენერჯის გადაცემისა და მრეწველობის სექტორების, აგრეთვე, სექტორთაშორის და ინსტიტუციურ ღონისძიებებს.

2020 წლის განახლებადი ენერჯის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (NREAP)



მიზანი:

2030 წლის განახლებადი ენერჯის მიზნების განსაზღვრა, კონკრეტული ღონისძიებებით ელექტროენერჯის გენერაციისა და ტრანსპორტის სანავის ნაწილში



დანიშნულება:

ეროვნული პოლიტიკის დასაგეგმად

განახლებადი ენერჯის ეროვნული სამოქმედო გეგმა საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრომ 2019 წელს მიიღო. ის განახლებადი ენერჯის სექტორისთვის დასახულ მიზანს აღწერს. 2020 წლისთვის გაწერილი კონკრეტული ღონისძიებები გულისხმობს მზითა და ქართი წარმოებული ენერჯის მიღების გაძლიერებულ ნახალისებას, არსებულ ქსელში ახალი და არსებული განახლებადი ენერჯის წყაროების ინტეგრაციის, აგრეთვე, ტრანსპორტის სექტორში სუფთა სანავის გამოყენებისა და ათვისების გაძლიერებულ ხელშეწყობას.

მდგრადი ენერჯეტიკისა და კლიმატის მუნიციპალური სამოქმედო გეგმები (SEAP და SECAP)



მიზანი:

ენერჯეტიკის სექტორში, მუნიციპალიტეტების დონეზე ემისიების შემცირების სამიზნე მაჩვენებლებისა და სამოქმედო გეგმების შემუშავება; სამიზნე წლები და განხორციელების პერიოდები, შეიძლება მუნიციპალიტეტების მიხედვით განსხვავდებოდეს.



დანიშნულება:

მერების შეთანხმებისადმი წარსადგენად, მუნიციპალური პოლიტიკის დასაგეგმად

2020 წლის დეკემბრის მონაცემებით, საქართველოს 24 მუნიციპალიტეტი, მერების შეთანხმების ხელმოწერია. მერების შეთანხმება მათ მდგრადი ენერჯეტიკის სამოქმედო გეგმების ან მდგრადი ენერჯეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმების შემუშავებასა და განხორციელებას ავალდებულებს. მდგრადი ენერჯეტიკის სამოქმედო გეგმები (SEAPs) მოიცავს, 2020 წლამდე, სათბურის აირების ემისიების შემცირების, აგრეთვე, ენერჯის მოთხოვნის შემცირებისა და ენერგოეფექტურობის გაზრდისთვის განერილ ღონისძიებებსა და მიზნებს. მდგრადი ენერჯეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმები (SECAPs), მსგავს საკითხებს, 2030 წლამდე პერიოდისთვის ეხება. ზოგიერთი არსებული მდგრადი ენერჯეტიკის სამოქმედო გეგმა უშუალოდ ფარავს 2021-2023 წლების კლიმატის სამოქმედო გეგმის მიზნებს, შესაბამისად, ღონისძიებები ასახულია კლიმატის სამოქმედო გეგმაში. გარკვეულ შემთხვევებში, პირდაპირი თანხვედრის მოძიება შეუძლებელი იყო, რადგან რამდენიმე მუნიციპალიტეტის მდგრადი ენერჯეტიკის სამოქმედო გეგმა მოქვეყნებულია და მხოლოდ 2020 წლამდე პერიოდს ფარავს. მიუხედავად ამისა, მდგრადი ენერჯეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმების მომავალი განახლებები, რომელთა შემუშავებასაც რამდენიმე ხელმოწერი მუნიციპალიტეტი გეგმავს, კლიმატის სამოქმედო გეგმის მომდევნო განახლებისას იქნება გათვალისწინებული. უნდა ემთხვეოდეს.

ჰორიზონტალურად და ვერტიკალურად დაკავშირებული სხვა სტრატეგიები და ნორმატიული აქტები

აღნიშნული კლიმატისა და ენერჯის სტრატეგიებისა და სამოქმედო გეგმების გარდა, არსებობს სხვა ეროვნული და მუნიციპალური სამოქმედო გეგმები და სტრატეგიული დოკუმენტები, ასევე, ნორმატიული აქტები, რომლებიც კავშირშია კლიმატის სტრატეგიასა და სამოქმედო გეგმასთან. ქვემოთ მოცემულია არსებითი დოკუმენტების მოკლე მიმოხილვა.

საქართველოს 2017-2021 წლების გარემოს დაცვის მოქმედებათა მესამე ეროვნული პროგრამა (NEAP-3)

NEAP-3 განსაზღვრავს საქართველოს გარემოს გასაუმჯობესებლად საჭირო გარემოსდაცვით პრიორიტეტებს და ადგენს გრძელვადიან სტრატეგიულ მიზნებს, ამოცანებსა და აქტივობებს. NEAP-3 შეიცავს „კლიმატის ცვლილების შესახებ“ ცალკე თავს, რომელიც სათბურის აირების შემცირებისთვის ხელსაყრელი გარემოს შექმნას, მათ შორის, კლიმატის სამოქმედო გეგმის, ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის განახლებული დოკუმენტისა და გრძელვადიანი სტრატეგიის შემუშავება. NEAP-3, აგრეთვე, ითვალისწინებს წყლისა და ჰაერის დაბინძურების შემცირების კონკრეტულ მიზნებს, რომელთა მიღწევაც შეიძლება, კლიმატის სამოქმედო გეგმით გათვალისწინებული რამდენიმე ღონისძიების განხორციელებამ განაპირობოს.

საქართველოს სოფლის მეურნეობისა და სოფლის განვითარების 2021-2027 წლების სტრატეგია

სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა განსაზღვრავს პრიორიტეტებს, სტრატეგიულ მიზნებსა და ღონისძიებებს სოფლის მეურნეობისა და სოფლის განვითარების მიმართულებით. 2027 წლისთვის, სტრატეგიას სამი პრიორიტეტი და სამი ძირითადი მიზანი აქვს განსაზღვრული. ეს მიზნები ხელს შეუწყობს პირუტყვის პროდუქტიულობის გაზრდას, სინთეზური სასუქების მოხმარების შემცირებას და ნაახალისებს კვლევებსა და განათლებას მდგრადი და კლიმატგონივრული სოფლის მეურნეობის პრაქტიკების დასამკვიდრებლად. კლიმატის ცვლილების თვალსაზრისით, სტრატეგია ძირითად აქცენტს კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციაზე აკეთებს, თუმცა, სტრატეგიის ზოგიერთი პუნქტი კლიმატის ცვლილების შერბილების მიზნებისთვის არსებითია.

საქართველოს გარემოსა და ჯანმრთელობის 2018-2022 წლების ეროვნული სამოქმედო გეგმა (NEHAP-2)

NEHAP-2 ასახავს ქვეყნის უსაფრთხო გარემოს შენარჩუნების თანამედროვე მიდგომას და სუთ წელიწადზე გათვლილ პრიორიტეტებს განსაზღვრავს. ჯანმრთელობის საკითხების ინტეგრირება კლიმატის ცვლილების ადაპტაციისა და შერბილების სტრატეგიაში, სამოქმედო გეგმის ერთ-ერთი სტრატეგიული მიზანია. NEHAP-2-ში განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციას, თუმცა სტრატეგიის ზოგიერთი პუნქტი კლიმატის ცვლილების შერბილების მიზნებისთვის არსებითია.

საქართველოს 2020 წლის ახალი ტყის კოდექსი და 2013 წლის ეროვნული სატყეო კონცეფცია

ახალი ტყის კოდექსის მიზანია საქართველოს ტყის ბიომრავალფეროვნების დაცვა, ტყის მახასიათებლების შენარჩუნება და გაუმჯობესება, ასევე, რესურსისა და ხარისხის ზრდა მისი ეკოლოგიური, სოციალური და ეკონომიკური ფუნქციების შესანარჩუნებლად. ახალი ტყის კოდექსი განსაზღვრავს ტყეების მართვის მთავარ პრინციპებს, რათა მდგრადი მართვა უზრუნველყოს. საქართველოს ეროვნული სატყეო კონცეფციის მიზანია, ჩამოაყალიბოს ტყეების მდგრადი მართვის სისტემა, რაც საქართველოს ტყეების რესურსის გამოყენებას იმ მეთოდებითა და ტემპით განაპირობებს, რომელიც მათ ეკოლოგიურ ჯანმრთელობას შეუნარჩუნებს და სოციალურ-ეკონომიკური პოტენციალის უკეთ და ეფექტიანად გამოყენებას უზრუნველყოფს. კლიმატის ცვლილების თვალსაზრისით, კონცეფცია ძირითად აქცენტს კლიმატის ცვლილების რისკებზე ადაპტაციის გზით რეაგირებაზე აკეთებს. კოდექსისა და კონცეფციიდან გამომდინარე, ტყეების ნახშირბადის შთანთქმის უნარის გაზრდასა და კლიმატის ცვლილების შერბილებისთვის აღნიშნული აქტივობები არსებითი იქნება.

საქართველოს 2014-2020 წლების ბიომრავალფეროვნების ეროვნული სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა (NBSAP)

სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა ითვალისწინებს პრიორიტეტულ ღონისძიებებს ბიომრავალფეროვნების ყველაზე მნიშვნელოვანი და გადაუდებელი საფრთხეების მოსაგვარებლად და განსაზღვრავს ჩარჩოს შემდგომი ქმედებების დასაგეგმად. კლიმატის ცვლილება, ბიომრავალფეროვნების ეროვნული სტრატეგიასა და სამოქმედო გეგმაში, განსაზღვრულია, როგორც ეროვნული ბიომრავალფეროვნების მთავარი საფრთხე. სამოქმედო გეგმა შეიცავს ღონისძიებებს, რომლებიც უკავშირდება საქართველოს ეროვნული ბიომრავალფეროვნებისა და კლიმატის ცვლილების რისკების შესახებ ცნობიერების ამაღლებას. ამგვარი ღონისძიებები შექმნის და გააძლიერებს ხელსაყრელ გარემოს კლიმატის სამოქმედო გეგმის შემდგომი განახლებისას.

ნარჩენების მართვის კოდექსი და ნარჩენების მართვის 2016-2030 წლების ეროვნული სტრატეგია და 2016-2020 სამოქმედო გეგმა

ნარჩენების მართვის კოდექსის მიზანია, ნარჩენების მართვის სფეროში სამართლებრივი ჩარჩოს დამკვიდრება ისეთი ღონისძიებების განსახორციელებლად, რომლებიც ხელს შეუწყობს ნარჩენების პრევენციას, მის ხელახლა გამოყენებასა და რეციკლირებას, აგრეთვე, ნარჩენების უსაფრთხოდ განთავსებას. ნარჩენების მართვის სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა, ნარჩენების მართვის სისტემის გასაუმჯობესებლად, განსაზღვრავს მიზნებსა და ამოცანებს ნარჩენების შეგროვებისა და ტრანსპორტირების ნაწილში, ნაგავსაყრელზე უსაფრთხო განთავსებისა და საერთო რაოდენობის შემცირების უზრუნველყოფით. უშუალოდ კლიმატის ცვლილება კოდექსში, სტრატეგიასა და სამოქმედო გეგმაში ნახსენები არ არის, მაგრამ კოდექსის მიზნების, სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის ღონისძიებების განხორციელება, კლიმატის ცვლილების შერბილებისთვის, ეფექტიანია.

საქართველოს კანონი ენერგოეფექტურობის შესახებ და კანონი შენობების ენერგოეფექტურობის შესახებ

ენერგოეფექტურობის შესახებ კანონის ძირითადი მიზანია ქვეყანაში ენერგოეფექტურობის ხელშეწყობისა და განხორციელებისთვის სამართლებრივი საფუძვლის შექმნა, ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამიზნე მაჩვენებლის შემუშავების პროცედურის დადგენა, ენერგოეფექტურობის პოლიტიკის კოორდინაცია, კონტროლი, ზედამხედველობა და მონიტორინგი. შენობების ენერგოეფექტურობის შესახებ კანონის მთავარი მიზანია, შენობების გარე კლიმატური და ადგილობრივი პირობების გათვალისწინებით, ენერგორესურსის რაციონალური გამოყენებისა და შენობების ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესება. ასევე, შიდა კლიმატური გარემო პირობების შექმნა და ხარჯის ეფექტურობა. კანონი შენობების ენერგეტიკული ეფექტურობის გამოთვლის მეთოდოლოგიასა და შეუსრულებლობისას პასუხისმგებლობის მექანიზმსაც ადგენს. კლიმატის ცვლილება კანონებში პირდაპირ არ არის ნახსენები, მაგრამ მათი განხორციელება, კლიმატის ცვლილების შერბილებისთვის, ეფექტიანია.

საქართველოს კანონი განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოებისა და გამოყენების წახალისების შესახებ

კანონის მიზანია, შექმნას სამართლებრივი საფუძველი განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის მოხმარების წახალისებლად და, განსაზღვროს, განახლებადი ენერჯის სავალდებულო ეროვნული სამიზნე მაჩვენებელი ან წილი მთლიანი საბოლოო ენერჯის მოხმარებაში. კანონი, ასევე, ადგენს აღნიშნულის წახალისების სქემებს. მიუხედავად იმისა, რომ კლიმატის ცვლილება პირდაპირ არ არის ნახსენები კანონში, კანონის განხორციელება, კლიმატის ცვლილების შერბილებისთვის, ეფექტიანია.

დანართი 2: კავშირი მდგრადი განვითარების მიზნებთან

2015 წელს, გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის ყველა წევრმა სახელმწიფომ, ერთხმად მიიღო „დღის წესრიგი 2030“, რომელიც მდგრადი განვითარების 17 მიზანსა და 169 ამოცანას მოიცავს. მდგრადი განვითარების მიზნები არ არის სამართლებრივად სავალდებულო, თუმცა არის მოლოდინი, რომ თითოეული სახელმწიფო ინტეგრირებულ ეროვნული მდგრადი განვითარების მიზნების სტრატეგიას ჩამოაყალიბებს, რათა 2030 წლისთვის, მდგრადი განვითარების დღის წესრიგი შეასრულოს (გაერთიანებული ერების ორგანიზაცია, 2018 წ.). საქართველომ მდგრადი განვითარების მიზნების განხორციელების პირველი ნებაყოფლობითი ანგარიში, გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის მიერ მდგრადი განვითარების 2030 წლის დღის წესრიგის მიღების შემდეგ, 2015 წელს წარადგინა, ხოლო მეორე ნებაყოფლობითი ანგარიში - 2020 წელს. საქართველოს მიერ მდგრადი განვითარების მიზნების განხორციელებას კოორდინაციას უწევს საქართველოს მთავრობის ადმინისტრაციის პოლიტიკის დაგეგმვისა

და კოორდინაციის დეპარტამენტის პოლიტიკის დაგეგმვის სამმართველო. 2016 წელს, საქართველოს მთავრობამ შექმნა თემატური სამუშაო ჯგუფები, რომლებიც მდგრადი განვითარების მიზნების სხვადასხვა თემატურ საკითხზე მუშაობენ. ასევე, დაადგინა ქვეყნის საჭიროებებზე მორგებული მდგრადი განვითარების ეროვნული ამოცანები და ინდიკატორები (საქართველოს მთავრობა, 2019 წ.). საქართველოს მთავრობამ მდგრადი განვითარების 17 მიზანთან მიმართებით, 17-ვე მიზანი პრიორიტეტად განსაზღვრა, 169 გლობალური ამოცანიდან პრიორიტეტად განსაზღვრა 98 ამოცანა, ხოლო 244 გლობალური ინდიკატორიდან - 204 ინდიკატორი.

მდგრადი განვითარების მიზნების განხორციელების მონიტორინგის მიზნით, საქართველომ, ასევე, შექმნა მდგრადი განვითარების მიზნების საბჭო და გამოკვეთა პრიორიტეტები მდგრადი განვითარების მიზნების მონიტორინგისა და შეფასების გასაძლიერებლად, ასევე, ადგილობრივი თვითმმართველობების, კერძო სექტორისა და სამოქალაქო საზოგადოების ჩართულობის გასაზრდელად (საქართველოს მთავრობა, 2020 (ა) წ.). კლიმატის ცვლილების სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა სრულად შეუწყობს ხელს მდგრადი განვითარების მიზნებიდან მე-13 მიზნის განხორციელებას, რომელიც კონკრეტულად კლიმატის ცვლილებას წინააღმდეგ ქმედებას ეხება. გარდა ამისა, კლიმატის ცვლილების შერბილების ღონისძიებებს, მაგალითად, ტრანსპორტიდან ემისიების შემცირებას ან ენერჯეტიკის სექტორის გადასვლას განახლებადი ენერჯის უფრო მეტ წილზე, თან ახლავს სხვა მრავალი სარგებელი, მაგალითად, ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესება, გაზრდილი ენერგოუსაფრთხოება და ეკონომიკაში მეტი სამუშაო ადგილის შექმნა. შესაბამისად, ეს ხელს უწყობს საქართველოს მიერ პრიორიტეტებად განსაზღვრული სხვა მდგრადი განვითარების მიზნების შესრულებასაც. ქვემოთ წარმოდგენილი ყველა ამოცანა წარმოადგენს, გლობალურთან ერთად, ეროვნული დონის ამოცანებს, გარდა 9.4 და 11.2 ამოცანებისა, რომლებიც წარმოადგენენ მხოლოდ გლობალურ ამოცანებს.



ამოცანა 1.2: 2030 წლისთვის, ნებისმიერი ფორმით სიღარიბეში მცხოვრები ყველა ასაკის მამაკაცთა, ქალთა და ბავშვთა პროპორციული რაოდენობის, სულ მცირე, განახევრება, ქვეყანაში დადგენილი განმარტებების შესაბამისად. შენობებში ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესება გაზრდის ენერჯიაზე წვდომას და შეამცირებს ხარჯვას. ამასთან, განახლებადი ენერჯის ხელშეწყობა, შორს მდებარე დასახლებულ პუნქტებს, ენერჯიაზე წვდომის გაზრდაში დაეხმარება (ენერგოსიღარიბის შემცირება) და ხელს შეუწყობს ნაყოფიერ ეკონომიკურ საქმიანობას.

ამოცანა 1.4: 2030 წლისთვის ყველა ქალისა და მამაკაცისთვის, განსაკუთრებით, ღარიბი და მონყვლადი ჯგუფებისთვის, ეკონომიკურ რესურსზე თანაბარი წვდომის უზრუნველყოფა. ტყეების მდგრად მართვას, დამატებითი სატყეო პროგრამებიდან მიღებული შემოსავლების დივერსიფიცირების განპირობება შეუძლია.



ამოცანა 2.3: 2030 წლისთვის სოფლის მეურნეობის პროდუქტიულობის, ასევე, სურსათის მცირე მწარმოებლების სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის პროდუქტიულობისა და შემოსავლის გაორმაგება. ღონისძიებები მოიცავს მსხვილფეხა საქონლისთვის კვების შეცვლას, გაუმჯობესებასა და ისეთი დამატებითი ღონისძიებების კვლევას, როგორცაა ორგანული სასუქის (ნაკელის) მართვის სისტემა, რაც სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის პროდუქტიულობას გაზრდის. სოფლის მეურნეობის კოოპერატივების წარმატებული საქმიანობა, სურსათის მცირე მწარმოებლებს, დამატებით შეუწყობს ხელს.

ამოცანა 2.4: 2030 წლისთვის, სურსათის საწარმოო სისტემების მდგრადობის უზრუნველყოფა და სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის მედეგი (სიცოცხლისუნარიანი) მეთოდების დანერგვა, რომლებიც გაზრდის პროდუქტიულობასა და წარმოების მოცულობას. ეს, თავის მხრივ, ხელს შეუწყობს ეკოსისტემის შენარჩუნებას, გააძლიერებს კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაციის შესაძლებლობასა და პროგრესულად გაზრდის მიწისა და ნიადაგის ხარისხს. ღონისძიებები მოიცავს სასუქის გამოყენების შემცირებას, გაუმჯობესებული სარწყავი სისტემების დანერგვასა და კლიმატგონივრული სოფლის მეურნეობის მიზანშეწონილობის კვლევას. აღნიშნული ხელს უწყობს მდგრადი და მედეგი პრაქტიკების განხორციელებას.



ამოცანა 3.4: 2030 წლისთვის, პრევენციისა და მკურნალობის გზით, არაგადამდები დაავადებებით ნაადრევი სიკვდილიანობის ერთი მესამედით შემცირება და ფსიქიკური ჯანმრთელობისა და კეთილდღეობის ხელშეწყობა. სატრანსპორტო სექტორისთვის გათვალისწინებული ღონისძიებები, საწვავის გამოყენების შემცირებითა და ეკოლოგიურად სუფთა ტექნოლოგიებით, ჰაერის დაბინძურებას ამცირებს. დამაბინძურებელი ენერგორესურსის (ნავთობი და ბიოენერჯია) ჩანაცვლებისას, განახლებადი ენერჯის რესურსის (მზის, ქარისა და

ჰიდრორესურსი) გამოყენებასთან დაკავშირებული ღონისძიებები, ამცირებს ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის დაბინძურებას. შესაბამისად მცირდება არაგადამდები დაავადებების რისკი და რაოდენობა.

ამოცანა 3.6: 2030 წლისთვის, საგზაო შემთხვევებით გამოწვეული სიკვდილიანობისა და სხეულის დაზიანების მაჩვენებლის შემცირება.

კერძო სატრანსპორტო საშუალებების აქტივობის შემცირება, ტრანსპორტის რაოდენობის, შესაბამისად კი, საგზაო შემთხვევების, სიკვდილიანობისა და სხეულის დაზიანებების რაოდენობის შემცირებას განაპირობებს.

ამოცანა 3.8: 2030 წლისთვის, საყოველთაო ჯანდაცვის, ხარისხიან ჯანდაცვის სერვისებსა და უსაფრთხო, ეფექტიან, ხარისხიან და აუცილებელ მედიკამენტებზე წვდომის უზრუნველყოფა.

ენერგეტიკასთან დაკავშირებული ღონისძიებები ხელს უწყობს უკეთ აღჭურვილ ადგილობრივ ჯანდაცვასა და კომუნიკაციის სერვისებზე წვდომას. ადგილობრივი ელექტროენერჯის მიწოდება, შესაბამის დაწესებულებათა უკეთეს ფუნქციონირებას განაპირობებს.

ამოცანა 3.9: 2030 წლისთვის, სახიფათო ქიმიურ ნივთიერებებთან, ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის დაბინძურებასთან დაკავშირებული სიკვდილიანობის მაჩვენებლის შემცირება.

შენობების ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესების შედეგად, საწვავის გამოყენების საჭიროება დაიკლებს, რაც, თავის მხრივ, შენობებსა და ურბანულ ზონებში ჰაერის დაბინძურებას შეამცირებს. მრეწველობის თავში ჩამოთვლილი ღონისძიებები მიზნად ისახავს სამრეწველო პროცესებში რესურსისა და ენერჯის ეფექტურობის გაზრდასა და რესპირატორული დაავადებების შემცირებას. ეს, თავის მხრივ, შეამცირებს ამ პროცესში ნიალისეული საწვავის გამოყენებას ან ხელს შეუწყობს გამონაბოლქვი აირების სითბოს უტილიზაციის სისტემაზე გადასვლას. სტიქიური ნაგავსაყრელების დახურვა და ოფიციალური ნაგავსაყრელების მოდერნიზება, ნარჩენების სათანადო მართვითა და ნარჩენების წვის აცილებით, უშუალოდ განაპირობებს რესპირატორული დაავადებების შემცირებას. ნარჩენების სათანადო მართვა, ხელს უწყობს ჰაერის, ნიადაგისა და წყლის დაბინძურების შემცირებასაც (წვით ან ჩაღვრით გამოწვეული დაბინძურება). დამაბინძურებელი ენერგორესურსის (ნიალისეული და ბიოენერჯია) ჩანაცვლებისას, განახლებადი ენერჯის გამოყენების ნახალისება, ამცირებს ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის დაბინძურებას.



ამოცანა 4.4: 2030 წლისთვის, იმ ახალგაზრდებისა და ზრდასრულების რაოდენობის არსებითად გაზრდა, რომლებსაც ღირსეულად დასაქმებისა და სამეწარმეო საქმიანობისთვის, შესაბამისი, მათ შორის, ტექნიკური და პროფესიული უნარები, აქვთ. კლიმატის სამოქმედო გეგმაში ასახული შენობებისა და სასოფლო-სამეურნეო სექტორის ცალკეული ღონისძიებები, ორივე სექტორში პროფესიული უნარების შესაძენად, გადამზადებისა და სერტიფიცირების სქემების ხელმისაწვდომობას გააუმჯობესებს.



ამოცანა 6.2: 2030 წლისთვის, ადეკვატურ და თანაბარ სანიტარულ და ჰიგიენურ პირობებზე საყოველთაო წვდომის მიღწევა. სტიქიური ნაგავსაყრელების გაუქმება და ოფიციალური ნაგავსაყრელების მოდერნიზება, წყლისა და საკანალიზაციო სისტემების ეფექტური მართვით, ადეკვატურ სანიტარიასა და ჰიგიენაზე წვდომას გაზრდის. სასუქის გამოყენების შემცირებასა და გაუმჯობესებული სარწყავი სისტემების დანერგვაზე ორიენტირებული ღონისძიებები, წყლის დაბინძურებასაც შეამცირებს.



ამოცანა 7.1: 2030 წლისთვის, ფინანსურად ხელმისაწვდომი, სანდო და თანამედროვე ენერგომომსახურებაზე წვდომის უზრუნველყოფის მხრივ, საქართველოს მნიშვნელოვანი წინსვლა ექნება. გაფართოებული ენერგოხელმისაწვდომობის ხარჯზე შენობებში ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესებას, ენერგეტიკული სიღარიბის შემცირება შეუძლია. განახლებად ენერჯიაში ინვესტიციის განხორციელება შექმნის თანამედროვე და მდგრად ენერგოსერვისებს, ენერჯის იმპორტზე დამოკიდებულების შემცირებით კი ენერგოუსაფრთხოებას გაზრდის.

ამოცანა 7.2: 2030 წლისთვის, საქართველოს ენერგეტიკულ სისტემაში განახლებადი ენერჯის წილის მნიშვნელოვანი გაზრდა. შესაბამისი ღონისძიებები მოიცავს ქარისა და მზის ენერჯის ინსტალაციებსა და მცირე და დიდი ჰიდროელექტროსადგურების რაოდენობის ზრდას. ეს ენერგეტიკულ სისტემაში განახლებადი ენერჯის წყაროების წილის მატებას განაპირობებს.

ამოცანა 7.3: 2030 წლისთვის, ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესების მაჩვენებლის მნიშვნელოვანი გაზრდა. შენობებსა და ენერგოსექტორში ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესებას აღნიშნულ ამოცანაზე პირდაპირი გავლენა ექნება.



ამოცანა 8.3: განვითარებაზე ორიენტირებული პოლიტიკის ნახა-ლისება, რომელიც ხელს შეუწყობს პროდუქტიულ საქმიანობებს, ღირსეული სამუშაო ადგილების შექმნას, მენარმეობას, კრეატიუ-ლობასა და ინოვაციას. შენობების ენერგოეფექტურობას, შეუძლია, ხელი შეუწყოს ღირსეული სამუშაო ადგილების შექმნასა და მენარმეობას, ასევე, მცირე სანარმოების ჩამოყალიბებას, რაც გაუმჯობესებული ენერგო-ეფექტურობის პროგრამების მხარდაჭერით იქნება შესაძლებელი.

ტყის მდგრადი მართვის გაძლიერება ღირსეული სამუშაო ადგილების შექმნას განაპირობებს (მაგალითად, გარემოს კონსერვაციის სფეროში), რაც ეკონომიკური ზრდის გარემოს დეგრადაციისგან გამიჯნავს შემდგომშიც გააძლიერებს.

ამოცანა 8.5: 2030 წლისთვის, ეფექტიანი სახელმწიფო პოლიტი-კის განხორციელება, პროდუქტიული დასაქმებისა და ყველასთვის ღირსეული სამუშაო ადგილების უზრუნველსაყოფად. ტრანსპორტის სექტორის ღონისძიებები მსხვილი ინფრასტრუქტურული პროექტების განვითარებისა და საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სერვისების განხორ-ციელებით ღირსეულ სამუშაო ადგილებს ქმნის. ამასთან, საქალაქთაშო-რისო მობილობის გაუმჯობესებას, კერძოდ, საზოგადოებრივი ტრანსპორ-ტის სექტორის გაძლიერებით, შეუძლია, ხელი შეუწყოს ქალაქში უკეთესი ეკონომიკური შესაძლებლობებისა და სამუშაო ადგილების ხელმისაწვდო-მობას.

სტიქიური ნაგავსაყრელების გაუქმება, ოფიციალური ნაგავსაყრელების მოდერნიზება და ნარჩენების გადამამუშავებელი საქმიანობის ფორმალი-ზება, თავის მხრივ, ღირსეული სამუშაო ადგილებისა და ამ საქმიანობაში ჩართული პირების (ძირითადად, დაბალი შემოსავლის მქონე მოსახლეობა) სტატუსის ფორმალიზებას განაპირობებს.

ამოცანა 8.9: 2025 წლისთვის, მდგრადი ტურიზმის ხელშემწყობი პოლიტიკის შემუშავება და განხორციელება, რაც, თავის მხრივ, შექმ-ნის სამუშაო ადგილებს და პოპულარიზაციას გაუნევს ადგილობრივ კულტურასა და პროდუქციას. საქართველოს ბუნებრივი ლანდშაფტის შენარჩუნებით ტყის მდგრადი მართვა გამართულ ტურიზმს უწყობს ხელს.



ამოცანა 9.4: 2030 წლისთვის, ინფრასტრუქტურის მოდერნიზება და მრეწველობის გაუმჯობესება, რათა ხელი შეეწყოს მათ მდგრადობას გაზრდილი რესურსეფექტურობითა და ეკოლოგიურად სუფთა, გარემოსთვის უსაფრთხო ტექნოლოგიებითა და სამრეწველო პროცესებით, რაშიც, შესაბამისი შესაძლებლობების ფარგლებში, მონაწილეობას მიიღებს ყველა ქვეყანა. შენობებში ენერგოეფექტურობის ღონისძიებებმა, შეიძლება, განაპირობოს სამრეწველო პროცესების მოდერნიზება და გაუმჯობესება, რესურსის ეფექტურობის ზრდა და, გაცილებით ეფექტიანი სამრეწველო შენობებისა და მონყობილობების მეშვეობით, გარემოსთვის უსაფრთხო ტექნოლოგიების დანერგვა.

ახალი ნაგავსაყრელების მშენებლობა, ისევე, როგორც არსებულთა მოდერნიზება, რესურს-ეფექტურობას განაპირობებს და, ამავდროულად, ავითარებს მდგრად და მედეგ ინფრასტრუქტურას ნარჩენების მართვისთვის, რათა ხელი შეეწყოს ეკონომიკურ განვითარებასა და ადამიანთა კეთილდღეობას.

ამოცანა 9.5: ყველა ქვეყანაში, განსაკუთრებით, განვითარებად ქვეყნებში, სამეცნიერო კვლევების გაძლიერება და სამრეწველო სექტორის ტექნოლოგიური შესაძლებლობების განახლება. 2030 წლისთვის, ინოვაციური იდეების ნახალისება და, ყოველ 1 მილიონ ადამიანზე, კვლევებისა და სამშენებლო სექტორში დასაქმებულთა რაოდენობის, აგრეთვე, საჯარო და კერძო სექტორის კვლევისა და განვითარების დანახარჯის მნიშვნელოვანი გაზრდა. შენობების სექტორის ღონისძიებები განაპირობებს კვლევასა და განვითარებას, ხოლო მშენებლობის ახალ, ენერგოეფექტურ მეთოდებზე, მასალასა და ტექნოლოგიებზე მოთხოვნით, სამრეწველო შესაძლებლობებს ზრდის. არაენერგეტიკული ემისიების შემცირება და დაბალი ემისიების მქონე პროცესების დანერგვა და განვითარება, როგორც ეს მრეწველობის თავშია აღნიშნული, სექტორში დამატებით კვლევას მოითხოვს, რაც ხელს უწყობს ტექნოლოგიური შესაძლებლობების გაუმჯობესებასა და ინოვაციებს.



ამოცანა 11.1: საქართველოში მცხოვრები იძულებით გადაადგილებული პირების უსაფრთხო საცხოვრებელი პირობებით უზრუნველყოფა. ფინანსური ხელმისაწვდომობის გაზრდის გზით, შენობებში ენერგოეფექტურობის ღონისძიებები, ეფექტიანად აუმჯობესებს სათანადო საყოფაცხოვრებო პირობების ხელმისაწვდომობას და ამცირებს ენერგოსიღარბებს.

ამოცანა 11.2: საზოგადოებრივ ტრანსპორტზე მოსახერხებელი წვდომის მქონე მოსახლეობის წილის გაზრდა. შესაბამისი ღონისძიებები მოიცავს საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სერვისების გაფართოებას, რაც მნიშვნელოვნად გაზრდის ამავე სერვისებით სარგებლობას.

ამოცანა 11.6: 2030 წლისთვის, დიდ ქალაქებში, გარემოზე მავნე ზემოქმედების შემცირება (ერთ სულ მოსახლეზე), ჰაერის ხარისხის, მუნიციპალური და სხვა ნარჩენების მართვის საკითხებზე განსაკუთრებული ყურადღების დათმობით. სტიქიური ნაგავსაყრელების გაუქმება და ოფიციალური ნაგავსაყრელების მოდერნიზება ხელს უწყობს მდგრად ურბანიზაციას და ადამიანთა განსახლების დაგეგმვას. ნარჩენების სათანადო მართვა, ქალაქების გარემოზე ზემოქმედებასაც ამცირებს. ჰაერის დაბინძურების შემცირება შეუძლია ენერგოეფექტურ ურბანულ ინფრასტრუქტურულ გადაწყვეტილებებს (საზოგადოებრივი ტრანსპორტი) ჰაერის ხარისხის გაუმჯობესებისა და ხმაურის შემცირების გზით, ასევე, ტრანსპორტის სექტორის ღონისძიებებს, საწვავის გამოყენების შემცირებითა და უფრო გამართული ტექნოლოგიების გამოყენებით, აგრეთვე, განახლებადი ენერჯის ხელშეწყობას დამაბინძურებელი ენერგორესურსის (ბუნებრივი წიაღისეული და ბიოენერჯია) ჩანაცვლებით. მრეწველობაში არაენერგეტიკული ემისიების შემცირება და დაბალი ემისიების მქონე პროცესების დანერგვა და განვითარება, ქალაქებზე სამრეწველო საქმიანობის მავნე ზემოქმედებას ამცირებს. გარდა ამისა, გამონაბოლქვი აირების სითბოს უტილიზაციის სისტემაზე გადასვლა, ამცირებს საერთო მოთხოვნას პირველად ენერჯიაზე, რაც, თავის მხრივ, ხელს უწყობს მცირე და დიდი ქალაქების მდგრად ზრდას.



ამოცანა 13.2: კლიმატის ცვლილების წინააღმდეგ მიმართული ღონისძიებების ინტეგრირება ეროვნულ პოლიტიკებში, სტრატეგიებსა და გეგმებში. კლიმატის ცვლილების სამოქმედო გეგმაში ასახული ღონისძიებები პირდაპირ უწყობს ხელს კლიმატის ცვლილების საკითხების დანერგვას ეროვნული პოლიტიკის დოკუმენტებში. კავშირი კლიმატის ცვლილების ღონისძიებებსა და განვითარების სხვა სფეროებს შორის ნათლად არის წარმოდგენილი უკვე შეფასებულ სექტორულ შემარბილებელ ღონისძიებებში.



ამოცანა 15.1: 2030 წლისთვის, სახმელეთო და შიდა წყალსატევების ეკოსისტემებისა და მათი სერვისების, კერძოდ, ტყეების, ტაობების, მთებისა და უდაბნოების კონსერვაციის, აღდგენისა და მდგრადი გამოყენების უზრუნველყოფა. წარმოდგენილი ღონისძიებების განხორციელება, შესაბამისად, ტყის მდგრადი მართვა და ტყის განაშენიანება, პირდაპირ განაპირობებს აღნიშნული მიზნის მიღწევას.

ამოცანა 15.2: 2030 წლისთვის, ყველა ტიპის ტყეების მდგრადი მართვის ხელშეწყობა, გაუტყეურების (ტყის განადგურების) მაჩვენებლის შემცირება, დეგრადირებული ტყის (დაზიანებული მასივების) აღდგენა, ტყის განაშენიანების მაჩვენებლის გაზრდა და ტყის ხელშეწყობა და ბუნებრივი განახლება. წარმოდგენილი ღონისძიებების განხორციელება, შესაბამისად, ტყის მდგრადი მართვა და ტყის განაშენიანება, პირდაპირ განაპირობებს აღნიშნული მიზნის მიღწევას.

ამოცანა 15.3: 2030 წლისთვის, გაუდაბნოების წინააღმდეგ ბრძოლა და დეგრადირებული მიწისა და ნიადაგის აღდგენა. სოფლის მეურნეობის ღონისძიებები მოიცავს სასუქის გამოყენების შემცირებასა და გაუმჯობესებულ სამეურნეო საქმიანობას, რის შედეგადაც შესაძლებელია მიწის დეგრადირების შემცირება. მოცემული სატყეო ღონისძიებების განხორციელება ხელს უწყობს, როგორც დეგრადირებული მიწისა და ნიადაგის აღდგენას, ისე ნიადაგის ხარისხის გაუმჯობესებას.

ევროკავშირსა და საქართველოს შორის ასოცირების შესახებ შეთანხმება 2014 წლის ივნისში გაფორმდა, ხოლო 2016 წლის ივლისში, სრულად შევიდა ძალაში. ასოცირების შესახებ შეთანხმება მიზნად ისახავს ჩარჩოს ჩამოყალიბებას, რომელიც, საქართველოსა და ევროკავშირს შორის, უფრო გააღრმავებს პოლიტიკურ ურთიერთობებს და ხელს შეუწყობს ეკონომიკურ ინტეგრაციას, მათ შორის, საქართველოს კანონმდებლობის ევროკავშირის კანონმდებლობასთან დაახლოების გზით.

ასოცირების შესახებ შეთანხმების თანახმად, საქართველოსთვის გათვალისწინებულია მნიშვნელოვანი რეფორმების დღის წესრიგი, სადაც მოცემულია არა მხოლოდ ევროკავშირის იმ კანონმდებლობათა ჩამონათვალი, რომელსაც ეროვნული კანონმდებლობა უნდა დაუახლოვდეს, არამედ განსაზღვრულია, თუ რა ვადებში უნდა განხორციელდეს ეროვნული კანონმდებლობის მიღება და ევროკავშირის სამართლებრივი აქტების დებულებების შესრულება. მათ შორისაა, დირექტივები/რეგულაციები ენერგოეფექტურობის, ჰაერის დაბინძურებისა და განახლებადი ენერჯის შესახებ, რომლებიც, საქართველოს კლიმატის პოლიტიკის განსაზღვრის თვალსაზრისით, ასევე, პრიორიტეტულია. კლიმატის სამოქმედო გეგმით გათვალისწინებული მრავალი შემარბილებელი ღონისძიების განხორციელებას მაღალი ურთიერთკავშირი აქვს ასოცირების შესახებ შეთანხმებით განსაზღვრული ევროკავშირის სამართლებრივი აქტების განხორციელებასთან.

მუხლები

- ასოცირების შესახებ შეთანხმების 302-ე მუხლი, სხვა სფეროებთან ერთად, ადგენს თანამშრომლობას ბუნების, მათ შორის, ტყის დაცვის სფეროებში. საქართველო და ევროკავშირი მიზნად ისახავენ ითანამშრომლონ გარემოს ხარისხის შენარჩუნების, დაცვის, გაუმჯობესებისა და რეაბილიტაციის, ასევე, ბუნებრივი რესურსის, მათ შორის, ტყის მდგრადი მართვის მიზნით. გარდა ამისა, ტყის მდგრადი მართვა და საქართველოს ახალი „ტყის კოდექსის“ მიღება განაპირობებს საქართველო-ევროკავშირის შორის ღრმა და ყოვლისმომცველი თავისუფალი სავაჭრო სივრცის შესახებ შეთანხმების (DCFTA) 233-ე მუხლით განსაზღვრული მოთხოვნების შესრულებას, რაც ასოცირების შესახებ შეთანხმების ნაწილია.
- ასოცირების შესახებ შეთანხმების 314-ე მუხლი, შესაბამის შემთხვევებში, საჭიროებისამებრ განსაზღვრავს ევროკავშირისა და საქართველოს მრეწველობის სექტორებში მოდერნიზაციისა და რესტრუქტურისაციის ხელშეწყობას. ასევე, სამთომოპოვებით მრეწველობებსა და ნედლეულის წარმოების სფეროში, თანამშრომლობის განვითარებასა და გაძლიერებას ინფორმაციის გაცვლისა და თანამშრომლობის მიზნით, არაენერგეტიკული სამთომოპოვებით მრეწველობის სფეროში, განსაკუთრებით კი მეტალის მადნისა და სამრეწველო მინერალების მოპოვების მხრივ. ინფორმაციის გაცვლა მოიცავს სამთომოპოვების მრეწველობისა და ნედლეულის სექტორში მიმდინარე განვითარებას, ნედლეულით ვაჭრობას, სამთო მრეწველობის ინდუსტრიის მდგრადი განვითარების საუკეთესო პრაქტიკებს, ასევე, პროფესიულ სწავლებას, უნარების გამომუშავებას, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების დაცვას.
- ასოცირების შესახებ შეთანხმების 332-ე და 333-ე მუხლები სოფლის მეურნეობისა და სოფლის განვითარების საკითხებზე თანამშრომლობას ადგენს. საქართველო სოფლის მეურნეობასა და სასოფლო განვითარების საკითხებზე, ევროკავშირის

პოლიტიკასთან, საკუთარი პოლიტიკის შეთავსებას ესწრაფვის. სანაცვლოდ, ევროკავშირმა გამოთქვა მზაობა, საქართველოს სოფლის მეურნეობის წარმოების მოდერნიზაციასა და მდგრად განვითარებაში დაეხმაროს, რაც საქართველოს სოფლის მეურნეობის სექტორის კონკურენტუნარიანობასა და ეფექტიანობას გააუმჯობესებს.

დირექტივები

- საბჭოს 1991 წლის 21 მაისის 91/271/EEC დირექტივა, ურბანული ჩამდინარე წყლის გაწმენდის შესახებ, 98/15/EC დირექტივითა და N 1882/2003 რეგულაციით შეტანილი ცვლილებების შესაბამისად, სენსიტიური არელებისა და აგლომერაციის იდენტიფიკაციას, ასევე, ურბანული ჩამდინარე წყლების შეგროვებასა და გაწმენდაზე ტექნიკური და საინვესტიციო პროგრამების მომზადებას ეხება.
- საბჭოს 1999 წლის 26 აპრილის 1999/31/EC დირექტივა ნაგავსაყრელების შესახებ, (EC) No. 1882/2003 რეგულაციით შეტანილი ცვლილებების შესაბამისად მოიცავს: ნაგავსაყრელების კლასიფიკაციას, ეროვნული სტრატეგიის მომზადებას ნაგავსაყრელზე გადასაყრელი ბიოდეგრადირებადი მუნიციპალური ნარჩენის რაოდენობის შემცირების შესახებ, განცხადებისა და ნებართვის სისტემის შექმნასა და ნარჩენების მიღების პროცედურებს. ასევე, ნაგავსაყრელების ექსპლუატაციის ფაზაში კონტროლისა და მონიტორინგის პროცედურების დაწესებასა და ნაგავსაყრელების დახურვისა და მათი შემდგომი მოვლის პროცედურებს, არსებული ნაგავსაყრელების პირობათა გეგმების შედგენას და ხარჯთაღრიცხვის მექანიზმის შექმნას, რომელიც მოიცავს ნაგავსაყრელის მოწყობასა და ფუნქციონირებას და იმის უზრუნველყოფას, რომ შესაბამისი ნარჩენები, ნაგავსაყრელზე განთავსებამდე, დამუშავებას დაექვემდებარება.
- ევროპარლამენტისა და საბჭოს 2008 წლის 21 მაისის 2008/50/EC დირექტივა, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხისა და ევროპაში უფრო სუფთა ჰაერის შესახებ, ადგენს ნათელ მიზნობრივ მნიშვნელობებს მაჩვენებლებს, მათ შორის, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციის ზღვრულ მაჩვენებლებს. მათ შორისაა, ყოველწლიური საშუალო ზღვარი მყარი ნაწილაკებისთვის (PM10) ნებისმიერ 40 მკგ/მ³ ფართობზე. 2017 წელს, თბილისში ჩატარებული გაზომვის ღონისძიებების

შედეგად, დადგინდა, რომ საშუალო წლიური მყარი ნაწილაკების კონცენტრაცია იყო 46 მკგ/მ^3 (ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაცია, 2018 წელი), თუმცა, როგორც ირკვევა, ზოგან ეს მონაცემები ამ მაჩვენებელს აღემატება.

- კავშირი ტრანსპორტის სექტორთან: დადგენილია, რომ თბილისში, ადგილობრივი ჰაერის დაბინძურების 80%, საგზაო ტრანსპორტზე მოდის (ქარჩხაძე, 2017 წელი). ცხრილში მოცემული ზოგიერთი ღონისძიება მიზნად ისახავს, სატრანსპორტო საშუალებების ეფექტიანობის გაუმჯობესებასა და მათი ემისიების ინტენსივობის შემცირებას, რაც ადგილობრივი ჰაერის დამაბინძურებელი კონცენტრატების ოდენობასაც შეამცირებს.
- კავშირი მრეწველობის სექტორთან: ცხრილში მოცემული ღონისძიებები მიზნად ისახავს სამრეწველო პროცესებში საჭირო ენერჯის ოდენობის შემცირებას და, შესაბამისად, ცემენტის მრეწველობაში ამჟამად გამოყენებული წიაღისეულის შემცირებას ან ჩანაცვლებას. აღნიშნული ჰაერის დამაბინძურებელ კონცენტრატებს შეამცირებს.
- კავშირი ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორთან: მე-3 ცხრილში განსაზღვრული ღონისძიებები მოიცავს განახლებადი ენერჯის განვითარების შესაძლებლობას, რაც შეამცირებს ჰაერის დაბინძურებას მას შემდეგ, რაც დამაბინძურებელი ენერჯის წყაროებს, მაგალითად, წიაღისეული საწვავი ჩანაცვლებს.
- ევროპარლამენტისა და საბჭოს 2008 წლის 19 ნოემბრის 2008/98/EC დირექტივა ნარჩენების შესახებ, განაპირობებს ნარჩენების მართვის შემდეგი გეგმების მომზადებას: ხარჯის ანაზღაურების მექანიზმის შექმნას პრინციპით „დამბინძურებელი იხდის“, სანებართვო სისტემის შექმნას ისეთი ობიექტებისთვის, რომლებიც ნარჩენების განთავსებისა და აღდგენის ოპერაციებს ახორციელებენ და სახიფათო ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით, სპეციალურ ვალდებულებებს იღებენ. ასევე, ნარჩენების შემგროვებელი და გადამზიდავი საწარმოების რეგისტრაციის შემოღებას.
- ევროპარლამენტისა და საბჭოს 2009 წლის 6 მაისის 2009/40/EC დირექტივა ძრავიანი სატრანსპორტო საშუალებებისა და მათი მისაბმელების საგზაო მოძრაობისთვის

გამოსადეგი ტესტების შესახებ, მოითხოვს სატრანსპორტო საშუალებების რეგულარულ ინსპექტირებას. მათ შორის, ემისიების კონტროლის სისტემის გამართულად მუშაობის შემოწმებასა და ჰაერის ძირითადი დამაბინძურებლების მონიტორინგს. ეს მოთხოვნა პირდაპირაა შესრულებული აქტივობით: *სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკური გამართულობის რეგულაციების შემუშავება და განხორციელება.*

- ევროპარლამენტისა და საბჭოს 2009 წლის 28 აპრილის 2009/28/EC დირექტივა განახლებადი ენერჯის წყაროებიდან ენერჯის გამოყენების ხელშეწყობის შესახებ, მოითხოვს, რომ 2020 წლისთვის, ევროკავშირის წევრმა ქვეყნებმა, ტრანსპორტის სექტორში გამოყენებული ენერჯის, სულ მცირე, 10% განახლებადი ენერჯის წყაროებიდან, მათ შორის, ბიოსაწვავიდან მიიღონ. *ენერგეტიკული გაერთიანების ხელშეკრულების ოქმის* თანახმად, საქართველოს კონკრეტული სამიზნე მაჩვენებელი განისაზღვრება ენერგეტიკული გაერთიანების სამდივნოს მიერ განხორციელებული კვლევით, დირექტივაში მოცემული წინასწარ განსაზღვრული მიდგომის შესაბამისად.
 - კავშირი ენერჯის წარმოებასა და გადაცემის სექტორთან: მე-3 ცხრილში ენერჯის წარმოებასა და გადაცემასთან დაკავშირებული ღონისძიებები, განახლებადი ენერჯის სიმძლავრის შექმნას მოიცავს.
 - კავშირი ტრანსპორტის სექტორთან: მოცემული ღონისძიებები წაახალისებს ელექტრომობილებზე გადასვლას და იყენებს სანქციებს წიაღისეულის საწვავზე მომუშავე ავტოსატრანსპორტო საშუალებების მიმართ, რაც ამ დირექტივის შესრულებას განაპირობებს.
- ევროპარლამენტისა და საბჭოს 2009 წლის 23 აპრილის 2009/33/EC დირექტივა სუფთა და ენერგოეფექტური საგზაო სატრანსპორტო საშუალებების ხელშეწყობის შესახებ, მოითხოვს, რომ საქართველოში არსებულმა საჯარო დაწესებულებებმა შეაფასონ და გაითვალისწინონ გარემოზე ზემოქმედება, CO₂-ისა და ჰაერის სხვა დამაბინძურებლების ემისიები, ხოლო, სატრანსპორტო საშუალებების შემდენისას, გაითვალისწინონ მათი ვარგისიანობის სრული ვადის განმავლობაში საჭირო შენახვის ხარჯი. ამან, შეიძლება, გამოიწვიოს არაელექტროფიცირებული

სატრანსპორტო საშუალებების ემისიების ინტენსივობის შემცირება და ელექტროტრანსპორტისა და სხვა დაბალნახშირბადიანი სატრანსპორტო საშუალებების რაოდენობის გაზრდა. მოცემული რამდენიმე ღონისძიება ზღუდავს ისეთი სატრანსპორტო საშუალებების იმპორტს, რომლებიც უფრო მეტად აბინძურებს ჰაერს და ხელს უწყობს ელექტროტრანსპორტის შემოყვანას. საქართველოს საჯარო უწყებებისთვის სუფთა და ენერგოეფექტური სატრანსპორტო საშუალებების შეძენა, უფრო ხელმისაწვდომი და კონკურენტუნარიანი ხდება.

- ევროპარლამენტისა და საბჭოს 2012 წლის 25 ოქტომბრის 2012/27/EU დირექტივა ენერგოეფექტურობის შესახებ, ითვალისწინებს ენერგოეფექტურობისთვის სამოქმედო გეგმის შემუშავებასა და განხორციელებას, რაც საქართველომ თავისი 2020 წლის ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმის მიხედვით (NEEAP), უკვე შეასრულა.
- ევროპარლამენტისა და საბჭოს 2010 წლის 19 მაისის 2010/30/EU დირექტივა ენერგომომხმარების პროდუქტების მიერ მოხმარებული ენერჯისა და სხვა წყაროების ეტიკეტირებისა და პროდუქციის თაობაზე სტანდარტული ინფორმაციის მითითების შესახებ, საქართველოსგან მოწყობილობების ეტიკეტირებისა და სერტიფიცირების სქემის დანერგვას მოითხოვს.
- ევროპარლამენტისა და საბჭოს 2010 წლის 19 მაისის 2010/31/EU დირექტივა შენობების ენერგოეფექტურობის შესახებ, საქართველოსგან მშენებლობასთან დაკავშირებული რეგულაციების გაძლიერებასა და შენობების ენერგოეფექტურობის სერტიფიცირების შემოღებას მოითხოვს.
- ევროპარლამენტისა და საბჭოს 2010 წლის 24 ნოემბრის 2010/75/EU დირექტივა სამეწარმეო ემისიების შესახებ, არსებული სადგურებიდან წარმოშობილი სრული წლიური ემისიების შემცირების მიზნით, გარდამავალი ეროვნული გეგმის მომზადების შესაძლებლობას ითვალისწინებს. მოცემული ღონისძიებები, დირექტივის ამოცანის შესაბამისად, წარმოადგენს გარდამავალ გეგმას სამრეწველო სექტორში უფრო დაბალი დონის ემისიებისკენ.

დანართი 4: მეთოდოლოგია

პროექციები სათბურის აირების ემისიებისთვის 2030 წლამდე და სექტორის საქმიანობისა და ემისიების ინტენსივობის ინდიკატორების შეფასება

2030 წლამდე სათბურის აირების ემისიების „საბაზისო სცენარის“ (იგივე „საქმიანობის ტრადიციული გზით განვითარების სცენარი“, „BAU“, „ღონისძიებების გარეშე სცენარი“) პროექტირება შესაბამისი სექტორის ექსპერტებმა მოამზადეს, რომლებმაც თითოეულ სექტორში, კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის შემუშავების პროცესს გაუწიეს კოორდინაცია. მათ იხელმძღვანელეს მონაცემებითა და გამოთვლებით, რომლებიც მოცემულია 2019 წელს გამოქვეყნებულ საქართველოს მეორე განახლებულ ორწლიურ (BUR) და საქართველოს ეროვნული ინვენტარიზაციის უახლეს ანგარიშებში. LEAP⁴ მოდელი გამოყენებულია, როგორც ყოვლისმომცველი პლატფორმა ყველა ინდივიდუალური სექტორიდან მონაცემთა შეგროვებისა და კალიბრაციისთვის (გარდა მიწათსარგებლობის, ცვლილებები მიწათსარგებლობაში და სატყეო მეურნეობის სექტორებისა (LULUCF)). ეს მოდელი, ასევე, გამოყენებულია გამოთვლებისა და პროექციებისათვის, შენობებისა და ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორებში, ამ სექტორების კლიმატის ცვლილების შემარბილებელი ღონისძიებების გავლენისა და სხვა

⁴ Long-range Energy Alternatives Planning - ალტერნატიული ენერჯორესურსის გრძელვადიანი დაგეგმვის სისტემა.

სექტორების დაგეგმილი ღონისძიებების გავლენის შესაფასებლად ენერგომომარაგების სექტორზე.

2030 წლამდე, სექტორების სამომავლო აქტივობისა და ემისიების ინტენსივობის პროექციების მთავარი განმსაზღვრელი ფაქტორებია: მთლიანი შიდა პროდუქტისა (მშპ) და მოსახლეობის ზრდის მაჩვენებლები. დამატებითი განმსაზღვრელი ფაქტორები ცალკეულ სექტორებისთვის და, ძირითადი ინდივიდუალური დაშვებები, მოცემულია ცხრილში. შესაძლებლობის მიხედვით, კალკულაციებს საფუძვლად დაედო საქსტატის ან სხვა სახელმწიფო უწყებების მიერ მოწოდებული ეროვნული სტატისტიკა და პროგნოზები.

ცხრილი 10: მშპ, მშპ-ს, მოსახლეობის, მოსახლეობის ზრდის პროექციები და დაშვებები

წელი	რეალური მშპ, მლნ ლარი.	მშპ-ის ზრდა, %	მოსახლეობა, მილიონი მოსახლე (ტურისტებით)	მოსახლეობის ზრდა, %
2015	22 819	3.2	3.71	0.5
2016	23 528	3.1	3.72	0.5
2017	24 636	4.7	3.75	0.5
2018	25 798	4.7	3.77	0.5
2019	26 959	4.5	3.79	0.5
2020	28 307	5.0	3.80	0.5
2021	29 864	5.5	3.83	0.5
2022	31 655	6.0	3.85	0.6
2023	33 284	5.1	3.87	0.6
2024	35 024	5.2	3.90	0.6
2025	36 906	5.4	3.92	0.6
2026	38 917	5.4	3.94	0.6
2027	41 034	5.4	3.97	0.6
2028	43 220	5.3	3.99	0.6
2029	45 538	5.4	4.02	0.6

2030	47 993	5.4	4.04	0.6
------	--------	-----	------	-----

ცხრილი 11: ძირითადი დაშვებები სექტორების მიხედვით

სექტორი	ძირითადი დაშვებები	დამატებითი მასალა
ენერჯის გენერაცია და გადაცემა	<p>ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნის მაჩვენებელი, ყველა შესაბამისი სექტორის საბაზისო სცენარში, ელექტროენერჯის მოხმარების ჯამს წარმოადგენს. ელექტროენერჯის ტექნიკური დანაკარგები და თბოენერჯისა და ჰიდროენერჯის გამომუშავების წილი, 2014-2015 წლებში, არ შეცვლილა. კოქსის მოხმარების პროგნოზირებული მაჩვენებელი ისეთივეა, როგორც კოქსის მოთხოვნა რკინისა და ფოლადის წარმოებაში, რომლებიც მოცემულია მრეწველობის სექტორის პროგნოზებში. მყარი საწვავისგან წარმოქმნილი აქროლადი ემისიები მურა ნახშირის გამოყენების ზრდასთან ერთად იმატებს. გაზის გადაცემისა და დისტრიბუციის ქსელში, აქროლადი ემისიების შემთხვევაში, ნავარაუდევია, რომ დანაკარგის რაოდენობა, 2014-2015 წლების მაჩვენებლებთან მიმართებით, უცვლელი რჩება. ამასთანავე, გაზზე მოთხოვნა სხვადასხვა სცენარში გამოთვლილი ბუნებრივი აირის მოხმარების რაოდენობის ჯამს უტოლდება. ნავთობის მოპოვებისგან წარმოქმნილი აქროლადი ემისიები 2030 წლამდე, ანუ მთელი პერიოდის განმავლობაში, თითქმის უცვლელი დარჩება.</p> <p>ელექტროენერჯის სექტორზე დატვირთვასა და ელექტროენერჯის სეზონურ მოთხოვნაზე, შერბილების ღონისძიებების გავლენა, არ არის გაანგარიშებული. სხვადასხვა ტექნოლოგიისთვის გათვალისწინებული შესაძლებლობის ფაქტორებია: 30% ქარისთვის, 20% მზისა და 35% ჰიდროენერჯისთვის. 2018 წლისთვის, ენერჯის სითბური წარმოქმნის ეფექტურობა 44%-ს აღწევდა, ხოლო, 2030 წლისთვის, სავარაუდოდ, 48%-ს გაუტოლდება.</p>	<p>დამატებითი მასალები არ არის ხელმისაწვდომი.</p>

<p>ტრანსპორტი</p>	<p>სატრანსპორტო სექტორის საბაზისო სცენარისთვის, მსუბუქი ავტომობილების ფლობის მასშტაბის პროგნოზი, გამოთვლილია Dargay-სა და სხვათა მიერ შემუშავებული მეთოდოლოგიით (2007 წ.), რომელმაც, თავის მხრივ, 45 ქვეყანაში მსუბუქი ავტომობილების რაოდენობის გამოსათვლელად, გომპერცის ფორმულის S-მრუდი, გამოიყენა.</p> <p>კონკრეტული ქვეყნის სატრანსპორტო ნაკადის მაქსიმალური სიმჭიდროვისა და გადატვირთვის შესაფასებლად, მოცემული მოდელი, მოსახლეობის სიმჭიდროვესა და ურბანიზაციის პროცენტულობას იყენებს, როგორც დამოუკიდებელ ცვლადებს, ხოლო ავტომობილების რაოდენობის ზრდის ელასტიკურობის მრუდის გამოსათვლელად - მშპ-ის ოდენობას ერთ სულ მოსახლეზე (რამდენად სწრაფად მიაღწევს ქვეყანა მაქსიმალურ სიმჭიდროვეს).</p> <p>საბაზისო სცენარის პროგნოზისთვის, მოსახლეობის სიმჭიდროვის სტატისტიკა, გამოანგარიშებულია ეროვნული (საქსტატი) და გაეროს მოსახლეობის ფონდის (UNFPA) სტატისტიკით. ურბანიზაციის პროცენტული მაჩვენებლების სტატისტიკა აღებულია გაეროს ურბანიზაციის პროსპექტუსიდან (World Urbanization Prospects, 2018 წ.), ხოლო ერთ სულ მოსახლეზე, მშპ-ის გამოთვლა, განხორციელდა მსოფლიო ბანკის 2017 წლის მონაცემებით.</p>	<p>დამატებითი ინფორმაციისთვის იხილეთ ანალიზი, რომელიც სპეციალურად განხორციელდა კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის შემუშავების მიზნებისთვის (NewClimate, 2020 წ.).</p>
<p>შენობები</p>	<p>ძირითადი განმსაზღვრელი ფაქტორებია მშპ-ის, მოსახლეობისა და ტურიზმის ზრდის მაჩვენებლები და, ერთ სულ მოსახლეზე, მშპ-ის ზრდა.</p>	<p>დამატებითი მასალა არ არის ხელმისაწვდომი.</p>

	<p>სხვა მნიშვნელოვანი ფაქტორები მოიცავს გაზრდილ გაზიფიცირებას (ნავარაუდევია, რომ, 2030 წლისთვის, გაზიფიცირებული იქნება შენობების 75%), ბიომასიდან გაზზე გადასვლას (იქ, სადაც გაზი ხელმისაწვდომია) და საცხოვრებლებში გამთბარი ფართების ზრდას.</p>	
<p>მრეწველობა</p>	<p>ძირითადი განმსაზღვრელი ფაქტორებია მშპ-ის ზრდის მაჩვენებლები და მოსახლეობის რაოდენობის ზრდა შემდგომ ქვესექტორულ დაშვებებთან ერთად:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ მინერალური პროდუქტების ემისიები ძირითადად თანხვედრაშია სამშენებლო ბაზრის განვითარებასთან; ○ ქიმიური მრეწველობის ემისიები დამოკიდებულია საერთაშორისო ბაზრის მოთხოვნებზე; ○ ელექტრორკალის ღუმლის ტექნოლოგიით ფოლადის წარმოება მომავალი ათწლეულის განმავლობაში მოხდება; ○ მშპ-ის ზრდა გაზრდის მოთხოვნას მოწყობილობებზე, რომლებიც ფტორირებულ გაზებს გამაგრილებელი აგენტების სახით იყენებს; <p>მინერალების, ქიმიური და მეტალის პროდუქციის წარმოების საბაზისო სცენარი, 2026 წლიდან, ინფრასტრუქტურის შესაძლებლობებს, ასევე, სამშენებლო ბაზრის გაჯერებასა და გადანაწილებას ითვალისწინებს.</p>	<p>დამატებითი მასალა არ არის ხელმისაწვდომი.</p>
<p>სოფლის მეურნეობა</p>	<p>ორგანული სასუქის (ნაკელის) მართვითა და ნაწლავური ფერმენტაციით გამოწვეული ემისიების გამოსათვლელად, მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის რაოდენობა, საქართველოს</p>	<p>დამატებითი ინფორმაციისთვის</p>

	<p>მეორე განახლებულ ორწლიურ ანგარიშში მითითებული და საქსტატის, 2016-2018 წლების, მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის ყველა კატეგორიის ზრდის მაჩვენებლებითაა დათვლილი.</p> <p>გაეროს სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის (FAO) მიერ შემუშავებული მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის ზრდის მაჩვენებლები, 2030 წლამდე პროგნოზირებისთვისაა გამოყენებული, ხოლო ყველა სხვა კატეგორიის პირუტყვის ნაწილში, გამოყენებულია დაბალემისიანი განვითარების სტრატეგიის ზრდის მაჩვენებელი, კონკრეტული წლების მიხედვით (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.; საქართველოს დაბალემისიანი განვითარების სტრატეგიის საკოორდინაციო კომიტეტი. (2017 წ.). ემისიის ფაქტორები, როგორც ნაწლავური ფერმენტაციის, ისე ორგანული სასუქის (ნაკელის) მართვის მიმართულებით, აღებულია საქართველოს უახლესი ეროვნული სათბურის აირების ემისიის ინვენტარიზაციის ანგარიშიდან (2019 წ.), კლიმატის ცვლილების მთავრობათაშორისი პანელის (IPCC) რეკომენდაციების შესაბამისად.</p> <p>სასოფლო-სამეურნეო ნიადაგის ემისიები 2030 წლამდე თითოეული კატეგორიისთვის გამოთვლილია საქართველოს მეორე განახლებულ ორწლიურ ანგარიშში მითითებული და გაეროს სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის (FAO) მაჩვენებლებით. სინთეზური სასუქის მოხმარების მიმართულებით, 2016-2018 წლების მაჩვენებლებისთვის, გამოყენებულია საქსტატის (2019 წ.) განახლებული გამოთვლები.</p>	<p>იხილეთ ანალიზი, რომელიც ჩატარდა სპეციალურად კლიმატის სამოქმედო გეგმის შემუშავების მიზნით (NewClimate, დაგეგმილია 2021 წელს)</p>
--	---	--

	<p>სასოფლო-სამეურნეო სექტორში მოხმარებული საწვავის ოდენობა ეფუძნება 2015 წელს გამოთვლილ მაჩვენებლებს, რომლებიც მშპ-ის ზრდასთან ერთად იმატებს.</p>	
<p>ნარჩენები</p>	<p>მუნიციპალური მყარი ნარჩენებიდან გამოყოფილი CH₄-ისა და ჩამდინარე წყლების სისტემების ქვესექტორებიდან გამოყოფილი CH₄-ისა და N₂O-ს რაოდენობა, გამოთვლილია საქართველოს სათბურის აირების ემისიების ინვენტარიზაციის უახლესი ანგარიშიდან. ასევე, საქართველოს მეორე განახლებული, 2014 და 2015 წლების, ორწლიური ანგარიშის მონაცემებზე დაყრდნობითა და მოსახლეობის ზრდისა და ტურისტთა წლიური ნაკადის, როგორც განმსაზღვრელი ფაქტორის, გათვალისწინებით. გაანგარიშება განხორციელდა როგორც საბაზისო, ისე შერბილების სცენარების მიხედვით.</p> <p>მყარი ნარჩენების ქვესექტორის ვერიფიკაციისთვის, გამოყენებულია 2017 წლისთვის არსებული ნაგავსაყრელების ნარჩენების (ტონებში) რეალური მონაცემები. CH₄-ის ემისიების გამოთვლისთვის, გამოყენებულია კლიმატის ცვლილების მთავრობათაშორისი პანელის (IPCC) ნარჩენების მართვის მოდელის უახლესი ვერსია (V5 IPCC Model Advance). ნარჩენების შემადგენლობის ადგილობრივი და რეგიონული მონაცემების გამოყენებით, ცალკე დაანგარიშდა დიდი ქალაქებისა და რეგიონების მონაცემები..</p> <p>ჩამდინარე წყლების სისტემების ემისიებისთვის (CH₄ და N₂O) გამოყენებულია კლიმატის ცვლილების მთავრობათაშორისი პანელის (IPCC) 2006 წლის სახელმძღვანელო მითითებები. საყოფაცხოვრებო და კომერციული ჩამდინარე წყლის სისტემებიდან გამოყოფილი CH₄-ის ემისიები, გამოთვლილია კონკრეტული სადგურების საქმიანობის რეალურ მონაცემებზე დაყრდნობით (გარდაბანი-თბილისისა და ბათუმის ჩამდინარე</p>	<p>დამატებითი მასალები არ არის ხელმისაწვდომი.</p>

	<p>წყლების სისტემები), რამაც შესაძლებელი გახდა ქვეყანაში ჟანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნილების (BOD) კოეფიციენტის გაანგარიშება.</p> <p>საყოფაცხოვრებო და კომერციული ჩამდინარე წყლების სისტემებიდან წარმოქმნილი N₂O-ს რაოდენობის გამოსათვლელად, ფორმულაში აქტივობის ერთადერთი მონაცემი დაკავშირებულია მოსახლეობის რაოდენობასა და ერთ სულ მოსახლეზე მოხმარებული პროტეინის/ცილის რაოდენობასთან. პირველი დაანგარიშებულია ჩამდინარე წყლების სისტემების კონკრეტული სადგურების ბოლო წლების მონაცემებით, მოსახლეობის ზრდის პროგნოზების შესაბამისად. ერთ სულ მოსახლეზე პროტეინის/ცილის მოხმარების მონაცემები ამოღებულია სათბურის აირების ემისიის ინვენტარიზაციის უახლესი ანგარიშიდან (2015 წ.), ხოლო პროგნოზირება განხორციელდა იმავე წყაროში მითითებული წლიური ზრდის მაჩვენებლით, იმ პირობით, რომ მაჩვენებელი უცვლელი დარჩება.</p> <p>საწარმოო ჩამდინარე წყლების სისტემებისთვის დაანგარიშებულია მხოლოდ CH₄-ის ოდენობა. 2014 და 2015 წლების მთავარი მაჩვენებლები ამოღებულია სათბურის აირების ემისიების ინვენტარიზაციის უახლესი (2019 წ.) და საქართველოს მეორე განახლებული ორწლიური ანგარიშიდან. პროგნოზები 2015 წლიდან გაანგარიშებულია მშპ-ს ზრდის პროექცირებულ მონაცემზე დაყრდნობით.</p>	
--	--	--

კალიბრაციის შემოწმება

ქვემოთ მოცემულ ცხრილში, LEAP-ის მიერ გამოთვლილი ემისიების 2015 წლის მონაცემები, საქართველოს ეროვნული ინვენტარიზაციის გეგმაში იმავე წლისთვის მოცემულ მონაცემებთანაა შედარებული. 2015 წელს ემისიათა საერთო რაოდენობებს შორის სხვაობა 0.24%-ს შეადგენს. აღნიშნული მცირე შეუსაბამობის მიზეზი, შესაძლოა, დამრგვალების მეთოდები და ცალკეული ემისიების სხვადასხვა წყარო კატეგორიებში აღრიცხვა იყოს.

ცხრილი 12: კალიბრაცია

ერთეული: გგ CO ₂ ეკვ.	სათბურის აირების ინვენტარიზაცია (NIR)	სათბურის აირების ინვენტარიზაცია - მოდელირებული (კლიმატის სამოქმედო გეგმა)	სხვაობა (%)
სექტორი	2015	2015	
ენერგეტიკა	10,873	10,858	
ა - საწვავის წვა	8,841	8,833	
1. ენერგონდუსტრია	1,622	1,654	
2. გადამამუშავებელი მრეწველობა და მშენებლობა	1,064	1,065	
3. ტრანსპორტი	4,163	4,115	
4. სხვა სექტორები	1,992	1,998	
4ა. კომერციული და საჯარო სერვისები	413	413	
4ბ. საცხოვრებელი შენობები	1,541	1,547	
4გ. სოფლის მეურნეობა, მეთევზეობა და მეტყევეობა	38	38	
5. სხვა			
ბ - საწვავიდან აქროლადი ემისიები	2,032	2,025	

1. მყარი საწვავი	137	136
2. ნავთობი და ბუნებრივი აირი	1,895	1,889
სამრეწველო პროცესები	2,058	2,058
სოფლის მეურნეობა	3,271	3,326
ნარჩენები	1,388	1,389
ჯამი	17,590	17,632

სათბურის აირების ემისიის შემცირების ზეგავლენის შეფასება

კლიმატის სამოქმედო გეგმის ღონისძიებებით გამოწვეული სათბურის აირების ემისიის შემცირების გავლენა, შესაბამისი სექტორის ექსპერტებმა შეაფასეს, რომლებიც, თითოეულ სექტორში, კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის შემუშავების პროცესს ხელმძღვანელობდნენ. ცალკეული სექტორებისთვის გავლენის გამოსათვლელად, გამოყენებულია დამატებითი ინსტრუმენტები. აღნიშნული ინსტრუმენტების მოკლე აღწერა მოცემულია მომდევნო ქვეთავში.

ინსტრუმენტები და მოდელები

ქვემოთ მოცემულია იმ ინსტრუმენტებისა და მოდელების მოკლე აღწერა, რომლებიც გამოყენებულია ცალკეული სექტორებისთვის საბაზისო ემისიების პროგნოზირებისა და შემოთავაზებული ღონისძიებების გავლენის გამოსათვლელად. ასევე, ყველა სექტორში საერთო ემისიებისა და შემცირებული მაჩვენებლების აღსარიცხად.

LEAP

სტოკჰოლმის გარემოს დაცვის ინსტიტუტის (SEI) მიერ შემუშავებული, ალტერნატიული ენერგორესურსის გრძელვადიანი დაგეგმვის სისტემის (LEAP) მოდელი, გამოყენებულია, როგორც ყოვლისმომცველი პლატფორმა ყველა ინდივიდუალური სექტორიდან მონაცემთა შეგროვების, დამუშავებისა და გაერთიანებისთვის, გარდა ნარჩენებისა და მიწათსარგებლობის, მიწათსარგებლობის ცვლილებისა და სატყეო მეურნეობის სექტორებისა (LULUCF).

ეს მოდელი, ასევე, გამოყენებულია პროგნოზების შესამუშავებლად და, შენობებისა და ენერგომომარაგების სექტორებში, კლიმატის ცვლილების შემარბილებელი სამოქმედო ღონისძიებების გავლენის შესაფასებლად.

LEAP არის ინტეგრირებული, სცენარებზე დაფუძნებული მოდელირების ინსტრუმენტი, რომელიც, ეკონომიკის ყველა სექტორში, ენერჯის მოხმარების, წარმოებისა და რესურსის მოპოვების გამოსათვლელად გამოიყენება. მოსახერხებელია, როგორც ენერჯეტიკის, ისე არაენერჯეტიკულ სექტორში, სათბურის აირების ემისიების წყაროებისა და მშთანთქმელების აღსარიცხავად. როგორც აღმავალი სააღრიცხვო მოდელი, ის გამოიყენება ენერჯისა და გარემოს ურთიერთდამოკიდებულების სისტემატიური ანალიზისთვის, პირველადი ენერჯის გამომუშავებიდან (მოპოვება, წარმოება, გარდაქმნა, დისტრიბუცია), ბოლო მომხმარებლის მიერ ენერჯის მოხმარებამდე.

LEAP-ის საბოლოო დათვლაში გამოყენებული ყველა საბაზისო და შემარბილებელი სცენარი შესაბამისი სექტორის ექსპერტების მიერ შეიქმნა, რომლებიც თითოეულ სექტორში, კლიმატის სამოქმედო გეგმის შემუშავების პროცესს კოორდინირებდნენ. ასევე, სხვა სექტორში მოხმარებული საწვავის ოდენობა შეყვანილია LEAP-ში, რომელმაც ემისიები მოხმარებისა და სხვა შესაბამისი ფაქტორების გათვალისწინებით გამოითვალა და ენერგომომარაგების სექტორზე სექტორთაშორისი გავლენა გაიანგარიშა.

PROSPECTS+ (სათბურის აირების ემისიების სცენარის ინსტრუმენტი)

PROSPECTS+ გამოყენებულია ტრანსპორტის სექტორში ემისიების გამოსათვლელად და ტრანსპორტთან დაკავშირებული სხვადასხვა ღონისძიების ემისიების შემცირებაზე გავლენის გამოსაანგარიშებლად.

PROSPECTS+ „ნიუკლიმატ ინსტიტუტისა, (NewClimate Institute) და „კლიმატ ექშენ ტრეკერის“ (Climate Action Tracker) მიერ შექმნილი, ექსელის სექტორულად აღმავალი ინსტრუმენტია, რომელიც დეკარბონიზაციის შესაბამის ღონისძიებებსა და ინტენსივობის ინდიკატორებს, ზოგადი და სექტორული სათბურის აირების ემისიების ტენდენციების გამოვლენისა და პროგნოზირებისთვის იყენებს.

PROSPECTS+-ის სისტემა მუშაობს იმ ძირითადი ინდიკატორების საფუძველზე, რომლებიც თითოეულ ქვეყანაში ემისიების ტენდენციის ფორმირებას სექტორების დონეზე განაპირობებს (ენერგეტიკის სექტორში ელექტროენერჯის გენერაციის ემისიების ინტენსივობა ან მგზავრის მიერ გავლილი მანძილი ტრანსპორტის სექტორში).

EX-ACT

Ex-Ante - ნახშირბადის დაბალანსების ინსტრუმენტი, გამოყენებულია სატყეო სექტორში ემისიების რაოდენობის დასადგენად და როგორც სატყეო, ისე სოფლის მეურნეობის სექტორში შემოთავაზებული ღონისძიებების ემისიების შემცირებაზე გავლენის გამოსაანგარიშებლად.

EX-ACT გაეროს სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის (FAO) მიერ შემუშავებული შეფასების სისტემაა, რომელიც ნახშირბადის ბალანსზე სოფლის მეურნეობისა და ტყის განვითარების პროექტების, პროგრამებისა და პოლიტიკის ზეგავლენას აფასებს.

დაანგარიშება ხორციელდება ე.წ. C Stock Changes-ის მეთოდით, იმ ცვლილებებზე დაკვირვებით, რომლებიც სხვადასხვა პერიოდში ნახშირბადის მარაგის შედარების შედეგად ვლინდება. EX-ACT ეროვნული სათბურის აირების ინვენტარიზაციის შესახებ კლიმატის ცვლილების მთავრობათაშორისი პანელის 2006 წლის გაიდლაინებს ითვალისწინებს. აღნიშნული გაიდლაინების შესაბამისად, სატყეო სექტორში განხორციელებული გამოთვლები მოიცავს ნახშირბადის ხუთ საცავს: მიწისზედა ბიომასის, მიწისქვეშა ბიომასის, ძირნაყარი მკვდარი მასის, ხმელი მერქნული ბიომასისა და ნიადაგის ორგანულ ნახშირბადს.

მიწათსარგებლობისა და სასოფლო-სამეურნეო მეთოდებთან დაკავშირებული ინფორმაციის დასამუშავებლად EX-ACT გეოგრაფიულ, კლიმატურ და აგრო-ეკოლოგიურ ცვლადებს იყენებს. EX-ACT-ის კომპიუტერული ლოგიკა დაგეგმილი ღონისძიებების შედეგების ამ ღონისძიებების გარეშე არსებული საბაზისო სცენარის შედეგებთან შედარებას ეფუძნება.

კლიმატის ცვლილების მთავრობათაშორისი პანელის მეთოდოლოგიის შესაბამისად პირველი დონის კომპიუტერული გამოთვლებისთვის, EX-ACT, სტანდარტულად,

ემისიის კოეფიციენტებს იყენებს. სოფლის მეურნეობის სექტორისთვის მონაცემებში შეყვანილია ემისიების კოეფიციენტი ეროვნულ დონეზე, საქართველოს ეროვნული ინვენტარიზაციის ანგარიშის (2019 წ.) შესაბამისად.

კლიმატის ცვლილების მთავრობათაშორისი პანელის (IPCC) ნარჩენების მოდელი (გაუმჯობესდა 2019 წელს)

კლიმატის ცვლილების მთავრობათაშორისი პანელის (IPCC) ნარჩენების მოდელი (IPCC WASTE Model) ნაგავსაყრელებთან დაკავშირებულ CH_4 -ის ემისიებს, მათი შემადგენლობის მიხედვით ანგარიშობს. მოდელი ეფუძნება გაეროს სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის (FAO) მეთოდოლოგიას (პირველი რიგის ლპობის მეთოდოლოგია), რომელსაც რეკომენდაციას უწევს კლიმატის ცვლილების მთავრობათაშორისი პანელის 2006 წლის სახელმძღვანელო მითითებები. ეს მოდელი პარამეტრების, კლიმატის ტიპის, ენერგოეფექტურობის თვალსაზრისით ნარჩენების შემადგენლობის, მოსახლეობისა და მუნიციპალური ნაგავსაყრელების რაოდენობის მოდელირების შესაძლებლობას გვთავაზობს.

დანართი 5: სტრატეგიის ძირითადი ინტერვენციების გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის

ცხრილი 13: კლიმატის სამოქმედო გეგმის ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორის ღონისძიებების პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის

სტრატეგიის ძირითადი ინტერვენციების (2021-2023 წწ.) პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის (ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორი)	
ინტერვენციის სფერო	პირდაპირი შემცირების ეფექტი 2030 წლამდე
ქარის ენერჯის წარმოება	399 კტ CO ₂ ეკვ.
მზის ენერჯის წარმოება	5 კტ CO ₂ ეკვ.
ჰიდროელექტროსადგურები	146 კტ CO ₂ ეკვ.
თბოელექტროსადგურები	423 კტ CO ₂ ეკვ.

ცხრილი 14: კლიმატის სამოქმედო გეგმის ტრანსპორტის სექტორის ღონისძიებების პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის

სტრატეგიის ძირითადი ინტერვენციების (2021-2023 წწ.) პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის (ტრანსპორტის სექტორი)	
ინტერვენციის სფერო	პირდაპირი შემცირების ეფექტი 2030 წლამდე
სატრანსპორტო საშუალებების ტექნიკურ ინსპექტირებასთან დაკავშირებული რეგულაციები	150 კტ CO ₂ ეკვ.
ემისიის ხარისხის სტანდარტი იმპორტირებულ სატრანსპორტო საშუალებებზე (EUR4 / EUR5)	265 კტ CO ₂ ეკვ. (EUR4) / 370 კტ CO ₂ ეკვ. (EUR5)
საწვავზე გადასახადის გაზრდა	416 კტ CO ₂ ეკვ.
ბიოდიზელის წარმოება და რეალიზაცია	32 კტ CO ₂ ეკვ.
საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ღონისძიებები	141 კტ CO ₂ ეკვ.
თბილისის სატრანსპორტო პოლიტიკის ღონისძიებები	90 კტ CO ₂ ეკვ.

ბათუმის მდგრადი ურბანული მობილობის გეგმის ღონისძიებები	7 კტ CO ₂ ეკვ.
--	---------------------------

ცხრილი 15: კლიმატის სამოქმედო გეგმის შენობების სექტორის ღონისძიებების პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის

სტრატეგიის ძირითადი ინტერვენციების (2021-2023 წწ.) პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის (შენობების სექტორი)	
ინტერვენციის სფერო	პირდაპირი და არაპირდაპირი შემცირების ეფექტი 2030 წლამდე
„ვარვარა“ ნათურებთან დაკავშირებით საგადასახადო რეგულაციები და ჩანაცვლება	48.7 გგვტ. სთ ელექტროენერჯის დაზოგვა (არაპირდაპირი, ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორში)
საჯარო დაწესებულებების შენობებში ენერგოეფექტური ნათურები	1.4 გგვტ. სთ ელექტროენერჯის დაზოგვა (არაპირდაპირი, ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორში)
სასკოლო შენობები	პირდაპირი: 18.8 კტCO ₂ ეკვ; არაპირდაპირი: 53.9 გგვტ. სთ ელექტროენერჯის დაზოგვა
მზის ენერჯის წყლის გამაცხელებელი სისტემები	პირდაპირი: 18.7 კტCO ₂ ეკვ; არაპირდაპირი: 477 ტერაჯოული ენერჯის დაზოგვა

ცხრილი 16: კლიმატის სამოქმედო გეგმის მრეწველობის სექტორის ღონისძიებების პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის

სტრატეგიის ძირითადი ინტერვენციების (2021-2023 წწ.) პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის (მრეწველობის სექტორი)	
ინტერვენციის სფერო	პირდაპირი შემცირების ეფექტი 2030 წლამდე
ცემენტის წარმოება მშრალი მეთოდით	352 კტ CO ₂ ეკვ.
აზოტის მჟავის წარმოება	416 კტ CO ₂ ეკვ.

ცხრილი 17: კლიმატის სამოქმედო გეგმის სოფლის მეურნეობის სექტორის ღონისძიებების პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის

სტრატეგიის ძირითადი ინტერვენციების (2021-2023 წწ.) გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის (სოფლის მეურნეობის სექტორი)
--

ინტერვენციის სფერო	პირდაპირი ეფექტი 2030 წლამდე
შინაური ცხოველების საკვების შეცვლა	7 კტ CO ₂ ეკვ.
ქარსაფარი ზოლების რეაბილიტაცია	100 კტ CO ₂ ეკვ. (არ არის მთლიან კალკულაციაში შესული)

ცხრილი 18: კლიმატის სამოქმედო გეგმის ნარჩენების მართვის სექტორის ღონისძიებების პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის

სტრატეგიის ძირითადი ინტერვენციების (2021-2023 წწ.) გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის (ნარჩენების სექტორი)	
ინტერვენციის სფერო	პირდაპირი ეფექტი 2030 წლამდე
ოფიციალური არასახიფათო ნაგავსაყრელების დახურვა	70 კტ CO ₂ ეკვ.
სტიქიური ნაგავსაყრელების დახურვა	29 კტ CO ₂ ეკვ.
რეგიონული არასახიფათო ნაგავსაყრელების მოწყობა	220-238 კტ CO ₂ ეკვ.
თბილისის ნაგავსაყრელის განახლება-გაუმჯობესება	136 კტ CO ₂ ეკვ.
ქუთაისის არასახიფათო ნაგავსაყრელი	33 კტ CO ₂ ეკვ. <i>(ივარაუდება, რომ ნაგავსაყრელის დახურვის შემდეგ მეთანის ემისია 59%-ით შემცირდება)</i>
ბათუმის არასახიფათო ნაგავსაყრელი	29 კტ CO ₂ ეკვ. <i>(ივარაუდება, რომ ნაგავსაყრელის დახურვის შემდეგ მეთანის ემისია 59%-ით შემცირდება)</i>
ქალაქის ნარჩენების გადამუშავება	54 კტ CO ₂ ეკვ.
ბიოდეგრადირებადი ნარჩენების გადამუშავება	1 კტ CO ₂ ეკვ. ჯამში შემცირებული ემისიების რაოდენობა 2021-2030 წლებში: 9.16 კტ CO ₂ ეკვ. (ან 0.436 კტ CH ₄)
მუნიციპალური ჩამდინარე წყლები	12 კტ CO ₂ ეკვ. ჯამში შემცირებული ემისიების რაოდენობა 2021-2030 წლებში: 118 კტ CO ₂ ეკვ. (ან 5.62 კტ CH ₄) <i>ივარაუდება 6 სადგურში ურბანული ჩამდინარე წყლის გამწმენდი ახალი ნაგებობების; ფოტოსა და ზუგდიდში ხდება მეთანის 80%-ანი ჩაჭერა</i>

თბილისის ჩამდინარე წყლები	81-87 კტ CO ₂ ეკვ (ან 3.85-4.14 კტ CH ₄); <i>ივარაუდება, რომ ხდება წარმოებული მეთანის 80%-ის ამოღება (ჩაჭერა)</i>
ბათუმის ჩამდინარე წყლები	23.5-28 კტ CO ₂ ეკვ (ან 1.12-1.32 კტ CH ₄); <i>ივარაუდება, რომ ხდება წარმოებული მეთანის 80%-ის ამოღება (ჩაჭერა)</i>
ქობულეთის ჩამდინარე წყლები	7.1-7.9 კტ CO ₂ ეკვ (ან 0.34-0.38 კტ CH ₄); <i>ივარაუდება, რომ ხდება წარმოებული მეთანის 80%-ის გადამუშავება</i>

ცხრილი 19: კლიმატის სამოქმედო გეგმის სატყეო სექტორის ღონისძიებების პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის

სტრატეგიის ძირითადი ინტერვენციების (2021-2023 წწ.) პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის (სატყეო სექტორი)	
ინტერვენციის სფერო	პირდაპირი შემცირების ეფექტი 2030 წლამდე
დეგრადირებული ტყის გატყვანება	11.5 კტ CO ₂ ეკვ.
დეგრადირებული ტყის ბუნებრივი აღდგენა	6.9 კტ CO ₂ ეკვ.
ტყის მდგრადი მართვის გეგმები	560 კტ CO ₂ ეკვ.
ტყის მდგრადი მართვით ზედამხედველობა	393 კტ CO ₂ ეკვ.
ზურმუხტის ქსელის ტყის ფონდი	51.2 კტ CO ₂ ეკვ.
დაცული ტერიტორიების გაფართოებული არეალი	43 კტ CO ₂ ეკვ.
ახალი დაცული ტერიტორიები	213 კტ CO ₂ ეკვ.

დანართი 6. აბრევიატურები, განმარტებები, ცხრილები, დიაგრამები

აბრევიატურები და შემოკლებები

ADB	აზიის განვითარების ბანკი
AFD	საფრანგეთის განვითარების სააგენტო
BAU	საქმიანობის ტრადიციული გზით განვითარების სცენარი
BOD	ჟანგბადის ბიოლოგიური მოთხოვნილება
BUR	განახლებული ორწლიური ანგარიში
CAP	კლიმატის ცვლილების სამოქმედო გეგმა
CENN	კავკასიის გარემოსდაცვითი არასამთავრობო ორგანიზაციების ქსელი
CH ₄	მეთანი
CO ₂	ნახშირორჟანგი
CoM	მერების შეთანხმება
COP	UNFCCC-ის მხარეთა კონფერენცია
CSA	კლიმატონივრული სოფლის მეურნეობა
CSAP	კლიმატის ცვლილების სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა
DANIDA	დანის საერთაშორისო განვითარების სააგენტო
DCFTA	სავაჭრო სივრცის შესახებ შეთანხმება
EBRD	ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკი
EU	ევროკავშირი
EU-NIF	ევროკავშირის სამეზობლო საინვესტიციო მექანიზმი
EU Twinning	ევროკავშირის ტვინინგის პროექტი
EX-ACT	The Ex-Ante ნახშირბადის დაბალანსების ინსტრუმენტი
E5P	აღმოსავლეთ ევროპის ენერგოეფექტურობისა და გარემოს დაცვის საპარტნიორო ფონდი
FAO	გაეროს სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაცია
GCF	კლიმატის მწვანე ფონდი
GEF	გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდი
GHGs	სათბურის აირები
GIZ	გერმანიის საერთაშორისო თანამშრომლობის საზოგადოება
ICCT	ეკოლოგიურად სუფთა ტრანსპორტის საერთაშორისო საბჭო
IEA	ენერგეტიკის საერთაშორისო სააგენტო
IPCC	კლიმატის ცვლილების მთავრობათაშორისი პანელი
ITMOs	შემარბილებელი შედეგების საერთაშორისო გადაცემა

KfW	გერმანიის რეკონსტრუქციის საკრედიტო ბანკი
LEAP	ალტერნატიული ენერგორესურსის გრძელვადიანი დაგეგმვის სისტემა
LT- LEDS	გრძელვადიანი დაბალემისიანი განვითარების სტრატეგია
LULUCF	მიწათსარგებლობა, ცვლილება მიწათსარგებლობასა და სატყეო მეურნეობა
MEPA	საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
MESD	საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო
MICS	საქართველოს მრავალკლასტერული ინდკატორული კვლევა
mWAE	ქარსაფარი და აგროსატყეო ეკოსისტემა
N ₂ O	აზოტის ქვეჟანგი
NBSAP	ბიომრავალფეროვნების ეროვნული სტრატეგია და სამოქმედო გეგმა
NDC	ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილი
NEAP-3	საქართველოს 2017-2021 წლების გარემოს დაცვის მოქმედებათა მესამე ეროვნული პროგრამა
NECP	ენერგეტიკისა და კლიმატის ეროვნული ინტეგრირებული გეგმა
NEEAP	ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა
NEFCO	სკანდინავიური გარემოს საფინანსო კორპორაცია
NEHAP-2	საქართველოს გარემოსა და ჯანმრთელობის 2018-2022 წლების ეროვნული სამოქმედო გეგმა
NIR	სათბურის აირების ეროვნული ინვენტარიზაციის ანგარიში
NREAP	განახლებადი ენერჯის ეროვნული სამოქმედო გეგმა
PROSPECTS+	სათბურის აირების ემისიების სცენარის ანალიზის და მოდელირების ინსტრუმენტი
PTI	პერიოდული ტექნიკური ინსპექტირება
SDG	მდგრადი განვითარების მიზანი
SEAP	მდგრადი ენერგეტიკის სამოქმედო გეგმა
SECAP	მდგრადი ენერგეტიკისა და კლიმატის სამოქმედო გეგმა
SEI	სტოკჰოლმის გარემოს დაცვის ინსტიტუტი
SIDA	შვედეთის საერთაშორისო განვითარების სააგენტო
SUMP	მდგრადი ურბანული მობილობის გეგმა
UN	გაერო (გაერთიანებული ერების ორგანიზაცია)
UNDP	გაეროს განვითარების პროგრამა
UNEP	გაეროს გარემოს დაცვის პროგრამა
UNFCCC	გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია
UNFPA	გაეროს მოსახლეობის ფონდი

USAID	ამერიკის შეერთებული შტატების საერთაშორისო განვითარების სააგენტო
WB	მსოფლიო ბანკი
ა(ა)იპ	არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირი
ასს	ავტოსატრანსპორტო საშუალება
ა.შ.	ასე შემდეგ
ა.რ.	ავტონომიური რესპუბლიკა
გგ	გიგაგრამი
ეკვ.	ეკვივალენტი
ესს	ენერჯის საერთაშორისო სააგენტო
იხ.	იხილეთ
კვტ/სთ	კილოვატი/საათი
კმ/სთ	კილომეტრი/საათი
მგვტ	მეგავატი
მშპ	მთლიანი შიდა პროდუქტი
საქსტატი	საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური
სს	სააქციო საზოგადოება
სსიპ	საჯარო სამართლის იურიდიული პირი
სსდ	სახელმწიფო საქვეუწყებო დაწესებულება
ქესი	ქარის ელექტროსადგური
შპს	შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
წ.	წელი
წწ.	წლები
ჰა	ჰექტარი
ჰესი	ჰიდროელექტროსადგური

ძირითადი განმარტებები ⁵

CO₂ ეკვივალენტი/ CO₂ _{აბგ} (ინგ. CO₂ Equivalent/ CO₂ e) - სხვა სათბურის აირების გადაკონვერტირება CO₂ ეკვივალენტში, რომელიც გამოითვლება გლობალური დათბობის პოტენციალის გამოყენებით.

ანთროპოგენური გავლენა კლიმატზე - ინდუსტრიული რევოლუციიდან მოყოლებული, ადამიანის საქმიანობის შედეგად, უპრეცედენტო რაოდენობის სათბურის აირების გაფრქვევა ხდება ატმოსფეროში, შესაბამისად, იზრდება მათი კონცენტრაცია და ძლიერდება „სათბურის ეფექტი“. შესაბამისად, იმატებს ტემპერატურაც. ადამიანის საქმიანობით გამოწვეულმა დათბობამ უკვე მიაღწია 1°C-ს პრეინდუსტრიულ დონესთან შედარებით. იხ. ასევე სათბურის აირები და ემისიები.

ანთროპოგენური ემისიები (ინგ. Anthropogenic emissions) - კლიმატის ცვლილების კონტექსტში, ემისიები ნიშნავს სათბურის აირების ან მათი წარმომქმნელი ნივთიერების და აეროზოლების ატმოსფეროში გაფრქვევას გარკვეულ ტერიტორიაზე, დროის განსაზღვრულ მონაკვეთში. ადამიანის საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი ემისიები. მაგ. წიაღისეული საწვავის წვის, გაუტყეურების, მიწათსარგებლობის, ინდუსტრიული მეცხოველეობის, ნარჩენების განთავსების, სამეწარმეო პროცესების, და სხვ. შედეგად. იხ. ასევე სათბურის აირები.

ბიოლოგიური საწვავი (ბიოსაწვავი) (ინგ. Biofuels) ბიომასისგან წარმოებული თხევადი ან აირადი საწვავი, რომელიც ძირითადად სატრანსპორტო საშუალებებისთვის გამოიყენება.

გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია (ინგ. UN Framework Convention on Climate Change) – გაეროს 1992 წელს მიღებული საერთაშორისო ხელშეკრულება. კონვენციის მიზანია, მხარეებმა მიაღწიონ ატმოსფეროში სათბურის აირების კონცენტრაციას სტაბილიზაციას იმ დონეზე, რაც კლიმატის სისტემაზე საშიშ ანთროპოგენურ ზემოქმედებას შეაჩერებს. ასეთი დონე მიღწეული უნდა იქნეს ეკოსისტემების კლიმატის ცვლილებასთან ბუნებრივი ადაპტაციისათვის საკმარის ვადებში, რაც, ასევე, იძლევა იმის საშუალებას, რომ არ დადგეს საფრთხის წინაშე სურსათის წარმოება და უზრუნველყოს მდგრადი ეკონომიკური განვითარება. კონვენციის უმაღლეს ორგანოს წარმოადგენს „მხარეთა კონფერენცია“ (COP), რომელიც რეგულარულად განიხილავს კონვენციის განხორციელების საკითხსა და კონვენციასთან დაკავშირებულ ნებისმიერ სამართლებრივ დოკუმენტს, რომელიც შეიძლება მიიღოს მხარეთა კონფერენციამ. იხ. ასევე დანართ I-ში არშესული ქვეყანა.

გატყიანება (ინგ. Afforestation) - ტყის გაშენება ისტორიულად არა ტყით დაფარულ ტერიტორიაზე.

⁵ განმარტებები აღებულია IPCC-ის სპეციალური ანგარიშის „1,5° გლობალური დათბობა“ ლექსიკონიდან, IPCC-ის 2006 წლის მეთოდოლოგიიდან, საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის „კლიმატის ცვლილების პრობლემასთან დაკავშირებული ტერმინოლოგიის მოკლე განმარტებითი ლექსიკონიდან“, შესაბამისი კანონმდებლობიდან.

გაუტყეურება (ინგ. Deforestation) - ტყის განადგურება, ხე-ტყის გაჩეხა, ნიადაგის მისგან გაწმენდა, რომელიც შემდეგ გამოიყენება სხვადასხვა დანიშნულებისამებრ. მოკლედ, ტყის ტერიტორიის გარდაქმნა არა-ტყის ტერიტორიად.

გლობალური დათბობის პოტენციალი (ინგ. Global Warming Potential - GWP) – სიდიდე, რომელიც ახასიათებს ცალკეული სათბურის აირის ეფექტურობას სათბურის ეფექტის გამოწვევის თვალსაზრისით. ამ სიდიდის ერთეულად პირობითად მიღებულია ნახშირორჟანგის GWP 100 წლიანი პერიოდისათვის. IPCC-ის 2014 წლის მე-5 შეფასების ანგარიშის მიხედვით, სხვა აირებისათვის იგი იცვლება ძალიან დიდ დიაპაზონში და შეადგენს, მაგალითად, მეთანისთვის 21, აზოტის ოქსიდისთვის 310. HFC ჯგუფის ჰიდროფტორკარბონატებისთვის იგი იცვლება 140-დან 11700-მდე, ხოლო გოგირდის ჰექსაფტორიდისთვის (SF6) აღწევს 23900.

დანართ I-ში არშესული ქვეყანა (ინგ. Non-Annex I Country) - გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია ქვეყნებს ჰყოფს სამი კატეგორიის მიხედვით: დანართ I-ში ჩამოთვლილი/შესული ქვეყნები, დანართ I-ში არ შესული/არ ჩამოთვლილი ქვეყნები; დანართ II-ში ჩამოთვლილი/შესული ქვეყნები. პირველ კატეგორიაში იგულისხმებიან განვითარებული/ინდუსტრიული ქვეყნები; მეორე კატეგორიაში: - განვითარებადი/არაინდუსტრიული ქვეყნები, ხოლო მესამე კატეგორიაში განვითარებული ქვეყნების კატეგორიას მიკუთვნებული ქვეყნები, რომლებიც უწევენ დახმარებას განვითარებადი ქვეყნების კლიმატის ცვლილების მიმართ განსაკუთრებით მოწყვლად მხარეებს, ამ უარყოფით შედეგებისადმი ადაპტაციის ხარჯების დაფარვაში. იხ. ასევე გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენცია.

დეკარბონიზაცია (ინგ. Decarbonisation) - პროცესი, რის შედეგადაც ქვეყანა, ინდივიდუალები ან კომპანია მიზნად ისახავს მიაღწიოს ნულოვან წიაღისეულ ემისიებს. ზოგადად, გამოიყენებენ ელექტროენერჯიასთან, ტრანსპორტთან და მრეწველობასთან მიმართებით სათბურის აირების ემისიების შემცირების კონტექსტში. ნულოვანი ემისია გულისხმობს ემისიებისა და მშთანთქმელების ბალანს, რომელიც ნულის ტოლია.

ელექტრომობილი/ელექტრო ავტომობილი/ელექტრო ავტოსატრანსპორტო საშუალება (ინგ. Electric vehicle/EV) - მექანიკური, ძრავიანი სატრანსპორტო საშუალება, რომელიც გადაადგილდება არა შიგაწვის ძრავით, არამედ, მთლიანად ან ძირითადად ელექტრო ძრავის საშუალებით.

ემისიების სცენარი (ინგ. Emission scenario) - მომავალი ემისიების განვითარების გამოხატვა, თანმიმდევრულ და ლოგიკურ დაშვებებსა და ვარაუდებზე დაყრდნობით. იხ. ასევე შერბილების სცენარი.

ენერჯის ალტერნატიული სახე/ალტერნატიული ენერჯია (ინგ. Alternative Energy) - საწვავის არაწიაღისეული წყაროებიდან მიღებული ენერჯია (მაგ. მზის, წყლისა და ქარის ენერჯია). ენერჯის ალტერნატიული წყაროების ათვისება ითვლება ატმოსფეროში სათბურის აირებისა და აეროზოლების ემისიის შემცირების ერთ-ერთ ყველაზე პერსპექტულ მიმართულებად.

ენერგოეფექტურობა (ინგ. Energy Efficiency) - შესრულებული სამუშაოს, მომსახურების, პროდუქტის ან/და ენერჯის მოხმარებულ ენერჯიასთან თანაფარდობა.

ენერგოეფექტური ტექნოლოგიები (Energy Efficient Technologies) - ტექნოლოგიები, რომლებიც ენერჯის ხარჯვის, ან ეკონომიკური სარგებლიანობის მოცემული დონის

მისაღწევად უზრუნველყოფენ წიაღისეული საწვავის ან ელექტრობის მოხმარების მნიშვნელოვან შემცირებას. ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების ტექნიკური პოტენციალი ექვგარეშეა, მაგრამ მათი ეკონომიკური პოტენციალი ცვლადია და დამოკიდებულია საბაზრო წინააღმდეგობაზე.

კლიმატგონივრული სოფლის მეურნეობა (ინგ. Climate Smart Agriculture) - მიდგომა, რომელიც სოფლის მეურნეობის საქმიანობისა და სისტემის ტრანსფორმაციასა და რეორიენტაციას უწყობს ხელს, რათა კლიმატის ცვლილების პროცესში სურსათის უსაფრთხოება და მარაგი იყოს უზრუნველყოფილი. კლიმატგონივრული სოფლის მეურნეობა მიზნად სამ მთავარ ამოცანას ისახავს: მდგრადად გაიზარდოს სოფლის მეურნეობის სფეროში პროდუქტიულობა და შემოსავალი; კლიმატის ცვლილებისადმი მედეგობის გაძლიერება; შეძლებისდაგვარად შეამციროს სათბურის აირები სექტორიდან, მათ შორის, შთანთქმის გზით.

კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაცია (ინგ. Adaptation): ბუნებრივი ან ანთროპოგენური სისტემების ახალ ან ცვლად გარემოსთან შეგუება. კლიმატის ცვლილების მიმართ ადაპტაცია გულისხმობს ბუნებრივი ან ანთროპოგენური სისტემის რეაგირებას კლიმატის ფაქტორზე, ან მოსალოდნელ ცვლილებაზე, რაც განაპირობებს ზიანის შემცირებას ან სასარგებლო შესაძლებლობათა გამოყენებას. არსებობს ადაპტაციის რამდენიმე სახეობა, მათ შორის, წინასწარი და საპასუხო ადაპტაცია.

კლიმატის ცვლილების შერბილება/კლიმატის ცვლილების მიტიგაცია/სათბურის აირების შემცირება (ინგ. Climate mitigation/Greenhouse Gases reduction) - ანთროპოგენური ჩარევა სათბურის აირების წყაროებიდან ემისიის შესამცირებლად ან სათბურის აირების შთანთქმის გაძლიერების გზით. ქმედება/ინტერვენცია/ღონისძიება/აქტივობა/მოქმედება იხმარება სინონიმურად ტექსტში კლიმატის ცვლილების შერბილების კონტექსტში.

კლიმატნეიტრალურობა (ინგ. Climate neutrality) – გარკვეული პერიოდის განმავლობაში სათბურის აირების ანთროპოგენურ ემისიებს აბალანსებენ მათი მშთანთქმელები და სათბურის აირების ემისიების ბალანსი ნულის ტოლია. IPCC კლიმატნეიტრალურობას განმარტავს, როგორც „ქვეყნის კონცეფცია, სადაც ადამიანთა აქტივობა არ ახდენს უარყოფით და არათანაბარ გავლენას კლიმატურ სისტემაზე“.

კლიმატური სისტემა (ინგ. Climate System) - ატმოსფეროს, ჰიდროსფეროს, ბიოსფეროსა და გეოსფეროს ერთობლიობა და მათ ურთიერთქმედება.

კლიმატის ცვლილება (ინგ. Climate Change) – სათბურის აირების გაფრქვევა (ემისიები) და, შესაბამისად, სათბურის აირების კონცენტრაციების ზრდა ატმოსფეროში, რაც ხელს უშლის დედამიწის ზედაპირიდან სითბოს არეკვლას და ამით აძლიერებს „სათბურის ეფექტს“. UNFCCC მუხლი 1 (2) კლიმატის ცვლილებას განმარტავს, როგორც კლიმატის ცვლილება, რომელიც პირდაპირ ან არაპირდაპირ განპირობებულია ატმოსფეროს გლობალური შემადგენლობის ცვლილების გამომწვევი ადამიანის საქმიანობით, და რომელიც აძლიერებს დროის შედარებადი პერიოდების განმავლობაში დაკვირვებულ კლიმატის ბუნებრივ ცვალობადობას.

კომპოსტირება (ინგ. Composting) - ბიოქიმიური პროცესი, რომლის საშუალებითაც მყარი ორგანული ნარჩენები, ჰუმუსის მსგავს პროდუქტად, გარდაიქმნებიან. კომპოსტირების შედეგად მიღებულ მასას, ნიადაგის განაყოფიერების მიზნით იყენებენ.

მდგრადი განვითარება (ინგ. Sustainable Development)- მდგრადი განვითარება არის საზოგადოების განვითარების სისტემა, რომელიც საზოგადოების ეკონომიკური განვითარებისა და გარემოს დაცვის ინტერესების გათვალისწინებით უზრუნველყოფს ადამიანის კეთილდღეობას, ცხოვრების დონის ხარისხის ზრდას და მომავალი თაობების უფლებას ისარგებლონ შექცევადი რაოდენობრივი და ხარისხობრივი ცვლილებებისაგან მაქსიმალურად დაცული ბუნებრივი რესურსებითა და გარემოთი.

მშთანთქმელი (ინგ. Sink) – რეზერვუარი (იგ. როგორც ბუნებრივი, ასევე, ადამიანის მიერ შექმნილი; მიწა, ოკეანე და მცენარეები), სადაც სათბურის აირები, აეროზოლები ან სათბურის აირის წინამორბედი (პრეკურსორი) არის დაგროვებული/დასაწყობებული. აღსანიშნავია, რომ UNFCCC მუხლი 1 (8) განმარტავს, როგორც პროცესი, საქმიანობა ან მექანიზმი, რომელიც ახდენს სათბურის აირის, აეროზოლის, ან სათბურის აირის წინამორბედის (პრეკურსორი) მოშორებას ატმოსფეროდან. დედამიწის ზედაპირზე მთავარი სათბურის აირის - ნახშირორჟანგის ძირითად შთანთქმელს წარმოადგენს მცენარეული საფარი, რომელიც ფოტოსინთეზის შედეგად შთანთქმავს ატმოსფეროდან CO₂ და გარდაქმნის მას ნახშირწყლებად ჟანგბადის (O₂) გამოყოფით.

ნარჩენი (ინგ. Waste)– ნებისმიერი ნივთიერება ან ნივთი, რომელსაც მფლობელი იშორებს, განზრახული აქვს მოიშოროს ან ვალდებულია მოიშოროს. საყოფაცხოვრებო ნარჩენები – საოჯახო მეურნეობის მიერ წარმოქმნილი ნარჩენები.

ნაგავსაყრელი (ინგ. Landfill) – ნარჩენების განთავსების ობიექტი, სადაც ნარჩენები მიწაზე ან მიწის ქვეშ განთავსდება. ნაგავსაყრელი მოიცავს ნარჩენების განთავსების შიდა ობიექტს (საწარმოს ტერიტორიაზე არსებული ნაგავსაყრელი, რომელზედაც ნარჩენების წარმომქმნელი კუთვნილ ნარჩენებს განთავსებს), მაგრამ არ მოიცავს ნარჩენების დროებითი შენახვის ობიექტს და ნარჩენების გადამტვირთავ სადგურს.

ნარჩენების მართვა (ინგ. Waste Management) – ნარჩენების შეგროვება, დროებითი შენახვა, წინასწარი დამუშავება, ტრანსპორტირება, აღდგენა და განთავსება, ამ საქმიანობების, ღონისძიებებისა და ოპერაციების ზედამხედველობა და ნარჩენების განთავსების ობიექტების შემდგომი მოვლა.

ნარჩენების მართვის იერარქია (ინგ. Waste Management Hierarchy) - პრევენცია; ხელახალი გამოყენებისთვის მომზადება; რეციკლირება; სხვა სახის აღდგენა, მათ შორის, ენერჯის აღდგენა; განთავსება.

ნაწლავური (ენტერული) ფერმენტაცია (ინგ. Enteric fermentation) - საკვების მონელების პროცესის ერთ-ერთი ძირითადი შემადგენელი ნაწილი, რომლის შედეგად მცოხნავი ცხოველების შემთხვევაში გამოიყოფა მეთანი. იმ ქვეყნებში, სადაც მეცხოველეობას მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს ეკონომიკაში, ხსენებული პროცესის შედეგად გამოყოფილ მეთანს საგრძნობი წვლილი შეაქვს გლობალურ დათბობაში.

ნიადაგის დეგრადაცია (ინგ. Soil Degradation) - ფიზიკური, ბიოლოგიური და ქიმიური უარყოფითი პროცესია, რომლის შედეგად ნიადაგი კარგავს ადრე დაგროვებულ ორგანულ ნივთიერებებს - ჰუმუსს, რაც იწვევს ნიადაგის ნაყოფიერების კლებას 55-65%-თ და შესაბამისად, მისი ეკონომიკური ღირებულების შემცირებას

პარიზის შეთანხმება (ინგ. Paris Agreement)- 2015 წლის 12 დეკემბერს გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის ფარგლებში მიღებული გლობალური შეთანხმება, რომლის მიზნებია: 1. გლობალური საშუალო ტემპერატურის ზრდის 2° ცელსიუსამდე

შეზღუდვა, პრეინდუსტრიულ დონესთან შედარებით და ტემპერატურის ზრდის 1.5° ცელსიუსამდე შეზღუდვის მცდელობა, პრეინდუსტრიულ დონესთან შედარებით; 2. კლიმატის ცვლილების უარყოფით შედეგებთან ადაპტაციის უნარის გაზრდა და კლიმატის ცვლილების მიმართ მედეგობის და სათბურის აირების დაბალემისიანი განვითარების უზრუნველყოფის ხელშეწყობა; 3. ფინანსური ნაკადების შესაბამისობის უზრუნველყოფა სათბურის აირების დაბალემისიანი და კლიმატის ცვლილებისადმი მედეგი განვითარების გზებთან.

პრე-ინდუსტრიული დონე (ინგ. Pre-industrial level)- განვითარებულ ქვეყნებში, ან ზოგადად, მასიური მრეწველობის დაწყებამდე პერიოდი. ეს არ არის განსაზღვრული, არც პარიზის შეთანხმების ტექსტში და არც COP-ის გადაწყვეტილებაში, თუმცა IPCC იყენებს 1850-1900 წლების პერიოდს, ვინაიდან ეს არის ყველაზე ადრეული პერიოდი, რომელზეც არის მონაცემები (თითქმის) გლობალური ტემპერატურის დინამიკის შესახებ.

საბაზისო სცენარით გათვალისწინებულ პროგნოზებთან/“საბაზისო სცენარი“/„ღონისძიებების გარეშე სცენარი“/ „ტრადიციული ბიზნესის“ სცენარი (ინგ. (Baseline Scenario, Reference Scenario/Without Measures Scenario/Business As Usual) - არის დაშვებებზე დაყრდნობით ემისიების განვითარების გამოხატვა როგორც ემისიების შემცირების, ისე კლიმატის ცვლილების შერბილების დაგეგმილი და გატარებული პოლიტიკის გარეშე. საბაზისო სცენარის განვითარების მიზანია, ემისიების განვითარების იმ სცენარის დემონსტრირება, რომელიც წარიმართებოდა დაგეგმილი ღონისძიებების გარეშე.

სათბურის აირები (ინგ. Greenhouse Gases) - ატმოსფეროს როგორც ბუნებრივი, ისევე ანთროპოგენური წარმოშობის აირობრივი შემადგენლები, რომლებიც შთანთქავენ და კვლავ გამოასხივებენ ინფრაწითელ გამოსხივებას. ძირითადი სათბურის აირები, რომლებიც რეგულირდება საერთაშორისო კლიმატის ცვლილების რეჟიმით, არის: ნახშირორჟანგი (CO₂) მეთანი (CH₄), აზოტის ქვეჟანგი (N₂O), ქლორფტორნახშირწყალბადები (HFCs, PFCs), გოგირდის ჰექსაფტორიდი (SF₆) და, აზოტის ტრიფტორიდი (NF₃).

სათბურის აირების ინვენტარიზაცია (ინგ. Greenhouse Gas Inventory) - IPCC-ის მიერ დადგენილი მეთოდოლოგიით სათბურის აირების გამოთვლა და აღრიცხვა წლების და სექტორების, მათ შორის, სექტორების წყარო-კატეგორიების მიხედვით.

სამრეწველო პროცესები (ინგ. Industrial Processes) – IPCC-ის მიერ დადგენილი მეთოდოლოგიისა და საქართველოს კონტექტის მიხედვით, სამრეწველო პროცესებში შედის: მინერალური პროდუქტები (2A), ქიმიური მრეწველობა (2B), ლითონის წარმოება (2C), საწვავისა და გამხსნელი ნივთიერებების არაენერგეტიკული დანიშნულებით მოხმარებული პროდუქტები, (2D); ოზონდამშლელი ნივთიერებების შემცვლელად გამოყენებული პროდუქტები (2F); სხვა პროდუქტის წარმოება და გამოყენება (2G); სხვა სამრეწველო პროცესები, როგორცაა ქაღალდის, სასმელების და საკვების დამზადება (2H).

სეკვესტრირება (ინგ. Sequestration) - პროცესი, რომელიც მიზნად ისახავს ნახშირბადის შემცველობის ზრდას ნახშირბადის რეზერვუარებში, გარდა ატმოსფეროსი.

ტყე (ინგ. Forest)- ტყის კონტურის შიგნით არსებული ტყის შემქმნელი სახეობებით დაფარული ტერიტორია და სხვა ტერიტორია, რომელიც ტყის ეკოსისტემის განუყოფელი ნაწილია. ხეებით დომინირებული მცენარეული საფარი.

ტყის მართვა (ინგ. Forest Management) - ტყის სასარგებლო თვისებებისა და ტყის რესურსების გამოყენების, აგრეთვე, ტყის დაცვის, მოვლისა და აღდგენა-გაშენების ღონისძიებების დაგეგმვა და განხორციელება;

ტყის მდგრადი მართვა (ინგ. Sustainable Forest Management) – ტყის ისეთი გზითა და მოცულობით მართვა და გამოყენება, რომ შენარჩუნდეს მისი ბიომრავალფეროვნება, პროდუქტიულობა, რეგენერაციის შესაძლებლობა, სიცოცხლისუნარიანობა და პოტენციალი, რათა ახლაც და მომავალშიც შესრულდეს ტყის ეკოლოგიური, სოციალური და ეკონომიკური ფუნქციები ადგილობრივ, ეროვნულ და გლობალურ დონეებზე და არ დაზიანდეს სხვა ეკოსისტემები;

ქიმიური მრეწველობა (ინგ. Chemical Industry) – IPCC-ის მიერ დადგენილი მეთოდოლოგიისა და საქართველოს კონტექტის მიხედვით, ქიმიური მრეწველობაში იგულისხმება ამიაკის და აზოტის ქვეყანგის წარმოების წყარო-კატეგორიები და შესაბამისად, ემისიები ამ კატეგორიებიდან.

შერბილების სცენარი (ინგ. Mitigation scenario) – კლიმატის ცვლილების შერბილების პოლიტიკის და დაგეგმილი შერბილების ღონისძიებების ემისიების განვითარების გამოხატვა, თანმიმდევრულ და ლოგიკურ დაშვებებსა და ვარაუდებზე დაყრდნობით.

წიაღისეული საწვავი (ინგ. Fossil fuel) - ნახშირბადის შემცველი წიაღისეული მარაგიდან მიღებული საწვავი, მათ შორის ქვანახშირი, ნავთობი და ბუნებრივი გაზი.

წყალარინება (ინგ. Wastewater system/Sewarage system)– ტექნოლოგიური პროცესი, რომელიც უზრუნველყოფს მომხმარებლის მიერ ჩაშვებული ჩამდინარე წყლების მიღებას, გატარებასა და გამწმენდი ნაგებობისთვის მიწოდებას. წყალარინების (საკანალიზაციო) სისტემა არის ინფრასტრუქტურული ობიექტი, რომელიც განკუთვნილია ჩამდინარე წყლების გატარებისა და გაწმენდისათვის. მაგ. გამწმენდი ნაგებობა.

წყარო (ინგ. Source) - ნებისმიერ პროცესი ან საქმიანობის სახე, რომლის შედეგად ატმოსფეროში ხვდება სათბურის აირი, აეროზოლი ან სათბურის აირის წინამორბედი (პრეკურსორი).

ხელახალი გატყიანება / კვლავ გატყიანება (ინგ. Reforestation) - გაჩეხილი/განადგურებული ტყის ტერიტორიის, რომელიც ისტორიულად ტყე იყო, კვლავ გატყიანება, ანუ კვლავ ტყის გაჩენება.

დიაგრამები და ცხრილები

დიაგრამა 1: ტრანსპორტის სექტორის სათბურის აირების ემისიების დეტალური ჩაშლა 2015 წლისთვის (PROSPECTS+, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.).....	13
დიაგრამა 2: ტრანსპორტის სექტორის სათბურის აირების ემისიების პროგნოზი 2030 წლამდე (მოდელირება შესრულებულია სექტორის ექსპერტების მიერ, მოგვიანებით ინტეგრირებულია LEAP მოდელში, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.).....	14
დიაგრამა 3: ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორის სათბურის აირების ემისიების დეტალური ჩაშლა 2015 წლისთვის (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.)	17
დიაგრამა 4: ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორის სათბურის აირების ემისიების პროგნოზები 2030 წლამდე (პროგნოზირება განხორციელდა LEAP მოდელის გამოყენებით, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.)	18
დიაგრამა 5: შენობების სექტორში სათბურის აირების ემისიების დეტალური ჩაშლა 2015 წლისთვის (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019წ.)	20
დიაგრამა 6: შენობების სექტორის სათბურის აირების ემისიების პროგნოზი 2030 წლამდე (მოდელირება განხორციელდა LEAP-ის საშუალებით, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.)	21
დიაგრამა 7: მრეწველობის სექტორის სათბურის აირების ემისიების დეტალური ჩაშლა 2015 წლისთვის (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.)	23
დიაგრამა 8: 2030 წლამდე მრეწველობის სექტორის სათბურის აირების ემისიების პროგნოზი განხორციელებულია სექტორის ექსპერტების მიერ და შემდგომ ინტეგრირებულია LEAP-ში, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.).....	24
დიაგრამა 9: სოფლის მეურნეობის სექტორში სათბურის აირების ემისიების დეტალური ჩაშლა 2015 წლისთვის (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.).....	26
დიაგრამა 10: სოფლის მეურნეობის სექტორის სათბურის აირების ემისიების პროგნოზი 2030 წლამდე (სექტორის ექსპერტების მიერ განხორციელებული მოდელირება, რომელიც მოგვიანებით ინტეგრირებული იყო LEAP მოდელში, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.)	27
დიაგრამა 11: ნარჩენების მართვის სექტორის სათბურის აირების ემისიების ჩაშლა 2015 წლისთვის (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.)	29
დიაგრამა 12 : ნარჩენების სექტორის სათბურის აირების ემისიების პროგნოზი 2030 წლამდე (მოდელირება მომზადებულია სექტორის ექსპერტების მიერ და მოგვიანებით ინტეგრირებულია LEAP მოდელში, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.).....	30
დიაგრამა 13: სატყეო სექტორის სათბურის აირების ემისიების და შთანთქმის მაჩვენებლები 2015 წლისთვის (საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, 2019 წ.).....	33
დიაგრამა 14: 2030 წლისთვის, სატყეო სექტორში სათბურის აირების შთანთქმა და ემისიები (მოდელირება განხორციელებულია EX-ACT-ის გამოყენებით).....	34
დიაგრამა 15: სათბურის აირების ემისიების ტრაექტორია საქართველოს ეკონომიკის ყველა ძირითად სექტორში (2015-2030 წწ).....	41
დიაგრამა 16: ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის განახლებული დოკუმენტის სამიზნე მაჩვენებლები, გაეროს კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციისადმი წარსადგენად (2021 წ.).....	41
დიაგრამა 17 ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორში სათბურის აირების ემისიების შემცირება 2030 წლამდე, სხვადასხვა სცენარის მიხედვით.	48
დიაგრამა 18: ტრანსპორტის სექტორში სათბურის აირების ემისიების შემცირება 2030 წლამდე, სხვადასხვა სცენარის მიხედვით.	55

დიაგრამა 19: 2030 წლისთვის შენობების სექტორში კლიმატის სამოქმედო გეგმის განხორციელების შედეგად შემცირებული სათბურის აირების ემისიები.....	61
დიაგრამა 20: 2030 წლისთვის, კლიმატის სტრატეგიისა და სამოქმედო გეგმის განხორციელებით, მრეწველობის სექტორში, სათბურის აირების ემისიების შემცირება.....	65
დიაგრამა 21: 2030 წლისთვის, კლიმატის სამოქმედო გეგმის ღონისძიებების მეშვეობით, სოფლის მეურნეობის სექტორში სათბურის აირების ემისიების შემცირება.....	68
დიაგრამა 22: 2030 წლისთვის, კლიმატის სამოქმედო ღონისძიებების მეშვეობით, ნარჩენების მართვის სექტორში სათბურის აირების ემისიების შემცირება.....	73
დიაგრამა 23: 2030 წლისთვის, სატყეო სექტორში, სათბურის აირების შემცირება კლიმატის სამოქმედო გეგმის ღონისძიებების მეშვეობით.....	77
დიაგრამა 24: საქართველოს კლიმატის ცვლილების საბჭოს შემადგენლობა (დამტკიცებულია საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 15 იანვრის N54 დადგენილებით - „საქართველოს კლიმატის ცვლილების საბჭოს შექმნის შესახებ“).....	86
დიაგრამა 25: ურთიერთკავშირი კლიმატისა და ენერჯეტის სამოქმედო გეგმებსა და სტრატეგიებს შორის.....	89
დიაგრამა 26: კლიმატისა და ენერჯეტიკის მოქმედებების დაგეგმვის პროცესის ციკლის ვიზუალიზაცია.....	90

ცხრილი 1: ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორის ემისიების საბაზისო მაჩვენებელი, შემცირების საბაზისო და სამიზნე სცენარები.....	48
ცხრილი 2: ტრანსპორტის სექტორის ემისიების შემცირების საბაზისო მაჩვენებელი, შემცირების საბაზისო და სამიზნე სცენარები.....	54
ცხრილი 3: შენობების სექტორის პირდაპირი ემისიების საბაზისო მაჩვენებელი, შემცირების საბაზისო და სამიზნე სცენარები.....	61
ცხრილი 4: მრეწველობის სექტორის ემისიების საბაზისო მაჩვენებელი, შემცირების საბაზისო და სამიზნე სცენარები.....	64
ცხრილი 5: სოფლის მეურნეობის სექტორის ემისიების საბაზისო მაჩვენებელი, შემცირების საბაზისო და სამიზნე სცენარები.....	68
ცხრილი 6: ნარჩენების მართვის სექტორის ემისიების საბაზისო მაჩვენებელი, შემცირების საბაზისო და სამიზნე სცენარები.....	72
ცხრილი 7: სატყეო სექტორში ემისიების შემცირების მიზნები და პროგნოზები.....	76
ცხრილი 9: ძირითადი საერთაშორისო დონორების სია, რომლებიც, საქართველოში კლიმატის ცვლილების შერბილებასთან დაკავშირებულ პროექტებს, 2009 წლიდან აფინანსებენ.....	92
ცხრილი 10: მონიტორინგისა და შეფასების აქტივობების კალენდარი და პასუხისმგებელი უწყებები.....	94
ცხრილი 11: მშპ, მშპ-ს, მოსახლეობის, მოსახლეობის ზრდის პროექციები და დაშვებები.....	123
ცხრილი 12: ძირითადი დაშვებები სექტორების მიხედვით.....	125
ცხრილი 13: კალიბრაცია.....	131
ცხრილი 14: კლიმატის სამოქმედო გეგმის ენერჯის გენერაციისა და გადაცემის სექტორის ღონისძიებების პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის.....	136
ცხრილი 15: კლიმატის სამოქმედო გეგმის ტრანსპორტის სექტორის ღონისძიებების პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის.....	136
ცხრილი 16: კლიმატის სამოქმედო გეგმის შენობების სექტორის ღონისძიებების პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის.....	137
ცხრილი 17: კლიმატის სამოქმედო გეგმის მრეწველობის სექტორის ღონისძიებების პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის.....	137

ცხრილი 18: კლიმატის სამოქმედო გეგმის სოფლის მეურნეობის სექტორის ღონისძიებების პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის.....	137
ცხრილი 19: კლიმატის სამოქმედო გეგმის ნარჩენების მართვის სექტორის ღონისძიებების პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის.....	138
ცხრილი 20: კლიმატის სამოქმედო გეგმის სატყეო სექტორის ღონისძიებების პირდაპირი გავლენა ემისიების შემცირებაზე 2030 წლისთვის.....	139

9. ბიბლიოგრაფია

CENN (2016 წ.). საქართველოში შემის მოხმარებისა და წარმოების პოტენციალის

შეფასება. ნანახია: <http://environment.cenn.org/sustainable-forestry/publications/study-report-assessment-firewood-consumption-firewood-production-potential-georgia/>

Civil (2019 წ.). საქართველოს პარლამენტი ამტკიცებს 2020 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტს.

ნანახია: <https://civil.ge/archives/331002>

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო (2020 წ.). „საქართველოს

მეოთხე ეროვნული შეტყობინება“ კლიმატის ცვლილების ჩარჩო კონვენციის სამდივნოს მიმართ

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო (2019 წ.). საქართველოს მეორე

განახლებული ორწლიური ანგარიში. ნანახია:

https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/NationalReports/Documents/03268145_Georgia-BUR2-1-2019.06.13_BUR2_2019_Eng.pdf

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო (2019 წ. ა) საქართველოს

სათბურის აირების ანგარიში 1990-2015 წწ.

გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო (2016 წ.). სათბურის აირების

შესახებ ეროვნული ინვენტარიზაციის ანგარიში: საქართველო 2010-2013 წწ.

ნანახია: https://unfccc.int/files/national_reports/non-annex_i_parties/biennial_update_reports/application/pdf/ghg_national_inventory_report___georgia.pdf

გონიერი, ც., ვაიგელი, ო., კოდიაშვილი, ა., კოლბინი, გ. და მუზაფაროვა, ა. (2019 წ.).

“აღმოსავლეთ საქართველოში ქარსაცავი ზონების რეაბილიტაციის შესახებ მიდგომა“ (სექტემბერი)

ევროკომისია (2018 წ.). სამგზავრო ავტომანქანებისგან გამოწვეული ნახშირბადის

ემისიების შემცირება. ნანახია:

https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars_en

ევროკომისია (2020 წ.). საქართველოს მიერ ასოცირების შესრულების შესახებ ანგარიში.

ნანახია: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0136_EN.pdf

ესს (2019 წ.). მსოფლიო ენერჯის სამომავლო პერსპექტივა. ნანახია:

<https://doi.org/10.1049/ep.1977.0180>

თიბისი კაპიტალი (2019 წ.). ენერჯეტიკის სექტორის მიმოხილვა. ნანახია:

https://georgien.ahk.de/fileadmin/AHK_Georgien/Publikationen/energy_sector_overview_2019_0.pdf

კავკასიის რეგიონულმა გარემოსდაცვით ცენტრი/Rec Caucasus (2020 წ.) "რას ფიქრობს საქართველოს მოსახლეობა კლიმატის ცვლილების შესახებ", ნანახია:

https://www.ge.undp.org/content/georgia/ka/home/library/environment_energy/eu4climate-climate-change-survey.html

კლიმატის ცვლილების შესახებ მთავრობათაშორისი პანელი (2018 წ.). სპეციალური ანგარიში "1.5°C-ით გლობალური დათბობა". ნანახია: <https://www.ipcc.ch/sr15/>

კლიმატის ცვლილების შესახებ გაეროს ჩარჩო კონვენცია (2016 წ.). პარიზის შეთანხმება.

საქართველოს მთავრობა. (2020 წ.) სამთავრობო პროგრამა 2021 – 2024 „ევროპული სახელმწიფოს მშენებლობისთვის“. ნანახია:

http://gov.ge/files/68_78117_645287_govprogramme2021-2024.pdf

საქართველოს მთავრობა (2020 (ა) წ.) საქართველოს მთავრობის დადგენილება №54 "კლიმატის ცვლილების საბჭოს შექმნის შესახებ". ნანახია:

<https://www.matsne.gov.ge/document/view/4780380?publication=0>

საქართველოს მთავრობა (2019 წ.). მდგრადი განვითარების მიზნების ნაციონალიზაციის დოკუმენტი. ნანახია:

<https://www.matsne.gov.ge/document/view/4732470?publication=0>

საქართველოს მთავრობა (2016 წ. (ბ)). ნარჩენების მართვის ეროვნული სტრატეგია 2016-2030. ნანახია: <https://mepa.gov.ge/Ge/PublicInformation/20>

საქართველოს პარლამენტი (2020 წ.). საქართველოს ტყის კოდექსი. ნანახია:

<https://www.matsne.gov.ge/document/view/16228?publication=30>

საქართველოს პარლამენტი (2019 წ.). საქართველოს 2020 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის შესახებ. ნანახია: <https://matsne.gov.ge/document/view/4734727?publication=0>

საქსტატი (2019 წ.). 2018 წელს ენერჯის ბალანსი საქართველოში. ნანახია:

https://www.geostat.ge/media/28553/ENERGY-BALANCE-of-GEORGIA_2018.pdf

საქსტატი (2019 წ.) საქართველოს ბუნებრივი რესურსები და გარემოს დაცვა -

სტატისტიკური გამოცემა. თბილისი

საქსტატი (2018 წ.). ეკონომიკის მთლიანი გამოშვება, მიმდინარე ფასებში. ნანახია:

<https://www.geostat.ge/en/modules/categories/624/system-of-national-accounts-1993-sna-1993>

საქსტატი (2016 წ.). საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული ბიურო: შინამეურნეობის

ხარჯები. ნანახია: http://www.geostat.ge/index.php?action=page&p_id=185&lang=eng

საქსტატი (2015 წ.). საქართველოს ბუნებრივი რესურსები და გარემოს დაცვა -

სტატისტიკური გამოცემა. თბილისი

სემეკი (2019 წ.). 2018 წლის აქტივობების შესახებ საქართველოს ენერჯეტიკისა და

წყალმომარაგების ეროვნული კომისიის ანგარიში. ნანახია: https://erranet.org/wp-content/uploads/2016/11/GNERC_2018_Annual_Report_ENG.pdf

სუფთა ტრანსპორტირების საერთაშორისო საბჭო (ICCT) (2017 წ.). სატრანსპორტო

გზების სქემა 2017 წ., საწყისი შედეგების შესახებ განახლებული ანგარიში. ნანახია:

<http://www.theicct.org/transportation-roadmap>

ქარჩხაძე, კ. (2017 წ.). საქართველოში ბიოდირექტის ხელშეწყობა. მიღებულია კახა

ქარჩხაძისგან.

ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაცია (2018 წ.). ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესახებ

მონაცემთა ბაზა. ნანახია: <https://www.who.int/airpollution/data/cities/en/>

Winrock International. საქართველოს დაბალემისიანი განვითარების სტრატეგიის

საკოორდინაციო კომიტეტი (2017 წ.). საქართველოს დაბალემისიანი

განვითარების სტრატეგია. თბილისი

ჩამდინარე წყლების მართვის სტრატეგიის შემაჯამებელი ანგარიში, მიღებული

საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 10 აპრილის №638 განკარგულებით