

ადგილობრივი განახლებადი ენერგეტიკული
რესურსების განვითარების ეკონომიკური გავლენის
ანალიზი და მისი როლი ენერგეტიკულ უსაფრთხოებაში



პროექტის დამკვეთი:	
შპს გროს ენერჯი ჯგუფი ვ.დოლიძის ქ. #24 თბილისი, საქართველო, 0171 www.gegroup.org	ააიპ „განათლების საერთაშორისო ცენტრის კურსდამთავრებულთა ასოციაცია“ დ. ბაქრაძის ქ. #13, თბილისი, საქართველო, 50119 www.iecaa.org
	

შენიშვნა:

წინამდებარე კვლევა მომზადებულია განათლების საერთაშორისო ცენტრის (IEC) მხარდაჭერით მცირე საგრანტო პროექტის ფარგლებში, რომელსაც ახორციელებს ა(ა)იპ „განათლების საერთაშორისო ცენტრის კურსდამთავრებულთა ასოციაცია“ (IECAA).

კვლევა თანადაფინანსებულია ა(ა)იპ „განათლების საერთაშორისო ცენტრის კურსდამთავრებულთა ასოციაციისა“ და შპს „გროს ენერჯი ჯგუფის“ მიერ. ა(ა)იპ „განათლების საერთაშორისო ცენტრის კურსდამთავრებულთა ასოციაციის“ მისიაა კურსდამთავრებულთა ჩართულობით სახელმწიფო განვითარების სტრატეგიული ხელშეწყობა, სახელმწიფოდან მიღებული სიკეთის საზოგადოებისთვის დაბრუნება და განვითარებაზე ორიენტირებული კვლევების და საკონსულტაციო სამუშაოების ჩატარება.

კვლევაში გამოთქმული მოსაზრებები ეკუთვნის ავტორებს და შესაძლოა, არ გამოხატავდეს ა(ა)იპ „განათლების საერთაშორისო ცენტრის კურსდამთავრებულთა ასოციაციისა“ და შპს „გროს ენერჯი ჯგუფის“ შეხედულებებს.

ა(ა)იპ „განათლების საერთაშორისო ცენტრის კურსდამთავრებულთა ასოციაციისა“ და შპს „გროს ენერჯი ჯგუფის“ წერილობითი ნებართვის გარეშე აქ მოყვანილი მასალის გადაბეჭდვა, გამრავლება ან გავრცელება კომერციული მიზნით აკრძალულია.

პროექტის ავტორები:

ავთანდილ თოდუა	აბერდინის რობერტ გორდონის უნივერსიტეტი	დიდი ბრიტანეთი
ანა დარბაიძე	ბროის უნივერსიტეტი	აშშ
ანა ჯაჯელავა	ბრიგოლ რობაჟიძის სახელობის უნივერსიტეტი	საქართველო
გვანცა ჩადუნელი	უნივერსიტეტი პანთეონ-ასასი პარიზი II	საფრანგეთი
გიორგი იაშვილი	კარდიფის უნივერსიტეტი	დიდი ბრიტანეთი
მარიამ კვერნაძე	ლონდონის დედოფალ მერის უნივერსიტეტი	დიდი ბრიტანეთი
ნათია ებრაელიძე	ვარშავის უნივერსიტეტი	პოლონეთი
ხათია ჩხეტიანი	პარიზის ესტ კრეტიის უნივერსიტეტი	საფრანგეთი

პროექტის რედაქტორები:

გიორგი ბაქრაძე	ბიზნესისა და ტექნოლოგიების უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი
დავით ნარმანია	საქართველოს ენერჯეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისიის თავმჯდომარე, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პროფესორი
მურმან მარგველაშვილი	ანალიტიკური ცენტრის - „მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსთვის“ (WEG) დირექტორი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი

1. შესავალი	1
1.1. ენერგეტიკული ტრილემა	2
1.2. ელექტროენერგეტიკული უსაფრთხოება	5
1.3. პრობლემის განსაზღვრა	6
2. კვლევის მიზანი და ამოცანები	8
3. კვლევის არეალი	10
4. მეთოდოლოგია	12
5. ენერგეტიკული უსაფრთხოება	15
5.1. გეოპოლიტიკური ფაქტორები	17
5.2. იმპორტზე მზარდი დამოკიდებულება	19
5.3. ენერგომომწოდებლების დივერსიფიკაციის არარსებობა	20
5.4. ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის გაუმართაობა	22
5.5. კიბერუსაფრთხოების უზრუნველყოფა	23
5.5.1 კიბერუსაფრთხოების როლი ენერგოუსაფრთხოებაში	23
5.5.2. კიბერშეტევების პოტენციური ზიანი ენერგეტიკის სექტორში	24
5.5.4. კიბერინციდენტები ენერგოსექტორში	25
5.5.5. მსოფლიოში არსებული ტენდენცია	26
6. განახლებადი წყაროებიდან ენერგიის წარმოებისა და წახალისების სამართლებრივი რეგულირება და ინსტიტუციური ჩარჩო	29
6.1. მესამე ენერგეტიკული პაკეტით განსაზღვრული მოთხოვნების განხორციელება	30
6.2. საკანონმდებლო რეგულირება	33
6.2.1. მარეგულირებელი ჩარჩო-დოკუმენტები	33
6.2.2. „განახლებადი წყაროებიდან ენერგიის წარმოებისა და წახალისების შესახებ“ საქართველოს კანონის მოთხოვნები და გამოწვევები	39
6.3. ინსტიტუციური ჩარჩო	43
6.4. მეოთხე ენერგეტიკული პაკეტი და ქართული პერსპექტივები	45
6.4.1. კონცეპტუალური სიახლეები განახლებადი წყაროებიდან ენერგიის გამოყენების შესახებ	45
6.4.2. ქართული ენერგეტიკული პოლიტიკის მზადყოფნა მეოთხე ენერგეტიკული პაკეტით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესასრულებლად	48
7. განახლებადი ენერგიების ათვისების სტრატეგია და წახალისების მექანიზმები	52
7.1. ელექტროსადგურების მშენებლობის დინამიკა საქართველოში	54
7.2. განახლებადი ენერგიის წყაროების მხარდაჭერის მექანიზმები	58
8. ელექტროენერგიის სექტორი - არსებული მდგომარეობა	64
8.1. პოტენციალი	65
8.2. გენერაციის ობიექტები	65
8.3. გამომუშავება და მოხმარება	66
8.4. იმპორტ-ექსპორტი	68
8.5. ტრანზიტი	70
8.6. ელექტროენერგიის ფასები	71
9. ელექტროენერგიის მოთხოვნის ეკონომიკური ანალიზი	73
9.1. მოთხოვნის ელასტიკურობა	74
9.2. მოთხოვნა-მიწოდების სცენარები და პროგნოზები	75
9.3. უცხოური ვალუტის გადინება ელექტროენერგიის იმპორტისთვის	76
10. გენ-ის მშენებლობის ეკონომიკური გავლენა	80
10.1. 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის გავლენა მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე	83
10.2. 1 მგვტ სიმძლავრის ქესის გავლენა მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე	85
10.3. 1 მგვტ სიმძლავრის მესის გავლენა მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე	87
10.4. ფისკალური რისკები საქართველოს ენერგეტიკის სექტორში	90
10.5. PPA-ის მქონე ჰესების გავლენა მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე	92
10.5.1. PPA-ს მქონე ჰესების ჯამური გავლენა ნომინალური მშპ-ს ზრდაზე	94
10.5.2. „ქვეყნის ვალდებულება“ და სარგებელი PPA-ის ხელშეკრულებით	95
10.5.3. PPA-ს წაუგებლობის (break-even) ფასის გამოთვლა	97

11.განახლებადი ენერჯიების შრომის ბაზარი	98
11.1. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები და მათი წილი ენერჯეტიკაში	99
11.2. დასაქმებულთა რაოდენობა ენერჯეტიკულ სექტორში	100
11.3. სამუშაო ძალის კვლევა	104
12.დასკვნები და რეკომენდაციები	109
13.დანართი	116
13.1. ელექტროენერჯიის მოთხოვნის ელასტიკურობა მშპ-თან	117
13.2. დისკონტის განაკვეთი	117
13.3. მშპ-ზე გავლენა NPV-ის მიხედვით	119
13.4. მგვტ სიმძლავრის ჰესის დამატებული ღირებულება	121
13.5. სამუშაო ძალის კვლევის კითხვარი	122
14.ბიბლიოგრაფია	125

აბრევიატურები

აშშ	ამერიკის შეერთებული შტატები
გენ	განახლებადი ენერჯის წყარო
გვტ	გიგავატი
გვტ.სთ	გიგავატ საათი
ეგზ	ელექტროენერჯის გადამცემი ხაზი
ესკო	ელექტროენერჯეტიკული სისტემის კომერციული ოპერატორი
კვ	კილო ვოლტი
კვტ.სთ	კილოვატ საათი
მესი	მზის ელექტროსადგური
მგვტ	მეგავატი
მლნ	მილიონი
მლრდ	მილიარდი
მშპ	მთლიანი შიდა პროდუქტი
სემეკი	საქართველოს ენერჯეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისია
სს	სააქციო საზოგადოება
სსე	საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა
სსფ	საერთაშორისო სავალუტო ფონდი
ტვტ.სთ	ტერავატ საათი
ქესი	ქარის ელექტროსადგური
ჰესი	ჰიდროელექტროსადგური
CEER	Council of European Energy Regulators
EU	European Union
FIT	Feed-in-Tariff
G4G	Governing for Growth in Georgia
GDPR	General Data Protection Regulation
IEA	International Energy Agency
ISO	International Organization for Standardization
IT	Information Technology
LCOE	Levelized Cost Of Electricity
LULUCF	Land Use, Land-Use Change and Forestry
NECP	National Energy and Climate Plan
NPV	Net Present Value
MOSES	Model of Short-Term Energy Security
OT	Operation Technology
PPA	Power Purchase Agreement
PPP	Public Private Partnership
SWI	Shannon-Wiener Index
USAID	United States Agency for International Development
WEC	World Energy Council
WEG	World Experience for Georgia

გრაფიკები

გრაფიკი 1.1.	საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი, შიდა მიწოდება, 2015-18 (წყარო: საქსტატი 2019)	5
გრაფიკი 1.2.	ელექტროენერჯის იმპორტ-ექსპორტის მოცულობა მაისი-აგვისტოს პერიოდში, 2014-19. (წყარო: ესკო 2020)	6
გრაფიკი 5.1.	შენონ-ვინერის ინდექსი, 2014-19 (წყარო: ესკო 2020)	21
გრაფიკი 7.1.	1 საქართველოში აშენებული ახალი გენ ელექტროსადგურები, 2009-20 (წყარო : ესკო 2020)	55
გრაფიკი 7.2.	ფასზე დამოკიდებული გენ მხარდაჭერის მექანიზმები	60
გრაფიკი 7.3.	გენ-ის მხარდაჭერის მექანიზმების რუკა: ევროკავშირი და აღმოსავლეთი ევროპა (წყარო: USAID Energy Program 2019)	61
გრაფიკი 7.4.	გენ-ის პრემიალური მხარდაჭერის მექანიზმების დანერგვის ვადა (წყარო: USAID Energy Program 2019)	62
გრაფიკი 7.5.	გენ-ის მხარდაჭერის მექანიზმების მოქმედების ვადა (წყარო: USAID Energy Program 2019)	63
გრაფიკი 8.1.	ელექტროსადგურების არსებული და საპროგნოზო სიმძლავრეები 2020-2030. წყარო: სსე 2020	65
გრაფიკი 8.2.	ელექტროენერჯის გამომუშავება 2007-19 (წყარო: ესკო 2020)	66
გრაფიკი 8.3.	ელექტროენერჯის გამომუშავება სადგურის ტიპების მიხედვით 2019 (წყარო: ესკო 2020)	66
გრაფიკი 8.4.	ელექტროენერჯის მოხმარება 2007-19 (წყარო: ესკო 2020)	67
გრაფიკი 8.5.	ელექტროენერჯის იმპორტ-ექსპორტი 2007-19 (წყარო: ესკო 2020)	68
გრაფიკი 8.6.	ელექტროენერჯის იმპორტი ქვეყნების მიხედვით 2014-19 (წყარო: ესკო 2020)	69
გრაფიკი 8.7.	ელექტროენერჯის ექსპორტი ქვეყნების მიხედვით 2014-19 (წყარო: ესკო 2020)	69
გრაფიკი 8.8.	ესკო-ს მიერ გასაყიდი საბალანსო ელექტროენერჯის საშუალო შეწონილი ფასი 2014-18	71
გრაფიკი 8.9.	ყოველთვიური საშუალო ფასი საქართველოსა და თურქეთში, 2015-19 (წყარო: ესკო 2020, EPIAS 2019)	71
გრაფიკი 8.10.	ესკო-ს ფასი მცირე სიმძლავრის დერეგულირებული ელექტროსადგურებისთვის, 2015-19 (წყარო: ესკო 2020)	72
გრაფიკი 9.1.	ელექტროენერჯის მოთხოვნის ელასტიკურობა სექტორების მიხედვით მშპ-სთან, 2014-18	74
გრაფიკი 9.2.	ელექტროენერჯის და თბოსადგურების აირის იმპორტი, მლნ აშშ დოლარი, 2007-19. წყარო: საქსტატი 2020	77
გრაფიკი 9.3.	ელექტროენერჯის იმპორტის საშუალო ფასი თვეების მიხედვით, \$ ცენტი/კვტ.სთ., 2014-19	77
გრაფიკი 9.4.	ელექტროენერჯის იმპორტის საშუალო და საშუალო შეწონილი ფასი, აშშ ცენტი/კვტ.სთ,	78
გრაფიკი 9.5.	ჯამურად უცხოური ვალუტის გადინება ელექტროენერჯის იმპორტისთვის, 2020-30, მლნ აშშ დოლარი	78
გრაფიკი 9.6.	უცხოური ვალუტის გადინება ელექტროენერჯის იმპორტისთვის, 2020-30, მლნ აშშ დოლარი	79
გრაფიკი 10.1.	1 მგვტ სიმძლავრის გენ-ის სადგურის ეკონომიკური გავლენა 10 წლიან პერიოდში	89
გრაფიკი 10.2.	ნომინალური მშპ, მლრდ აშშ დოლარი, 2021-2030	94
გრაფიკი 10.3.	ნომინალური მშპ-ს ზრდის ტემპი	95
გრაფიკი 11.1.	პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ეკონომიკის სექტორების მიხედვით 2019 წელს, წინასწარი მონაცემებით და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ცვლილება ენერგეტიკის სექტორში 2010 – 19 (წყარო: საქსტატი 2019)	100

გრაფიკი 11.2.	საქართველოს ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის რაოდენობა და პროცენტული ცვლილება 2015 – 2018 წლებში (წყარო: საქსტატი 2019)	101
გრაფიკი 11.3.	დასაქმებულთა რაოდენობა ელექტროენერჯის წარმოების, გადაცემის და განაწილებისა ელექტროენერჯის, აირის ორთქლის და კონდიციონირებული ჰაერის მიწოდებაში (წყარო: საქსტატი 2019)	102
გრაფიკი 11.4.	ელექტროენერჯის წარმოება, გადაცემა და განაწილების გამოშვებისა და დასაქმებულთა რაოდენობის პროცენტული ცვლილება 2010-2019 (წყარო: საქსტატი 2019)	103
გრაფიკი 11.7.	ვაკანსიების შევსებისას არსებული სირთულეები	105
გრაფიკი 11.8.	მწვანე უნარების მნიშვნელოვანი ასპექტები	107
გრაფიკი 12.1.	1 მგვტ ჰესის მშპ-ზე 10 წლიანი გავლენა PPA-ს სხვადასხვა ფასის შემთხვევაში	114

ცხრილი 1.1.	ენერგეტიკული უსაფრთხოების განზომილებები MOSES მეთოდოლოგიით (წყარო: IEA 2011)	4
ცხრილი 1.2.	საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების პროფილი MOSES-ის მეთოდოლოგიით (წყარო: WEG 2017)	4
ცხრილი 4.1.	კვლევის ფარგლებში გამოყენებული ძირითადი მონაცემები და დაშვებები	14
ცხრილი 7.1.	განახლებადი ენერჯიების წყაროების მხარდაჭერის სქემების ტიპები	58
ცხრილი 9.1.	ელექტროენერჯიის მოთხოვნა-მიწოდება-იმპორტის სცენარები და პროგნოზი	
ცხრილი 10.1.	1 მგვტ ჰესის, ქარისა და მზის ელექტროსადგურის ძირითადი მონაცემები, წყარო: IRENA 2018	75
ცხრილი 10.2.	1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის აშენების/არაშენების გავლენის გამოთვლის დაშვებები	82
ცხრილი 10.3.	1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის აშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)	85
ცხრილი 10.4.	1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის არაშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)	84
ცხრილი 10.5.	1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის აშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე (აშშ დოლარი)	84
ცხრილი 10.6.	1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის არაშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე (აშშ დოლარი)	84
ცხრილი 10.7.	1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის გავლენას მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე	85
ცხრილი 10.8.	1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის აშენების/არაშენების გავლენის გამოთვლის დაშვებები	85
ცხრილი 10.9.	1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის აშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)	85
ცხრილი 10.10.	1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის არაშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)	86
ცხრილი 10.11.	1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის აშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე (აშშ დოლარი)	86
ცხრილი 10.12.	1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის არ აშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე (აშშ დოლარი)	86
ცხრილი 10.13.	1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის გავლენას მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე	87
ცხრილი 10.14.	1 მგვტ სიმძლავრის მესის აშენების/არ აშენების გავლენის გამოთვლის დაშვებები	87
ცხრილი 10.15.	1 მგვტ სიმძლავრის მესის აშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)	87
ცხრილი 10.16.	1 მგვტ სიმძლავრის მესის არ აშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)	88
ცხრილი 10.17.	1 მგვტ სიმძლავრის მესის აშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე	88
ცხრილი 10.18.	1 მგვტ სიმძლავრის მესის არ აშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე	88
ცხრილი 10.19.	1 მგვტ სიმძლავრის მესის გავლენას მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე	89
ცხრილი 10.21.	PPA-ის მქონე ჰესების აშენების გავლენა მშპ-ზე (მლნ აშშ დოლარი)	89
ცხრილი 10.23.	PPA-ის მქონე ჰესების აშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე (მლნ აშშ დოლარი)	92
ცხრილი 10.24.	PPA-ის მქონე ჰესების არაშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე (მლნ აშშ დოლარი)	93
ცხრილი 10.25.	PPA-ს მქონე ჰესების გავლენა მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე	94
ცხრილი 10.26.	PPA-ით ნაკისრი ვალდებულება და მათი სარგებელი	96
ცხრილი 11.1.	დასაქმებულთა რაოდენობა ბიზნეს სექტორში ეკონომიკური საქმიანობის მიხედვით, 2010-19 (წყარო: საქსტატი 2019)	101
ცხრილი 11.2.	ელექტროენერჯიის წარმოება, გადაცემა და განაწილების გამოშვება და დასაქმებულთა რაოდენობა (წყარო: საქსტატი 2019)	103

ცხრილი 11.3.	კომპანიების მიერ დასაქმების პლატფორმაზე გამოქვეყნებული ვაკანსიების რაოდენობა 2019 წელს. 107	106
ცხრილი 12.1.	1 მგვტ. სიმძლავრის გენ-ის გავლენა მშპ-სა და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე 114	113
ცხრილი 13.1.	1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის აშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)	119
ცხრილი 13.2.	1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის არაშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)	119
ცხრილი 13.3.	1 მგვტ სიმძლავრის ქესის აშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)	119
ცხრილი 13.4.	1 მგვტ სიმძლავრის ქესის არაშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)	119
ცხრილი 13.5.	1 მგვტ სიმძლავრის მესის აშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)	120
ცხრილი 13.6.	1 მგვტ სიმძლავრის მესის არ აშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)	120
ცხრილი 13.7.	PPA-ის მქონე ჰესების აშენების გავლენა მშპ-ზე (მლნ აშშ დოლარი)	120
ცხრილი 13.8.	PPA-ის მქონე ჰესების არაშენების გავლენა მშპ-ზე (მლნ აშშ დოლარი)	120

შეჯამება

განახლებადი ენერჯის წყაროების (გენ) განვითარების, გამოყენებისა და ინტეგრაციის გასაზრდელად მსხვილმასშტაბიანი ინვესტიციების მოზიდვა მთავრობის გეგმის ერთ-ერთი ცენტრალური ნაწილი უნდა გახდეს, რადგან მას ორმაგი ეფექტი აქვს: ასტიმულირებს ეკონომიკას და აჩქარებს სუფთა ენერჯიაზე გადასვლის პროცესებს. ქვეყნის ენერჯეტიკული ინფრასტრუქტურის განვითარებით მიღწეული პროგრესი კი, არა დროებითი, არამედ მუდმივად განგრძობადია ქვეყნის მომავლისთვის.

დღეს, ისე, როგორც არასდროს, ქვეყნის პოლიტიკა და საინვესტიციო გადაწყვეტილებები თანხვედრაში უნდა იყოს მდგრადი განვითარების მიდგომებთან. ამის განხორციელება მოითხოვს ფართომასშტაბიან პოლიტიკის პაკეტებს, რომლებიც განიხილავენ ენერჯეტიკისა და კლიმატის მიზნებს სოციალური და ეკონომიკური გამოწვევების პარალელურად.

კომპანია „გროს ენერჯი ჯგუფისა“ და „განათლების საერთაშორისო ცენტრის კურსდამთავრებულთა ასოციაციის“ მიერ დაფინანსებული ეს კვლევა მიზნად ისახავს, ენერჯეტიკის დარგში გადაწყვეტილების მიმღები და დაინტერესებული მხარეების ინფორმირებას იმ ეკონომიკური და ენერჯეტიკული სარგებლის შესახებ, რომელიც ამ დარგის განვითარების თანმდევაა.

კვლევა მოიცავს რამდენიმე ძირითად მიმართულებას, რომელიც აერთიანებს:

1. ქვეყნის ენერჯეტიკული უსაფრთხოების მიმოხილვასა და მნიშვნელობას როგორც გეოპოლიტიკური და იმპორტზე დამოკიდებულების კუთხით, ასევე ინფრასტრუქტურის გაუმართაობისა და კიბერუსაფრთხოების კონტექსტში;
2. საქართველოში განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოების და მისი წახალისების სამართლებრივი და ინსტიტუციური რეგულირების კრიტიკულ ანალიზს, რომელიც მოიცავს განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის გამოყენებისა და ხელშეწყობის მიმართულებით მესამე ენერჯეტიკული პაკეტით განსაზღვრული მოთხოვნების შესრულების მდგომარეობისა და არსებული გამოწვევების შეფასებას და ასევე, მეოთხე ენერჯეტიკული პაკეტის ეროვნულ დონეზე იმპლემენტაციის პერსპექტივების მიმოხილვას;
3. განახლებადი ენერჯეტიკის ათვისების სტრატეგიასა და წახალისების მექანიზმებს. ამ თავში განხილულია ელექტროსადგურების მშენებლობის დინამიკა საქართველოში და განახლებადი ენერჯეტიკის მხარდაჭერის სხვადასხვა მექანიზმები;
4. ელექტროენერჯეტიკის სექტორის მოკლე მიმოხილვას;
5. ელექტროენერჯის მოთხოვნის ეკონომიკურ ანალიზს, რომელიც აერთიანებს მოთხოვნის ელასტიკურობას, გამომუშავება-მოხმარების სცენარებსა და პროგნოზებს, უცხოური ვალუტის გადინების არსებულ დინამიკასა და პროგნოზს;
6. განახლებადი ენერჯის წყაროების მშენებლობის ეკონომიკურ გავლენას, რომელიც მოიცავს 1 მგვტ სიმძლავრის ჰიდრო, ქარისა და მზის ელექტროსადგურების მშენებლობისა და ამგვარი პროექტების განუხორციელებლობის გავლენას მთლიან შიდა პროდუქტსა და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე. ამ თავში, ასევე, გამოთვლილია ის ეკონომიკური ეფექტი, რომელიც პოტენციურად თან ახლავს ამჟამად ქვეყანაში გაფორმებული „გამომუშავებული ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულებების“ (PPA)-ს მექანიზმების

პროექტების განვითარებას და განხილულია ის ფისკალური რისკებიც, რასაც ფინანსთა სამინისტრო წარადგენს ბიუჯეტის ფისკალური ანალიზის დროს. ეს თავი, ასევე ემსახურება PPA-ს წაუგებლობის (break-even) ფასის გამოთვლას;

7. განახლებადი ენერჯის შრომის ბაზარს, რომელიც მოიცავს ენერჯეტიკის სექტორში დასაქამებულთა რაოდენობის ანალიზსა და კვლევის ფარგლებში ჩატარებულ გამოკითხვას „მწვანე უნარ-ჩვევებზე“.

კვლევის შედეგად მიღებული დასკვნებისა და რეკომენდაციების მიხედვით:

საქართველოს როგორც ენერჯეტიკული, ასევე ეროვნული უსაფრთხოებისთვის აუცილებელია საკუთარი ენერჯორესურსების გამოყენებით გარე ენერჯოდამოკიდებულების შემცირება. აუცილებელია, ქვეყანამ მაქსიმალურად გამოიყენოს ენერჯეტიკული შესაძლებლობები და უზრუნველყოს არსებული ინფრასტრუქტურის მოდერნიზება, გარდაქმნა და თანამედროვე სტანდარტებთან მიახლოება. გარდა ამისა, ძალიან მნიშვნელოვანია, რომ ენერჯეტიკული სექტორის კიბერუსაფრთხოება გახდეს ქვეყნის ეროვნული უსაფრთხოების სტრატეგიის ნაწილი და სახელმწიფომ უფრო მეტი მნიშვნელობა მიანიჭოს და, შესაბამისად, ყურადღებაც მიაქციოს ამ მიმართულებას.

კრიტიკულად მნიშვნელოვანია, განხორციელდეს განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის გამოყენებისა და წახალისების მიმართულებით ინსტიტუციონალური პოტენციალის გაძლიერება და კანონმდებლობით დაგეგმილი ინსტიტუციური რეფორმების გატარება.

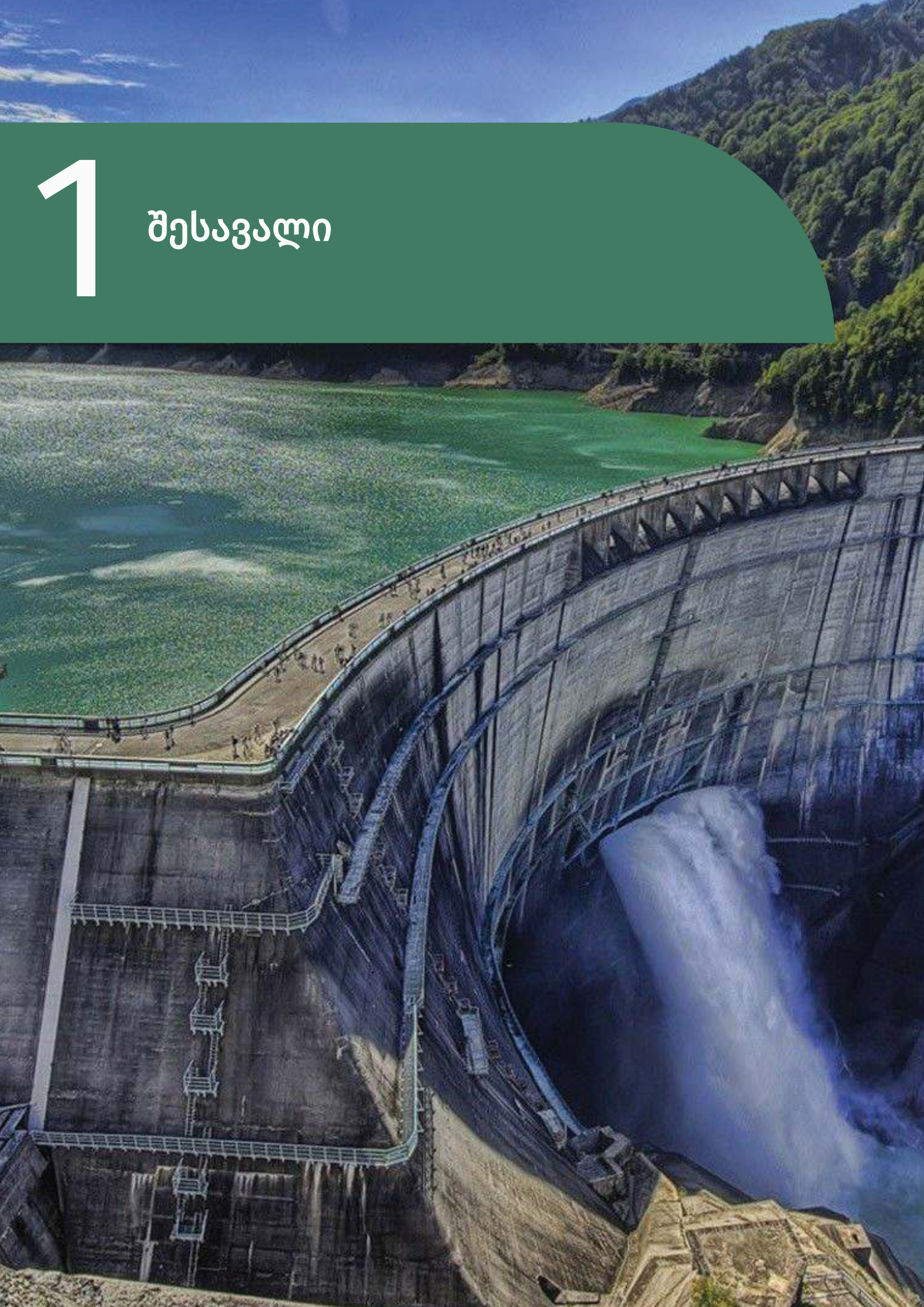
გენ-ის მხარდაჭერის მექანიზმები უნდა შეესაბამებოდეს საქართველოს არსებული ელექტროენერჯეტიკული ბაზრის განვითარების დონესა და თავისებურებებს: ამჟამად გენერაციაზე დამოკიდებული მხარდაჭერის სქემებიდან მხოლოდ შეღავათიანი ტარიფის (Feed-in Tariff) გამოყენებაა შესაძლებელი. ელექტროენერჯეტიკული ბაზრის სრული დერეგულირებიდან 3 წელიწადში შესაძლებელია პრემიალური მხარდაჭერის სქემების დანერგვა.

ანალიზმა აჩვენა, რომ გენ-ის მშენებლობას გარდა ენერჯეტიკული და ეროვნული უსაფრთხოების უზრუნველყოფისა, დიდი სარგებელი მოაქვს ეკონომიკის განვითარებისთვისაც. საშუალოდ, 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის მშენებლობის ეფექტი მშპ-ზე 10 წლიან პერიოდში 2.16 მლნ აშშ დოლარს შეადგენს, მაშინ, როცა მისი არაშენების შემთხვევაში ეს ეფექტი თითქმის 3.5-ჯერ ნაკლები - 0.62 მლნ აშშ დოლარი. PPA-ის მექანიზმების აშენების შემთხვევაში, ჯამური ვალდებულება, რაც „ესკოს“ ეკისრება შეადგენს დაახლოებით 4.96 მლრდ აშშ დოლარს, ხოლო ის სარგებელი, რომელსაც ეს პროექტები ქმნიან აქტივების შექმნითა და ბიუჯეტში სხვადასხვა გადასახადების ჩათვლით, 10 წლიან პერიოდში შეადგენს 6.34 მლრდ აშშ დოლარს, ხოლო 20 წლიან პერიოდში - 7.75 მლრდ აშშ დოლარს. დამატებით, ეს ჰესები გრძელვადიან პერიოდში უზრუნველყოფენ ქვეყნის უსაფრთხოებისა და ელექტროენერჯის მიწოდების იმაზე გაცილებით მაღალ დონეს, რასაც დღეს ენგურჰესი უზრუნველყოფს ქართული ენერჯოსისტემისთვის.

იმ პირობებში, როცა ელექტროენერჯის იმპორტის საშუალო შენონილი ფასი ბოლო 5 წლის განმავლობაში შეადგენს დაახლოებით 5.3 აშშ ცენტს ყოველ კვტ.სთ-ზე, ადგილობრივი რესურსების განვითარებისთვის ინვესტორისთვის პოტენციურად შეთავაზებული ფასი არ უნდა აღემატებოდეს 7.3 აშშ ცენტს კვტ.სთ-ზე. 7.3 აშშ ცენტი არის წაუგებლობის (break-even) ის ფასი, როცა მომხმარებლის ელექტროენერჯიაზე დანახარჯების განწვევის მზაობისა და მწარმოებლის მიერ შექმნილი დამატებული ღირებულების გათანაბრება ხდება.

1

შესავალი



ენერგეტიკა ქვეყნის ეკონომიკის მამოძრავებელი დარგია, რომელიც თითქმის ყველა საქონლისა და მომსახურების შექმნაში მონაწილეობს.

ენერგეტიკის სექტორი ეკონომიკის ზრდაში ორი მიმართულებით მონაწილეობს. პირველ რიგში ენერგეტიკა ეკონომიკის ის უმნიშვნელოვანესი დარგია, რომელიც ქმნის სამუშაო ადგილებს და დამატებით ღირებულებას ენერგომატარებლების მოპოვების, გარდაქმნისა და განაწილების საქმიანობებით. მეორე, იგი აუცილებელია ეკონომიკის სხვა დარგების მდგრადი განვითარებისთვის (მაგ: მრეწველობა, ტურიზმი, ტრანსპორტი და სხვ.).

ენერგეტიკის პირდაპირი გავლენა ეკონომიკის ზრდაზე გამოიხატება სამუშაო ადგილების შექმნითა და კაპიტალის მოზიდვით. ეს როლი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, როდესაც ქვეყნის პრიორიტეტულ მიმართულებებს მდგრადი ეკონომიკური ზრდა და უმუშევრობის შემცირება წარმოადგენს. ამასთან, ენერჯის ღირებულება უკავშირდება საზოგადოების მსყიდველობითუნარიანობას, რომელიც, საბოლოო ჯამში, განსაზღვრავს მოთხოვნას როგორც ენერჯიაზე, ისე იმ საქონელსა და მომსახურებაზეც, რომლის წარმოებისთვის ენერჯია მთავარი ან ერთ-ერთი მთავარი ნედლეულია.

1.1 ენერგეტიკული ტრილემა

„მსოფლიოს ენერგეტიკული ტრილემის ინდექსი“ (The World Energy Trilemma Index) წარმოადგენს ქვეყნების ენერგეტიკული პოლიტიკის შეფასების ინდიკატორს, რომელიც გამოიხატება შემდეგი სამი განზომილებით: ენერგეტიკული უსაფრთხოება, ენერგეტიკული თანასწორობა და ენერგეტიკული სისტემების გარემოსდაცვითი მდგრადობა. ტრილემას ასევე თან ახლავს მეოთხე განზომილება - „ქვეყნის კონტექსტი“, რომელიც ასევეა გამოყენებული ინდექსის გამოთვლებში და ასახავს ქვეყნის ინსტიტუციონალურ და მაკროეკონომიკურ კონტექსტს.¹

► ენერგეტიკული უსაფრთხოება ზომავს ქვეყნის შესაძლებლობას, დააკმაყოფილოს მიმდინარე და სამომავლო ენერგეტიკული მოთხოვნა, გაუძლოს და მსუბუქი დანაკარგებით გამოვიდეს მიწოდების შეწყვეტის შოკიდან, მინიმალური შეზღუდვების დაწესებით. ეს განზომილება მოიცავს ადგილობრივი და გარე ენერგეტიკული წყაროების მართვის ეფექტიანობას ისევე, როგორც ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის საიმედოობასა და მედეგობას.

► ენერგეტიკული თანასწორობა აფასებს ქვეყნის შესაძლებლობას, უზრუნველყოს შინამეურნეობებისა და კომერციული მომხმარებლებისთვის წვდომა საიმედო, ხელმისაწვდომ და საკმარის ენერჯიაზე. ეს განზომილება მოიცავს საბაზისო წვდომას ელექტროენერჯიზე, სუფთა საწვავსა და ტექნოლოგიებზე, ასევე - ენერჯის იმ რაოდენობაზე, რაც ეკონომიკური კეთილდღეობის მისაღწევად საჭირო.

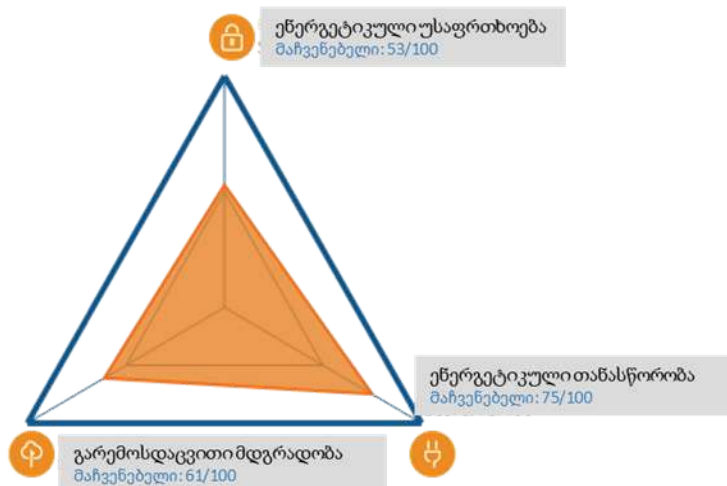
► ენერგეტიკული სისტემების გარემოსდაცვითი მდგრადობა წარმოადგენს, ქვეყნის გადასვლას იმგვარ სისტემაზე, რომელიც გარემოზე ზეგავლენისა და კლიმატის ცვლილების კუთხით ითვალისწინებს შემარბილებელ და ზიანის არიდების ღონისძიებებს.

ეს განზომილება ფოკუსირებულია გენერაციის, გადაცემის, განაწილების, დეკარბონიზაციისა და ჰაერის ხარისხის კონტროლის საქმიანობების

¹ WEC 2019, World Energy Trilemma Index 2019.

² MOSES მეთოდოლოგიით, ენერგეტიკული უსაფრთხოების 4 განზომილების 35 ინდიკატორის ანალიზი ხდება (ცხრილი 1.1)

სურათი 1.1. საქართველოს ენერგეტიკული ტრილემის ინდექსი (წყარო: WEC 2019)



პროდუქტიულობასა და ეფექტიანობაზე. ენერგეტიკული ტრილემის ინდექსის მიხედვით, საქართველო მსოფლიოს 128 ქვეყანას შორის 77-ე ადგილს იკავებს საერთო ქულით 63.1 და CBC2 შეფასებით, შესაბამისად ენერგეტიკული უსაფრთხოების, ენერგეტიკული თანასწორობისა და გარემოსდაცვითი მდგრადობის მიხედვით (სურათი 1.1).

ენერგეტიკული თანასწორობის განზომილებაში საქართველოს შეფასება B რეიტინგით (75/100) განპირობებულია ელექტროენერჯიასა და სხვა საწვავებზე წვდომის შესაძლებლობებითა და დაბალი ფასებით. ენერგეტიკული უსაფრთხოების განზომილების დაბალი მაჩვენებელი კი შებენიერი მარაგებისა და იმპორტზე მზარდი დამოკიდებულების შედეგია. საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსის (2019)³ მიხედვით, ქვეყანა ენერჯიაზე (ქვანახშირი, ბუნებრივი გაზი, ელექტროენერჯია, ნავთობი და ნავთობპროდუქტები, ბიოსაწვავი) მთლიანი მოთხოვნის 80%-ს იმპორტის მეშვეობით აკმაყოფილებს. მაღალი ძაბვის გადამცემი საიმედო ქსელი, უსაფრთხოების კუთხით, შედეგის გაუმჯობესებას ეხმარება. აღნიშნული ქსელის გარეშე კი, ეს მაჩვენებელი კიდევ უფრო გაუარესდებოდა. მცირე გუმჯობესებაა გარემოსდაცვითი მდგრადობის კუთხით.

ევროპის მასშტაბით (43 ქვეყანა) საქართველო, ენერგეტიკული ტრილემის ინდექსის მიხედვით, ბოლოდან მესამე ქვეყანაა და მხოლოდ მოლდოვასა და ბოსნია და ჰერცეგოვინას უსწრებს. ამ ინდექსის მიხედვით საქართველო მის ყველა მეზობელს ჩამორჩება. აღსანიშნავია, რომ სიის სათავეშია შვეიცარია, რომლის ენერგეტიკის ლოკომოტივს ჰიდროენერჯეტიკა წარმოადგენს.

MOSES მეთოდოლოგია

ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოების შეფასებისთვის ასევე გამოიყენება ენერგეტიკის საერთაშორისო სააგენტოს (IEA) მიერ შემუშავებული „მოკლევადიანი ენერგეტიკული უსაფრთხოების მოდელის“ (MOSES)⁴ მეთოდოლოგია. MOSES მეთოდოლოგია დაფუძნებულია სხვადასხვა რაოდენობრივ ინდიკატორებზე, რომლებიც ენერგეტიკული უსაფრთხოების ორ ასპექტს ზომავენ: 1) ენერჯიის მიწოდების შეფერხების რისკები და 2) ენერგეტიკული სისტემის მედეგობა შეფერხებების მიმართ. MOSES-ის მეთოდოლოგიით, ქვეყნის ენერჯიის წყაროების (ნავთობი, ნავთობპროდუქტები, ბუნებრივი აირი, ქვანახშირი, ჰიდროენერჯია, ბირთვული ენერჯია, ნარჩენები და ბიონერჯია, გეოთერმული ენერჯია) რისკებისა და მედეგობის ინდიკატორების შეფასება ხდება როგორც შიდა, ასევე გარე ფაქტორებისა და სისტემების მიმართ.

³ საქსტატი 2019, საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი 2019.

⁴ IEA 2011, Measuring Short-Term Energy Security

MOSES მეთოდოლოგიით, ენერგეტიკული უსაფრთხოების 4 განზომილების 35 ინდიკატორის ანალიზი ხდება⁵ (ცხრილი 1.1)

ცხრილი 1.1. ენერგეტიკული უსაფრთხოების განზომილებები MOSES მეთოდოლოგიით (წყარო: IEA 2011)

	რისკი	მედეგობა
გარე	ენერჯის იმპორტის შეფერხებასთან დაკავშირებული რისკები..	შესაძლებლობა, უპასუხო ენერჯის იმპორტის შეფერხებას მომწოდებლების ან მწოდების მარშრუტების ჩანაცვლებით.
შიდა	ენერჯის ადგილობრივ წარმოებასა და გარდაქმნასთან დაკავშირებული რისკები	ადგილობრივი შესაძლებლობა, უპასუხო ენერჯის მწოდების შეფერხებას, მაგალითად, საწვავის მარაგების არსებობით.

ენერჯის თითოეული წყაროს მიხედვით, ინდიკატორების შეფასების შედეგად, ხდება ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოების პროფილის შედგენა, რომელიც გამოისახება ლათინური ანბანის ასოებით A-დან (დაბალი რისკი/მაღალი მედეგობა) E-მდე (მაღალი რისკი/დაბალი მედეგობა)⁶.

ანალიტიკური ცენტრის „მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსთვის“ (WEG) მიერ ჩატარებული ანალიზის მიხედვით, რომელიც ეყრდნობა საქართველოს 2015 წლის ენერგეტიკულ ბალანსს, ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოების პროფილი შეფასებულია 3.7 (1-დან 5-მდე შკალით) რეიტინგით, რაც შეესაბამება ოდნავ უკეთეს პოზიციას, ვიდრე D (A-დან E-მდე) შეფასება⁷ (ცხრილი 1.2).

ცხრილი 1.2. საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების პროფილი MOSES-ის მეთოდოლოგიით (წყარო: WEG 2017)

პირველადი ენერჯის წყარო ან საწვავი	საქართველოს უსაფრთხოების პროფილი
ნედლი ნავთობი	A
ნავთობპროდუქტები	
ბენზინი	D
დისტილატები	D
სხვა ნავთობპროდუქტები	D
ბუნებრივი აირი	E
ქვანახშირი	B
ბიომასა და ნარჩენები	C
ჰიდროენერჯია	A

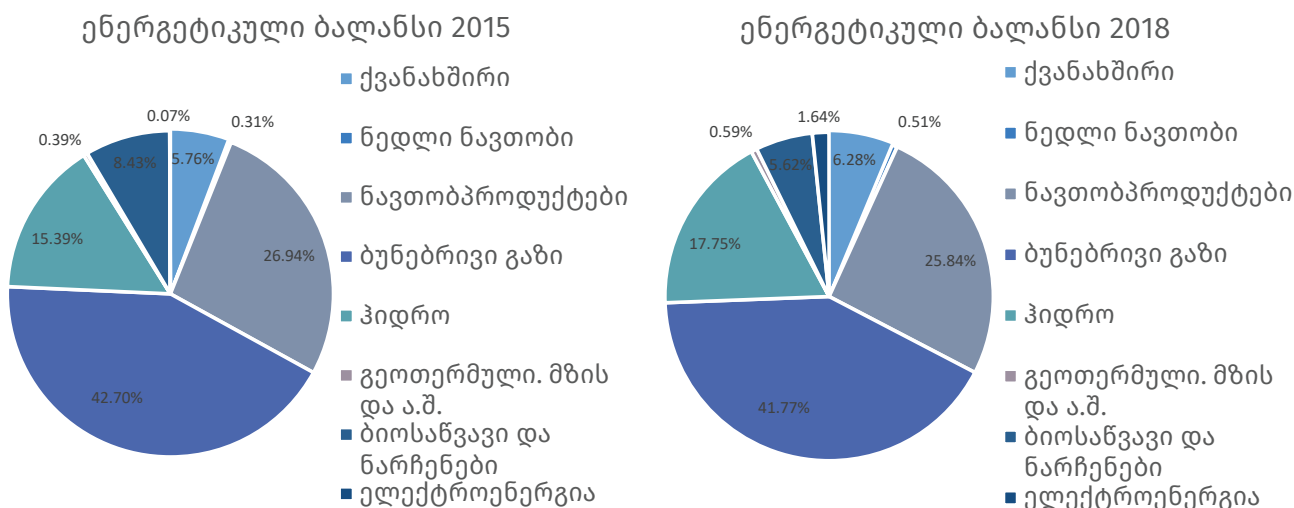
⁵ IEA 2011, The IEA Model of Short-term Energy Security (MOSES) - Primary Energy Sources and Secondary Fuels

⁶ იქვე

⁷ WEG 2017, MOSES Energy Security Ratings for Georgia

მიუხედავად იმისა, რომ WEG-ის ეს ანალიზი ეყრდნობა 2015 წლის ენერგეტიკული ბალანსის მონაცემებს, საქართველოს ამჟამინდელი ენერგეტიკული უსაფრთხოების პროფილის შედეგები 2015 წლის შეფასების იდენტური იქნება, რადგან ბალანსის სტრუქტურა 2015-18 წლებში თითქმის არ შეცვლილა (გრაფიკი 1.1)

გრაფიკი 1.1. საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი, შიდა მიწოდება, 2015-18 (წყარო: საქსტატი 2019)



1.2. ელექტროენერგეტიკული უსაფრთხოება

ენერგეტიკულ უსაფრთხოებაზე საუბრისას, მნიშვნელოვანია ყურადღება გამახვილდეს ელექტროენერგეტიკის სექტორზე, სადაც მიწოდების დაახლოებით 80% ადგილობრივ წყაროებზე მოდის (ჰიდრო+ქარი).

ელექტროენერგეტიკული უსაფრთხოების თვალისაზრისით განსაზღვრულია ოთხი ძირითადი განზომილება, რაც გადაწყვეტილების მიმღებთათვის ამოსავალი წერტილი უნდა იყოს ამ დარგში პოლიტიკის გატარებისას.⁸

► ინფრასტრუქტურული განზომილების განხილვისას, უსაფრთხოება შეფასებულია ელექტროენერგეტიკული სისტემის (ელექტროენერგიის ღირებულებათა ჯაჭვი) შესაძლებლობით, საბოლოო მომხმარებლებს ელექტროენერგია მიაწოდოს მომსახურების მინიმალური სტანდარტებით/კრიტერიუმებით.

► ენერჯის წყაროს განზომილების განხილვისას - სისტემის უნარი, დროის სხვადასხვა მონაკვეთში უზრუნველყოს წვდომა პირველადი ენერჯის წყაროებზე, რათა მოხდეს ელექტროსადგურებში მათი გარდაქმნა ელექტროენერგიაზე მთლიანი მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად.

► რეგულირებისა და ბაზრის განზომილების განხილვისას - სისტემისა და ბაზრის შესაძლებლობა, ადეკვატურად შეასრულოს ელექტროენერჯის მიწოდების მისია შესაბამისი კანონების, წესების, ბაზრის სტრუქტურისა და საფასო სქემების მიხედვით.

► გეოპოლიტიკური განზომილების განხილვისას - ენერგო/ელექტროსისტემის შესაძლებლობა, უზრუნველყოს პირველადი ენერჯის წყაროების არსებობა და/ან

⁸ Fulli, G., 2016, ELECTRICITY SECURITY: MODELS AND METHODS FOR SUPPORTING THE POLICY DECISION MAKING IN THE EUROPEAN UNION

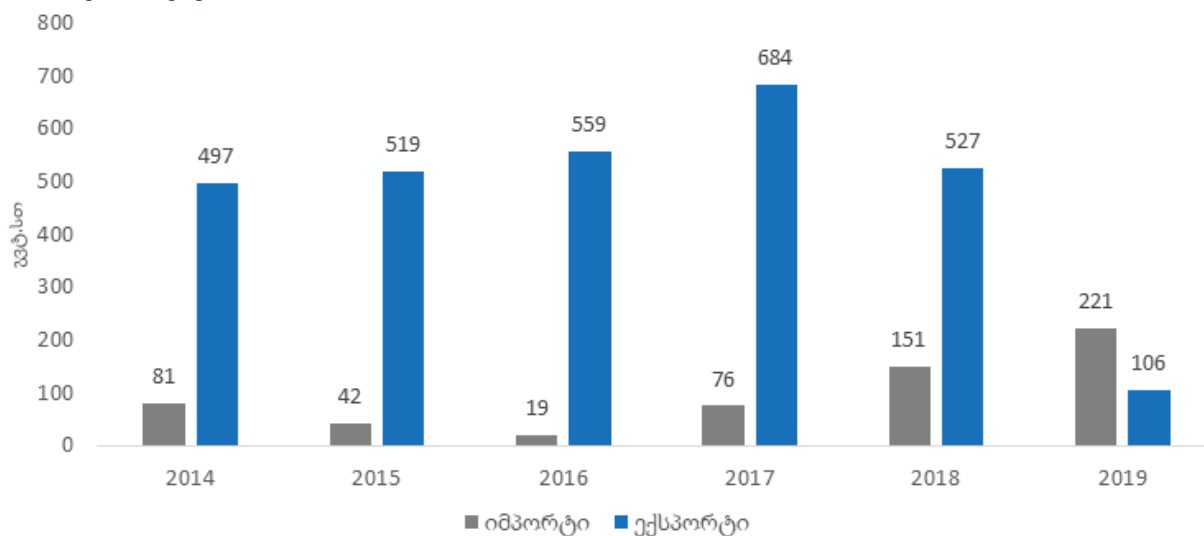
ტრანსსასაზღვრო ელექტროენერჯის მიმოცვლა ეკონომიკური ან გეოპოლიტიკური შეზღუდვების/კრიზისების დროს (მაგ. პირველადი ენერჯის მიწოდების შეწყვეტა საერთაშორისო მოთამაშეების მიერ).

1.3. პრობლემის განსაზღვრა

დღეს საქართველოს ელექტროენერჯეტიკული სისტემის ყველაზე მნიშვნელოვანი გამოწვევა მოთხოვნის ზრდაა, რომელსაც ადგილობრივი გენერაციის წყაროებით ვერ ვაკმაყოფილებთ. ბოლო სამი წლის განმავლობაში მოთხოვნა წელიწადში საშუალოდ 6.7%-ით იზრდებოდა, ხოლო გენერაცია ამავე პერიოდში - საშუალოდ 3.9%-ით. შესაბამისად, დეფიციტის შესავსებად მეზობელი ქვეყნებიდან იმპორტის აუცილებლობა დგება.

საქართველოში ელექტროენერჯის გენერაციის 80% ჰიდროელექტროსადგურებზე მოდის, რომელთა გამომუშავებაც, ძირითადად, გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდში იზრდება და, ისტორიულად, ქვეყანას ამ პერიოდში ელექტროენერჯის სიჭარბე ჰქონდა, რაც მწარმოებლებს ექსპორტის შესაძლებლობას აძლევდა. თუმცა, მოთხოვნის მკვეთრი ზრდის პირობებში, 2019 წელს პირველად მაისი-აგვისტოს პერიოდში ელექტროენერჯის იმპორტმა (221 მლნ კვტ.სთ) ექსპორტს (106 მლნ კვტ.სთ) გადააჭარბა (გრაფიკი 1.2).

გრაფიკი 1.2. ელექტროენერჯის იმპორტ-ექსპორტის მოცულობა მაისი-აგვისტოს პერიოდში, 2014-19. (წყარო: ესკო 2020)



ელექტროენერჯის იმპორტის ზრდა ავტომატურად გულისხმობს უცხოურ ვალუტაზე მოთხოვნის ზრდას (აშშ დოლარი), რადგან ფინანსური ანგარიშსწორება მეზობელ ქვეყნებთან უცხოურ ვალუტაში ხდება. ამ კუთხით, უცხოურ ვალუტაზე მოთხოვნის წნეხი იზრდება თბოსადგურებში ელექტროენერჯის გენერაციისთვის საჭირო ბუნებრივი გაზის მოთხოვნის პროპორციულადაც, რომლის დაკმაყოფილება 100%-ით იმპორტით ხდება. შესაბამისად, ელექტროენერჯის მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად ყოველწლიურად საშუალოდ 137 მლნ აშშ დოლარის (2014-19 წლებში) ოდენობის უცხოური ვალუტა გაედინება, რაც ქვეყნის მთლიანი იმპორტის (8.2 მლრდ აშშ დოლარი, საშუალო 2014-19 წლებში) 1.7%-ს შეადგენს. 2019 წელს ელექტროენერჯის იმპორტისთვის ქვეყნიდან გადინებულმა უცხოურმა ვალუტამ (აშშ დოლარი) რეკორდულ ნიშნულს მიაღწია - 163.2 მლნ აშშ დოლარი.

ენერგეტიკული ტრილემის ინდექსისა და ელექტროენერგეტიკული უსაფრთხოების განზომილებების მიხედვით, ქვეყნის უმთავრესი პრობლემა ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფაა. ამის საპირწონედ კი ქვეყანამ უნდა განავითაროს ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურა, ადგილობრივი რესურსების გამოყენების მიზნით.

ელექტროენერგეტიკის უსაფრთხოების ოთხი განზომილებიდან (გარდა შედარებით განვითარებული ქსელური ინფრასტრუქტურისა) ქვეყანა მონყვლადია ყველა იმ რისკისადმი, რაც თითოეულ მათგანს ახლავს (იხ. თავი 5)

2

კვლევის მიზანი და ამოცანები



პროექტი მიზნად ისახავს, მომზადდეს ემპირიული კვლევა საჯარო და კერძო სექტორის ყველა იმ წარმომადგენლისათვის, რომელთა ინტერესის სფეროს წარმოადგენს ენერგეტიკა, კერძოდ კი, ელექტროენერგეტიკის სექტორი.

კვლევის ძირითადი მიზანია პოლიტიკის გამტარებელი სახელმწიფო უწყებების, საერთაშორისო დონორი ორგანიზაციებისა და კერძო სექტორის ინფორმირება ეკონომიკური და ენერგეტიკული უსაფრთხოების იმ სარგებლის შესახებ, რომელიც ამ დარგის განვითარების თანმდევია.

კვლევის ამოცანებია:

- ▶ შეფასდეს ქვეყნის „ენერგეტიკული ტრილემის“ ინდიკატორები;
- ▶ შეფასდეს საქართველოს ენერგეტიკულ უსაფრთხოებაზე, როგორც ეროვნული უსაფრთხოების უზრუნველყოფის წინაპირობაზე მოქმედი ფაქტორები;
- ▶ დადგინდეს, თუ რა გავლენა აქვს ადგილობრივი განახლებადი ენერჯის წყაროებზე (ჰიდრო, ქარი, მზე) დაფუძნებული ინფრასტრუქტურის მშენებლობას ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებაზე;
- ▶ ჩატარდეს ადგილობრივი ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურისა და ეკონომიკური მაჩვენებლების ურთიერთკავშირის სტატისტიკური ანალიზი; შეიქმნას ამ უკანასკნელისთვის საჭირო მონაცემთა ბაზა;
- ▶ მსოფლიო საუკეთესო მაგალითებზე დაყრდნობით, გამოვლინდეს წახალისების ის მექანიზმები, რომლებიც უზრუნველყოფს დარგის განვითარებას;
- ▶ შეფასდეს და გაანალიზდეს საქართველოს კანონმდებლობის ჰარმონიზაციის პროცესი სამხრეთ-აღმოსავლეთ ევროპის ენერგეტიკული თანამეგობრობისა (Energy Community) და „საქართველო-ევროკავშირის ასოცირების შეთანხმების“ მოთხოვნებთან.

3

კვლევის არეალი



კვლევა მოიცავს საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების კომპონენტების ანალიზს, როგორც გეოპოლიტიკურ და ინფრასტრუქტურულ, ასევე თანამედროვე სამყაროსთვის აქტუალურ კიბერუსაფრთხოების საკითხებს, რომელიც მეოთხე ინდუსტრიული რევოლუციის უმნიშვნელოვანესი ნაწილია.

კვლევის ფარგლებში შეფასებულია საქართველოში განახლებადი ენერჯი წყაროს (გენ) განვითარების საკანონმდებლო და ინსტიტუციური გარემო. ასევე, შეფასებულია განახლებადი ენერჯიების მიმართულებით ენერგეტიკული გაერთიანების მე-3 ენერგოპაკეტთან ჰარმონიზებისა და რაც ასევე მნიშვნელოვანია, მე-4 ენერგეტიკულ პაკეტთან დაახლოების საკითხები.

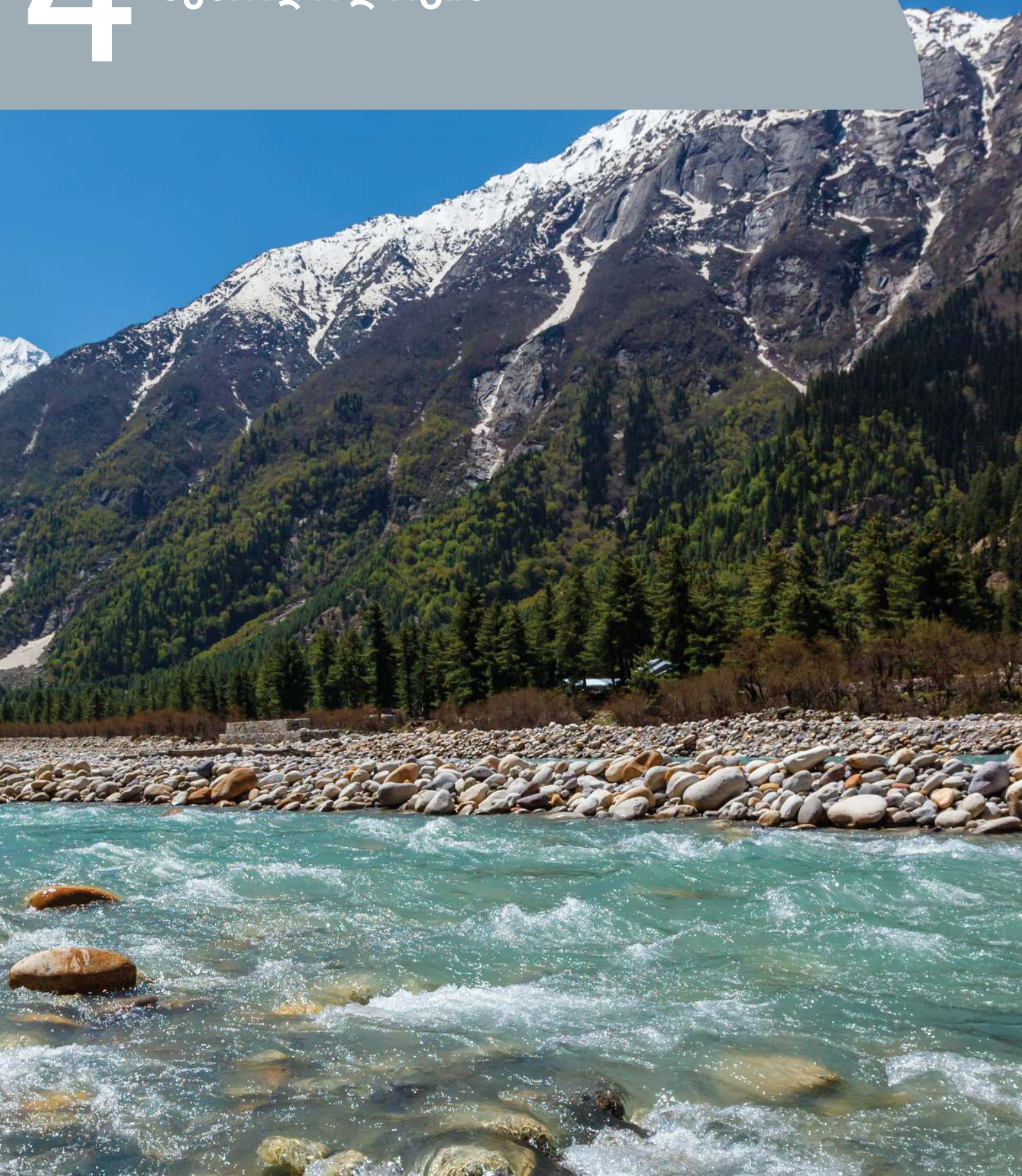
კვლევის მიზნების მისაღწევად, განხორციელდა საქართველოში ელექტროენერჯის სექტორის არსებული ვითარების შეფასება, რომელიც მოიცავს ქვეყნის მოთხოვნა-მიწოდების, იმპორტ-ექსპორტის, არსებული ფასებისა და იმ პროექტების შეფასებას, რომელთაც გაფორმებული აქვთ ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულება (PPA).

ელექტროენერჯის მოთხოვნა დამოკიდებულია მშპ-ზე და პირიქით, თუმცა კვლევის არეალი გულისხმობს ელექტროენერგეტიკის სექტორის გავლენის შესწავლას მთლიან შიდა პროდუქტზე (მშპ). კვლევა ასევე მოიცავს ელექტროენერჯის მოთხოვნის ელასტიკურობის დადგენას, მოთხოვნა-მიწოდების სცენარების განხილვასა და პროგნოზს, რომელიც ეყრდნობა სხვადასხვა ორგანიზაციის კვლევებს. კვლევის ერთ-ერთი მთავარი მიზანია ელექტროენერჯის მოთხოვნის დაკმაყოფილებისთვის საჭირო უცხოური ვალუტის მოცულობის შეფასება, რომელიც მეზობელი სისტემებიდან ელექტროენერჯის იმპორტის გარდა, გულისხმობს თბოელექტროსადგურებში მოხმარებული ბუნებრივი გაზის იმპორტის ღირებულებასაც.

კვლევის მნიშვნელოვანი ნაწილი მოიცავს იმის შეფასებას, თუ რა გავლენა აქვს 1 მგვტ სიმძლავრის გენ-ის (ჰესი, ქარის ელექტროსადგური, მზის ელექტროსადგური) მშენებლობას მშპ-სა და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე, მისი გამომუშავების ეკვივალენტი ელექტროენერჯის იმპორტის საპირწონედ. ასევე, შეფასებულია ანალოგიური ეკონომიკური ეფექტი იმ ჰესების აშენების შემთხვევაში, რომელთაც გაფორმებული აქვთ PPA, ასევე მათი ეკვივალენტი ელექტროენერჯის იმპორტის საპირწონედ.

კვლევის არეალი მოიცავს განახლებადი ენერჯიის წყაროების განვითარების ზეგავლენას უმუშევრობასა და სამუშაო ადგილების შექმნაზე.

4 მეთოდოლოგია



კვლევის ტექნიკა - ანალიზის ჩატარებისთვის გამოყენებულია კვლევის როგორც რაოდენობრივი, ისე ხარისხობრივი მეთოდები, რომლებზეც დაფუძნებულია მონაცემთა შეგროვების ტაქტიკა. შედეგად ანალიზისთვის ძირითადად გამოყენებულია შერეული ტიპის კვლევის მოდელი. ხარისხობრივი კვლევისას გამოყენებულია ენერგეტიკის დარგის სპეციალისტების სხვადასხვა საექსპერტო მოსაზრება. ანალიზის ძირითადი ნაწილი დამყარებულია კვლევის რაოდენობრივ მეთოდზე. ასევე ჩატარებულია კვლევა სექტორის მონაწილე სხვადასხვა პროფილის კომპანიებში დასაქმებულთა საჭირო უნარ-ჩვევებთან დაკავშირებით.

კვლევის მიდგომები - აქ გამოყენებულია დედუქციური მიდგომა, რომელიც ანალიზებს სხვადასხვა აკადემიურ, სამეცნიერო და ბიზნეს ლიტერატურას ენერგეტიკის ეკონომიკასთან დაკავშირებით. თუმცა ანალიზის დროს გამოყენებულია, ასევე, ინდუქციური მიდგომა, რაც გულისხმობს არსებულ მონაცემებზე დაყრდნობით შესაბამისი დასკვნების გამოტანასა და შედეგების მიღებას.

კვლევის დროის ინტერვალი - კვლევის ინტერვალი მოიცავს, როგორც ისტორიულ მონაცემებს, ასევე ამ მონაცემებსა და სხვა ანგარიშებზე დაყრდნობით ჩატარებულ პროგნოზირებას (ძირითადად წრფივი მეთოდი). ისტორიული მონაცემები მოიცავს 2007-2019 წლებს, ხოლო საპროგნოზო დროის ინტერვალია 10-15 წელი.

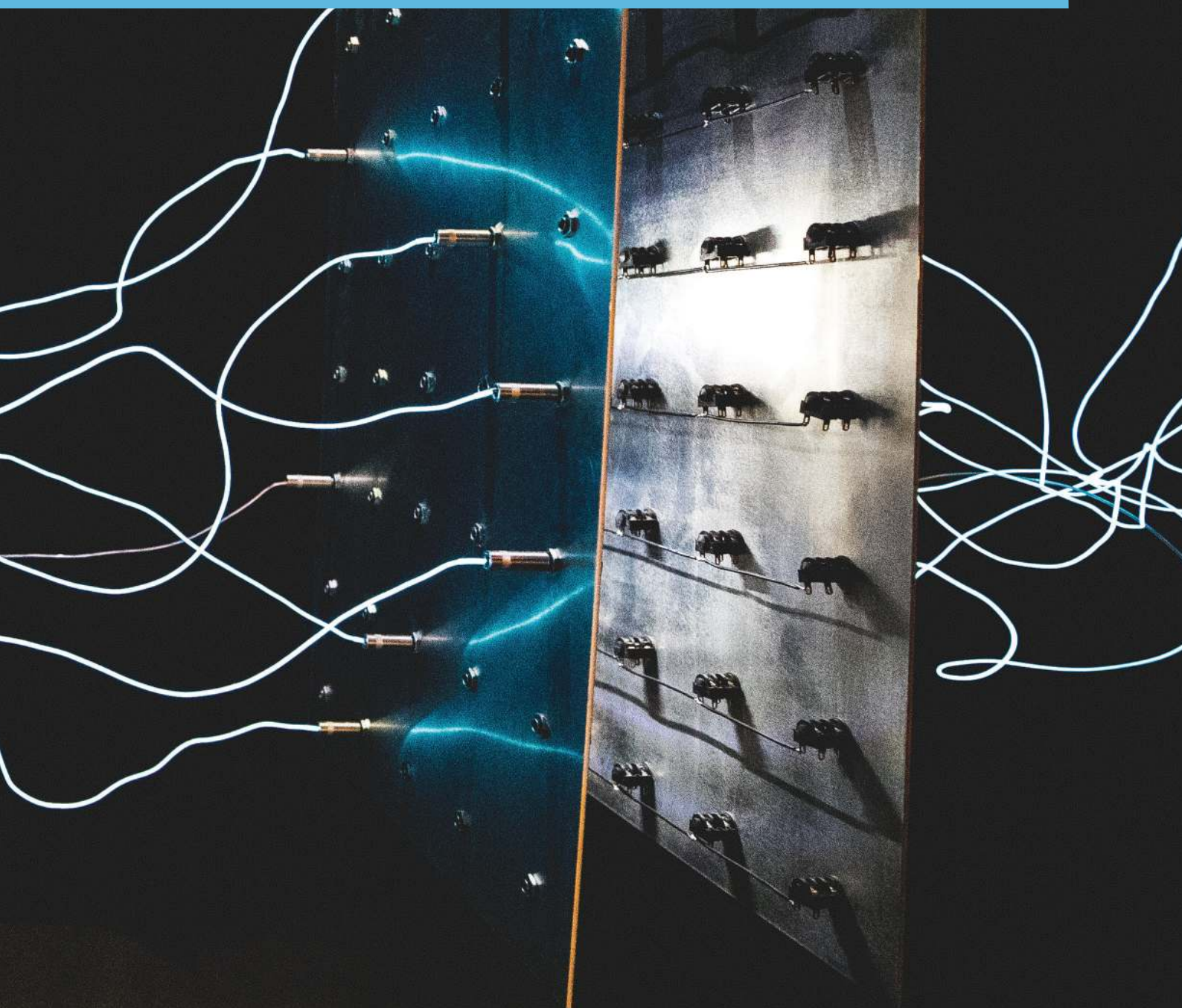
კვლევის ინსტრუმენტები - ანალიზის ეფექტურობისთვის გამოყენებულია კვლევის სხვადასხვა ინსტრუმენტი, მათ შორის: გრაფიკები, ცხრილები, ელასტიკურობის მოდელი, შენონ-ვინერის ინდექსი (SWI), ენერგეტიკული ტრილემის ინდექსი, MOSES მეთოდოლოგია, წმინდა მიმდინარე ღირებულების მეთოდი (NPV), მშპ-ს გამოთვლის მეთოდოლოგიები.

ძირითადი მონაცემები და დაშვებები

დასახელება	პერიოდი	მაჩვენებელი	წყარო
ელექტროენერჯის ბალანსის მონაცემები	2007-19 წლები		სს ესკო
საბალანსო ელექტროენერჯის ფასი საქართველოში	2015-19 წლები		სს ესკო
ელექტროენერჯის საბითუმო ფასი თურქეთში	2016-18 წლები		EPIAS
ენერჯეტიკული ბალანსის მონაცემები	2013-17 წლები		საქსტატი
მშპ, მშპ ერთ სულზე	2007-19 წლები		საქსტატი
სავაჭრო ბალანსი	2007-19 წლები		საქსტატი
ელექტროენერჯის იმპორტი თანხობრივად	2014-19 წლები		საქსტატი
პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები	2007-19 წლები		საქსტატი
პროექტების სია - PPA			ეკონომიკის სამინისტრო
ელექტროენერჯის მოთხოვნის პროგნოზი - S1	2015-30 წლები		Deloitte
ელექტროენერჯის მოთხოვნის პროგნოზი - S2	2016-19 წლების ტრენდი		ავტორი
გაცვლითი კურსი (დოლარი/ლარი)	2007-19 წლები		ეროვნული ბანკი
დისკონტის განაკვეთი		10.94%	სემეკი, ფინანსთა სამინისტრო, Damodaran
გაზის ფასი (\$/1000 კუბ მ)	2007-30 წლები	143	OECD
ელექტროენერჯის საბოლოო მომხმარებლის საშუალო ტარიფი (\$/კვტ.სთ)	2007-20 წლები	\$ 0.066	თელასი, ენერჯო-პრო
საშუალო ინვესტიციის მოცულობა 1 მგვტ სიმძლავრეზე (ჰესი)		\$ 1,500,000	ექსპერტული მოსაზრება, საქართველოს პრაქტიკის მიხედვით
ელექტროენერჯის შესყიდვის საშუალო წლიური ფასი (კვტ.სთ)	10 წელი	\$ 0.045	IRENA, ექსპერტული მოსაზრება
1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის საშუალო წლიური გამომუშავება (კვტ.სთ)		4.5	IRENA, ექსპერტული მოსაზრება
ტურბინა-გენერატორების და სხვა მოწყობილობების იმპორტის წილი საინვესტიციო ღირებულებაში		40%	ექსპერტული მოსაზრება
ჰესების საშუალო მუშა საათების რაოდენობა		4500	ექსპერტული მოსაზრება
ელექტროენერჯის გამომუშავების წლიური ზრდის სცენარი (G_0)		0%	ავტორი
ელექტროენერჯის გამომუშავების წლიური ზრდის სცენარი (G_3.7)	2020-30 წლები	3.7%	Deloitte
ქონების გადასახადი		1%	ფინანსთა სამინისტრო
მოგების გადასახადი		15%	ფინანსთა სამინისტრო
დივიდენდის გადასახადი		5%	ფინანსთა სამინისტრო
მშპ-ს დათვლა დანახარჯების და წარმოების მეთოდით			საქსტატი
ინვესტიციაზე სესხის საშუალო პროცენტი	10 წელი	8%	ადგილობრივი ბანკები

5

ენერგეტიკული უსაფრთხოება



ენერგეტიკა, ქვეყნის სოციალური და ეკონომიკური კეთილდღეობის გარანტია, რომლის ფუნქციაა ქვეყნის მოსახლეობა და ბიზნესსექტორი უსაფრთხო, სუფთა და ხელმისაწვდომი ენერჯით უზრუნველყოს⁹. თანამედროვე სამყაროში, უსაფრთხოება მხოლოდ სამხედრო თვალსაზრისით მოწყვლადობას აღარ გულისხმობს.¹⁰ ეროვნული უსაფრთხოების სისტემის მოშლა შეიძლება მარტივად განაპირობოს ქვეყანაში სასიცოცხლო მნიშვნელობის მქონე ობიექტებისთვის (ჯანდაცვის სისტემა, სატრანსპორტო-საკომუნიკაციო საშუალებები და სხვა) არასაკმარისი ენერგორესურსების მიწოდებამ. ქვეყნის უსაფრთხოების შეფასების კუთხით არსებობს ტერმინი „კრიტიკული ინფრასტრუქტურა“, რაც იმ ფიზიკური და კიბერ აქტივების ერთობლიობას გულისხმობს, რომელთა ხელყოფა ქვეყნის ეკონომიკური, ჯანდაცვისა და უსაფრთხოების სისტემის დასუსტებას ავტომატურად განაპირობებს. ეს ინფრასტრუქტურა მოიცავს, ფიზიკურ, ადამიანურ და ინფორმაციულ (მაგ. სკადა სისტემები) აქტივებს.¹¹

ენერგეტიკული უსაფრთხოება საქართველოს ეროვნული უსაფრთხოების განუყოფელი ნაწილია.¹² თუ გავითვალისწინებთ ენერგეტიკის პოლიტიკურ იარაღად გამოყენების მაგალითებს და იმ ძალაუფლებას, რასაც ენერგეტიკული საშუალებების ფლობა მწარმოებელ ქვეყანას ანიჭებს, ტრანსპორტიორ და მომხმარებელ ქვეყნებთან მიმართებაში, ენერგოუსაფრთხოება აუცილებლად უნდა განვიხილოთ, როგორც გეოპოლიტიკის ნაწილი.

საქართველოს გეოსტრატეგიული მდებარეობა, ხშირად სახელდება, როგორც ქვეყნის ენერგეტიკული პოტენციალის მთავარი საფუძველი, რამაც ქვეყანა აღმოსავლეთისა და დასავლეთის დამაკავშირებელ ენერგეტიკულ დერეფნად უნდა აქციოს. თუმცა, იქამდე მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ სწორედ ამ გეოპოლიტიკურმა მდებარეობამ განაპირობა, რომ საქართველო მეზობელი ქვეყნების მხრიდან საკმაოდ მოწყვლად ენერგოუსაფრთხოების პირობებში იმყოფება.¹³

ნაშრომის ამ თავში განხილული იქნება ის ძირითადი რისკები და საფრთხეები, რაც საქართველოს ენერგეტიკულ უსაფრთხოებას გამოწვევების წინაშე აყენებს და აჩენს იმის საჭიროებას, სახელმწიფომ საკუთარი განახლებადი ენერგორესურსების განვითარებაზე იზრუნოს, რათა საკუთარი უსაფრთხოება უფრო ეფექტიანად დაიცვას.

ენერგეტიკული უსაფრთხოების ცნება საკმაოდ მრავლისმომცველია. სერ ვინსტონ ჩერჩილის აზრით, ენერგეტიკული უსაფრთხოების გარანტი ენერგეტიკული წყაროების დივერსიფიკაცია იყო.¹⁴ ასევე მას პირდაპირ აკავშირებენ პოლიტიკურ მოწყვლადობასთან.¹⁵ ყველაზე გავრცელებული განმარტების სინთეზთა თანახმად კი,

⁹ საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების სტრატეგია 2016-2025, სამუშაო დოკუმენტი. <http://energy.gov.ge/projects/pdf/pages/Sakartvelos%20Energetikis%20Ganvitarebis%20Strategia%2020162025%20Samushao%20Dokumentielektroenergetikis%20Natsili%201641%20ge.pdf> წვდომა: [20 აპრილი 2020]

¹⁰ Udoviyk, O., 2007. "Energy Environment and Security in Eastern Europe", in Frano Barbir and Sergio Ulgiati eds. Sustainable Energy Production and Consumption: Benefits, Strategies and Environmental Costing. The Netherlands, Dordrecht: Springer.

¹¹ Cornell, E. P., 2009. Energy and the Three Levels of National Security: Differentiating Energy Concerns within a National Security Context, Partnership for peace consortium of defense academies and security studies institutes. Vol. 8. No. 4 (Fall 2009), pp 63-80. p. 69.

¹² საქართველოს თავდაცვის სამინისტრო, "საქართველოს ეროვნული უსაფრთხოების კონფეფცია"; <https://mod.gov.ge/uploads/2018/pdf/NSC-GEO.pdf> წვდომა: [10 მარტი 2020]

¹³ ენერგეტიკის სფერო საქართველოში: ენერგეტიკული გზაჯვარედინი გარდამავალ პერიოდში, 2010, ა/ო „საერთაშორისო გამჭვირვალობა - საქართველო“ <https://www.transparency.ge/ge/content/stub-128> წვდომა: [10 აპრილი 2020]

¹⁴ Cesnakas, G., Jakstaite, G., Juozaitis, J., 2016. Assessment of Political Vulnerabilities on Security of Energy Supply in the Baltic States. Baltic Journal of Law and Politics. Vol. 9. Number 1. (2006) pp 153-182.

¹⁵ იქვე.

რასაც ენერგეტიკის საერთაშორისო სააგენტო (IEA) იყენებს, ენერგოუსაფრთხოება გულისხმობს უწყვეტ ენერგომომარაგებას, მინოდების უსაფრთხოების უზრუნველყოფას მისაღებ ფასად, სახელმწიფოსა და მისი მოსახლეობის დაცვას ენერგეტიკული რესურსების ყველა სახის დეფიციტის საფრთხისგან, რომელიც შეიძლება წარმოიქმნას ბუნებრივი, ტექნოლოგიური, სოციალურ-ეკონომიკური, შიდა, თუ გარე ფაქტორების ზემოქმედებით.¹⁶¹⁷

აუცილებელია ისიც აღვნიშნოთ, რომ ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფა ქვეყნის ეროვნული ღირებულებებისა და ინტერესების გათვალისწინებით უნდა მოხდეს.¹⁸

საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების მთავარი გამოწვევებია:

- ▶ გეოპოლიტიკური ფაქტორები - რუსეთის ფედერაციის მიერ საქართველოს ტერიტორიების ოკუპაცია, საქართველოს ენერგეტიკულ სექტორში რუსული სახელმწიფო და კომერციული კომპანიების ჩართულობის მაღალი მაჩვენებელი;
- ▶ ენერგორესურსების იმპორტზე დამოკიდებულების ზრდა;
- ▶ ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის ხანდაზმულობა და გაუმართაობა;
- ▶ ენერგომომწოდებლების დივერსიფიკაციის არარსებობა;

საქართველოს ეროვნული უსაფრთხოების კონცეფციის თანახმად, ქვეყნისთვის პრიორიტეტულია ენერგოდამოუკიდებლობის განმტკიცება.¹⁹ საქართველოსთვის ენერგოდამოუკიდებლობა მნიშვნელოვანი გამოწვევაა როგორც უსაფრთხოების, ისე პოლიტიკური თვალსაზრისით.

ქვემოთ ფართოდ არის ახსნილი და შეფასებული ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოების წინაშე მდგარი გამოწვევები:

5.1. გეოპოლიტიკური ფაქტორები

რუსეთის ფედერაციის მიერ საქართველოს ტერიტორიების ოკუპაცია, საქართველოს ენერგეტიკულ სექტორში რუსული სახელმწიფო და კომერციული კომპანიების ჩართულობის მაღალი მაჩვენებელი.

საქართველო, თავისი გეოპოლიტიკური მდებარეობიდან გამომდინარე, ყოველთვის ექცეოდა რუსეთის საგარეო, თუ სამეზობლო პოლიტიკურ ინტერესებში. საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგაც, რუსეთის სურვილი შეინარჩუნოს გავლენა ყოფილ საბჭოთა ქვეყნებზე და დარჩეს რეგიონალურ ჰეგემონად უცვლელია. თავის გამოსვლებშიც, რუსეთის ამჟამინდელ პრეზიდენტს ვლადიმერ პუტინს არაერთხელ აღუნიშნავს, რომ XX საუკუნის უდიდესი ტრაგედია, საბჭოთა იმპერიის დაშლა იყო.²⁰ ენერგეტიკა მნიშვნელოვანი ბერკეტია, რის გამოყენებასაც რუსეთი, მათ შორის საქართველოს, შიდა, თუ საგარეო პოლიტიკაში ზეგავლენის შესანარჩუნებლად აქტიურად იყენებს.

2003 წლის, „ვარდების რევოლუციის“ შემდეგ საქართველოს საგარეო ვექტორი

¹⁶ Kruyt, B., Vuuren, D. P., et. al. 2009. "Indicators for Energy Security" Energy Policy. Vol. 37. Issue 6. June 2009. pp. 2166-2181.

¹⁷ IEA, <https://www.iea.org/topics/energy-security> წვდომა: [10 მარტი 2020]

¹⁸ მარგველაშვილი, მ. „საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების რისკები და მათი შერბილების მიმართულებები“ ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ენერგეტიკის და მდგრადი განვითარების ინსტიტუტი. <http://iliauni.edu.ge/uploads/other/2/2580.pdf> წვდომა: [10 მარტი 2020]

¹⁹ „საქართველოს ეროვნული უსაფრთხოების კონცეფცია“

²⁰ NBCnews, http://www.nbcnews.com/id/7632057/ns/world_news/t/putin-sovi-

მნიშვნელოვნად შეიცვალა და დასავლეთზე ორიენტირებული გახდა, რამაც ქვეყანაში რუსეთის გავლენა შეასუსტა და რუსეთის ხელისუფლების მხრიდან კიდევ უფრო აგრესიული (მათ შორის ენერგეტიკული) პოლიტიკის, წარმოებას შეუწყო ხელი.²¹ ისტორიას თუ გადავხედავთ ვნახავთ, რომ რუსეთი ყოველთვის იყო არის და იქნება საქართველოს არასანდო პარტნიორი ენერგეტიკულ, ეკონომიკურ, თუ პოლიტიკურ საკითხებში. რუსეთი მასზე ნებისმიერი სახის დამოკიდებულებას იყენებს ბერკეტად და მისთვის ხელსაყრელი პოლიტიკის გასატარებლად.²² ამის არაერთი მაგალითი გვაქვს, კერძოდ 2006 წლის შემთხვევა, როცა ზამთრის პერიოდში რუსეთმა საქართველოს ბუნებრივი აირით მომარაგება შეუწყვიტა, რამაც ქვეყანა და მისი მოსახლეობა ურთულეს სადემონსტრაციოდ დაბომბა.²³

დღესდღეობით, საქართველომ რუსეთის გაზზე დამოკიდებულება მნიშვნელოვნად შეამცირა, თუმცა, საქართველოს ენერგეტიკაში რუსული კომპანიების წილი მაინც საკმაოდ დიდია.

რუსული კომპანიების ჩართულობის მაღალი მაჩვენებელი შეინიშნება ელექტროენერგეტიკის სექტორში. ენერგეტიკის სექტორში ერთ-ერთი ყველაზე მსხვილი ბიზნეს ოპერატორია რუსული კომპანია „ინტერ რაო“, რომლის საკუთრებაშია სს „თელასის“ 75%, და ჰიდროელექტროსადგურები - „ხრამჭესი 1“ და „ხრამჭესი 2“.²⁴²⁵ 2017 წლის შემდეგ საქართველოსა და „ინტერ რაოს“ შორის დავა მიმდინარეობს, „ინტერ რაო“ ქვეყანას მემორანდუმის პირობების დარღვევასა და ლარის გაუფასურების შედეგად ქართული აქტივებისთვის მიყენებული ზარალის ანაზღაურებას სთხოვს. ამ მიზნით მას საქართველოს წინააღმდეგ სარჩელი სტოკჰოლმის საარბიტრაჟო სასამართლოში და მსოფლიო ბანკის საინვესტიციო დავების ცენტრში აქვს შეტანილი.²⁶

შემდეგი მნიშვნელოვანი საკითხი, რაც საქართველოს გეოპოლიტიკური მდებარეობიდან გამდომდინარე მისი ენერგოუსაფრთხოებისთვის შექმნილ პრობლემას უკავშირდება, რუსეთის მიერ საქართველოს ტერიტორიების ოკუპაციაა, რაც ქვეყნის მთლიანობის დარღვევასთან ერთად, მისი მოსახლეობისთვის ენერგეტიკული კუთხით საფრთხის შექმნასაც უკავშირდება. 1993 წელს, საქართველოს ცენტრალური ხელისუფლების მიერ ოკუპირებულ აფხაზეთზე კონტროლის დაკარგვის შემდეგ, „ენგურჰესის სამანქანო დარბაზი-ქვესადგური და ვარდნილჰესის კასკადი, ოკუპირებული გალის რაიონის ტერიტორიაზე მოხვდა, კაშხალი, წყალსაცავი და დერივაციული გვირაბის ნაწილი კი, წალენჯიხის რაიონში.“²⁷ ენგურჰესისა და ვარდნილჰესების კასკადის მიერ

21 ენერგეტიკის სფერო საქართველოში: ენერგეტიკული გზაჯვარედინი გარდამავალ პერიოდში, 2010, ა/ო „საერთაშორისო გამჭვირვალობა - საქართველო“ <https://www.transparency.ge/ge/content/stub-128> წვდომა: [10 მარტი 2020]

22 Baran, Z. 2006. Lithuanian Energy Security: Challenges and Choices. Hudson University: Center for Strategic Studies.

23 Cesnakas, G. Jakstaite, G. Juozaitis, J. 2016. Assessment of Political Vulnerabilities on Security of Energy Supply in the Baltic States. Baltic Journal of Law and Politics. Vol. 9. Number 1. (2006) pp 153-182.

24 „ენერგეტიკული სუბსიდიების ინვენტარიზაცია ევროკავშირის აღმოსავლეთ პარტნიორობის ქვეყნებში: საქართველო“ EaPGREEN Partnership for Environment and Growth https://www.oecd.org/environment/outreach/Country%20chapter_Georgia_GEORGIAN_FINAL_V2.pdf წვდომა: [10 მარტი 2020]

25 ძველიშვილი, ნ. უპრეიშვილი, თ. 2015. „რუსული კაპიტალი ქართულ ბიზნესში“ Institute for Development of Freedom of Information (IDFI) <https://idf.ge/public/upload/rusulikapitali.pdf> წვდომა: [22 თებერვალი 2020]

26 Business Media Georgia - <https://bm.ge/ka/article/mtavroba-quotinter-raostanquot-davis-mosagvareblad-morigebaze-ar-msjelobs-/44751/> წვდომა [30 აპრილი 2020]

27 მარგველაშვილი, მ., და სხვ., 2017. „ევროპის ენერგეტიკული გაერთიანება და რეფორმები საქართველოს ენერგეტიკაში“. მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსთვის (WEG) გვ 104.

გამომუშავებული ჯამური ელექტროენერჯის 51-61%-ს²⁸ ოკუპირებული აფხაზეთის მოსახლეობა მოიხმარს, ხარჯებს კი ცენტრალური მთავრობა ანაზღაურებს. ზამთრის პერიოდში კი, როცა ოკუპირებული აფხაზეთის მიერ ელექტროენერჯის მოხმარებას ენგურჰესი ვერ აკმაყოფილებს, ცენტრალურ მთავრობას ელექტროენერჯის იმპორტის განხორციელება და შესაბამისი ხარჯების გაწევა უწევს. ოკუპირებული აფხაზეთის მხრიდან ელექტროენერჯიზე მზარდ მოთხოვნას უკავშირდება ასევე პერიოდულად, ელექტროსადგურის წყალსაცავში წყლის დონის კლება და ენგურჰესის მუშაობის გაჩერებასთან დაკავშირებული საფრთხეები.²⁹ აფხაზეთში ელექტროენერჯის მოხმარება ერთ სულ მოსახლეზე 3-ჯერ აჭარბებს საქართველოს დანარჩენ ტერიტორიაზე მოხმარებას.³⁰ ელექტროენერჯის ბალანსის მიხედვით, ჯამური მოხმარება აფხაზეთში 2007 წელთან შედარებით 2019 წელს 64%-ით არის გაზრდილი.³¹ ბოლო წლების განმავლობაში კი, ზამთრის პერიოდში აფხაზეთში ელექტროენერჯის მოხმარება აჭარბებს ენგურჰესის გამომუშავებას, შედეგად ზამთრის პერიოდში ენგურჰესი ვეღარ ახერხებს საქართველოს მოსახლეობისთვის მდგრადი მიწოდების უზრუნველყოფას.³² ეს საკითხი საკმაოდ სენსიტიურია და ნათლად გვაჩვენებს რამდენად მჭიდროდ არის გადაჯაჭვული ენერგეტიკული საკითხები ქვეყნის ეროვნულ ინტერესთან და უსაფრთხოებასთან.

ქვეყნის ტერიტორიული მთლიანობისა და ენერგოუსაფრთხოების ნაწილში ასევე სერიოზულ პრობლემას ქმნის მცოცავი ოკუპაცია, რასაც რუსეთი ახორციელებს და რომლის ფარგლებშიც 2015 წელს რუსეთის მიერ ოკუპირებულ საზღვრებში მოექცა ბაქო-სუფსის მილსადენის 1.4 კილომეტრიანი მონაკვეთი.³³ ეს პროცესი საქართველოს, როგორც სატრანზიტო დერეფნის იდეას და ქვეყანაში ინვესტიციების განხორციელების პროცესს საფრთხეს უქმნის.

5.2. იმპორტზე მზარდი დამოკიდებულება

საქსტატის ოფიციალური მონაცემების თანახმად, ქვეყნის ენერგოიმპორტზე დამოკიდებულება საკმაოდ მაღალია (მთლიანი შიდა მიწოდების 80%), ეს ასპექტი ენერგომომარაგების უსაფრთხოებას კითხვის ნიშნის ქვეშ აყენებს და პირდაპირ კავშირშია იმ პოლიტიკურ ვითარებასთან, რაც ქვეყანას ენერგორესურსების მომწოდებელ სახელმწიფოებთან მიმართებაში გააჩნია. იმპორტზე მზარდი დამოკიდებულება ზრდის ქვეყნის მოწყვლადობას და საქართველოს მიერ საკუთარი რესურსების, განსაკუთრებით ელექტროენერჯის მიმართულებით არსებული პოტენციალის ათვისებისა და განახლებადი ენერჯის წყაროების განვითარების აუცილებლობას კიდევ უფრო აქტუალურს ხდის.

²⁸ ესკო 2019. აფხაზეთის მიერ ელექტროენერჯის მოხმარება ენგურჰესის მიერ გამომუშავებული ელექტროენერჯის 61%-ს, ხოლო ენგურჰესისა და ვარდნილჰესების კასკადის ჯამური გამომუშავების 51%-ს შეადგენს.

²⁹ მარგველაშვილი, მ., და სხვ., 2017. „ევროპის ენერგეტიკული გაერთიანება და რეფორმები საქართველოს ენერგეტიკაში“. მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსთვის (WEG).

³⁰ ISET-PI 2018, "Is Abkhazia consuming too much? – March 2018 electricity market review". (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <http://iset-pi.ge/index.php/en/iset-economist-blog-2/entry/is-abkhazia-consuming-too-much-march-2018-electricity-market-review>, წვდომა: [22 თებერვალი 2020]

³¹ ესკო 2019. საქართველოს ელექტროენერჯის ბალანსი 2019.

³² Jejelava, A. 2018, Renewable Energy Investments in Georgia: Challenges and Opportunities

³³ მარგველაშვილი, მ., მუხიგულიშვილი, გ., 2015. ენერგეტიკული უსაფრთხოება და ენერგეტიკული კავშირის პერსპექტივები საქართველოსთვის. მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსთვის (WEG), (ონლაინ), ვებ-გვერდი: http://weg.ge/sites/default/files/georgia_0.pdf წვდომა: [22 თებერვალი 2020]

საქართველოს პირველადი ენერგორესურსების 80% იმპორტირებულია. აქედან ბუნებრივი აირის და ნავთობპროდუქტების 90% იმპორტი აზერბაიჯანიდან, 10% კი რუსეთიდან ხორციელდება. ელექტროენერჯის იმპორტიც რუსეთისა და აზერბაიჯანისგან ხდება. განსაკუთრებით მოწყვლადია საქართველოს ენერგომომარაგების მდგომარეობა ზამთრის პერიოდში.³⁴

გასულ წელს ქვეყანამ პირველად ელექტროენერჯის იმპორტი ივლისსა და აგვისტოს თვეშიც განახორციელა, რუსეთიდან იმპორტირებული ელექტროენერჯია ოკუპირებული აფხაზეთის რეგიონმა სრულად აითვისა.³⁵ 2019 წელს რუსეთიდან იმპორტის ზრდამ 154% შეადგინა, ხოლო აზერბაიჯანიდან იმპორტი 10%-ით შემცირდა.³⁶ ეს ყველაფერი კი იმ ფონზე, როცა ქვეყანას ელექტროენერჯის წარმოების კუთხით, საკმაოდ დიდი პოტენციალი გააჩნია.

საქართველო თავისი ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალის მიხედვით (მთლიანი ფართობის გათვალისწინებით) მსოფლიოში ერთ-ერთი პირველია. ქვეყნის შიგნით, ბუნებრივ რესურსებს შორის წყალს პირველი ადგილი უკავია.³⁷ „საქართველოს მდინარეთა წლიური პოტენციალი 40 მილიარდი კვტ.სთ-ა.“³⁸ მიუხედავად იმისა, რომ მდინარეების დიდი ნაწილისთვის სეზონურობაა დამახასიათებელი, სხვადასხვა ტიპის ჰესების აშენებით ჰიდროენერგეტიკული რესურსის ეფექტიანი ათვისება შესაძლებელია ისე, რომ არც მათი პოტენციალი დაიკარგოს და ელექტროენერჯია მომხმარებელს უწყვეტად მიეწოდოს.³⁹

ქვეყნის ენერგეტიკული სექტორის განვითარებისთვის მნიშვნელოვანია საქართველოს ჰიდროპოტენციალის სრულიად ათვისება მოხდეს, როგორც უკვე არსებული ინფრასტრუქტურის განვითარებით, ისე ახალი ობიექტების განთავსებით.

5.3. ენერგომომწოდებლების დივერსიფიკაციის არარსებობა

მიუხედავად იმისა, რომ ბოლო პერიოდში საქართველო ცდილობს ენერგეტიკის მიმართულებით ენერგორესურსების მიმწოდებელი წყაროების დივერსიფიკაცია მოახდინოს, ენერგოდამოკიდებულება ენერგეტიკული სექტორის მნიშვნელოვან გამონაკვეთად რჩება. ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფისთვის აუცილებელია ადგილობრივი ენერგეტიკული პოტენციალის მაქსიმალური ათვისება და მიწოდების წყაროების დივერსიფიკაცია მოხდეს.

რაც უფრო მცირეა სახელმწიფოსთვის ენერგომომწოდებელი წყაროების რიცხვი და მზარდია მისგან მიღებულ ენერგორესურსზე დამოკიდებულება, მით უფრო

34 მარგველაშვილი, მ., მუხიგულიშვილი, გ., 2015. ენერგეტიკული უსაფრთხოება და ენერგეტიკული კავშირის პერსპექტივები საქართველოსთვის. მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსთვის (WEG), (ონლაინ), ვებ-გვერდი: http://weg.ge/sites/default/files/georgia_0.pdf წვდომა [22 თებერვალი 2020]

35 ბოჭორიშვილი, ე., ჩახვაშვილი, მ., 2019. „ელექტროენერჯის ბაზრის მიმოხილვა“ გალტ & თაგარტი.

36 საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური - საქსტატი, საქონლით საგარეო ვაჭრობა საქართველოში 2019. (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://www.geostat.ge/media/28994/saqonlit-sagareo-vachroba-saqartveloshi-20.01.2020-%28geo%29.pdf> წვდომა [22 თებერვალი 2020]

37 საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო - http://energy.gov.ge/energy.php?id_pages=54&lang=geo წვდომა [22 თებერვალი 2020]

38 საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო 2016, „საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების სტრატეგია 2016-2025“ (სამუშაო დოკუმენტი) გვ. 14. <http://energy.gov.ge/projects/pdf/pages/Sakartvelos%20Energetikis%20Ganvitarebis%20Strategia%2020162025%20Samushao%20Dokumentielektroenergetikis%20Natsili%201641%20geo.pdf> წვდომა: [10 მარტი 2020]

39 საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო 2016, „საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების სტრატეგია 2016-2025“ (სამუშაო დოკუმენტი) გვ. 14.

მონყვლადია ქვეყნის როგორც ენერგო, ისე ეროვნული უსაფრთხოება.

ენერგეტიკული თვალსაზრისით, საქართველო თავის მეზობელ სახელმწიფოებზე რუსეთსა და აზერბაიჯანზე მნიშვნელოვნად დამოკიდებული რჩება. მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოსა და აზერბაიჯანს კეთილმეზობლური ურთიერთობები აკავშირებთ, მაინც არსებობს პოლიტიკური საკითხები, რომელთა გამწვავებამ ქვეყნის ენერგომომარაგებაზე შეიძლება პირდაპირი გავლენა იქონიოს (ან ენერგომომარაგება გახდეს პოლიტიკური და ეკონომიკური დათმობების მიზეზი). ამ საკითხებს შორის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანია დავით გარეჯის სამონასტრო კომპლექსი, რომელიც საქართველოსა და აზერბაიჯანის საზღვართან მდებარეობს და რომლის მნიშვნელოვანი ნაწილი საქართველო-აზერბაიჯანის საზღვრის დაუდგენელ მონაკვეთშია მოქცეული. ორ ქვეყანას შორის საზღვრის დემილიტაციის პრობლემა დროდადრო მწვავდება და დღემდე გადაუჭრელი რჩება.⁴⁰ უცნობია დათმობს თუ არა აზერბაიჯანი ტერიტორიას და თუ დათმობს რის სანაცვლოდ, ეს პოლიტიკური საკითხი ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოებას მნიშვნელოვანი რისკების წინაშე აყენებს.

დივერსიფიკაციის საუკეთესო საშუალებაა ქვეყანამ ენერგორესურსების იმპორტსა და ექსპორტს შორის სწორი ბალანსის დაცვა მოახდინოს, საკუთარი რესურსები უკეთ აითვისოს და ამით მომწოდებელ სახელმწიფოებს მანიპულირების ნაკლები საშუალება დაუტოვოს. საქართველოს შემთხვევაში ეს საკითხი ყველაზე პერსპექტიულად ელექტროენერგეტიკის მიმართულებას მიესადაგება.

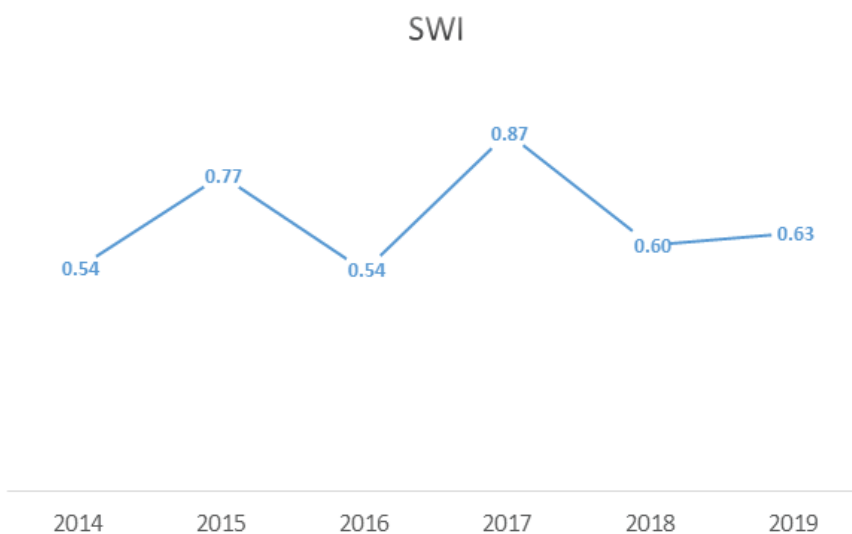
შენონ-ვინერის ინდექსი

$$S W I = - \sum x_i \ln x_i$$

სადაც:

x_i არის იმპორტის წილი ქვეყნების მიხედვით.

გრაფიკი 5.1. შენონ-ვინერის ინდექსი, 2014-19 (წყარო: ესკო 2020)



⁴⁰ რადიო თავისუფლება 2019. დავით გარეჯის დილემა, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: -<https://www.radiotavisupleba.ge/a/%E1%83%93%E1%83%90%E1%83%95%E1%83%98%E1%83%97-%E1%83%92%E1%83%90%E1%83%A0%E1%83%94%E1%83%AF%E1%83%98%E1%83%A1-%E1%83%93%E1%83%98%E1%83%9A%E1%83%94%E1%83%9B%E1%83%90/29912811.html>

შენონ-ვინერის ინდექსი (SWI) აღწერს დივერსიფიკაციის დონეს. ელექტროენერჯის იმპორტის მიმართებით იგი გამოხატავს, თუ რამდენად დივერსიფიცირებულია საიმპორტო ბაზარი, რომელიც მიწოდების უსაფრთხოების დახასიათებისთვის გამოიყენება. 1-ზე ნაკლები ინდექსის მაჩვენებელი ნიშნავს, რომ დივერსიფიკაციის დონე დაბალია და მაღალი რისკია მიწოდების უსაფრთხოებისთვის, ხოლო 2-ზე მეტი - დივერსიფიკაციის მაღალ დონეს და მიწოდების უსაფრთხოების დაბალ რისკებზე მიუთითებს. SWI ენერჯის წყაროების დივერსიფიცირების გასაზომდაც გამოიყენება.

5.4. ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის გაუმართაობა

კიდევ ერთი გამოწვევა, რის წინაშეც საქართველოს ენერგეტიკული სექტორი დგას, არის მოძველებული და გაუმართავი ინფრასტრუქტურა. ეს საკითხი გარდა იმისა, რომ მიწოდების არასაიმედოობის საფრთხეს აჩენს, ასევე ინვესტიციების განხორციელების პროცესსაც ხელს უშლის.

ქვეყანაში არსებული ელექტროგადამცემი ინფრასტრუქტურა 40 წელზე მეტია, რაც ფუნქციონირებს და საჭიროა მისი გამოცვლა, ან განახლება. „ჰიდროგენერაციის ობიექტებს, რომელთა დიდი წილი დასავლეთ საქართველოში მდებარეობს, მოხმარების ნაწილი კი აღმოსავლეთში, ერთმანეთთან მხოლოდ 500 კვ-იანი გადამცემი ხაზი - „იმერეთი“ აკავშირებს, დარეზერვება კი მცირე მოცულობის პარალელური მაგისტრალის გამო ვერ ხერხდება. „იმერეთის“ ავარიული გამორთვა, ავტომატურად იწვევს გენერაციისა და მოხმარების შეზღუდვას.“⁴¹

საქართველო მეზობელ ქვეყნებს სისტემათაშორისო ელექტროგადამცემი ხაზებით უკავშირდება, ნებისმიერი დამაკავშირებელი ხაზის მწყობრიდან გამოყვანა ტრანზიტის შეფერხებასა და მიწოდების ხარისხის გაუარესებას იწვევს.⁴² რუსეთთან დამაკავშირებელი 500 კვ ეგხ „კავკასიონის“ გამორთვა, სიმძლავრის მიმოცვლის შესაძლებლობის სრულ დაკარგვას განაპირობებს, იგივე შემთხვევაა თურქეთთან დამაკავშირებელი 400 კვ ეგხ „მესხეთის“ შემთხვევაშიც, ასევე შეზღუდულია სომხეთთან დამაკავშირებელი 220 კვ ეგხ „ალავერდის“ გამტარუნარიანობაც.“⁴³

„საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა 2020-2030“-ის მიხედვით, 2016-17 წლებში ექსპლუატაციაში შევიდა ისეთი მნიშვნელოვანი სასისტემო ობიექტები, როგორცაა: ქვესადგური (ქ/ს) ხორგა 220/110 კვ და ორჭაჭვა 220 კვ ელექტროგადამცემი ხაზი (ეგხ) ხორგა-მენჯი (ხორგა 1,2), დასრულდა 500/220 კვ ქ/ს ჯვარის მშენებლობა. 2017 წელს ასევე დასრულდა ორჭაჭვა 220 კვ ეგხ „ბათუმი-შუახევი“, რომელიც პირველ ეტაპზე უზრუნველყოფს შუახევი ჰესის ქსელში ინტეგრაციას.⁴⁴ დამატებით, საქართველოს ენერგომომარაგების სისტემა საკმაოდ მნიშვნელოვან სარეაბილტაციო და მოდერნიზაციის პროცესების ჩატარებას საჭიროებს იმისთვის, რომ ენერგოუსაფრთხოება და მოსახლეობის უსაფრთხო და ხარისხიანი მომარაგება უზრუნველყოს.

41 „საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების სტრატეგია 2016-2025“ (სამუშაო დოკუმენტი) გვ. 41.

42 „საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების სტრატეგია 2016-2025“ (სამუშაო დოკუმენტი) გვ. 41

43 „საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების სტრატეგია 2016-2025“ (სამუშაო დოკუმენტი) გვ. 41

44 სსე 2020, საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა 2020-2030

5.5. კიბერუსაფრთხოების უზრუნველყოფა

ზემოთ ჩამოთვლილი გამოწვევების გარდა, ცალკე განსახილველი თემაა კიბერუსაფრთხოება - მიმართულება, რომელმაც ბოლო პერიოდში მთელი მსოფლიოს მასშტაბით განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა შეიძინა თითქმის ყველა სფეროში და ამ მხრივ ენერგეტიკული სექტორი ერთერთი უმნიშვნელოვანესია.

დღესდღეობით მსოფლიოში მიმდინარე პროცესები ისე, როგორც არასდროს, ციფრულ ტექნოლოგიებზეა დამოკიდებული და ეს დამოკიდებულება დღითიდღე უფრო და უფრო იზრდება. თითქმის წარმოუდგენელია სფერო, რომელშიც ბიზნეს პროცესების და\ან ინფრასტრუქტურის მართვისათვის ციფრული ტექნოლოგიები არ გამოიყენება. შესაბამისად, დიდი მნიშვნელობა ენიჭება როგორც ციფრული ტექნოლოგიების უწყვეტი და შეუფერხებელი ფუნქციონირების საკითხს, ასევე, ციფრული სერვისების სათანადოდ დაცვას და სენსიტიურ ინფორმაციაზე არავტორიზებული პირების წვდომის შეზღუდვას.

ყოველივე აქედან გამომდინარე, ბევრ დარგში კიბერუსაფრთხოების რისკების გათვალისწინება განსაკუთრებით კრიტიკული გახდა და ენერგეტიკული სექტორიც სწორედ ერთ-ერთ ამ დარგთაგანს წარმოადგენს.

საქართველოს შემთხვევაში კი ამ ყველაფერს ემატება ისიც, რომ კიბერუსაფრთხოება ასევე მჭიდრო კავშირშია ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოების იმ მნიშვნელოვან გამოწვევებთან, რომლებიც ზემოთაა განხილული, კერძოდ, არსებულ გეოპოლიტიკურ ფაქტორებსა და ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის გაუმართაობასთან.

ენერგეტიკა, ტრადიციულად მნიშვნელოვანი ბერკეტია ჩრდილოელი მეზობლის ხელში. ბოლო წლებში, სწორედ ასეთივე საშიშ ბერკეტად ჩამოყალიბდა რუსეთისთვის კიბერსივრცეში მიზანმიმართულად განხორციელებული შეტევები, რისი მაგალითებიც ახლო წარსულში მრავლად ფიქსირდება, მათ შორის საქართველოს მისამართითაც. რუსეთი საქართველოს შიდა, თუ საგარეო პოლიტიკაზე ზეგავლენის მოსახდენად კიბერაგრესიის (ისევე, როგორც აგრესიის სხვა ფორმების) აქტიური გამოყენებით არის დაკავებული.

5.5.1. კიბერუსაფრთხოების როლი ენერგოუსაფრთხოებაში

როგორც აღინიშნა, ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოება გულისხმობს უწყვეტ ენერგომომარაგებას, მიწოდების უსაფრთხოებას და აგრეთვე, ენერგეტიკული რესურსების დეფიციტის თავიდან არიდებას. იმისათვის, რომ ენერგია მოსახლეობას უწყვეტად და შეუფერხებლად მიეწოდებოდეს, აუცილებელია, შესაბამისი ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის უსაფრთხოება იქნას უზრუნველყოფილი.

ბოლო პერიოდში, ენერგობიექტების ფიზიკურ უსაფრთხოებაზე მეტად, საჭიროა, სათანადო ყურადღება მიექცეს ობიექტების კიბერსივრცის სათანადოდ დაცვის საკითხებს, ვინაიდან ობიექტების მწყობრიდან გამოსვლის შემთხვევების დიდი ნაწილი სწორედ კიბერინციდენტებზე მოდის.

გამომდინარე იქიდან, რომ დღეს არსებულ რეალობაში ენერგობიექტებთან ფიზიკური მიახლოება და ამ გზით მის სამართავ საშუალებებზე წვდომის მოპოვება (განსაკუთრებით, კვალის დატოვების გარეშე) ძალიან გართულებულია, ამგვარ

ობიექტებზე არაკეთილსინდისიერი ზემოქმედების მოხდენის მსურველთა არსენალში უფრო ეფექტიან იარაღად სწორედ კიბერშეტევები რჩება.

5.5.2. კიბერშეტევების პოტენციური ზიანი ენერგეტიკის სექტორში

უსაფრთხოების რისკების მართვისას, როგორც წესი, ორგანიზაციები იკვლევენ და ადგენენ კიბერუსაფრთხოების რომელი მახასიათებლის დარღვევაა მათთვის განსაკუთრებით კრიტიკული და რომელი შედარებით ნაკლებად მნიშვნელოვანი. ზოგიერთი ორგანიზაციისთვის ყველაზე მნიშვნელოვანი არის მომხმარებელთა შესახებ ინფორმაციის კონფიდენციალურად შენახვა, ხოლო ზოგიერთისთვის - მომხმარებელთათვის რომელიმე სერვისის უწყვეტი და შეუფერხებელი მიწოდება.

ენერგეტიკული ობიექტებისთვის ძნელია მსგავსი პრიორიტეტების ცალსახად დადგენა, ვინაიდან, როგორც წესი, თითქმის თანაბარი მნიშვნელობა ენიჭება ობიექტის გამართულად, შეუფერხებლად მუშაობას, მის სამართავ საშუალებებზე მხოლოდ ავტორიზებული პირების დაშვებას და მისი საინფორმაციო და სპეციალური (SCADA, ICS) სისტემების კონფიგურაციების მთლიანობის შენარჩუნებას.

შესაბამისად, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ენერგეტიკული ობიექტებისათვის კრიტიკულად მნიშვნელოვანია კიბერუსაფრთხოების ძირითადი კომპონენტის გათვალისწინება.

ენერგოსექტორშიც, ისევე, როგორც ინდუსტრიის სხვა დარგებში, საინფორმაციო ტექნოლოგიები (IT) ტრადიციულად მკაცრადაა გამიჯნული საოპერაციო ტექნოლოგიებისგან (OT). მთავარი განმასხვავებელი ამ ორ ტექნოლოგიურ მიმართულებას შორის არის ის, რომ პირველი გულისხმობს ორგანიზაციის ადმინისტრაციული პროცესების მხარდაჭერას (შიდა ქსელი, სერვერები, ელ-ფოსტა, მონაცემთა ბაზები და სხვა), ხოლო მეორე - უშუალოდ სამრეწველო ბიზნესპროცესისა და ამ ბიზნესპროცესში ჩართული მანქანა-დანადგარების მართვას.

აღნიშნული ტექნოლოგიების ერთმანეთისგან გამიჯვნა განაპირობა ერთის მხრივ იმან, რომ საოპერაციო ტექნოლოგიების ფუნქციონირებისთვის სულაც არ იყო საჭირო მისი სხვა ქსელებთან (ობიექტის შიდა ქსელი - LAN, ინტერნეტ კავშირი) შეერთება, მეორეს მხრივ კი კიბერუსაფრთხოების უფრო მაღალი დონის მიღწევისათვის, სწორედ რომ მსგავსი განცალკევება იყო საჭირო. თუმცა, ბოლო წლებში მიდგომები ნელ-ნელა იცვლება და საოპერაციო და საინფორმაციო ტექნოლოგიები ხშირად აღარ არის ერთმანეთისგან სრულად გამიჯნული. ეს ყველაფერი მიმართულია მართვის პროცესის გამარტივებისა და მოქნილობისთვის.

საგულისხმოა, რომ ის SCADA და ICS სისტემები, რომლებიც დღესდღეობით სხვადასხვა ენერგობიექტებზე ფუნქციონირებს, კიბერუსაფრთხოების კუთხით მოწყვლადია და სისუსტეებს შეიცავს. ეს გასაგებიცაა, რადგან მაშინ, როდესაც აღნიშნული სისტემები იგებოდა (დაახლოებით 15-20 წლის წინ), არც კიბერუსაფრთხოების რისკების უმეტესობა იდგა დღის წესრიგში და ზოგადად, არც კიბერუსაფრთხოება წარმოადგენდა სისტემის ერთ-ერთ მთავარ და მნიშვნელოვან მახასიათებელს. თუ გავითვალისწინებთ ზემოხსენებულ იმ ტენდენციას, რომ საოპერაციო ტექნოლოგიები სულ უფრო და უფრო ხშირად იკვეთება ობიექტის საინფორმაციო ტექნოლოგიების ინფრასტრუქტურასთან და აგრეთვე იმასაც, თუ რამდენად მოწყვლადია დღეს არსებული SCADA და ICS სისტემები, შეგვიძლია დანამდვილებით ვთქვათ, რომ

კიბერუსაფრთხოება დღევანდელი ენერგეტიკული სექტორისთვის ერთ-ერთი ყველაზე კრიტიკული მიმართულებაა.

5.5.4. კიბერინციდენტები ენერგოსექტორში

ენერგოსექტორში კიბერუსაფრთხოების მნიშვნელობას ხაზს უსვამს ბოლო წლებში გამოვლენილი შემთხვევები, როდესაც ენერგობიექტებზე განხორციელდა კიბერშეტევები და შედეგად როგორც თვითონ ობიექტების ინფრასტრუქტურას, ასევე ზოგადად სახელმწიფოსაც საგრძნობი ზიანი მიადგა. ქვემოთ მოყვანილია ჩვენს რეგიონში დაფიქსირებული მსგავსი შეტევების რამდენიმე მაგალითი:

2008 წლის აგვისტოში მოხდა აფეთქება ბაქო-თბილისი-ჯეიჰანის ნავთობსადენის ერთ მონაკვეთზე, რომელიც თურქეთის ტერიტორიაზე, კერძოდ, აღმოსავლეთ ანატოლიის რეგიონში მდებარეობს. მომხდარზე პასუხისმგებლობა ქურთისტანის მუშათა პარტიამ (PKK) აიღო, რომელიც თურქეთის მთავრობის მიერ ტერორისტულ ორგანიზაციადაა მიჩნეული და რომლისგანაც მსგავსი დესტრუქციული ქმედებები არაა უცხო.

თუმცა, როგორც მოგვიანებით ექსპერტებმა განაცხადეს, აღნიშნულ აფეთქებას წინ უძღვოდა ნავთობსადენის სამეთვალყურეო სისტემაში უნებართვო შეღწევის ფაქტი, რაც იძლევა იმისა ვარაუდის საშუალებას, რომ ადგილი ჰქონდა უფრო მასშტაბურ და მიზანმიმართულ კიბერშეტევას და არა უბრალოდ ენერგობიექტზე ფიზიკური ხასიათის შეტევას.

სავარაუდოა, რომ ჰაკერებმა სამეთვალყურეო კამერების პროგრამულ უზრუნველყოფაში აღმოჩენილი ხარვეზის საშუალებით შეაღწიეს ნავთობსადენის სამეთვალყურეო სისტემაში, იქიდან კი რამდენიმე საკომპრესორო სადგურის (valve station) შიდა ქსელში. შემდეგ მაქსიმალურად გაზარდეს ნავთობის ნაკადის წნევა, რამაც გამოიწვია აღნიშნული მონაკვეთის აფეთქება. დაზიანების სრულად აღმოფხვრა და ნავთობსადენის ჩვეულ სამუშაო რეჟიმში დაბრუნება დაახლოებით 3 კვირაში მოხერხდა.

როგორც სხვადასხვა ექსპერტი ვარაუდობს, აღნიშნული კიბერშეტევის უკან რუსული სპეცსამსახურები იდგნენ და ეს ერთგვარი შემამზადებელი ხასიათის ღონისძიება იყო, რასაც რამდენიმე დღეში მოჰყვა ფართომასშტაბიანი აგრესია საქართველოს წინააღმდეგ.

2010 წელს ცნობილი გახდა, რომ ირანის ერთ-ერთი მთავარი ბირთვული კომპლექსი მწყობრიდან გამოვიდა სერიოზული ტექნიკური ხარვეზების გამო. როგორც შემდეგ გაირკვა, სინამდვილეში ეს ხარვეზები მავნე პროგრამული კოდის - Stuxnet-ის მიერ იყო გამოწვეული, რომელიც სპეციალურად SCADA სისტემებზე კონტროლის მოსაპოვებლად შეიქმნა და სავარაუდოდ, აღნიშნულ სისტემაში მეხსიერების USB მატარებლის საშუალებით მოხვდა.

2015 წლის დეკემბერში, უკრაინის 3 ენერგოკომპანიაზე განხორციელებული კიბერშეტევის შედეგად 30-მდე ქვესადგური გაითიშა და დაახლოებით 230 000 მომხმარებელს ელექტროენერჯის მიწოდება 6 საათით შეუწყდა. როგორც შემდგომში გაირკვა, კიბერშეტევისას ენერგოკომპანიების კონკრეტული თანამშრომლების ელ. ფოსტაზე მიზანმიმართულად გაგზავნილი MS Word-ის ფორმატით შენიღბული მავნე პროგრამული კოდი “BlackEnergy” გამოიყენეს,

რომელმაც კომპანიების ინფრასტრუქტურა მწყობრიდან გამოიყვანა.

2020 წლის აპრილში, Cisco Talos-ის კიბერუსაფრთხოების კვლევითმა ჯგუფმა კვლევა გამოაქვეყნა, რომლის მიხედვითაც Visual Basic-სა და Python-ზე დაფუძნებულმა მავნე პროგრამულმა კოდმა “PoetRAT”, რომელიც შენიღბული იყო როგორც ახალ კორონავირუსთან (COVID-19) დაკავშირებული თანდართული ფაილი, აზერბაიჯანის როგორც საჯარო, ასევე კერძო სექტორის მიერ კუთვნილ ინფრასტრუქტურებში შეაღწია, აღნიშნული კოდის ერთ-ერთი მთავარი სამიზნე ქარის ელექტროსადგურებზე არსებული ტურბინები იყო.

5.5.5. მსოფლიოში არსებული ტენდენცია

ენერგოსექტორში კიბერუსაფრთხოების მნიშვნელობაზე ნათლად მეტყველებს ის ფაქტი, თუ რამდენად დიდ ყურადღებას იჩენენ ბოლო წლებში მსოფლიოს წამყვანი ქვეყნები ამ მიმართულებით:

აშშ

აშშ-ში კიბერუსაფრთხოების უზრუნველყოფის მიმართულებით სექტორული მიდგომა აქვთ არჩეული და განსაზღვრული აქვთ 16 სექტორი, რომელთა კიბერმდგრადობაც ქვეყნისთვის კრიტიკული მნიშვნელობისაა.

ენერგეტიკა სწორედ ერთ-ერთი ასეთი სექტორია და მისი კიბერუსაფრთხოების უზრუნველყოფა ქვეყნისთვის ერთ-ერთ მთავარ და პრიორიტეტულ დარგს წარმოადგენს. სწორედ ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის მიმართ არსებული კიბერუსაფრთხოების რისკების მართვისათვის შეიქმნა კიბერუსაფრთხოების, ენერგოსაფრთხოებისა და გადაუდებელი რეაგირების სპეციალური სამსახური (CESER), რომელიც კიბერუსაფრთხოების ფედერალურ დონეზე მართვას უწევს კოორდინირებას.

ევროკავშირი

2016 წელს, ევროკავშირმა მიიღო სპეციალური დირექტივა ქსელური და საინფორმაციო სისტემების უსაფრთხოების შესახებ, რომელიც ცნობილია NIS Directive-ის სახელით. ეს არის პირველი საერთოევროპული რეგულაცია, რომლის ეროვნულ კანონმდებლობებში ასახვაც წევრი ქვეყნებისათვის სავალდებულოა. დირექტივა კიბერუსაფრთხოების ზოგად მოთხოვნებს (შედარებით მაღალ დონეზე), მისი მართვისა და განვითარების მიმართულებებს აწესებს და ამ მხრივ კრიტიკულ სექტორებს ადგენს. ამ დოკუმენტის მიხედვით, ენერგეტიკული სექტორის კიბერუსაფრთხოება ევროკავშირისთვის ერთ-ერთი მთავარი და პრიორიტეტული მიმართულებაა.

2017 წელს ევროკომისიამ კიბერუსაფრთხოების შესახებ სპეციალური დოკუმენტი შეიმუშავა, რომელიც ევროპარლამენტისა და ევროპული საბჭოსადმი იყო მიმართული. დოკუმენტში ხაზგასმულია, რომ მიუხედავად კიბერუსაფრთხოების კუთხით არსებული საერთოევროპული სტრატეგიისა და ხედვებისა, ეკონომიკის ყველა დარგს თავისი სპეციფიკა და ამ სპეციფიკის შესაბამისი კიბერრისკები გააჩნია. სწორედ ამიტომ, კიბერუსაფრთხოების მაღალი დონის მისაღწევად, კიბერუსაფრთხოების ზოგადი, საერთოევროპული სტრატეგია და მიდგომები ნამდვილად არ არის საკმარისი და აუცილებელია, თითოეულმა სექტორმა საკუთარ

სექტორზე მორგებული სტრატეგია შეიმუშაოს და განავითაროს. დოკუმენტში მოყვანილ მთავარ და პრიორიტეტულ დარგებში საფინანსო, სატრანსპორტო და ჯანდაცვის სფეროებთან ერთად, ენერგეტიკის სექტორიც არის მოხსენიებული.

2018 წელს ევროპული ენერგორეგულატორების საბჭოს (CEER) მიერ გამოქვეყნებულ ანგარიშში, რომელიც ევროკავშირის ენერგოსექტორში კიბერუსაფრთხოების გამონვევებს ეხება, ხაზგასმულია ენერგეტიკის სფეროს ის გამონვევები, რომლებიც აუცილებლად ყურადსაღებია წევრი ქვეყნების მიერ NIS დირექტივისა და GDPR-ის (პერსონალური მონაცემების დაცვის საერთოევროპული რეგულაცია) მოთხოვნების შესრულების პროცესში.

2019 წელს ევროკომისიამ, ენერგოსექტორის კიბერუსაფრთხოებისათვის, სპეციალური სარეკომენდაციო დოკუმენტი მიიღო, რომელშიც სექტორის სპეციფიკის გათვალისწინებით (მოდველებული ინფრასტრუქტურა ახალ რეალობაში და სხვ.) კიბერშეტევებთან გასამკლავებლად აუცილებელი ძირითადი ღონისძიებებია დადგენილი.

დანარჩენი მსოფლიო

2016 წელს დიდი შვიდეულის ქვეყნების ლიდერები (G7) და ევროკავშირის ხელმძღვანელი პირები შეთანხმდნენ, რომ ისეთი კრიტიკული ინფრასტრუქტურების კიბერუსაფრთხოების დასახვეწად და განსავითარებლად, როგორებიცაა ენერგეტიკა, საფინანსო სექტორი, სატრანსპორტო სფერო და ტელეკომუნიკაცია, განსაკუთრებით დიდ ძალისხმევას მიმართავენ.

2017 წელს სტანდარტიზაციის საერთაშორისო ორგანიზაციამ (ISO) ინფორმაციული უსაფრთხოების აღიარებული სტანდარტის - ISO/IEC 27001-ის სპეციალური, ენერგეტიკულ სექტორზე მორგებული დამატება გამოაქვეყნა - ISO/IEC 27019, რომელშიც ინფორმაციული უსაფრთხოების კონტროლის ის მექანიზმებია წარმოდგენილი, რომლებიც მხოლოდ ენერგოსექტორისთვისაა დამახასიათებელი.

ხელმძღვანელი პირები შეთანხმდნენ, რომ ისეთი კრიტიკული ინფრასტრუქტურების კიბერუსაფრთხოების დასახვეწად და განსავითარებლად, როგორებიცაა ენერგეტიკა, საფინანსო სექტორი, სატრანსპორტო სფერო და ტელეკომუნიკაცია, განსაკუთრებით დიდ ძალისხმევას მიმართავენ.

2017 წელს სტანდარტიზაციის საერთაშორისო ორგანიზაციამ (ISO) ინფორმაციული უსაფრთხოების აღიარებული სტანდარტის - ISO/IEC 27001-ის სპეციალური, ენერგეტიკულ სექტორზე მორგებული დამატება გამოაქვეყნა - ISO/IEC 27019, რომელშიც ინფორმაციული უსაფრთხოების კონტროლის ის მექანიზმებია წარმოდგენილი, რომლებიც მხოლოდ ენერგოსექტორისთვისაა დამახასიათებელი.

საქართველო

აშშ-ისა და ევროკავშირის ქვეყნებისაგან განსხვავებით, ჩვენი ქვეყნის ინფორმაციული უსაფრთხოების შესახებ კანონმდებლობა ენერგოსექტორში კიბერუსაფრთხოების მნიშვნელობას არ ითვალისწინებს და ენერგეტიკული სფეროს აქტორები (არც კერძო და არც საჯარო) კრიტიკული ინფორმაციული სისტემის მქონე სუბიექტების ნუსხაში არ გვხვდება. ეს კი იმას ნიშნავს, რომ მათზე ინფორმაციული და კიბერუსაფრთხოების ის მოთხოვნები, რასაც სახელმწიფო აწესებს არ ვრცელდება. შესაბამისად, ენერგოსექტორში მოქმედი ორგანიზაციების (როგორც საჯარო, ასევე კერძო) კიბერუსაფრთხოების რისკების შეფასება, ანალიზი და მონიტორინგი სახელმწიფოებრივ დონეზე არ ხდება.

გარდა ამისა, არც „საქართველოს კიბერუსაფრთხოების 2017-2018 წლების ეროვნულ სტრატეგიაში“ რაიმე ნათქვამი ენერგეტიკის სფეროში კიბერუსაფრთხოების მნიშვნელობაზე.

6

განახლებადი წყაროებიდან
ენერჯის წარმოებისა და
წახალისების სამართლებრივი
რეგულირება და ინსტიტუციური ჩარჩო



6.1. მესამე ენერგეტიკული პაკეტით განსაზღვრული მოთხოვნების განხორციელება

ბოლო ათწლეულებში პოლიტიკური და ეკონომიკური წნეხის მიუხედავად, ევროკავშირში გაერთიანებისკენ ძლიერი მისწრაფებისა და აქტიური მუშაობის შედეგად, 2014 წლის 27 ივნისს ხელი მოეწერა „საქართველო-ევროკავშირის ასოცირების შესახებ შეთანხმებას“⁴⁵ „ღრმა და ყოვლისმომცველი თავისუფალი სავაჭრო სივრცის შესახებ შეთანხმების“ ჩათვლით.⁴⁶ „ასოცირების შესახებ შეთანხმების“ ფარგლებში საქართველომ ევროკავშირთან ენერგეტიკის სფეროში თანამშრომლობის ვალდებულებაც იკისრა.⁴⁷ თანამშრომლობა მიზნად ისახავს ბაზრის ინტეგრაციასა და რეგულაციურ დაახლოებას ენერგეტიკის დარგში, უსაფრთხო, ეკოლოგიურად სუფთა და ხელმისაწვდომი ენერჯის უზრუნველყოფის საჭიროების გათვალისწინებით. შეთანხმება იმ ვალდებულებებსა და საერთაშორისო სამართლებრივ ინსტრუმენტებს განსაზღვრავს, რომელთა იმპლემენტაციაც საქართველოს ევროკავშირის ერთიანი ენერგეტიკული ბაზრის მონყოფის ძირითად პრინციპებთან დაახლოებას განაპირობებს.⁴⁸ იგი ყურადღებას ამახვილებს განახლებადი ენერჯის წყაროების განვითარებისა და ხელშეწყობის საკითხზე, მთავარ აქცენტს კი ჰიდრორესურსებსა და ამ მიმართულებით ორმხრივი და რეგიონული ინტეგრაციის მნიშვნელობაზე აკეთებს.⁴⁹

ასოცირების შეთანხმების საფუძველზე, 2017 წლის 21 აპრილს საქართველოს პარლამენტის მიერ რატიფიცირებულ იქნა „ენერგეტიკული გაერთიანების დამფუძნებელ ხელშეკრულებასთან საქართველოს შეერთების შესახებ“ ოქმი, რომელიც საქართველოში ევროკავშირის ენერგეტიკული კანონმდებლობის დანერგვის პირობებსა და ვადებს განსაზღვრავს.⁵⁰ ენერგეტიკულ გაერთიანებასთან საქართველოს შეერთებამ ასოცირების შეთანხმების 218-ე მუხლს რელევანტურობა შესძინა, კერძოდ, ენერგეტიკის სფეროში ვაჭრობასთან დაკავშირებით ასოცირების შეთანხმებისა და ენერგეტიკული გაერთიანების ხელშეკრულების დებულებებს ან მისი ძალით ევროკავშირის კანონმდებლობაში შესულ დებულებებს შორის კონფლიქტის შემთხვევაში, უპირატესობა ამ უკანასკნელს მიენიჭება.

ასოცირების შეთანხმებითა და ენერგეტიკული გაერთიანების დამფუძნებელ ხელშეკრულებასთან შეერთების ოქმით გათვალისწინებული აქტების უმეტესობა ე.წ. ევროკავშირის მესამე ენერგეტიკული პაკეტის შემადგენელი ნაწილია. პირველი და მეორე ენერგეტიკული პაკეტებისაგან განსხვავებით, მესამე ენერგეტიკული პაკეტი ძირითად ყურადღებას მომხმარებელთა დაცვაზე, ენერგეტიკული ბაზრების ლიბერალიზაციასა და კონკურენციის გაზრდაზე, მათ შორის, ბუნებრივად მონოპოლიური და კონკურენტული საქმიანობების გამიჯვნის საკითხზე და დამოუკიდებელი ეროვნული მარეგულირებელი ორგანოს ჩამოყალიბებაზე ამახვილებს.⁵¹

45 დანვრილებით იხ. „საქართველო-ევროკავშირის ასოცირების შესახებ შეთანხმება“ <[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:22014A0830\(02\)&from=EN](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:22014A0830(02)&from=EN)>

46 დანვრილებით იხ. <<http://ec.europa.eu/trade/policy/countries-and-regions/countries/georgia/>>

47 იხ. „საქართველო-ევროკავშირის ასოცირების შესახებ შეთანხმების“ 297-ე და მე-300 მუხლები.

48 იქვე, XXV დანართი.

49 იქვე, 298 მუხლი, პირველი პუნქტი.

50 დანვრილებით იხ. <<https://matsne.gov.ge/ka/document/view/3757843?publication=0>>

51 ონაშვილი ა., 2017. „ევროკავშირის ძირითადი მოთხოვნები ენერგეტიკის რეგულირების სფეროში“, ევროპის ენერგეტიკული გაერთიანება და რეფორმები საქართველოს ენერგეტიკაში, მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსთვის (WEG), გვ 63.

კვლევის წინამდებარე ქვეთავის მიზანს არ წარმოადგენს ასოცირების შეთანხმებისა და ენერგეტიკული გაერთიანების დამფუძნებელ ხელშეკრულებასთან შეერთების ოქმით განსაზღვრული ძირითადი ვალდებულებებისა და ინსტრუმენტების მიმოიხილვა, არამედ მისი დანიშნულებაა, **შეაჯამოს განახლებადი წყაროების მიმართულებით ევროკავშირის მესამე ენერგეტიკული პაკეტით განსაზღვრულ სამართლებრივ აქტებთან ეროვნული კანონმდებლობის დაახლოების დღევანდელი სტატუსი.**

აღსანიშნავია, რომ 2019 წელი გარდამტეხი იყო მესამე ენერგეტიკულ პაკეტთან ეროვნული კანონმდებლობის ჰარმონიზაციის თვალსაზრისით. კერძოდ, „ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების შესახებ“ საქართველოს კანონი, რომელიც მიღებულ იქნა 2019 წლის ბოლოს, ასოცირების შეთანხმებაში მოცემული სამი ძირითადი სამართლებრივი აქტის მოთხოვნათა იმპლემენტაციას ითვალისწინებს: (1) ევროპის პარლამენტისა და საბჭოს 2009 წლის 13 ივლისის 2009/72/EC დირექტივა ელექტროენერჯის შიდა ბაზრისათვის საერთო წესებისა და 2003/54/EC დირექტივის გაუქმების შესახებ;⁵² (2) ევროპის პარლამენტისა და საბჭოს 2009 წლის 13 ივლისის N714/2009 (EC) რეგულაცია ელექტროენერჯის ტრანსსასაზღვრო ვაჭრობის ქსელზე დაშვების პირობებისა და 1228/2003 (EC)⁵³ რეგულაციის გაუქმების შესახებ; (3) 2006 წლის 18 იანვრის 2005/89/EC დირექტივა ელექტროენერჯის მიწოდებისა და ინფრასტრუქტურაში ინვესტიციების უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ზომების შესახებ.⁵⁴ კანონის განმარტებითი ბარათის თანახმად, მასზე მუშაობისას მხედველობაში იქნა მიღებული ენერგეტიკული გაერთიანების მიერ წევრი ქვეყნებისთვის ადაპტირებული მოთხოვნები და ასევე, ენერგეტიკული გაერთიანების დამფუძნებელ ხელშეკრულებასთან საქართველოს შეერთების ოქმით განსაზღვრული გამონაკლისები.

გარდა აღნიშნულისა, 2019 წლის მიწურულს „განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოებისა და გამოყენების წახალისების შესახებ“ საქართველოს კანონის მიღების შედეგად, ეროვნული კანონმდებლობა დაუახლოვდა „განახლებადი ენერჯის წყაროებიდან ენერჯის გამოყენების ხელშეწყობის შესახებ“ 2009 წლის 23 აპრილის 2009/28/EC დირექტივას, რომლითაც ცვლილებები შევიდა და მოგვიანებით გაუქმდა დირექტივა 2001/77/EC და დირექტივა 2003/30/ EC.⁵⁵

აღსანიშნავია, რომ მესამე ენერგეტიკულ პაკეტთან ეროვნული კანონმდებლობის დაახლოების პროცესი არ წარმართულა ენერგეტიკული გაერთიანების დამფუძნებელ ხელშეკრულებასთან შეერთების ოქმით განსაზღვრული ვადების დაცვით, არამედ ზემოაღნიშნული კანონების მისაღებად დამატებით საშელავათო ვადების განსაზღვრა გახდა საჭირო. აღნიშნული, ასევე, ეხება კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების მიღების პროცესსაც.

შედეგად, დღესდღეობით საკანონმდებლო დონეზე იმპლემენტირებულია ელექტროენერგეტიკის სფეროში მესამე ენერგეტიკული პაკეტით განსაზღვრული ყველა ძირითადი სამართლებრივი აქტი. თუმცა, ზემოაღნიშნული კანონები მნიშვნელოვან გარდამავალ მუხლებს შეიცავს, რომლის ძალითაც კანონებით განსაზღვრული რიგი დებულებები ამოქმედდება არა მიღებისთანავე, არამედ ეტაპობრივად, კანონებით განსაზღვრულ ვადებში. ამასთან, ზემოაღნიშნული კანონებით დადგენილი პრინციპებისა და მოთხოვნების აღსასრულებლად საჭიროა მრავალი კანონქვემდებარე ნორმატიული

52 დაწვრილებით იხ. <<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2009/72/oj>>

53 დაწვრილებით იხ. <<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2009/714/oj>>

54 დაწვრილებით იხ. <<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2005/89/oj>>

55 დაწვრილებით იხ. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32009L0028>>

აქტის მიღებაც, რომელთაგან უმრავლესობა დღესდღეობით შემუშავების ეტაპზეა. შესაბამისად, შეიძლება ითქვას, რომ მესამე ენერგეტიკული პაკეტის მოთხოვნათა დიდი ნაწილი საკანონმდებლო დონეზე ჰარმონიზებულია, თუმცა ელექტროენერგეტიკული ბაზრის რეალური დაახლოებისა და სრული ლიბერალიზაციისთვის, სამომავლოდ, საქართველოს დიდი ძალისხმევა და მუშაობა მოუწევს.

6.2. საკანონმდებლო რეგულირება

6.2.1. მარეგულირებელი ჩარჩო-დოკუმენტები

ენერჯეტიკის სექტორში სახელმწიფო პოლიტიკის განხორციელების ძირითადი პრინციპების განსაზღვრის პირველწყაროს „საქართველოს ენერჯეტიკის დარგში სახელმწიფო პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებების თაობაზე“ საქართველოს პარლამენტის 2015 წლის დადგენილება წარმოადგენს.⁵⁶ დადგენილების თანახმად, სახელმწიფოს ერთ-ერთი პრიორიტეტი ეტაპობრივად, საკუთარი ჰიდრორესურსებით, ქვეყანაში არსებული მოთხოვნის სრული დაკმაყოფილება, ასევე, განახლებადი და ალტერნატიული ენერჯის წყაროების უპირატესი ათვისება და ამ მიზნით ახალი ელექტროსადგურების მშენებლობისთვის ინვესტიციების მოზიდვაა.

1997 წლიდან 2019 წლის ბოლომდე საქართველოში ელექტროენერჯეტიკის სექტორის უმთავრეს მარეგულირებელ აქტს წარმოადგენდა საქართველოს კანონი „ელექტროენერჯეტიკისა და ბუნებრივი გაზის შესახებ“. კანონი ადგილობრივი და უცხოური ინვესტიციების მოზიდვის და ჰიდროენერჯეტიკული, სხვა განახლებადი და ალტერნატიული ადგილობრივი რესურსების უპირატესი გამოყენების ხელშეწყობის მიზნებს ემსახურებოდა.⁵⁷ გამოქვეყნების დღიდან კანონში მრავალი ცვლილება განხორციელდა, რომელთა ნაწილიც სწორედ ეროვნული კანონმდებლობის ევროკავშირის „მესამე ენერჯეტიკული პაკეტთან“ დაახლოების იდეას ეხმიანებოდა. განახლებადი წყაროების გამოყენებისა და ბაზრის განვითარების ხელშეწყობის მიზნით, კანონმა განსაზღვრა ისეთი ცნებები და ინსტრუმენტები, როგორებიცაა მცირე სიმძლავრის ელექტროსადგური, პირდაპირი - ე.წ. კვალიფიციური მომხმარებელი, მიკრო-სიმძლავრის ელექტროსადგური, ენერჯეტიკული საქმიანობის დერეგულირება, საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა და სხვ. კანონში შესული ცვლილებების შესაბამისად, ეტაპობრივად გაფართოვდა პირდაპირი მომხმარებლებისა და დერეგულირებული ელექტროსადგურების შინაარსი და შესაბამისად, მათი ფაქტობრივი რაოდენობაც. ასევე, განსახილველმა კანონმა განსაზღვრა ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულების (ე.წ. PPA) არსი.⁵⁸ როგორც ცნობილია, ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის პირობა წლების განმავლობაში წარმოადგენდა და დღესაც წარმოადგენს საქართველოში ახალი ელექტროსადგურის მშენებლობის წახალისების უმთავრეს ინსტრუმენტს, რომელმაც საფუძველი ჩაუყარა განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის მიღების მიზნით ასზე მეტი პროექტის ინიცირებას.

2019 წლის ბოლოს მიღებულ იქნა საქართველოს კანონი „ენერჯეტიკისა და წყალმომარაგების შესახებ“, რომელმაც კანონი „ელექტროენერჯეტიკისა და ბუნებრივი გაზის შესახებ“ ძალადაკარგულად გამოაცხადა და შესაბამისად, ენერჯეტიკული სექტორის ძირითადი მარეგულირებელი დოკუმენტი გახდა. აღნიშნული კანონის მიღება

⁵⁶ 2015 წლამდე სექტორის განვითარების მიზნით განსახორციელებელ ძირითად ღონისძიებებს განსაზღვრავდა „საქართველოს ენერჯეტიკულ სექტორში სახელმწიფო პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებების თაობაზე“ საქართველოს პარლამენტის 2006 წლის 9 ივნისის N3258-ლ დადგენილება, რომელიც, ასევე, ხაზს უსვამდა ქვეყნის ადგილობრივი ბუნებრივი განახლებადი ენერჯეტიკული წყაროების, განსაკუთრებით ქარის, მზისა და გეოთერმული ენერჯის გამოყენების მნიშვნელობას.

⁵⁷ „ელექტროენერჯეტიკისა და ბუნებრივი გაზის შესახებ“ საქართველოს კანონის პირველი მუხლის მე-2 პუნქტის „გ“ ქვეპუნქტი.

⁵⁸ იქვე, 23-ე მუხლის მე-4 პუნქტი.

ენერჯეტიკის სექტორში ბოლო ათწლეულის განმავლობაში განხორციელებულ ყველაზე მნიშვნელოვან საკანონმდებლო რეფორმას წარმოადგენს, ვინაიდან იგი, დადგენილი გამონაკლისების გათვალისწინებით, „ასოცირების შესახებ შეთანხმებითა“ და „ენერჯეტიკული გაერთიანების“ დამფუძნებელ ხელშეკრულებასთან შეერთების ოქმით განსაზღვრული უმნიშვნელოვანესი დირექტივებისა და რეგულაციების მოთხოვნათა იმპლემენტაციას ითვალისწინებს.

ახალი კანონის თანახმად, სახელმწიფოს ენერჯეტიკული პოლიტიკა უნდა ითვალისწინებდეს სხვადასხვა ზომებსა და მხარდაჭერის მექანიზმებს განახლებადი ენერჯის წყაროების გამოყენებისა და წახალისების მიზნით.⁵⁹

იგი უნდა მოიცავდეს ენერჯეტიკისა და კლიმატის ეროვნულ, ინტეგრირებულ გეგმას, რომელიც მიმართული იქნება, მათ შორის, ენერჯეტიკული უსაფრთხოებისა და სექტორის ინოვაციურობის, კონკურენტუნარიანობისა და ენერჯიაზე მოთხოვნის მართვისკენ.⁶⁰ განსახილველი კანონი, მიწოდების უსაფრთხოების მოთხოვნათა დაცვით, ელექტროენერჯის სფეროში ვაჭრობის თავისუფალი და კონკურენტული ურთიერთობების ხელშეწყობასა და ბაზრის გახსნას ისახავს მიზნად.⁶¹ აღნიშნული მიზნების მისაღწევად იგი მრავალი ინსტიტუციური და სტრუქტურული რეფორმის განხორციელებას ითვალისწინებს, მათ შორის, ბაზრის მონაწილე სუბიექტების რეფორმირებისა და ახალი სუბიექტებისა თუ ინსტრუმენტების იმპლემენტაციის ჩათვლით.

აღსანიშნავია, რომ კანონი ელექტროენერჯის წარმოების წახალისებისა და მხარდაჭერის სქემებს თავად არ განსაზღვრავს, თუმცა მისი 37-ე მუხლი ელექტროენერჯის წარმოების ხელშეწყობის ზოგად პრინციპზე მიუთითებს და ადგენს, რომ განახლებადი წყაროებიდან ელექტროენერჯის წარმოება და მაღალი ეფექტიანობის კოგენერაცია შესაძლოა სხვადასხვა მექანიზმით, საქართველოს საკანონმდებლო ან კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების შესაბამისად წახალისდეს.

აღნიშნული კანონის საფუძველზე, 2020 წლის 16 აპრილს საქართველოს მთავრობამ ელექტროენერჯის ბაზრის მოდელის კონცეფცია დაამტკიცა,⁶² რომელიც ბაზრის ახალი მოწყობის პრინციპების შესაბამისად განახლებადი ენერჯისა და გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულების მწარმოებლის მხარდაჭერასა და მათ მიერ წარმოებული ელექტროენერჯის ორგანიზებულ ბაზარზე ინტეგრირების ხელშეწყობას ითვალისწინებს. კონცეფციის თანახმად, ორგანიზებულ ბაზარზე გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულებით გათვალისწინებული ელექტროენერჯის რეალიზაცია შესაძლებელია საბითუმო საჯარო მომსახურების ორგანიზაციის მეშვეობით განხორციელდეს, რაც, კონცეფციით გათვალისწინებულ სხვა მრავალ საკითხთან ერთად, საქართველოს ელექტროენერჯეტიკული ბაზრისთვის სიახლეს წარმოადგენს.⁶³

შესაძლებელია დავასკვნათ, რომ კანონით გათვალისწინებული საუკეთესო სცენარის განვითარების შემთხვევაში, თავისუფალმა საბაზრო ურთიერთობებმა, გრძელვადიან პერსპექტივაში, სახელმწიფოს მხრიდან განსაკუთრებული გარანტიებისა და ვალდებულებების აღების გარეშე ახალი გენერაციის წყაროების მშენებლობის

59 „ენერჯეტიკისა და წყალმომარაგების შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-7 მუხლის მე-2 პუნქტის „ბ“ ქვეპუნქტი.

60 იქვე, მე-7 მუხლის მე-3 პუნქტი.

61 „ენერჯეტიკისა და წყალმომარაგების“ შესახებ საქართველოს კანონის განმარტებითი ბარათი.

62 „ელექტროენერჯის ბაზრის მოდელის კონცეფციის დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 16 აპრილის N246 დადგენილება

63 იქვე, მე-11 მუხლი.

წახალისებას, ელექტროენერჯის სამართლიანი და დღიურ და საათობრივ ქრილში ოპტიმალური ფასების მიღწევას უნდა შეუწყოს ხელი.⁶⁴ თუმცა, საჭიროების შემთხვევაში, კანონი ბაზრის შესაძლო უარყოფითი ეფექტისაგან, ერთი მხრივ, მომხმარებლებისა და მეორე მხრივ, მწარმოებელი პირების დაცვის მიზნით, საყოფაცხოვრებო მომხმარებლებისთვის რეგულირებადი სეგმენტის შექმნისა და ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის შესაძლებლობასაც თვალისწინებს.

ზემოთ განხილულ კანონთან ერთად, 2019 წლის ბოლოს საქართველოს პარლამენტის მიერ მიღებულ იქნა მეორე უმთავრესი საკანონმდებლო აქტიც - საქართველოს კანონი „განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოებისა და გამოყენების წახალისების შესახებ“. წინამდებარე კვლევის მიზნებისათვის მისი მნიშვნელობიდან გამომდინარე, კანონი დანვრილებით განხილულია ქვემოთ, 6.3 პარაგრაფში. განახლებადი წყაროების გამოყენებისა და წახალისების მიმართულებით მოქმედი ჩარჩო-დოკუმენტების ქრილში აღსანიშნავია საქართველოს ელექტროგადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა, რომელიც მტკიცდება დარგის ხელმძღვანელი სამინისტროს მიერ, კერძოდ 2018 წლიდან საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს მიერ. იგი წარმოადგენს გადამცემი სისტემის ოპერატორის მიერ შემუშავებულ სტრატეგიულ დოკუმენტს, რომელიც მიზნად ისახავს მდგრადი, საიმედო, ეკონომიკური და ეფექტიანი ელექტროგადამცემი ქსელის განვითარებასა და მისი უსაფრთხოების უზრუნველყოფას.⁶⁵

დღეის მდგომარეობით მოქმედი გეგმა მოიცავს 2020-2030 წლების პერიოდს და სხვა საკითხებთან ერთად, განახლებადი წყაროების საქართველოს ენერჯოსისტემაში ინტეგრირების საკითხს, კერძოდ კი არსებულ გამოწვევებსა და განვითარების სცენარებს განიხილავს. გეგმაში განსაკუთრებულ ყურადღება ქარისა და მზის წყაროებიდან ენერჯის წარმოების თავისებურებებზეა გამახვილებული. აღნიშნული საკითხი დამატებით განხილულია წინამდებარე კვლევის 6.3 პარაგრაფში.

აღსანიშნავია, რომ საქართველოს მთავრობამ განახლებადი წყაროების ათვისების ხელშეწყობისა და სექტორში ინვესტიციების მოზიდვის მიზნით ქმედითი ნაბიჯების გადადგმა ჯერ კიდევ 2008 წლიდან დაიწყო, როდესაც შემუშავებულ იქნა სახელმწიფო პროგრამა „განახლებადი ენერჯია 2008“.⁶⁶ აღნიშნულმა აქტმა კანონქვემდებარე ნორმატიულ დონეზე პირველად მოაწესრიგა საქართველოში ახალი ელექტროსადგურების მშენებლობის, ფლობისა და ოპერირების შესახებ პროექტების ინიცირებისა და განხორციელების პროცედურა, მათ შორის, ელექტროენერჯის გარანტირებულად შესყიდვის პირობით ურთიერთგაგების მემორანდუმის გაფორმების შესაძლებლობა. თუმცა, აღსანიშნავია ისიც, რომ ზემოთ მითითებული პროცედურის დადგენამ სრულად ვერ უზრუნველყო გადაწყვეტილებების მიღებისთვის საჭირო გამჭვირვალე და პროგნოზირებადი გარემოს შექმნა. პირიქით, გარკვეულწილად, დადგენილების საფუძველზე ინიცირებული ენერჯეტიკული პროექტების რაოდენობის ზრდამ არაფორმალურად გაზარდა მიკერძოებული გადაწყვეტილებების მიღების შესაძლებლობებიც.

ზემოაღნიშნული საკითხი მოგვიანებით დარეგულირებულ იქნა საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 21 აგვისტოს N214 დადგენილებით, რომელიც 2018 წლის ბოლომდე,

⁶⁴ „ენერჯეტიკისა და წყალმომარაგების“ შესახებ საქართველოსკანონის განმარტებითი ბარათი

⁶⁵ დანვრილებით იხ. <<http://www.gse.com.ge/proektebi/sakartvelos-gadamcemi-qslis-ganvitarebis-antsliani-gegmma>

⁶⁶ „სახელმწიფო პროგრამა „განახლებადი ენერჯია 2008“ – საქართველოში განახლებადი ენერჯის ახალი წყაროების მშენებლობის უზრუნველყოფის წესის დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2008 წლის 18 აპრილის N107 დადგენილება.

საქართველოში ელექტროსადგურების მშენებლობის ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის, მშენებლობის, ფლობისა და ოპერირების შესახებ ინტერესთა გამომხატვის წესსა და პროცედურას აწესრიგებდა. აღნიშნული დადგენილების საფუძველზე, განხორციელდა ან განხორციელების სხვადასხვა ეტაპზე ელექტროსადგურების მშენებლობის ათეულობით პროექტი. სწორედ აღნიშნული დადგენილების მოქმედების პერიოდში გაფართოვდა ელექტროენერჯის გარანტირებულად შესყიდვის პერიოდი და ფარგლები და ინტერესთა გამომხატვაში გამარჯვებული პირის გამოვლენის კრიტერიუმად „ესკოსთვის“ მისაყიდ ელექტროენერჯიაზე საუკეთესო (ყველაზე დაბალი) ფასის შეთავაზება განისაზღვრა. თუმცა, აღსანიშნავია, რომ დადგენილებაში პერიოდულად შესული ცვლილებების შესაბამისად, ქვეყანაში მიმდინარე პროცესების კვალდაკვალ გამარჯვებული პირის გამოვლენის კრიტერიუმი რამდენჯერმე შეიცვალა. კერძოდ, როგორც კვლევის მე-7 თავში იქნა განხილული, ელექტროენერჯის გარანტირებულად შესყიდვის ხელშეკრულებების გაფორმების შეჩერების მიზანს შესაძლო ფისკალური რისკების გამოვლენა და შემცირება წარმოადგენდა. თუმცა, აღნიშნულმა პროცესმა უარყოფითი გავლენა მოახდინა ელექტროენერჯეტიკის სექტორში საინვესტიციო გარემოს სტაბილურობის ხარისხზე და ეჭვქვეშ დააყენა არამართო ახალი, არამედ იმ პერიოდში მიმდინარე პროექტების წარმატებით განხორციელების საკითხიც კი.

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 21 აგვისტოს N214 დადგენილებასთან ერთად, ახალი ელექტროსადგურების მშენებლობის, ფლობისა და ოპერირების საკითხების მარეგულირებელ კანონქვემდებარე ნორმატიულ აქტს საქართველოს ენერჯეტიკის მინისტრის N40 ბრძანება წარმოადგენდა, რომელიც აწესრიგებდა იმ ელექტროსადგურების მშენებლობის ტექნიკურ ეკონომიკური შესწავლის, მშენებლობის, ფლობის და ოპერირების შესახებ წინადადებების საქართველოს ენერჯეტიკის სამინისტროსათვის წარდგენისა და განხილვის წესსა და პირობებს, რომლებიც არ იყო შეტანილი საქართველოს ენერჯეტიკის მინისტრის 2013 წლის 22 აგვისტოს №125 ბრძანებით დამტკიცებულ ნუსხაში.⁶⁷

აღსანიშნავია, რომ 2018 წლის 1 ივლისს ამოქმედდა საქართველოს კანონი „საჯარო და კერძო თანამშრომლობის შესახებ“, რომელიც ადგენს საჯარო და კერძო თანამშრომლობის სამართლებრივ საფუძვლებს, საჯარო და კერძო თანამშრომლობის პროექტის შემუშავებასა და განხორციელებასთან დაკავშირებულ პრინციპებს, წესებსა და პროცედურებს, შესაბამის ინსტიტუციურ სისტემასა და სხვ. იქედან გამომდინარე, რომ ენერჯეტიკის სფერო საჯარო და კერძო თანამშრომლობის პროექტების სიმრავლით გამოირჩევა არამართო საქართველოში, არამედ მსოფლიოში, იგი კანონის ერთ-ერთ ძირითად სამიზნეს წარმოადგენს. აღსანიშნავია, რომ კანონის მიღებამდე მსგავსი ტიპის თანამშრომლობის პროექტები ქაოსურად, ერთიანი საკანონმდებლო და ინსტიტუციური მოწესრიგების გარეშე ხორციელდებოდა. შესაბამისად, კანონის მიღება ნამდვილად წინ გადადგმული ნაბიჯია და სახელმწიფოსა და კერძო სექტორს შორის თანამშრომლობის გაღრმავებას, საინვესტიციო და ბიზნეს-გარემოს გაუმჯობესებასა და ინვესტიციებისათვის მიმზიდველი გარემოს შექმნას ემსახურება.⁶⁸

თუმცა, აღსანიშნავია, რომ საჯარო და კერძო თანამშრომლობის პროექტში კერძო მხარის შერჩევის კანონით დადგენილი პროცედურა ელექტროენერჯეტიკის სექტორში მანამდე მოქმედი წესებისგან საგრძნობლად განსხვავდება და გაცილებით ბიუროკრატიულია. ამ

67 დღეის მდგომარეობით აღნიშნულ ნუსხას მხოლოდ დეკლარაციული ხასიათი აქვს, ვინაიდან მოქმედი კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტები აღარ ითვალისწინებს ნუსხაში შემავალი პროექტების მიმართ განსხვავებულ რეგულირებას.

68 „საჯარო და კერძო თანამშრომლობის შესახებ“ საქართველოს კანონის განმარტებითი ბარათი.

მიმართულებით განსაკუთრებით გაძლიერებულია საქართველოს ფინანსთა სამინისტროს როლი, რომელიც ფისკალურ, ხარისხის ფასთან თანაფარდობისა და საჯარო ფინანსების ხელმისაწვდომობის შეფასებაზე პასუხისმგებელია. აღნიშნული მოწესრიგება, ერთი მხრივ, ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის, როგორც სახელმწიფო მხარდაჭერის ერთ-ერთი მექანიზმის, ოპტიმალური და რაციონალური გამოყენების საჭიროებას ემსახურება, თუმცა, მეორე მხრივ, მნიშვნელოვანია, რომ კანონით გათვალისწინებულმა ბიუროკრატიამ განახლებადი წყაროების გენერაციის ობიექტების შექმნის შესაძლებლობები და ტემპი არ დააზარალოს (თუ გათვალისწინებთ იმ ფაქტს, რომ ენერჯეტიკის სექტორში ახალი და მიმდინარე საინვესტიციო პროექტების განხორციელება თავდაპირველად საერთაშორისო სავალუტო ფონდის რეკომენდაციებიდან გამომდინარე, შემდეგ კი განსახილველი კანონის შემუშავების გარდამავალ ეტაპზე მნიშვნელოვნად შეფერხდა).

საინვესტიციო და ბიზნეს-გარემოზე განსახილველი კანონის პრაქტიკაში მოქმედების ეფექტი ჯერ კიდევ ბუნდოვანია, ვინაიდან მისი მიღებიდან დღემდე ენერჯეტიკის სფეროში საჯარო და კერძო თანამშრომლობის არცერთი ხელშეკრულება არ დადებულია. აღსანიშნავია ისიც, რომ ვინაიდან კანონის რეგულირება გავრცელდა მის მიღებამდე დაწყებულ პროექტებზეც, დღეის მდგომარეობით ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის ეტაპიდან მშენებლობის ეტაპზე გარდამავალი რამდენიმე პროექტის საკითხი განიხილება კანონით დადგენილი პროცედურების შესაბამისად.⁶⁹ **მნიშვნელოვანია, რომ ამ პროცესში კერძო პირების - ინვესტორებისა და საფინანსო ორგანიზაციების ლეგიტიმური ინტერესები არ დაზარალდეს, რათა ქვეყნის საინვესტიციო გარემოს სტაბილურობისა და პროგნოზირებადობის საკითხი, კიდევ ერთხელ, კითხვის ნიშნის ქვეშ არ დადგეს.**

მისასალმებელია ის ფაქტი, რომ კანონის შემუშავების პროცესში კანონმდებლის მიერ ენერჯეტიკის სექტორის თავისებურებები გათვალისწინებულ იქნა. სწორედ ამიტომ, კანონის რამდენიმე ნორმა უშუალოდ ენერჯეტიკის სექტორს მიესადაგება და პროექტის განხორციელების შედარებით მოქნილ წესებს განსაზღვრავს. კერძოდ, კანონის მე-15 მუხლის მე-5 პუნქტის თანახმად, პირდაპირი მოლაპარაკების გზით კერძო პარტნიორის შერჩევა შეიძლება განხორციელდეს მხოლოდ ენერჯეტიკის სექტორში. დამატებით, კანონის საფუძველზე მიღებული საქართველოს მთავრობის N426 დადგენილება ითვალისწინებს, რომ კერძო ინიციატორს უფლება აქვს, მოამზადოს და შესაბამის დარგობრივ სამინისტროს წარუდგინოს საინიციატივო შეთავაზება კონცესიის თაობაზე ენერჯეტიკის სექტორში. აღნიშნული ნორმები საინიციატივო შეთავაზების შემთხვევებს ენერჯეტიკის სექტორში.⁷⁰ აღნიშნული ნორმები საინიციატივო შეთავაზების შემთხვევებს შეეხება, ვინაიდან, როგორც ცნობილია, ენერჯეტიკის სექტორში პროექტების უმრავლესობა სწორედ კერძო პირების ინიციატივისა და მათ მიერ განხორციელებული ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევების საფუძველზე ხორციელდება. თუმცა, აღსანიშნავია, რომ კანონის რეგულირება დაინტერესებული მხარისთვის შესაძლებელია შემაფერხებელი აღმოჩნდეს, ვინაიდან იგი კერძო საინიციატივო შეთავაზების შემთხვევაში პროექტის განხორციელების უფლების მინიჭებას სხვა პირისთვისაც უშვებს. მართალია, ასეთ შემთხვევაში კერძო ინიციატორს გონივრული, დასაბუთებული და სათანადოდ დოკუმენტირებული პირდაპირი ხარჯები, რომლებიც მან საინიციატივო

69 კანონის საფუძველზე საქართველოს მთავრობის მიერ მოწონებულ იქნა რამდენიმე პროექტის კონცეფციის ბარათი.

70 „საჯარო და კერძო თანამშრომლობის პროექტის შემუშავებისა და განხორციელების წესის დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2018 წლის 4 მაისის N426 დადგენილების 26-ე მუხლის პირველი პუნქტი.

შეთავაზების მომზადებასა და წარდგენასთან დაკავშირებით გასწია, აუნაზღაურდება, თუმცა, საკამათოა, სრულად სამართლიანია თუ არა აღნიშნული პირობა და მოახდენს თუ არა იგი საინვესტიციო გარემოს მიმზიდველობაზე უარყოფით ზეგავლენას. განსახილველი კანონისა და დადგენილების მიღების პარალელურად, საქართველოს მთავრობამ მიიღო N515 დადგენილება, რომელიც ადგენს ჰიდრო, ქარისა და მზის ელექტროსადგურის ისეთი პროექტის განხორციელების პირობებსა და წესებს, რომელიც კერძო და საჯარო თანამშრომლობას არ წარმოადგენს.⁷¹ აღნიშნული დადგენილების ფარგლებში განხორციელებული პროექტები ვერ ისარგებლებენ სახელმწიფო მხარდაჭერის ისეთი ინსტრუმენტებით, როგორცაა, მაგალითად, ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვა, ან ელექტროენერჯის ექსპორტის მიზნით ელექტროგადამცემი ხაზის გამტარუნარიანობის საჭირო მოცულობით გარანტირებულად უზრუნველყოფა. თუმცა, აღსანიშნავია, რომ დადგენილებით მაინც იქნა გათვალისწინებული განახლებადი წყაროების ათვისების გარკვეული ხელშემწყობი ნორმები, მაგალითად, მხოლოდ ქარისა და მზის ელექტროსადგურების მშენებლობის ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის თაობაზე დადებული ხელშეკრულებით აღებული ვალდებულებების უზრუნველსაყოფად, მთავრობის გადაწყვეტილებით, პროექტის განმახორციელებელი პირი შესაძლებელია, წინასამშენებლო გარანტიის წარდგენის ვალდებულებისაგან გათავისუფლდეს.⁷² ამასთანავე, დადგენილების შესაბამისად, შესაძლებელია ერთი და იმავე ტერიტორიაზე ქარის ან/და მზის ელექტროსადგურების მშენებლობის ტექნიკურ-ეკონომიკური შესწავლის შესახებ რამდენიმე ხელშეკრულება დაიდოს.⁷³ აღნიშნული ნორმა, ერთი მხრივ, შესაძლებელია განვიხილოთ, როგორც ენერგეტიკული პოტენციალის რაციონალური და ოპტიმალური გზით ათვისების მცდელობა, ცვალებადი განახლებადი წყაროების ენერჯის სტემასთან ინტეგრირების შეზღუდული რესურსის გათვალისწინებით, თუმცა, მეორე მხრივ, მნიშვნელოვანია, რომ დაინტერესებული პირებისთვის პროექტის განხორციელების პროცესში თანაბარი შესაძლებლობები იქნას გარანტირებული და კონკურენციის შემთხვევაში, პროცესი გამჭვირვალედ და არადისკრიმინაციულად წარიმართოს.

აღსანიშნავია, რომ განსახილველმა დადგენილებამ პრაქტიკულად ჩაანაცვლა საქართველოს მთავრობის N214 დადგენილება და ენერგეტიკის მინისტრის N40 ბრძანება.

საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს მონაცემებით, დადგენილების საფუძველზე, მისი მიღებიდან დღემდე გაფორმებულ იქნა 15-ზე მეტი ხელშეკრულება ელექტროსადგურის მშენებლობის ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის ან/და მშენებლობის, ფლობისა და ოპერირების შესახებ.⁷⁴ აღნიშნული ციფრი იმედის მომცემია იმდენად, რამდენადაც იგი გამოკვეთს კერძო პირების მიერ ახალი პროექტების განხორციელებით დაინტერესების ტენდენციას, ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის პირობის გარეშე. სავარაუდოა, რომ აღნიშნული პროცესი ელექტროენერგეტიკული ბაზრის გახსნისა და ლიბერალიზაციის შედეგად შექმნილ ახალ შესაძლებლობებს უკავშირდება, რაც უდავოდ დადებით მოვლენას წარმოადგენს. საქართველოში განახლებადი წყაროების გამოყენებისა და წახალისების

71 საქართველოს მთავრობის 2018 წლის 31 ოქტომბრის N515 დადგენილება „იმ ელექტროსადგურების მშენებლობის ტექნიკურ ეკონომიკური შესწავლის, მშენებლობის, ფლობისა და ოპერირების შესახებ წინადადებების საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროსათვის წარდგენისა და განხილვის წესისა და პირობების დამტკიცების თაობაზე, რომლებიც არ წარმოადგენს საჯარო და კერძო თანამშრომლობის პროექტს“.

72 იქვე, მე-6 მუხლის მე-7 პუნქტი.

73 იქვე, მე-4 მუხლის მე-8 პუნქტი.

74 წყარო: საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო

მარეგულირებელი ჩარჩო-დოკუმენტების მიმოხილვა ცხადყოფს, რომელექტროენერგეტიკული საკანონმდებლო ბაზის განვითარება რთული და ეტაპობრივი პროცესია. მოცემულ მომენტში უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა, დაწყებული პროცესი თანმიმდევრულად გაგრძელდეს, რათა, ერთი მხრივ, სრულად და დროულად იქნას იმპლემენტირებული ევროკავშირის მესამე ენერგეტიკული პაკეტის მოთხოვნები, ხოლო, მეორე მხრივ, გათვალისწინებულ იქნას საქართველოს ბაზრის თავისებურებები და რეფორმის შესაძლო შედეგები.

6.2.2. „განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოებისა და წახალისების შესახებ“ საქართველოს კანონის მოთხოვნები და გამოწვევები

როგორც ზემოთ აღინიშნა, 2019 წლის 20 დეკემბერს მიღებულ იქნა საქართველოს კანონი „განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოებისა და წახალისების შესახებ“. მისი მიღება ემსახურება ევროკავშირის მესამე ენერგეტიკული პაკეტით გათვალისწინებულ უმნიშვნელოვანეს აქტებთან ეროვნული კანონმდებლობის რეგულაციურ დაახლოებას და მიზნად ისახავს განახლებადი წყაროებიდან მიღებული ენერჯის ხელშეწყობის, წახალისებისა და გამოყენების სამართლებრივი საფუძვლების შექმნას, ასევე, ენერჯის მთლიან საბოლოო მოხმარებასა და ტრანსპორტის მიერ ენერჯის მოხმარებაში განახლებადი წყაროებიდან მიღებული ენერჯის საერთო წილის სავალდებულო ეროვნული საერთო სამიზნე მაჩვენებლის დადგენას.

აღნიშნული მიზნების მისაღწევად კანონი ითვალისწინებს საქართველოს მთავრობისა და შესაბამისი დარგობრივი ორგანოების მიერ ეტაპობრივად რიგი კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების მიღებას, მათ შორის, განახლებადი წყაროებიდან მიღებული ენერჯის გამოთვლის მეთოდოლოგიის, მხარდაჭერის სქემებისა და ეროვნული სამოქმედო გეგმის დამტკიცებას, ასევე, მოქმედი კანონქვემდებარე ნორმატიული ბაზის კანონთან შესაბამისობაში მოყვანას.⁷⁵ აღსანიშნავია, რომ განახლებადი ენერჯის ეროვნული სამოქმედო გეგმა წარმოადგენს სახელმძღვანელო დოკუმენტს, რომელიც მომავალი ათი წლის განმავლობაში განსაზღვრავს ელექტროენერჯის, ტრანსპორტის, გათბობისა და გაგრილებისთვის მოხმარებაში განახლებადი წყაროებიდან მიღებული ენერჯის წილის ეროვნულ სამიზნეებს და მათი მიღწევისთვის საჭირო კონკრეტულ ღონისძიებებს.⁷⁶ სამოქმედო გეგმის დამტკიცების ბოლო ვადად განსაზღვრულია კანონის მიღებიდან 12 თვე - 2020 წლის დეკემბერი.

განსახილველი კანონის მიღება უდავოდ წარმოადგენს წინ გადადგმულ ნაბიჯს საქართველოში განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოებისა და წახალისების მიმართულებით, ვინიდან იგი არის პირველი უნიფიცირებული დოკუმენტი, რომელიც განსაზღვრავს ერთგვარ ნორმატიულ და ინსტიტუციურ ჩარჩოს განსახილველ საკითხთან დაკავშირებით. თუმცა, აღსანიშნავია, რომ კანონი წარმოადგენს სამომავლოდ განსახორციელებელი ღონისძიებების ერთგვარ გზამკვლევს და უფრო მეტად დეკლარაციული ხასიათი აქვს, ხოლო მისი მოქმედების რეალური შედეგები დამოკიდებული იქნება კანონის სწორ და დროულ იმპლემენტაციაზე.

განსახილველი კანონის საფუძველზე უნდა შეიქმნას და ნორმატიულად დამტკიცდეს

⁷⁵ „განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოებისა და წახალისების შესახებ“ საქართველოს კანონის 21-ე მუხლის მე-5 პუნქტის „ა“-„გ“ ქვეპუნქტები.

⁷⁶ იქვე, მე-2 მუხლის პირველი პუნქტის "ზ" ქვეპუნქტი.

უნიფიცირებული ჩარჩო-დოკუმენტები, რომელიც დაარეგულირებს განახლებად წყაროებზე მომუშავე ახალი ელექტროსადგურების მშენებლობას, ფლობასა და ოპერირებასთან დაკავშირებულ უმნიშვნელოვანეს ასპექტებს. მაგალითად, კანონი ითვალისწინებს განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოების წახალისების კონკურენტული აუქციონის გამოცხადებისა და ჩატარების წესისა და განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის პრივილეგიური მწარმოებლის სტატუსის მინიჭებისა და გაუქმების წესის დამტკიცებას.⁷⁷

წყაროებზე მომუშავე ახალი ელექტროსადგურების მშენებლობას, ფლობასა და ოპერირებასთან დაკავშირებულ უმნიშვნელოვანეს ასპექტებს. მაგალითად, კანონი ითვალისწინებს განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოების წახალისების კონკურენტული აუქციონის გამოცხადებისა და ჩატარების წესისა და განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის პრივილეგიური მწარმოებლის სტატუსის მინიჭებისა და გაუქმების წესის დამტკიცებას.

აღსანიშნავია, რომ კანონი ითვალისწინებს დათქმას იმის შესახებ, რომ მისი მოქმედება არ გავრცელდება განახლებად წყაროებზე მომუშავე ელექტროსადგურების მშენებლობასთან, ფლობასთან ან/და ოპერირებასთან დაკავშირებულ შეთანხმებებზე, რომელიც კანონით განსაზღვრული შესაბამისი კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების ძალაში შესვლამდე გაფორმდა.⁷⁸ ამასთან, კანონის თანახმად, თუ განახლებად წყაროებზე მომუშავე ელექტროსადგურის მშენებლობის, ფლობის ან/და ოპერირების უფლება მოპოვებულია „საჯარო და კერძო თანამშრომლობის შესახებ“ საქართველოს კანონით დადგენილი წესებით, შეიძლება გამოყენებულ იქნეს განსახილველი კანონით გათვალისწინებული მხარდაჭერის სქემები ან/და სხვა მექანიზმები, მათ შორის, ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის შესახებ შეთანხმებები, რაც განისაზღვრება საქართველოს მთავრობასთან გაფორმებული შესაბამისი ხელშეკრულებით.⁷⁹ თუმცა, ბუნდოვანია მხარდაჭერის სქემების გამოყენების მიზნით კონკურენტული აუქციონის შესახებ მისაღები კანონქვემდებარე აქტებისა და „საჯარო და კერძო თანამშრომლობის“ შესახებ კანონის პრაქტიკაში თანაარსებობის საკითხი, ვინიდან ეს უკანასკნელიც, თავის მხრივ, ადგენს ენერგეტიკის სექტორში მხარდაჭერის მექანიზმების გამოყენებისთვის მკაცრად ბიუროკრატიულ, კონკურენტული შერჩევის პროცედურას.

აღსანიშნავია, რომ კანონის მოთხოვნების შესაბამისად, საქართველოს მთავრობამ უკვე უზრუნველყო „განახლებადი ენერჯის ეროვნული სამოქმედო გეგმისთვის ჰარმონიზებული ნიმუშის მინიმალური მოთხოვნების შემუშავების წესის“ დამტკიცება.⁸⁰ წესის თანახმად, განახლებადი ენერჯის ეროვნული სამოქმედო გეგმა განსაზღვრული მიზნების მისაღწევად უნდა ითვალისწინებდეს მხარდაჭერის სქემებს ელექტროენერჯიაში, გათბობასა და გაგრილებაში, ასევე, ტრანსპორტში განახლებადი

77 იქვე, 21-ე მუხლის მე-5 პუნქტის „დ“-„ე“ ქვეპუნქტები.

78 იქვე, მე-2 პუნქტი.

79 იქვე, მე-3 პუნქტი.

80 საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 6 თებერვლის N75 დადგენილება „განახლებადი ენერჯის ეროვნული სამოქმედო გეგმისთვის ჰარმონიზებული ნიმუშის მინიმალური მოთხოვნების შემუშავების წესის დამტკიცების შესახებ“.

გარდა აღნიშნული დადგენილებისა, განსახილველი კანონის საფუძველზე, მიღებულ იქნა საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 6 თებერვლის N74 დადგენილება N74 „თბური ტუმბოებიდან მიღებული ენერჯის აღრიცხვის წესის დამტკიცების შესახებ“ და საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების მინისტრის 2020 წლის 5 მარტის N1-1/119 ბრძანება „ჭიდრო ენერჯისა და ქარის ენერჯისგან გამომუშავებული ელექტროენერჯის აღრიცხვის ნორმალიზაციის წესის დამტკიცების შესახებ“.

წყაროებიდან მიღებული ენერჯის გამოყენების ხელშეწყობისთვის, რომელსაც იყენებს საქართველო ცალკე ან ენერჯეტიკული გაერთიანების მხარესთან/მხარეთა ჯგუფთან ერთად.

განსახილველი კანონი ნორმატიულ დონეზე განამტკიცებს განახლებად წყაროებზე მომუშავე ელექტროსადგურების მშენებლობის წახალისების სხვადასხვა ინსტრუმენტსა და მექანიზმს, რომელიც ბოლო წლების განმავლობაში საქართველოში ქაოსურად ან საერთოდ არ გამოიყენებოდა. კერძოდ, კანონი განმარტავს მხარდაჭერის სქემას, როგორც ინსტრუმენტს, სქემას ან მექანიზმს, რომელიც ხელს უწყობს განახლებადი წყაროებიდან მიღებული ენერჯის საქართველოში გამოყენებას მისი ღირებულების შემცირებით, გასაყიდი ფასის გაზრდით ან განახლებად ენერჯიასთან დაკავშირებული ვალდებულების მეშვეობით ანდა სხვაგვარად ზრდის ამ ენერჯის შეძენილ მოცულობას. აღნიშნული სქემა აგრეთვე მოიცავს საინვესტიციო დახმარებას, გადასახადისგან გათავისუფლებას ან მის შემცირებას, გადასახადის დაბრუნებასა და განახლებად ენერჯიასთან დაკავშირებული ვალდებულების მხარდაჭერის სქემებს.⁸¹ თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ კანონის მიერ შემოთავაზებული მხარდაჭერის სქემის განმარტება ფართო და ზოგადია, ხოლო კონკრეტული სქემები და მექანიზმები სამომავლოდ უნდა შეიმუშაოს და საქართველოს მთავრობას დასამტკიცებლად წარუდგინოს დარგობრივმა სამინისტრომ.⁸² შესაბამისად, კანონის მოქმედების ხელშესახები ეფექტი დამოკიდებული იქნება სამინისტროს მიერ კონკრეტული მხარდაჭერის სქემების დროულად შემუშავებაზე, ასევე, მათ შინაარსსა და საქართველოს ბაზართან შესაბამისობაზე.

გარდა აღნიშნულისა, კანონი ნორმატიულ დონეზე პირველად განმარტავს სატარიფო პოლიტიკის ისეთ ინსტრუმენტებს, როგორებიცაა პრემიალური და სპეციალური მწვანე ტარიფები, ფასთა სხვაობის ხელშეკრულება, სტატიისტიკური ტრანსფერი და მწვანე სერტიფიკატი. თუმცა, მათი პრაქტიკაში გამოყენების კრიტერიუმები და პროცედურა ისევ და ისევ კანონის საფუძველზე მისაღები კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების მოწესრიგების საგანია. ამასთან, აღსანიშნავია, რომ მხარდაჭერის ზოგიერთი მექანიზმისგან განსხვავებით (მაგალითად, ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულება), ზემოთ ჩამოთვლილი ინსტრუმენტები საქართველოს ბაზრისთვის ახალია, შესაბამისად, მნიშვნელოვანია, რომ მათი პრაქტიკაში დანერგვის პროცესი ორგანიზებულად და სიფრთხილით წარიმართოს, საუკეთესო საერთაშორისო გამოცდილებისა და იმავდროულად, საქართველოს ბაზრის თავისებურებების გათვალისწინებით.

აღსანიშნავია, რომ კანონი ითვალისწინებს ენერჯეტიკული გაერთიანების წინაშე პერიოდულ ანგარიშგებას,⁸³ ასევე, გაერთიანების ხელშემკვრელ სახელმწიფოებთან აქტიურ თანამშრომლობასა და ერთობლივი პროექტების განხორციელებას, მათ შორის, ეროვნული მხარდაჭერის სქემების გაერთიანებასა და კოორდინაციას.⁸⁴ თუმცა, გამონკვევად რჩება ის გარემოება, რომ საქართველოს დღესდღეობით არ აქვს ინფრასტრუქტურული წვდომა ენერჯეტიკული გაერთიანებისა და „ევროკავშირის“ სახელმწიფოების ენერგოსისტემებთან და არ არის ENTSO-E-ის წევრი, ასევე, საქართველოს ენერჯეტიკული ბაზარი ხასიათდება მრავალი თავისებურებით და მნიშვნელოვნად განსხვავდება სხვა ქვეყნებში არსებული ბაზრებისგან. აქედან

81 იქვე, მე-2 მუხლის პირველი პუნქტის „ო“ ქვეპუნქტი.

82 იქვე, მე-11 მუხლის პირველი პუნქტი.

83 იქვე, მე-20 მუხლი.

84 იქვე, მე-11 მუხლის მე-2 პუნქტი.

გამომდინარე, ერთობლივი პროექტების განხორციელების შესახებ კანონით განსაზღვრული ნორმები შესაძლოა დარჩეს აღუსრულებელი, თუ ქსელსა და ბაზართან დაკავშირებით არსებული გამოწვევების დასაძლევად არ გადაიდგა სწრაფი და ეფექტიანი ნაბიჯები, როგორცაა, მაგალითად, შავი ზღვის წყალქვეშა ელექტროენერჯის სადენის ან სხვა მსგავსი ინოვაციური პროექტების განხორციელება.

საყურადღებოა, რომ განახლებადი წყაროების გამოყენებისა და მხარდაჭერის ერთ-ერთ მექანიზმად კანონი განიხილავს გადამცემ და გამანაწილებელ ქსელთან დაკავშირებული ღონისძიებების გატარებას.⁸⁵ მაგალითად, კანონის თანახმად, უზრუნველყოფილ უნდა იქნას განახლებადი წყაროებიდან წარმოებული ელექტროენერჯის ქსელთან პრიორიტეტული ან გარანტირებული დაშვება, განახლებადი წყაროებისთვის უპირატესობის მინიჭება საქართველოს გადამცემი სისტემის ოპერატორის მიერ ელექტროენერჯის მწარმოებელი დანადგარების დისპეტჩერიზაციის დროს, ასევე, ქსელსა და ბაზართან დაკავშირებული სათანადო საექსპლუატაციო ღონისძიებების განხორციელება განახლებადი წყაროებიდან წარმოებული ელექტროენერჯის შეზღუდვის მინიმუმამდე შესამცირებლად. აღნიშნული მხარდაჭერის მექანიზმების იმპლემენტაციის მიზნით, აუცილებელია საქართველოს მთავრობამ, საქართველოს ენერჯეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელმა ეროვნულმა კომისიამ და ქსელის ოპერატორებმა დროულად გადადგან სათანადო ნაბიჯები, მათ შორის, დაადგინონ განსახილველი მხარდაჭერის მექანიზმების გამოყენებისათვის გამჭვირვალე და არადისკრიმინაციული კრიტერიუმები და წესები.

ქსელის ოპერატორებმა დროულად გადადგან სათანადო ნაბიჯები, მათ შორის, დაადგინონ განსახილველი მხარდაჭერის მექანიზმების გამოყენებისათვის გამჭვირვალე და არადისკრიმინაციული კრიტერიუმები და წესები.

განსახილველ საკითხთან დაკავშირებით აღსანიშნავია, რომ დღესდღეობით მნიშვნელოვან გამოწვევას წარმოადგენს ე.წ. ცვალებადი განახლებადი წყაროების საქართველოს ენერგოსისტემაში ინტეგრირების საკითხი. კერძოდ, ჰესების მშენებლობის გაჩიანურების და ქვეყნის ელექტროენერჯის მოხმარების ინტენსიური ზრდის ფონზე, მიწოდების უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანია ქარისა და მზის ელექტროსადგურების მშენებლობა. თუმცა, მათ გააჩნიათ მთელი რიგი თავისებურებებისა, რომლებიც აუარესებენ ენერგოსისტემის მდგრადობას, რომელთაგან განსაკუთრებით აღსანიშნავია მათი გენერაციის ცვალებადობა და ძაბვისა და სიხშირის რეგულირების სირთულე.⁸⁶

საქართველოს გადამცემი სისტემის ოპერატორმა - სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა“ ევროპელი კონსულტანტების (DigSILENT, DMCC, R2B კონსორციუმი) დახმარებით შეისწავლა ცვალებადი განახლებადი წყაროების ენერგოსისტემაში ინტეგრირების საკითხი. კვლევაზე დაყრდნობით, „ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმით 2020-2030“ დადგინდა იქნა, რომ არსებობს ენერგოსისტემაში მომავალი ათი წლის განმავლობაში ქარის და მზის სადგურების ეტაპობრივი ინტეგრირების გარკვეული რესურსი, თუმცა მათი ათვისება დაკავშირებულია ენერგოსისტემის საიმედოობის შენარჩუნებისთვის საჭირო სპეციალური მოთხოვნების დაკმაყოფილებასთან. აღნიშნული უკავშირდება მთელი რიგი ინფრასტრუქტურული და სასისტემო ღონისძიებების განხორციელებას, მათ შორის, არსებული სადგურების სიჩქარისა და ძაბვის რეგულატორების რეაბილიტაციას, სასისტემო სერვისების და პროგნოზირების

85 იქვე, მე-16 მუხლი.

86 იქვე, მე-16 მუხლი.

სისტემის არსებობას, გენ-ის სადგურების მაქსიმალურ გეოგრაფიულ გაფანტვასა და ა.შ. ამას გარდა, ცვალებადი განახლებადი წყაროების ენერჯის სისტემაში ინტეგრირების პროგნოზების შესრულება დამოკიდებულია სიმძლავრის რეზერვების არსებობასთან, რომელიც შეიძლება განხორციელდეს მხოლოდ დიდი რეზერვუარის მქონე ჰიდროსადგურების ან/და ჰიდრომააკუმულირებელი სადგურების მშენებლობის შემთხვევაში.⁸⁷

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, კანონით გათვალისწინებული, გადამცემ და გამანაწილებელ ქსელებთან დაკავშირებული მხარდაჭერის მექანიზმების აღსრულება დაკავშირებულია მთელ რიგ ინფრასტრუქტურულ, სასისტემო და სხვა შესაბამისი ღონისძიებების დროულ იმპლემენტაციასთან. მათი განუხორციელებლობის შემთხვევაში, ეჭვქვეშ დადგება განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოებისა და მოხმარების შესახებ კანონით განსაზღვრული სამიზნე მაჩვენებლების შესრულების საკითხი.

6.3. ინსტიტუციური ჩარჩო

განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოებისა და წახალისების მიზნების მისაღწევად საკანონმდებლო რეგულირებაზე არანაკლებ მნიშვნელოვანია გამჭვირვალე და მოქნილი ინსტიტუციური ჩარჩოს არსებობა. დღესდღეობით, საქართველოში ელექტროენერჯეტიკის სექტორში ავტორიზაციის, სერტიფიცირების, ნებართვების, ლიცენზირების, ზედამხედველობისა და მონიტორინგის მიმართულებით ჩართულნი არიან სხვადასხვა ადმინისტრაციული ორგანოები, მათ შორის, საქართველოს მთავრობა, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, სემეკი და ადგილობრივი მუნიციპალიტეტები.⁸⁸

აღნიშნულ პროცესებში საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო ჩართულია არამხოლოდ როგორც ენერჯეტიკის სექტორის დარგობრივი უწყება, არამედ როგორც მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და ზედამხედველობის ორგანოც, რიგ შემთხვევებში კი, სახელმწიფო ქონების (მიწის ნაკვეთების) განკარგვაზე უფლებამოსილი პირიც. სამინისტროში სხვადასხვა კომპეტენციის ამგვარი თავმოყრა, რაც განაპირობა 2017 წელს მასთან საქართველოს ენერჯეტიკის სამინისტროს შერწყმამ, ლეგიტიმურად წამოჭრის საკითხს სამინისტროს შესაბამის ერთეულებს შორის შესაძლო ინტერესთა კონფლიქტის შესახებაც. მიუხედავად ამისა, პროცესები არც სამინისტროს შიგნით არის სრულად ავტომატიზებული და დაინტერესებულ პირს თავად უწევს საკითხის ინიცირება ყველა საჭირო ნებართვისა თუ უფლების მოსაპოვებლად. აღსანიშნავია ისიც, რომ დღემდე საკამათოდ რჩება გადანყვებილება ენერჯეტიკის სამინისტროს, როგორც დამოუკიდებელი უწყების გაუქმების შესახებ. **შეიძლება ითქვას, რომ აღნიშნულმა რეორგანიზაციამ, რესურსების ოპტიმიზაციისა და ცენტრალიზაციის მიზნების მიღწევის ნაცვლად, გამოიწვია პროექტების განხილვის და ადმინისტრირების პროცესის შენელება, სულ მცირე, გარდამავალ ეტაპზე, ხოლო პოლიტიკურ დონეზე ეჭვქვეშ დააყენა დარგის პრიორიტეტულობის საკითხი.**

თავისთავად ნეგატიურ მოვლენას არ წარმოადგენს ის ფაქტი, რომ საინვესტიციო

87 საქართველოს ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა 2020-2030, გვ. 311.

88 „განახლებადი ენერჯის ეროვნული სამოქმედო გეგმა“, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, 2019, გვ. 26.

პროექტების განხორციელების პროცესში ჩართული მრავალი ორგანო, ვინაიდან, ბუნებრივია, კონკრეტულ საკითხზე გადაწყვეტილებას უნდა იღებდეს შესაბამისი კომპეტენციის მქონე უწყება თუ პირი. თუმცა, აღსანიშნავია, რომ არ არსებობს ცენტრალიზებული ინსტიტუცია ან/და ერთიანი წესი, მაგალითად, ერთი ფანჯრის პრინციპი ან სხვა ტიპის გამარტივებული პროცედურები დაინტერესებული პირის მომსახურების მიზნით.⁸⁹ აღნიშნულიდან გამომდინარე, უწყებებს შორის კოორდინაციის გაუმჯობესება და კომუნიკაციის ეფექტიანობის უზრუნველყოფა უმნიშვნელოვანეს ამოცანას წარმოადგენს.

აღსანიშნავია, რომ პრობლემატურ საკითხს წარმოადგენს არა მხოლოდ სხვადასხვა უწყებებს შორის კოორდინაცია, არამედ კონკრეტულ ორგანოში ადმინისტრაციული და ადამიანური რესურსების ნაკლებობაც, რაც აფერხებს პროექტის განხორციელებისთვის საჭირო გადაწყვეტილებების განსაზღვრულ ვადებში მიღებასა და აღსრულებას. პრაქტიკული პრობლემებისა გარდა, აღნიშნული საკითხი დაინტერესებულ პირებს არასტაბილურობისა და არაპროგნოზირებადობის განცდას უქმნის და აზიანებს დარგში საინვესტიციო გარემოს. ადამიანური რესურსების ნაკლებობასთან ერთად ყურადსაღებია ახალი ენერგეტიკული კანონმდებლობის მიღების კვალდაკვალ მათი გადამზადების საჭიროებაც.

მოცემულ კონტექსტში აღსანიშნავია ისიც, რომ ენერგეტიკული პროექტები მათი განვითარების საწყის ეტაპზე დაფუძნებულია სავარაუდო ტექნიკურ მაჩვენებლებსა (მაგალითად, ელექტროსადგურის სიმძლავრე და გამომუშავება) და ფინანსურ დაშვებებზე. შესაბამისად, პროექტის განხორციელების სხვადასხვა ეტაპზე, ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის საფუძველზე ან სხვა ობიექტური მიზეზის გამო, ხშირად დგება თავდაპირველად განსაზღვრულ პარამეტრებში ცვლილებების შეტანის საჭიროება. პროექტის წარმატებით განხორციელებისთვის არანაკლებ მნიშვნელოვანია მასში ცვლილებების შეტანის პროცესის მოკლე ვადებში წარმართვაც, რაც ისევ და ისევ მოითხოვს დიდ ადმინისტრაციულ რესურსსა და სახელმწიფო უწყებებს შორის კოორდინაციის გაუმჯობესებას.

აღსანიშნავია, რომ ახალი ენერგეტიკული კანონმდებლობა, მათ შორის, „საჯარო და კერძო თანამშრომლობის შესახებ“ საქართველოს კანონი ემსახურება სახელმწიფო უწყებების მიერ გადაწყვეტილების მიღების პროცესის გამჭვირვალობის ხარისხის ამაღლებას, ასევე, მიუკერძოებლობის, კონკურენციისა და არადისკრიმინაციულობის პრინციპების დანერგვას. ამ მხრივ საკანონმდებლო რეფორმების რეალური აღსრულების მნიშვნელობა დიდია იმდენად, რამდენადაც ქვეყანისთვის უცხო არ არის ენერგეტიკის სექტორში არაფორმალური ურთიერთობებისა და პოლიტიკურ ზეგავლენების, ასევე, ერთჯერადი საჭიროებებისთვის კანონმდებლობის ხშირი და ქაოსური ცვლილებების შემთხვევები.

მნიშვნელობა დიდია იმდენად, რამდენადაც ქვეყანისთვის უცხო არ არის ენერგეტიკის სექტორში არაფორმალური ურთიერთობებისა და პოლიტიკურ ზეგავლენების, ასევე, ერთჯერადი საჭიროებებისთვის კანონმდებლობის ხშირი და ქაოსური ცვლილებების შემთხვევები.⁹⁰

ენერგეტიკის სფეროში პროექტების განხორციელების მიმართულებით კიდევ ერთ

⁸⁹ იქვე.

⁹⁰ მარგველაშვილი მ. და სხვ., 2017. „ინფორმაციისა და მონაცემების გამჭვირვალობა ენერგეტიკაში“, ევროპის ენერგეტიკული გაერთიანება და რეფორმები საქართველოს ენერგეტიკაში, მსოფლიო გამომცდილება საქართველოსთვის (WEG), გვ. 9.

გამოწვევას წარმოადგენს **პროგრამული უზრუნველყოფისა და ელექტრონული სერვისების ნაკლებობა**.⁹¹ ელექტრონული სერვისების ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფა და პროექტების განხორციელების პროცესში მონაწილე უწყებებს შორის კომუნიკაციისა და ინფორმაციის გაცვლის პროცესის ფორმატის გაუმჯობესება უდავოდ აამაღლებს დაინტერესებული პირის მოთხოვნებსა და საჭიროებებზე რეაგირების ხარისხსა და შეამცირებს ვადებს.

აღსანიშნავია, რომ მიმდინარე ენერგეტიკული კანონმდებლობის რეფორმის შესაბამისად, დაგეგმილია ელექტროენერგეტიკული ბაზრის არსებული მონაწილეების რესტრუქტურირება და ახალი ინსტიტუციების შექმნა. აღნიშნული ცვლილებების უმეტესობა გავლენას ახდენს ელექტროსადგურების ოპერირების პროცესზეც. შესაბამისად, ინსტიტუციური რეფორმების წარმატებით განხორციელება პირდაპირ და უშუალოდ უკავშირდება განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის გამოყენებისა და წახალისების საკითხსაც.

დასკვნისთვის, კრიტიკულად მნიშვნელოვანია, განხორციელდეს განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის გამოყენებისა და წახალისების მიმართულებით ინსტიტუციონალური პოტენციალის გაძლიერება და კანონმდებლობით დაგეგმილი ინსტიტუციური რეფორმების განხორციელება. აღნიშნული მოიცავს როგორც სახელმწიფო უწყებებს შორის კოორდინაციისა და კომუნიკაციის გაუმჯობესებას, ასევე, კონკრეტულ უწყებაში ინიციატივების განხილვის და განხორციელების პროცესის ოპტიმიზაციას, ვადების შემცირებასა და შემდგომი პროცესების ავტომატიზაციას, პროექტის განხორციელებასთან დაკავშირებული რისკების პროაქტიულ მართვას, პროექტების მონიტორინგის ეფექტიანობისა და ხარისხის გაუმჯობესებასა და სხვადასხვა სერვისების დანერგვას.⁹²

6.4. მეოთხე ენერგეტიკული პაკეტი და ქართული პერსპექტივები

6.4.1. კონცეპტუალური სიახლეები განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის გამოყენების შესახებ

„ეს არის ევროკავშირის კომისიის მიერ წარმოდგენილი ენერგეტიკული წინადადებების ყველაზე ამბიციური ნაკრები. იგი მიღებულია რეკორდულ დროში, ევროპარლამენტისა და ევროპული საბჭოს შთამბეჭდავი მხარდაჭერით. მისი მეშვეობით რეალობად იქცა ევროკავშირის ენერგეტიკული გაერთიანება - იუნკერის კომისიის ათი პოლიტიკური პრიორიტეტიდან ერთ-ერთი. მე ნამდვილად მჯერა, რომ ეს დააჩქარებს სუფთა ენერჯიაზე გადასვლას და ყველა ევროპელს მისცემს უსაფრთხო, კონკურენტუნარიან და მდგრად ენერჯიას“ - განაცხადა კლიმატისა და ენერჯის საკითხებში კომისარმა მიგელ არიას კაეტემ ევროკავშირის ახალი მეოთხე ენერგეტიკული პაკეტის (შემდგომში „მეპ“) წარდგენისას, რომელიც ასევე ცნობილია, როგორც **„სუფთა ენერჯია ყველა ევროპელს“** სახელით.

სუფთა ენერჯიაზე თანმიმდევრული გადასვლა და სწრაფვა ნახშირბად-ნეიტრალური ეკონომიკისკენ ჩვენი დროის ერთ-ერთი უდიდესი გამოწვევაა. პაკეტის მიღება კი მნიშვნელოვანი ნაბიჯი იყო ენერგეტიკული კავშირის 2015 წელს გამოქვეყნებული

⁹¹ ქათამაძე, ე., 2019. ბიზნეს მოთხოვნები, ელექტროსადგურის პროექტების განხილვისა და განხორციელების პროცესი, USAID, გვ.12.

⁹² იქვე.

სტრატეგიის⁹³ განხორციელებისკენ.გამოწვევებზე საპასუხოდ და გლობალური ენერჯეტიკული გარდაქმნის შემდგომი პროცესის უზრუნველსაყოფად, 2016 წელს კომისიამ გადაწყვიტა მიზნისკენ სწრაფვა ევროკავშირის ენერჯეტიკული პოლიტიკის ჩარჩოების გადახედვით, რათა სტიმული მიეცა სუფთა ენერჯეტიკული პროგრესისათვის თანამედროვე, სტაბილური იურიდიული გარემოს შექმნით და საერთო ორიენტაციის განხორციელებით, ამავდროულად, აუცილებელი საჯარო და კერძო ინვესტიციებისა და ევროპული დამატებითი ღირებულების შემოტანით. კომისიამ აღნიშნა, რომ მეკ-ის საბოლოო სახით მიღება წარმოადგენს მნიშვნელოვან ნაბიჯს ენერჯეტიკული გაერთიანების სრულყოფისაკენ.⁹⁴

ახალი წესები აძლიერებს მომხმარებელთა უფლებებს და მათ ენერჯეტიკული გარდაქმნის ცენტრად აქცევს, ამასთან, ითვალისწინებს მწვანე სამუშაო ადგილების შექმნას თანამედროვე ეკონომიკაში, რაც საბოლოო ჯამში, მიზნად ისახავს, ევროკავშირს მოუპოვოს ლიდერობა პარიზის შეთანხმების⁹⁵ საფუძველზე კლიმატის ცვლილების წინააღმდეგ ბრძოლაში.⁹⁶

2019 წელს ევროკავშირმა დაასრულა ენერჯეტიკული პოლიტიკის ჩარჩოების ყოვლისმომცველი განახლება, რაც ხელს უწყობს წიაღისეული სანვავისგან სუფთა ენერჯიაზე გადასვლას და ევროკავშირის პარიზის ხელშეკრულების ვალდებულებების შესრულებას სათბურის გაზების ემისიების შემცირების კუთხით. ეს პოლიტიკური „ნოვაცია“, იუნკერის კომისიისა და ევროპული საბჭოს პრეზიდენტ დონალდ ტუსკის შეთანხმებით შედგა, რომელსაც ზურგს უმაგრებდა ევროპარლამენტის ყოფილი პრეზიდენტი და იმხანად მრეწველობისა და ენერჯეტიკის კომიტეტის თავმჯდომარე იეჟი ბუზეკი.

„სუფთა ენერჯია ყველა ევროპელისთვის“ შედგება რვა საკანონმდებლო აქტისგან - ოთხი რეგულაციისა და ოთხი დირექტივისაგან, კერძოდ:

- რეგულაცია 2018/1999/EU ენერჯეტიკული კავშირის მართვისა და კლიმატზე ქმედებების შესახებ (21.12.2018) ;⁹⁷
- დირექტივა 2018/2002/EU ენერგოეფექტურობის შესახებ 2012/27/EU დირექტივის შესწორების შესახებ (21.12.2018) ;⁹⁸
- დირექტივა 2018/844/EU შენობების ენერგოეფექტურობის 2010/31/EU დირექტივისა და ენერგოეფექტურობის შესახებ 2012/27/EU დირექტივის შესწორების შესახებ (19.06.2018) ;⁹⁹
- დირექტივა 2018/2001/EU განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის გამოყენების ხელშეწყობის შესახებ (21.12.2018) ;¹⁰⁰

93 Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, the Committee of the Regions and the European Investment Bank "A Framework Strategy for a Resilient Energy Union with a Forward-Looking Climate Change Policy", COM(2015) 80 final, 25 February 2015, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2015:80:FIN>

94 https://ec.europa.eu/info/news/clean-energy-all-europeans-pac-kage-completed-good-consumers-good-growth-and-jobs-and-good-planet-2019-may-22_en

95 ხელმისაწვდომია: https://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/english_paris_agreement.pdf

96 https://ec.europa.eu/info/news/clean-energy-all-europeans-pac-kage-completed-good-consumers-good-growth-and-jobs-and-good-planet-2019-may-22_en

97 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.328.01.0001.01.ENG&toc=OJ:L:2018:328:TOC

98 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.328.01.0210.01.ENG&toc=OJ:L:2018:328:TOC

99 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1529483556082&uri=CELEX:32018L0844>

100 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.328.01.0082.01.ENG&toc=OJ:L:2018:328:TOC

- დირექტივა 2019/944/EU ელექტროენერჯის შიდა ბაზრის საერთო წესების შესახებ და 2012/27/EU ევროკავშირის დირექტივის შესწორება (14.06.2019) ;¹⁰¹
- რეგულაცია 2019/943/EC ელექტროენერჯის შიდა ბაზრის შესახებ (14.06.2019) ;¹⁰²
- რეგულაცია 2019/941/EC ელექტროენერჯეტიკის სფეროში რისკისთვის მზადყოფნის შესახებ და 2005/89/EC დირექტივის გაუქმების შესახებ (14.06.2019) ;¹⁰³
- რეგულაცია 2019/942/EC ენერჯეტიკის მარეგულირებელთა თანამშრომლობის ევროკავშირის სააგენტოს (ACER) შექმნის შესახებ (14.06.2019) .¹⁰⁴

აღსანიშნავია, რომ ახალი მეკ-ის საკანონმდებლო ჩარჩოს ფარგლებში განსაკუთრებული აქცენტი კეთდება „განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის გამოყენების ხელშეწყობის შესახებ“ დირექტივით განსაზღვრულ **კონცეპტუალურ ნოვაციებსა და ამბიციურ სამიზნეებზე**.

დირექტივა 2018/2001/EU „განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის გამოყენების ხელშეწყობის შესახებ“, რომელიც ძალაში შევიდა 2018 წლის 11 დეკემბერს, არის სუფთა ენერჯის პაკეტის მნიშვნელოვანი ნაწილი. მისი მიზანია ევროკავშირის მისწრაფება - გახდეს განახლებადი ენერჯის გლობალური ლიდერი, რეალობად აქციოს.

განახლებადი ენერჯორესურსების აღნიშნული დირექტივა მოიცავს ევროკავშირის სავალდებულო მიზანს 2030 წლისთვის - ევროპის მთლიანი საბოლოო ენერჯის მინიმუმ 32% უნდა მოიცავდეს განახლებადი რესურსების გამოყენებას. დირექტივის წესები ხელს უწყობს ისეთი გარემოს შექმნას, რომელიც წახალისებს სახელმწიფო და კერძო ინვესტიციებს ინოვაციებისა და მოდერნიზაციის ძირითად სექტორებში. მისი მიზანია უზრუნველყოს სახელმძღვანელო პრინციპები ფინანსური დახმარების სქემებში. ამასთან, ითვალისწინებს ტრანსსასაზღვრო თანამშრომლობის მექანიზმების ხელშეწყობას, ადმინისტრაციული პროცესების გამარტივებას, სათბურის გაზების გამონაბოლქვის დაზოგვის კრიტერიუმების გაძლიერებასა და ტრანსპორტის, გათბობისა და გაგრილების სექტორში განახლებადი რესურსების გამოყენების ხელშეწყობას.

აღსანიშნავია, რომ დირექტივა, სრულყოფილი იმპლემენტაციის მიზნებისათვის გარკვეულ ვალდებულებებს აკისრებს კომისიას, კერძოდ:

- ▶ კომისიას მოეთხოვება 2023 წლისთვის შეაფასოს ხსენებული 32%-იანი დადგენილი სამიზნე, შემდეგ კი შეიძლება გამოიტანოს ახალი საკანონმდებლო წინადადება, რომელიც ზრდის ამბიციის დონეს. ასეთი წინადადების საფუძველი შეიძლება იყოს განახლებადი ტექნოლოგიების ფასის მნიშვნელოვანი შემცირება, დეკარბონიზაციის შესახებ საერთაშორისო ვალდებულებების შესრულება (კერძოდ, პარიზის შეთანხმება კლიმატის ცვლილების შესახებ), ან ევროკავშირის ენერჯის მოხმარების მნიშვნელოვანი შემცირება.

101 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2019.158.01.0125.01.ENG&toc=OJ:L:2019:158:TOC

102 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2019.158.01.0054.01.ENG&toc=OJ:L:2019:158:TOC

103 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2019.158.01.0001.01.ENG&toc=OJ:L:2019:158:TOC

104 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2019.158.01.0022.01.ENG&toc=OJ:L:2019:158:TOC

- ▶ გარდა ამისა, შესწორებული დირექტივა კომისიას აკისრებს ვალდებულებას, 2026 წელს გამოაქვეყნოს საკანონმდებლო წინადადება რესურსების განვითარების მარეგულირებელი ჩარჩოს შესახებ 2030 წლის შემდგომი პერიოდის მიზნებისათვის.
- ▶ კომისიამ 2021 წლის იანვრამდე უნდა დაანესოს სათბური გაზების ემისიის შემცირების ბარიერი გადამუშავებული ნახშირბადის სანვავისთვის, ხოლო 2021 წლის დეკემბრამდე უნდა შეიმუშაოს ამ სანვავისთვის სათბური გაზების აღრიცხვის მეთოდოლოგია და არაბიოლოგიური წარმოშობის განახლებადი სანვავი;
- ▶ 2021 წლის იანვრის ჩათვლით, კომისიამ უნდა განსაზღვროს საოპერაციო სახელმძღვანელო, რომელიც საჭიროა ტყის მართვის მდგრადი კრიტერიუმებისა და LULUCF- ის¹⁰⁵ მოთხოვნებთან შესაბამისობის დასადგენად;

აღნიშნული უახლესი დირექტივა, რომელიც ადგენს საერთო ჩარჩოებს განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის ათვისებისათვის და ამავდროულად, საკმაოდ ამბიციურ სამიზნეს ისახავს, წევრ სახელმწიფოებს ეროვნულ კანონმდებლობაში მისი იმპლემენტაციისათვის საბოლოო ვადად 2021 წლის 30 ივნისს უწესებს. მიუხედავად იმისა, რომ პაკეტით გათვალისწინებული სამართლებრივი აქტები ევროკავშირის საკანონმდებლო ჩარჩოს ფარგლებშია მიღებული, უახლოეს მომავალში დაგეგმილია პაკეტის წარდგინება ენერგეტიკული გაერთიანების კანონმდებლობაში ინკორპორირების მიზნით. აღნიშნული პროცესის შემდეგ, კი, გაერთიანების წევრი ყველა სახელმწიფო, მათ შორის საქართველო, ვალდებული იქნება განახორციელოს აღნიშნული დირექტივის იმპლემენტაცია ეროვნულ კანონმდებლობაში, რაც არც თუ ისე შორეული პერსპექტივაა.

6.4.2. ქართული ენერგეტიკული პოლიტიკის მზადყოფნა მეოთხე ენერგეტიკული პაკეტით გათვალისწინებული მოთხოვნების შესასრულებლად

როგორც არაერთხელ აღინიშნა, ქვეყნის ადგილობრივი ბუნებრივი განახლებადი ენერგეტიკული წყაროების ათვისებისა და გამოყენების საკითხს საქართველოსთვის ორმაგი დატვირთვა აქვს და ამჟამად, ენერგეტიკული სექტორის ერთ-ერთ მთავარ პრიორიტეტს წარმოადგენს. ერთი მხრივ, ევროკავშირთან გაფორმებული ასოცირების შეთანხმებისა და ენერგეტიკულ თანამეგობრობაში განვითარებისას საქართველოს მიერ აღებული ვალდებულებების შესრულების და მეორე მხრივ, ქვეყნის ეროვნული ენერგეტიკული პოლიტიკის თვალსაზრისით.

საქართველოს, როგორც ენერგეტიკული გაერთიანების სრულუფლებიან წევრს, მეკ-ის ენერგეტიკული გაერთიანების სივრცეში სრულად დანერგვის შემდეგ წარმოეშობა ვალდებულება შეასრულოს შესაბამისი კანონმდებლობით გათვალისწინებული ვალდებულებები, მათ შორის, განახლებადი ენერჯის კუთხით. თუმცა, მანამ, სანამ მეკ-ის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კომპონენტის - „განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის გამოყენების ხელშეწყობის შესახებ“ 2018/2001/EU დირექტივის შესრულება დადგება დღის წესრიგში, აუცილებელია შეიქმნას შესაბამისი ნიადაგი, რაც პირდაპირ დაკავშირებულია „ენერგეტიკული გაერთიანების დამფუძნებელ ხელშეკრულებასთან საქართველოს შეერთების შესახებ“ ოქმიდან გამომდინარე ვალდებულების შესრულებასთან. ეს უკანასკნელი კი, მათ შორის, გულისხმობს „განახლებადი ენერჯის

წყაროებიდან ენერჯის გამოყენების ხელშეწყობის შესახებ“ 2009 წლის 23 აპრილის N2009/28/EC დირექტივის¹⁰⁶ სრულ და ეფექტურ იმპლემენტაციას.

აღსანიშნავია, რომ ხსენებული დირექტივა 2009/28/EC ადრესატების მიმართ განახლებადი ენერჯის კუთხით სამიზნე მაჩვენებლებს ადგენს 2020 წლისათვის, სწორედ ამიტომაც გახდა საჭირო ახალი დირექტივის შემუშავება, რომელიც უკვე შემდგომი ათწლეულისთვის - 2030 წლისათვის დააწესებდა სავალდებულო სამიზნეს. ამიტომაც გახდა საჭირო ახალი დირექტივის შემუშავება, რომელიც უკვე შემდგომი ათწლეულისთვის - 2030 წლისათვის დააწესებდა სავალდებულო სამიზნეს.

თავის მხრივ, აღსანიშნავია, რომ „განახლებადი ენერჯის ეროვნული სამოქმედო გეგმისთვის ჰარმონიზებული ნიმუშის მინიმალური მოთხოვნების შემუშავების წესის“ შესახებ მთავრობის 2020 წლის 6 თებერვლის N75 დადგენილების¹⁰⁷ მიხედვით, განახლებადი ენერჯის ეროვნული სამოქმედო გეგმა უნდა ითვალისწინებდეს ენერჯის მოსალოდნელ საბოლოო მოხმარებას 2030 წლისთვის, ასევე უნდა მოიცავდეს 2030 წლისთვის ეროვნულ დარგობრივ სამიზნე მაჩვენებელსა და განახლებადი წყაროებიდან მიღებული ენერჯის სავარაუდო წილებს ელექტროენერჯიაში, გათბობაში, გაგრილებაში და ტრანსპორტში. 2030 წლისათვის ითვალისწინებს ეროვნულ საერთო სამიზნე მაჩვენებლებს და საორიენტაციო მაჩვენებელს, აგრეთვე, „განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოებისა და გამოყენების წახალისების შესახებ“ საქართველოს კანონიც (შემდგომში „კანონი“).¹⁰⁸

საყურადღებოა, რომ ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს მიერ 2019 წლის აგვისტოში გამოქვეყნებული განახლებადი ენერჯის ეროვნული სამოქმედო გეგმა¹⁰⁹ განახლებადი წყაროებიდან მიღებული ენერჯის წილს ეროვნულ სამიზნეებსა და მოსალოდნელ საბოლოო ენერჯომოხმარების მაჩვენებლებს ადგენს მხოლოდ და მხოლოდ 2020 წლის ზღვრულ ფარგლებში და არ შეესაბამება არც მთავრობის დადგენილებას და არც შესაბამის კანონს, რაც ერთი მხრივ იმით აიხსნება, რომ სამოქმედო გეგმა გამოქვეყნდა მანამ, სანამ დამტკიცდებოდა მთავრობის დადგენილება, რომელსაც წესით უნდა ეფუძნებოდეს გეგმა, რადგან სწორედ დადგენილება განსაზღვრავს სამოქმედო გეგმის შემუშავების საფუძვლებსა და შინაარსს. შესაბამისად, აღნიშნული შეიძლება მივიჩნიოთ ერთგვარ საკანონმდებლო ვაკუუმად, რომელიც უმოკლეს ვადაში უნდა შეივსოს, კერძოდ, „განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოებისა და გამოყენების შესახებ“ საქართველოს კანონის მიღებიდან 12 თვეში - 2020 წლის 20 დეკემბერამდე.¹¹⁰

აქედან გამომდინარე, საჭიროა, რომ ეკონომიკის სამინისტრომ ოპერატიულად გადახედოს და განაახლოს 2019 წლის აგვისტოს გამოქვეყნებული სამოქმედო გეგმა და მოიყვანოს შესაბამისობაში დადგენილების მოთხოვნებთან, განსაზღვროს რა ეროვნული სამიზნე მაჩვენებლები 2030 წლისათვის. ამ პროცესში გათვალისწინებულ უნდა იქნას ის მაჩვენებლებიც, რაც კანონის პირველი და მეორე დანართებით უკვე დადგენილია.

კანონის მოთხოვნების მიხედვით, გეგმა უნდა გადაიხედოს და განახლდეს

¹⁰⁶ აღნიშნული დირექტივით ცვლილებები შევიდა და მოგვიანებით გაუქმდა დირექტივა 2001/77/EC და დირექტივა 2003/30/EC

¹⁰⁷ ხელმისაწვდომია: <https://www.matsne.gov.ge/ka/document/view/4792563?publication=0>

¹⁰⁸ იხილეთ: „განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოებისა და გამოყენების წახალისების შესახებ“ საქართველოს კანონის I და II დანართი, ხელმისაწვდომია: <https://matsne.gov.ge/ka/document/view/4737753?publication=0>

¹⁰⁹ ხელმისაწვდომია: http://www.economy.ge/uploads/files/2017/energy/samoqmedo_gegma/ganakhlebad_i_energiis_erovnuli_samoqmedo_gegma_2020.pdf

¹¹⁰ კანონის 21-ე მუხლის „ა“ ქვეპუნქტი

გამოქვეყნებიდან ყოველ 2 წელიწადში ერთხელ. თუ წინა 2 წლის განმავლობაში განახლებადი წყაროებიდან მიღებული ენერჯის წილი კანონით დადგენილ¹¹¹ საორიენტაციო მაჩვენებელში მოცემულ წილზე ნაკლები იქნება, საქართველოს მთავრობამ მომდევნო წლის 30 ივნისისთვის ენერჯეტიკული გაერთიანების სამდივნოს უნდა წარუდგინოს განახლებადი ენერჯის ეროვნული სამოქმედო გეგმის შესწორებული პროექტი, რომელშიც განსაზღვრული იქნება ადეკვატური და პროპორციული ღონისძიებები, რომელთა განხორციელებაც აუცილებელია განახლებადი წყაროებიდან მიღებული ენერჯის წილის კანონით დადგენილ საორიენტაციო მაჩვენებელში მოცემული წილის ნიშნულთან გონივრულ ვადაში დასაბრუნებლად.

საქართველოს მთავრობა 2024 წლის 31 დეკემბრამდე და შემდგომ ყოველ 2 წელიწადში ერთხელ ენერჯეტიკული გაერთიანების სამდივნოს წარუდგენს ანგარიშს განახლებადი წყაროებიდან მიღებული ენერჯის ხელშეწყობისა და ამ ენერჯის გამოყენების პროცესში მიღწეული პროგრესის შესახებ.

წყაროებიდან მიღებული ენერჯის ხელშეწყობისა და ამ ენერჯის გამოყენების პროცესში მიღწეული პროგრესის შესახებ.

საყურადღებოა, რომ ენერჯეტიკული გაერთიანების მონაცემებით¹¹² განახლებადი ენერჯების კუთხით საქართველოს ზოგადი იმპლემენტაციის მაჩვენებელი 2019 წლისათვის 35%-ს შეადგენს, ამასთან 2019 წელს იმპლემენტაციის მაჩვენებელი მხოლოდ 5%-ით არის გაზრდილი, თუმცა ისიც გასათვალისწინებელია, რომ ეს სტატისტიკური მონაცემები 2019 წლის 1-ლი ნოემბრის მდგომარეობითაა დაანგარიშებული, ხოლო საქართველოს პარლამენტმა ორი უმნიშვნელოვანესი კანონი - განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოებისა და გამოყენების წახალისების შესახებ“ და „ენერჯეტიკისა და წყალმომარაგების შესახებ“ მოგვიანებით, 2019 წლის 20 დეკემბერს მიიღო, რაც თავისთავად იმპლემენტაციის მონაცემს ამ ნაწილში საკმაოდ გაზრდიდა.

ენერჯეტიკულ უსაფრთხოებასა და დამოუკიდებლობისაკენ მიმართული, ენერგოდამზოგველი და ენერგოეფექტური პოლიტიკის ჩამოყალიბების, განახლებადი ენერჯის გამოყენების სტიმულირების მიზნით ამოქმედებული საკანონმდებლო ჩარჩო მნიშვნელოვან ნაბიჯად შეიძლება შეფასდეს საქართველოს კანონმდებლობის ევროკავშირის სამართლებრივ სტანდარტებთან დაახლოების თვალსაზრისით. თუმცაღა, უნდა ითქვას, რომ აუცილებელი და სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია კანონმდებლობის დროული და ეფექტური იმპლემენტაცია პრაქტიკაში, რამაც უნდა უზრუნველყოს შესაბამისი მზაობა უახლოეს მომავალში მეკ-ით გათვალისწინებული ვალდებულებების შესასრულებლად.

გასათვალისწინებელია, რომ განახლებადი ენერჯების შესახებ 2018/2001/EU დირექტივით გათვალისწინებული მოთხოვნების აღსრულება კომპლექსურადაა დაკავშირებული მეკ-ში შემავალი სხვა საკანონმდებლო აქტების, კერძოდ, „ენერგოეფექტურობის შესახებ“ და „შენობების ენერგოეფექტურობის შესახებ“ დირექტივების და „ენერჯეტიკული კავშირისა და კლიმატზე მოქმედების მართვის“ რეგულაციის მიზნების აღსრულებასთან. ეს გასაგებიცაა, ვინაიდან ევროკავშირისა და თავის მხრივ, ენერჯეტიკული გაერთიანების ყველაზე აქტუალური გამონკვევაც და მიზანიც სწორედ ეკონომიკურად ეფექტური, სუფთა ენერჯიაზე დაფუძნებული, გარემოსთვის მინიმალური ზიანის მომტანი და სოციალურად მდგრადი ელექტროენერჯის სექტორის დანერგვაა.

111 იქვე

112 იხ. <https://energy-community.org/implementation/Georgia.html>,

ფაქტია, რომ ევროკავშირისა და საქართველოს ენერგეტიკული სტრატეგია თანხვედრაშია - ელექტროენერჯის წარმოებაში სუფთა ენერჯის წილის გაზრდა და ადგილობრივი განახლებადი ენერჯის წყაროების გამოყენება ორივე მხარისათვის მთავარ ენერგეტიკულ პრიორიტეტს წარმოადგენს. საქართველოსთვის საკითხის ორმაგი (როგორც ენერგეტიკული გაერთიანების, ისე ეროვნულ დონეზე) დატვირთვის გათვალისწინებით, ბევრი მუშაობა იქნება საჭირო, ჯერ ერთი, იმისთვის, რომ **შესრულდეს მესამე ენერგეტიკული პაკეტით გათვალისწინებული ვალდებულება სრულად, დროულად განახლდეს სამოქმედო გეგმა, შემუშავდეს და ამოქმედდეს შესაბამისი საკანონმდებლო აქტები და სხვა მექანიზმები კანონის აღსრულების მიზნით.** ამასთან, ვინაიდან დირექტივა 2009/28/EC მხოლოდ 2020 წლის სამიზნე მაჩვენებლებს ადგენს, საქართველოს, როგორც ენერგეტიკული გაერთიანების წევრს, კანონმდებლობის ჰარმონიზების მიზნით მოუწევს **იზრუნოს განახლებადი რესურსების ახალი 2018/2001/EU დირექტივის იმპლემენტაციისათვის, რომელიც 2030 წლის სამიზნე მაჩვენებლებს განსაზღვრავს, მითუმეტეს, რომ ამავე პერიოდზეა ორიენტირებული „განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოებისა და გამოყენების წახალისების შესახებ“ საქართველოს უახლესი კანონიც.**

7

განახლებადი ენერჯიების ათვისების სტრატეგია და წახალისების მექანიზმები



გასული საუკუნის 80-იანი წლებიდან გლობალური კლიმატის ცვლილების საკითხის აქტუალიზაციამ მსოფლიოს ქვეყნების წინაშე მდგრადი განვითარების გრძელვადიანი სტრატეგიების შემუშავების საჭიროება გამოავლინა. ერთიანი ხედვა ამ საკითხთან დაკავშირებით მხოლოდ 2015 წელს პარიზის შეთანხმების სახით ჩამოყალიბდა.¹¹³

სათბური გაზების ემისიების შემცირების მიმართულებით მიღწეული წარმატებების გამო ევროკავშირი მსოფლიოში ლიდერადაა აღიარებული. კლიმატის გლობალური ცვლილების შესაჩერებლად, ევროკავშირმა წევრი ქვეყნებისათვის პარიზის შეთანხმების პირობები საკანონმდებლო დონეზე სავალდებულო გახადა. ეკონომიკის დეკარბონიზაციისთვის ევროკავშირის წევრმა ქვეყნებმა განსაკუთრებული ზომები მიიღეს ენერჯეტიკის სექტორში წიაღისეული რესურსების მოხმარების შესამცირებლად.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, ევროკავშირის უახლესი სამოქმედო გეგმა ამ მიმართულებით არის ევროპის მწვანე შეთანხმება (European Green Deal¹¹⁴), რომელმაც 2050 წლისთვის ევროკავშირის ეკონომიკა უნდა აქციოს კლიმატ-ნეიტრალურად (ნულოვანი სათბური ემისიებით). ამ შეთანხმების ფარგლებში, 2019 წლის დეკემბერში ევროკავშირმა დაამტკიცა 2050 წლისთვის გრძელვადიანი სუფთა ენერჯიაზე გადასვლის სტრატეგია, რომელმაც ხელი უნდა შეუწყოს ყველა მოქალაქისათვის უსაფრთხო, ხელმისაწვდომი და მდგრადი ენერჯის არსებობას.

ახალი გრძელვადიანი სუფთა ენერჯიაზე გადასვლის სტრატეგიის ფარგლებში ევროკავშირის ქვეყნებმა ენერჯეტიკის და კლიმატის ერთიანი ათწლიანი სამოქმედო გეგმები უნდა შეიმუშაონ (National Energy and Climate Plan).

NECP-ს ფარგლებში ქვეყნებს მოეთხოვებათ ძირითადი ხუთი მიმართულების ფარგლებში სამუშაო გეგმების შედგენა:

- დეკარბონიზაცია
- ენერგოეფექტურობა
- ენერჯეტიკული უსაფრთხოება
- ქვეყნის შიდა ენერჯეტიკული ბაზარი
- კვლევა, ინოვაცია და კონკურენტუნარიანობა

NECP ფარგლებში, წევრმა ქვეყნებმა უნდა წარადგინონ დეტალური ინფორმაცია ენერჯეტიკული პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებებისა და ღონისძიებების შესახებ. აღნიშნული ინფორმაცია სავალდებულო სახით უნდა შეიცავდეს:

- **მოსალოდნელ შედეგებს** (განახლებად ენერჯიაზე მომუშავე ელექტროსადგურების დადგმული სიმძლავრე);
- **ღონისძიებების გატარების ვადებს** (ელექტროსადგურების მშენებლობისა და ექსპლუატაციაში მიღების განრიგი);
- **ბიუჯეტს** (გეგმის ფარგლებში გათვალისწინებული სამიზნეების მიღწევისათვის საჭირო თანხები და მათი დაფინანსების წყაროები).

NECP ფარგლებში ქვეყნებს ევალება ენერჯეტიკული სუბსიდიების შესახებ დეტალური ანალიზის წარდგენა, სადაც სრულად აისახება ინფორმაცია ყველა პირდაპირი და არაპირდაპირი სუბსიდიების შესახებ. **პირველ რიგში უნდა მოხდეს იმ სუბსიდიების იდენტიფიცირება, რომლებიც არ უწყობენ ხელს სტრატეგიის გრძელვადიანი სამიზნეების**

¹¹³ მსოფლიოს ქვეყნების უმრავლესობა შეთანხმდა შესაფერისი ზომების გატარებაზე, რათა კლიმატის ცვლილება შეჩერდეს არაუმეტეს 2°C ფარგლებში.

¹¹⁴ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

მიღწევას და წარადგინონ მათი გაუქმების გეგმა. შემდგომ უნდა შეირჩეს ის მხარდაჭერის მექანიზმები, რომლებიც დასახული მიზნების მიღწევას ხელს შეუწყობს ენერგეტიკული ბაზრის დამახინჯების გარეშე.

ეკონომიკის გრძელვადიანი სტრატეგიის მიზანია განახლებადი ენერჯიების ათვისება მოხდეს ხარჯ-ეფექტიანობის პრინციპის საფუძველზე. ყოველივე ეს, დიდწილად დაკავშირებულია დროულ და სწორ ინვესტიციებზე. ბიზნესისა და საფინანსო სექტორებიდან კერძო ინვესტიციების მოსაზიდად საჭიროა მკაფიო და პროგნოზირებადი საშუალო და გრძელვადიანი სამოქმედო გეგმების არსებობა. **ინვესტორების ნდობის გასაზრდელად ევროკავშირში გამოიყენება განახლებადი ენერჯიების ათვისებაზე ორიენტირებული მხარდაჭერის მექანიზმები.**

2014 წლიდან, ევროკავშირი გადავიდა მხარდაჭერის მექანიზმების ახალ საბაზრო ეტაპზე, რაც მოითხოვს ნევრი ქვეყნებისაგან განახლებადი ენერჯიებიდან მიღებულ ელექტროენერჯიაზე მხარდაჭერის სახით საბაზრო ფასზე პრემიალური ფასნამატის გაცემას. ასევე მხარდაჭერა უნდა გაიცეს კონკურენტული აუქციონის პროცესში, რომელიც უნდა იყოს ღია ყველა ტიპის განახლებადი ტექნოლოგიისათვის. გარდა მხარდაჭერის მექანიზმების ზომების შესახებ დეტალური ინფორმაციისა, სავალდებულოა თავად სიმძლავრის აუქციონების განრიგების წარდგენაც.

7.1. ელექტროსადგურების მშენებლობის დინამიკა საქართველოში

საქართველოს მთავრობის მხრიდან განახლებადი ენერჯიების ათვისების მხარდაჭერის პოლიტიკის შემუშავებიდან, 2008 წლიდან დღემდე, 200-ზე მეტი ურთიერთგაგების მემორანდუმი გაფორმდა საქართველოს მთავრობასა და კერძო ინვესტორებს შორის.¹¹⁵ ამ პროექტების სავარაუდო დადგმული სიმძლავრე 6,500 მგვტ-ს აღემატება, ხოლო ჯამური სავარაუდო საინვესტიციო ღირებულება 10 მლრდ აშშ დოლარს აჭარბებს. 2020 წლის 13 იანვრის მონაცემებით, საქართველოში აპრობირებული გენ მხარდაჭერის მექანიზმი - ელექტროენერჯიის გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულება - გაფორმდა 103 განახლებადი პროექტის ფარგლებში, რომელთა დადგმული სიმძლავრე 3,500 მგვტ-ზე მეტია.¹¹⁶ გატარებული პოლიტიკის შედეგად, 2012 წლიდან დღემდე, საქართველოს ელექტროენერგეტიკულ სისტემას დაემატა 676 მგვტ დადგმული სიმძლავრის განახლებად ენერჯიაზე მომუშავე ელექტროსადგური, რომლებიც ამჟამად ექსპლუატაციაში არიან.

საქართველოს განახლებადი ენერჯიების ათვისების მხარდაჭერის მექანიზმების მარეგულირებელი ჩარჩოს დაჯგუფება შესაძლებელია სამ ძირითად ფაზად:

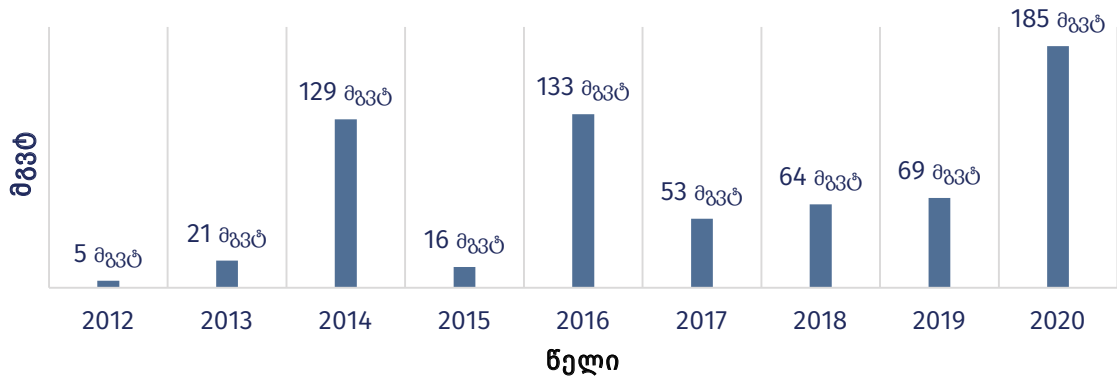
- ფაზა 1 (2008-2013 წწ.): საქართველოს მთავრობის დადგენილება #107
- ფაზა 2 (2013-2018 წწ.): საქართველოს მთავრობის დადგენილება #214
- ფაზა 3 (2018წ.- დღემდე): საქართველოს მთავრობის დადგენილება #515

პირველი ფაზის ფარგლებში ხელმოწერილი 22 განახლებადი ელექტროსადგურის მშენებლობის პროექტიდან (≈1600 მგვტ) ყველა ითვალისწინებდა გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულებას ელექტროენერგეტიკული ბაზრის ოპერატორთან. 2020 წლის აპრილის მდგომარეობით, აღნიშნული პროექტებიდან, 523 მგვტ დადგმული სიმძლავრის 12 ელექტროსადგური ექსპლუატაციაში შევიდა და ოპერირებს. ამ პროექტების

¹¹⁵ ხელშეკრულება საქართველოს მთავრობასა და ინვესტორს შორის ელექტროსადგურის პროექტის განვითარების თაობაზე.

¹¹⁶ https://esco.ge/files/data/Electricity/Memorandums/MOUs_geo.pdf

გრაფიკი 7.1. საქართველოში აშენებული ახალი გენ ელექტროსადგურები, 2009-20 (წყარო : ესკო2020)



ფარგლებში გაფორმებული გარანტირებული შესყიდვის პირობები 10-15 წელს ითვალისწინებს, სადაც წლის ქრილში შესასყიდი ელექტროენერჯის პერიოდი 3-დან 12 თვემდე მერყეობს. რაც შეეხება გარანტირებული შესყიდვის ფასს, ის ფიქსირებულია საშუალოდ 4-6.5 ცენტის ფარგლებში. გამონაკლისია ხუდონი ჰესის პროექტის ფარგლებში შეთანხმებული გარანტირებული შესყიდვის პირობები, რომელიც ითვალისწინებს გარანტირებული შესყიდვის ტარიფის შემცირებას (დეესკალირებას) საწყისი ტარიფიდან 10.5 აშშ ცენტიდან ერთ კვტ.სთ ელექტროენერჯიაზე 5 აშშ ცენტამდე.¹¹⁷

მეორე ფაზის ფარგლებში გაფორმდა ყველაზე მეტი ურთიერთგაგების მემორანდუმი - 171 ხელშეკრულება (~4,400 მგვტ) განახლებადი ელექტროსადგურების მშენებლობის შესახებ. ამ ფაზის 84 პროექტის (~1,700 მგვტ) წახალისების მიზნებისთვის გაფორმდა გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულებები. შედეგად, დღეის მდგომარეობით 117 მგვტ დადმული სიმძლავრის 16 ელექტროსადგური ოპერირებს. მეორე ფაზის ფარგლებში გაცემული გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულებები ძირითადად ითვალისწინებდა 10-15 წლიან შეთანხმებას, წლის ქრილში 6-8 თვის მანძილზე ელექტროენერჯის ესკო-ზე გაყიდვის ვალდებულებას. რაც შეეხება ესკო-ს მიერ შესასყიდ ფასს, მისი მინიმალური მაჩვენებელი 2.5 აშშ ცენტი/კვტ.სთ-ზე დაფიქსირდა, ხოლო მაქსიმალური 6.65 აშშ ცენტი/კვტ.სთ. გამონაკლისია ნენსკრა ჰესის პროექტის ფარგლებში შეთანხმებული გარანტირებული შესყიდვის პირობები. მიუხადავად იმისა, რომ ნენსკრა ჰესის გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულებების პირობები არ არის გასაჯაროებული, მსოფლიო ბანკის 2018 წლის ანგარიშის თანახმად ის 7.55 აშშ ცენტიდან ყოველწლიურად 3%-იან ტარიფის ზრდას ითვალისწინებს (ესკალაცია).¹¹⁸

მესამე ფაზის ფარგლებში ხელი მოეწერა, 18 პროექტის 533 მგვტ-ის სიმძლავრის განვითარების თაობაზე შეთანხმებებს. აქედან მხოლოდ ორი პროექტი ითვალისწინებს გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულებას, ერთი მათგანი ექსპლუატაციაში შესული მცირე ჰესია, ხოლო მეორე ნამახვანი ჰესის პროექტია. ხაზგასასმელია, რომ ნამახვანი ჰესის პროექტისთვის ინვესტორის შერჩევა მიმდინარეობდა საჯარო ტენდერის ფარგლებში და ის მეორე ფაზის ფარგლებში მოქმედი მარეგულირებელი ჩარჩოს მიხედვით არის ხელმოწერილი, რომლის მოქმედების პერიოდი შეადგენს 15 წლის მანძილზე ყოველწლიურად 8 თვეს¹¹⁹ და შესყიდვის ტარიფია 6.2 აშშ ცენტი.¹²⁰

ელექტროსადგურის პროექტის განვითარება რიგ გამოწვევებთანაა დაკავშირებული. ამიტომ ყველა პროექტის წარმატებით დასრულების ალბათობა არის ძალიან მცირე.

¹¹⁷ <http://energy.gov.ge/projects/pdf/pages/Shetankhmeba%2009092015%201169%20geo.pdf>

¹¹⁸ World Bank., 2018. Assessment of Fiscal Costs and Tariff Impacts of Power Purchase Agreements.

¹¹⁹ <http://www.cleanenergygroup.no/projects/namakhvani/>

¹²⁰ World Bank., 2018. Assessment of Fiscal Costs and Tariff Impacts of Power Purchase Agreements.

შესაბამისად, სახელმწიფოსა და კერძო ინვესტორებს შორის გაფორმებული ურთიერთგაგების მემორანდუმების პირობების არ ან ვერ შესრულების შემთხვევაში, არსებობს აღნიშნული შეთანხმების შეწყვეტის პრაქტიკა. პირველი ფაზის ფარგლებში ≈ 288 მგვტ დადგმული სიმძლავრის პროექტების ურთიერთგაგების მემორანდუმი გაუქმდა. რაც შეეხება მეორე ფაზაზე შეწყვეტილ ხელშეკრულებებს, 450 მგვტ-ის პროექტების განვითარება ოფიციალურად შეწყდა. ხოლო მესამე ფაზის ფარგლებში უკვე გაუქმდა ერთი მცირე პროექტის განვითარების შესახებ ურთიერთგაგების მემორანდუმი.

ხელმოწერილი და მოქმედი ურთიერთგაგების მემორანდუმების ფარგლებში მიმდინარე გენ პროექტების განხორციელების შესაფასებლად, გამოყენებულ იქნა საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის წლიური ანგარიშები. კერძოდ, 2018 წლის ანგარიში აღებულ იქნა საბაზისო წლად (გამომდინარე იქიდან, რომ ეს ანგარიში მომზადდა 2017 წლის მონაცემებზე დაყრდნობით და არის პირველი ანგარიში საქართველოს მთავრობის მიერ გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულებების გაფორმების შეჩერებიდან). ამ ანგარიშის თანახმად, განხორციელების სხვადასხვა ფაზაში იმყოფებოდა 108 ჰიდროელექტროსადგურის (3858 მგვტ), 3 თბოელექტროსადგურის (800 მგვტ) და 29 ალტერნატიული გენ-ის ელექტროსადგურის (1664 მგვტ) პროექტი. შედარებისთვის, სსე-ს 2020 წლის ანგარიშის მიხედვით, მიმდინარედ ითვლება 109 ჰიდროელექტროსადგურის (3545 მგვტ), 4 თბოელექტროსადგურის (1000 მგვტ) და 31 ალტერნატიული გენ-ის ელექტროსადგურის (1854 მგვტ) პროექტი.¹²¹

სსე-ს თანახმად მიმდინარე ჰესის პროექტები იყოფა სამ კატეგორიად: 1-ლი კატეგორია (მშენებლობის ეტაპზე), მე-2 კატეგორია (ლიცენზირების ეტაპზე) და მე-3 კატეგორია (სამომავლო პროექტი). 2018 წლის სსე-ს გეგმის მიხედვით, 15 ჰიდროელექტროსადგური (170 მგვტ) შევიდა ექსპლუატაციაში დადგენილ ვადაში. რაც შეეხება 1-ლი კატეგორიის პროექტებს, 2020 გეგმის მიხედვით მხოლოდ ხუთი პროექტი მიმდინარეობს ვადის შესაბამისად. სამი პროექტი გადავადდა (მათ შორის ნენსკრა სამი წლით); და ოთხ პროექტს შეეცვალა კატეგორია.

რაც შეეხება მე-2 კატეგორიაში (ლიცენზირების ეტაპზე) მყოფ პროექტებს, 2020 წლის გეგმის თანახმად ასეთი 34 ჰესის პროექტია, რაც აღემატება 2018 წლის გეგმის 10 პროექტს. ამ პროექტებიდან სამმა დაიწყო ოპერირება წლის დასაწყისში და ორი პროექტის მშენებლობა ფინალურ ფაზაშია (იგეგმება ტესტირება). ამ კატეგორიის შვიდი პროექტი გადავადდა (მათ შორის ონის ჰესების კასკადი გადავადდა 7 წლით). მე-3 კატეგორიის პროექტები (სამომავლო პროექტები) არის ის პროექტები, რომლებიც იმყოფებიან ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის ეტაპზე. ხაზგასასმელია, რომ მათი რაოდენობა შემცირდა 2020 წლის გეგმის თანახმად და შეადგინა 65 ჰესის პროექტი (2018 წელს - 77 პროექტი). მე-3 კატეგორიის 24 პროექტი გადავადდა, მათ შორის: შვიდი პროექტი გადავადდა 1 წლით, შვიდი პროექტი 2 წლით და ათი პროექტი სამი და მეტი წლის პერიოდით (მათ შორის ცხენისწყლის ჰესების კასკადი 5 წლით).

სსე-ს გეგმების შესწავლამ გამოავლინა, რომ პროექტების დიდი ნაწილი გადავადდა ან იქნება გადავადებული უახლოეს პერიოდში. ხაზგასასმელია, რომ თითქმის ყველა წყალსაცავიანი ჰესის პროექტის მშენებლობა არის გადავადებული რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ელექტროენერგეტიკული მომარაგების უსაფრთხოების დონის გაუარესება, იმპორტის წილის ზრდა და არსებული ელექტროენერგეტიკული ინფრასტრუქტურის მზარდი ცვეთა.

¹²¹ ყველა ალტერნატიული გენ ელექტროსადგურის პროექტი იმყოფება ტექნიკურ-ეკონომიკური კვლევის ეტაპზე. მათი სტატუსი არ შეცვლილა ბოლო სამი წლის მანძილზე.

ზემოთ აღნიშნული პროექტების გადავადების და გაუქმების მიზეზები სხვადასხვა სახისაა, თუმცა ძირითადად უნდა გამოიყოს სამი: ტექნიკური, ფინანსური და გარემოსთან დაკავშირებული გამონვევები. პირველი სახის ხარვეზებს მიეკუთვნება კვლევის ეტაპზე დეველოპერის მიერ აღმოჩენილი ის ტექნიკური დაბრკოლებები, რომლებიც მას ხელს უშლის და შეუძლებელს ხდის ელექტროსადგურის მშენებლობას. მეორე კატეგორიის დაბრკოლებას წარმოადგენს პროექტის ფინანსური მომგებიანობა, რაც დაკავშირებულია ელექტროენერჯის გაყიდვასთან და ამ საქმიანობით მიღებულ შემოსავალთან. გამომდინარე იქიდან, რომ საქართველოში ელექტროენერგეტიკული ბაზარი არ არის სრულად დერეგულირებული და არ არსებობს ვაჭრობის პლატფორმა¹²², შემოსავლის მიღების წყაროდ რჩება პირდაპირი ხელშეკრულებები და ექსპორტი. ორივე ეს შემოსავლის წყარო საქართველოში ფინანსური რისკების შემცველია და ინვესტორის მიერ ვერ იქნება აღქმული გარანტირებული შემოსავლის წყაროდ. ხოლო რაც შეეხება მესამე კატეგორიას, საუბარია გარემოსთან და მოსახლეობასთან დაკავშირებულ პრობლემებზე, რომლებიც ხშირ შემთხვევაში ელექტროსადგურების განვითარების თანმხლებია. ტექნიკური და გარემოსთან დაკავშირებული გამონვევები თითოეული პროექტისთვის განსხვავდება, თუმცა ფინანსური გამონვევები ზემოქმედებს ყველა პროექტზე. ამ პრობლემების შემცირების მიზნით და ახალი ელექტროსადგურების წახალისებისათვის რიგი ქვეყნები გამოიყენებენ განახლებადი ენერჯის მხარდაჭერის მექანიზმებს.

კვლევის პროცესმა გამოავლინა ენერგეტიკის სექტორში ინფორმაციის ხელმწიხანვდომობასა და გამართულობასთან დაკავშირებული გამონვევები. მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო არის დარგში პოლიტიკის გამტარებელი, მის ვებ-გვერდზე საჭაროდ არაა ხელმისაწვდომი ინფორმაცია მიმდინარე პროექტებთან დაკავშირებით. ინფორმაციის ნაწილი მოპოვებულ იქნა ყოფილი ენერგეტიკის სამინისტროს ვებ-გვერდზე, თუმცა იქ განთავსებულია ინფორმაცია მხოლოდ 2017 წლამდე. უახლესი პერიოდის მონაცემების ძირითადი წყარო გახლავთ სსე-ს ანგარიშები და ელექტროენერგეტიკული ბაზრის ოპერატორის ვებ-გვერდი. თუმცა არც ერთი ზემოთ ხსენებული წყარო არ იძლევა დეტალურ ინფორმაციას გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულებების პირობების თაობაზე. გენ-ის ათვისების პოლიტიკის შეფასება მხოლოდ ერთი ინდიკატორით ხდება - ფისკალური რისკების მიმართულებით. აღნიშნული მეთოდი არ ითვალისწინებს ელექტროსადგურების მშენებლობის სარგებლების შესწავლას. აუცილებელია საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრომ საჭაროდ წარადგინოს ენერგეტიკის სექტორში ხელმოწერილი ურთიერთგაგების მემორანდუმების შესახებ ეკონომიკური შესწავლის ანგარიში, რომელიც შეიცავს ყველა მიმდინარე ელექტროსადგურის პროექტის ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზს. აღნიშნული დოკუმენტი გაზრდის სექტორის გამჭვირვალობას და ხელს შეუწყობს გენ-ის ათვისების პოლიტიკის მიზნების წარმატებულ მიღწევას.

¹²² მართალია 2019 წელს ამ მიზნებისთვის დაფუძნდა „საქართველოს ენერგეტიკული ბირჟა“, თუმცა ბირჟის პლატფორმა ჯერ არ არის ამოქმედებული.

7.2. განახლებადი ენერჯის წყაროების მხარდაჭერის მექანიზმები

განახლებადი ენერჯის წყაროების ათვისების მხარდაჭერის სქემის შერჩევა დამოკიდებულია ქვეყნის ენერჯეტიკულ პოლიტიკაზე. თუ საჭიროა მოკლე პერიოდში ენერჯეტიკული პოლიტიკით განსაზღვრული სამიზნე მაჩვენებლების მიღწევა, მაშინ გამოიყენება პირდაპირი მარეგულირებელი მხარდაჭერის მექანიზმები (მაგალითად: საინვესტიციო შეღავათები, ელექტროენერჯის ფასის მხარდაჭერის მექანიზმი და სხვა). ამ შემთხვევაში, შერჩეულ სქემას პირდაპირი ზეგავლენა აქვს შედეგებზე - განხორციელებული ინვესტიცია, ახალი ელ. სადგურების მშენებლობა და სხვა.

მეორეს მხრივ, როდესაც ენერჯეტიკის პოლიტიკის მოკლევადიან მიზანს არ წარმოადგენს გენ-ის დადგმული სიმძლავრის სწრაფი ზრდა, შესაძლებელია არაპირდაპირი მხარდაჭერის სქემების გატარება, როგორცაა მოსაკრებლების/გადასახადების შემოღება/გაუქმება და ბიუროკრატიული პროცესების გამარტივება. ამ სახის სქემები ძირითადად ხელს უწყობენ სექტორში მიმზიდველი გარემოს ჩამოყალიბებას.

ზემოთხსენებული გენ-ის მხარდაჭერის სქემების ტიპების დაჯგუფება შესაძლებელია ორ ძირითად მიმართულებად: **ინვესტიციებზე ფოკუსირებული ზომები და ელექტროენერჯის გენერაციაზე დამოკიდებული ზომები** (ცხრილი 7.1.).

ცხრილი 7.1. განახლებადი ენერჯის წყაროების მხარდაჭერის სქემების ტიპები¹²³

	პირდაპირი		არაპირდაპირი
	ფასთან დაკავშირებული	ჩაოქმობასთან დაკავშირებული	
მარეგულირებელი			
ინვესტიციაზე ფოკუსირებული	<ul style="list-style-type: none"> საინვესტიციო შეღავათები საგადასახადო კრედიტი დაბალი საპროცენტო განაკვეთი 	<ul style="list-style-type: none"> საინვესტიციო გრანტების გაცემის სატენდერო სისტემა 	<ul style="list-style-type: none"> გარემოსდაცვითი გადასახადები ბიუროკრატიის გამარტივება
გენერაციაზე დამოკიდებული	<ul style="list-style-type: none"> ელექტროენერჯის ფასის მხარდაჭერის მექანიზმები (მაგ. პრემიალური ფასნამატი) 	<ul style="list-style-type: none"> ელექტროენერჯის შესყიდვის თაობაზე გრძელვადიანი კონტრაქტების გაცემის სატენდერო სისტემა მწვანე სერტიფიკატებით ვაჭრობის სისტემა 	<ul style="list-style-type: none"> ელექტროენერჯის გადამცემ ქსელზე დაერთების საფასური ელექტროენერჯის ბალანსირებასთან დაკავშირებული ხარჯი

123 Haas., et al., 2010. *Efficiency and effectiveness of promotion systems for electricity generation from renewable energy sources – Lessons from EU countries.*

ნებაყოფლობითი			
ინვესტიციაზე ფოკუსირებული	<ul style="list-style-type: none"> • აქციონერების პროგრამა • შენატანების პროგრამა 		<ul style="list-style-type: none"> • ნებაყოფლობითი შეთანხმებები
გენერაციაზე დამოკიდებული	<ul style="list-style-type: none"> • მწვანე ტარიფები 		

განვითარებული ქვეყნები ასევე გამოიყენებენ ე.წ. ნებაყოფლობით მხარდაჭერის სქემებს, რაც თავის მხრივ გულისხმობს ელექტროენერჯის მომხმარებლებისა და კერძო სექტორის უშუალო ჩართულობას განახლებადი ენერჯის წყაროების ათვისების პროცესში - პირადი სურვილის საფუძველზე მათ შეუძლიათ ქვეყანაში ე.წ. მწვანე პოლიტიკის გატარებას შეუწყონ ხელი.

ხაზგასასმელია, რომ შესაძლებელია რამდენიმე მხარდაჭერის მექანიზმის ერთდროულად დანერგვა, რაც თავის მხრივ ენერგეტიკული პოლიტიკის სამიზნეების უფრო სწრაფ მიღწევას შეუწყობს ხელს. როგორც ნებისმიერი მარეგულირებელი ზომების უმეტესობა მოითხოვს ბიუჯეტიდან პირდაპირ დაფინანსებას, ხოლო გენერაციაზე დამოკიდებული სქემები ასოცირდება სამომავლო საბიუჯეტო ხარჯებთან (ფისკალური რისკები).

გენერაციაზე დამოკიდებული სქემების გატარება საბიუჯეტო ხარჯებთან ერთად ითვალისწინებს ხარჯების ტვირთის ნაწილის პირდაპირ მომხმარებლებზე გადატანას - მოხმარებული ელექტროენერჯის ღირებულების გადახდის გზით. გამომდინარე იქიდან, რომ ელექტროენერჯზე მოთხოვნა ფასის მიმართ არელასტიკურია და ამავდროულად მისი ღირებულება ძალიან სენსიტიურია მომხმარებლებისათვის, გენერაციაზე დამოკიდებული მხარდაჭერის მექანიზმების დანერგვა ბევრ გამონწვევასთანაა დაკავშირებული.

ფასზე დამოკიდებული მხარდაჭერის მექანიზმები ორ ჯგუფად იყოფა: ფიქსირებული და ცვალებადი. ფიქსირებული მხარდაჭერის მექანიზმია ე.წ. Feed-in Tariff (შელავათიანი ტარიფი) - რაც ნიშნავს რომ ელექტროენერჯის ფასი არის წინასწარ დადგენილი და უცვლელია დადგენილ პერიოდში. ცვალებადი მხარდაჭერის მექანიზმები კი მიბმულია ელექტროენერჯის ვაჭრობასთან და საბოლოო მხარდაჭერის ფასი/ფასნამატი, როგორც წესი, წინასწარ არ არის დადგენილი და ის იანგარიშება კონკურენტული ვაჭრობის შედეგების საფუძველზე. ცვალებად მხარდაჭერის მექანიზმებს მიეკუთვნება: ფიქსირებული პრემიალური ტარიფი (Fixed Feed-in Premium), მცოცავი პრემიალური ტარიფი (Sliding Feed-in Premium), ასევე ცნობილი როგორც ე.წ. Contract for Difference, და მწვანე სერტიფიკატებით ვაჭრობის სქემა (Tradable Green Certificates).

ფასზე დამოკიდებული მხარდაჭერის მექანიზმის შერჩევა ეფუძნება ქვეყანაში არსებული ელექტროენერჯით ვაჭრობის მოდელს. თუ ფასის სიგნალები მომხმარებლებამდე სრულყოფილად არ მიდის, მაშინ ბაზარზე დაფუძნებული მხარდაჭერის სქემების დანერგვა არ იქნება ეფექტური და შესაძლებელია უარყოფითი გავლენა მოახდინოს მთლიან ეკონომიკაზე.

იმ ქვეყნებში სადაც ელექტროენერგეტიკული კონკურენტული ვაჭრობის პლატფორმა არ არსებობს ან ახალი დანერგულია, **შელავათიანი ტარიფის** მექანიზმის დანერგვა არის

შესაძლებელი. ამ მიდგომის უპირატესობას წარმოადგენს წინასწარ მხარდაჭერის მოცულობის - ელექტროენერჯის ფასის - განსაზღვრულობა, რაც მარეგულირებელი მიდგომის გამჭვირვალობასა და ადმინისტრირებას უწყობს ხელს. ფიქსირებული მხარდაჭერის მოდელი უპირატესია ინვესტორებისთვის, რადგან ეს მათ უმცირებთ რისკებს და უზრდით პროექტის მიმზიდველობას - შესაბამისად, ეს მოდელი ყველაზე ხშირად გამოიყენება კერძო ინვესტიციების მოკლე დროში მოსაზიდად.

გრაფიკი 7.2. ფასზე დამოკიდებული გენ მხარდაჭერის მექანიზმები



განვითარებულ ქვეყნებში, სადაც ელექტროენერჯეტიკული ბაზრები მრავალი წლის მანძილზე გამართულად ფუნქციონირებენ, ფიქსირებული მხარდაჭერის მექანიზმები ნაკლებად გამოიყენება. ამის ნათელი მაგალითია ევროკავშირის ქვეყნები, სადაც განახლებადი ენერჯების წახალისებლად შელავათიანი ტარიფის სქემა გამოიყენება მხოლოდ პორტუგალიასა და ავსტრიაში. 2014 წლიდან, ევროკავშირის ქვეყნებმა აიღეს ვალდებულება კონკურენტული და ბაზარზე დამოკიდებული მხარდაჭერის მექანიზმების დანერგვაზე. მხარდაჭერის საბაზრო სქემებზე გადასვლას ასევე უჭერს მხარს ენერჯეტიკული გაერთიანებაც, რომლის წევრიცაა საქართველო. თუმცა დღესდღეობით, ენერჯეტიკული გაერთიანების ყველა წევრი ჯერ არაა მზად მსგავსი ცვლილებისთვის რადგან ამისათვის საჭიროა სრულად ლიბერალიზებული ელექტროენერჯეტიკული ბაზრის ფუნქციონირება.

გრაფიკი 7.3. გენ-ის მხარდაჭერის მექანიზმების რუკა: ევროკავშირი და აღმოსავლეთი ევროპა (წყარო: USAID Energy Program 2019) ¹²⁴



USAID-ის ენერგეტიკული პროგრამის მიერ მომზადებული „საქართველოში ალტერნატიული განახლებადი ენერჯიების მხარდაჭერი ფასის შესახებ“ კვლევის თანახმად, ევროკავშირის არც ერთ ქვეყანაში არაფიქსირებული მხარდაჭერის მექანიზმები არ დანერგულა ელექტროენერგეტიკული ბაზრის ლიბერალიზაციის პროცესის დასრულების პარალელურად. უმეტეს შემთხვევაში ეს მოხდა ათი წლის თავზე, თუმცა ნიდერლანდებისა და დანიის შემთხვევაში ეს პროცესი ყველაზე სწრაფად, ხუთი წლამდე პერიოდში მოხდა. საყურადღებოა, რომ თურქეთში (რომელიც არ არის ევროკავშირის წევრი ქვეყანა და არის ენერგეტიკული გაერთიანების დამკვირვებელი წევრი) პრემიალური მხარდაჭერის მექანიზმების დანერგვა მოხდა ელექტროენერგეტიკული ბაზრის სრული ლიბერალიზაციიდან ხუთ წელიწადში (გრაფიკი 7.4).

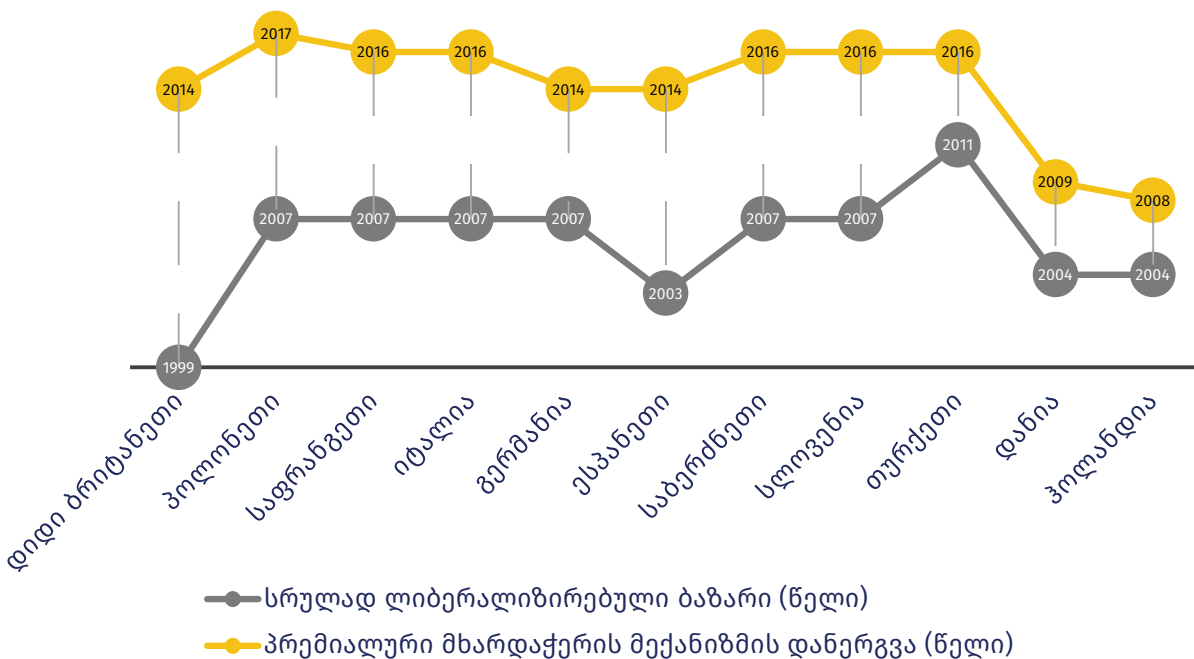
ძირითადი მიზეზი ამ გადავადებისთვის არის ის, რომ სექტორში დაინტერესებულ პირებს ჰქონდეთ საკმარისი დრო გაეცნონ ბაზრის ახალ რეგულაციებს, მოემზადონ ახალი წესებისათვის და დააკვირდნენ ბაზრის ფუნქციონირებას. ინვესტორები ამ დროს იყენებენ ელექტროენერჯის ბაზრის ფასების მონიტორინგისა და პროგნოზირების მოდელებს, რათა ფინანსური რისკების რეალისტური შეფასება მოახდინონ. ბაზარზე ფასების პროგნოზირებისათვის, საჭიროა სანდო მონაცემები: რაც უფრო ხანგრძლივი დაკვირვების პერიოდის მონაცემებია ხელმისაწვდომი, მით უფრო სანდოა პროგნოზი. რაც შეეხება პროგნოზირებისათვის საჭირო მინიმალურ მონაცემებს, ეს არის ორი სრული კალენდარული წლის დეტალური ინფორმაცია. თუმცა ეს სწორია მხოლოდ სრულად ლიბერალურ ბაზრებთან მიმართებაში. შესაბამისად, არაფიქსირებული მხარდაჭერის მექანიზმის შერჩევა ბაზრის სრული ლიბერალიზაციიდან არანაკლებ სამ წლის თავზე არეკომენდირებული (პირველი სატესტო წელი+ორი სრული კალენდარული წელი).

124 USAID Energy Program., 2019.Pricing to Support Development of the Variable Renewable Energy in Georgia.

მოდელებს, რათა ფინანსური რისკების რეალისტური შეფასება მოახდინონ. ბაზარზე ფასების პროგნოზირებისათვის, საჭიროა სანდო მონაცემები: რაც უფრო ხანგრძლივი დაკვირვების პერიოდის მონაცემებია ხელმისაწვდომი, მით უფრო სანდოა პროგნოზი. რაც შეეხება პროგნოზირებისათვის საჭირო მინიმალურ მონაცემებს, ეს არის ორი სრული კალენდარული წლის დეტალური ინფორმაცია.¹²⁵ თუმცა ეს სწორია მხოლოდ სრულად ლიბერალურ ბაზრებთან მიმართებაში. შესაბამისად, არაფიქსირებული მხარდაჭერის მექანიზმის შერჩევა ბაზრის სრული ლიბერალიზაციიდან არანაკლებ სამ წლის თავზე რეკომენდირებული (პირველი სატესტო წელი+ორი სრული კალენდარული წელი).

გრაფიკი 7.4. გენ-ის პრემიალური მხარდაჭერის მექანიზმების დანერგვის ვადა (წყარო: USAID Energy Program 2019)¹²⁶

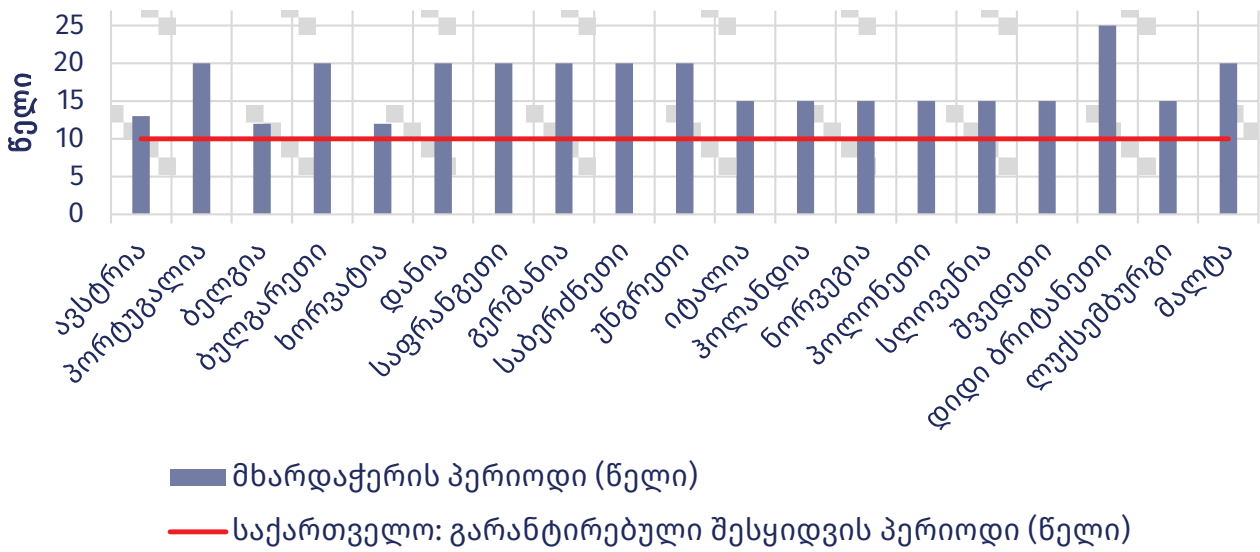
პრემიალური მხარდაჭერის მექანიზმის დანერგვის ვადები



ელექტროენერგეტიკული სექტორი კაპიტალტევადია. ინვესტორებს უწევთ შედარებით მოკლე ვადაში დიდი კაპიტალდაბანდებების მობილიზაცია გრძელვადიანი უკუგების პერსპექტივით. ფინანსური რისკების შემცირების ძირითადი გზაა პროექტიდან შემოსავლის მიღების გარანტიები. რადგან ევროკავშირი გადავიდა პრემიალური მხარდაჭერის მექანიზმებზე, რაც ართულებს ელექტროენერჯის ფასების და შემოსავლების სანდო პროგნოზირებას, აღნიშნული მექანიზმების მოქმედების ვადა არის ის ინდიკატორი, რომელიც ინვესტორებს აძლევს ნდობას გარანტირებული შემოსავლების მიღების პერიოდზე. ევროკავშირის შემთხვევაში, ყველა მხარდაჭერის მექანიზმები მოქმედებს კალენდარული წლის მანძილზე (12 თვე). „საქართველოში ალტერნატიული განახლებადი ენერჯიების მხარდაჭერი ფასის შესახებ“ კვლევის მიხედვით, მხარდაჭერის მექანიზმები არანაკლებ 12 წლიან პერიოდზეა ორიენტირებული და მათი საშუალო ხანგრძლივობა ქვეყნების მიხედვით 15-20 წელს შეადგენს.

125 Cerjan, M., Petricic, A., and Delimar, M., 2019. HIRA Model for Short-Term Electricity Price Forecasting.
126 USAID Energy Program., 2019.Pricing to Support Development of the Variable Renewable Energy in Georgia.

გრაფიკი 7.5. გენ-ის მხარდაჭერის მექანიზმების მოქმედების ვადა (წყარო: USAID Energy Program 2019)



საქართველოს შემთხვევაში, გარანტირებული შესყიდვის პერიოდი მერყეობს 8-დან 35 წლამდე. თუმცა საშუალოდ გარანტირებული შესყიდვის პერიოდი 10 წელია. ამავდროულად, მხარდაჭერის მექანიზმები როგორც წესი არ ვრცელდება სრულ კალენდარულ წელზე და როგორც წესი არ ფარავს ზაფხულის პერიოდს, რაც შეიცავს დამატებით რისკებს ინვესტორებისთვის.

8

ელექტროენერჯის სექტორი -
არსებული მდგომარეობა



8.1. პოტენციალი

საქართველოში არსებული მდინარეებიდან ელექტროენერჯის გამომუშავების ეკონომიკურად მიზანშეწონილი პოტენციალი 40 ტვტ.სთ-ს შეადგენს, რომლის მხოლოდ 20%-მდეა ათვისებული¹²⁷. ქვეყნის ჰიდრორესურსების დაახლოებით 72% დასავლეთ საქართველოშია განლაგებული, ხოლო დარჩენილი 28% - აღმოსავლეთში. გარდა ჰიდრორესურსებისა, ქარის ენერჯის პოტენციალი შეფასებულია 1.45 გვტ სიმძლავრით, შესაბამისი წლიური გამომუშავებით 4.16 ტვტ.სთ.¹²⁸ „გაფილტრული ჰიდროპოტენციალი“¹²⁹ დაახლოებით 30 ტვტ.სთ-ს შეადგენს და გამორიცხავს ძვირადღირებულ პროექტებს (ღირებულების ლიმიტი: \$0.35 ყოველწლიურად გამომუშავებულ კვტ./სთ-ზე).

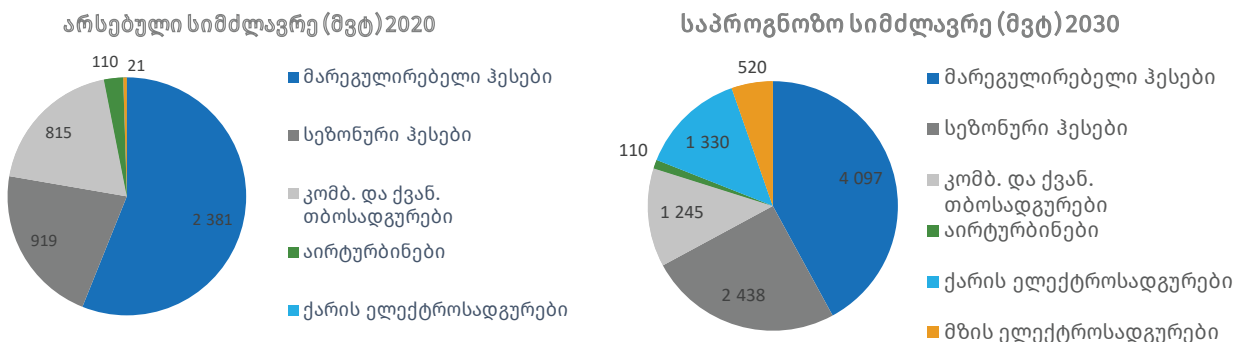
საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს ინფორმაციით, ამჟამად განვითარების სხვადასხვა ეტაპზე იმყოფება განახლებადი ენერჯის 155 პროექტი ჯამური დადგმული სიმძლავრით¹³⁰ 5462 მგვტ და წლიური გამომუშავებით 20.3 ტვტ.სთ. მათ შორის მშენებლობისა და ლიცენზირების ეტაპზეა 53 პროექტი, ჯამური დადგმული სიმძლავრით 1751 მგვტ და წლიური გამომუშავებით 5.87 ტვტ.სთ.

8.2. გენერაციის ობიექტები

საქართველოს ენერჯეტიკული სისტემის დადგმული სიმძლავრეა 4246 მგვტ, რომელიც მოიცავს მარეგულირებელ (2381 მგვტ) და სეზონურ (919 მგვტ) ჰესებს, კომბინირებული ციკლის ბუნებრივი აირისა და ქვანახშირის თბოსადგურებს (815 მგვტ), აირტურბინასა (110 მგვტ) და ქარის ელექტროსადგურს (21 მგვტ). განახლებადი ენერჯის წილი მთლიან დადგმულ სიმძლავრეში 78%-ს შეადგენს.¹³¹

სს „სსე“-ს 2020 წლის ანგარიშის მიხედვით, 2030 წლისთვის ქვეყნის ელექტროსადგურების ჯამური დადგმული სიმძლავრის ზრდა 129%-ით არის მოსალოდნელი და ზრდის ძირითადი ნაწილი დაგეგმილი ახალი ჰესების ექსპლუატაციაში შესვლას უკავშირდება (გრაფიკი 8.1).

გრაფიკი 8.1. ელექტროსადგურების არსებული და საპროგნოზო სიმძლავრეები 2020-2030. წყარო: სსე 2020



¹²⁷ http://energy.gov.ge/energy.php?id_pages=60&lang=geo

¹²⁸ იქვე.

¹²⁹ მთლიანი ჰიდროპოტენციალი ასახავს ჯამში გამოვლენილ ქვეყნის პოტენციალს, სადაც პროექტები იდენტიფიცირებულია განურჩევლად პროექტების ღირებულების, გარემოსდაცვითი შეზღუდვებისა და უკვე მოქმედი ჰიდროელექტროსადგურების ჩათვლით. „გაფილტრული ჰიდროპოტენციალი“ დაახლოებით 30 ტერავატ საათს შეადგენს და გამორიცხავს ძვირადღირებულ პროექტებს (ღირებულების ლიმიტი: \$0.35 ყოველწლიურად გამომუშავებულ კვტ./სთ-ზე), ეროვნული პარკების არეალში მოქცეულ პროექტებს და პოტენციალს, რომელიც უკვე ათვისებულია.

http://energy.gov.ge/investor.php?id_pages=79&lang=geo

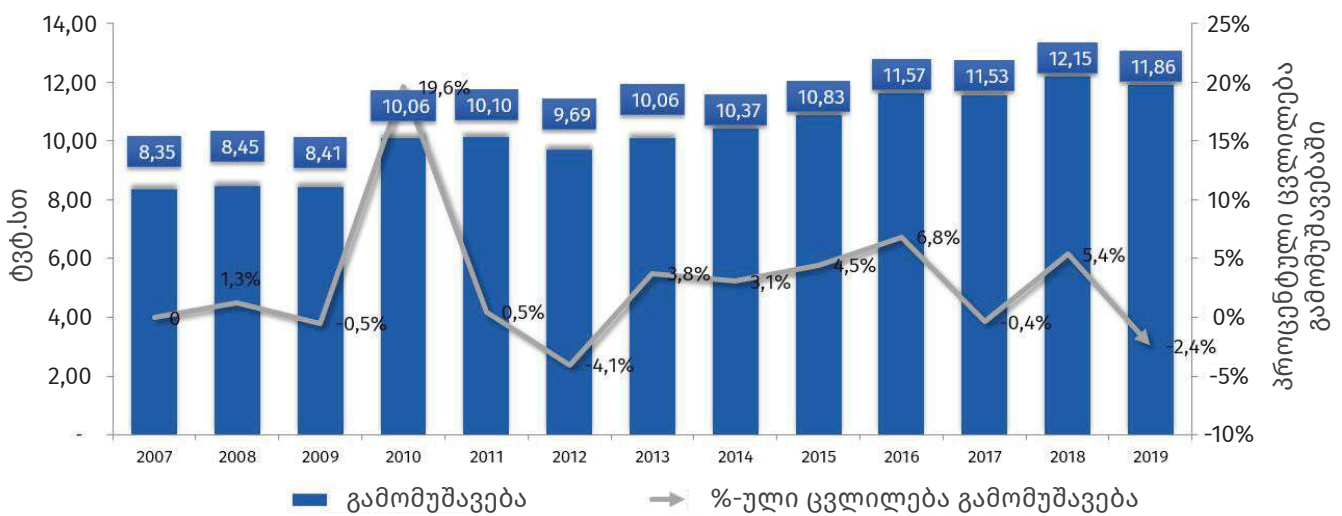
¹³⁰ მაქსიმალური სიმძლავრე, რომელსაც ელექტროსადგური წელიწადში შეიძლება აღწევდეს.

¹³¹ http://gse.com.ge/sw/static/file/TYNDP_GE-2020-2030_GEO.pdf

8.3. გამომუშავება და მოხმარება

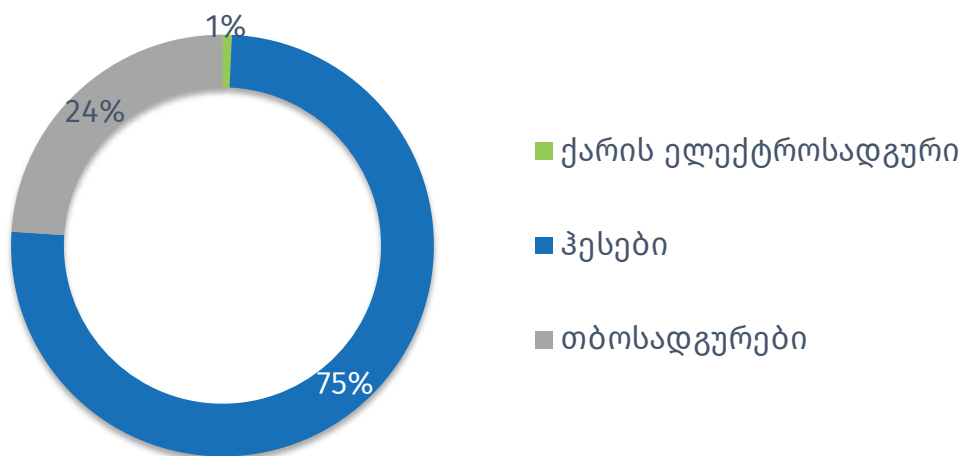
საქართველოში ელექტროენერჯის გამომუშავება ბოლო 5 წლის განმავლობაში (2015-19) 1.02 ტვტ.სთ-ით (9%), ხოლო ბოლო 10 წლის განმავლობაში (2010-19) 1.8 ტვტ.სთ-ით (18%) გაიზარდა, რაც ექსპლუატაციაში შესული ახალი ჰიდრო და თბოსადგურების დამატებით მოხდა. 2019 წელს საქართველოში ელექტროენერჯის გამომუშავება წინა წელთან შედარებით 2.4%-ით შემცირდა და 11.86 ტვტ.სთ შეადგინა (გრაფიკი 8.2). რაც შეეხება გენერაციის საშუალო წლიურ ზრდას, იგი 2.8%-ს შეადგენს (2015-19). აღსანიშნავია, 2010 წელი, როდესაც ჰიდროლოგიური პირობების გამო, ჰესების გენერაცია წინა წელთან შედარებით 19.6%-ით გაიზარდა.

გრაფიკი 8.2. ელექტროენერჯის გამომუშავება 2007-19 (წყარო: ესკო 2020)



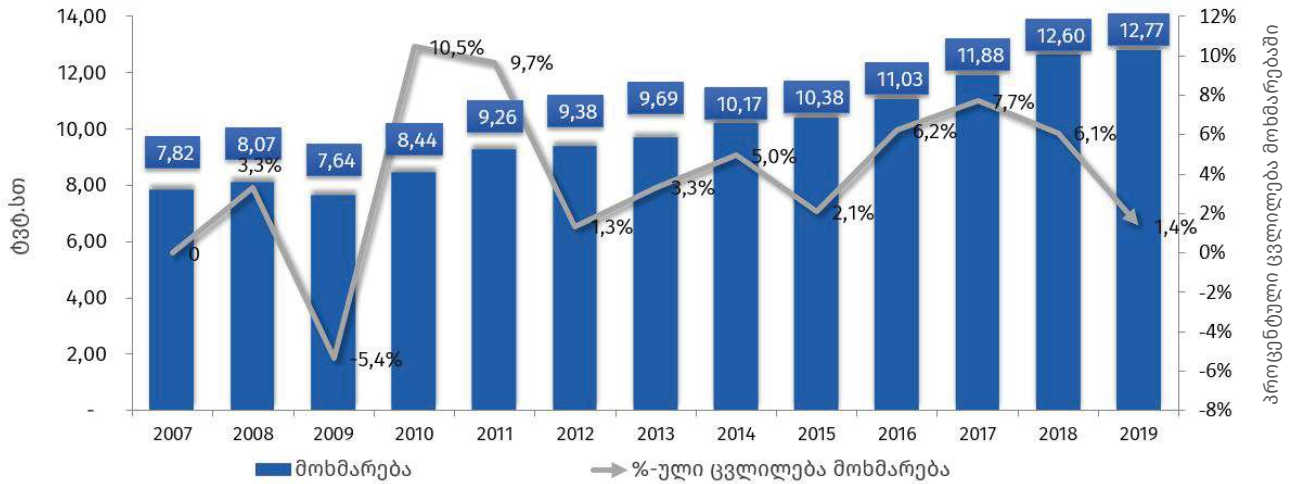
გამომუშავების 75% ჰესებზე მოდის, ხოლო თბო და ქარის სადგურზე შესაბამისად 24% და 1% (გრაფიკი 8.3).

გრაფიკი 8.3. ელექტროენერჯის გამომუშავება სადგურის ტიპების მიხედვით 2019 (წყარო: ესკო 2020)



საქართველოში, 2016-18 წლების პერიოდში, ელექტროენერჯის მოხმარების მკვეთრი ზრდა დაფიქსირდა - საშუალოდ 6.7%. 2019 წელს კი, წინა წელთან შედარებით, მოხმარება მხოლოდ 1.4%-ით გაიზარდა და 12.77 ტვტ.სთ შეადგინა (გრაფიკი 8.4). ბოლო ხუთი წლის განმავლობაში მოხმარების საშუალო წლიური ზრდა 4.7%-ია, ხოლო ბოლო 10 წლის განმავლობაში მოხმარება ჯამურად 51%-ით გაიზარდა, რაც ენერჯის ახალი წყაროების შექმნასა და ტრანსსასაზღვრო ვაჭრობის გაძლიერების აუცილებლობას განაპირობებს.

გრაფიკი 8.4. ელექტროენერჯის მოხმარება 2007-19 (წყარო: ესკო 2020)



სს „სსე-ს“ გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმის მიხედვით, შემუშავებულია გენერაციისა და მოხმარების სხვადასხვა გზა. სსე-ს L2G3¹³² სცენარის მიხედვით, „L2G3 მოხმარების წლიური 5%-იანი ზრდა და გენერაციის ობიექტების დაგეგმილ დროში ექსპლუატაციაში შესვლა“. ამ სცენარის მიხედვით, 2030 წლისთვის ქვეყანაში ელექტროენერჯის საექსპორტო პოტენციალი 9.9 ტვტ.სთ გახდება და საქართველო ამ მოცემულობას მზად უნდა შეხვდეს, შესაბამისი ინფრასტრუქტურის არსებობით. ქვეყნის ევროპულ და აზიურ ელექტროენერჯის ბაზართან დაკავშირებისა და ენერჯეტიკული უსაფრთხოების მიზნებისთვის კი სასიცოცხლო მნიშვნელობას იძენს „ევროპა-საქართველოს ელექტროენერჯის გადამცემი ხაზის“¹³³ პროექტი.

¹³² დატვირთვის 5%-იანი ზრდა და გენერაციის ობიექტების 100% შესრულება.

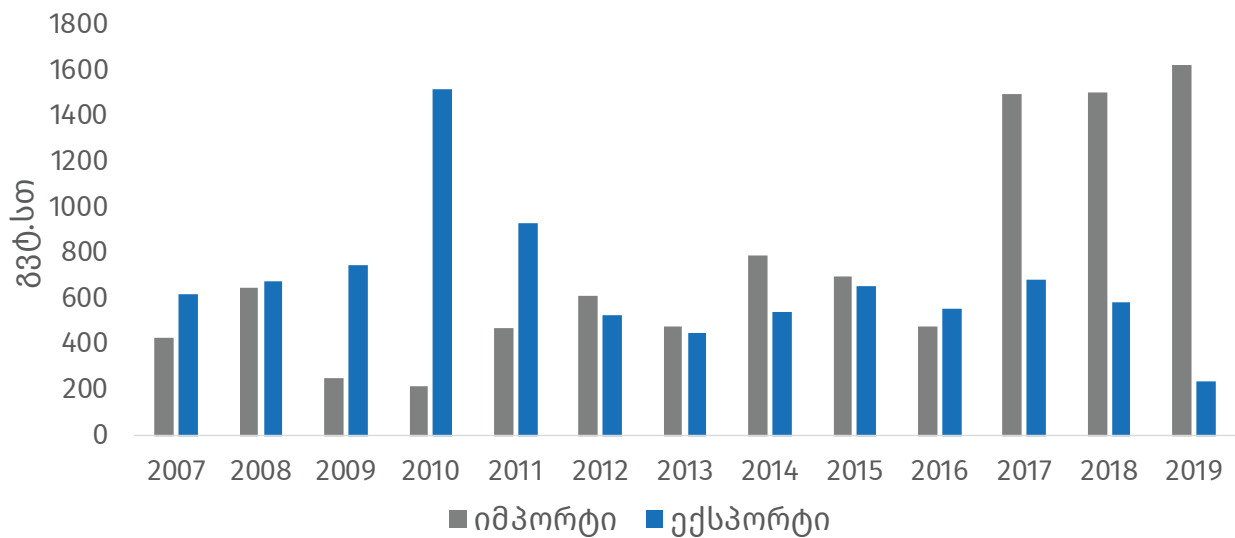
¹³³ <https://www.bm.ge/ka/article/saqartvelosa-da-evropis-eleqtroxazit-dakavshirebis-proeqtis-girebuleba-3-miliards-sheadgens/18833>

8.4. იმპორტ-ექსპორტი

2019 წელს, მზარდი მოხმარებისა და გენერაციის შედარებით დაბალი მაჩვენებლის გამო, ელექტროენერჯის იმპორტი წინა წელთან შედარებით 8%-ით გაიზარდა, 1.6 ტვტ.სთ-მდე, თუმცა ბოლო 5 წლის განმავლობაში იმპორტის მოცულობა დაახლოებით 2.3-ჯერ არის გაზრდილი.

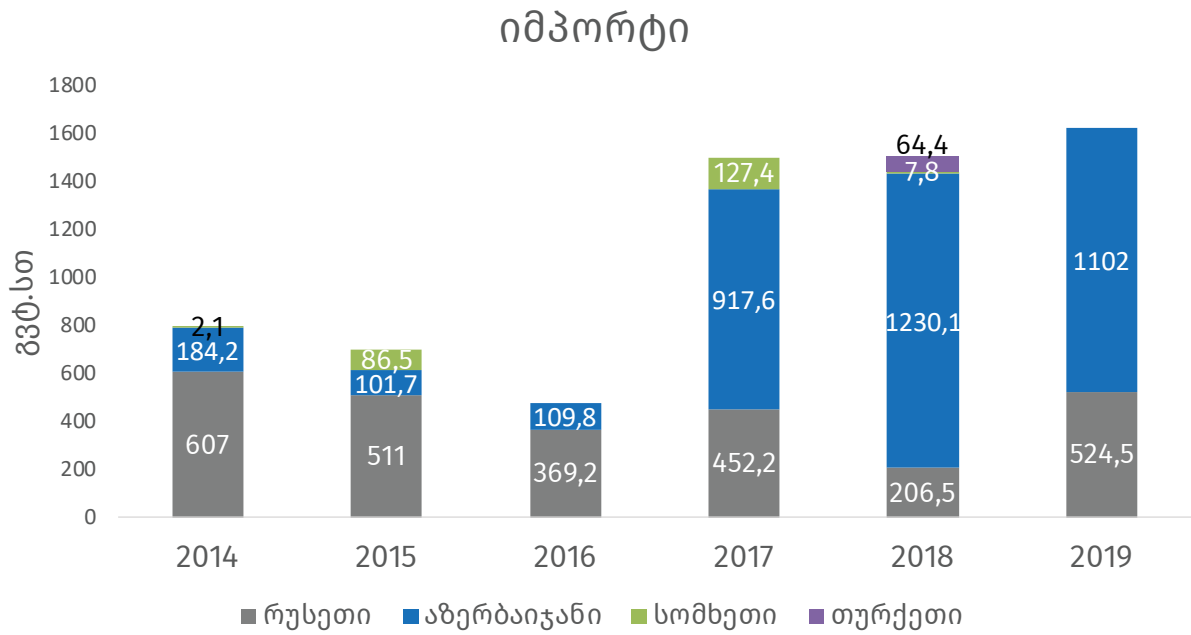
საქართველოში ელექტროენერჯის იმპორტი, ძირითადად, სექტემბრიდან მარტის ჩათვლით ხორციელდება, მაშინ როდესაც, სეზონურობის გამო, ჰესების გამომუშავება იკლებს; ხოლო ექსპორტი ძირითადად მაისიდან აგვისტოს ჩათვლით მიმდინარეობს, როდესაც მდინარეებში წყლის მოცულობა და, შესაბამისად, გამომუშავება იზრდება. უკანასკნელ ხანს საქართველო ელექტროენერჯის წმინდა იმპორტიორი გახდა (გრაფიკი 8.5).

გრაფიკი 8.5. ელექტროენერჯის იმპორტ-ექსპორტი 2007-19 (წყარო: ესკო 2020)



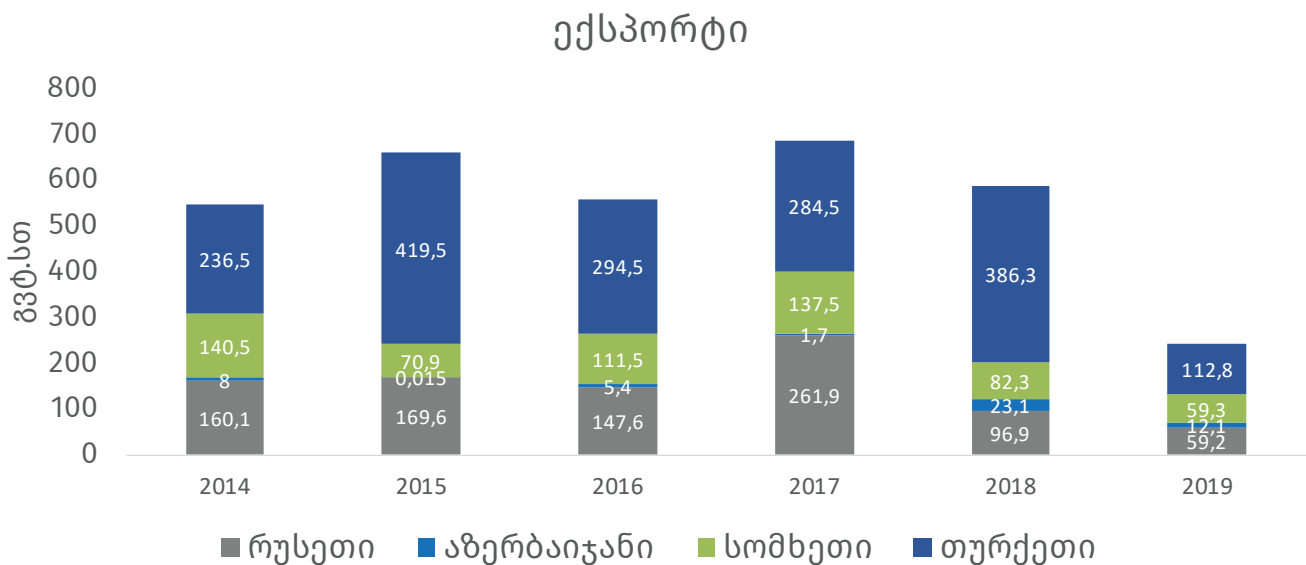
საქართველოს ენერგეტიკული სისტემა დაკავშირებულია ოთხსავე მეზობელ ქვეყანასთან. 2017 წლამდე იმპორტის ძირითადი წყარო რუსეთი იყო, რომელზეც მთლიანი იმპორტის დაახლოებით 73% (2016 წ) მოდიოდა, თუმცა 2017-19 წლებში ელექტროენერჯის იმპორტის ძირითადი წყარო აზერბაიჯანი გახდა, შესაბამისად, 61-82-68%-ით (გრაფიკი 8.6).

გრაფიკი 8.6. ელექტროენერჯის იმპორტი ქვეყნების მიხედვით 2014-19 (წყარო: ესკო 2020)



საექსპორტო ბაზარი ქართული ჰესებისთვის, ძირითადად, თურქეთია, სადაც ელექტროენერჯიზე მზარდი მოთხოვნა ზაფხულობითაა, მაშინ როდესაც ამ პერიოდში საქართველოში მდინარეების წყალუხვობის გამო გენერაცია მაღალია. მიუხედავად იმისა, რომ თურქეთში ელექტროენერჯის ფასი უკანასკნელ ხანს მკვეთრად შემცირდა, იგი მაინც მთავარი საექსპორტო ქვეყანაა (გრაფიკი 8.7).

გრაფიკი 8.7. ელექტროენერჯის ექსპორტი ქვეყნების მიხედვით 2014-19 (წყარო: ესკო 2020)



8.5. ტრანზიტი

საქართველოს, გეოგრაფიული მდებარეობიდან გამომდინარე, მეზობელი ქვეყნებიდან ელექტროენერჯის ტრანზიტისთვის ასევე დიდი პოტენციალი გააჩნია. სადღეისოდ არსებული ინფრასტრუქტურის მეშვეობით შესაძლებელია ტრანზიტი:

- ა) რუსეთსა და სომხეთს შორის
- ბ) აზერბაიჯანსა და თურქეთს შორის
- გ) რუსეთსა და თურქეთს შორის
- დ) სომხეთ-ირანსა და თურქეთს შორის

2016 წელს ტრანზიტი განხორციელდა აზერბაიჯანიდან თურქეთის (813.2 გვტ.სთ) და რუსეთიდან სომხეთის (36.4 გვტ.სთ) მიმართულებით. 2018 წელს ტრანზიტის მოცულობა მკვეთრად შემცირდა და მხოლოდ აზერბაიჯანიდან განხორციელდა 13.4 გვტ.სთ.

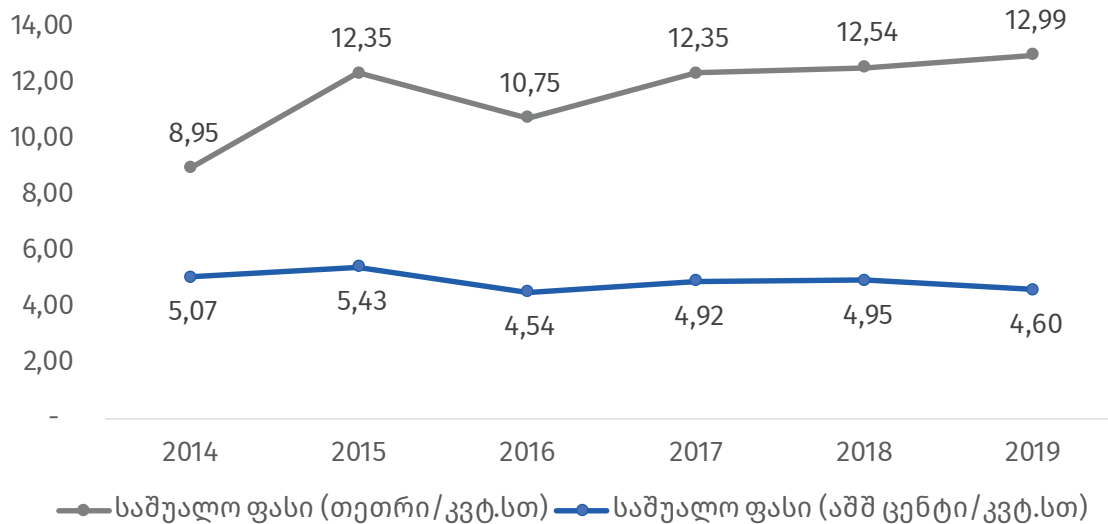
აზერბაიჯანის 700 მგვტ სიმძლავრის ექსპორტის პოტენციალი, შესაძლოა, თურქეთის ნაცვლად, ცენტრალური აზიისთვის იქნეს მიწოდებული. აზერბაიჯანმა, რომლის გენერაციის 90% ბუნებრივ აირზე მომუშავე თბოელექტროსადგურებზე მოდის, დამატებით ახალი თბოსადგურების, საერთო ჯამური სიმძლავრით 2400 მგვტ, მშენებლობა დაგეგმა. დამატებითი სიმძლავრეები აზერბაიჯანს საშუალებას, აძლევს იაფ ბუნებრივ გაზზე მომუშავე ელექტროსადგურებიდან გამომუშავებული ელექტროენერჯია ცენტრალური აზიის ბაზარსაც მიანოდოს.

რუსეთის ენერგეტიკული გეგმის მიხედვით, სამხრეთ ნაწილში (ჩრდილოეთ კავკასია) 18260 მგვტ. სიმძლავრეების დამატებას იგეგმება, რაც, გრძელვადიან პერიოდში, კიდევ უფრო გაზრდის გენერაციის ექსპორტის შესაძლებლობებს და სატრანზიტო მოცულობას საქართველოს გავლით.

8.6. ელექტროენერჯის ფასები

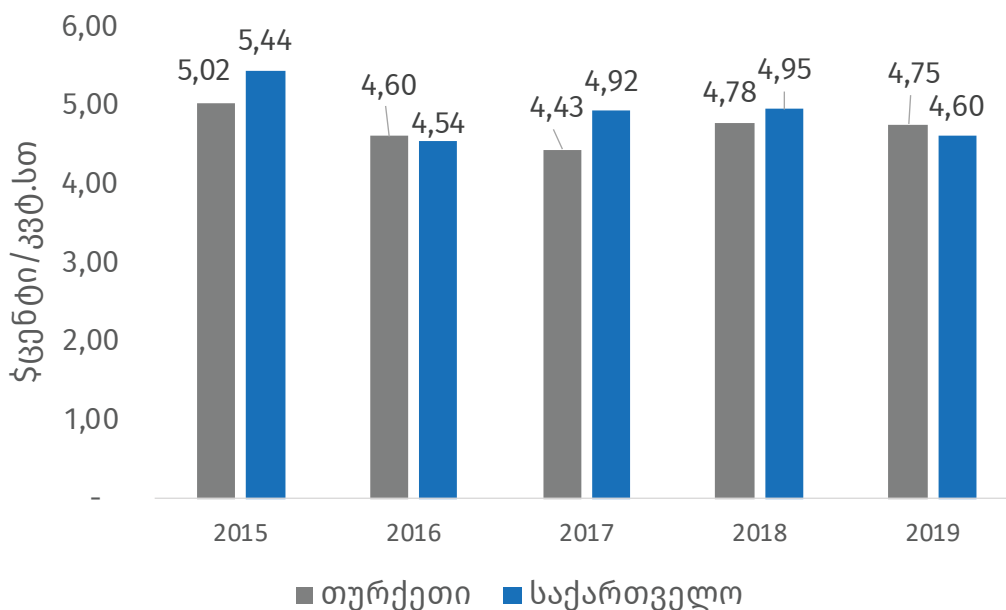
საქართველოში საბალანსო ელექტროენერჯის წლიური საშუალო ფასი ეროვნულ ვალუტაში 2019 წელს 2014 წელთან შედარებით 45%-ით გაიზარდა და 12.99 თეთრი/კვტ.სთ შეადგინა. ეროვნული ვალუტის აშშ დოლართან თითქმის 60%-ით გაუფასურების შედეგად, საბალანსო ელექტროენერჯის ფასი აშშ დოლარში 2019 წელს 2014 წელთან შედარებით 9%-ით შემცირდა და 4.6 აშშ ცენტი შეადგინა ყოველ კვტ.სთ-ზე, (გრაფიკი 8.8).

გრაფიკი 8.8. ესკო-ს მიერ გასაყიდი საბალანსო ელექტროენერჯის საშუალო შენონილი ფასი 2014-18



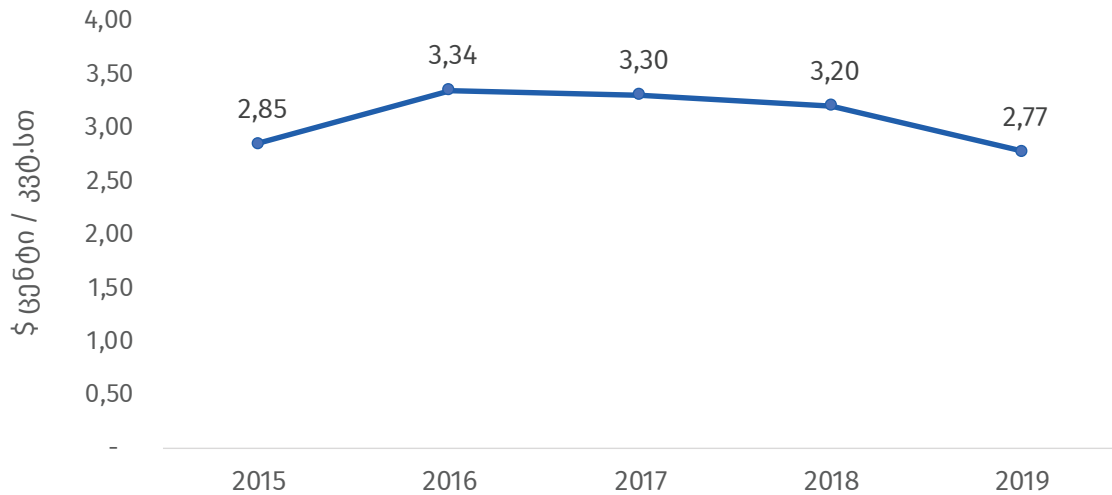
თურქეთის ბაზარზე, სადაც ელექტროენერჯით ვაჭრობა ბირჟაზე ხორციელდება, 2017 და 2018 წლებში ელექტროენერჯის ფასი საქართველოს ბაზართან შედარებით ნაკლები იყო და, შესაბამისად, საშუალოდ 4.43 აშშ ცენტი/კვტ.სთ და 4.78 აშშ ცენტი/კვტ.სთ შეადგინა (გრაფიკი 8.9).

გრაფიკი 8.9. ყოველთვიური საშუალო ფასი საქართველოსა და თურქეთში, 2015-19 (წყარო: ესკო 2020, EPIAS 2019)



ახალი ჰესების მშენებლობის პროცესში საბალანსო ელექტროენერჯის ფასთან ერთად, ასევე მნიშვნელოვანია მცირე სიმძლავრის დერეგულირებული¹³⁴ ელექტროსადგურებიდან ესკო-ს მიერ შესყიდული საბალანსო ელექტროენერჯის ფასი. 2019 წელს საშუალო ფასი ასეთი შესყიდვისთვის დაახლოებით 2.77 აშშ ცენტი/კვტ.სთ იყო (გრაფიკი 8.10).

გრაფიკი 8.10. ესკო-ს ფასი მცირე სიმძლავრის დერეგულირებული ელექტროსადგურებისთვის, 2015-19 (წყარო: ესკო 2020)



¹³⁴ თავისუფალია ფასის რეგულირებისგან, განსხვავებით რეგულირებული სადგურებისა, რომელსაც სემეკი უდგენს ფასებს

9

ელექტროენერჯის მოთხოვნის ეკონომიკური ანალიზი



9.1. მოთხოვნის ელასტიკურობა

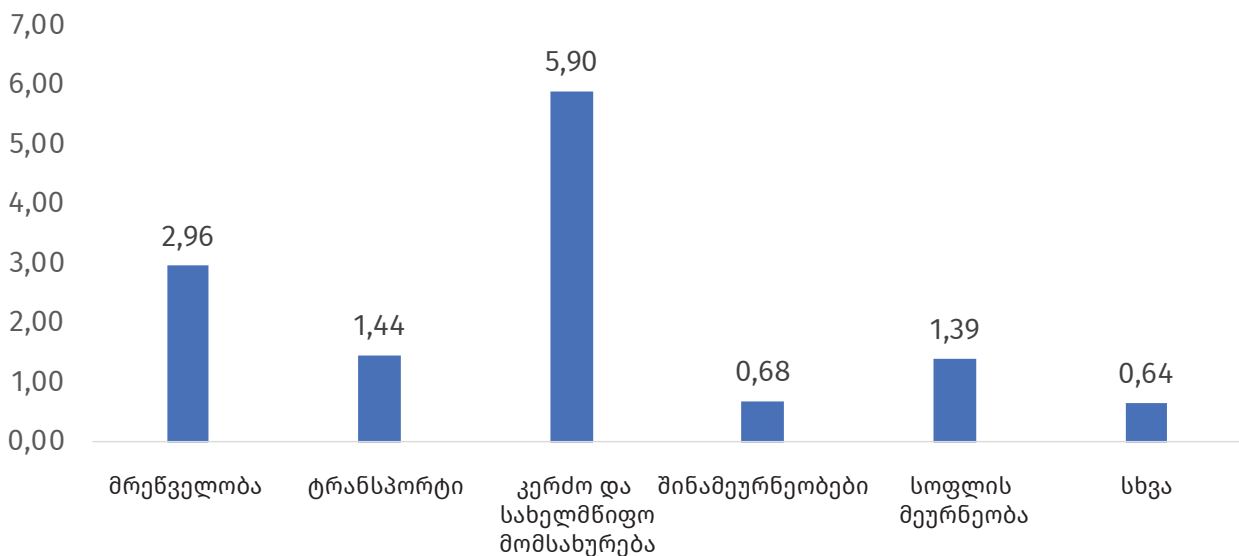
მოთხოვნის ელასტიკურობა ზომავს თუ რა პროცენტული რაოდენობით შეიცვლება მოთხოვნა, მისი განმსაზღვრელის (დეტერმინანტი) ყოველი 1%-ით ცვლილებისას. ამ კვლევის მიზნებიდან გამომდინარე მთლიან ენერჯიასა და ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნის ელასტიკურობა გამოთვლილია მშპ-სთან მიმართებაში.

ენერჯიაზე მოთხოვნის ელასტიკურობა მშპ-სთან მიმართებაში განსაზღვრავს მოთხოვნის პროცენტულ ცვლილებას, რაც მშპ-ს 1%-ით ცვლილებას ახლავს. ძირითადად მშპ-ს ზრდა დადებითადაა დამოკიდებული ენერჯიის მოთხოვნაზე, თუმცა ელასტიკურობის მაჩვენებელი დამოკიდებულია ამა თუ იმ ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების დონეზე.

2007-19 წლების მონაცემების ანალიზის მიხედვით, ელექტროენერჯის მოთხოვნის ელასტიკურობამ როგორც მშპ-სთან, ისე 1 სულზე მშპ-სთან მიმართებით შეადგინა 1.06. შედეგად, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნას მშპ-სთან მიმართებით ერთეულოვანთან ახლო ელასტიკურობა ახასიათებს.

ელექტროენერჯის სექტორული ანალიზის შემთხვევაში, ელასტიკურობის საგრძნობლად განსხვავებულ მაჩვენებლებს ვიღებთ (გრაფიკი 9.1)

გრაფიკი 9.1. ელექტროენერჯის მოთხოვნის ელასტიკურობა სექტორების მიხედვით მშპ-სთან, 2014-18



გრაფიკი 9.1-ის მიხედვით კერძო და სახელმწიფო მომსახურების სექტორის ელექტროენერჯის მოთხოვნა ყველაზე მეტად ელასტიკურია (5.9), რაც იმას ნიშნავს, რომ მშპ-ს 1%-ით ცვლილება კერძო და სახელმწიფო მომსახურების სექტორში ელექტროენერჯის 5.9%-ით ცვლილებას იწვევს. ყველაზე არაელასტიკურია შინამეურნეობებისა და სხვა სექტორების ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნა მშპ-სთან მიმართებით, შესაბამისად 0.68 და 0.64 (იხ. დანართი 13.1).

9.2. მოთხოვნა-მიწოდების სცენარები და პროგნოზები

კვლევის მიზნებისთვის ელექტროენერჯის მოთხოვნა-მიწოდების ორ-ორი სცენარი დამუშავდა, თითოეულისთვის ცალ-ცალკე.

გამომუშავების G_0 დაფუძნებულია იმ დაშვებაზე, რომ ქვეყნის ენერჯის სექტორში ახალი გენერაციის ობიექტების დამატება არ მოხდება და შესაბამისად, ელექტროენერჯის გამომუშავება მომდევნო 10 წლის განმავლობაში 2030 წლის ჩათვლით, ტოლი იქნება 2019 წლის გენერაციის დონის.

გამომუშავების G_3.7 სცენარი ეყრდნობა USAID G4G-ის პროექტის ფარგლებში კომპანია Deloitte Consulting-ის მიერ მომზადებულ ანგარიშს, რომელიც ითვალისწინებს საქართველოში ელექტროენერჯის გამომუშავების ყოველწლიურ საშუალო 3.7%-ის ოდენობით ზრდას. ეს სცენარიც ითვალისწინებს 10 წლიან პერიოდს 2020-30.

მოხმარების S1 სცენარი ასევე ითვალისწინებს USAID G4G-ის პროექტის ფარგლებში კომპანია Deloitte Consulting-ის მიერ მომზადებულ ანგარიშს ელექტროენერჯის **მოთხოვნის პროექციაზე**. სცენარში გათვალისწინებულია მონაცემები 2030 წლის ჩათვლით. ეს სცენარი მომზადებულია ანალიტიკური პროგრამა LEAP-ის მეშვეობით.

მოხმარების S2 სცენარში ელექტროენერჯის მოთხოვნის დინამიკა 2020-30 წლების პერიოდში დაგეგმილია 2015-19 წლებში მოთხოვნის წლიური საშუალო ზრდის ტემპის მიხედვით (4.7%).

ჩამოთვლილი სცენარების მიხედვით, ელექტროენერჯის იმპორტის საპროგნოზო მოცულობები შეფასებულია 4 სხვადასხვა სცენარში (ცხრილი 9.1):

- იმპორტი: G_0-S1
- იმპორტი: G_0-S2
- იმპორტი: G_3.7-S1
- იმპორტი: G_3.7-S2

ცხრილი 9.1. ელექტროენერჯის მოთხოვნა-მიწოდება-იმპორტის სცენარები და პროგნოზი

გვტ სთ	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
გამომუშავება (G_0)	11,857	11,857	11,857	11,857	11,857	11,857	11,857	11,857	11,857	11,857	11,857
გამომუშავება (G_3.7)	12,296	12,750	13,222	13,711	14,219	14,745	15,290	15,856	16,443	17,051	17,682
S1: მოხმარება	14,133	14,509	14,902	15,312	15,740	16,187	16,654	17,186	17,740	18,316	18,917
S2: მოხმარება	13,366	13,992	14,647	15,333	16,052	16,804	17,591	18,415	19,277	20,180	21,126
იმპორტი: G_0-S1	2,277	2,653	3,046	3,455	3,884	4,330	4,797	5,329	5,883	6,459	7,060
იმპორტი: G_0-S2	1,509	2,135	2,790	3,477	4,195	4,947	5,734	6,558	7,420	8,324	9,269
იმპორტი: G_3.7-S1	1,838	1,759	1,680	1,601	1,522	1,442	1,363	1,329	1,297	1,265	1,235
იმპორტი: G_3.7-S2	1,070	1,241	1,425	1,622	1,833	2,059	2,300	2,559	2,834	3,129	3,444

გამომუშავების G₀ სცენარის დაშვების მიხედვით 2030 წლამდე ელექტროენერჯის გამომუშავება 2019 წლის 11.857 ტვტ.სთ-ის ნიშნულზეა, ხოლო G_{3.7}-ის სცენარის შემთხვევაში, 2030 წელს - 17.68 ტვტ.სთ. მოხმარების S1 და S2 სცენარებს შორის განსხვავება 2030 წელს 2.2 ტვტ.სთ-ს შეადგენს. შესაბამისად იცვლება ამ პერიოდში იმპორტის საჭირო მოცულობაც (მოთხოვნა-მიწოდებას შორის სხვაობა) სცენარების მიხედვით.

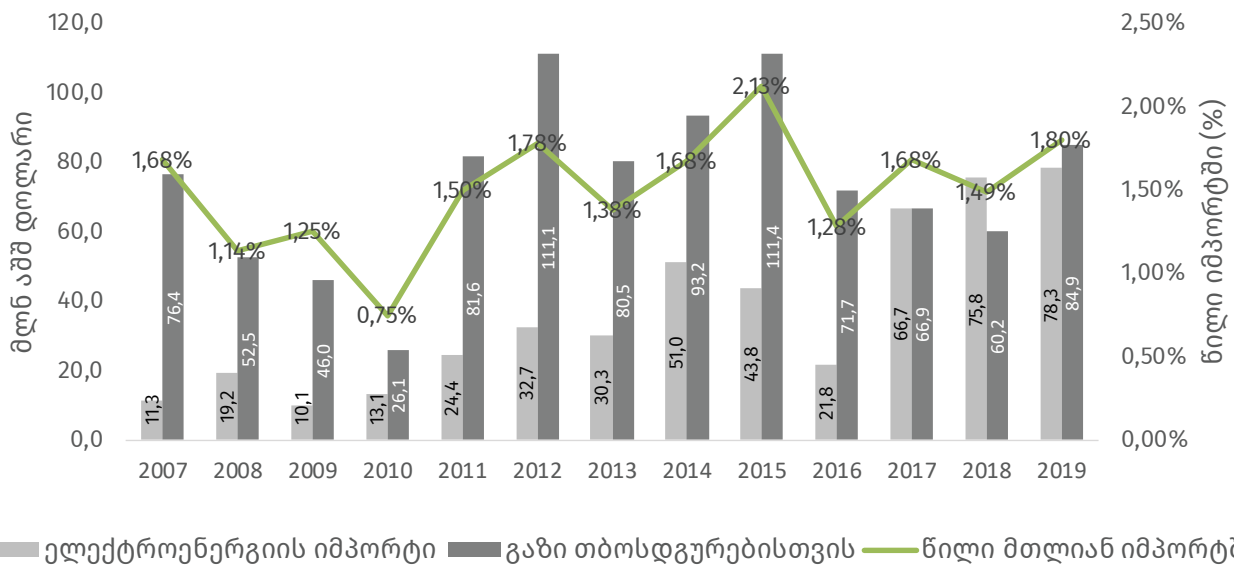
2030 წელს იმპორტი ყველაზე დიდი ოდენობით - 9.27 ტვტ.სთ - იქნება საჭირო „იმპორტი:G₀-S2“ სცენარის მიხედვით, ანუ იმ შემთხვევაში, თუ ამ ხნის მანძილზე გენერაცია იმავე დონეზე გვექნება, როგორც 2019 წლის ბოლოს და, ამავდროულად, მოთხოვნა საშუალოდ 4.7%-ით გაიზრდება. 2030 წელს იმპორტის ყველაზე დაბალი მოცულობა - 1.24 ტვტ.სთ - დაგვჭირდება, თუ ქვეყნის გენერაცია წლიურად საშუალოდ 3.7%-ით, ხოლო მოთხოვნა 3%-ით გაიზრდება.

9.3. უცხოური ვალუტის გადინება ელექტროენერჯის იმპორტისთვის

მოთხოვნის ზრდასთან ერთად, ელექტროენერჯის იმპორტიც შესაბამისად იზრდება, თუ ადგილობრივი გენერაციის წყაროები ამ მოთხოვნას ვერ აკმაყოფილებს. საქართველოსთვის, რომელსაც ბუნებრივი აირის საკუთარი რესურსი თითქმის არ გააჩნია, თბოსადგურებში გამომუშავებული ელექტროენერჯია თვისობრივად იმპორტია. აქედან გამომდინარე, როდესაც საუბარია ელექტროენერჯის იმპორტზე და ამ მიზნით ფულადი ნაკადების ქვეყნიდან გადინებაზე, აქ აუცილებლად გათვალისწინებული უნდა იყოს უცხოური ვალუტის (აშშ დოლარი) ის რაოდენობა, რაც საქართველომ მეზობელ ქვეყნებს უნდა გადაუხადოს მიწოდებული ბუნებრივი აირის სანაცვლოდ. გრაფიკი 9.2 ასახავს თუ რა რაოდენობის იმპორტი განხორციელდა წლების განმავლობაში ქვეყნის ელექტროენერჯით მომარაგებისთვის. 2007-19 წლების განმავლობაში ელექტროენერჯის იმპორტზე ქვეყნის მთლიანი იმპორტის საშუალოდ 1.5% მოდის, ხოლო აბსოლუტურ სიდიდეებში კი წელიწადში საშუალოდ 110 მლნ აშშ დოლარს შეადგენს. ამ პერიოდის განმავლობაში თანხობრივად თბოსადგურებისთვის აირის იმპორტის მოცულობა საშუალოდ 3-ჯერ აღემატებოდა ელექტროენერჯის იმპორტის მოცულობებს¹³⁵, თუმცა 2018 წელს ელექტროენერჯის იმპორტმა 15 მლნ აშშ დოლარით გადააჭარბა თბოსადგურებისთვის საჭირო ბუნებრივი აირის იმპორტს. რაც შეეხება 2014-19 წლების პერიოდის, ელექტროენერჯის მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად ყოველწლიურად საშუალოდ 137 მლნ აშშ დოლარის (2014-19 წლებში) ოდენობის უცხოური ვალუტა გაედინებოდა, რაც ამ პერიოდში ქვეყნის მთლიანი იმპორტის (8.2 მლრდ აშშ დოლარი, საშუალო 2014-19 წლებში) 1.7%-ს შეადგენს. 2019 წელს ელექტროენერჯის იმპორტისთვის ქვეყნიდან გადინებულმა უცხოურმა ვალუტამ (აშშ დოლარი) რეკორდულ ნიშნულს მიაღწია - 163.2 მლნ აშშ დოლარი.

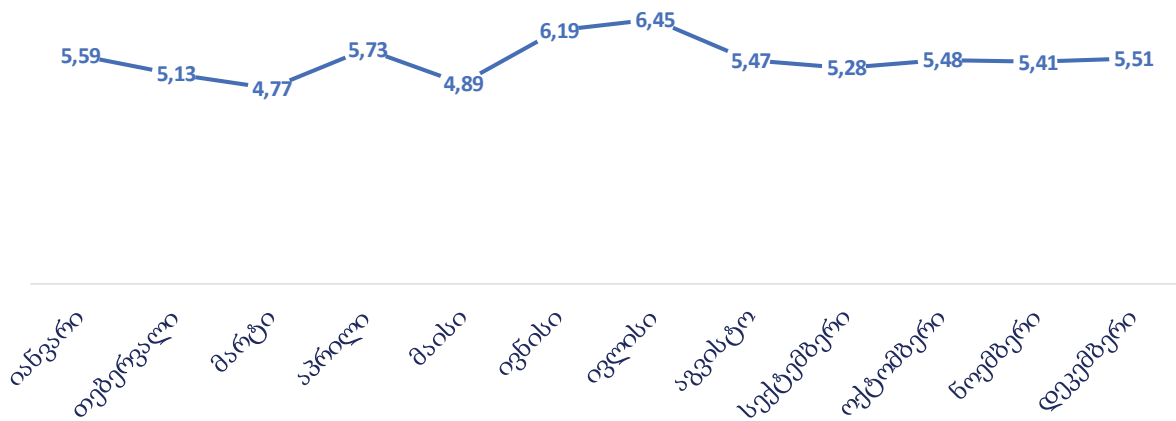
¹³⁵ თბოსადგურებისთვის ბუნებრივი აირის იმპორტის მოცულობა გამოთვლილია ბუნებრივი აირის მთლიან მოხმარებაში თბოსადგურებისთვის მოხმარების პროცენტული წილის პროპორციულად.

გრაფიკი 9.2. ელექტროენერჯის და თბოსადგურების აირის იმპორტი, მლნ აშშ დოლარი, 2007-19. წყარო: საქსტატი 2020



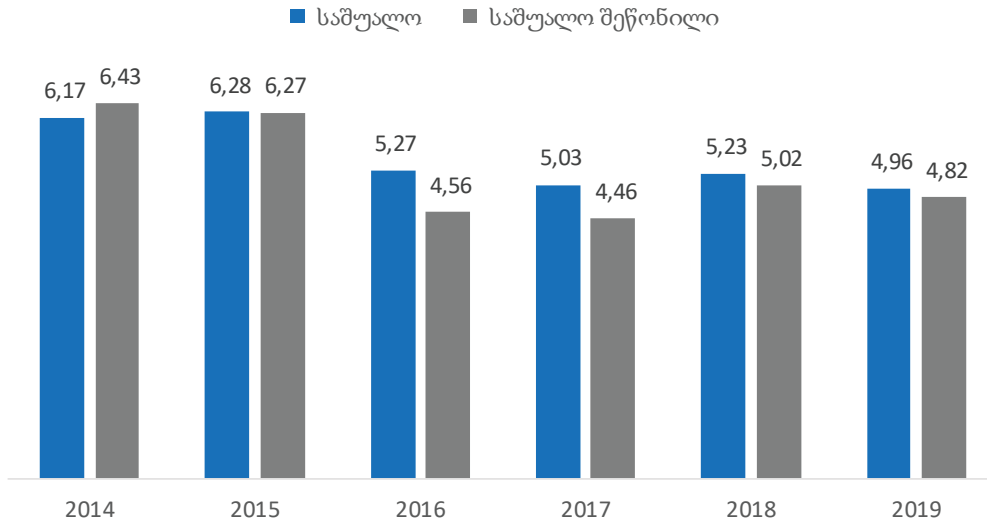
საქსტატისა და ესკოს მონაცემებზე დაყრდნობით, გამოთვლილია ელექტროენერჯის იმპორტის საშუალო ფასები თვეების მიხედვით, 2014-19 წლების მანძილზე (გრაფიკი 9.3). ესკოს მეზობელი ქვეყნების შესაბამის სუბიექტებთან გაფორმებული აქვს იმპორტ-ექსპორტის ხელშეკრულებები, რომლებიც მოიცავს, ასევე, ავარიულ სიტუაციებში იმპორტის ხელშეკრულებებსაც; ფასები თითოეული კონტრაქტისთვის განსხვავებულია. კვლევის მიზნებისთვის, იმპორტის ფასი გამოთვლილია საქსტატის მიერ ფულად ერთეულებში გამოხატული იმპორტისა და ესკოს მიერ ფიზიკურ ერთეულებში გამოხატული ელექტროენერჯის მოცულობების შეფარდებით. ამ პერიოდის (2014-19) განმავლობაში იმპორტის საშუალო ფასი ყოველ კვტ.სთ-ზე შეადგენდა 5.49 აშშ ცენტს. თვეების მიხედვით, იმპორტის მაქსიმალური საშუალო ფასი ფიქსირდება ივლისში - 6.45 აშშ ცენტი/კვტ.სთ, ხოლო მინიმალური კი მარტში - 4.77 აშშ ცენტი/კვტ.სთ.

გრაფიკი 9.3. ელექტროენერჯის იმპორტის საშუალო ფასი თვეების მიხედვით, \$ცენტი/კვტ.სთ., 2014-19



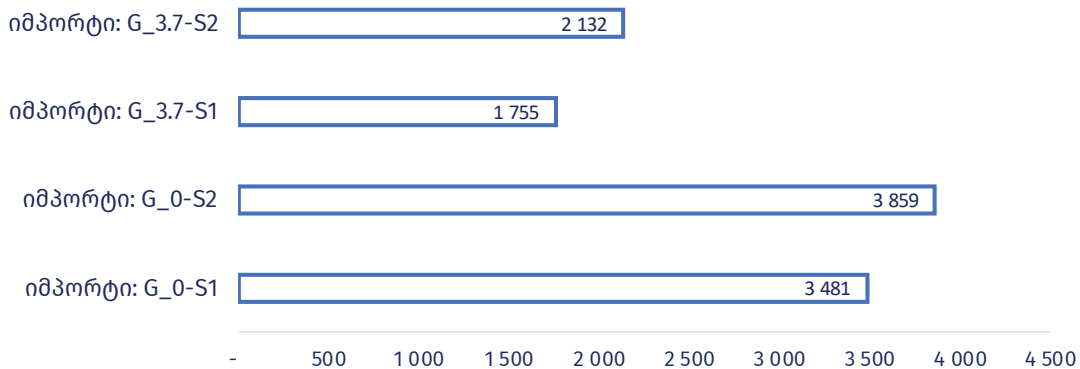
გრაფიკი 9.4 ასახავს 2014-19 წლების პერიოდში იმპორტის საშუალო და საშუალო შენონილი¹³⁶ ფასების დინამიკას. ელექტროენერჯის იმპორტის საშუალო შენონილი ფასი შეადგენს 5.26 აშშ ცენტს/კვტ.სთ-ზე. იმპორტთან დაკავშირებული ყველა სხვა გამოთვლა დაფუძნებულია სწორედ საშუალო შენონილ ფასზე.

გრაფიკი 9.4. ელექტროენერჯის იმპორტის საშუალო და საშუალო შენონილი ფასი, აშშ ცენტი/კვტ.სთ,



გრაფიკი 9.5 წარმოადგენს 2020-30 წლების განმავლობაში ელექტროენერჯის იმპორტისთვის საჭირო უცხოური ვალუტის (აშშ დოლარი) ჯამურ გადინებას სხვადასხვა სცენარის შემთხვევაში; ამ შემთხვევაში, იმპორტი მოიცავს როგორც თბოსადგურებისთვის საჭირო ბუნებრივი აირის ასევე მეზობელი ქვეყნებიდან ელექტროენერჯის პირდაპირ შესყიდვას.

გრაფიკი 9.5. ჯამურად უცხოური ვალუტის გადინება ელექტროენერჯის იმპორტისთვის, 2020-30, მლნ აშშ დოლარი

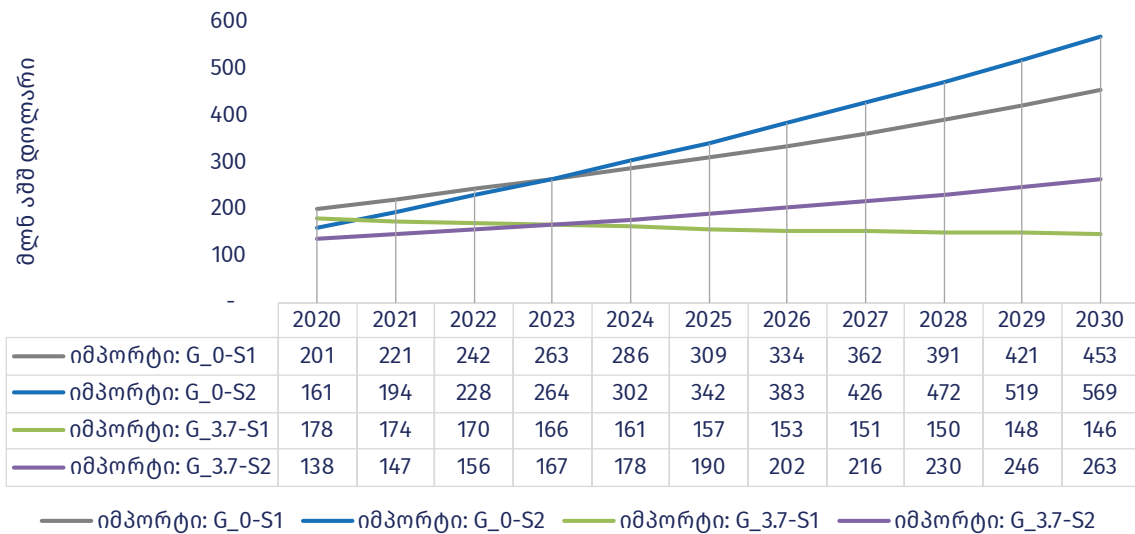


¹³⁶ თვეების მიხედვით იმპორტის პროცენტული წონების შესაბამისად

იმ შემთხვევაში, თუ ადგილობრივი რესურსების გამოყენებით ქვეყანაში გენერაციის დამატებითი ობიექტები არ განვითარდება, ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნის პესიმისტური ზრდის პირობებში (3%) 2020-2030 წლებში ქვეყანამ ჯამურად 3.5 მლრდ აშშ დოლარი უნდა გადაუხადოს მეზობლებს. იმ პირობებში, თუ მოთხოვნის წლიური საშუალო ზრდის ტემპი ბოლო 5 წლის ტრენდს მიყვება და ამავდროულად არ განვითარებთ ადგილობრივი გენერაციის ინფრასტრუქტურას, 2030 წლისთვის ჯამურად 3.9 მლრდ აშშ დოლარის გადინება მოხდება. თუ 2020-30 წლებში გენერაციის წლიური საშუალო ტემპი 3.7% იქნება მოთხოვნის 3%-ის ზრდის პირობებში, ჯამურად 1.8 მლრდ აშშ დოლარის, ხოლო მოთხოვნის 4.7%-ით ზრდისას - ჯამურად 2.1 მლრდ აშშ დოლარის გადინება მოხდება.

2020-30 წლების განმავლობაში უცხოური ვალუტის გადინება G_3.7-S1 სცენარისას წლიურად საშუალოდ შეადგენს 160 მლნ აშშ დოლარს (მინიმალური), ხოლო G_0S2 სცენარისას - 351 მლნ აშშ დოლარს. გრაფიკი 9.6 ასახავს სხვადასხვა სცენარების მიხედვით ელექტროენერჯის იმპორტის დაკმაყოფილებისთვის საჭირო უცხოური ვალუტის მოცულობას.

გრაფიკი 9.6. უცხოური ვალუტის გადინება ელექტროენერჯის იმპორტისთვის, 2020-30, მლნ აშშ დოლარი



10

გენ-ის მშენებლობის
ეკონომიკური გავლენა



ამ თავში წარმოდგენილი ანალიზი ასახავს გენ-ის (ჰიდრო, ქარი, მზე) პროექტების მშენებლობის გავლენას ქვეყნის მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე. ასევე, ანალიზი მოიცავს გენ-ის არაშენების შემთხვევაში, იმპორტის გავლენის დადგენას როგორც მშპ-ზე, ასევე უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე. ანალიზი დაყოფილია შემდეგ ნაწილებად:

- ▶ 1 მგვტ სიმძლავრის გენ-ის (ჰიდრო, ქარი, მზე) აშენების/არაშენების გავლენა მშპ-სა და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე
- ▶ PPA-ის მქონე ჰესების აშენების/არაშენების გავლენა მშპ-სა და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე
- ▶ PPA-ის წაუგებლობის ფასის (break-even) დადგენა

ანალიზისას გამოყენებული დაშვებები წარმოდგენილია მე-4 თავში.

მთლიანი შიდა პროდუქტი (მშპ) წარმოადგენს ქვეყნის ტერიტორიაზე გარკვეული პერიოდის (ერთი კვარტალის ან ერთი წლის) მანძილზე წარმოებული საქონლისა და მომსახურების საბაზრო ფასებში გამოხატულ მთლიან ღირებულებას. დანახარჯების მიხედვით მშპ შემდეგნაირად გამოიხატება:

$$Y=C+I+G+NX$$

სადაც,

Y - მთლიანი შიდა პროდუქტი

C - სამომხმარებლო დანახარჯი (მოხმარება)

I - ინვესტიციები

G - სამთავრობო დანახარჯი

NX - წმინდა ექსპორტი (EX-IM, ექსპორტი-იმპორტი)

I - ინვესტიციები, ასახავს ინვესტორი კომპანიის მიერ, გენ-ის მშენებლობისა და შემდეგ ოპერირებიდან, წმინდა ეფექტს მშპ-ზე.

C - სამომხმარებლო დანახარჯი, ასახავს 1 მგვტ სიმძლავრის გენ-ის გამომუშავების ეკვივალენტურ ელექტროენერგიაში მომხმარებლების მიერ გადახდილ თანხას.

IM - იმპორტი, გენ-ის მშენებლობის პერიოდში ასახავს, შესაბამისი ტექნოლოგიის მიერ გამომუშავებული ეკვივალენტური ელექტროენერგიის იმპორტის ღირებულებას.

მიუხედავად იმისა, რომ მნიშვნელოვანი ფაქტორია მულტიპლიკატორის ეფექტი, გენ-ის მშპ-ზე გავლენა შეფასებულია ზემოთ ჩამოთვლილი კომპონენტების მიხედვით, მულტიპლიკატორის ეფექტის გარეშე.

გამოთვლები ემყარება საქსტატის მიერ გამოქვეყნებულ მშპ-ს გაანგარიშების მეთოდოლოგიას. გენ-ის მშენებლობის პერიოდში გამოყენებულია დანახარჯების მეთოდით მშპ-ს გამოთვლა, ხოლო ოპერირების პერიოდში - წარმოების მეთოდით (დამატებული ღირებულების პრინციპი). გენ-ის გენერაციის დამატებულ ღირებულებად ჩათვლილია მის მთლიან გამოშვებასა და შუალედურ მოხმარებას შორის სხვაობა. შუალედური მოხმარება გენ-ის შემთხვევაში მოიცავს სესხის საპროცენტო ხარჯსა და სხვა საოპერაციო დანახარჯებს, გარდა ხელფასებისა.

ამ თავში წარმოდგენილია 10-წლიანი ეკონომიკური ეფექტის გავლენა მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე ჰიდროელექტროსადგურის, ქარის ელექტროსადგურისა და მზის ელექტროსადგურის შემთხვევაში. ცხრილი 10.1 წარმოადგენს სამივე განახლებადი ენერჯის წყაროს ძირითად მახასიათებლებს, საერთაშორისო ორგანიზაცია IRENA-ს ინფორმაციაზე დაყრდნობით.

ცხრილი 10.1. 1 მგვტ ჰესის, ქარისა და მზის ელექტროსადგურის ძირითადი მონაცემები, წყარო: IRENA 2018

	ჰესი	ქარის სადგური	მზის სადგური
1 მგვტ სადგურის ღირებულება	\$ 1,492,000.00	\$ 1,497,000.00	\$ 1,210,000.00
LCOE	\$ 0.047	\$ 0.056	\$ 0.09
სიმძლავრის გამოყენება	51%	34%	18%
გენერაციის დამატებული ღირებულება	76%	75%	67%
ტექნოლოგიის სიცოცხლისუნარიანობა (გარანტია მწარმოებლისგან), წელი	>30	25	25

ამასთან, საქართველოს რეალობიდან გამომდინარე, გარკვეული მონაცემები აღებულია ქვეყანაში ფაქტობრივად განხორციელებულ პროექტებზე დაყრდნობით. მაგალითად, ქარის ელექტროსადგურისთვის ელექტროენერჯის შესყიდვის ღირებულებად აღებულია 6.5 აშშ ცენტი/კვტ.სთ-ზე¹³⁷ (ქართლის ქარის ელექტროსადგური).

წმინდა მიმდინარე ღირებულების (NPV) მეთოდით მშპ-ზე გავლენის დასადგენად გამოთვლილია დისკონტის განაკვეთი (10.94%) და შედეგები წარმოდგენილია დანართებში 13.2 და 13.3.

¹³⁷ <http://qwf.ge/2019/11/18/%e1%83%a5%e1%83%90%e1%83%a0%e1%83%97%e1%83%9a%e1%83%98%e1%83%a1-%e1%83%a5%e1%83%90%e1%83%a0%e1%83%98%e1%83%a1-%e1%83%94%e1%83%9a%e1%83%94%e1%83%a5%e1%83%a2%e1%83%a0%e1%83%9d%e1%83%a1%e1%83%90-11/>

10.1. 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის გავლენა მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე

1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის მშენებლობის მშპ-სა და უცხოური ვალუტის მოცულობაზე გავლენის შეფასება ეყრდნობა გარკვეულ დაშვებებს (ცხრილი 10.2), რომლებიც ამ ტიპის ინფრასტრუქტურული პროექტების განვითარებას და ელექტროენერჯის ბაზარს ახასიათებს. ასევე ანალიზის მიზნებისთვის, დაშვებაა, რომ სამომხმარებლო ტარიფი მსგავსად ბოლო 13 წლისა, კვლავ უცვლელი დარჩება.

ცხრილი 10.2. 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის აშენების/არაშენების გავლენის გამოთვლის დაშვებები

დაშვება	მაჩვენებელი
ინვესტიცია 1 მგვტ-ზე (აშშ დოლარი) (საქართველოს რეალობის გათვალისწინებით)	1,500,000
მონყობილობების იმპორტი	40%
PPA წლიური საშუალო ფასი (\$/კვტ.სთ)	0.045
გამომუშავება (გვტ.სთ)	4.50
საბოლოო მომხმარებლის ტარიფი (\$/კვტ.სთ)	0.066
იმპორტის წლიური საშუალო ფასი (2014-19) (\$/კვტ.სთ)	0.053
შეფასების პერიოდი (წელი)	10
მშენებლობის პერიოდი (წელი)	3

ანალიზის შედეგები მოცემულია ცხრილ 10.3-ში. მიუხედავად იმისა, რომ ჰესის სიცოცხლისუნარიანობა განისაზღვრება 50 და მეტი წლით, სხვადასხვა სცენარების განხილვის და შედარების მიზნით ამ შემთხვევაში აღებულია 10 წლიანი ეფექტის პერიოდი. ინვესტიციებში იგულისხმება პროექტისთვის საჭირო ინვესტიციები იმპორტის (40%) გარეშე, ხოლო იმპორტში - მხოლოდ მშენებლობის პერიოდში საჭირო ელექტროენერჯის იმპორტი, 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის ეკვივალენტური გენერაციისა (4.5 გვტ.სთ) და 1 კვტ.სთ ელექტროენერჯის იმპორტის საშუალო შეწონილი ფასის (0.053 აშშ დოლარი/კვტ.სთ) შესაბამისად. მოხმარებაში იგულისხმება 4.5 გვტ.სთ ელექტროენერჯისთვის საბოლოო მომხმარებლის მიერ გადახდილი თანხა, შესაბამისი ტარიფის (0.066 აშშ დოლარი/კვტ.სთ) მიხედვით.

ცხრილი 10.3. 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის აშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)

მშპ (\$)	1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	სულ
დანახარჯების მეთოდი	I	300,000 ¹³⁸	300,000	300,000	წარმოების მეთოდი							
	C	298,706 ¹⁴⁰	298,706	298,706		153,857 ¹³⁹	153,857	153,857	153,857	153,857	153,857	153,857
	IM	(236,624) ¹⁴¹	(236,624)	(236,624)								
სულ	362,083	362,083	362,083		153,857	153,857	153,857	153,857	153,857	153,857	153,857	2,163,246

1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის მშენებლობით მშპ-ზე გავლენა 10 წლიან პეჩიოდში ჯამურად 2.16 მლნ აშშ დოლარის ღირებულებას ქმნის.

ცხრილ 10.4-ში განხილულია ის გავლენა მშპ-ზე, რომელიც მიიღება 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის არაშენების შემთხვევაში, რომელიც მისი ეკვივალენტი ელექტროენერჯის სრულად იმპორტის საჭიროებას წარმოშობს.

ცხრილი 10.4. 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის არაშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)

მშპ (\$)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	სულ
I											
C	298,706	298,706	298,706	298,706	298,706	298,706	298,706	298,706	298,706	298,706	2,987,062
IM	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(2,366,237)
სულ	62,083	62,083	62,083	62,083	62,083	62,083	62,083	62,083	62,083	62,083	620,825

1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის აშენებით მშპ-ზე გავლენა 10 წლიან პეჩიოდში ჯამურად 0.6 მლნ აშშ დოლარის ღირებულებას ქმნის.

რაც შეეხება 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის მშენებლობის გავლენას უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე შედეგები მოცემულია ცხრილ 10.5-ში.

ცხრილი 10.5. 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის აშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე (აშშ დოლარი)

\$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	სულ
I	300,000	300,000	300,000	(111,158) ¹⁴²	(111,158)	(111,158)	(111,158)	(111,158)	(111,158)	(111,158)	121,894
IM	(236,624)	(236,624)	(236,624)	-	-	-	-	-	-	-	(709,871)
სულ	63,376	63,376	63,376	(111,158)	(111,158)	(111,158)	(111,158)	(111,158)	(111,158)	(111,158)	(587,977)

1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის აშენებით უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე გავლენა 10 წლიან პეჩიოდში ჯამურად (-0.59) მლნ აშშ დოლარია.

1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის არ აშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე მოცემულია ცხრილ 10.6-ში.

¹³⁸ ინვესტიციის წლიური მოცულობა ტურბინა-გენერატორების იმპორტის (40%) გამოკლებით.
¹³⁹ ჰესის ოპერირების პერიოდში წარმოების მეთოდით დათვლილი გავლენა მშპ-ზე (დამატებული ღირებულება 76%)
¹⁴⁰ 4.5 გვტ.სთ ელექტროენერჯისთვის საბოლოო მომხმარებლის მიერ გადახდილი თანხა, შესაბამისი ტარიფის (0.066 აშშ დოლარი/კვტ.სთ) მიხედვით.
¹⁴¹ 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის ეკვივალენტური გენერაციისა (4.5 გვტ.სთ) და 1 კვტ.სთ ელექტროენერჯის იმპორტის საშუალო შენონილი ფასის (0.053 აშშ დოლარი/კვტ.სთ)
¹⁴² არარეზიდენტი ინვესტორის შემთხვევა

ცხრილი 10.6. 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის არაშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე (აშშ დოლარი)

§	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	სულ
I											0
IM	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(2,366,237)
სულ	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(2,366,237)

1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის ახაშნებით უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე გავლენა 10 წლიან პერიოდში ჯამურად (-2.37) მდნ აშშ დოლარია.

ცხრილი 10.7 ასახავს 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის გავლენას მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე ერთი და იმავე 10 წლიანი პერიოდისთვის. ცხრილის შედეგების მიხედვით, ნათლად ჩანს, რომ 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის მშენებლობა უფრო მეტად დადებით გავლენას ახდენს ხოგოხც მშპ-ზე, ისე უცხოური ვალუტის გადინების თვალსაზრისით.

ცხრილი 10.7. 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის გავლენას მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე (აშშ დოლარი)

გავლენა მშპ-ზე	აშშ დოლარი
1 მგვტ ჰესის აშენება	\$ 2,163,246
1 მგვტ ჰესის არაშენება	\$ 620,825
გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე	აშშ დოლარი
1 მგვტ ჰესის აშენება	(\$ 587,977)
1 მგვტ ჰესის არაშენება	(\$ 2,366,237)

10.2. 1 მგვტ სიმძლავრის ქესის გავლენა მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე

1 მგვტ სიმძლავრის ქარის ელექტროსადგურის (ქესი) მშენებლობის მშპ-სა და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე გავლენის შეფასება ეყრდნობა გარკვეულ დაშვებებს, რომლებიც ამ ტიპის ინფრასტრუქტურული პროექტების განვითარებას ახასიათებს (ცხრილი 10.8).

ცხრილი 10.8. 1 მგვტ სიმძლავრის ქესის აშენების/არაშენების გავლენის გამოთვლის დაშვებები

დაშვება	მაჩვენებელი
ინვესტიცია 1 მგვტ-ზე (აშშ დოლარი)	\$ 1,497,000
მონყობილობების იმპორტი	80.9%
PPA წლიური საშუალო ფასი (\$/კვტ.სთ)	0.065
გამომუშავება (გვტ.სთ)	2.98
საბოლოო მომხმარებლის ტარიფი (\$/კვტ.სთ)	0.066
იმპორტის წლიური საშუალო ფასი (2014-19) (\$/კვტ.სთ)	0.053
შეფასების პერიოდი (წელი)	10
მშენებლობის პერიოდი (წელი)	2

ანალიზის შედეგები მოცემულია ცხრილ 10.9-ში. მიუხედავად იმისა, რომ ქესის ოპერირების სიცოცხლისუნარიანობა განისაზღვრება 25 წლამდე ვადით, სხვადასხვა სცენარების განხილვის და შედარების მიზნით ამ შემთხვევაში აღებულია 10 წლიანი ეფექტის პერიოდი.

ცხრილი 10.9. 1 მგვტ სიმძლავრის ქესის აშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)

მშპ (\$)	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	სულ
დანარჩენების მეთოდი	I	142,964	142,964	ნარმოების მეთოდი	145,131	145,131	145,131	145,131	145,131	145,131	145,131	145,131
	C	197,704	197,704									
	IM	(156,613)	(156,613)									
სულ	184,054	184,054		145,131	145,131	145,131	145,131	145,131	145,131	145,131	145,131	1,529,156

1 მგვტ სიმძლავრის ქესის მშენებლობით მშპ-ზე გავლენა 10 წლიან პერიოდში ჯამურად 1.53 მლნ აშშ დოლარის ღირებულებას ქმნის.

ცხრილ 10.10-ში განხილულია ის გავლენა მშპ-ზე, რომელიც მიიღება 1 მგვტ სიმძლავრის ქესის არაშენების შემთხვევაში, რომელიც მისი ეკვივალენტი ელექტროენერჯის სრულად იმპორტის საჭიროებას წარმოშობს.

ცხრილი 10.10. 1 მგვტ სიმძლავრის ქესის არაშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)

მშპ (\$)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	სულ
I											
C	197,704	197,704	197,704	197,704	197,704	197,704	197,704	197,704	197,704	197,704	1,977,037
IM	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(1,566,133)
სულ	41,090	41,090	41,090	41,090	41,090	41,090	41,090	41,090	41,090	41,090	410,904

1 მგვტ სიმძლავრის ქესის ახაშენებით მშპ-ზე გავლენა 10 წლიან პერიოდში ჯამურად 0.41 მლნ აშშ დოლარის ღირებულებას ქმნის.

რაც შეეხება 1 მგვტ სიმძლავრის ქესის მშენებლობის გავლენას უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე, შედეგები მოცემულია ცხრილ 10.11-ში.

ცხრილი 10.11. 1 მგვტ სიმძლავრის ქესის აშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე (აშშ დოლარი)

\$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	სულ	
I	142,964	142,964	(104,687)	(104,687)	(104,687)	(104,687)	(104,687)	(104,687)	(104,687)	(104,687)	(104,687)	(551,569)
IM	(156,613)	(156,613)										(313,227)
სულ	(13,650)	(13,650)	(104,687)	(104,687)	(104,687)	(104,687)	(104,687)	(104,687)	(104,687)	(104,687)	(104,687)	(864,795)

1 მგვტ სიმძლავრის ქესის აშენებით უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე გავლენა 10 წლიან პერიოდში ჯამურად (-0.86) მლნ აშშ დოლარია.

1 მგვტ სიმძლავრის ქესის არ აშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე მოცემულია ცხრილ 10.12-ში.

ცხრილი 10.12. 1 მგვტ სიმძლავრის ქესის არ აშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე (აშშ დოლარი)

§	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	სულ
I											
IM	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(1,566,133)
სულ	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(1,566,133)

1 მგვტ სიმძლავრის ქესის ახ აშენებით უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე გავლენა 10 წლიან პერიოდში ჯამურად (-1.57) მდნ აშშ დოლარია.

ცხრილი 10.13 ასახავს 1 მგვტ სიმძლავრის ქესის გავლენას მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე ერთი და იმავე 10 წლიანი პერიოდისთვის. ცხრილის შედეგების მიხედვით, ნათლად ჩანს, რომ 1 მგვტ სიმძლავრის ქესის მშენებლობა უფრო მეტად დადებით გავლენას ახდენს ხოგოხც მშპ-ზე, ისე უცხოური ვალუტის გადინების თვალსაზრისით.

ცხრილი 10.13. 1 მგვტ სიმძლავრის ქესის გავლენას მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე

გავლენა მშპ-ზე	აშშ დოლარი
1 მგვტ ქესის აშენება	\$ 1,529,156
1 მგვტ ქესის არაშენება	\$ 410,904
გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე	აშშ დოლარი
1 მგვტ ქესის აშენება	(\$ 864,795)
1 მგვტ ქესის არაშენება	(\$ 1,566,133)

10.3. 1 მგვტ სიმძლავრის მესის გავლენა მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე

1 მგვტ სიმძლავრის მზის ელექტროსადგურის (მესი) მშენებლობის მშპ-სა და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე გავლენის შეფასება ეყრდნობა IRENA-ს (2018) მონაცემებსა და გარკვეულ დაშვებებს, რომლებიც ამ ტიპის ინფრასტრუქტურული პროექტების განვითარებას ახასიათებს (ცხრილი 10.4).

ცხრილი 10.14. 1 მგვტ სიმძლავრის მესის აშენების/არ აშენების გავლენის გამოთვლის დაშვებები

დაშვება	მაჩვენებელი
ინვესტიცია 1 მგვტ-ზე (აშშ დოლარი)	\$ 1,210,000
მონოპოლიზაციის იმპორტი	82%
LCOE (\$/კვტ.სთ)	0.09 ¹⁴³
გამომუშავება (გვტ.სთ)	1.58
საბოლოო მომხმარებლის ტარიფი (\$/კვტ.სთ)	0.066
იმპორტის წლიური საშუალო ფასი (2014-19) (\$/კვტ.სთ)	0.053
შეფასების პერიოდი (წელი)	10
მშენებლობა/მიწოდების პერიოდი (წელი)	2

143 IRENA 2019. Renewable Power Generation Costs in 2018.

ანალიზის შედეგები მოცემულია ცხრილ 10.15-ში. მიუხედავად იმისა, რომ მესის ოპერირების სიცოცხლისუნარიანობა განისაზღვრება 25 წლამდე ვადით, სხვადასხვა სცენარების განხილვის და შედარების მიზნით ამ შემთხვევაში აღებულია 10 წლიანი ეფექტის პერიოდი.

ცხრილი 10.15. 1 მგვტ სიმძლავრის მესის აშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)

მშპ (\$)	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	სულ
დანახარჯების მეთოდი	I	108,900	108,900	წარმოების მეთოდი	128,890	128,890	128,890	128,890	128,890	128,890	128,890	128,890
	C	104,667	104,667									
	IM	(82,913)	(82,913)									
სულ	130,654	130,654		128,890	128,890	128,890	128,890	128,890	128,890	128,890	128,890	1,292,430

1 მგვტ სიმძლავრის მესის მშენებლობით მშპ-ზე გავლენა 10 წლიან პერიოდში ჯამურად 1.29 მლნ აშშ დოლარის ღირებულებას ქმნის.

ცხრილ 10.16-ში განხილულია ის გავლენა მშპ-ზე, რომელიც მიიღება 1 მგვტ სიმძლავრის მესის არაშენების შემთხვევაში, რომელიც მისი ეკვივალენტი ელექტროენერჯის სრულად იმპორტის საჭიროებას წარმოშობს.

ცხრილი 10.16. 1 მგვტ სიმძლავრის მესის არ აშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)

მშპ (\$)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	სულ
I											
C	104,667	104,667	104,667	104,667	104,667	104,667	104,667	104,667	104,667	104,667	1,046,667
IM	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(829,129)
სულ	21,754	21,754	21,754	21,754	21,754	21,754	21,754	21,754	21,754	21,754	217,537

1 მგვტ სიმძლავრის მესის აშენებით მშპ-ზე გავლენა 10 წლიან პერიოდში ჯამურად 0.22 მლნ აშშ დოლარის ღირებულებას ქმნის.

რაც შეეხება 1 მგვტ სიმძლავრის მესის მშენებლობის გავლენას უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე, შედეგები მოცემულია ცხრილ 10.17-ში.

ცხრილი 10.17. 1 მგვტ სიმძლავრის მესის აშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე (აშშ დოლარი)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	სულ
I	108,900	108,900	(67,126)	(67,126)	(67,126)	(67,126)	(67,126)	(67,126)	(67,126)	(67,126)	(319,205)
IM	(82,913)	(82,913)									(165,826)
სულ	25,987	25,987	(67,126)	(67,126)	(67,126)	(67,126)	(67,126)	(67,126)	(67,126)	(67,126)	(485,031)

1 მგვტ სიმძლავრის მესის აშენებით უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე გავლენა 10 წლიან პერიოდში ჯამურად (-0.49) მლნ აშშ დოლარია.

1 მგვტ სიმძლავრის მესის არაშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე მოცემულია ცხრილ 10.18-ში.

ცხრილი 10.18. 1 მგვტ სიმძლავრის მესის არ აშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე (აშშ დოლარი)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	სულ
I											
IM	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(829,129)
სულ	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(829,129)

1 მგვტ სიმძლავრის მესის ახ აშენებით უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე გავლენა 10 წლიან პერიოდში ჯამურად (-0.83) მდნ აშშ დოლარია.

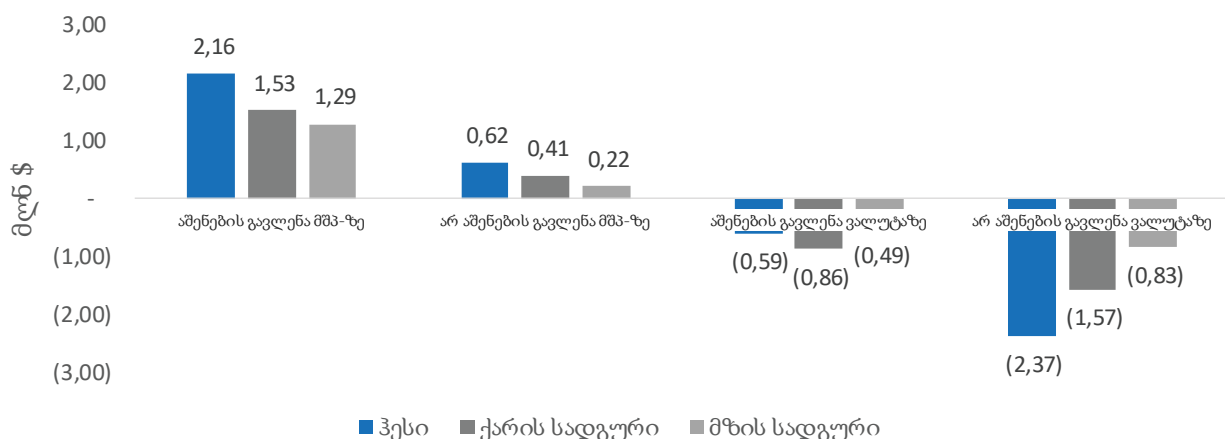
ცხრილი 10.19 ასახავს ოთხივე ვარიანტის შედარებას ერთი და იმავე 10 წლიანი პერიოდისთვის. ცხრილის შედეგების მიხედვით შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ 1 მგვტ სიმძლავრის მესის მშენებლობა უფრო მეტად დადებით გავლენას ახდენს ხოგოც მშპ-ზე, ისე უცხოური ვალუტის გადინების თვალსაზრისით.

ცხრილი 10.19. 1 მგვტ სიმძლავრის მესის გავლენას მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე

გავლენა მშპ-ზე	აშშ დოლარი
1 მგვტ მესის აშენება	\$ 1,292,430
1 მგვტ მესის არაშენება	\$ 217,537
გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე	აშშ დოლარი
1 მგვტ მესის აშენება	(\$ 485,031)
1 მგვტ მესის არაშენება	(\$ 829,129)

გრაფიკი 10.1 ასახავს 1 მგვტ სიმძლავრის სხვადასხვა გენ-ის ეკონომიკური ეფექტების შედარებას. როგორც გრაფიკიდან ჩანს, წარმოდგენილ ტექნოლოგიებს შორის ყველაზე მეტად ეკონომიკურად ეფექტიანია ჰესი, რომელსაც მოყვება ქარის და ბოლოს მზის ელექტროსადგური.

გრაფიკი 10.1. 1 მგვტ სიმძლავრის გენ-ის სადგურის ეკონომიკური გავლენა 10 წლიან პერიოდში



10.4. ფისკალური რისკები საქართველოს ენერჯეტიკის სექტორში

2016 წლიდან საქართველოს ფინანსთა სამინისტრო საერთაშორისო სავალუტო ფონდის (IMF) ფისკალური გამჭვირვალობის სტანდარტებს იყენებს. ენერჯეტიკის სექტორს ეს შეეხო ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულებების ნაწილში, რაც ითვალისწინებს აღნიშნული ხელშეკრულებების ფარგლებში შესაძლო ფისკალური რისკების და ფისკალური ხარჯების შესახებ ინფორმაციის გასაჯაროებას.

საქართველოს ფინანსთა სამინისტროს უახლესი ანგარიში ფისკალური რისკების შესახებ 2018 წელს მომზადდა და ის 2019-2023 წლების პერიოდის ანალიზს ეძღვნება. ფისკალური ხარჯების და ფისკალური რისკების შეფასების ძირითადი კომპონენტია *ელექტროენერჯის საპროგნოზო საბაზისო ფასი*, რომელსაც თავად ფინანსთა სამინისტრო ანგარიშობს. ელექტროენერჯის საპროგნოზო საბაზისო ფასი დგინდება გასულ პერიოდში რეგიონში არსებული ელექტროენერჯის ფასების საფუძველზე.

ფისკალური ხარჯი გამოითვლება გახანტირებული შესყიდვის მოცულობების გამჩავდებით გახანტირებული შესყიდვის ფასსა და საპროგნოზო საბაზისო ფასს შორის სხვაობაზე.¹⁴⁴

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ფინანსთა სამინისტროს მიერ ფისკალური რისკების გაანგარიშების მეთოდოლოგია არ არის სრულყოფილად გასაჯაროებული. ასევე, საბაზისო საპროგნოზო ელექტროენერჯის ფასის გაანგარიშება აღნიშნული მეთოდით, არ ასახავს ელექტროენერჯის მიმდინარე ფასებს რეგიონში და არ ითვალისწინებს იმპორტირებული ელექტროენერჯის სამომავლო ფასის პროგნოზირებას. ამავდროულად, ფისკალური რისკების შეფასებისას არ ხდება იმ სარგებლის გათვალისწინება, რაც თანამყოლია ახალი ელექტროსადგურების მშენებლობისა და მათ შემდგომ ოპერირებასთან. ეს, თავის მხრივ, ხელს უშლის საქართველოს ენერჯეტიკის სექტორით დაინტერესებულ პირებს ინვესტირების შესახებ გადაწყვეტილების მიღებაში და აყვანებს ახალი ელექტროენერჯეტიკული სიმძლავრეების განვითარებას.

გარანტირებული შესყიდვის ის ხელშეკრულებები, რომელთა ფარგლებშიც ელექტროენერჯის ფასი უფრო მაღალი იქნება ვიდრე მეზობელი ქვეყნიებიდან ხელმისაწვდომი იმპორტის ფასი, ითვლება მაღალი ფისკალური რისკის შემცველად. ფინანსთა სამინისტროს ბოლო ანგარიშის თანახმად, ელექტროენერჯის გარანტირებული შესყიდვის ყველა გაფორმებული ხელშეკრულების მოსალოდნელი ჯამური მიმდინარე ღირებულება შეფასებულია 2.7 მლრდ აშშ დოლარად, რაც 2019 წლის საპროგნოზო მშპ-ს 19%-ს შეადგენდა.

2019 წლის წინასწარი მონაცემებით, საქართველოს მთლიანმა შიდა პროდუქტმა მიმდინარე ფასებში 50 მლრდ ლარი შეადგინა. ფინანსთა სამინისტროს ინფორმაციის თანახმად, 2019 წლის 31 დეკემბრის მდგომარეობით, საქართველოს სახელმწიფო საგარეო ვალი 16 მლრდ ლარს აჭარბებს, ხოლო მთავრობის საშინაო ვალის მოცულობა 4 მლრდ ლარს აღემატება. ამ მონაცემებზე დაყრდნობით, საქართველოს მთავრობის ფაქტობრივი ვალი ამ ეტაპზე აღემატება მშპ-ს 40%-ს.¹⁴⁵ 2020 წლის კოვიდ-19 პანდემიის გამო, საქართველოს მთავრობამ მიიღო გადაწყვეტილება საგარეო ვალის დაახლოებით 1.5 მლრდ აშშ დოლარით ზრდის შესახებ.

¹⁴⁴ საქართველოს ფინანსთა სამინისტრო: „ფისკალური რისკების ანალიზი 2019-2023წწ.“

ISET-ის ეკონომისტების თანახმად, ეს გამოიწვევს საქართველოს სახელმწიფო ვალის მშპ-ს 50%-მდე ზრდას.¹⁴⁶ შესაბამისად, ეს კიდევ ერთი შეზღუდვაა იმ ინვესტორთა საყურადღებოდ, ვინც დაინტერესებულია ელექტროსადგურების მშენებლობით საქართველოში.

გამომდინარე იქიდან, რომ ბაზრის დერეგულირება ჯერ არ დასრულებულა, სახელმწიფო აქტიურად აშენებს ახალ თბოელექტროსადგურებს და არ არსებობს ადგილობრივი განახლებადი რესურსების ათვისების წახალისების ინსტრუმენტები, პოტენციური ინვესტორებისათვის ძირითად გამონწვევად რჩება ელექტროენერჯის გასაყიდი ფასი. კონკურენტული ბაზრის ჩამოყალიბებამდე ინვესტორებისათვის რისკების შემცირების ერთადერთ მეთოდს წარმოადგენს გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულება.

2016 წელს ფისკალური რისკების შესახებ პირველი ანგარიშის მომზადების შემდგომ, საქართველოს მთავრობამ გააკეთა განცხადება, რომ დროებით აჩერებს ელექტროენერჯის გარანტირებული ხელშეკრულებების გაფორმებას ახალ ელექტროსადგურის პროექტებზე. საქართველოს მთავრობის განცხადებით, ელექტროენერჯის გარანტირებული ახალი ხელშეკრულებების გაფორმება მხოლოდ საჯარო და კერძო პარტნიორობის შესახებ კანონმდებლობის შემუშავების შემდგომ იქნებოდა შესაძლებელი. დღეის მდგომარეობით, ზემოხსენებული კანონი უკვე მიღებულია, ხოლო ენერჯეტიკის სექტორში დასანერგი განახლებადი ენერჯების ათვისების მხარდაჭერის მექანიზმის შესახებ მარეგულირებელ კანონმდებლობაზე პასუხისმგებელია საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, რომელსაც მიმდინარე წლის ბოლომდე აქვს ვალდებულება დაამტკიცოს ხსენებული მხარდაჭერის მექანიზმები.

„აღინდეგი ზღვაში [6 აშშ ცენტი/კვტ.სთ] – ჩვენს მიეჩ ხისკის ადების ზედა ზღვაში, სავადუგო ფონდთან იყო დაწესებული და მათთან ეხთად შეთანხმებით იყო დადგენილი. ახლა მათი ხეკომენდაცია აჩის, ხომ ეს ზღვაში ჩვენ კიდევ უფხო ქვემოთ ჩამოვწიოთ, ან ჰხაქტიკუდად უაჩი ვთქვათ PPA-ებზე, ხაც აჩის ედექტროენერჯის გახანტიხებული შესყიდვის კონტრაქტები“.

საქაჩთვედოს ფინანსთა მინისტრი ივანე მაჭავაჩიანი, 20.02.2020.¹⁴⁷

2020 წლის თებერვლის ფინანსთა მინისტრის განცხადებამ კიდევ ერთხელ ხაზი გაუსვა იმას, რომ მეზობელი ქვეყნებიდან ხელმწიფოსანვდომი ელექტროენერჯის იმპორტის ფასი წარმოადგენს ფინანსთა სამინისტროსთვის ორიენტირს გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულებების ფასის კუთხით.

ფინანსთა სამინისტროს მიდგომის საპირისპიროდ, 10.5 ქვეთავში წარმოდგენილი ინფორმაცია ასახავს იმ ეკონომიკურ სარგებელს, რომელიც, პოტენციურად, თან ახლავს PPA-ს მექონე პროექტების განვითარებას, როგორც მაკროეკონომიკური, ასევე ენერჯეტიკული უსაფრთხოების თვალსაზრისით და ადგილობრივი გენერაციის აქტივების შექმნის კუთხითაც.

¹⁴⁵ წყარო: საქართველოს ფინანსთა სამინისტროს ვებ-გვერდი.
¹⁴⁶ ISET-PI., 2020. “The Implications of COVID-19 on the Georgian Power Market”<https://iset-pi.ge/index.php/en/iset-economist-blog-2/entry/the-implications-of-covid-19-on-the-georgian-power-market>
¹⁴⁷ ფინანსთა მინისტრის საჯარო გამოსვლა პარლამენტში, 2020. <https://bm.ge/ka/article/machavarianis-gancxadebit-dzviradgirebul-garantirebul-shesyidvebze-xelsayreli-eleqtroenerjiis-importia/49310>

10.5. PPA-ის მეორე ჰესების გავლენა მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე

ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს მიერ მოწოდებულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით, შეფასებულია ის გავლენა, რომელიც შესაძლოა გარანტირებული შესყიდვის ხელშეკრულების (PPA) მეორე ჰესების მშენებლობას ჰქონდეს მშპ-სა და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე. ანალიზის მიზნებისთვის, მსგავსი პროექტები მოიცავს როგორც მსხვილ ჰესებს (ნამახვანი, ნენსკრა, ხუდონი, ცხენისწყალი, ონის კასკადი), ასევე სხვა საშუალო და მცირე ზომის ჰესებს.

ცხრილი 10.20. PPA-ის მეორე ჰესების აშენების/არ აშენების გავლენის გამოთვლის დაშვებები

დაშვება	მაჩვენებელი
ინვესტიცია (აშშ დოლარი)	4,921,758,674
სიმძლავრე (მგვტ)	2764
მონყობილობების იმპორტი	40%
დიდი პროექტების საშუალო PPA ფასი (\$/კვტ.სთ)	0.073
საშუალო და მცირე პროექტების საშუალო PPA ფასი (\$/კვტ.სთ)	0.058
წლის განმავლობაში შესყიდვის საშუალო პერიოდი	67%
PPA წლიური საშუალო შენონილი ფასი (\$/კვტ.სთ)	0.068
გამომუშავება (გვტ.სთ)	10721
საბოლოო მომხმარებლის ტარიფი (აშშ დოლარი)	0.066
იმპორტის წლიური საშუალო ფასი (2014-18) (აშშ დოლარი)	0.053
შეფასების პერიოდი (წელი)	15
მშენებლობის პერიოდი (წელი)	5

ცხრილი 10.21 ასახავს PPA-ის მეორე ჰესების აშენების გავლენას მშპ-ზე 15 წლიანი პერიოდის მანძილზე.

ცხრილი 10.21. PPA-ის მეორე ჰესების აშენების გავლენა მშპ-ზე (მლნ აშშ დოლარი)

მშპ (მილიონი \$)		1	2	3	4	5	ნარმოების მეთოდი	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	სულ	
		I	C	IM	სულ	სულ		სულ	სულ	სულ	სულ	სულ	სულ	სულ	სულ	სულ	სულ	სულ	სულ
დანახარჯების მეთოდი	I	591	591	591	591	591		550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	
	C	712	712	712	712	712													
	IM	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)													
	სულ	739	739	739	739	739		550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	9,194

PPA-ის მეორე ჰესების მშენებლობით მშპ-ზე გავლენა 15 წლიან პერიოდში ჯამურად 9.19 მლნ აშშ დოლარის ღირებულებას ქმნის. ყოველწლიურად გასაშუალოებული გავლენა კი 2019 წლის მშპ-ს 3.5%-ია.

ცხრილ 10.22 -ში განხილულია ის გავლენა მშპ-ზე, რომელიც მიიღება PPA-ის მქონე ჰესების არაშენების შემთხვევაში, რაც მათი ეკვივალენტი ელექტროენერჯის სრულად იმპორტის საჭიროებას ნარმოშობს.

ცხრილი 10.22. PPA-ის მქონე ჰესების არაშენების გავლენა მშპ-ზე (მლნ აშშ დოლარი)

მილიონი \$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	სულ
I																
C	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	10,675
IM	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(8,457)
სულ	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	2,219

PPA-ის მქონე ჰესების ანაშენებით მშპ-ზე გავდენა 15 წლიან პერიოდში ჯამურად 2.22 მლნ აშშ დოლარის ღირებულებას ქმნის. ყოველწლიურად გასაშუალოებული გავდენა კი 2019 წლის მშპ-ს 0.8%-ია.

რაც შეეხება PPA-ის მქონე ჰესების მშენებლობის გავლენას უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე, შედეგები მოცემულია ცხრილ 10.23-ში.

ცხრილი 10.23. PPA-ის მქონე ჰესების აშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე (მლნ აშშ დოლარი)

მილიონი \$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	სულ
I	591	591	591	591	591	(397)	(397)	(397)	(397)	(397)	(397)	(397)	(397)	(397)	(397)	(1,021)
IM	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2,819)
სულ	27	27	27	27	27	(397)	(397)	(397)	(397)	(397)	(397)	(397)	(397)	(397)	(397)	(3,840)

PPA-ის მქონე ჰესების აშენებით უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე გავდენა 15 წლიან პერიოდში ჯამურად (-3.84) მლნ აშშ დოლარია. ყოველწლიურად გასაშუალოებული გავდენა კი 2019 წლის მშპ-ს 1.4%-ია.

PPA-ის მქონე ჰესების არ აშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე მოცემულია ცხრილ 10.24-ში.

ცხრილი 10.24. PPA-ის მქონე ჰესების არაშენების გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე (მლნ აშშ დოლარი)

მილიონი \$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	სულ
I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IM	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(8,457)
სულ	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(8,457)

PPA-ის მქონე ჰესების ანაშენებით უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე გავდენა 15 წლიან პერიოდში ჯამურად (-8.46) მლნ აშშ დოლარია. ყოველწლიურად გასაშუალოებული გავდენა კი 2019

ცხრილი 10.25 ასახავს ოთხივე ვარიანტის შედარებას ერთი და იმავე 15 წლიანი პერიოდისთვის. ცხრილის შედეგების მიხედვით შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ PPA-ის მქონე ჰესების მშენებლობა უფრო მეტად დადებით გავლენას ახდენს როგორც მშპ-ზე, ისე უცხოური ვალუტის გადინების თვალსაზრისით.

ცხრილი 10.25. PPA-ს მქონე ჰესების გავლენა მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე

გავლენა მშპ-ზე	მილიონი \$
PPA-ის მქონე ჰესების აშენება	\$ 9,194
PPA-ის მქონე ჰესების არ აშენება	\$ 2,219
გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე	მილიონი \$
PPA-ის მქონე ჰესების აშენება	(\$ 3,840)
PPA-ის მქონე ჰესების არ აშენება	(\$ 8,457)

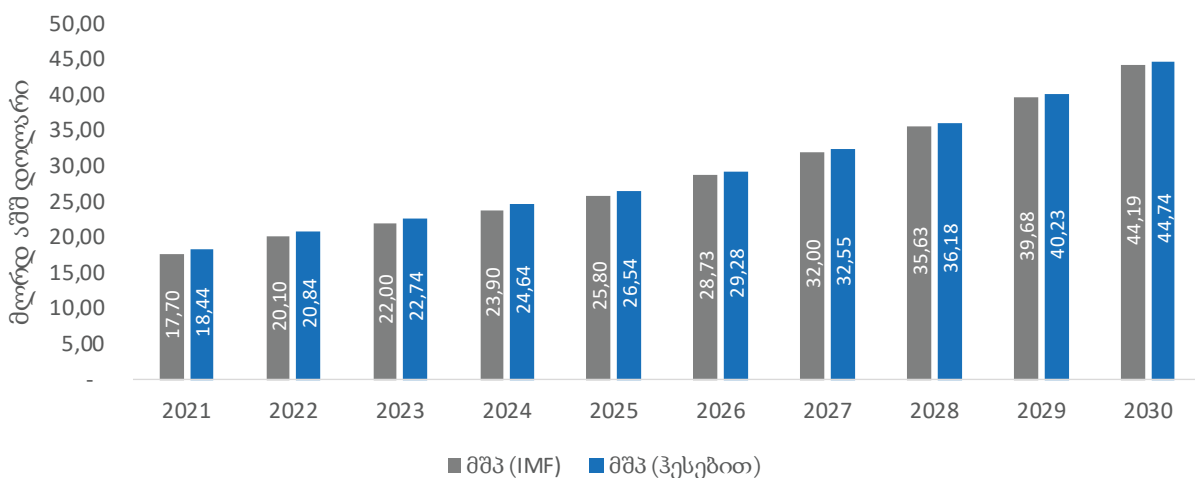
10.5.1. PPA-ს მქონე ჰესების ჯამური გავლენა ნომინალური მშპ-ს ზრდაზე

სსფ განახლებული პროგნოზების მიხედვით, 2020 წელს საქართველოში ეკონომიკა 2019 წელთან შედარებით 4%-ით შემცირდება. ამავე პროგნოზის მიხედვით, შემდგომი წლების მიხედვით ეკონომიკის ზრდის ტემპი შემდეგია: 2021 – 4%, 2022 – 6%, 2023 – 5.8%, 2024 – 5.5%, ხოლო 2025 წელს 5.2%.

კვლევის მიზნებისთვის, 2025-2030 წლამდე მშპ-ს ზრდის ტემპი განისაზღვრა სსფ-ის 2021-2025¹⁴⁸ წლების პერიოდის ნომინალური მშპ-ს საშუალო ზრდის ტემპით (კურსის უცვლელობის პირობებში), რაც 11.36%-ს შეადგენს.

გრაფიკი 10.2 ასახავს მშპ-ს ნომინალური მაჩვენებლის ზრდას 2021-2030 წლების პერიოდში სსფ-ის საბაზისო პროგნოზით (ფიქსირებული გაცვლითი კურსის შემთხვევაში) და ჰესების განვითარებით მიღებული დამატებული ეფექტით.

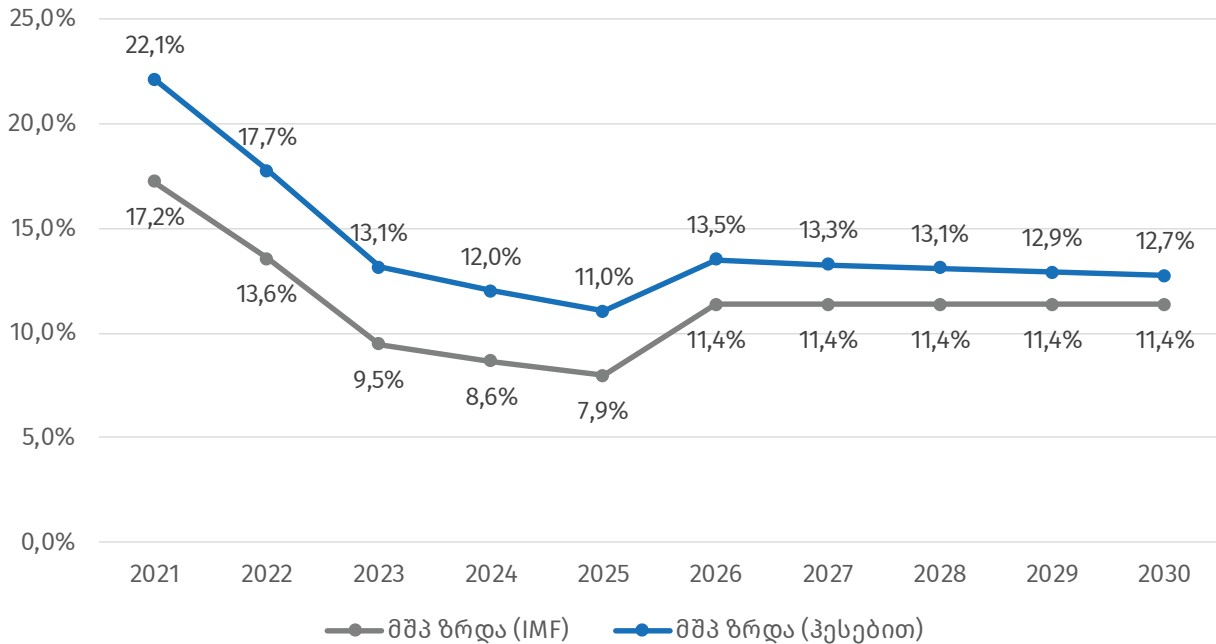
გრაფიკი 10.2. ნომინალური მშპ, მლრდ აშშ დოლარი, 2021-2030



148 სსფ-ის პროგნოზის მიხედვით ნომინალური მშპ-ს მონაცემები 2021-25 წლებში შემდეგია: 2021 – 17.7 მლრდ აშშ დოლარი, 2022 – 20.1 მლრდ აშშ დოლარი, 2023 – 22 მლრდ აშშ დოლარი, 2024 – 23.9 მლრდ აშშ დოლარი, 2025 – 25.8 მლრდ აშშ დოლარი.

გრაფიკი 10.3 ასახავს მშპ-ს ზრდის ტემპს 2021-2030 წლების პერიოდში სსფ-ის საბაზისო პროგნოზით და ჰესების განვითარებით მიღებული დამატებული ეფექტით. როგორც გრაფიკიდან ჩანს, 2021 წელს ნომინალური მშპ-ს ზრდის მაჩვენებელი 4.9%-ით გაიზარდა, თუ ჰესების პროექტების განხორციელების ეფექტს გავითვალისწინებთ, სხვა თანაბარ პირობებში.

გრაფიკი 10.3. ნომინალური მშპ-ს ზრდის ტემპი



10.5.2. „ქვეყნის ვალდებულება“ და სარგებელი PPA-ის ხელშეკრულებით

PPA-ს პირობების შესახებ, ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს მიერ მოწოდებული ინფორმაციის მიხედვით, თითქმის ყველა ხელშეკრულება ინვესტორ კომპანიებთან გაფორმებულია 10 წლიანი პერიოდით; მსხვილი პროექტების შემთხვევაში ეს პერიოდი, ერთეულ შემთხვევებში, 10-35 წლამდე მერყეობს.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ PPA-ის ხელმოწერით ქვეყანა ინვესტორ კომპანიებზე გასცემს არაპირდაპირ გარანტიას, რომელიც სახელმწიფო ბიუჯეტის გარანტიას არ წარმოადგენს. გარანტია გაიცემა სს ესკოს მიერ, რომელიც 100%-ით სახელმწიფო მფლობელობაში არსებული კერძო სამართლის იურიდიული პირია და ახდენს ელექტროენერჯის ბაზრის დაახლოებით 20%-ის მოთხოვნა-მიწოდების დაკმაყოფილებას.

ხელმოწერილი PPA-ების მიხედვით, სს ესკოს ჯამური ვალდებულება ხელშეკრულებების მოქმედების სრული პერიოდის განმავლობაში დიდი ჰესების შემთხვევაში (10-35 წელი) შეადგენს 3.44 მლრდ აშშ დოლარს, ხოლო მცირე და საშუალო ჰესების შემთხვევაში (10 წელი) – 1.51 მლრდ აშშ დოლარს. ჯამში ორივე ტიპის პროექტებისთვის ეს ვალდებულება 4.96 მლრდ აშშ დოლარს აღწევს.

ამის საპირისპიროდ, გარდა მშპ-სა და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე გავლენის ანალიზში წარმოდგენილი რიცხვებისა, ქვეყანაში იქმნება გრძელვადიანი აქტივები ჰესების და სხვა დამხმარე ინფრასტრუქტურის სახით, რომელთა სიცოცხლისუნარიანობა გათვლილია 30-50 წელზე მეტით.

შესაბამისად, პროექტების უკუგების პერიოდის გასვლის შემდეგ, ისინი იმავე როლს შეასრულებენ ქვეყნის ელექტროენერჯის ბაზრისა და ენერგეტიკული უსაფრთხოების კუთხით, რასაც დღეს ენგურჰესი ასრულებს, რომელიც უკუგების პერიოდს უკვე დიდი ხანია გასცდა და ქვეყანას იაფ ელექტროენერჯიას სთავაზობს.

ცხრილი 10.26 ასახავს იმ ვალდებულებებსა და სარგებელს, რასაც PPA-ის ხელშეკრულება ითვალისწინებს. სარგებლის შემთხვევაში, გამოთვლები ითვალისწინებს ქვეყანაში შექმნილ კაპიტალს (აქტივების სახით) და გადასახადებს.

ცხრილი 10.26. PPA-ით ნაკისრი ვალდებულება და მათი სარგებელი

ვალდებულება	მილიონი \$
სულ ვალდებულება PPA (მცირე და საშუალო)	1,515
სულ ვალდებულება PPA დიდები	3,440
სულ PPA ვალდებულება	4,956
სარგებელი	მილიონი \$
ინვესტიცია ელექტროსადგურებში, სულ-აქტივი	4,922
საქართველოში დასახარჯი (60%)	2,953
ქონების გადასახადი (1%) 10 წელი	492
მოგების გადასახადი (15%) 10 წელი	846
დივიდენდის გადასახადი (5%) 10 წელი	204
სულ PPA პროექტების სარგებელი ქვეყნისთვის 10 წელი	6,337
სულ PPA პროექტების სარგებელი ქვეყნისთვის 20 წელი	7,752

10.5.3. PPA-ს წაუგებლობის (break-even) ფასის გამოთვლა

PPA-ს წაუგებლობის (break-even) ფასის გამოთვლის მიზანია, დადგინდეს ელექტროენერჯის ყოველ კვტ.სთ-ზე პოტენციური ინვესტორისთვის შეთავაზებული ფასის ის ზედა ზღვარი, რომელიც უზრუნველყოფს იმპორტის საშუალო შენონილი ფასის გათვალისწინებით, მომხმარებლის ელექტროენერჯიაზე დანახარჯების განვების მზაობისა და მწარმოებლის მიერ შექმნილი დამატებული ღირებულების გათანაბრებას, სხვა თანაბარ პირობებში.

განსხვავებით, ზემოთ განხილული დამატებული ღირებულების 76%-იანი მაჩვენებლისგან, წაუგებლობის ფასის დადგენაში დამატებული ღირებულების მაჩვენებელი მოიცავს: წარმოების პროცესში გაცემულ ხელფასებს, მოგებისა და დივიდენდის გადასახადს და პირობითად, ინვესტორის წმინდა მოგების დაახლოებით 10%-ს, როგორც მის პირად კონტრიბუციას ეკონომიკაში (ეს არ მოიცავს ინვესტორის მიერ მოგების სახით გატანილ თანხებს). აღნიშნულის გათვალისწინებით, დამატებული ღირებულება ამ გაანგარიშებით შეადგენს 26.6%-ს, ნაცვლად 76%-სა (დანართი 13.4).

წაუგებლობის ფასის გამოთვლის ფორმულას შესაბამისად ექნება შემდეგი სახე:

$$0.266 * P = (P - 0.053)$$

სადაც,

- 26.6 %¹⁴⁹ - გენერაციის მიერ შექმნილი დამატებული ღირებულება (მხოლოდ ხელფასი, გადასახადები, ინვესტორის კონტრიბუცია);
- P - წაუგებლობის ფასი (PPA ზედა ზღვარი - აშშ დოლარი);
- 0.053 - ელექტროენერჯის იმპორტის წლიური საშუალო შენონილი ფასი (აშშ დოლარი/კვტ.სთ) 2014-19 წლებში;

შედეგად, **წაუგებლობის ფასი (Break-Even)** ამ პირობებში შეადგენს 0.073 აშშ დოლარს ყოველ კვტ.სთ-ზე. რაც იმას ნიშნავს, რომ თუ ქვეყანაში გადაწყვეტილება უნდა მივიღოთ ელექტროენერჯის ფასის ზედა ზღვრის შეფასებისას, რა მაქსიმალური ფასის გადახდა შეუძლია ეკონომიკას, იმ პირობებში, როცა მომხმარებლის დანაკარგი არ აღემატება მწარმოებლის მიერ შექმნილ დამატებულ ღირებულებას, 0.073 აშშ ცენტი/კვტ.სთ არის ფასის სწორედ ეს ნიშნული.

¹⁴⁹ დანართი 13.4 – 1 მგვტ. სიმძლავრის ჰესის დამატებული ღირებულება

11

განახლებადი ენერჯიების შრომის ბაზარი



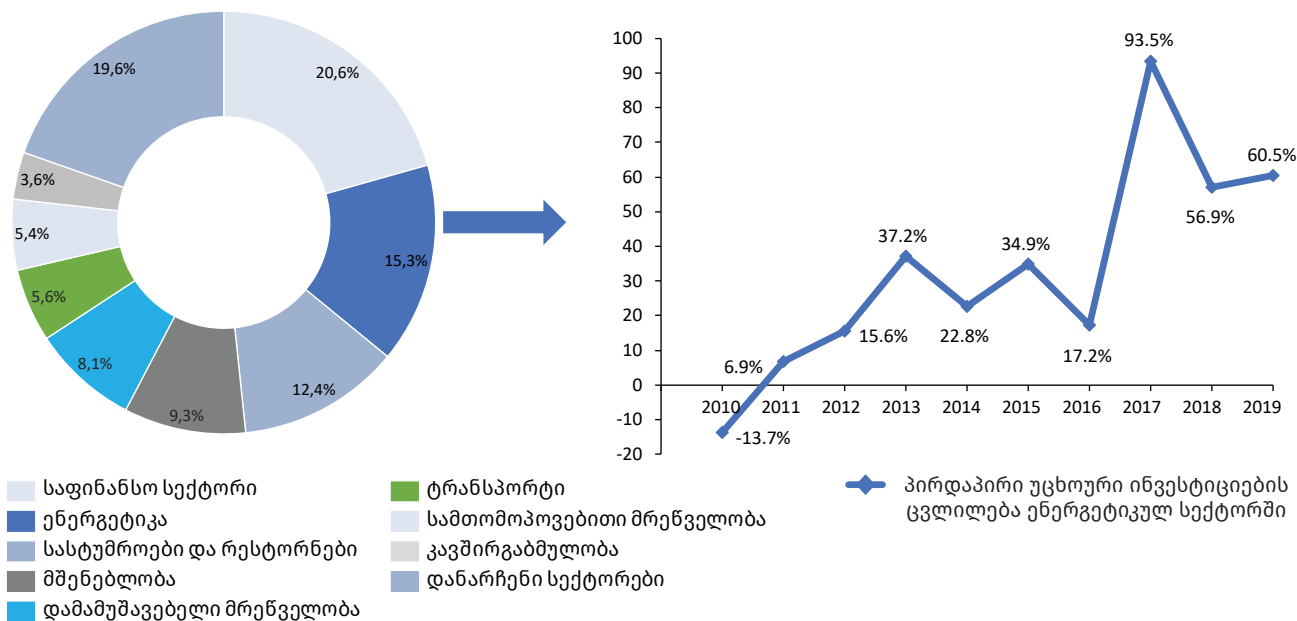
ქვეყნის ეკონომიკური პოლიტიკის ერთ-ერთ მთავარ ორიენტირს მოსახლეობის დასაქმების ხელშეწყობა წარმოადგენს. უმუშევრობის მაღალი დონე ქვეყნის განვითარების მნიშვნელოვანი შემაფერხებელი ფაქტორია. შრომის ბაზარზე არსებული დისბალანსი აერთიანებს მრავალ პრობლემას, მათ შორის კვალიფიციური სამუშაო ძალის ნაკლებობას, რაც, თავის მხრივ, ბიზნესისთვის არსებით სირთულეს წარმოადგენს. დასაქმების დონის ზრდა და უმუშევრობის დონის შემცირება საქართველოს ეკონომიკის ერთ-ერთი მთავარი გამოწვევაა. ენერჯეტიკის სფეროსთვის შრომის ბაზრის მოთხოვნისა და მიწოდების ტენდენციების საფუძვლიანი ანალიზი ხაზს უსვამს სექტორში მოსალოდნელ მაღალ აქტივობას მომდევნო წლებში. სექტორში მაღალი აქტივობა კი თავის მხრივ დასაქმების ხელშეწყობას უზრუნველყოფს.

11.1. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები და მათი წილი ენერჯეტიკაში

2019-2020 წლის სამთავრობო გეგმის თანახმად, ეკონომიკური პოლიტიკის ერთ-ერთ მთავარ ორიენტირს მოსახლეობის დასაქმება და კონკურენტუნარიანობის ამაღლებაა. დასაქმების ხელშეწყობა სახელმწიფოს საინვესტიციო გარემოს გაუმჯობესებით შეუძლია. საინვესტიციო გარემოს ერთ-ერთი ინდიკატორი პირდაპირი უცხოური ინვესტიციებია. ეს უკანასკნელი ქვეყნის განვითარებისთვის მნიშვნელოვანია, ვინაიდან საქართველოს მსგავსი განვითარებადი ეკონომიკისთვის ადგილობრივი ინვესტიციები შეიძლება არასაკმარისი აღმოჩნდეს. ინვესტიციების შემოღინება, ისევე როგორც შიდა ინვესტიციები, არამხოლოდ ხელს უწყობს ეკონომიკური აქტივობის და დასაქმების ზრდას, არამედ ასტიმულირებს ტექნოლოგიებისა და ცოდნის გადაცემას და გავლენას ახდენს პროდუქტიულობის ზრდაზე.

ბოლო 10 წლის განმავლობაში ენერჯეტიკის სფეროში განხორციელებული ინვესტიციების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი ფიქსირდება 2017 წელს და მთლიანი პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების 14.3%-ს შეადგენს. 2013 წლის პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ენერჯეტიკის სფეროში იყო მთლიანი ინვესტიციების 23.7%, თუმცა მომდევნო წელს სექტორში ეს წილი 13.4 პროცენტული პუნქტით შემცირდა და 10.3%-ს გაუტოლდა. 2019 წელს ეს მაჩვენებელი 5.7 პროცენტული პუნქტით გაიზარდა 2018 წელთან შედარებით, და 15.3%-ით რიგით მეორე უმსხვილესი სექტორი გახდა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების თვალსაზრისით. 2010 – 2019 წლებში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების წილი ენერჯეტიკის სექტორში საშუალოდ 12.8%-ია.

გრაფიკი 11.1. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ეკონომიკის სექტორების მიხედვით 2019 წელს, წინასწარი მონაცემებით და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ცვლილება ენერჯეტიკის

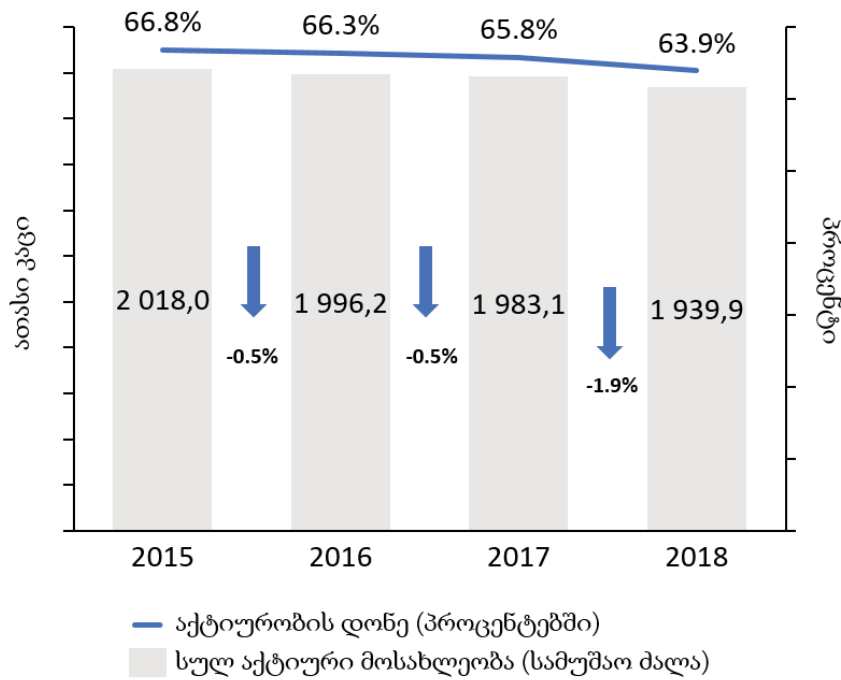


ენერჯეტიკის სექტორში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები არასტაბილურია, რაც, ერთი მხრივ, შეიძლება პოლიტიკურ არასტაბილურობაზე მიაჩნებოდეს, მეორე მხრივ კი დარგის მუდმივ განვითარებას უშლიდეს ხელს. ამიტომ მნიშვნელოვანია მეტი ხელშეწყობა, წახალისება პირდაპირი უცხოური ინვესტიციებისა ზოგადად და ენერჯეტიკის სექტორისთვის უშუალოდ. ენერჯეტიკა ეკონომიკის ის უმნიშვნელოვანესი დარგია, რომელიც ქმნის ენერგომატარებლების მოპოვების დამატებით ღირებულებას. მისი პირდაპირი გავლენა ეკონომიკის ზრდაზე გამოიხატება სამუშაო ადგილების შექმნითა და დიდი ოდენობით კაპიტალის მოზიდვით. ეს როლი განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანია, როცა ეკონომიკური ზრდა და უმუშევრობის შემცირება ქვეყნის პრიორიტეტულ მიმართულებებს წარმოადგენს.

11.2. დასაქმებულთა რაოდენობა ენერჯეტიკულ სექტორში

საქართველოს ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის რაოდენობა 2015 წლიდან მნიშვნელოვნად შემცირდა და 2019 წლის მონაცემებით 1.94 მილიონს გაუტოლდა. 2015 წლიდან 2019 წლამდე ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის რაოდენობა 5.3%-ით შემცირდა. მოსახლეობის ეკონომიკური აქტიურობის დონე კი 2015 წლის 66.8%-იდან 2019 წელს 63.9%-მდე შემცირდა.¹⁵⁰

გრაფიკი 11.2. საქართველოს ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის რაოდენობა და პროცენტული ცვლილება 2015 – 2018 წლებში (წყარო: საქსტატი 2019)



უმუშევრობის დონე 2018 წელთან შედარებით 1.1 პროცენტული პუნქტით შემცირდა და 2019 წელს 11.6% შეადგინა. აღნიშნული მაჩვენებელი ბოლო 10 წლის განმავლობაში ყველაზე დაბალია. თუ უმუშევრობის დონეს ასაკობრივ ჭრილში შევხედავთ, დავინახავთ რომ 2018 წელს 20-24 წლის ასაკის მოსახლეობაში ფიქსირდება უმუშევრობის ზრდა 1.2 პროცენტული პუნქტით (2017 წელს შეადგენდა 29.6%, 2018 წელს კი 30.8%). ასევე, მიუხედავად იმისა რომ 15-19 წლის ასაკის მოსახლეობის უმუშევრობის დონე ბოლო სამი წლის განმავლობაში მცირდება მაჩვენებელი 2019 წელს მაინც მაღალ ნიშნულზეა წარმოდგენილი - 29.7%.

სექტორულ ჭრილში დასაქმებულთა რაოდენობა არათანაბრადაა გადანაწილებული. 2019 წლის მონაცემებით დასაქმებულთა რაოდენობა 1.69 მილიონია. მრეწველობის სექტორში კი 2019 წელს დასაქმებულთა წილმა ბიზნეს სექტორის 17.9% შეადგინა. ბოლო ათი წლის მანძილზე მრეწველობაში დასაქმებულთა წილი მცირდებოდა მთლიან ბიზნეს სექტორში. დასაქმებულთა რაოდენობა 2019 წელს 7.3%-ით არის შემცირებული 2010 წელთან შედარებით.

ცხრილი 11.1. დასაქმებულთა რაოდენობა ბიზნეს სექტორში ეკონომიკური საქმიანობის მიხედვით, 2010-19 (წყარო: საქსტატი 2019)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
დასაქმებულები										
ეკონომიკური საქმიანობის სახეების მიხედვით, სულ										
მრეწველობაში დასაქმებულები	100,266	114,521	118,244	116,284	115,463	123,392	125,923	130,688	131,029	127,683
მრეწველობაში დასაქმებულები, %	25.2%	22.8%	22.1%	21.1%	19.5%	19.7%	18.9%	18.5%	17.8%	17.9%

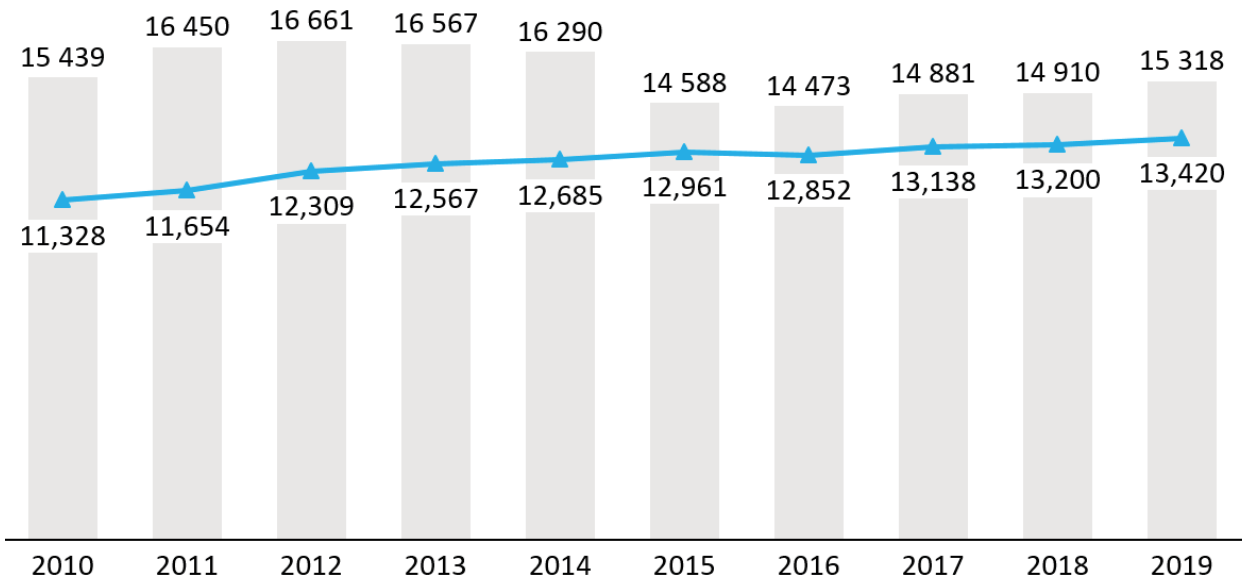
მრეწველობა თავის მხრივ აერთიანებს 4 დარგს:

- სამთო-მოპოვებითი მრეწველობას და კარიერების დამუშავებას,
- დამამუშავებელი მრეწველობას,
- ელექტრო-ენერჯის, აირის ორთქლის და კონდიციონირებული ჰაერის მიწოდებასა და წყალმომარაგებას (ელექტრო-ენერჯის წარმოება, გადაცემა და განაწილება, აირის წარმოება; აირისებრი სათბობის განაწილება მაგისტრალური ხაზებით, ორთქლის და კონდიციონირებული ჰაერის მიწოდება);
- კანალიზაცია, ნარჩენების მართვა და დაბინძურებისაგან გასუფთავების საქმიანობებს

2019 წელს მრეწველობაში დასაქმებულთა 70.4% დამამუშავებელ მრეწველობაზე მოდის, შემდეგ 12%-ით ელექტროენერჯიაა, და ბოლოს 11.1%-ით წყალმომარაგება, 6.5%-ით კი სამთო-მოპოვებითი მრეწველობა და კარიერების დამუშავება.¹⁵¹

ბოლო ხუთი წლის ანალიზზე დაყრდნობით, ელექტროენერჯიაში დასაქმებულთა რაოდენობა მცირდება. 2014 წელს 16.29 მილიონი დასაქმებულთა რაოდენობა 2018 წელს მნიშვნელოვნად 14.91 მილიონამდე მცირდება, ხოლო 2019 წელს 15.32 მილიონამდე. თუ უფრო დეტალურად შევხედავთ და გამოვყოფთ მხოლოდ ელექტროენერჯის წარმოებას, გადაცემასა და განაწილებას, ელექტროენერჯის, აირის ორთქლის და კონდიციონირებული ჰაერის მიწოდებიდან, 2019 წელს ფიქსირდება მცირედი - 0.9 პროცენტული პუნქტით შემცირება, 2018 წელთან შედარებით. ელექტროენერჯის წარმოება, გადაცემასა და განაწილებაში დასაქმებულთა რაოდენობის წილი შემცირდა 2018 წლის 88.5%-იდან 2019 წლი 87.6%-მდე. ელექტროენერჯის წარმოება, გადაცემასა და განაწილებაში დასაქმებულთა რაოდენობის 11%-იანი ზრდა 2015 წელს შეინიშნება მთლიან მიწოდებაში, ამის შემდეგ კი წლიდან წლამდე 0.5-0.9 პროცენტული პუნქტით მცირდება. საბოლოოდ, ათი წლის დასაქმებულების საშუალო ზრდის ტემპი 1.9%-ს შეადგენს.

გრაფიკი 11.3. დასაქმებულთა რაოდენობა ელექტროენერჯის წარმოების, გადაცემის და განაწილებისა ელექტროენერჯის, აირის ორთქლის და კონდიციონირებული ჰაერის მიწოდებაში



■ ელექტრო-ენერჯის, აირის ორთქლის და კონდიციონირებული ჰაერის მიწოდება
 ▲ ელექტრო-ენერჯის წარმოება, გადაცემა და განაწილება

151 <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/77/mretsveloba>

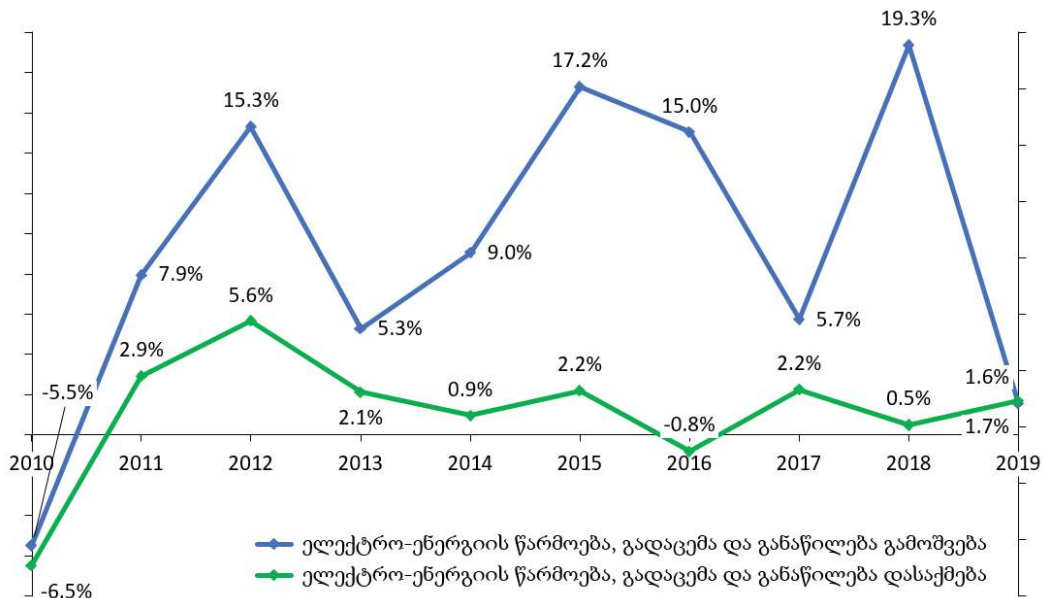
საინტერესოა ელექტროენერჯის პროდუქციის გამოშვებისა და დარგში დასაქმებულთა რაოდენობის კორელაცია. ანალიზზე დაყრდნობით, გამოშვება და დასაქმება ერთმანეთის პირდაპირპროპორციულია. გამოშვების ზრდასთან ერთად იზრდება დარგში დასაქმებულთა რაოდენობაც. უნდა გამოიყოს 2010 წელი, როდესაც, 2009 წელთან შედარებით, მოხდა როგორც გამოშვების 5.5%-იანი, ასევე დასაქმებულთა რაოდენობის 6.5%-იანი შემცირება.

ცხრილი 11.2. ელექტროენერჯის წარმოება, გადაცემა და განაწილების გამოშვება და დასაქმებულთა რაოდენობა (წყარო: საქსტატი 2019)

ელექტრო-ენერჯის წარმოება, გადაცემა და განაწილება		
წელი	გამოშვება, მლნ. ლარი	დასაქმება, კაცი
2010	619.5	11,328
2011	668.6	11,654
2012	770.8	12,309
2013	811.3	12,567
2014	884.6	12,685
2015	1,037.1	12,961
2016	1,192.9	12,852
2017	1,261.0	13,138
2018	1,504.8	13,200
2019	1,528.1	13,420

ელექტროენერჯეტიკის სექტორის გამოშვება (მლნ ლარი) წლიდან-წლამდე უფრო დიდი პროცენტული ნიშნულით იზრდებოდა ვიდრე დასაქმებულთა რაოდენობა. 2010 წლიდან იზრდება როგორც გამოშვების მოცულობა ასევე დასაქმებულთა რაოდენობა. 10 წლის განმავლობაში ყველაზე მაღალი გამოშვების ზრდა (19.3%) 2018 წელს დაფიქსირდა, ხოლო დასაქმება 2012 წელს (5.6%). 2019 წელს გამოშვება ისევე როგორც დასაქმება გაიზარდა, საშუალოდ 1.6%-ით.

გრაფიკი 11.4. ელექტროენერჯის წარმოება, გადაცემა და განაწილების გამოშვებისა და დასაქმებულთა რაოდენობის პროცენტული ცვლილება 2010-2019 (წყარო: საქსტატი 2019)



სამუშაო ძალის შესაბამისობა შრომის ბაზრის მოთხოვნებთან მწვავე საკითხია. შრომის მიმწოდებლები ხშირად აწყდებიან კადრების შერჩევის პრობლემას. კადრების პროფესიული უნარების თანხვედრა კომპანიის საჭიროებებთან, შრომის ბაზარზე სამუშაო ძალის არარსებობა ან სიმცირე, ადამიანური კაპიტალის დაბალი კვალიფიკაცია, პრობლემების მხოლოდ მცირე ჩამონათვალია. ენერჯეტიკის სექტორის ნაკლები პოპულარობა ახალგაზრდა თაობაში კიდევ უფრო ართულებს სექტორის ახალი ადამიანური რესურსებით უზრუნველყოფას.

11.3. სამუშაო ძალის კვლევა

აღნიშნული პრობლემის აქტუალობის გამოკვლევის მიზნით ჩატარდა განახლებადი ენერჯორესურსების კომპანიების გამოკითხვა. გამოსაკვლევ საწარმოთა შერჩევისას გამოყენებულ იქნა საქართველოში განახლებადი ენერჯორესურსების მონაცემთა ბაზა, რომელიც აერთიანებს წყლის, ქარის, მზის, ბიომასისა და გეოთერმულ საწარმოებს. გამოსაკვლევ საწარმოთა შერჩევა განხორციელდა სტრატეგიცირებული შერჩევის მეთოდის გამოყენებით. შერჩევა განხორციელდა შემდეგი პარამეტრების მიხედვით: საწარმოს ზომა და საწარმოს საქმიანობის სფერო. კვლევის მიზანს წარმოადგენდა საწარმოების მიერ ადამიანური კაპიტალის უნარ-ჩვევების შეფასება, სამუშაო ძალის უნარების შესაბამისობის გამოვლენა დამსაქმებელთა მოთხოვნებთან, მწვანე ეკონომიკისთვის აუცილებელი უნარების ანალიზი, კომპანიების მწვანე უნარების კუთხით მზაობის შეფასება. გამოკითხვის ამოცანებს წარმოადგენს:

- საქართველოს შრომის ბაზარზე ენერჯეტიკის სფეროში დასაქმების მიმზიდველობის გამოვლენა
- პროფესიული უნარების დეფიციტის შეფასება
- არსებული სამუშაო ძალის უნარების შესაბამისობის აღმოჩენა დარგისთვის საჭირო უნარებთან
- სფეროსთვის მნიშვნელოვანი ახალი უნარების შეფასება
- დამსაქმებლის მიერ დასაქმებულთა სწავლებაზე განეული საქმიანობის შესწავლა
- საწარმოებში არსებული ვაკანსიების რაოდენობის ანალიზი
- მოთხოვნადი პროფესიული უნარების იდენტიფიცირება

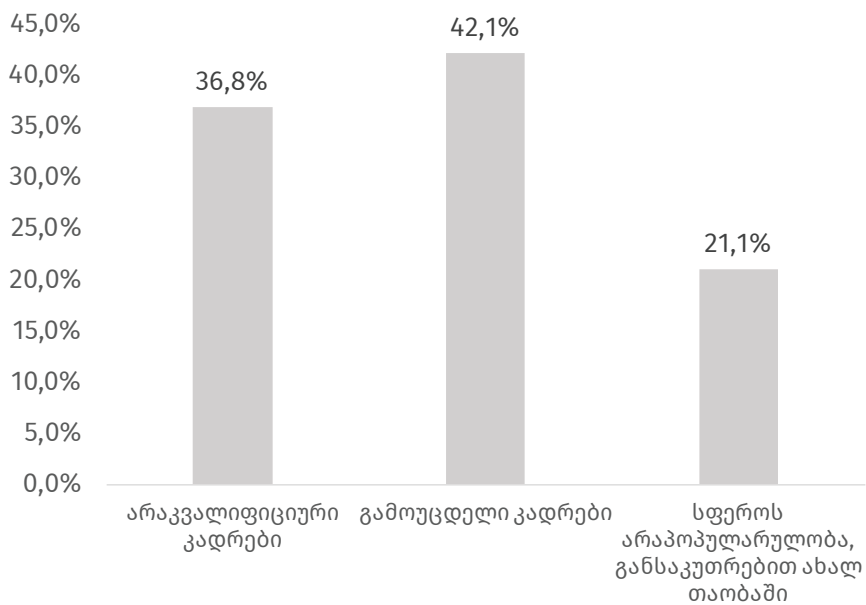
განახლებადი ენერჯორესურსების გამოკვლევის თანახმად, გამოკითხულთა 40% მცირე საწარმოა (დასაქმებულთა რაოდენობა 10-50 კაცამდეა), 20% - მიკრო საწარმო (1-10 დასაქმებული), 20% - საშუალო (50-100 დასაქმებული), და 20%-იც - დიდი (დასაქმებულთა რაოდენობა 100-ზე მეტია). აღსანიშნავია, რომ ყველა საწარმოში დასაქმებულთა უმეტესობა (50%-ზე მეტი) ადგილობრივია.

კვლევის თანახმად, კომპანიების მთავარ გამოწვევად დასახელდა ადამიანური კაპიტალი (50%) და ეფექტურობა და ეფექტიანი მუშაობა (50%). განათლების დონის მიხედვით, ყველა საწარმოში დასაქმებულთა 100% აქვს უმაღლესი განათლება, ხოლო მათი საშუალო ასაკი 35 წელია. მიუხედავად უმაღლესი განათლებისა, საწარმოების მხოლოდ 30% აფასებს თანამშრომლების განათლების ხარისხს, როგორც მაღალი დონისას. მცირე და დიდი საწარმოების უმრავლესობისთვის (40%) თანამშრომელთა განათლების დონე დამაკმაყოფილებელია. რესპონდენტთა 30% კი დაქირავებულთა აკადემიურ განათლებას დაბალ დონედ აფასებს.

ახალგაზრდა და უმაღლესი განათლების მქონე სამუშაო ძალის მიუხედავად, კომპანიების მთავარ პრობლემად ადამიანური რესურსი სახელდება. სამუშაოს ეფექტიანი შესრულებაც, თავის მხრივ, დამოკიდებულია სამუშაოს დაგეგმვაზე, განაწილებაზე და კონტროლზე, რომელსაც, სრულად თუ არა ნაწილობრივ მაინც, ადამიანი ახორციელებს.

ახალი თანამშრომლების დაქირავების მცდელობას თან ახლავს რიგი პრობლემები. საწარმოების აბსოლუტური უმრავლესობა, რომლებსაც უცდია ვაკანტური პოზიციების შევსება, წააწყდა პრობლემებს. ვაკანსიის შევსებისას ძირითად ხელის-შემშლელ ფაქტორებად დასახელდა: არაკვალიფიციური კადრები (37%), გამოუცდელი კადრები (42%) და სფეროს არაპოპულარობა, განსაკუთრებით ახალ თაობაში (21%).

გრაფიკი 11.7. ვაკანსიების შევსებისას არსებული სირთულეები



კვლევის მიხედვით, დასაქმებულების 50% სამუშაოსთვის საჭირო უნარებს ითვისებს უშუალოდ სამუშაო ადგილზე. დიდი, საშუალო და მცირე კომპანიები მიიჩნევენ რომ მათი თანამშრომლების კვალიფიკაციის დონე მაღალია. ამის ერთ-ერთ მიზეზად შეიძლება დასახელდეს სწორედ ზემოთ აღნიშნული სამუშაო ადგილზე საჭირო უნარების ათვისების შესაძლებლობა, რაც თანამშრომლებს პროფესიული განვითარების საშუალებას აძლევს. თანამშრომლების კვალიფიკაციის დონე არასაკმარისად მხოლოდ ერთმა საშუალო კომპანიამ შეაფასა; მანვე, ასევე, მიუთითა, რომ თანამშრომლების აკადემიური განათლების დონე დაბალია.

საყურადღებოა, რომ თანამშრომლების განვითარებისთვის კომპანიების 70% წელიწადში ერთხელ ან საჭიროებისამებრ ატარებს კვალიფიკაციის ასამაღლებელ ტრენინგებს. თუმცა თანამშრომლები, მათი კვალიფიკაციის და დატრენინგების მიუხედავად, განიცდიან ისეთი უნარების ნაკლებობას, როგორებიცაა ინოვაციური უნარი (40%), ანალიტიკური უნარი (27%), ადაპტაციის უნარი (13%), ტექნიკური უნარი (7%). აღსანიშნავია რომ კომპანიების 13% მიიჩნევს რომ თანამშრომლები არ განიცდიან უნარების ნაკლებობას ან აღნიშნული კითხვა პასუხის გარეშე დატოვა.

კომპანიები, საშუალოდ, ყოველწლიურად 10 ვაკანტურ ადგილს აცხადებენ. დიდი კომპანიები, რომელთა შტატის რაოდენობა 100 ადამიანს აღემატება, ყოველწლიურად 10-ზე მეტ ვაკანტურ ადგილს აცხადებენ.

გამოკითხვის პარალელურად, მოთხოვნილ იქნა 2019 წელს კერძო და სახელმწიფო დასაქმების სააგენტოების მიერ, გამოქვეყნებული ვაკანსიების რაოდენობა. როგორც ცხრილიდან ჩანს ენერჯეტიკის სექტორის დამსაქმებლების მოთხოვნა კადრებზე მთლიანი გამოქვეყნებული ვაკანსიების დაახლოებით 1%-ია.

ცხრილი 11.3. კომპანიების მიერ დასაქმების პლატფორმაზე გამოქვეყნებული ვაკანსიების რაოდენობა 2019 წელს.¹⁵²

	სულ	ვაკანსიები ენერჯეტიკის სფეროში (ან მოთხოვნილი გამოცდილება ენერჯეტიკის სექტორში)
HR.GOV.GE	5,639	42
HR.GE	48,500	591
JOBS.GE*	47,540	15,614
WorkNet	2,115	35
Myjobs.ge	1,500	69

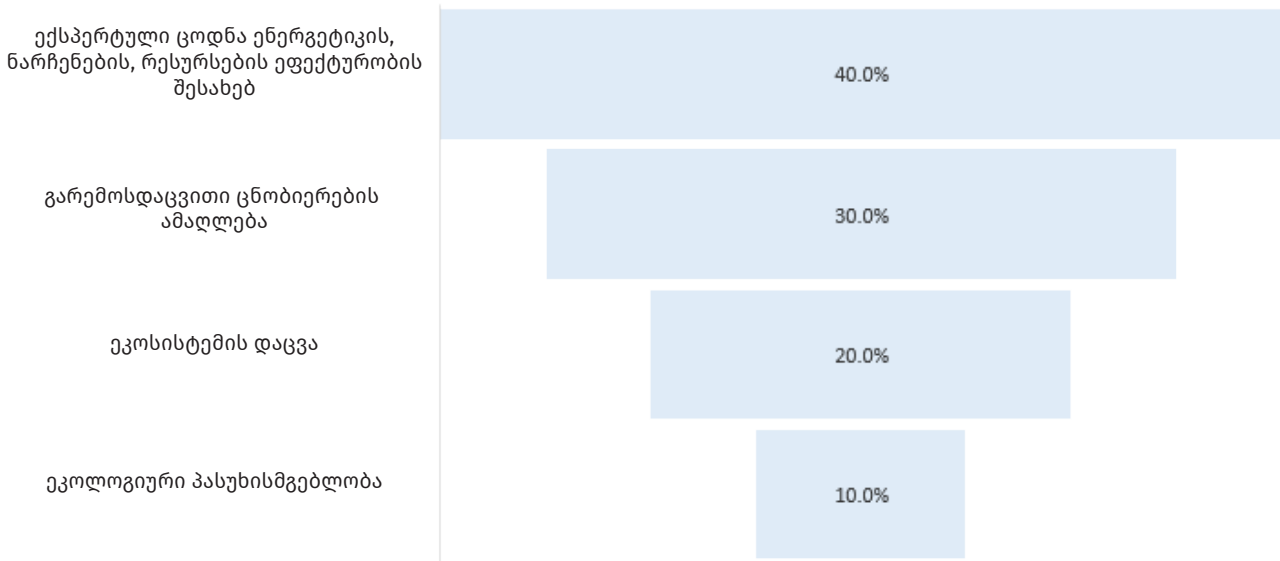
გამოკითხვა გარდა კომპანიების ადამიანური კაპიტალის არსებული მდგომარეობის შეფასებისა, ასევე მოიცავდა თანამშრომლების მწვანე უნარების შეფასებას. ვინაიდან, გარემოს დაბინძურება, ეკოსისტემების დეგრადაცია და ბიომრავალფეროვნების პრობლემები მნიშვნელოვანი ხდება. ეს თავის მხრივ სულ უფრო მნიშვნელოვანს ხდის „მწვანე ეკონომიკას“ და „მწვანე ზრდას“.

„მწვანე ზრდა“ ეკონომიკური ზრდის ხელშეწყობაა გარემოსდაცვითი საკითხების გათვალისწინებით. „მწვანე ეკონომიკა“, მიზნად ისახავს ეკონომიკის მდგრად განვითარებას გარემოს დაბინძურებისა და ეკოლოგიური უსაფრთხოების რისკების შემცირების გზით.

მწვანე ეკონომიკის სრულყოფილად განვითარებისთვის, სხვა ბევრ ფაქტორთან ერთად, მნიშვნელოვანია სფეროს წარმომადგენლები ფლობდნენ „მწვანე უნარებს“. ეს უკანასკნელი, თავის მხრივ, არის მდგრადი განვითარებისთვის საჭირო ტექნიკური და არატექნიკური უნარები, ცოდნა, ფასეულობა და დამოკიდებულებები, რომლებიც საჭიროა დასაქმებულისთვის, რათა მხარი დაუჭიროს სოციალურ, ეკონომიკურ და გარემოსდაცვით მდგრად შედეგებს ბიზნესში, ინდუსტრიაში და საზოგადოებაში. მწვანე უნარები მოიცავს: ენერჯეტიკის, ნარჩენების მართვის, რესურსების ეფექტიანობის ექსპერტულ ცოდნას, გარემოსდაცვითი ცნობიერების ამაღლებას, ეკოსისტემის დაცვასა და ეკოლოგიურ პასუხისმგებლობას. პროფესიული სწავლების განვითარების ეროვნული ცენტრი (European Center for the Development of Vocational Training - CEDEFOP) მწვანე უნარებს განმარტავს როგორც ცოდნას, უნარებსა და ღირებულებებს, რომლებიც საჭიროა საზოგადოების განვითარებისთვის, რათა შემცირდეს ადამიანის გავლენა გარემოზე.¹⁵³

¹⁵² შენიშვნა: jobs.ge-მ ენერჯეტიკის სექტორის ვაკანსიებს აერთიანებს ლოჯისტიკაში; როგორც კომპანია ამბობს, ვერ ხერხდება მხოლოდ ენერჯეტიკის სექტორში გამოქვეყნებული ვაკანსიების გამოყოფა
¹⁵³ Sern, L., Zaima. A. F., Foong, L.M., 2018. Green Skills for Green Industry, Phys.: Conf. Ser. 1019

გრაფიკი 11.8. მწვანე უნარების მნიშვნელოვანი ასპექტები



რადგან გარემოსდაცვითი ღონისძიებების მნიშვნელობა იზრდება, ეს თავის მხრივ თანამშრომლების მხრიდან ახალი უნარების ათვისებას მოითხოვს. მიუხედავად იმისა, რომ მწვანე უნარების როლზე ყველა კომპანია ერთმნიშვნელოვნად თანხმდება, მხოლოდ კომპანიების 50% ანიჭებს უპირატესობას ახალი კადრის აყვანისას ისეთ კანდიდატს, რომელიც ფლობს მწვანე უნარებს, ხოლო მეორე 50%-ისთვის ეს, შესაბამისად, პრიორიტეტული არ არის. კომპანიების 50% მწვანე ეკონომიკის განვითარებისთვის საჭირო უნარების ათვისების მიზნით პირველ რიგში ტექნიკური პროფესიის წარმომადგენლების გადამზადებას ანიჭებენ უპირატესობას, შემდეგ მოდის არქიტექტორები, მშენებლები, ინჟინრები, აღმასრულებელი დირექტორები და მენეჯერები.

საქართველოში ტრენინგ ცენტრებს არ აქვთ შესაძლებლობა დააკმაყოფილონ კომპანიების მოთხოვნები ახალი კადრების კვალიფიკაციის ამაღლებისთვის ან გადაკვალიფიცირებისთვის. ამიტომ კომპანიები, რომლებიც განახლებადი ენერჯორესურსების სფეროში მოღვაწეობენ, ნაცვლად ახალი კადრის აყვანისა მიმართავენ შიდა სწავლების პრინციპს. კომპანიების თანამშრომლობა საგანმანათლებლო დაწესებულებებთან ასევე ხელშემწყობი ფაქტორია კადრების მოძიებისთვის. მაგ., კომპანიების მხრიდან სტუდენტებისთვის სწავლის დაფინანსება ხელს შეუწყობს კომპანიისთვის საჭირო კადრების ჩამოყალიბებას. მწვანე ეკონომიკის განვითარებაში სავაჭრო-სამრეწველო პალატასაც შეუძლია წვლილი შეიტანოს უწყვეტი ტრენინგ-პროგრამების შექმნისა და განხორციელების გზით.

სტაბილურად მზარდ ეკონომიკურ პირობებში, დასაქმებულები გადადიან იმ ინდუსტრიებსა და სფეროებში, სადაც დასაქმების და ხელფასების ზრდა ფიქსირდება, დაბალი მწარმოებლურობის ეკონომიკური საქმიანობიდან გადადიან მაღალი მწარმოებლურობის სფეროში. მწვანე ეკონომიკის ხელშეწყობას სხვადასხვა ეფექტი აქვს დასაქმებაზე:

ეფექტი	გავლენა
დასაქმების დადებითი და უარყოფითი შედეგები	<ul style="list-style-type: none"> • მწვანე ეკონომიკის ხელშეწყობა ქმნის ახალ სამუშაო ადგილებს • კომპანიის მიერ განხორციელებული გარემოსდაცვითი ღონისძიებები ხარჯიანია, რამაც შესაძლოა კადრების შემცირება გამოიწვიოს
ახალი სამუშაო ადგილების შექმნა და არსებული სამუშაო ადგილების შენარჩუნება	<ul style="list-style-type: none"> • სამუშაო ადგილები იქმნება ახალი ტექნოლოგიების შემუშავებით და დანერგვით (ქარის ტურბინები, ბიოსანვავი, მზის ფოტოელემენტები და სხვა) • კომპანიებისთვის უფრო და უფრო გაზრდილი მწვანე ოპერაციების როლს მათ საქმიანობაში ცვლილებები შეაქვს თანამშრომლების მიმდინარე საქმიანობაში.
დასაქმების პირდაპირი და ირიბი ეფექტები	<ul style="list-style-type: none"> • გაზრდილი მოთხოვნით შექმნილი სამუშაო ადგილები, რომლებიც გამოწვეულია გარემოსდაცვითი დანახარჯების ზრდით (პირდაპირი ეფექტი) • მიმწოდებელ ინდუსტრიებში იქმნება სამუშაო ადგილები (არაპირდაპირი ეფექტი)
დროებითი და გრძელვადიანი დასაქმება	<ul style="list-style-type: none"> • სამშენებლო და სამონტაჟო საქმიანობები დროებითი დასაქმებაა • საექსპლუატაციო და ტექნიკური მხარდაჭერის სამუშაოები გრძელვადიან დასაქმებას წარმოადგენს.

მწვანე ეკონომიკის განვითარება ერთი მხრივ გულისხმობს დამატებით სამუშაო ადგილებს, მეორე მხრივ კი დასაქმებულების ერთი სფეროდან მეორე სფეროში გადასვლას - მაგალითად, სანვავის სფეროდან განახლებადი ენერჯორესურსების სფეროში. ასევე, წარმოიქმნება თანამშრომლების ყოველდღიური უფლება-მოვალეობების და უნარების თავიდან განსაზღვრისა და მწვანე ეკონომიკის საჭიროებებზე მორგების საჭიროება. რა თქმა უნდა, ალტერნატიული წყაროების გამოყენება თავიდან დიდ თანხებთან არის დაკავშირებული თუმცა გრძელვადიანი შედეგი ქვეყნის მაკროეკონომიკურ მდგომარეობის მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას გულისხმობს.

12

დასკვნები და რეკომენდაციები



ენერგეტიკული უსაფრთხოება

ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფა საქართველოს ეროვნული უსაფრთხოების ერთ-ერთი უმთავრესი ქვაკუთხედი. ამ მიზნის მიღწევა კი დივერსიფიცირებული ბაზრებისა და ადგილობრივ რესურსებზე დაფუძნებული ელექტროენერჯის გენერაციის შიდა ინფრასტრუქტურის შექმნითაა შესაძლებელი. ენერგეტიკული უსაფრთხოების თვალსაზრისით, საქართველოს როგორც რეგიონში, ისე ევროპაში უკანა რიგები უკავია და 128 ქვეყანას შორის მხოლოდ 77-ეა. ქვეყნის რეიტინგი ენერგეტიკული ტრილემის მიხედვით CBC დონეზეა. ტრილემის სამ განზომილებაში ყველაზე დაბალი შეფასება სწორედ მიწოდების უსაფრთხოებაში გვაქვს - 53/100. MOSES მეთოდოლოგიით კი, საქართველოს ენერგეტიკული უსაფრთხოების პროფილი შეფასებულია 3.7 (1-დან 5-მდე შკალით) რეიტინგით, რაც შეესაბამება ოდნავ უკეთეს პოზიციას, ვიდრე D (A-დან E-მდე) შეფასება.

მიწოდების უსაფრთხოების კიდევ ერთი უდიდესი გარე რისკია იმპორტის წყაროების დივერსიფიკაციის დაბალი დონე, რაც, შენონ-ვინერის ინდექსის მიხედვით, 2019 წელს 0.63, ხოლო ბოლო 6 წლის საშუალო 0.66-ს შეადგენდა. ეს კი იმაზე მიუთითებს, რომ აუცილებელია ახალ ენერგეტიკულ ბაზრებზე წვდომა და ამ მიმართულებით ევროპის ენერგეტიკულ ქსელთან (ENTSO-E) პირდაპირი დაკავშირება შავი ზღვის წყალქვეშა ელექტროენერჯის სადენის პროექტის განხორციელებით.

საქართველოს როგორც ენერგეტიკული, ასევე ეროვნული უსაფრთხოებისთვის აუცილებელია საკუთარი ენერგორესურსების გამოყენებით ენერგოდამოკიდებულების შემცირება. ქვეყანას აქვს მნიშვნელოვანი ჰიდრო პოტენციალი, რომლის „ეკონომიკურად გამართლებული ნაწილის დაახლოებით 20%-ია ათვისებული.“¹⁵⁴ ქვეყნის ჰიდრო პოტენციალი და გეოგრაფიული მდებარეობა საქართველოს გავლით, ელექტროენერჯით ვაჭრობის განხორციელების საშუალებას იძლევა.

აუცილებელია, ქვეყანამ მოახდინოს ენერგეტიკული შესაძლებლობების მაქსიმალურად გამოყენება, ხოლო არსებული საშუალებების რეაბილიტაცია, მოდერნიზება, გარდაქმნა და თანამედროვე სტანდარტებთან მიახლოება.

აუცილებელია, განახლდეს ქვეყნის კანონმდებლობა ინფორმაციული უსაფრთხოების მიმართულებით და ენერგეტიკული სექტორის წარმომადგენელი უწყებები განისაზღვრონ, როგორც კრიტიკული ინფორმაციული სისტემის სუბიექტები და შესაბამისად, მათზე გავრცელდეს ყველა ის მოთხოვნა, რომელსაც სახელმწიფო დაანესებს.

გარდა ამისა, მნიშვნელოვანია, რომ ენერგეტიკული სექტორის კიბერუსაფრთხოება გახდეს ქვეყნის ეროვნული უსაფრთხოების სტრატეგიის ნაწილი და სახელმწიფომ უფრო მეტი მნიშვნელობა (და შესაბამისად ყურადღებაც) მიაქციოს ამ მიმართულებას.

აუცილებელია ენერგობიექტების IT და OT ინფრასტრუქტურების პერიოდული შემოწმება სისუსტეებსა და შეღწევადობაზე, აგრეთვე ობიექტებზე მომუშავე პერსონალის მუდმივი გადამზადება კიბერუსაფრთხოების კუთხით.

საქართველოს თავისი ბუნებრივი რესურსებიდან და გეოსტრატეგიული მდებარეობიდან გამომდინარე საკმაოდ დიდი პოტენციელი აქვს გახდეს ენერგეტიკული ჰაბი, თუმცა ამ პოტენციალის გასავითარებლად აუცილებელია ენერგოუსაფრთხოების ვითარების გასაუმჯობესებლად თავის ენერგოპოლიტიკაში შემდეგი ცვლილებები მოახდინოს:

¹⁵⁴ საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების სტრატეგია 2016-2025.

- ▶ აითვისოს ადგილობრივი, განახლებადი ენერჯის წყაროები;
- ▶ შექმნას რეზერვები, როგორც წყალსაცავიანი ჰესების განვითარებით, ასევე ბუნებრივი აირის საცავის მშენებლობით, რათა დეფიციტური პერიოდის დროს ენერგორესურსების მიწოდების უსაფრთხო და უწყვეტი განხორციელება უზრუნველყოს;
- ▶ მოახდინოს ენერგომიმწოდებლების დივერსიფიკაცია.

მდგრადი ენერგეტიკული განვითარების მნიშვნელოვანი გარანტია საქართველოს მიერ ევროკავშირისგან მიღებული „ასოცირების შესახებ შეთანხმება“, რომლის საფუძველზეც 2016 წელს ხელი მოეწერა „ენერგეტიკული გაერთიანების დამფუძნებელ ხელშეკრულებასთან საქართველოს შეერთების შესახებ“ ოქმს, რაც საქართველოში, ენერგეტიკული კუთხით, ევროკავშირის კანონმდებლობის დანერგვის პირობების განსაზღვრვს ითვალისწინებს და რომლის საბოლოო მიზანია საქართველო ევროკავშირისთვის სანდო პარტნიორი გახდეს, რათა ევროკავშირმა მისი ენერგოსაფრთხოების სტრატეგიის¹⁵⁵ გაძღოლა, ენერგორესურსების მიწოდების წყაროების დივერსიფიცირება და მიწოდების უსაფრთხოების უზრუნველყოფა მოახდინოს.

სამართლებრივი და ინსტიტუციური გარემო

საქართველოში განახლებადი წყაროების გამოყენებისა და ნახალისების სამართლებრივი რეგულირების მიმოხილვა ცხადყოფს, რომ ელექტროენერგეტიკული საკანონმდებლო ბაზის განვითარება რთული და ეტაპობრივი პროცესია. მოცემულ მომენტში უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა, დაწყებული პროცესი გაგრძელდეს თანმიმდევრულად, რათა, ერთი მხრივ, სრულად და დროულად იქნას განხორციელებული ევროკავშირის მესამე ენერგეტიკული პაკეტის მოთხოვნები, ხოლო, მეორე მხრივ, გათვალისწინებულ იქნას საქართველოს ბაზრის თავისებურებები და რეფორმის შესაძლო შედეგები.

მართლია მესამე ენერგეტიკული პაკეტის მოთხოვნათა დიდი ნაწილი ეროვნული კანონმდებლობის დონეზე ჰარმონიზებულია, თუმცა ელექტროენერგეტიკული ბაზრის რეალური ინტეგრაციისა და სრული ლიბერალიზაციისთვის მომავალ წლებში საქართველოს დიდი ძალისხმევა და მუშაობა მოუწევს, მათ შორის, კანონქვემდებარე ნორმატიული აქტების მიღებისა და მათი აღსრულების მიმართულებით.

იმის გათვალისწინებით, რომ თავდაპირველად სფფ-ის რეკომენდაციებიდან გამომდინარე, მოგვიანებით კი „საჯარო და კერძო თანამშრომლობის შესახებ“ საქართველოს კანონზე მუშაობის განმავლობაში ახალი და მიმდინარე საინვესტიციო პროექტების განხორციელება მნიშვნელოვნად შეფერხდა, მოცემულ ეტაპზე სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია, რომ აღნიშნული კანონით გათვალისწინებულმა ბიუროკრატიამ და სექტორში მიმდინარე სხვა საკანონმდებლო რეფორმებმა არ დააზარალოს განახლებადი წყაროების გენერაციის ობიექტების შექმნის შესაძლებლობები და ტემპი.

155 <https://www.eesc.europa.eu/resources/docs/european-energy-security-strategy.pdf>

მეოთხე ენერგეტიკული პაკეტის მიმოხილვამ ცხადყო, რომ ევროკავშირისა და საქართველოს ენერგეტიკული სტრატეგია თანხვედრაშია, კერძოდ, ელექტროენერჯის წარმოებაში სუფთა ენერჯის წილის გაზრდა და ადგილობრივი განახლებადი ენერჯის წყაროების გამოყენება ორივე მხარისათვის მთავარ ენერგეტიკულ პრიორიტეტს წარმოადგენს. საკითხის ორმაგი (როგორც ევროკავშირის, ისე ეროვნულ დონეზე) დატვირთვის გათვალისწინებით, მესამე ენერგეტიკული პაკეტის იმპლემენტაციის პარალელურად და მას შემდეგ, საქართველოს მოუწევს იზრუნოს განახლებადი რესურსების ახალი 2018/2001/EU დირექტივის ჰარმონიზაციაზეც, რომელიც 2030 წლის სამიზნე მაჩვენებლებს განსაზღვრავს, მით უფრო, რომ იმავე პერიოდზეა ორიენტირებული „განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოებისა და გამოყენების წახალისების შესახებ“ საქართველოს კანონიც.

აღსანიშნავია, რომ განახლებადი წყაროების გამოყენებისა და წახალისების მიმართულებით ინსტიტუციურ დონეზე პრობლემატურ საკითხს წარმოადგენს როგორც სხვადასხვა უწყებებს შორის კოორდინაცია, ასევე, კონკრეტულ ორგანოებში ადმინისტრაციული და ადამიანური რესურსების ნაკლებობა. აღნიშნული აფერხებს სტრატეგიული პროექტების განხორციელებისთვის საჭირო გადაწყვეტილებების გონივრულ ვადებში მიღებასა და აღსრულებას, რაც, პრაქტიკული პრობლემებისა გარდა, დაინტერესებულ პირებს არასტაბილურობისა და არაპროგნოზირებადობის განცდას უქმნის და შესაბამისად, აზიანებს დარგში საინვესტიციო გარემოს. აქვე, მნიშვნელოვანია შეფასებულ იქნას ენერგეტიკის სექტორის განვითარებაზე პასუხისმგებელი უწყების (ენერგეტიკის სამინისტროს) ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროსთან შეწყობის შედეგებიც. იმის გათვალისწინებით, რომ აღნიშნულმა მოვლენამ ეჭვქვეშ დააყენა ენერგეტიკული სექტორის პრიორიტეტულობის საკითხი, სამინისტროს დიდი ძალისხმევის გაღება მოუწევს, რათა სექტორით დაინტერესებულ პირებს დაუმტკიცოს სახელმწიფოს კეთილგანწყობა და მათი მხარდაჭერის მზაობა.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, კრიტიკულად მნიშვნელოვანია, განხორციელდეს განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის გამოყენებისა და წახალისების მიმართულებით ინსტიტუციონალური პოტენციალის გაძლიერება და კანონმდებლობით დაგეგმილი ინსტიტუციური რეფორმების განხორციელება აღნიშნული მოიცავს როგორც სახელმწიფო უწყებებს შორის კოორდინაციისა და კომუნიკაციის გაუმჯობესებას, ასევე, პროცესების ოპტიმიზაციასა და ავტომატიზაციას, საკითხის განხილვის ვადების შემცირებას, პროექტის განხორციელებასთან დაკავშირებული რისკების პროაქტიულ მართვას, ინოვაციური სერვისების დანერგვასა და სხვ.

წახალისების მექანიზმები

საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრომ საჯაროდ უნდა წარადგინოს ენერგეტიკის სექტორში ხელმძღვანელები ურთიერთგაგების მემორანდუმების შესახებ ეკონომიკური შესწავლის ანგარიში, რომელიც შეიცავს ყველა მიმდინარე ელექტროსადგურის პროექტის ხარჯ-სარგებლიანობის ანალიზს.

ენერგეტიკის და კლიმატის ერთიანი ათწლიანი სამოქმედო გეგმა უნდა გადაიხედოს ევროკავშირის მოთხოვნების შესაბამისად და წარადგინოს ინფორმაცია გენ-ის მხარდაჭერის მექანიზმების შესახებ (მხარდაჭერის მექანიზმის ტიპი, მისი მოქმედების ვადა და მოცულობა).

ენერგეტიკის სექტორში ფისკალური რისკების და ხარჯების შეფასებისას საბაზისო საპროგნოზო ელექტროენერჯის ფასის მეთოდოლოგია უნდა გადაიხედოს, რომ ის ელექტროენერჯის რეალურ ფასებს ითვალისწინებდეს.

ეკონომიკური ანალიზი

ქვეყნის ენერგეტიკული სისტემის უმთავრესი გამოწვევა მოთხოვნის ზრდა და არასაკმარისი ადგილობრივი მინოდების შესაძლებლობაა. სხვადასხვა ეკონომიკური სექტორის განვითარების პარალელურად, ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნაც მკვეთრად იზრდება და მოთხოვნის ზრდის საშუალო წლიური ტემპი 5.3%-ს შეადგენდა (2016-19). ელექტროენერჯის მოთხოვნის ელასტიკურობა მშპ-სთან მიმართებაში თითქმის ერთეულოვანია (1.06), რაც იმას ნიშნავს, რომ ქვეყნის მშპ-ს 1%-ით ცვლილება ქვეყნის ელექტროენერჯის მთლიანი მოთხოვნის 1%-ით ცვლილებას იწვევს. თუმცა, განსხვავებული ელასტიკურობის მაჩვენებლებია სექტორების მიხედვით. მაშინ, როდესაც შინამეურნეობებისა და სხვა სექტორში ელექტროენერჯის მოთხოვნა არაელასტიკურია, შესაბამისად 0.68 და 0.64, მრეწველობისა და კერძო და სახელმწიფო სექტორების მაჩვენებელი, შესაბამისად 2.96 და 5.9. ეს ორი უკანსაკნელი სექტორი მშპ-ს ძირითადი კონტრიბუტორები არიან და მათი ენერგოინტენსივობაც შესაბამისად მაღალია. ტრანსპორტის სექტორში კი ელასტიკურობის მაჩვენებელი 1.44-ს შეადგენს.

იმ ფონზე, როცა ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნა სწრაფად იზრდება და ადგილობრივი წარმოება ამ ტემპს ვერ მიყვება, მეზობელ ქვეყნებზე დამოკიდებულება და იმპორტის მოცულობებიც შესაბამისად იზრდება. ელექტროენერჯის საჭიროებებისათვის უცხოური ვალუტის გადინება მთლიანი იმპორტის საშუალოდ 1.7%-ს შეადგენს; წლიურად საშუალოდ 110 მლნ აშშ დოლარი (2007-19), ბოლო 6 წლის განმავლობაში კი ეს რიცხვი 137 მლნ აშშ დოლარს აჭარბებს. იმპორტის სცენარების მიხედვით, ყველაზე ოპტიმისტურ შემთხვევაში (G_3.7-S1) 2020-2030 წლების პერიოდში ელექტროენერჯის საჭიროებისთვის იმპორტისთვის 1.8 მლრდ აშშ დოლარის ოდენობის უცხოური ვალუტის, ხოლო პესიმიზტური სცენარის (G_0-S2) შემთხვევაში - 3.9 მლრდ აშშ დოლარის გადინება მოხდება.

ანალიზმა აჩვენა, რომ გენ-ის მშენებლობას გარდა ენერგეტიკული და ეროვნული უსაფრთხოების უზრუნველყოფისა, დიდი სარგებელი მოაქვს ეკონომიკის განვითარებისთვისაც. საშუალოდ, 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის მშენებლობის ეფექტი მშპ-ზე 10 წლიან პერიოდში 2.16 მლნ აშშ დოლარს შეადგენს, მაშინ, როცა მისი არაშენების შემთხვევაში ეს ეფექტი თითქმის 3.5-ჯერ ნაკლები - 0.62 მლნ აშშ დოლარია. რაც შეეხება, 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის მშენებლობის გავლენას უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე (აშშ დოლარი), იგი 0.59 მლნ აშშ დოლარს, ხოლო არაშენების შემთხვევაში - (-2.37) მლნ აშშ დოლარს შეადგენს. ქესისა და მესის გავლენაც წარმოდგენილია ცხრილ 12.1-ში.

ცხრილი 12.1. 1 მგვტ. სიმძლავრის გენ-ის გავლენა მშპ-სა და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე

მილიონი \$	ჰესი	ქარის სადგური	მზის სადგური
აშენების გავლენა მშპ-ზე	2.16	1.53	1.29
არ აშენების გავლენა მშპ-ზე	0.62	0.41	0.22
აშენების გავლენა ვალუტაზე	(0.59)	(0.86)	(0.49)
არ აშენების გავლენა ვალუტაზე	(2.37)	(1.57)	(0.83)

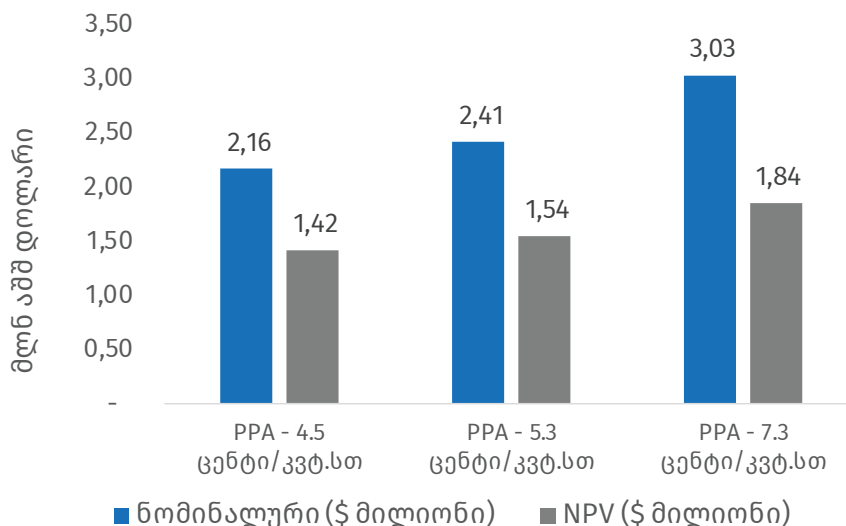
PPA-ის მქონე პროექტების ჯამური ეფექტი მშპ-ზე და უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე 15 წლიან პერიოდში შემდეგია: ჰესების აშენების შემთხვევაში გავლენა მშპ-ზე 9.19 მლრდ აშშ დოლარია, რომლის გასაშუალოებული გავლენა 2019 წლის მშპ-ს 3.5%-ია, არაშენების შემთხვევაში 2.22 მლრდ აშშ დოლარი; ჰესების აშენების შემთხვევაში გავლენა უცხოური ვალუტის მოთხოვნაზე აბსოლუტურ მაჩვენებელში, (-3.8) მლრდ აშშ დოლარი, ხოლო არაშენების შემთხვევაში - (-8.5) მლრდ აშშ დოლარია.

PPA-ის მქონე ჰესების აშენების შემთხვევაში, ჯამური ვალდებულება, რომელიც სს „ესკოს“ ეკისრება, შეადგენს 4.96 მლრდ აშშ დოლარს, ხოლო ის სარგებელი, რომელსაც ეს პროექტები ქმნის, აქტივების შექმნითა და ბიუჯეტში სხვადასხვა გადასახადების ჩათვლით, 10 წლიან პერიოდში შეადგენს 6.34 მლრდ აშშ დოლარს, ხოლო 20 წლიან პერიოდში კი, 7.75 მლრდ აშშ დოლარს. **დამატებით, ეს ჰესები გრძელვადიან პერიოდში უზრუნველყოფს ქვეყნის უსაფრთხოებისა და ხელმისაწვდომი ელექტროენერჯის შექმნის იმაზე გაცილებით მაღალ დონეს, რასაც დღეს ენგურჰესი სთავაზობს ქართულ ენერგოსისტემას.**

იმ პირობებში, როდესაც ელექტროენერჯის იმპორტის საშუალო შენონილი ფასი ბოლო 5 წლის განმავლობაში შეადგენს 5.3 აშშ ცენტს ყოველ კვტ.სთ-ზე, ადგილობრივი რესურსების განვითარებისთვის პოტენციურად შეთავაზებული ფასი არ უნდა აღემატებოდეს 7.3 აშშ ცენტს კვტ.სთ-ზე. 7.3 აშშ ცენტი არის წაუგებლობის (break-even) ის ფასი, როცა მომხმარებლის ელექტროენერჯიაზე დანახარჯების გაწვევის მზაობისა და მწარმოებლის მიერ შექმნილი დამატებული ღირებულების გათანაბრება ხდება.

გრაფიკი 12.1 ასახავს PPA-ის სხვადასხვა ფასის შემთხვევაში 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის გავლენას მშპ-ზე 10 წლის განმავლობაში, იმ პირობებში როცა სამომხმარებლო ტარიფი დღევანდელ ნიშნულზეა.

გრაფიკი 12.1. 1 მგვტ ჰესის მშპ-ზე 10 წლიანი გავლენა PPA-ს სხვადასხვა ფასის შემთხვევაში, ნომინალური და NPV



შრომის ბაზარი

მნიშვნელოვნად შემცირებულია პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების წილი ზოგადად ეკონომიკაში და უშუალოდ ენერჯეტიკის სექტორში.

აუცილებელია საინვესტიციო გარემოს გაუმჯობესება პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოზიდვის მიზნით. ეს ხელს შეუწყობს ერთი მხრივ, ქვეყნის განვითარებას, ხოლო მეორე მხრივ, სამუშაო ადგილების შექმნას.

განახლებადი ენერჯის წყაროების სტიმულირება გაზრდის სამუშაო ადგილებს ქვეყანაში, როგორც უშუალოდ ენერჯეტიკის სექტორში, ასევე მის მომიჯნავე სექტორებში, როგორებიცაა: განახლებადი ტექნოლოგიების წარმოება, ინფორმაციული უზრუნველყოფის მომსახურება, ინფრასტრუქტურა და ა.შ.

განახლებადი ენერჯის წყაროების განვითარება მოითხოვს კადრების კვალიფიკაციის ამაღლებას მწარმოებლურობის გაზრდის მიზნით. ეს კი, თავის მხრივ, გაზრდის მოთხოვნას სამუშაო ძალაზე.

უმუშევრობის განსაკუთრებით მაღალი დონე წარმოდგენილია 20-24 და 25-29 ასაკობრივი ჯგუფებისთვის. ორივე დემოგრაფიული ჯგუფი ქვეყნის მნიშვნელოვან მამოძრავებელ ძალას წარმოადგენს და სახელმწიფოს მხრიდან აუცილებელია ყურადღება მიექცეს მათ სამუშაო ძალაში ჩართვას. ახალგაზრდები ქვეყნისთვის მნიშვნელოვან რესურსს წარმოადგენენ, რადგან ისინი არიან ყველაზე მობილური, მოქნილი, ენერჯიული და სიახლეებისადმი ღია სოციალურ-ეკონომიკური ჯგუფი. ასევე, მათი სამუშაო ძალაში ჩართვა გაზრდის ქვეყნის ეკონომიკურ პროდუქტიულობასაც.

აუცილებელია სამუშაოზე დაფუძნებულ სწავლებაზე გადასვლის მიზნით კერძო სექტორისა და პროფესიული სასწავლებლების თანამშრომლობის წახალისება;

კომპანიების მხრიდან უნდა მოხდეს ტრენინგების თემატიკის სწორად შერჩევა, კადრების კვალიფიკაციის ამაღლების მიზნით. თუ კომპანიაში არ არსებობს ტრენინგ ცენტრი და არც საკმარისი ფინანსური რესურსი გააჩნია, მას შეუძლია უფრო გამოცდილი კადრების დახმარებით მოახერხოს სემინარების/სესიების ჩატარება და ცოდნის გადაცემა კომპანიის ახალბედა თანამშრომლებისთვის.

საერთაშორისო ბაზარზე ახალი თაობის დაინტერესების გაზრდის მიზნით კომპანიების მხრიდან მიღებული პრაქტიკაა სწავლის დაფინანსება, მატერიალური თუ არა-მატერიალური წახალისება, საექსპედიციო ტურების ორგანიზება და ა.შ.

მწვანე ეკონომიკის განვითარება გამოიწვევს ტრადიციულ ეკონომიკაში სამუშაო ადგილების შემცირებას. აუცილებელია თანამშრომლების სფეროებს შორის გადასვლის მიზნით შესაბამისი უნარების დაუფლება.

13 **დაწართი**



13.1. ელექტროენერჯის მოთხოვნის ელასტიკურობა მშპ-თან

ელექტროენერჯის მოთხოვნის ელასტიკურობა მშპ-თან						
	საშუალო	2014	2015	2016	2017	2018
მრეწველობა	2.96	8.29	0.15	4.22	1.85	0.26
ტრანსპორტი	1.44	-2.14	-0.67	1.73	1.64	6.66
კერძო და სახელმწიფო მომსახურება	5.90	-0.07	0.06	10.23	0.81	18.46
შინამეურნეობები	0.68	3.71	0.01	-1.24	0.21	0.73
სოფლის მეურნეობა	1.39	-4.67	-5.66	-5.72	2.71	20.27
სხვა	0.64	0.82	-0.64	5.58	0.53	-3.09

13.2. დისკონტის განაკვეთი

კვლევის მიზნებისთვის, წმინდა მიმდინარე ღირებულების გამოთვლა ეფუძნება დისკონტის განაკვეთს - 10.94%-ს. დისკონტის განაკვეთი, გამოთვლილია სემეკის „ელექტროენერჯის ტარიფების გაანგარიშების მეთოდოლოგიების დამტკიცების შესახებ“ 30/07/2014 წლის #14 დადგენილებაში მოცემული კაპიტალის საშუალო შეწონილი ღირებულების (WACC) გამოთვლის მეთოდოლოგიის შესაბამისად. კვლევის მიზნებისთვის, სემეკის მეთოდოლოგიაში გამოყენებული მონაცემები განახლებულია¹⁵⁶, ასევე შეცვლილია კაპიტალისა და სესხის პროცენტული წილი (ნაცვლად 40/60 თანაფარდობისა, გამოყენებულია 30/70. ეს უკანასკნელი თანაფარდობა ხშირად გამოიყენება ჰესების ფინანსურ მოდელებში¹⁵⁷).

$$WACC_{\text{გადასახადებამდე}} = (r_e \times (1-g)) + (g \times r_d \times (1-T))$$

სადაც,

$WACC_{\text{გადასახადებამდე}}$ – კაპიტალის საშუალო შეწონილი ღირებულება გადასახადებამდე (%);

g – სესხის წილი (%);

r_d – სესხის ღირებულება (%);

r_e – საკუთარი კაპიტალის ღირებულება (%);

T – მოგების გადასახადი (%).

სემეკის მიხედვით, საკუთარი კაპიტალის ღირებულება დაანგარიშებულია შემდეგი ფორმულით¹⁵⁹:

$$r_e = (r_{rf} - ds) + cr + \beta \times mp$$

¹⁵⁶ Damodaran 2020, Country Default Spreads and Risk Premiums

¹⁵⁷ კომპანია GEG-ის მიერ მომზადებული ფინანსური მოდელები ინვესტორებისთვის.

¹⁵⁸ Pandey, I.M., 2010, Financial Management, pg 390.

¹⁵⁹ <https://gnerc.org/files/dadgenilebebi/2014/14%2018.02.2019.pdf>

სადაც,

r_{rf} – ურისკო საპროცენტო განაკვეთი (%);

ds – ქვეყნის დეფოლტ რისკი (%);

cr – ქვეყნის რისკი (%);

mp – ბაზრის რისკის პრემია (%);

β – სექტორული რისკის კოეფიციენტი.

მაჩვენებელი	განზომილება	წყარო
სესხის ღირებულება (საპროცენტო განაკვეთი) (r_d)	8.00%	ადგილობრივი ბანკები
სესხის წილი (g)	70.00%	GEG-ის ფინანსური მოდელები
საკუთარი კაპიტალის ღირებულება (r_e)	20.6%	$r_e = (r_{rf} - ds) + cr + \beta \times mp$
კაპიტალის წილი ($1-g$)	30.00%	GEG-ის ფინანსური მოდელები
ურისკო საპროცენტო განაკვეთი (r_{rf})	9.89%	ფინანსთა სამინისტრო, 10 წლიანი სახაზინო ობლიგაციები
ქვეყნის დეფოლტ რისკი (ds)	4.45%	Damodaran 2020
ქვეყნის რისკი (cr)	5.50%	Damodaran 2020
ბაზრის რისკის პრემია (mp)	11.51%	Damodaran 2020
სექტორული რისკის კოეფიციენტი (β)	0.84	სემეკი
მოგების გადასახადი (T)	15.00%	ფინანსთა სამინისტრო
კაპიტალის საშუალო შენონილი ღირებულება (WACC) გადასახადებამდე	10.94%	$WACC_{\text{გადასახადებამდე}} = (r_e \times (1-g)) + (g \times r_d \times (1-T))$

13.3. მშპ-ზე გავლენა NPV-ის მიხედვით

ცხრილი 13.1. 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის აშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)

მშპ (\$)	1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	სულ	
დანახარჯების მეთოდი	I	300,000	300,000	300,000	წარმოების მეთოდი								
	C	298,706	298,706	298,706		153,857	153,857	153,857	153,857	153,857	153,857	153,857	
	IM	(236,624)	(236,624)	(236,624)									
სულ	362,083	362,083	362,083		153,857	153,857	153,857	153,857	153,857	153,857	153,857	2,163,246	
NPV	326,369	294,179	265,163		101,561	91,543	82,514	74,376	67,040	60,428	54,467	1,417,640	

ცხრილი 13.2. 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის არაშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)

მშპ (\$)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	სულ
I											
C	298,706	298,706	298,706	298,706	298,706	298,706	298,706	298,706	298,706	298,706	2,987,062
IM	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(236,624)	(2,366,237)
სულ	62,083	62,083	62,083	62,083	62,083	62,083	62,083	62,083	62,083	62,083	620,825
NPV	55,959	50,440	45,465	40,981	36,938	33,295	30,011	27,051	24,383	21,978	366,501

ცხრილი 13.3. 1 მგვტ სიმძლავრის ქესის აშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)

მშპ (\$)	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	სულ	
დანახარჯების მეთოდი	I	142,964	142,964	წარმოების მეთოდი									
	C	197,704	197,704		145,131	145,131	145,131	145,131	145,131	145,131	145,131	145,131	
	IM	(156,613)	(156,613)										
სულ	184,054	184,054		145,131	145,131	145,131	145,131	145,131	145,131	145,131	145,131	1,529,156	
NPV	165,900	149,537		106,284	95,801	86,352	77,834	70,157	63,238	57,000	51,378	923,481	

ცხრილი 13.4. 1 მგვტ სიმძლავრის ქესის არაშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)

მშპ (\$)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	სულ
I											
C	197,704	197,704	197,704	197,704	197,704	197,704	197,704	197,704	197,704	197,704	1,977,037
IM	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(156,613)	(1,566,133)
სულ	41,090	41,090	41,090	41,090	41,090	41,090	41,090	41,090	41,090	41,090	410,904
NPV	37,038	33,384	30,092	27,124	24,448	22,037	19,863	17,904	16,138	14,547	242,575

ცხრილი 13.5. 1 მგვტ სიმძლავრის მესის აშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)

მშპ (\$)	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	სულ
დანასარგებლის მეოთხედი	I	108,900	108,900	წარმოების მეოთხედი	128,890	128,890	128,890	128,890	128,890	128,890	128,890	1,292,430
	C	104,667	104,667									
	IM	(82,913)	(82,913)									
სულ	130,654	130,654		128,890	128,890	128,890	128,890	128,890	128,890	128,890	128,890	1,292,430
NPV	117,767	106,151		94,390	85,080	76,688	69,125	62,307	56,161	50,622	45,629	763,920

ცხრილი 13.6. 1 მგვტ სიმძლავრის მესის არ აშენების გავლენა მშპ-ზე (აშშ დოლარი)

მშპ (\$)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	სულ
I											
C	104,667	104,667	104,667	104,667	104,667	104,667	104,667	104,667	104,667	104,667	1,046,667
IM	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(82,913)	(829,129)
სულ	21,754	21,754	21,754	21,754	21,754	21,754	21,754	21,754	21,754	21,754	217,537
NPV	19,608	17,674	15,931	14,360	12,943	11,667	10,516	9,479	8,544	7,701	128,422

ცხრილი 13.7. PPA-ის მეორე ჰესების აშენების გავლენა მშპ-ზე (მლნ აშშ დოლარი)

მშპ (მილიონი \$)	1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	სულ
დანასარგებლის მეოთხედი	I	591	591	591	591	591	წარმოების მეოთხედი	550	550	550	550	550	550	550	550	550	9,194
	C	712	712	712	712	712											
	IM	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)											
სულ	739	739	739	739	739		550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	9,194
NPV	666	600	541	487	439		295	266	240	216	195	176	158	143	129	116	4,666

ცხრილი 13.8. PPA-ის მეორე ჰესების არააშენების გავლენა მშპ-ზე (მლნ აშშ დოლარი)

მილიონი \$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	სულ
I																
C	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	10,675
IM	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(564)	(8,457)
სულ	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	148	2,219
NPV	133	120	108	98	88	79	72	64	58	52	47	43	38	35	31	1,067

13.4. 1 მგვტ სიმძლავრის ჰესის დამატებული ღირებულება

მაჩვენებელი	აშშ დოლარი
ინვესტორის საშუალო წლიური შემოსავალი (1)	202,500
წლიური საპროცენტო ხარჯი (8% 1 მლნ აშშ დოლარზე) (2)	44,593
ხელფასი (8%) (3)	16,200
სხვა საოპერაციო ხარჯი (O&M) (4)	4,050
მოგების გადასახადი 15% (5)	20,649
დივიდენდის გადასახადი 5% (6)	5,850
პირობითად არარეზიდენტის კონტრიბუცია (ნარჩენი მოგებიდან - 10%) (7)	11,116
გენერაციის დამატებული ღირებულება ((1-2-4)/1)	76.0%
დამატებული ღირებულება ნაუგებლობის ფასის შემთხვევაში ((2+5+6+7)/1)	26.6%

13.5. სამუშაო ძალის კვლევის კითხვარი

„მწვანე უნახები“ ახის მდგახდი განვითახებისთვის საჭიხო ის ტექნიკური უნახები, ცოდნა, ფასეუდობა და დამოკიდებუდებები, ხომედიც საჭიხოა დასაქმებუდისთვის ხათა მხახი დაუჭიხოს სოციადუხ, ეკონომიკუხ და გახემოს-დაცვით მდგახდ შედეგებს ბიზნესში, ინდუსტხიასა და საბოგადოებაში.

კომპანია:

სახელი, გვარი:

პოზიცია:

საკონტაქტო ინფორმაცია (ელექტრონული ფოსტა):

1. რამდენ ადამიანს ასაქმებს თქვენი კომპანია სრულ განაკვეთზე?
 - ა. 1-10
 - ბ. 10-50
 - გ. 50-100
 - დ. 100-ზე მეტი
2. თქვენს კომპანიაში თანამშრომლების საშუალო ასაკი:
 - ა. 25 წელი
 - ბ. 30 წელი
 - გ. 35 წელი
 - დ. 40 წელი
 - ე. სხვა: გთხოვთ მიუთითოთ ____
3. კომპანიაში სამუშაოს შესრულებისას ძირითად გამოწვევა:
 - ა. ადამიანური კაპიტალი
 - ბ. ტექნიკური აღჭურვილობა
 - გ. ეფექტურობა და ეფექტიანი მუშაობა
 - დ. სხვა
4. დასაქმებულთა რაოდენობის უმეტესობა (50%-ზე მეტი):
 - ა. ადგილობრივია
 - ბ. უცხოელია
5. თქვენს კომპანიაში დასაქმებულთა უმრავლესობის განათლების დონეა:
 - ა. საშუალო განათლება
 - ბ. უმაღლესი განათლება
 - გ. პროფესიული სასწავლებელი
 - დ. სხვა: გთხოვთ მიუთითოთ ____
6. როგორ სირთულეს წარმოადგენს ახალი კადრების მოზიდვა/აყვანა კომპანიისთვის:
 - ა. მარტივია
 - ბ. შედარებით რთული
 - გ. რთულია

7. ყოველწლიურად საშუალოდ ვაკანსიების რაოდენობა:
 - ა. 5-ზე ნაკლები
 - ბ. 5-10 ვაკანსია
 - გ. 10-ზე მეტი
 - დ. სხვა: გთხოვთ მიუთითოთ ____

8. რა სახის პრობლემებს აწყდებით შრომის ბაზარზე კადრების აყვანისას: (შეგიძლიათ მონიშნოთ რამოდენიმე)
 - ა. არაკვალიფიციური კადრები
 - ბ. გამოუცდელი კადრები
 - გ. სფეროს არაპოპულარულობა, განსაკუთრებით ახალ თაობაში
 - დ. სამუშაო პირობები - განრიგი, ანაზღაურება, მუშაობის პირობები
 - ე. სხვა: გთხოვთ მიუთითოთ ____

9. სად ითვისებენ სამუშაოსთვის საჭირო უნარებს დასაქმებულები:
 - ა. უნივერსიტეტი
 - ბ. კოლეჯი/პროფესიული სასწავლებელი
 - გ. სპეციალიზირებული კურსები/ტრენინგები
 - დ. სამუშაო ადგილზე
 - ე. სხვა: გთხოვთ მიუთითოთ ____

10. რამდენად კმაყოფილი ხართ თქვენი თანამშრომლების მიერ მიღებული აკადემიური განათლების ხარისხით:
 - ა. მაღალი დონე
 - ბ. დამაკმაყოფილებელი დონე
 - გ. დაბალი დონე

11. როგორ შეაფასებდით კომპანიის ამჟამინდელი თანამშრომლების კვალიფიკაციას:
 - ა. არასაკმარისი კვალიფიკაცია
 - ბ. კვალიფიკაციის საშუალო დონე
 - გ. კადრების კვალიფიკაციის მაღალი დონე - პროფესიონალები

12. თქვენი აზრით რომელი უნარების ნაკლებობას განიცდიან თანამშრომლები:
 - ა. ტექნიკური უნარები
 - ბ. ანალიტიკური უნარები
 - გ. ინოვაციური უნარი
 - დ. ადაპტაციის უნარი
 - ე. სხვა: გთხოვთ მიუთითოთ ____

13. არსებობს თუ არა კომპანიაში თანამშრომელთა კვალიფიკაციის ამაღლების ტრენინგები:
 - ა. არსებობს
 - ბ. არ არსებობს

14. კვალიფიკაციის ასამაღლებელი პროგრამების არსებობის შემთხვევაში, რამდენად ხშირად უტარებთ ტრენინგებს თანამშრომლებს:
 - ა. წელიწადში ერთხელ
 - ბ. წელიწადში 2-ჯერ
 - გ. მხოლოდ სამსახურის დაწყებისას
 - დ. საჭიროებისამებრ, გთხოვთ დაასახელოთ საშუალოდ პერიოდულობა

15. ფიქრობთ თუ არა რომ მწვანე უნარები რელევანტურია თქვენი კომპანიისთვის:
 - ა. დიახ
 - ბ. არა

16. თქვენი აზრით რა არის მწვანე უნარების ყველაზე მნიშვნელოვანი ასპექტი:
 - ა. გარემოსდაცვითი ცნობიერების ამაღლება
 - ბ. ექსპერტული ცოდნა ენერგეტიკის, ნარჩენების, რესურსების ეფექტურობის შესახებ
 - გ. ეკოსისტემის დაცვა
 - დ. ეკოლოგიური პასუხისმგებლობა
 - ე. სხვა, გთხოვთ მიუთითოთ ____

17. როდესაც აგყავთ ახალი კადრი ანიჭებთ თუ არა უპირატესობას კანდიტატს, რომელიც ფლობს მწვანე უნარებს:
 - ა. დიახ
 - ბ. არა

18. თუ ფლობთ ინფორმაციას რამდენად არსებობს საქართველოს ბაზარზე მწვანე უნარების მომზადებისთვის/გადამზადებისთვის ტრენინგ ცენტრები, და თუ თანამშრომლობთ მათთან:
 - ა. დიახ ვფლობ-
 - ბ. არა არ ვფლობ
 - გ. ვფიქრობ, ამ მომენტისთვის არ არსებობს

19. სამუშაო ძალის მზადყოფნის კუთხით, რის გაუმჯობესებას ისურვებდით:
 - ა. თეორიული ცოდნა
 - ბ. პრაქტიკული გამოცდილება
 - გ. მწვანე უნარების ფლობა
 - დ. სხვა, გთხოვთ მიუთითოთ ____

20. მწვანე ეკონომიკის მომავლისთვის რომელი პოზიციების მიაწვებით უპირატესობას გადამზადებისთვის:
 - ა. ინჟინრები
 - ბ. მშენებლები
 - გ. აღმასრულებელი დირექტორები, მენეჯერები
 - დ. არქიტექტორები
 - ე. ტექნიკური პროფესიის წარმომადგენლები

21. ახდენთ თუ არა გარკვეული სამუშაოს აუტოსორსინგს: (აუტოსორსინგი არის ბიზნეს პროცესი, რომელიც გულისხმობს კომპანიის მიერ გარკვეული საქმიანობის გადაცემას სპეციალიზებული კომპანიებისათვის, სერვისების შესრულების ან/და საქონლის შექმნის მიზნით, რაც ტრადიციულად სრულდება კომპანიის საკუთარი თანამშრომლების მიერ.)
 - ა. დიახ
 - ბ. არა

22. უტოსორსინგი კომპანიები არიან:
 - ა. ადგილობრივი კომპანიები
 - ბ. უცხოური კომპანიები

23. აუტოსორსინგის შემთხვევაში, რა სახის სამუშაოს აუტოსორსინგი ხდება კომპანიიდან:
 - ა. პროექტირება
 - ბ. მშენებლობა
 - გ. ზედამხედველობა/კონტროლი
 - დ. აუდიტი
 - ე. სხვა: გთხოვთ მიუთითოთ ____

14 ბიბლიოგრაფია



- ასოცირების შესახებ შეთანხმება ერთი მხრივ, საქართველოსა და მეორე მხრივ, ევროკავშირს და ევროპის ატომური ენერჯის გაერთიანებას და მათ წევრ სახელმწიფოებს შორის, 27/06/2014.
- ბოჭორიშვილი, ე., ჩახვაშვილი, მ., 2019. „ელექტროენერჯის ბაზრის მიმოხილვა“ გალტ & თაგარტი, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://galtandtaggart.com/upload/reports/18281.pdf> წვდომა: [22 თებერვალი 2020]
- განახლებადი ენერჯის ეროვნული სამოქმედო გეგმა, 2019
- განახლებადი წყაროებიდან ენერჯის წარმოებისა და გამოყენების წახალისების შესახებ საქართველოს კანონი, 20.12.2019.
- ესკო., 2018. ელექტროენერჯის ფაქტიური ბალანსი, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <http://esco.ge/energobalansi/by-year-1>, წვდომა: [1 დეკემბერი 2019]
- ესკო., 2019., ელექტროენერჯის ფაქტიური ბალანსი, (ონლაინ), ვებ-გვერდი:<https://esco.ge/ka/energobalansi/by-year-1/2018-energy-balance>, წვდომა: [15 დეკემბერი 2019]
- მარგველაშვილი მ. და სხვ., 2017. „ინფორმაციისა და მონაცემების გამჭვირვალობა ენერჯეტიკაში“, ევროპის ენერჯეტიკული გაერთიანება და რეფორმები საქართველოს ენერჯეტიკაში, მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსთვის (WEG), გვ. 9.
- მარგველაშვილი, მ., „საქართველოს ენერჯეტიკული უსაფრთხოების რისკები და მათი შერბილების მიმართულებები“ ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ენერჯეტიკისა და მდგრადი განვითარების ინსტიტუტი. <http://iliauni.edu.ge/uploads/other/2/2580.pdf> წვდომა: [10 მარტი 2020]
- მარგველაშვილი, მ., და სხვ., 2017. „ევროპის ენერჯეტიკული გაერთიანება და რეფორმები საქართველოს ენერჯეტიკაში“. მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსთვის (WEG)
- მარგველაშვილი, მ., მუხიგულიშვილი, გ., 2015. ენერჯეტიკული უსაფრთხოება და ენერჯეტიკული კავშირის პერსპექტივები საქართველოსთვის. მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსთვის (WEG), (ონლაინ), ვებ-გვერდი: http://weg.ge/sites/default/files/georgia_0.pdf წვდომა: [22 თებერვალი 2020]
- რადიო თავისუფლება., 2019. დავით გარეჯის დილემა. (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://www.radio-tavisupleba.ge/a/%E1%83%93%E1%83%90%E1%83%95%E1%83%98%E1%83%97-%E1%83%92%E1%83%90%E1%83%A0%E1%83%94%E1%83%AF%E1%83%98%E1%83%A1-%E1%83%93%E1%83%98%E1%83%9A%E1%83%94%E1%83%9B%E1%83%90/29912811.html> წვდომა: [23 იანვარი 2020]
- საერთაშორისო გამჭვირვალობა - საქართველო., 2010. ენერჯეტიკის სფერო საქართველოში: ენერჯეტიკული გზაჯვარედინი გარდამავალ პერიოდში, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://www.transparency.ge/ge/content/stub-128> წვდომა: [10 მარტი 2020]
- საკანონმდებლო მაცნე., 2019. ელექტროენერჯის (სიმძლავრის) საპროგნოზო ბალანსი 219 წელი
- სამთავრობო პროგრამა, 2019-2020

- საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო., 2017. უნარებზე სანარმოთა მოთხოვნის სტატისტიკური გამოკვლევა.
- საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო., 2019. განახლებადი ენერჯიების საინვესტიციო პროექტები.
- საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო., 2019. საქართველოს შრომის ბაზრის ანალიზი 2019.
- საქართველოს ენერჯეტიკის სამინისტრო., 2015. ისტორია, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: http://energy.gov.ge/energy.php?id_pages=54&lang=geo წვდომა: [22 თებერვალი 2020]
- საქართველოს ენერჯეტიკის სამინისტრო., 2017, მიმდინარე განახლებადი საინვესტიციო პროექტები.
- საქართველოს ენერჯეტიკის სამინისტრო., 2017. საქართველოს ენერჯეტიკის განვითარების სტრატეგია 2016-2025, სამუშაო დოკუმენტი. (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <http://energy.gov.ge/projects/pdf/pages/Sakartvelos%20Energetikis%20Ganvitarebis%20Strategia%2020162025%20Samushao%20Dokumentielektroenergetikis%20Natsili%201641%20geo.pdf> წვდომა: [20 აპრილი 2020].
- საქართველოს თავდაცვის სამინისტრო., “საქართველოს ეროვნული უსაფრთხოების კონცეფცია”, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://mod.gov.ge/uploads/2018/pdf/NSC-GEO.pdf> წვდომა: [15 დეკემბერი 2019]
- საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 6 თებერვლის დადგენილება №75 განახლებადი ენერჯიის ეროვნული სამოქმედო გეგმისთვის ჰარმონიზებული ნიმუშის მინიმალური მოთხოვნების შემუშავების წესის დამტკიცების შესახებ, 06.02.2020.
- საქართველოს ფინანსთა სამინისტრო., 2019. „ფისკალური რისკების ანალიზი 2019-2023წწ.“
- საქსტატი., 2018. ენერჯორესურსების მოხმარების გამოკვლევის შედეგები.
- საქსტატი., 2019. მოსახლეობის ეკონომიკური აქტივობის მაჩვენებელი, დასაქმება და უმუშევრობა.
- საქსტატი., 2019. დაქირავებით დასაქმებულთა საშუალო თვიური ნომინალური ხელფასი.
- საქსტატი., 2019. მრეწველობა, მშენებლობა და ენერჯეტიკა, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/74/mretsveloba-mshenebloba-da-energetika>, წვდომა: [5 დეკემბერი 2019]
- საქსტატი., 2019. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები საქართველოში.
- საქსტატი., 2019. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/191/pirdapiri-utskhour-i-investitsiebi>, წვდომა: [19 დეკემბერი 2019]
- საქსტატი., 2019. საგარეო ვაჭრობა, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://www.geostat.ge/ka/modules/categories/35/sagareo-vachroba>, წვდომა: [1 დეკემბერი 2019]

- საქსტატი., 2019. საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი 2014-17, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://www.geostat.ge/ka/single-categories/118/sakartvelos-energetikuli-balansi>, წვდომა: [9 დეკემბერი 2019]
- საქსტატი., 2019. საქართველოს ენერგეტიკული ბალანსი 2014-2019
- საქსტატი., 2019. საქართველოს მთლიანი შიდა პროდუქტი, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://www.geostat.ge/ka/single-categories/113/sakartvelos-mtliani-shida-produkti>, წვდომა: [9 დეკემბერი 2019]
- საქსტატი., 2020. საქონლით სგარეო ვაჭრობა საქართველოში 2019, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://www.geostat.ge/media/28994/saqonlit-sagareo-vachroba-saqartveloshi-20.01.2020-%28geo%29.pdf> წვდომა: [22 თებერვალი 2020]
- სემეკი., 2017. ელექტროენერჯის ტარიფების გაანგარიშების მეთოდოლოგიების დამტკიცების შესახებ, დადგენილება #14
- სსე., „საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა“ (2018-2028) და (2020-2030).
- სსე., 2020. საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა 2020-2030, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: http://www.gse.com.ge/sw/static/file/TYND-P_GE-2020-2030_GEO.pdf წვდომა: [22 აპრილი 2020]
- ფინანსთა სამინისტრო., 2019. საქართველოს ფინანსთა სამინისტროს სახელმწიფო ფასიანი ქაღალდების აუქციონის შედეგები, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://mof.ge/News/9174>, წვდომა: [10 დეკემბერი 2019]
- ქათამაძე, ე., 2019. ბიზნეს მოთხოვნები, ელექტროსადგურის პროექტების განხილვისა და განხორციელების პროცესი, USAID, გვ.12.
- ძველიშვილი, ნ., უპრეიშვილი, თ., 2015. „რუსული კაპიტალი ქართულ ბიზნესში“ Institute for Development of Freedom of Information (IDFI), (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://idfi.ge/public/upload/rusulikapitali.pdf> წვდომა: [22 თებერვალი 2020]
- Baran, Z., 2006. Lithuanian Energy Security: Challenges and Choices. Hudson University: Center for Strategic Studies.
- Baran, Z., and Tuohy, E., 2006. “Energy Security: Ukraine's Existential Challenge,” Center for Eurasian Policy, Hudson Institute: Washington, DC. July 2006. p. 12.
- Bhattacharyya S.C., 2011. Energy Economics, London: Springer
- Burke P.J., Csereklyei Z., 2016. Understanding the energy-GDP elasticity: A sectoral approach, Canberra: The Australian National University
- Business Media Georgia., 2018. საქართველოსა და ევროპის ელექტროსაბით დაკავშირების პროექტის ღირებულება \$3 მილიარდს შეადგენს, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://www.bm.ge/ka/article/saqartvelosa-da-evropis-eleqtroxazit-dakavshirebis-proeqtis-girebuleba-3-miliards-sheadgens/18833> წვდომა: [30 იანვარი 2020]

- Business Media Georgia., 2019. მთავრობა ინტერ-რაოსთან დავის მოსაგვარებლად მორიგებაზე არ მსჯელობს, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://bm.ge/ka/article/mtavro-ba-quotinter-raostanquot-davis-mosagvareblad-morigebaze-ar-msjelobs-/44751/> წვდომა: [30 აპრილი 2020]
- Business Media Georgia., 2020. მაჭავარიანის განცხადებით, ძვირადღირებულ გარანტირებულ შესყიდვებზე ხელსაყრელი ელექტროენერჯის იმპორტია, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://bm.ge/ka/article/machavarianis-gancxadeb-it-dzviradgirebul-garantirebul-shesyidvebze-xelsayreli-eleqtroenergiis-importia/49310> წვდომა: [26 აპრილი 2020]
- CASTALIA Strategic Advisory., 2017. Economic Cost-Benefit Analysis of Nenskra Hydropower Project.
- Cesnakas, G. Jakstaite, G. Juozaitis, J., 2016. Assessment of Political Vulnerabilities on Security of Energy Supply in the Baltic States. Baltic Journal of Law and Politics. Vol. 9. Number 1. (2006) pp 153-182.
- Cornell, E. Philip., 2009. Energy and the Three Levels of National Security: Differentiating Energy Concerns within a National Security Context, Partnership for peace consortium of defense academies and security studies institutes. Vol. 8. No. 4 (Fall 2009), pp 63-80.
- Council of European Energy Regulator., 2018. Cybersecurity Report on Europe's Electricity and Gas Sectors, Ref: C18-CS-44-04.
- Damodaran A., 2020. Country Default Spreads and Risk Premiums, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html, წვდომა: [7 აპრილი 2020]
- DECC., 2012. Energy Security Strategy, London: DECC
- Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources.
- Directive (EU) 2018/2002 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 amending Directive 2012/27/EU on energy efficiency.
- Directive (EU) 2018/844 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive 2010/31/EU on the energy performance of buildings and Directive 2012/27/EU on energy efficiency.
- Directive (EU) 2019/944 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on common rules for the internal market for electricity and amending Directive 2012/27/EU
- Dubovan, C., 2018, Wiehl, Germany, ფოტო, ვებ-გვერდი: https://unsplash.com/photos/gxs-RL8B_ZqE, წვდომა: [1 ივლისი 2020]
- EaPGREEN., „ენერგეტიკული სუბსიდიების ინვენტარიზაცია ევროკავშირის აღმოსავლეთ პარტნიორობის ქვეყნებში: საქართველო“, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: https://www.oecd.org/environment/outreach/Country%20chapter_Georgia_GEORGIAN_FINAL_V2.pdf წვდომა: [10 მარტი 2020]
- ENTSO-E., 2018. Future system perspectives, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <http://tyndp.entsoe.eu/2016/insight-reports/future-system/>, წვდომა: [15 დეკემბერი 2019]

- EPIAS., 2016. 2016 Turkish Electricity Market Report, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://www.epias.com.tr/en/announcements/market/2016-electricity-market-report>, წვდომა: [26 დეკემბერი 2019]
- EPIAS., 2017. 2017 Turkish Electricity Market Report, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://www.epias.com.tr/en/announcements/market/2017-electricity-market-report>, წვდომა: [26 დეკემბერი 2019]
- EPIAS., 2018. 2018 Turkish Electricity Market Report, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://www.epias.com.tr/en/announcements/market/2018-electricity-market-report>, წვდომა: [26 დეკემბერი 2019]
- European Bank for Reconstruction and Development (EBRD), EnC and IRENA., 2018. Policy Guidelines on the Competitive Selection and Support for Renewable Energy.
- European Center for the Development of Vocational Training., 2012. Green skills and environmental awareness in vocational education and training.
- European Commission., 2009. Employment in Europe 2009.
- EUROPEAN COMMISSION., 2017. „JOINT COMMUNICATION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL Resilience, Deterrence and Defence: Building strong cybersecurity for the EU”, JOIN/2017/0450 final, Brussels.
- European Commission., 2019. “Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, and the Committee of the Regions -United in Delivering the Energy Union and Climate Action - Setting the Foundations for a Successful Clean Energy Transition”.
- European Wind Energy Association., 2009. Wind Energy – the Facts: A Guide to the Technology, Economics and Future of Wind Power.
- Excavate, 2018, The Laos disaster reminds us that local people are too often victims of dam development, ფოტო, ვებ-გვერდი: <https://www.excavate.in/theconversation-laos-disaster-local-people-victims-of-dam-development/>, წვდომა: [1 ივლისი 2020]
- Fulli I.G., 2016. ELECTRICITY SECURITY: MODELS AND METHODS FOR SUPPORTING THE POLICY DECISION MAKING IN THE EUROPEAN UNION, Turin: POLITECNICO DI TORINO
- Galfskiy, W., 2014, Las Vegas Nevada, ფოტო, ვებ-გვერდი: <https://www.stockvault.net/photo/164321/las-vegas-nevada>, წვდომა: [1 ივლისი 2020]
- GIZ., 2014. Hydropower and Economic Development, Vientiane: Deutsche Gesellschaft für
- Goedecke E.J., Dushmanitch V.Y., and Ortmann G.F., 1992. Exchange rate determination using a linear regression model: a monetary approach, Agrekon Vol.31, N1, pg:33-35
- Haas et al., 2010. Efficiency and effectiveness of promotion systems for electricity generation from renewable energy sources – Lessons from EU countries.
- IEA., 2011. Measuring Short-Term Energy Security, Paris: IEA
- IEA., 2011. The IEA Model of Short-term Energy Security (MOSES) - Primary Energy Sources and Secondary Fuels, Paris: IEA

- IEA., 2015. Projected Costs of Generating Electricity, Paris: IEA
- IEA., 2016. Electricity Security Assessment Framework, Paris: IEA
- IEA., 2019. Energy security, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://www.iea.org/topics/energy-security> წვდომა: [25 თებერვალი 2020]
- IFRIM C., Kollau M., Dionisio M., 2020. Cybersecurity& Digital Privacy in the Energy Sector, European Commission DG CNECT, DG ENER. (ონლაინ), ვებ-გვერდი: https://ec.europa.eu/inea/sites/inea/files/3.03_cybersecurity_m.dionisio.pdf, წვდომა: [7 მარტი 2020]
- IMF., 2018. Georgia - TECHNICAL ASSISTANCE REPORT, Washington DC: IMF
- IMF., 2020. Georgia - Sixth Review, Washington DC: IMF
- Institute for Sustainable Futures., 2009. Energy Sector Jobs to 2030: A Global Analysis.
- IRENA., 2019. Renewable energy and jobs, annual review 2019. International Renewable Energy Agency: Abu Dhabi.
- IRENA., 2019. Renewable Power Generation Costs in 2018. International Renewable Energy Agency: Abu Dhabi.
- ISET-PI, 2020. The Implications of COVID-19 on the Georgian Power Market, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://iset-pi.ge/index.php/en/iset-economist-blog-2/entry/the-implications-of-covid-19-on-the-georgian-power-market> წვდომა: [3 მაისი 2020]
- ISET-PI., 2018. Is Abkhazia consuming too much? – March 2018 electricity market review, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <https://iset-pi.ge/index.php/en/iset-economist-blog-2/entry/is-abkhazia-consuming-too-much-march-2018-electricity-market-review> წვდომა: [22 თებერვალი 2020]
- Jejelava, A., 2018. Renewable Energy Investments in Georgia: Challenges and Opportunities
- Kruyt, B., et. al., 2009. “Indicators for Energy Security” Energy Policy. Vol. 37. Issue 6. June 2009. pp. 2166-2181.
- NBC news., 2005. Putin: Soviet Collapse a “genuine tragedy”, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: http://www.nbcnews.com/id/7632057/ns/world_news/t/putin-soviet-collapse-genuine-tragedy/#.XoFOJogzbDc წვდომა: [10 მარტი 2020]
- Pixabay, 2016, 3 Silhouette of Man Under White Sky, ფოტო, ვებ-გვერდი: <https://www.pexels.com/photo/building-construction-site-work-38293/?fbclid=IwAR0lOnG8TcBou0B7-Fhhuj8ncWhLof6w2OrunKEclX-6d28BN8bHPxtWgn0>, წვდომა [1 ივლისი 2020]
- PMC Research Center., 2016. Assessment of the Challenges and Opportunities for Renewable Energy Directive Transposition.
- QWF., 2019. ქართლის ქარის ელექტროსადგური აუქციონის გზით კერძო ინვესტორზე გასხვისდა, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <http://qwf.ge/2019/11/18/%e1%83%a5%e1%83%90%e1%83%a0%e1%83%97%e1%83%9a%e1%83%98%e1%83%a1-%e1%83%a5%e1%83%90%e1%83%a0%e1%83%98%e1%83%a1-%e1%83%94%e1%83%9a%e1%83%94%e1%83%a5%e1%83%a2%e1%83%a0%e1%83%9d%e1%83%a1%e1%83%90-11/> წვდომა: [10 აპრილი 2020]

- Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the Governance of the Energy Union and Climate Action, amending Regulations (EC) No 663/2009 and (EC) No 715/2009 of the European Parliament and of the Council, Directives 94/22/EC, 98/70/EC, 2009/31/EC, 2009/73/EC, 2010/31/EU, 2012/27/EU and 2013/30/EU of the European Parliament and of the Council, Council Directives 2009/119/EC and (EU) 2015/652 and repealing Regulation (EU) No 525/2013 of the European Parliament and of the Council.
- Regulation (EU) 2019/941 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on risk-preparedness in the electricity sector and repealing Directive 2005/89/EC.
- Regulation (EU) 2019/942 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 establishing a European Union Agency for the Cooperation of Energy Regulators.
- Regulation (EU) 2019/943 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on the internal market for electricity.
- Sern, L., Zaime. A. F., Foong, L.M., 2018. Green Skills for Green Industry, Phys.: Conf. Ser. 1019
- Udovyk, O., 2007. “Energy Environment and Security in Eastern Europe”, in Frano Barbir and Sergio Ulgiati eds. Sustainable Energy Production and Consumption: Benefits, Strategies and Environmental Costing. The Netherlands, Dordrecht: Springer.
- USAID Energy Program., 2019. Pricing to Support Development of the Variable Renewable Energy in Georgia.
- USAID., 2019. Gap analysis and capacity building action plan of Georgian electricity market participants
- USAID., 2019. Study on transport and logistics workforce development in Georgia.
- WallpaperAccess, 2020, Power Plant Wallpapers, ფოტო, ვებ-გვერდი: <https://wallpaperaccess.com/power-plant#related>, წვდომა [1 ივლისი 2020]
- WEC., 2019, World Energy Trilemma Index 2019, London: Oliver Wyman
- WEF., 2012, Energy for Economic Growth, Geneva: WEF
- WEG., 2017. MOSES Energy Security Ratings for Georgia, (ონლაინ), ვებ-გვერდი: <http://-weg.ge/sites/default/files/moses-final.pdf> წვდომა: [1 ივნისი 2020]
- World Bank., 2018, Assessment of Fiscal Costs and Tariff Impacts of Power Purchase Agreements
- Yergin, D., 2011. The Quest: Energy, Security, and the Remaking of the Modern World, New York: Penguin Press



IECAA
International Education Center
Alumni Association