

სამხრეთ კავკასიის ქვეყნების მდგრადი ენერგეტიკის პოლიტიკა:
განვითარების შესაძლებლობები და არჩევანი

სამხრეთ კავკასიის ქვეყნების მდგრადი ენერგეტიკის პოლიტიკა: განვითარების შესაძლებლობები და აჩრევანი

ძირითადი ავტორი: პეტრა ოპიცი, DIW Econ

თანაავტორები: არტემ ხარაზიანი, სომხეთი

ასტლინე პასოიანი, სომხეთი

მურმან მარგველაშვილი, საქართველო

მუსლუმ გურბანოვი, აზერბაიჯანი

წინამდებარე პუბლიკაცია წარმოადგენს 2015 წელს ჰაინრიჰ ბოლის ფონდის სამხრეთ კავკასიის ბიუროს მიერ განხორციელებული და ამავე წლის ივნისის თვეში ინგლისურ ენაზე გამოცემული კვლევის „სამხრეთ კავკასიის ქვეყნების მდგრადი ენერგეტიკის პოლიტიკა: განვითარების შესაძლებლობები და არჩევანი“ ქართულ ვერსიას. კვლევა ეფუძნება სამხრეთ კავკასიის ქვეყნებში 2015 წლის მაისის თვემდე არსებულ მონაცემებს.

თბილისი, 2015

საკრედიტო

- 7 გრაფიკების საძიებელი
- 8 ცხრილების საძიებელი
- 8 აბრევიატურები და განმარტებები
- 10 გამომცემლის წინასიტყვაობა
- 14 მოკლე მიმოხილვა

- 18 შესავალი — 1

- 22 სომხეთი — 2
- 24 ეკონომიკური განვითარების მოკლე მიმოხილვა — 2.1
- 26 ენერგიის ეროვნული ბაზრების განვითარება და სამომავლო ტენდენციები — 2.2
- 26 ენერგიის მიწოდება და მოთხოვნა — 2.2.1
- 29 ელექტროენერგიის გენერაცია და მოხმარება — 2.2.2
- 34 სითბოს გენერაცია და მოხმარება — 2.2.3
- 34 ენერგიის იმპორტი და ექსპორტი — 2.2.4
- 35 ენერგობაზრების ინსტიტუციური ჩარჩოები — 2.3
- 35 ბაზრის სტრუქტურა და ბაზარზე დაშვების რეგულაციები — 2.3.1
- 36 ტარიფების რეგულირება — 2.3.2
- 40 მდგრადი ენერგეტიკული პოლიტიკა — 2.4
- 40 ენერგოსაფრთხოება — 2.4.1
- 41 მდგრადი ენერგეტიკის პოლიტიკა და ინსტრუმენტები — 2.4.2
- 50 ენერგეტიკის მდგრადი განვითარების სტრატეგიული პრიორიტეტები — 2.5
- 51 რეკომენდაციები — 2.6

- 54 აზერბაიჯანი — 3
- 56 ეკონომიკური განვითარების მოკლე მიმოხილვა — 3.1
- 58 ენერგიის ეროვნული ბაზრების განვითარება და სამომავლო ტენდენციები — 3.2
- 58 ენერგიის მიწოდება და მოთხოვნა — 3.2.1
- 59 ელექტროენერგიის გენერაცია და მოთხოვნა — 3.2.2
- 62 სითბოს გენერაცია — 3.2.3
- 63 ენერგეტიკის სექტორის ინსტიტუციური ჩარჩოები — 3.3
- 63 ბაზრის სტრუქტურა და ბაზარზე დაშვების რეგულაციები — 3.3.1
- 64 ტარიფების რეგულირება — 3.3.2
- 65 მდგრადი ენერგეტიკის პოლიტიკა და ინსტრუმენტები — 3.4
- 65 ენერგოსაფრთხოება — 3.4.1
- 66 მდგრადი ენერგეტიკის პოლიტიკა — 3.4.2
- 71 ენერგეტიკის მდგრადი განვითარების სტრატეგიული პრიორიტეტები — 3.5
- 73 რეკომენდაციები — 3.6

- 76 საქართველო — 4
- 78 ეკონომიკური განვითარების მოკლე მიმოხილვა — 4.1
- 80 საქართველოს ენერგეტიკული ბაზრის განვითარება და სამომავლო ტენდენციები — 4.2
- 80 ენერგიის მიწოდება და მოთხოვნა — 4.2.1
- 82 ელექტროენერგიის გენერაცია და მოთხოვნა — 4.2.2
- 84 გათბობა და კონდიციონირება — 4.2.3
- 85 ენერგობაზრის ინსტიტუციური ჩარჩოები — 4.3
- 85 ბაზრის სტრუქტურა და ბაზარზე დაშვების რეგულაციები — 4.3.1
- 86 ტარიფების რეგულირება — 4.3.2
- 90 მდგრადი ენერგეტიკის პოლიტიკა — 4.4
- 90 ენერგოსაფრთხოება — 4.4.1
- 91 მდგრადი ენერგეტიკის პოლიტიკა და ინსტრუმენტები — 4.4.2
- 96 ენერგეტიკის მდგრადი განვითარების სტრატეგიული პრიორიტეტები — 4.5
- 98 რეკომენდაციები — 4.6

- 102 ბიბლიოგრაფია

- 107 ავტორები

გაფიქრების საძიებელი

- ბრაფიპი 1.** მშპ (მუპ-ის მიხედვით), მილიარდი აშშ დოლარი 2005 წ. კურსით 21
- ბრაფიპი 2.** ენერგიის მთლიანი პირველადი მიწოდება ესმ (ტნე/ესმ) 21
- ბრაფიპი 3.** მშპ-ს (მუპ -ის მიხედვით) ენერგოტევალობა (ტნე ათას აშშ დოლარზე, 2005 წ. კურსით) 21
- ბრაფიპი 4.** ეკონომიკური ზრდა და ენერგიის მოხმარება სომხეთში (1990=100) 25
- ბრაფიპი 5.** სომხეთში 2010 წლამდე გაფრქვეული სათბურის გაზები (გტ CO₂ეკ LULUCF-ის გარეშე) 25
- ბრაფიპი 6.** სომხეთის პირველადი ენერგიის მიწოდების სტრუქტურა (2012) 26
- ბრაფიპი 7.** საბოლოო ენერგიის მოხმარება სომხეთში სექტორების მიხედვით (ატნე) 28
- ბრაფიპი 8.** ენერგიის გენერაციის დადგმული სიმძლავრეების კომპონენტები (2013) 30
- ბრაფიპი 9.** საწვავით ელექტროენერგიის გენერაცია (გვტ.სთ) 31
- ბრაფიპი 10.** ელექტროენერგიის მოხმარება სომხეთში სექტორების მიხედვით (გვტ.სთ) 33
- ბრაფიპი 11.** სომხეთის ელექტროსისტემის ინსტიტუციური სტრუქტურა 35
- ბრაფიპი 12.** ეკონომიკური ზრდა და ენერგიის მოხმარება აზერბაიჯანში (1990=100) 57
- ბრაფიპი 13.** აზერბაიჯანში 2012 წლამდე გაფრქვეული სათბურის გაზები (გტ CO₂ეკ) 57
- ბრაფიპი 14.** აზერბაიჯანის პირველადი ენერგორესურსები (2011) 58
- ბრაფიპი 15.** ენერგიის საბოლოო მოხმარება (ატნე) 59
- ბრაფიპი 16.** ელექტროენერგიის გენერაცია წყაროების მიხედვით (გვტ.სთ) 60
- ბრაფიპი 17.** მოთხოვნა ელექტროენერგიაზე სექტორების მიხედვით (გვტ.სთ) 61
- ბრაფიპი 18.** ეკონომიკური ზრდა და ენერგიის მოხმარება საქართველოში (1990=100) 79
- ბრაფიპი 19.** საქართველოში გაფრქვეული სათბურის გაზები და CO₂-ის ემისიები (გტ CO₂ეკ) 79
- ბრაფიპი 20.** პირველადი ენერგიის მიწოდება საქართველოში წყაროების მიხედვით, 2012 წ. 80
- ბრაფიპი 21.** ენერგიის საბოლოო მოხმარება საქართველოში (ატნე) 81
- ბრაფიპი 22.** ელექტროენერგიის გენერაცია და შესაძლო სამომავლო სცენარი საქართველოსთვის (გვტ.სთ) 83
- ბრაფიპი 23.** საქართველოს ელექტროენერგიის ბაზარი 85
- ბრაფიპი 24.** ელექტროენერგიის ტარიფები თბილისში 87
- ბრაფიპი 25.** ელექტროენერგიის ტარიფები თბილისის გარეთ 88

ცხრილის საძიებელი

- ცხრილი 1.** სომხეთის განახლებადი ენერგიის წყაროების პოტენციალი ტექნოლოგიების მიხედვით 27
- ცხრილი 2.** ელექტროენერგიის ტარიფები საბოლოო მომხმარებლისთვის (ეროვნულ ვალუტაში) 37
- ცხრილი 3.** ელექტროენერგიის მწარმოებლებისათვის დაწესებული ტარიფები (2014 წლის 7 ივლისისათვის) 37
- ცხრილი 4.** იმპორტირებული ბუნებრივი აირის ფასი და ტარიფები საბოლოო მომხმარებლების ორი ჯგუფისათვის (2007-2013 წწ.) 38
- ცხრილი 5.** 2020 წლამდე ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესების მოდელირებული სცენარები (2005 წლის საბაზისო მაჩვენებლებთან შედარებით) 42
- ცხრილი 6.** განახლებადი ენერგიის მიზნები 2020-2030 წლებისათვის და არსებული სიმძლავრეები 46
- ცხრილი 7.** განახლებადი ენერგიის წამახალისებელი ტარიფები სხვადასხვა ტექნოლოგიის გამოყენებით (აშშ ცენტი/კვტ.სთ) 48
- ცხრილი 8.** ენერგიის განახლებადი წყაროების პოტენციალი და ამჟამინდელი მდგომარეობა 60
- ცხრილი 9.** ელექტროენერგიის ტარიფები აზერბაიჯანში (2014 წ.) 64
- ცხრილი 10.** განახლებადი ენერგიის რეკომენდებული დადგმული სიმძლავრე 2013-2020 წლებისთვის 69
- ცხრილი 11.** ენერგიის განახლებადი წყაროების პოტენციალი საქართველოში 84
- ცხრილი 12.** ელექტროენერგიის ტარიფი მოსახლეობისათვის დღგ-ის გარეშე (თეთრი/კვტ.სთ) 88
- ცხრილი 13.** ენერგოტევადობის განვითარება 2010-2013 წწ. (ტნე/1000 ევრო 2003 წ.-ის ფასებში) 92

აბრევიატურები და განმარტებები

ატმე	ათასი ტონა ნავთობის ეკვივალენტი (ktoe)
ბრლ/დ	ბარელი დღეში (bbl/d)
გვტ.სთ	გიგავატსაათი
გზშ	გარემოზე ზემოქმედების შეფასება (EIA)
გტ	გიგატონა (Gt)
კმპ	ენერგომომსახურების კომპანია
ესპო	ელექტროენერგეტიკული ბაზრის ოპერატორი
ესმ	ერთ სულ მოსახლეზე
თეს	თბოელექტროსადგური (TPP)
კვ	კილოვოლტი (kV)
მგვტ	მეგავატი (MW)
მგვტ.სთ	მეგავატსაათი (MWh)
მგპ	მდგრადი განვითარების პროგრამა (სომხეთი)
მთმე	მილიონი ტონა ნავთობის ეკვივალენტი (Mtoe)
მუპ	მსყიდველობითი უნარის პარიტეტი (PPP)
მშპ	მთლიანი შიდა პროდუქტი
მშშ	მთლიანი შიდა შემოსავალი (GNI)
მძმე	მაღალი ძაბვის ელექტროქსელები (სომხეთში) (HVEN)
მჯ	მეგაჯოული (MJ)
მჰეს	მცირე ჰიდროელექტროსადგური (SHPP)
პემე	პირველადი ენერგიის მთლიანი მიწოდება (TPES)
რბ	რადიონული გათბობა (DH)
სბშ	სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასება
საგფ	საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების ფონდი (GEDF)

სამეპკ	საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისია
საქ	სომხეთის ელექტროქსელები (ENA)
თერავატ.სთ	ტერავატსაათი (მილიონი კილოვატსაათი) (TWh)
ტონ	ტონა ნავთობის ეკვივალენტი (toe)
ტჯ	ტერაჯოული (TJ)
ჰენსი	ჰიდროელექტროსადგური
ADB	აზიის განვითარების ბანკი
AIOC	აზერბაიჯანის საერთაშორისო საოპერაციო კომპანია
CDM	სუფთა განვითარების მექანიზმი
CO₂	ნახშირორჟანგის ეკვივალენტი (CO ₂ eq)
DIW Econ	გერმანიის ეკონომიკური ინსტიტუტის საკონსულტაციო კომპანია
EBRD	ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკი
GEF	გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდი
GGFRP	გაზის აალების შემცირების გლობალური პარტნიორობა
GIZ	გერმანიის საერთაშორისო თანამშრომლობის ფედერალური საზოგადოება
EC-LEDS	პოტენციალის გაძლიერება დაბალემისიანი განვითარების სტრატეგიის შესამუშავებლად
ENTSOE	ელექტროენერგიის გადაცემის სისტემური ოპერატორების ევროპული ქსელი
E5P	აღმოსავლეთი ევროპის ენერგოეფექტურობისა და ეკოლოგიის პარტნიორობა
GOGC	საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია
IEA	ენერგეტიკის საერთაშორისო სააგენტო
IFC	საერთაშორისო საფინანსო კორპორაცია
IFI	საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტები
INDC	ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილი
IMF	საერთაშორისო სავალუტო ფონდი
IRG	საერთაშორისო რესურსების ჯგუფი
JICA	იაპონიის საერთაშორისო თანამშრომლობის სააგენტო
KFW	გერმანიის განვითარების ბანკი
LEAP	ენერგეტიკის სფეროში ალტერნატივების გრძელვადიანი დაგეგმვის სისტემა
LULUCF	მინის გამოყენება, ცვლილებები მინის გამოყენებაში, მეტყევეობა
NAMA	ეროვნულ დონეზე მისაღები ემისიის შემამცირებელი ღონისძიებები
NEEAP	ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა
OCGT	ღია ციკლის გაზის ტურბინა
OECD	ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაცია
PSRC	კომუნალური მომსახურების მარეგულირებელი კომისია (სომხეთში)
PSA	შეთანხმება პროდუქციის გაყოფის შესახებ
PV	ფოტოვოლტაიკა
R2E2	სომხეთის განახლებადი რესურსებისა და ენერგოეფექტურობის ფონდი
SAARES	აზერბაიჯანის ენერგიის ალტერნატიული და განახლებადი წყაროების სახელმწიფო სააგენტო
SCP	სამხრეთ კავკასიის გაზსადენი
SEAP	ენერგეტიკის მდგრადი განვითარების სამოქმედო გეგმა
SOCAR	აზერბაიჯანის ნავთობისა და გაზის ეროვნული კომპანია
TEPSO	ტოკიოს ელექტროენერგიით მომსახურების კომპანია
UNFCCC	გაერო-ს კლიმატის ცვლილებების ჩარჩოკონვენცია
WCED	გარემოსა და განვითარების მსოფლიო კომისია
WECF	ევროპელი ქალები საერთო მომავლისათვის
WEG	მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსათვის

გაემოცემელის წინასწარმეტყველება

საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ სამხრეთ კავკასიის რეგიონის მნიშვნელობის გაზრდასა და მის მიმართ საერთაშორისო ყურადღების მიპყრობაში დიდი როლი ითამაშა რეგიონის სტრატეგიულმა ადგილმდებარეობამ და აქ არსებულმა ენერგორესურსებმა. გასული საუკუნის 90-იანი წლებიდან მოყოლებული, რეგიონში ყველაზე დიდი ინვესტიციები სწორედ ახალი მილსადენების მშენებლობასა და ნავთობის და გაზის ახალი საბადოების მოძიებაში ჩაიდო. 2006 წლიდან კი გაჩნდა ახალი სტრატეგიული პროექტები, რომლებიც რუსეთის გვერდის ავლით ევროკავშირის ქვეყნების ენერგორესურსების წყაროების დივერსიფიკაციას გულისხმობდა. შესაბამისად, რეგიონი ახალი პოლიტიკური გამოწვევების წინაშე დადგა, რაც ევროპის ენერგეტიკულ სივრცეში ინტეგრაციის შესაძლებლობასაც იძლევა. გარდა მილსადენებისა, უკანასკნელი 5 წლის მანძილზე დაიგეგმა და/ან განხორციელდა რიგი ინფრასტრუქტურული პროექტებისა, რომლებიც სამხრეთ კავკასიის ქვეყნებს ელექტროენერგიის ექსპორტიორებად აქცევს.

დღესდღეობით აზერბაიჯანი, სომხეთი და საქართველო ერთმანეთისგან სრულიად განსხვავებული პოლიტიკური, ეკონომიკური და სოციალური გამოწვევების წინაშე დგანან და ამ გამოწვევებთან გამკლავების განსხვავებულ გზებს ირჩევენ.^{*} ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულების ხელმოწერით საქართველო აგრძელებს ევროპისკენ სვლას, სომხეთი – რუსეთის ფედერაციის მიერ ინიცირებულ ევრაზიულ კავშირს ირჩევს, ხოლო აზერბაიჯანი მაქსიმალურად იყენებს ენერგეტიკის მწარმოებელი ქვეყნის უპირატესობას და არ ჩქარობს ქვეყანაში დასავლეთის მიერ დაწესებული ნორმების შემოღებას.

სამივე ქვეყანას ენერგეტიკული სექტორის განვითარების განსხვავებული მახასიათებლები აქვს. სომხეთი, თავისი გეოპოლიტიკური მდებარეობის გამო, დღემდე ვერ ამბობს უარს ატომურ ელექტროსადგურზე და ახალი ბირთვული რეაქტორის მშენებლობა ქვეყნის ენერგოდამოუკიდებლობისთვის სასიცოცხლო აუცილებლობად მიაჩნია. საქართველო არსებული ჰიდრორესურსების მაქსიმალურ ათვისებას გეგმავს, ხოლო აზერბაიჯანი საკუთარი რესურსის საექსპორტო ბაზრების დივერსიფიცირებას ცდილობს. ამიტომაც პუბლიკაციის ვიზუალური სტრუქტურაც ამ მახასიათებლების გათვალისწინებით შევარჩიეთ: ატომური ენერგიის განვითარებაზე ორიენტირებული სომხეთი – ყვითელი, წყლის რესურსების მაქსიმალურ ათვისებაზე მიმართული საქართველო – ცისფერი, ხოლო ნავთობით მდიდარი აზერბაიჯანი სწორედ ამ საბადოს შესატყვისი მუქი ფერითაა გადანაცვლებილი.

უნდა აღინიშნოს, რომ სამხრეთ კავკასიის სამივე ქვეყანა ტრადიციული ენერგეტიკული სცენარების მიხედვით მოქმედებს და დღემდე არ გააჩნიათ კლიმატისა თუ ენერგეტიკის სრულყოფილი პოლიტიკა. თუმცა, ევროკავშირთან თანამშრომლობის თუ სხვადასხვა საერთაშორისო ვალდებულების შესრულების მიზნით სამივე ქვეყანა მუშაობს კლიმატის ცვლილების კუთხით გარკვეული ვალდებულებების აღებასა და ენერგეტიკული კანონმდებლობის დახვეწაზე.

2014 წელს ჰაინრიჰ ბოლის ფონდის სამხრეთ კავკასიის ბიურომ კლიმატის ცვლილების პროგრამა წამოიწყო, რომელმაც რეგიონში გამჭვირვალე

* იხ. სალომე ასათიანი, ნინო ლუჟავა (გამომც.): სამხრეთი კავკასია გზაჯვარედინზე: რთული რეალობა და დიდი მოლოდინები. თბილისი, 2014.

ენერგეტიკული ცვლილებებისა და მდგრადი ენერგეტიკული სისტემების ადოკატირებას უნდა შეუწყოს ხელი. პროგრამა მიზნად ისახავს სამხრეთ კავკასიის ქვეყნებში არსებული სურათის ანალიზს მსოფლიო გამოცდილების პერსპექტივიდან. ამავე დროს, ამ პროგრამით გვსურს, ჩვენი წვლილი შევიტანოთ რეგიონში არსებული ექსპერტიზის გაზრდასა და სექტორში მიმდინარე ცვლილებების კრიტიკულ გააზრებაში. პროგრამა განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობს ენერგეტიკის სექტორსა და კლიმატის ცვლილებას შორის არსებული მჭიდრო ურთიერთზემოქმედების ფაქტორების წარმოჩენას და კომპრომისული გადაწყვეტილების მხარდაჭერას, რასაც დღესდღეობით დარგის ადგილობრივი სპეციალისტები ენერგეტიკული სისტემების განვითარების დისკუსიაში პრაქტიკულად არ განიხილავენ.

სწორედ კლიმატის ცვლილების პროგრამის ფარგლებში მომზადდა წინამდებარე კვლევა, რომლის მიზანია, თავი მოუყაროს აზერბაიჯანის, საქართველოსა და სომხეთის ენერგოსექტორების ძირითად მახასიათებლებს და რომელიც მკითხველს საშუალებას აძლევს, დაასკვნას, რამდენად არის ერთმანეთთან თანხვედრაში მეზობელი ქვეყნების ენერგეტიკული განვითარების ვექტორები და არსებობს თუ არა ენერგეტიკული განვითარების ერთიანი ხედვა რეგიონის შიგნით. მწვანე პოლიტიკური ფონდისთვის ასევე მნიშვნელოვანი იყო, დაინტერესებული საზოგადოებისთვის წარედგინა ქვეყნებში არსებული სურათი განახლებადი ენერგეტიკის და ენერგოეფექტურობის თვალსაზრისით, რაც ამასთანავე, კარგი იმპულსია საზოგადოებაში მდგრადი ენერგეტიკული სისტემების შესახებ დისკუსიების დასაწყებად – ეს მომავალში ხელს შეუწყობს ასეთი სისტემების მხარდაჭერი ჯგუფების გაჩენას და გაძლიერებას ამ ქვეყნებში.

„სამხრეთ კავკასიის ქვეყნების მდგრადი ენერგეტიკის პოლიტიკა: განვითარების შესაძლებლობები და არჩევანი“ რამდენიმე მნიშვნელოვან კითხვას სვამს არსებული ენერგოსისტემების მდგრადობის და სოციალური თუ ეკონომიკური სარგებლიანობის შესახებ. მაგალითად, რამდენად რეალურია ახალი ატომური რეაქტორის მშენებლობა სომხეთში? რატომ არ იყენებენ ენერგოეფექტურობის სიკეთეს სამხრეთ კავკასიის ქვეყნები? რა აუცილებელი ნაბიჯებია გადასადგმელი განახლებადი ენერგიების დანერგვის ხელშესაწყობად? ასევე, შევეცადეთ, რომ თითოეული ქვეყნისთვის შემუშავებული რეკომენდაციები რაც შეიძლება პრაქტიკული და რეალისტური ყოფილიყო.

კვლევის შედეგებისა და აღნიშნული რეკომენდაციების განხილვის პირველი მცდელობა 2015 წლის 12 ივნისს, რეგიონულ ენერგეტიკულ კონფერენციაზე შედგა. გამართულმა დისკუსიამ კიდევ ერთხელ დაადასტურა, რომ მიუხედავად იმისა, რომ სამხრეთ კავკასიის სამ ქვეყანას ერთმანეთთან ბევრი რამ, განსაკუთრებით კი საბჭოთა მემკვიდრეობა აკავშირებს, ამ პატარა რეგიონის თითოეული სახელმწიფო დამოუკიდებლად, მეზობელი ქვეყნების ინტერესების და მისწრაფებების გათვალისწინების და ერთმანეთთან დიალოგის გარეშე იღებს საკუთარი ეკონომიკის განვითარებასა და ენერგეტიკულ უსაფრთხოებასთან დაკავშირებულ იზოლირებულ გადაწყვეტილებებს. ასევე, მკაფიოდ გამოჩნდა, რომ სამივე ქვეყნის ენერგეტიკული პოლიტიკის ჩამოყალიბებასა და ინფრასტრუქტურის განვითარებაში დღემდე უმნიშვნელოვანეს როლს დონორი ორგანიზაციებისა და საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტების პოლიტიკა თამაშობს. შესაბამისად, სამომავლოდ მნიშვნელოვანი იქნება მათი როლი როგორც მდგრადი ენერგეტიკული სისტემების

ნახალისებაში, ისე ამ მიმართულებით რეგიონში საჭირო ცოდნისა და ტექნოლოგიების დანერგვაში.

თავისი ადგილმდებარეობის გამო საქართველო კვლავაც რჩება მნიშვნელოვან რეგიონულ მოთამაშედ, თუმცა აშკარაა, რომ ქვეყნის უახლოესი სამომავლო გეგმები არ უკავშირდება ენერგეტიკულ ტრანზიციას და ის ამ მიმართულებით მეზობელი სახელმწიფოებისთვის სამაგალითოც ვერ გახდება. ამ თვალსაზრისით, საქართველოსთვის იმედისმომცემი ევროპის ენერგეტიკულ თანამეგობრობაში გაწევრიანება უნდა იყოს, რაც გარკვეულ პროგრესს მოიტანდა.

მიუხედავად იმისა, რომ სომხეთის მაღალი რანგის სახელმწიფო მოხელეები ქვეყნის ენერგეტიკულ უსაფრთხოებას ატომური ელექტროსადგურის გარეშე ჯერჯერობით ვერ მოიაზრებენ, სომხეთში თანდათან ჩნდება სპეციალისტების ახალი ბირთვი, რომლებიც ალტერნატიული ენერგეტიკული პოლიტიკის განვითარების შესაძლებლობაზე იწყებენ საუბარს. მართალია, სამხრეთ კავკასიის ყველაზე პატარა რესპუბლიკას, მეზობელი ქვეყნებისგან განსხვავებით, განახლებადი ენერგიებისა და ენერგოეფექტურობის განვითარებისთვის საჭირო ყველაზე გამართული საკანონმდებლო ბაზა აქვს, მას მაინც მოუწევს ამ ტექნოლოგიების დასანერგად გრძელი და წინააღმდეგობებით სავსე გზის გავლა, რაც, უპირველეს ყოვლისა, რეგიონში მოუგვარებელ კონფლიქტებს და სექტორში არსებულ კორუფციულ გარემოს უკავშირდება.

კონფერენციაზე კიდევ ერთხელ გამოიკვეთა, რომ აზერბაიჯანში დღეს არსებული პოლიტიკური კულტურა არ იძლევა ენერგეტიკული ტრანზიციის პროგნოზირების შესაძლებლობას. აქ ქვეყნის შიგნით არსებული ენერგეტიკული პოლიტიკის ანალიზი და კრიტიკაც სულ უფრო რთული და შეუძლებელი ხდება.

ჰაინრიჰ ბიოლის ფონდი განსაკუთრებულ მადლობას უხდის კვლევის ხუთივე ავტორს, რომლებმაც რამდენიმე თვის განმავლობაში იშრომეს იმისთვის, რომ თავი მოეყარათ კომპლექსური ანალიზისთვის აუცილებელი ყველა მონაცემისთვის, რამაც სამხრეთ კავკასიის რეგიონის ენერგეტიკის სექტორის ერთიანი სურათის დანახვის საშუალება მოგვცა. რა თქმა უნდა, კვლევის ავტორები აცნობიერებენ იმ ფაქტს, რომ წინამდებარე პუბლიკაციის ცალკეულ ქვეთავებში თავმოყრილი თითოეული საკითხის უკეთ გასააზრებლად საჭიროა გაცილებით სიღრმისეული კვლევები და სხვადასხვა ინსტიტუტის ჩართულობით შემუშავებული ანალიზი. ამიტომ, მოხარული ვიქნებით, თუ წინამდებარე გამოცემა დასაბამს დაუდებს აქ გამოვლენილი ძირითადი საკითხების და პრობლემების სიღრმისეულ კვლევებსა და განხილვებს.

განსაკუთრებული მადლიერება ეკუთვნის ჰაინრიჰ ბიოლის ფონდის სამხრეთ კავკასიის რეგიონული ბიუროს კლიმატის ცვლილების პროგრამის კოორდინატორს, თამარ ანთიძეს, რომლის ცოდნის, მონდომებისა და შრომის გარეშე ეს კვლევა ვერ შედგებოდა. პროექტების მენეჯერ ეკა წერეთლის დამსახურებით კი ერთი წლის განმავლობაში კვლევის სამ ენაზე გამოცემა გახდა შესაძლებელი.

ნინო ლეჟავა
თბილისი, 30 ოქტომბერი, 2015
ჰაინრიჰ ბიოლის სამხრეთ კავკასიის
რეგიონული ბიუროს დირექტორი

მოკლე მიმოხილვა

სამხრეთ კავკასიის სამი ქვეყანა – აზერბაიჯანი, საქართველო და სომხეთი – ცდილობს, საკუთარი ენერგოსექტორების მდგრადობა უზრუნველყოს და ამ მცდელობის დროს სერიოზულ გამოწვევებს აწყდებოდეს. სამივე ქვეყანა ევროკავშირის სამეზობლო პოლიტიკისა და აღმოსავლეთ პარტნიორობის ინიციატივების მონაწილეა, მაგრამ ევროკავშირში სამომავლო ინტეგრაციის პერსპექტივებისა და გამოწვევების მხრივ ვითარება ამ ქვეყნებში საგრძნობლად განსხვავებულია.

სამივე ქვეყანას საერთო მემკვიდრეობა აქვს. მათი ენერგოსისტემები და ინფრასტრუქტურა ერთიან საბჭოთა ენერგოსისტემაში რეგიონული ინტეგრაციის მიმართულებით დაიგეგმა. ამ გაერთიანებულ ენერგოსისტემაში სომხეთის ბირთვული ელექტროსადგურის მიერ გამომუშავებული ენერგია საბაზისო დატვირთვისთვის იყო გამიზნული, აზერბაიჯანის თბოელექტროსადგურები – საშუალო დატვირთვისთვის, ხოლო საქართველოს ჰიდროელექტროსადგურები – მოხმარების პიკური პერიოდებისთვის. საბჭოთა კავშირის დაშლის შედეგად სამი ქვეყნის ენერგოსისტემები და ეკონომიკა განცალკევებული აღმოჩნდა. ამას დაემატა 1987-1991 წლების კონფლიქტი მთიან ყარაბაღში და რეგიონული სამოქალაქო ომები 90-იანი წლების დასაწყისში, რასაც პოლიტიკური არასტაბილურობა მოჰყვა. შესაბამისად, ამ სამ ქვეყანას არა მხოლოდ ეროვნული ენერგოსისტემების უსაფრთხოებისა და სტაბილურობის უზრუნველყოფის პრობლემა უნდა გადაეწყვიტა, რაც ელექტროსადგურებისა და ელექტრო და გაზგამანაწილებელი ინფრასტრუქტურის განახლებას გულისხმობდა, არამედ უნდა აერჩია, რომელი რეგიონული ეკონომიკური სისტემის ნაწილი გამხდარიყო. პრობლემებს ისიც ქმნიდა და ქმნის, რომ სომხეთ-აზერბაიჯანის მოუგვარებელი კონფლიქტი რეგიონში ენერგიის გაცვლისა და გადაცემის პრობლემის რენტაბელური გადაწყვეტის საშუალებას არ იძლევა.

სამივე ქვეყანას ჰიდრო და განახლებადი ენერგიის სხვა წყაროების მნიშვნელოვანი რესურსები აქვს, ხოლო რაც შეეხება წიაღისეულ ენერგორესურსებს, განსხვავებები საგრძნობია. სომხეთში წიაღისეული საწვავი თითქმის არ მოიპოვება და ქვეყანა მთლიანად მის

იმპორტზეა დამოკიდებული. საქართველოში ენერგიის წყაროების იმპორტი ნაკლებია (მოხმარებული ენერგიის 70% და არა 90%, როგორც ეს სომხეთშია) და ბუნებრივი აირის ფასი უფრო დაბალია, რადგან ქვეყანა თავის ტერიტორიაზე გამავალი გაზსადენით გაზის გატარების საფასურს ნატურით იღებს. ამ ორი ქვეყნისგან განსხვავებით, აზერბაიჯანს ნავთობისა და გაზის დიდი მარაგი აქვს.

გასული 20 წლის განმავლობაში ენერგეტიკის წილი მთლიან შიდა პროდუქტში (მშპ) სამივე ქვეყანაში საგრძნობლად შემცირდა. ყველაზე მთავარწინაა ყველაზე მეტი ამ მხრივ აზერბაიჯანს აქვს, რაც ნავთობისა და გაზის ექსპორტის წყალობით მიღწეული სწრაფი ეკონომიკური ზრდის შედეგია. სამ ქვეყანაში ენერგიის მოხმარების ყოველწლიური ზრდის მოკრძალებული მაჩვენებლის გამო, ერთ სულ მოსახლეზე სათბურის აირის გამოყოფის მაჩვენებელი ევროკავშირის ქვეყნებისაზე ბევრად უფრო დაბალია, თუმცა, ამ მაჩვენებლებს უფრო ყურადღებით თუ გავეცნობით, დავინახავთ, რომ ეს მხოლოდ აზერბაიჯანს ეხება, სომხეთსა და საქართველოში კი ერთ სულ მოსახლეზე სათბურის აირის გამოყოფის მაჩვენებელი ისევ იზრდება. ზრდის მაღალი მაჩვენებლები და ერთ სულ მოსახლეზე ენერგიის მოხმარების ამჟამად არსებული დაბალი დონე გვაფიქრებინებს, რომ მომდევნო წლებში ენერგიაზე მოთხოვნა გაიზრდება.

სამხრეთ კავკასიის ამ სამმა ქვეყანამ ამჟამად უნდა გადაწყვიტოს, როგორი და რა ტიპის იქნება მათი ენერგოსისტემები. მთავარი პრობლემა აქ ის არის, თუ რა ზომის ეკონომიკური ზრდისა და სოციალური კეთილდღეობის მიღწევა შეიძლება ისე, რომ სათბურის აირის გამოყოფისა და ენერგორესურსების იმპორტზე დამოკიდებულების ზრდა თავიდან იქნას აცილებული. ამ მიზნით უნდა შემუშავდეს და გამოყენებულ იქნას პოლიტიკა და ინსტრუმენტები, რომლებიც შესაძლებელს გახდის ინვესტიციების მოზიდვას, რათა განვითარებაც უზრუნველყოფილი იყოს და ენერგორესურსებიც მაქსიმალურად ყარათიანად იქნას გამოყენებული.

ამჟამად ამ სამ ქვეყანაში გამოყენებული **განახლებადი ენერგიის** ძირითადი წყარო ჰიდროენერგიაა (პატარა და დიდი ჰესები),

რადგან ის ენერგიის გენერაციის ყველაზე რენტაბელური განახლებადი წყაროა. ელექტროენერგიის გენერაციაში განახლებადი წყაროების (ძირითადად ჰიდროენერგიის) წილი 82%-ია საქართველოში, 29% – სომხეთში და 8% – აზერბაიჯანში. ამჟამინდელი წილის გათვალისწინებითაც კი ჰიდროენერგიის გამოყენების პოტენციალი ჯერ კიდევ შეიძლება გაიზარდოს (სომხეთში, საქართველოსა და აზერბაიჯანთან შედარებით, ნაკლებად). გარემოზე ზემოქმედების შეფასებების არარსებობა ან მათი დაბალი ხარისხი, გარემოზე დამაზიანებელი ზემოქმედების შემთხვევები და დაბალი ტექნოლოგიური სტანდარტები იმ უმთავრეს საკითხებს შორისაა, რომლებიც სომხეთსა და საქართველოში ჰიდროენერგიის გამოყენებასთან დაკავშირებით საზოგადოებაში კამათის მიზეზია. რეგიონში ჰესების დაპროექტებასა და მშენებლობაში დაშვებული შეცდომების გაუთვალისწინებლობამ ამ განახლებადი წყაროს მეშვეობით ენერგიის გენერაციის შემდგომი განვითარება შეიძლება სერიოზულად შეაფერხოს.

სამი განსახილველი ქვეყნიდან წარმატებული და განახლებადი ენერგეტიკის განვითარების ხელშემწყობი საკანონმდებლო და ეკონომიკური ჩარჩოები მხოლოდ სომხეთს აქვს შემუშავებული. შემოღებულია შეღავათიანი ტარიფები ქარისა და მცირე ჰიდროელექტროსადგურებისათვის, ხოლო ფინანსურ მხარდაჭერას განახლებადი რესურსებისა და ენერგოეფექტურობის ფონდი უზრუნველყოფს. საპირისპირო მდგომარეობაა საქართველოში, სადაც განახლებადი ენერგიის განვითარების მხარდამჭერი არავითარი მექანიზმები არ არის შემუშავებული და მთავრობას ინვესტიციების მოზიდვის საკითხი მთლიანად ბაზარზე აქვს მიწოდებული. აზერბაიჯანში განახლებადი ენერგიის განვითარების მხარდამჭერი საკანონმდებლო ბაზის შესაქმნელად მნიშვნელოვანი თანხები გამოიყო, თუმცა მთავრობას ეს გადაწყვეტილება ჯერ ბოლომდე არ დაუმტკიცებია. შექმნილია ასევე ენერგიის ალტერნატიული და განახლებადი წყაროების სახელმწიფო სააგენტო, რომელსაც მთავრობამ მიზნად განახლებადი ენერგიის წილის 20 პროცენტამდე აყვანა დაუსახა, თუმცა ჯერაც გაუგებარია, ამ მიზნის მიღწევა შესაძლებელი როგორ უნდა გახდეს.

რაც შეეხება **ენერგოეფექტურობის** განვითარებას, ენერგიის მიწოდებაში პოტენციალი კარგადაა გამოყენებული, თუმცა, მოთხოვნის (ე.ი. მოხმარების) სფეროში ენერგოეფექტურობა სამივე ქვეყანაში ძირითადად განუვითარებელია. სომხეთში, სადაც ენერგოსაფრთხოების მხრივ ვითარება ყველაზე უფრო კრიტიკულია, ახლადამენებულ სახელმწიფო ნაგებობებში ენერგოეფექტურობის რაღაც სტანდარტები მაინც არის დაცული. შემუშავებულია ევროკავშირის ნევრი ქვეყნებისათვის სავალდებულო ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმა (NEEAP), თუმცა ნათელი არ არის, თუ რამდენად პრიორიტეტულია ქვეყანაში ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიის წყაროების გამოყენების პოლიტიკა. ცხადია, რომ ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიის წყაროების გამოყენების ზრდა სომხეთის ბირთვული ელექტროსადგურის გამოყენების ინტენსივობას შეამცირებს ან მას მთლიანად შეცვლის და, შესაბამისად, გაზრდის ბირთვული ელექტროენერგიის გენერაციის ღირებულებას, თუმცა, ამ დროისათვის ბირთვული ენერგია მთავრობის ენერგეტიკული სტრატეგიის ქვაკუთხედად მაინც რჩება.

საქართველოს მთავრობას ენერგეტიკული სტრატეგია ჯერ არ დაუმტკიცებია, ხოლო ენერგეტიკის სექტორი ხელისუფლების ერთგვარი ჩაურევლობის პირობებში საბაზრო მექანიზმებით იმართება. აქედან გამომდინარე, ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიის წყაროების გამოყენების საკითხი სათანადოდ განვითარებული არ არის. აზერბაიჯანში ენერგიის გენერაციაში ნედლი ნავთობიდან ბუნებრივი აირის გამოყენებაზე გადავიდა. აღდგენილია მრავალი ელექტროსადგური. თუმცა მოთხოვნის დონეზე ენერგოეფექტურობის საკითხი მოგვარებული არ არის.

გათბობის სექტორი (რომელიც ცხელი წყლის მიწოდებასა და კონდიციონერსაც მოიცავს) მისი ფართო დისპერსიის გამო სამივე ქვეყანაში ყველაზე განუვითარებელია. მიუხედავად ამისა, ამ სექტორს ენერგოეფექტურობის განვითარების დიდი პოტენციალი აქვს, თუმცა გათბობის სექტორის სამომავლო განვითარებისათვის სტრატეგია შემუშავებული არ არის. ამ დრომდე აღნიშნულ სექტორში არც

საერთაშორისო დონორ და საფინანსო ორგანიზაციებს უაქტიურიათ.

სამომავლოდ ენერგიაზე მოთხოვნის დაკმაყოფილებაში ენერგოეფექტურობის პოტენციალის გამოყენების საფუძვლიანი ანალიზი სამი ქვეყნიდან არცერთში არ ჩატარებულა მიუხედავად იმისა, რომ ამჟამად არსებული წინააღმდეგობების გადასალახად და ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიის წყაროების პოტენციალის გამოყენების დასაწყებად აუცილებელია თანმიმდევრული პოლიტიკისა და ინსტრუმენტების შემუშავება და გატარება. ნიმუშად ევროკავშირის მაგალითი გამოდგება. ევროკავშირში განხორციელებული პოლიტიკა და გამოყენებული ინსტრუმენტები, როგორც წესი, ფისკალური, საფინანსო, საკანონმდებლო, ტექნოლოგიური, ინსტიტუციური, კორპორაციული და საინფორმაციო ინსტრუმენტების ერთობლიობაა.

ელექტროენერგიის ექსპორტის ზრდა სომხეთში, აზერბაიჯანსა და საქართველოში ენერგიის გენერაციის სიმძლავრეების შექმნის უმთავრესი სტიმულია, თუმცა, საქართველოს მთავრობას ამ მხრივ რაიმე ღიად გაცხადებული მიზანი არა აქვს. ზოგადად, ელექტროენერგიის ექსპორტს შეუძლია ენერგიის მდგრად მიწოდებაში დამხმარე როლი შეასრულოს (განსაკუთრებით, როცა სეზონური გაცვლა წელიწადის ცივ პერიოდებში ჰიდროენერგიის მიწოდებაში არსებული პრობლემების გადალახვის საშუალებას იძლევა) და ეკონომიკურ განვითარებასაც შეუწყოს ხელი. განსაკუთრებით მიმზიდველი მწარმოებლებისათვის შეიძლება გახდეს განახლებადი ენერგიის წყაროებიდან გენერირებული ელექტროენერგიის, მათ შორის, ქარის ენერგიის მიწოდება თურქეთისათვის (სადაც მოთხოვნაც უფრო მაღალია და ფასებიც). მიუხედავად ამისა, ამჟამად არსებულ გეგმებს მდგრადობის ანალიზი აკლია. ამასთან, ისინი სამივე ქვეყანასთან შეთანხმებული არ არის.

ენერგეტიკის სფეროში რეგიონული თანამშრომლობის გაუმჯობესებამ სამხრეთ კავკასიის სამ ქვეყანას შორის, თურქეთთან, თურქეთის გავლით ევროპის ბაზართან, ხოლო სამომავლოდ ირანთან, შეიძლება, მცირე დანახარჯებით მდგრადი ენერგოსისტემების ჩამოყალიბების პირობები შექმნას. შესაძლოა, ეს

პერსპექტივა სამივე ქვეყნისათვის მიმზიდველი აღმოჩნდეს. აზერბაიჯანთან და თურქეთთან ამჟამად არსებული რთული პოლიტიკური ურთიერთობის გამო, სომხეთისათვის ამგვარი საბაზრო რეჟიმი შეიძლება ნაკლებად საინტერესო იყოს. ისეთი გარემოს შექმნა, რომელიც მთელ რეგიონში, რუსეთის ჩათვლით, ელექტროენერგიისა და ბუნებრივი გაზის კონკურენტული ბაზრის ჩამოყალიბებას შეუწყობდა ხელს, შეიძლება ყველა პოტენციური პარტნიორისათვის სასარგებლო აღმოჩნდეს. მაგრამ სანამ მიწოდების ინფრასტრუქტურაზე მონოპოლიები და პოლიტიკური შეზღუდვები შენარჩუნებულია, ასეთი ლიბერალიზებული და თანამშრომლობაზე დაფუძნებული ბაზრის შექმნა მხოლოდ გრძელვადიან პერსპექტივაში შეიძლება განვიხილოთ. პრობლემების მოკლე და საშუალოვადიანი გადაწყვეტა კი პირდაპირი ელექტროხაზების მეშვეობით და ყოველ ცალკე აღებულ ქვეყანაში საკუთარი ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიის სექტორების განვითარების მეშვეობით ბაზრების თანდათანობით ინტეგრაციას უნდა ემყარებოდეს. ამ მხრივ პირველი ნაბიჯები შეიძლება იყოს სომხეთისა და საქართველოს სისტემების პარალელური მუშაობისათვის პირობების შექმნა და შეთანხმება ისეთ პირობებზე, რომლებშიც განახლებადი წყაროებიდან გენერირებული ენერგიის შესყიდვა გარანტირებული იქნება.

1.

შესავალი

- ერთ სულ მოსახლეზე ენერგიის მოხმარების შედარებით დაბალი დონე (თანამედროვე ელექტრონული მოწყობილობების გამოყენების დაბალი მაჩვენებელი და ა. შ.), რომელიც ევროკავშირის 28 ქვეყანასთან შედარებით ერთ სულ მოსახლეზე მშპ-ის მცირე მოცულობითა და მონიავე ტექნოლოგიების საფუძველზე პროდუქციის წარმოების ნაკლებობითაა გამოწვეული;
- ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიის წყაროების გამოყენების სფეროში არსებული მნიშვნელოვანი პოტენციალის გამოყენებისათვის აუცილებელი საკანონმდებლო, ინსტიტუციური, პოლიტიკური და ეკონომიკური პირობებისა და ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიის წყაროების სფეროში არსებული დიდი პოტენციალის საფუძვლიანი შეფასების არარსებობა;
- დამოუკიდებლობის მოპოვების შემდგომ პერიოდში ეკონომიკური კრიზისის კრიტიკულ ზღვრამდე დაშვების შემდეგ საგრძნობი ეკონომიკური ზრდა;
- სამ ქვეყანას შორის ეკონომიკური თანამშრომლობის დაბალი დონე.

მე-3 გრაფიკზე ნაჩვენებია, 1990 წლიდან როგორ მცირდებოდა, ზოგადად, სამივე ქვეყნის მშპ-ის ენერგოტევადობა (იზომება მშპ-ის ერთეულზე დახარჯული ენერგიის მიხედვით), რომელიც ენერგიის პროდუქტიულობის საპირისპირო მაჩვენებელია.

მშპ-ზე რამდენიმე არაკონტროლირებადი ფაქტორი ახდენს გავლენას. ამასთან, ის ვერ ქმნის მკაფიო სურათს, თუ რა შეიძლება იყოს ენერგოეფექტურობის ამაღლების მამოძრავებელი ძალა, თუმცა მშპ მაინც აგრევირებული მაჩვენებელია, რომელიც სხვადასხვა ქვეყნის შედარებისას გამოიყენება. ენერგოეფექტურობაზე გავლენას ახდენს აგრეთვე სტრუქტურული ცვლილებები ეკონომიკაში (მრეწველობისა და მისი ქვესექტორების წილის ცვლილება ენერგოეფექტურობის განსხვავებული დონეებით), ფასები, სამრეწველო ციკლები, მეტეოროლოგიური პირობები და ა. შ. მაგალითად, მშპ-ის მკვეთრი ზრდა აზერბაიჯანში, რაც გაზისა და ნავთობის დიდი ოდენობით ექსპორტის შედეგია, ამ ქვეყნის მშპ-ის ენერგოტევადობის შემცირების გამოწვევი მთავარი ფაქტორია, თუმცა, ეს ეკონომიკის არსებულ

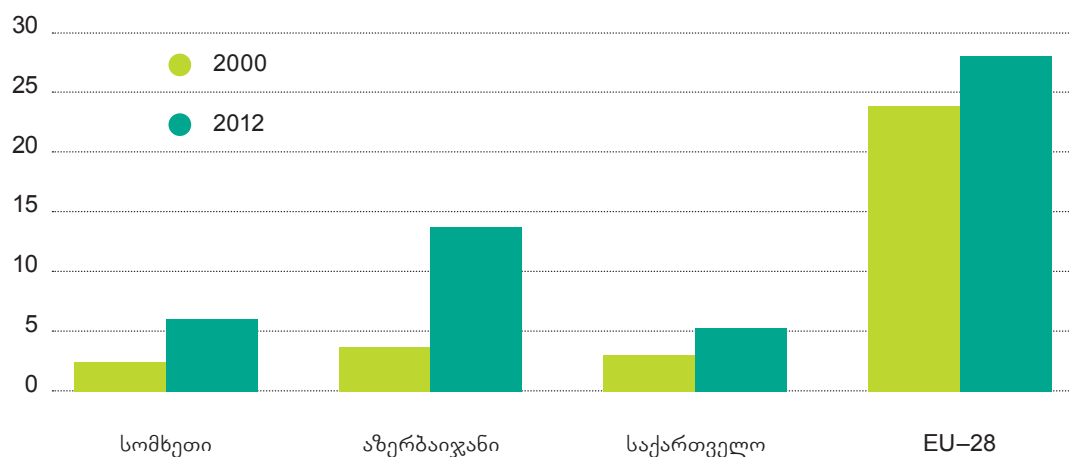
სექტორებში ანალოგიურ ენერგოეფექტურობას თავისთავად არ გულისხმობს.

მდგრადი განვითარების მიზანი ანმყოში არსებული მოთხოვნების დაკმაყოფილებაა, ოღონდ იმგვარად, რომ ამ მოთხოვნების დაკმაყოფილების საშუალება არც მომავალ თაობებს წაერთვათ (WCED, 1987). აქედან გამომდინარე, ენერგეტიკის მდგრადი განვითარება მიზნად ისახავს ენერგიის მოთხოვნის დაკმაყოფილებასა და, იმავედროულად, ენერგეტიკის სფეროში მომსახურების გასაწევად ენერგიის წყაროებისა და შესაბამისი ტექნოლოგიების შერჩევისას სოციალური, ეკონომიკური და ეკოლოგიური შედეგების გათვალისწინებას (IEA და სხვ., 2005). ამდენად, ენერგოსაფრთხოება, ეკონომიკური მიზანშეწონილობა და გარემოს დაცვა მდგრადი ენერგეტიკის განვითარების უმთავრესი ასპექტებია. მდგრადი ენერგოსისტემის შექმნის უმთავრესი პირობა ენერგორესურსების რაციონალური გამოყენება (ენერგოეფექტურობა) და ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენებაა, რათა შემცირდეს ენერგიის წიაღისეული წყაროების მოხმარების გავლენა კლიმატურ ცვლილებებზე. ვინაიდან მიჩნეულია, რომ ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიის პოტენციალის გამოყენებისათვის ბაზარი უმთავრესი ბარიერია, დასახული უნდა იქნას სათანადო პოლიტიკური მიზნები, რომლებიც მდგრადი ენერგეტიკის გრძელვადიან სტრატეგიაში იქნება ასახული. უნდა შემუშავდეს და დაინერგოს თანმიმდევრული პოლიტიკა და ინსტრუმენტები, რათა წინააღმდეგობები გადაილახოს და პოტენციალის გამოყენება შესაძლებელი გახდეს. ევროკავშირში განხორციელებული პოლიტიკა და გამოყენებული ინსტრუმენტები, როგორც წესი, ფისკალური, საფინანსო, საკანონმდებლო, ტექნოლოგიური, ინსტიტუციური, კორპორაციული და საინფორმაციო ინსტრუმენტების ერთობლიობაა.

მომდევნო თავებში მიმოხილულია სამ ქვეყანაში არსებული ძირითადი პირობები (რესურსები, ენერგიის ეროვნული ბაზრები, ეკონომიკური სტრუქტურა, ენერგიაზე მოთხოვნის განვითარება და სხვა), მოცემულია ენერგეტიკის სექტორში არსებული ინსტიტუციური ჩარჩოების მოკლე ანალიზი, რაც ენერგოეფექტურობის ზრდისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენების მნიშვნელოვანი წინაპირობაა, და შეფასებულია მდგრადი ენერგეტიკის განვითარებაზე აქამდე შემუშავებული და განხორციელებული პოლიტიკის ზეგავლენა.

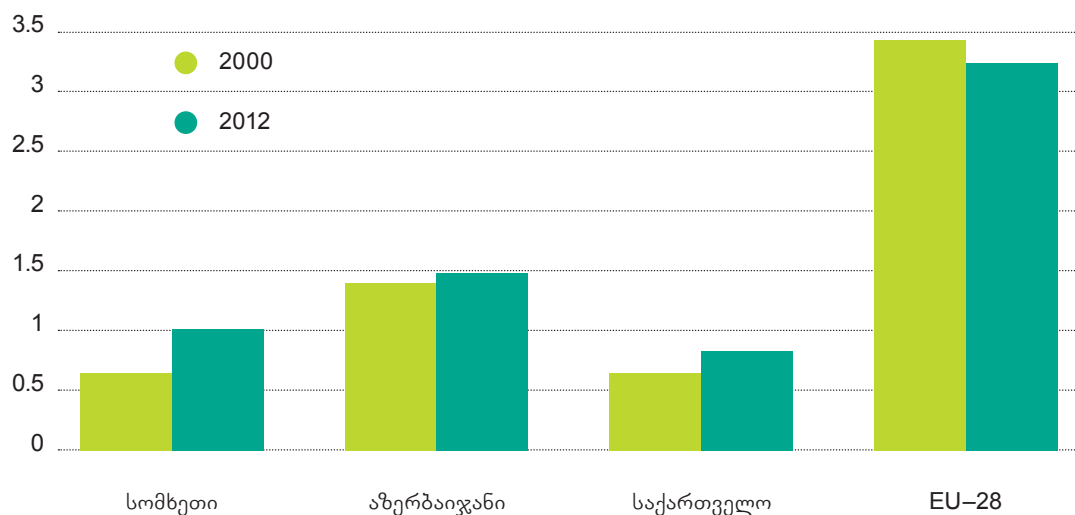
გრაფიკი 1.

მშპ (მუპ-ის მიხედვით),
მილიარდი აშშ დოლარ-
ი 2005 წ. კურსით
წყარო: ენერგეტიკის
საერთაშორისო საა-
გენტოს (IEA) სტატის-
ტიკური მონაცემები.



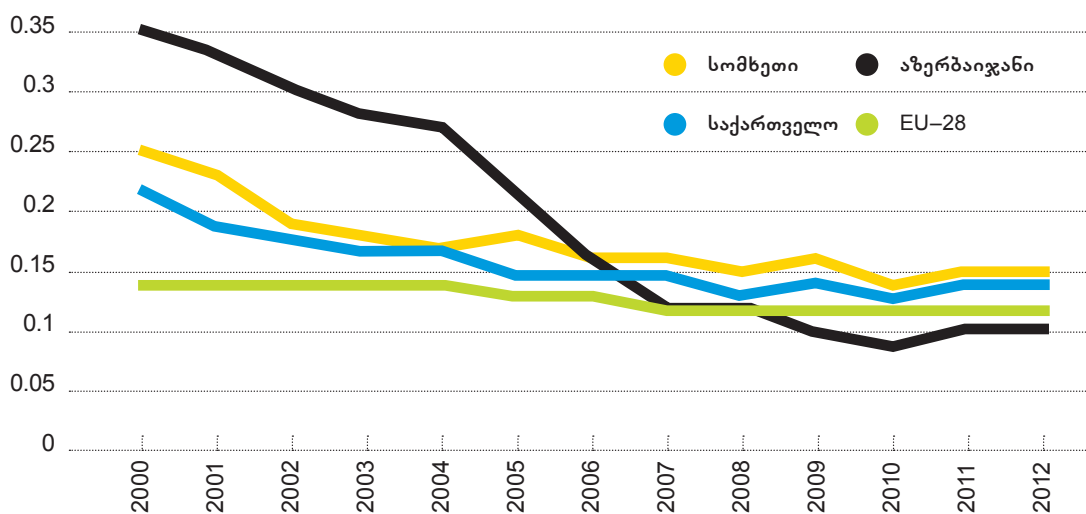
გრაფიკი 2.

ენერგიის მთლიანი პირ-
ველადი მიწოდება ესმ
(ტნე/ესმ)
წყარო: IEA-ის სტატისტი-
კური მონაცემები.



გრაფიკი 3.

მუპ მშპ-ის ენერგოტევა-
ლობა (ტნე ათას აშშ დო-
ლარზე, 2005 წ. კურსით)
წყარო: IEA-ის სტატისტი-
კური მონაცემები.



2.

სოფხეთი



2.1

ეკონომიკური განვითარების მოკლე პირობილვა

სომხეთის მოსახლეობა 2000 წლიდან (3.08 მილიონი) 2013 წლამდე (2.97 მილიონი) ოდნავ შემცირდა (მსოფლიო ბანკი, 2014) მიუხედავად იმისა, რომ ეკონომიკის ზრდა ბოლო 10 წლის განმავლობაში საგრძნობი იყო – მშპ ერთ სულ მოსახლეზე 2000-2012 წლებში ორჯერ და მეტად გაიზარდა (იხ. გრაფიკი 4). მიუხედავად ამისა, სომხეთი ჯერაც საშუალო შემოსავლის მქონე ქვეყნებს შორისაა¹. 90-იანი წლების პირველი ნახევრის შემდეგ ეკონომიკური აღმასვლის პერიოდში ენერგიის მოხმარება ბევრად უფრო ნელა იზრდება, ვიდრე მშპ, რაც იმპორტზე დამოკიდებულებისა და კლიმატურ ცვლილებებზე ზეგავლენის შემცირების თვალსაზრისით დადებით მოვლენად უნდა ჩაითვალოს. ეს შედეგი მთლიანად ენერგიის ეფექტური გამოყენების ზრდამ და ფართომასშტაბიანმა მოდერნიზაციამ კი არ მოიტანა, არამედ ძირითადად იმ ფაქტორებმა, რომლებმაც მშპ-ის ზრდაზე იქონია ზეგავლენა, მათ შორისაა, მაგალითად, ზოგ სექტორში ტექნოლოგიების გამოყენების დაბალი დონე და ეკონომიკაში მომსახურების სექტორის მზარდი წილი. მსოფლიო ფინანსურ კრიზისამდე მიღწეული მნიშვნელოვანი ეკონომიკური ზრდა ძირითადად საზღვარგარეთიდან მიღებული ფინანსებით სამშენებლო სექტორის გაფართოებას ემყარებოდა.

ერთ სულ მოსახლეზე ზოგადად ენერგიისა და კონკრეტულად, ელექტროენერგიის მოხმარება

დაბალ დონეზეა (შესაბამისად, 1.47 ტნე/ესმ და 1.84 მგვტ.სთ/ესმ 2012 წელს²). ეს უფრო დაბალი შემოსავლებისა და ეკონომიკური განუვითარებლობის შედეგია, ვიდრე ენერგოეფექტურობის მაღალი დონისა. ხელშემწყობი ფაქტორია აგრეთვე უმუშევრობის მაღალი დონეც.

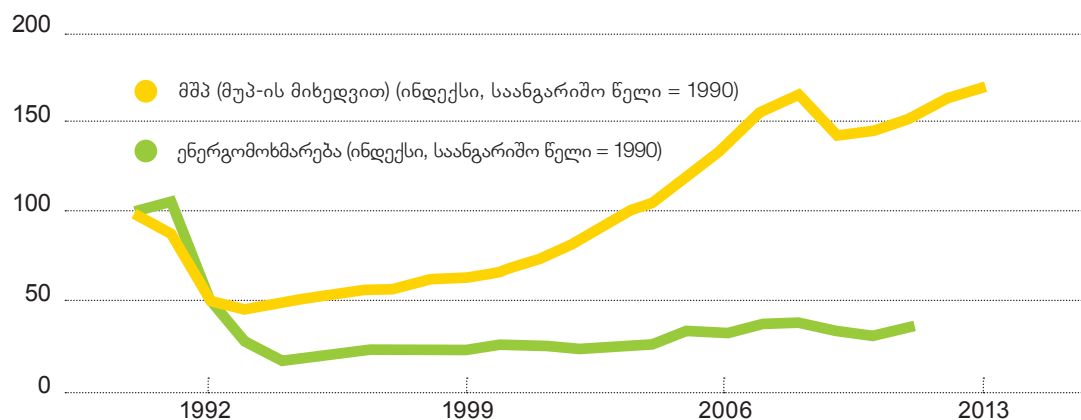
სათბურის აირის გამოყოფა ყველაზე დაბალ დონეზე 2002 წელს იყო, შემდგომში კი უმნიშვნელოდ გაიზარდა. CO₂-ის გამოყოფის საერთო დონე ესმ ჯერაც დაბალია, თუმცა 2000-2012 წლებში 65%-ით გაიზარდა (1.11-დან 1.83-მდე /ესმ (IEA, 2014)).

შემდგომი ეკონომიკური და სოციალური განვითარებისათვის აუცილებელია მნიშვნელოვანი ინვესტიციები სომხეთის მრეწველობის დივერსიფიკაციისა და ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესების მიზნით. ორივე მიზნის მისაღწევად დამატებით ენერგიაა საჭირო. ამდენად, მთავარი გამოწვევაა, თუ რამდენად მიღწევადია ეკონომიკური ზრდის გაგრძელება და სოციალური კეთილდღეობის ამაღლება სათბურის აირის გამოყოფისა და ენერგიის იმპორტზე დამოკიდებულების ზრდის გარეშე. ამ მიზნით, ისეთი პოლიტიკა და ინსტრუმენტებია შესამუშავებელი და განსახორციელებელი, რაც ინვესტიციების შემოძენებას გააიოლებს, რათა განვითარების დონე ენერგორესურსების ეფექტური გამოყენების გზით იქნას მიღწეული.

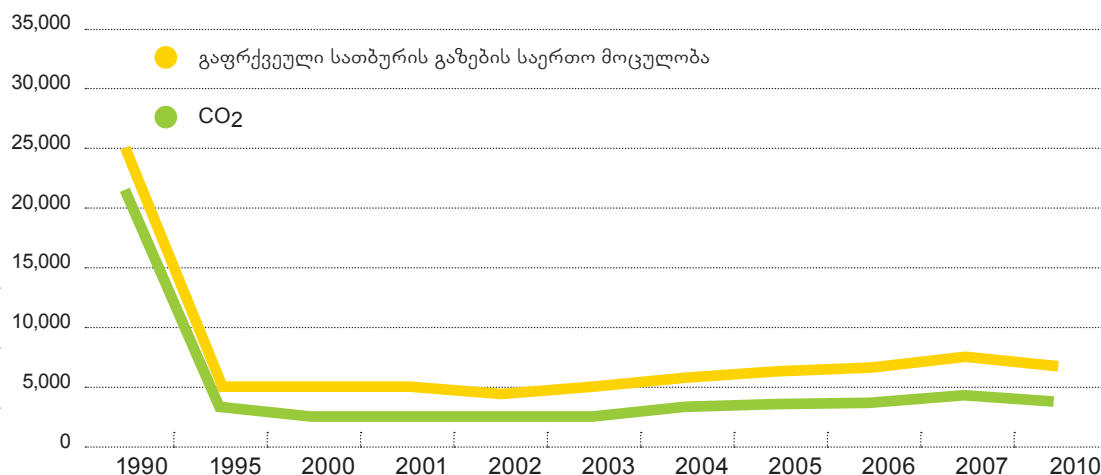
1 საშუალო შემოსავლის მქონე ქვეყნებად ის ქვეყნები ითვლება, რომლების მთლიანი ეროვნული შემოსავალი 2013 წელს ერთ სულ მოსახლეზე 1045 აშშ დოლარს აღემატებოდა, მაგრამ 12746 აშშ დოლარზე ნაკლები იყო. <<http://data.worldbank.org/about/country-and-lending-groups>>.

2 IEA-ს სტატისტიკური მონაცემები.

გრაფიკი 4.
ეკონომიკური ზრდა და
ენერგიის მოხმარება
სომხეთში (1990=100)
მსოფლიო ბანკი, 2014
(მუკ აშშ დოლარებში
2011 წ. კურსით).



გრაფიკი 5.
სომხეთში 2010 წლამდე
გაფრქვეული სათბურის
გაზები (გტ CO_2
LULUCF-ის გარეშე)
წყარო: კლიმატის
ცვლილებების შესახებ
სომხეთის მეორე ეროვნული
შეტყობინება, 2010; სომხეთის ენერგეტიკის და ბუნებრივი
რესურსების სამინისტროს
წლიური ანგარიში.



2.2

ენერგიის ეკონომიკური პოტენციალის განვითარება და სამომავლო განვითარება

2.2.1 ენერგიის მიწოდება და მოთხოვნა

თუ გარკვეული ოდენობის ჰიდრორესურსებსა და განახლებადი ენერგიის მცირე მოცულობის სხვა წყაროებს (მათ შორის, შეშას, რომლის გამოყენებამაც ტყეების უკიდურესად ფართომასშტაბიანი ჩეხვა გამოიწვია) არ ჩავთვლით, სომხეთს საკუთარი წიაღისეული ენერგიის წყარო არ გააჩნია და ის არც ნავთობისა და გაზის სატრანზიტო ქვეყანაა. აქედან გამომდინარე, სომხეთი დიდადაა დამოკიდებული ენერგიის იმპორტზე, რაც საგადასახდელი ბალანსს მუდმივად ზრდის. 2012 წელს იმპორტის წილი მიწოდებული პირველადი ენერგიის 3.377 მტნე-ის 90% იყო. პემში

ენერგიის იმპორტის წილის მცირედი მერყეობა ჰიდროენერგიის წარმოების პოტენციალზეა დამოკიდებული. გვალვიან წლებში იმპორტის წილი მატულობს.

ბუნებრივი აირი, ბირთვული სანავი და ქვანახშირის ძალიან შეზღუდული ოდენობა (პემშის 0.1%-ზე ნაკლები) ძირითადად რუსეთიდან შემოდის. პირველადი ენერგიის წყაროების დივერსიფიკაციის მიზნით სომხეთის მთავრობამ 2009 წელს ელექტროენერგიის ექსპორტის სანაცვლოდ ირანიდან ბუნებრივი აირის იმპორტის თაობაზე ხელშეკრულებას მოაწერა ხელი. ქვეყანა ვკვტ.სთ ელექტროენერგიის 1მ² ირანულ გაზზე გაცვლას დათანხმდა³.



გრაფიკი 6.

სომხეთის პირველადი ენერგიის მიწოდების სტრუქტურა (2012)

წყარო: USAID, 2014.

- ბუნებრივი აირი — 56%
- ბირთვული ენერგია — 19%
- ჰიდროენერგია — 8%
- განახლებადი წყაროები — 7%
- ნავთობპროდუქტები — 10%

ცხრილი 1.
სომხეთის განახლებადი ენერგიის წყაროების პოტენციალი ტექნოლოგიების მიხედვით
წყარო: სომხეთის რესპუბლიკა, 2014, 10.

ბუნებრივი რესურსი	სიმძლავრე (მგვტ)	განაწილება (მგვტ.სთ/წელიწადში)
ქარი	300	650
კომუნალური მასშტაბის PV (ფოტოვოლტაიკა)	830 – 1,200	1,700 – 2,100
მზის კონცენტრირებული ენერგია	1,200	2,400
გამანაწილებელი მზის PV (ფოტოვოლტაიკა)	1,300	1,800
გეოთერმული ენერგია	არანაკლებ 150	არანაკლებ 1,100
ნავთობის საფარი	2	20
მცირე ჰიდროენერგია	100	340
ბიოგაზი	5	30
ბიომასა	30	230
სულ ელექტროენერგია	3,800 – 4,300	7,400 – 8,700
მზის თერმული ცხელი წყალი	200	260
გეოთერმული თბური ტუმბოები	3,500	3,500
სულ სითბო	3,700	4,690

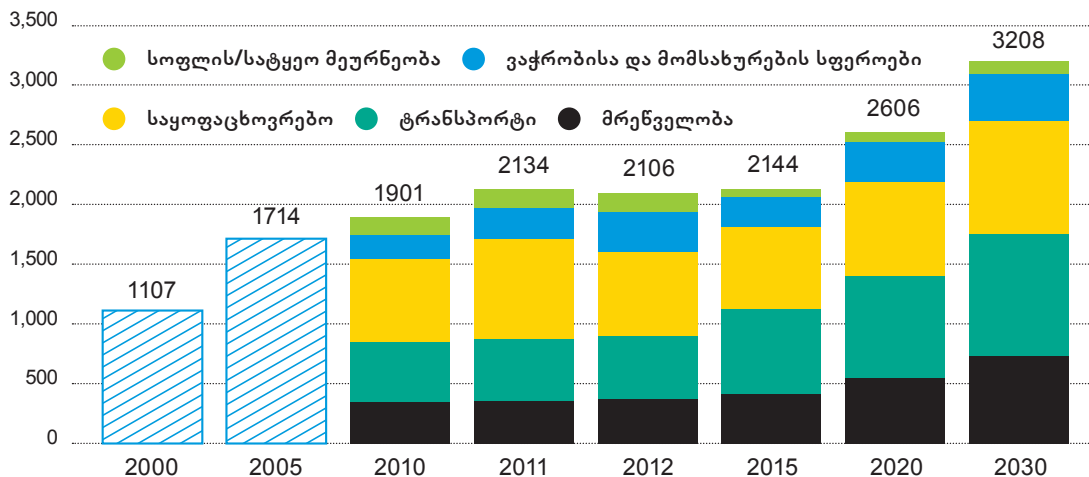
ამ შეთანხმებაში ზედა ზღვარი დადგენილი არ არის, მაგრამ გაზის იმპორტი მხოლოდ ელექტროენერგიის ექსპორტზეა მიზნული, ხოლო ირანიდან შემომავალი გაზსადენი პირდაპირ ჰრაზდანის თესს უკავშირდება და ქვეყნის გაზგამანაწილებელ სისტემასთან მიერთებული არაა. შეზღუდვების მიუხედავად, დაბალ ფასად ირანიდან შემოტანილი გაზის წყალობით სომხეთის ენერგოსისტემის მდგომარეობა გაუმჯობესდება, ამიტომ სომხეთი ცდილობს ამ გაცვლის მოცულობა გაზარდოს. მაგრამ იმის გამო, რომ ირან-სომხეთის გაზსადენისა და სომხეთის გაზის

ინფრასტრუქტურის მფლობელი „გაზპრომ არმენია“ („არმრუსგაზპრომი“), რომელსაც ბუნებრივი აირი მთლიანად რუსეთიდან შემოაქვს, ეს კომპანია ფაქტობრივად ქვეყანაში შემოტანილი გაზის მთელ მოცულობას აკონტროლებს. შესაბამისად, ირანიდან გაზის იმპორტის გაზრდა რუსეთის თანხმობის გარეშე ნაკლებად სავარაუდოა.

სომხეთს განახლებადი ენერგიის დამატებითი პოტენციალი აქვს და მას ენერგოუსაფრთხოების ზრდასა და ენერგიის წყაროების დივერსიფიკაციაში სერიოზული წვლილის შეტანა

3 მსოფლიო ბანკი, 2011, გვ. 5. კიდევ ერთი წყაროს ცნობით, 2 კვტ.სთ 1 მ²-ზე იცვლება, რაც კიდევ უფრო მომგებიანია: <http://arka.am/en/news/economy/armenia_imported_2_451_billion_cubic_meters_of_natural_gas_from_russia_and_iran_in_2014/>.

გრაფიკი 7.
საბოლოო ენერგიის მოხმარება
სომხეთში სექტორების მიხედვით
(ატნე)*
წყარო: USAID,
2015. სცენარი
2015-2030.



*2000 და 2005 წლების მარჯვენა მხარე IEA-ის სტატისტიკური მონაცემებიდანაა აღებული

შეუძლია. განახლებადი ენერგიის ტექნიკური და ეკონომიკური პოტენციალი 2011 წელს შედგენილი განახლებადი ენერგორესურსების სამოქმედო გეგმის ფარგლებში გამოვლინდა. მოცემული შეფასებები დაზუსტდა (იხ. ცხრილი 1) განახლებადი ენერგიის საინვესტიციო გეგმაში, რომელიც 2014 წელს კლიმატის საინვესტიციო ფონდს წარედგინა.

კლიმატის საინვესტიციო ფონდის განახლებადი ენერგიის ზრდის პროგრამა განახლებადი ენერგიის სფეროში მთავრობის მიერ დამტკიცებული შემდეგი მიზნების მისაღწევად შედგენილი: დიდი ელექტროსადგურების სიმძლავრეების გაუთვალისწინებლად განახლებადი ენერგიის წყაროებმა 2020 წლისათვის ელექტროენერგიის მთლიანი გენერაციის 21% უნდა შეადგინოს, ხოლო 2025 წლისათვის – 26% (იხ. ცხრილი 6).

ბოლო წლებში მიღწეული კვების მიუხედავად, ენერგიის დანაკარგების საერთო მოცულობა ჯერაც დიდია. მოწოდებული პირველადი ენერგიის სრული მოცულობის თითქმის 30% გადამუშავების, გადაცემისა და დისტრიბუციის დროს იკარგებოდა (USAID, 2014), რაც ენერგეტიკის სფეროს ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესებასა და ენერგოეფექტურობის ამაღლების აუცილებლობას უსვამს ხაზს.

ბოლო წლების განმავლობაში გაიზარდა საბოლოო ენერგიის მოხმარება (იხ. გრაფიკი 7). ამ მხრივ ყველაზე დიდი ზრდა საცხოვრებელ სექტორშია, რომელიც მთლიანი საბოლოო ენერგიის მესამედზე მეტს მოიხმარს. მას მოსდევს სატრანსპორტო სექტორი, რომლის წილიც 2012 წელს 25% იყო. ამის მიუხედავად, ორივე სექტორის წილი მშპ-ში მაინც ძალიან უმნიშვნელოა. მრეწველობის სექტორი ენერგიის მხოლოდ 18%-ს მოიხმარდა, რაც საბჭოთა პერიოდში მისი წილის ოდენობას ბევრად ჩამორჩება. ვაჭრობისა და მომსახურების სფეროები დაახლოებით 16%-ს მოიხმარდა, ხოლო სოფლის მეურნეობა – დაახლოებით 7%-ს. საცხოვრებელი სექტორის წილის მოცულობა ამინდის ცვალებადობასთან ერთად მერყეობს. ბოლო წლების განმავლობაში ენერგიის მოხმარების განუხრელი ზრდა მხოლოდ ვაჭრობისა და მომსახურების სფეროებში აღინიშნებოდა.

ეს მარჯვენა მხარე 2012 წლის მონაცემებს ეყრდნობა. იგულისხმება, რომ 2030 წლისათვის საბოლოო ენერგიის მოხმარების მთავარი მასტიმულირებელი ფაქტორი ტრანსპორტის სექტორი იქნება. მოსალოდნელია, რომ მრეწველობის წილიც გაიზრდება. მაგრამ სომხეთის მთავრობის 2014-2025 წლების გრძელვადიანი სტრატეგიული განვითარების პროგრამის

თანახმად, ყოველწლიურად 6-7-პროცენტის ეკონომიკური ზრდა და 2025 წლისათვის მშპ-ის გაორმაგებაა დაგეგმილი, ხოლო მთავარ მიმართულებად შრომის მაღალი ნაყოფიერების უზრუნველყოფი მაღალკვალიფიციური სამუშაო ადგილების შექმნაა მიჩნეული. ეს პროგრამა, ფაქტობრივად, ბუნებრივი რესურსებით ღარიბი ქვეყნისათვის საგანგებოდ შექმნილი სტრატეგია შეიძლება გახდეს. მასში გათვალისწინებული სამუშაო ადგილები შეიძლება მართლაც ნაკლებად ენერგოტევადი აღმოჩნდეს. ამდენად, განსახილველი სცენარით ენერგიის მოხმარების ზრდა ვაჭრობისა და მომსახურების სფეროებშია მოსალოდნელი, რაც შეესაბამება ელექტროენერგიის მოხმარების თვალსაზრისით არსებულ გეგმებს (გრაფიკი 10).

2.2.2 ელექტროენერგიის განვითარება და მოხმარება

1992 წლის საწვავის ღრმა კრიზისის შემდეგ, როცა მომხმარებლებს ელექტროენერგია დღეში მხოლოდ 2-4 საათის განმავლობაში მიეწოდებოდა და მოსახლეობის უმრავლესობა გათბობისათვის შეშასა და ელექტროენერგიას იყენებდა (მსოფლიო ბანკი, 2011), ენერგოსისტემა აღდგენილ იქნა. ელექტროენერგიის გენერაციის წყარო სომხეთში ძირითადად ბუნებრივი აირია (მთლიანი სიმძლავრის 54%), რომელსაც ჰიდროენერგია მოსდევს (მთლიანი სიმძლავრის 22%). ჯერ კიდევ საბჭოთა ხანაში აშენებული ბირთვული ელექტროსადგური დღემდე მუშაობს და მთლიანი სიმძლავრის 19%-ს აწარმოებს. ბირთვული ელექტროსადგური საბაზისო დატვირთვისთვის გამოიყენება. 2013 წელს მისი წილი გენერირებულ ელექტროენერგიაში 30% იყო. თერმული ენერგია შემოდგომისა და ზამთრის სეზონური პიკების დროს გამოიყენება, ხოლო ჰიდროენერგია – ყოველდღიური დატვირთვის მერყეობისას, მაგრამ ზამთრის თვეებში მისი საოპერაციო სიმძლავრე დაბალია. საბჭოთა კავშირის დროს, სისტემა სამხრეთი კავკასიის სხვა ქვეყნებთან იყო ინტეგრირებული. სომხეთის ბირთვული ელექტროსადგურის მიერ გამოიმუშავებული ენერგია საბაზისო დატვირთვისთვის იყო გამიზნული, აზერბაიჯანის თბოელექტროსადგურები – საშუალო დატვირთვისთვის, ხოლო საქართველოს ჰიდროელექტროსადგურები – მოხმარების პიკური პერიოდებისთვის.

“

ენერგიის დანაკარგების საერთო მოცულობა ჯერაც დიდია. მოწოდებული პირველადი ენერგიის სრული მოცულობის თითქმის 30% გაღებულებების, გაღასეშისა და ღისჭრიხუხის დროს იკარგებოდა, რაც ენერგეტიკის სფეროს ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესებასა და ენერგოეფექტურობის ამაღლების აუცილებლობას უსვამს ხაზს”

გრაფიკი 8.

ენერგიის გენერაციის დადგენილი სიმძლავრეების კომპონენტები (2013)

წყარო: სომხეთის ენერგოსაფრთხიების სტრატეგიული სამოქმედო გეგმა, 2014.



- ბუნებრივი გაზის კონდენსირების სადგურები — 36%
- ბუნებრივი გაზის კოოგენერაციული სადგურები (თესი) — 18%
- ატომური ენერგია — 18%
- ჰიდროენერგია — 22%
- განახლებადი ენერგიის წყაროები — 6%

თუ დიდ ელექტროსადგურებს არ გავითვალისწინებთ⁴, განახლებადი ენერგიის წილი სომხეთის ენერგოსისტემაში ჯერაც ძალიან დაბალია. 2012 წელს 200 მგვტ ენერგიას მცირე ჰესები აწარმოებდა, ხოლო 2.64 მგვტ-ს – ქარის ელექტროსადგურები (ლორი-1). ეს უკანასკნელი 2005 წელს ირანის მთავრობის მიერ გამოყოფილი გრანტით ირანულმა კომპანია „სუნირმა“ ააშენა.

არსებული სიმძლავრეები მაინც იძლევა მთლიანი გენერირებული ელექტროენერგიის 15%-ის ექსპორტის საშუალებას.

არსებული 4.4 გვ ელექტროენერგიის გენერაციის სიმძლავრეების ნახევარზე მეტი 40 წელზე მეტი ხნის წინაა აშენებული. ამ ელექტროსადგურების ექსპლუატაციის ვადა დასრულების ზღვარზეა. მეტიც, ბევრი მათგანი თავდაპირველ სიმძლავრეებთან შედარებით ბევრად ნაკლებ ენერგიას გამოიმუშავებს⁵. ეს სიმძლავრეები ან უნდა შეიცვალოს ან მათი

ექსპლუატაციის ვადის გასახანგრძლივებლად დიდი მოცულობის ინვესტიციები უნდა ჩაიდოს. იგივე ითქმის ელექტროგამანაწილებელ სისტემაზე, რომელსაც საფუძვლიანი განახლება ესაჭიროება.

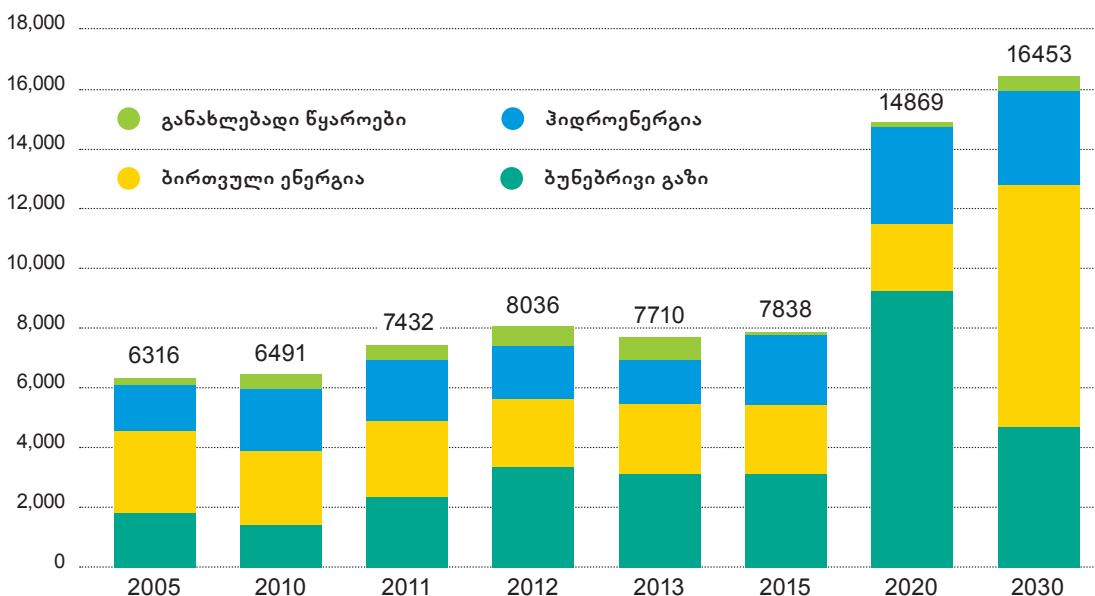
ელექტროსადგურების მოდერნიზაციის მიზნით შესაბამისი ზომები მართლაც იქნა მიღებული. აშენდა გაზზე მომუშავე ორი ახალი თანამედროვე თერმოელექტროსადგური (ერევნის 271.7 მგვტ საწყისი სიმძლავრის კომბინირებული ციკლის გაზის ტურბინის ბლოკი, რომელიც 2010 წელს ამუშავდა, და ჰრაზდანის 480 მგვტ სიმძლავრის მე-5 ბლოკი, რომელიც 2011 წელს გადაეცა ექსპლუატაციაში).

ელექტროენერგიაზე მუდმივად მზარდმა მოთხოვნამ (იხ. გრაფიკი 9) და გაუმართავი ინფრასტრუქტურის, მათ შორის, გენერაციის 1300-მდე მოქმედი ობიექტის დახურვის აუცილებლობამ 2017 წელს მოსალოდნელი მიწოდების უკმარისობის (მსოფლიო ბანკი, 2011,

4 30 მგვტ-ზე უფრო მძლავრი ჰიდროელექტროსადგურები დიდ ჰესებად ითვლება, სხვა დანარჩენი – მცირე ჰესებად.

5 ჰრაზდანის თესი თავდაპირველი 1050 მგვტ-ის ნაცვლად 800 მგვტ-ს გამოიმუშავებს, ხოლო ერევნის თესი – თავდაპირველი სიმძლავრის 10%-ზე ნაკლებს. ძალიან დაბალია ეფექტურობა (საწვავის 370 გრამი 1 კვტ.სთ-ზე), თუ მას ჰრაზდანის სადგურის გაზის ახალ ბლოკებს (260-270 გ/კვტ.სთ) ან ერევნის ახალ კვტტ-ს (170 გ/კვტ.სთ) შევადარებთ (მსოფლიო ბანკი, 2011).

გრაფიკი 9.
საწვავით ელექტროენერგიის გენერაცია (გვტ.სთ)
წყარო: სომხეთის რესპუბლიკის ენერგეტიკის და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო და USAID, წლიური ანგარიში (2015). სცენარი 2015-2030.



7) დასაძლევად ახალი სიმძლავრეების მშენებლობის საჭიროება წარმოშვა. არსებული ბირთვული ელექტროსადგურის სამუშაო სიმძლავრის გაზრდა შეუძლებელია, ჰიდროენერგია კი კლიმატურ პირობებზეა დამოკიდებული. სევანის ტბიდან სევან-ჰრაზდანის კასკადისათვის მიწოდებული წყლის ოდენობა შეზღუდულია და ირიგაციის რეჟიმზე დიდადაა დამოკიდებული. ვოროტანის ელექტროსადგურების კასკადის სამუშაო სიმძლავრე ასევე შეზღუდულია და მდინარეში წყლის დონეზეა დამოკიდებული. შესაბამისად, ვოროტანის კასკადის დატვირთვა უმაღლეს ნერტილს გაზაფხულსა და ზაფხულში აღწევს, ხოლო შემოდგომასა და ზამთარში მინიმუმამდე ეცემა. დანაკლისის შეფასების მცდელობები სხვადასხვა შედეგს იძლეოდა. ლაპარაკია 800-დან 1100 მგვტ-მდე სიმძლავრეზე, რომელიც პიკურ პერიოდებში მოთხოვნის დაკმაყოფილებისა და სიმძლავრის 25%-იანი რეზერვის შესანარჩუნებლად აუცილებელი (მსოფლიო ბანკი, 2011, 9)⁶.

შენარჩუნებული იქნება მნიშვნელოვანი საექსპორტო სიმძლავრეები. საექსპორტოდაა

გამიზნული ერევნის ახალი კომბინირებული ციკლის გაზის ტურბინისა და ჰრაზდანის თეს-ის მე-5 ბლოკის სიმძლავრეების 75%, ასევე მელრის ჰესის (უნდა ამუშავდეს 2019 წელს) სიმძლავრე სრულად. ვინაიდან მოსალოდნელია ელექტროენერგიის მოხმარების ზომიერი ზრდა (გრაფიკი 10), 2020 წლისათვის დაგეგმილი ელექტროენერგიის გენერაციის მკვეთრი ზრდის მიზანი შეიძლება მხოლოდ ექსპორტი იყოს.

სომხეთის მთავარი პრობლემა უწყვეტი მიწოდებაა, რომელიც შეიძლება საფრთხის ქვეშ აღმოჩნდეს, თუკი ქვეყანაში საწვავის შემოტანა შეფერხდება. ამასთან დაკავშირებით სიმძლავრეების შექმნის სხვადასხვა შესაძლებლობა განიხილება. ენერგიის განახლებად წყაროებსა და ენერგოეფექტურობას, ასევე ახალ გაზზე მომუშავე ან ბირთვულ ელექტროსადგურებს სიმძლავრეების მოსალოდნელი დანაკლისის შევსებაში გადაწყვეტი როლის შესრულება შეუძლიათ. 2011 წელს მსოფლიო ბანკის მიერ ჩატარებული კვლევის თანახმად, ყველაზე ნაკლები ხარჯი განახლებადი

⁶ IMF-ის პროგნოზით, 2011-2030 წლებში მშპ-ის ზრდა საშუალოდ წელიწადში 4% უნდა იყოს, (World Bank, 2011, 11).

“

ნათელია, რომ ენერგო-
ფექტურობისა და განახლ-
ებადი ენერგიის წყაროების
გამოყენების ზრდა სო-
ხეთის ბიკომპლექსური
კონსტრუქციის გამოყენების
ინტენსივობას შეამცირებს
ან მას მთლიანად შეცვლის
და, შესაბამისად, გეო-
გრაფიული ენერგო-
კონსტრუქციის გენერაციის
ლიკვირდება”

წყაროების, ენერგოეფექტურობისა და გაზზე მომუშავე ახალი ელექტროსადგურის კომბინაციას სჭირდება (მსოფლიო ბანკი, 2011, 20). ბირთვული ელექტროსადგურის კაპიტალური ხარჯები კვტ.სთ-ზე დაახლოებით 6000 ევროს უდრის. ამ თანხაში გათვალისწინებულია მხოლოდ ძველი რეაქტორების დახურვის და არა ნარჩენების გატანისა და დაზღვევის ხარჯები, რაც 7-ჯერ აღემატება კომბინირებული ციკლის გაზის ტურბინის კაპიტალურ ხარჯებს, ეს კი სომხეთის სახელმწიფო ბიუჯეტისათვის მძიმე ტვირთი იქნება⁷.

სომხეთის მთავრობა აღიარებს, რომ ენერგოეფექტურობის ამაღლებასა და განახლებადი წყაროების გამოყენებას ენერგოსაფრთხოების განმტკიცებაში წვლილის შეტანა შეუძლია, თუმცა, მაინც ცდილობს 1000 თუ 1200 მგვტ სიმძლავრის ახალი რეაქტორი ააშენოს. ამ მიმართულებით მუშაობა 2008 წელს დაიწყო, მაგრამ ინვესტიციების სიმცირის გამო პროექტის დასრულება 2017 წლისათვის შეუძლებელი იქნება. ამის გამო არსებულ ბლოკს მოქმედების ვადა 10 წლით გაუგრძელდა, ხოლო ახალი ბირთვული ბლოკის ამუშავება 2026 წლისათვის გადაიდო. ნათელია, რომ ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიის წყაროების გამოყენების ზრდა სომხეთის ბირთვული ელექტროსადგურის გამოყენების ინტენსივობას შეამცირებს ან მას მთლიანად შეცვლის და, შესაბამისად, გაზრდის ბირთვული ელექტროენერგიის გენერაციის ღირებულებას. ამდენად, გაუგებარია, ამჟამად მოქმედ ენერგოსაფრთხოების პოლიტიკაში რამდენად პრიორიტეტულია ენერგოეფექტურობა და განახლებადი წყაროები. ბირთვული ბლოკის ნაცვლად გაზზე მომუშავე უფრო დაბალი სიმძლავრის ელექტროსადგურის მშენებლობა სომხეთს შესაძლებლობას მისცემდა ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი წყაროების პოტენციური სრულად გამოყენების, ვინაიდან ასეთი ელექტროსადგურის ექსპლუატაცია გენერაციის ხარჯებს შეამცირებს⁸.

7 კაპიტალური ხარჯები კვტ.სთ-ზე დაახლოებით 6000 ევროს ოდენობით და ძველი რეაქტორების დახურვაზე გასაწევი ხარჯების გათვალისწინებით გონივრულადაა მიჩნეული (პრიოდერი და სხვ. 2013, გვ. 34) 1100 მგვტ სიმძლავრის ბირთვული ელექტროსადგურის საინვესტიციო ხარჯები არანაკლებ 6.6 მილიარდ ევროს ანუ თითქმის 7 მილიარდ აშშ დოლარს მიაღწევს, რაც სომხეთის 2013 წლის ბიუჯეტის დაახლოებით 67 პროცენტია.

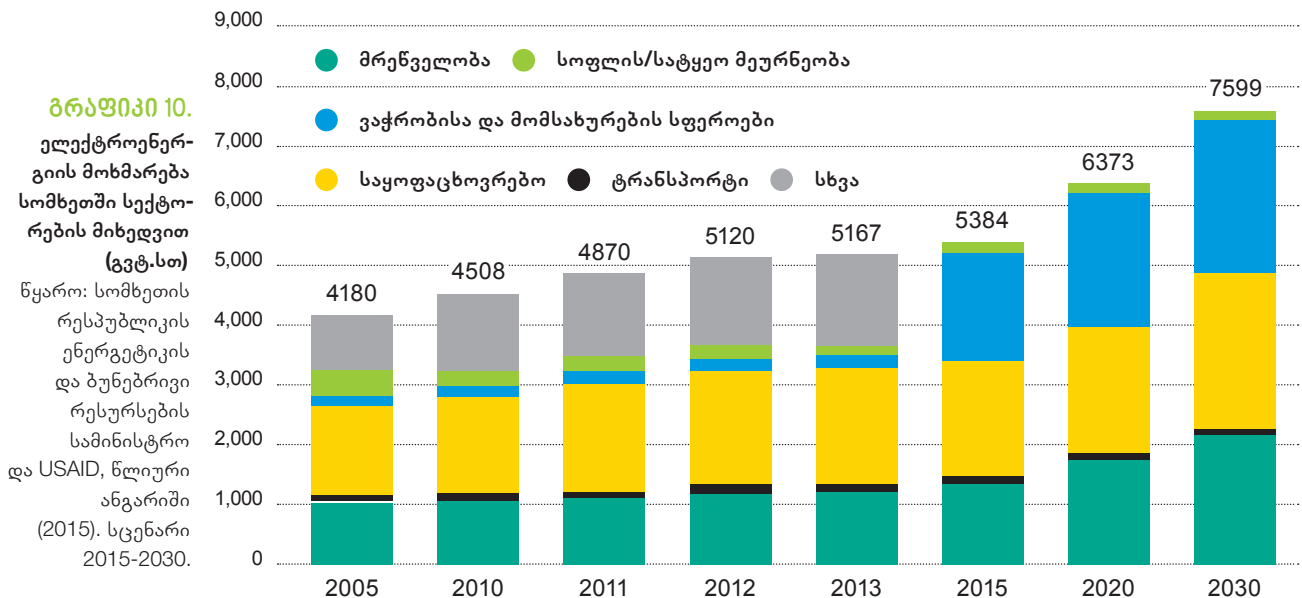
8 უფრო დეტალური განმარტებები იხ. მსოფლიო ბანკი, 2011, გვ. 17-22.

არსებული შეფასებებით, ახალმა განახლებად-
მა სიმძლავრეებმა არსებული სიმძლავრეები
2020 წლისათვის 492 მგვტ-ით უნდა გაზარდოს
(იხ. ცხრილი 6). ბოლო პერიოდში ადგილობრი-
ვი და უცხოური წყაროებიდან დაფინანსებული
პროექტებისა და ინიციატივების ფარგლებ-
ში რამდენიმე პატარა სითბოსა და ენერგიის
კომბინირებული წარმოების ბლოკი აშენდა.
ეს ბლოკები ენერგოსისტემაშია ჩართული და
ეროვნულ ქსელს ელექტროენერგიას აწვდის.
მიუხედავად ამისა, კომბინირებული წარმოების
ბლოკები წარმატებულად ვერ ჩაითვლება.
მცირე სითბოსა და ენერგიის კომბინირებული
წარმოების ბლოკებისთვის შემოღებულ იქნა
მიწოდების შეღავათიანი ტარიფი, რომელიც
ყველა რეგულირებულ ელექტროტარიფზე
უფრო მაღალია, მაგრამ როგორც გაირკვა,
ბლოკები არ იყო შეერთებული გეგმით გათ-
ვალისწინებული რაოდენობის შენობებთან,
რომლებისთვისაც სითბო უნდა მიეწოდებინათ.
ამის ნაცვლად ელექტროსადგურების მფლობე-
ლები ბლოკებს ძირითადად ელექტროენერგი-
ის გენერაციის მიზნით ამუშავებენ, რაც თავ-
დაპირველ ჩანაფიქრს არ შეესაბამება. ამიტომ

შეღავათიანი ტარიფებით გადახდა მომავალში
შეწყდება.

ელექტროენერგიის მოხმარების ზრდის მთა-
ვარი მასტიმულირებელი ფაქტორი ვაჭრობი-
სა და მომსახურების სფეროების განვითარე-
ბაა, რასაც მრეწველობის განვითარებაც უნდა
მოჰყვეს (იხ. გრაფიკი 10). მაგრამ მოთხოვნის
სწორად შეფასებისათვის მხედველობაში არა
მხოლოდ მშპ-ის ზრდის მოსალოდნელი მაჩვენ-
ებლებია მისაღები, არამედ ენერგოეფექტუ-
რობის გაუმჯობესების პოტენციალიც ყველა
იმ სექტორში, სადაც ის მნიშვნელოვნადაა
მიჩნეული (იხ. ცხრილი 5) და ტექნოლოგიების
განვითარებასთან ერთად კიდევ უფრო გაიზ-
რდება. ამდენად, მოსალოდნელია, რომ მომა-
ვალში გეგმები შეიცვალოს.

როგორც უკვე აღინიშნა, გენერაციისთვის
აუცილებელი ახალი სიმძლავრეების მოცულო-
ბის შეფასებაში მნიშვნელოვან როლს თამაშობს
მთავრობის სტრატეგია, რომელიც ელექტრო-
ენერგიის ექსპორტის ზრდისაკენაა მიმარ-
თული. ექსპორტის შემთხვევაში გადამწყვეტი



მნიშვნელობა კონკურენტულ ფასს აქვს. საეჭვოა, რომ ახალი ბირთვული ელექტროსადგურის მიერ გამომუშავებული ელექტროენერგია სახელმწიფოს მხრივ დამატებითი მხარდაჭერის გარეშე კონკურენტუნარიანი იქნება. ბოლო დროის გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ მშენებლობის ხარჯები, ჩვეულებრივ, მოსალოდნელზე ბევრად უფრო მაღალია⁹.

2.2.3 სითბოს გენერაცია და მოხმარება

სომხეთს საბჭოთა კავშირში გათბობის ერთ-ერთი ყველაზე განვითარებული რაიონული სისტემა ჰქონდა. საბინაო ფონდის დაახლოებით 35% და მრავალბინიანი სახლებისა და სახელმწიფო ნაგებობების დაახლოებით 90% გათბობის რაიონული სისტემის მომსახურებით სარგებლობდა. 90-იანი წლების დასაწყისის ენერგობლოკადის პირობებში გათბობის რაიონული სისტემა მოიშალა. გათბობის ბევრი მილი მოსახლეობამ დაჭრა და ინდივიდუალური გათბობის სისტემები დაამონტაჟა. ცენტრალური გათბობის სისტემა 1990 წელს 14.2 მილიონ კვ.მ საცხოვრებელ ფართობს მოიცავდა, 2006 წელს კი ეს მაჩვენებელი 0.5 მილიონ კვ.მ-მდე დავიდა (მსოფლიო ბანკი, 2011, 5). ამ დროისათვის კერძო კომპანიების მიერ ან საერთაშორისო ფინანსური დახმარების გამოყენებით აშენებული და/ან რეაბილიტირებულია გათბობის 1500-ზე მეტი დეცენტრალიზებული სისტემა. ეს სისტემები სახელმწიფო და საცხოვრებელ შენობებს აწვდის გათბობას.

90-იანი წლების კრიზისის დროს გათბობისათვის ფართოდ გამოიყენებოდა შეშა, მაგრამ მას შემდეგ, რაც 2004 წლიდან ბუნებრივი აირის იმპორტი გაიზარდა, შეშის მოხმარება შემცირდა. ამჟამად გათბობის ინდივიდუალური სისტემები პირველ რიგში გაზზე, შემდეგ კი ელექტროენერგიაზე მუშაობს, თუმცა არის მონაცემები, რომ გაზის ფასის ზრდასთან ერთად შეშის გამოყენებაც იზრდება. ასე მოხდა, მაგალითად, 2008 წელს, როცა მთავრობამ გაზის სუბსიდირება შეწყვიტა¹⁰.

2007 წლიდან გათბობისა და ენერგიის გენერაციის კომბინირებული სადგურების

მშენებლობა დაიწყო. 4.6 მგვტ საწყისი სიმძლავრის პირველი ასეთი ბლოკი ერევნის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტში აშენდა. ბლოკი ბუნებრივ აირზე მუშაობს და სითბოს უნივერსიტეტის კუთვნილ ექვს შენობას აწვდის. 2009 წელს ავანის საცხოვრებელ რაიონში აშენდა ერთ კომბინირებულ სადგურსა და ორ საქვაბეზე მომუშავე ელექტროსადგური, რომელიც მის სიახლოვეს მდებარე მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლებს აწვდის სითბოს. გათბობისა და ენერგიის გენერაციის კომბინირებული სადგურის და ორი საქვაბის საწყისი სიმძლავრე, შესაბამისად, 2.3 და 7 მეგავატია.

საზოგადოდ, ბევრ შენობაში კომფორტის დაბალი დონეა, რომელიც ხშირად აუცილებელია დონის 50%-ს შეადგენს.

2.2.4 ენერგიის იმპორტი და ექსპორტი

მიუხედავად იმისა, რომ სომხეთს ენერგიის ტრადიციული წყაროები არ გააჩნია და მოხმარებული ენერგიის უმეტესი ნაწილი შემოაქვს, ქვეყანას მეტი ენერგია გააქვს საექსპორტოდ, ვიდრე შემოაქვს (1.7 ტერავატ.სთ 2012 წელს). ირანთან ერთად ქვეყანა ენერგიის გაცვლას მთიანი ყარაბაღის რესპუბლიკასთანაც აწარმოებს. მაგრამ ელექტროენერგიის ექსპორტის მოცულობა ამინდზეა დამოკიდებული. ელექტროენერგიის ექსპორტი, ჩვეულებრივ, ზაფხულის თვეებში (აპრილი-სექტემბერი) ხდება, რადგან ამ პერიოდში ჭარბი ელექტროენერგია ინარმოება, ხოლო ზამთრის თვეებში (ოქტომბერი-მარტი) სომხეთს ელექტროენერგია შემოაქვს. დიდი მნიშვნელობა აქვს ფასებსაც. იყო წლები, როცა საქართველოდან ელექტროენერგიის სუფთა იმპორტი ხორციელდებოდა. სომხეთსა და საქართველოს შორის დაწყებულია მაღალი ძაბვის გადამცემი ხაზის მშენებლობა, რაც ელექტროენერგიის გაცვლის პროცესს გააუმჯობესებს და მიწოდების უსაფრთხოებას გაზრდის. ამას გარდა, შემცირდება სომხეთში ელექტროენერგიის გენერაციის სიმძლავრეების ზრდის აუცილებლობა, რაც გენერაციის სიმძლავრეებზე ზენოლის შემსუბუქებას გახდის შესაძლებელს.

9 <http://www.diw.de/documents/dokumentenarchiv/17/diw_01.c.417234.de/hirschhausen_masnie_workshopii_nuclear.pdf>.

10 პოტენციალის გაძლიერება დაბალემისიანი განვითარების სტრატეგიის შესამუშავებლად, სომხეთში მიმდინარე USAID-ის პროგრამა.

2.3

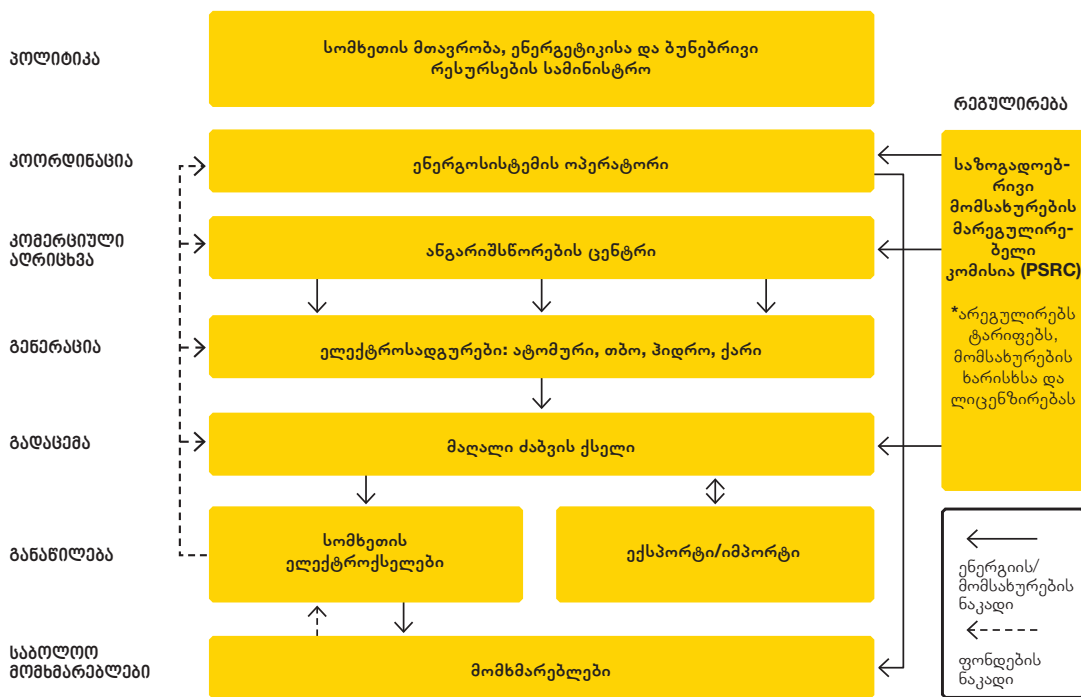
ენერგობაზრის ინსტიტუციური ჩარჩოები

2.3.1 ბაზრის სტრუქტურა და ბაზარზე დაშვების რეგულაციები

ენერგეტიკის ქვესექტორების ინსტიტუციური მოწყობა სხვადასხვაგვარია. ბუნებრივი აირის ბაზარი ვერტიკალური მონოპოლიაა, რომლის მფლობელიც ღია ტიპის სააქციო კომპანია „გაზპრომის“ შვილობილი, დახურული ტიპის სააქციო კომპანია გაზპრომ არმენია¹¹. ეს კომპანია სომხეთის ბაზარზე გაზის მიწოდებას, ტრანსპორტირებას, შენახვასა

და დისტრიბუციას ახორციელებს. განსხვავებული მდგომარეობაა ელექტროენერგიის სექტორში, რომელიც ვერტიკალურადაა გაყოფილი (განცალკევებული) და სახელმწიფო და კერძო ორგანიზაციებისაგან შედგება (იხ. გრაფიკი 11). ამ სექტორში მოქმედებს ერთადერთი მყიდველის მოდელი, რომლის თანახმადც ელექტროენერგიის მთელი მოცულობა ერთ ორგანიზაციას უნდა მიეყიდოს. სომხეთის შემთხვევაში ეს ერთადერთი მყიდველი დახურული ტიპის სააქციო საზოგადოება

გრაფიკი 11.
სომხეთის ელექტრო-
სისტემის ინსტიტუ-
ციური სტრუქტურა
წყარო: სომხეთის
რესპუბლიკა
(2014). განახლებადი
ენერგიის ზრდის
პროგრამა (SREP).
საინვესტიციო გეგმა
სომხეთისთვის.



11 რუსეთის სახელმწიფო გაზის კომპანია.

სომხეთის „ელექტროქსელებია“ (სექ), რომელიც იმავდროულად ელექტროგამანაწილებელი სისტემის მფლობელი და ოპერატორიცაა. „სექ“ რუსული კომპანია „რაო-ეეს“-ის შვილობილია, რაც იმის მანიშნებელია, რომ გაზისა და ელექტროენერგიის სექტორებში დომინანტური პოზიციები რუსულ კომპანიებს უჭირავთ მაშინ, როცა გათბობის სისტემა მთლიანად დეცენტრალიზებულია.

ქსელის კოდექსი ჯერ მიღებული არ არის, თუმცა მარეგულირებელი კომისია გადაცემისა და დისტრიბუციის ქსელების არადისკრიმინაციული წვდომის დაკანონებას უკვე მოითხოვს. განახლებადი ენერგიის წყაროებისთვის ქსელების წვდომა კანონით უკვე გათვალისწინებულია. „სექ“ ამუშავებს ქვეყნის ქსელების წვდომის ტექნიკურ პირობებს, რომლებიც ძალაში ორი წლის განმავლობაში მაინც იქნება, და ამ პირობებს ახალი ან მზარდი ელექტროსადგურებისათვის აწესებს. თუ ახალი ელექტროსადგურის მშენებლობის ან არსებული სადგურის მოდერნიზაციის შემთხვევაში დისტრიბუციის (სექ) ან გადაცემის (მძექ) ქსელებში ცვლილებები გახდა საჭირო, დაპროექტებასთან, მშენებლობასა და მონტაჟთან დაკავშირებული ყველა სამუშაო სადისტრიბუციო და (ან) გამანაწილებელმა კომპანიამ უნდა აწარმოოს. ქსელების ზემოხსენებულ მოდერნიზაციასა და ცვლილებებთან დაკავშირებული ყველა ინვესტიცია მარეგულირებელ ორგანოსთან უნდა იყოს შეთანხმებული.

2.3.2 ტარიფების რეგულირება

კომუნალური მომსახურების ყველა ტარიფს კომუნალური მომსახურების მარეგულირებელი კომისია (PSRC) აწესებს, რომელიც 1997 წელს შეიქმნა. PSRC გენერაციის მხოლოდ იმ ობიექტების ტარიფებს არ არეგულირებს, რომლებიც ელექტროენერგიას საკუთარი მოხმარებისათვის აწარმოებს. რეგულაციები გენერაციის, გადაცემის, დისტრიბუციის, საცალო ვაჭრობისა და ექსპორტს შეეხება. გენერაციის ტარიფები ენერგიის ხუთი უმსხვილესი მწარმოებლისათვის ორკომპონენტურია (ენერგოსისტემის ოპერატორებისათვის გენერირებულ ენერგიაზე და ეროვნული ქსელისათვის მიწოდებულ ენერგიაზე). დანარჩენი ელექტროსადგურებისათვის ტარიფები

ერთკომპონენტურია (მხოლოდ ეროვნული ქსელისათვის მიწოდებულ ენერგიაზე).

ელექტროენერგიის ტარიფები ერთკომპონენტურია ბოლო მომხმარებლისათვის და ძაბვასა და დროით ზონაზეა დამოკიდებული (სხვაობა ტარიფებში მიწოდების დროის მიხედვით). ორი დროითი ზონის ტარიფებს შორის განსხვავება შეიძლება 30%-ს აღწევდეს. შესაბამისად, ელექტროენერგიის ტარიფები მომხმარებელთა ჯგუფებზე ანუ მსხვილ მომხმარებლებზე არაპირდაპირაა დამოკიდებული, რაც იმას ნიშნავს, რომ მომხმარებლებისათვის, რომლებიც ენერგიას მაღალი ძაბვის ქვესადგურებიდან იღებენ, ტარიფები უფრო დაბალია, ვიდრე მათთვის, ვინც ენერგიას უფრო დაბალი ძაბვის გამანაწილებელი სისტემიდან იღებს (იხ. ცხრილი 2).

ვინაიდან ბუნებრივი აირის იმპორტის ფასი იზრდება, ბოლო მომხმარებლისათვის ელექტროენერგიის ფასმა რამდენიმეჯერ მოიმატა, 2005-2014 წლებში საწარმოებისათვის (გარდა მცირე და საშუალო საწარმოებისა, რომლებიც ელექტროენერგიას დაბალი ძაბვის გადამცემი ხაზების მეშვეობით იღებენ) ტარიფი ორჯერ და უფრო მეტად გაიზარდა და ოჯახებისა და სახელმწიფო სექტორისათვის დღის საათების ტარიფმა 67%-ით მოიმატა. მომხმარებელთა ამ ჯგუფისათვის ლამის საათების ტარიფები გაორმაგდა. თუ ევროში გადავიყვანთ, ტარიფები 1 კვტ.სთ-ზე 5.5-დან 7.97 ევროცენტამდე მერყეობს.

ტარიფების რეგულირება „ხარჯები“ (ე. ი. ხარჯები-მოგება) მეთოდოლოგიით ხდება, რაც ყველა მიმდინარე და კაპიტალური ხარჯის დაფარვისა და მოგების სათანადო დონის მიღწევის საშუალებას იძლევა. კომისია ახალისებს ინვესტიციებს, რომლების მიზანი დანაკარგების შემცირებისა და ახალი ტექნოლოგიების გამოყენების გზით ელექტროენერგიის მიწოდების საიმედოობისა და ეფექტურობის ამაღლებაა. ტარიფის სტრუქტურაში პირდაპირი სუბსიდიები ჩადებული არ არის. გამონაკლისია მხოლოდ მიზანმიმართული სოციალური შემწეობა მცირე შემოსავლების მქონე ოჯახებისათვის, რომლებსაც მთავრობა გარკვეულ ზღვარს ზემოთ მოხმარებული გაზის საფასურს უნაზღაურებს. ტარიფების გადახედვა

ცხრილი 2.
ელექტროენერგიის
ტარიფები საბოლოო
მომხმარებლებო-
სათვის (ეროვნულ
ვალუტაში)
წყარო: PSRC, 2014.

მომხმარებლის ტიპი	სომხური დრამი/კვტ.სთ
ოჯახებისათვის, დღისით	41.85
ოჯახებისათვის, ღამით	31.85
საწარმოებისათვის 6 (10) კვ, დღისით	38.85
საწარმოებისათვის 6 (10) კვ, ღამით	28.85
საწარმოებისათვის 35 & 110 კვ, დღისით	32.85
საწარმოებისათვის 35 & 110 კვ, ღამით	28.85
საჯარო სექტორისათვის, დღე/ღამე	41.85 / 31.85
კომერციული სექტორისათვის, დღე/ღამე	41.85 / 31.85

ლიცენზიის მფლობელის ან PSRC-ის ინიცია-
ტივით ნ თვეში ერთხელაა შესაძლებელი.

სომხეთში ელექტროენერგიის ტარიფზე გავ-
ლენას ახდენს ბუნებრივი აირის ფასი, რომე-
ლიც რუსეთთან გაზის მონოდების თაობაზე
დადებული ხელშეკრულებებით დგინდება,
ელექტროენერგიის დაახლოებით 30%, რო-
მელსაც დიდი, მეტწილად ძველი ჰიდროე-
ლექტროსადგურები ქვეყნის შიგნით იაფად

აწარმოებს, და არსებული ელექტროსადგურე-
ბის ამორტიზებული მოწყობილობა. ყველაზე
დაბალ ფასად ელექტროენერგიას ენერგეტი-
კის საერთაშორისო კორპორაციის (რუსული
კომპანიის) კუთვნილი ჰესები აწარმოებს.

ელექტროენერგიის ტარიფები ევროკავში-
რის წევრი ქვეყნების ტარიფებთან შედარე-
ბით საკმაოდ დაბალია, მაგრამ, მეზობელ
ქვეყნებს თუ შევადარებთ, დიდ განსხვავებას

ცხრილი 3.
ელექტროენერგიის
მწარმოებლებისათ-
ვის დაწესებული ტა-
რიფები (2014 წლის 7
ივლისისათვის)
წყარო: PSRC, 2014.

ელემენტის სახელი	სომხური დრამი/კვტ.სთ
მენამორის ბირთვული ელექტროსადგური	6.071
პრაზდანის თბოელექტროსადგური	37.180
პრაზდანის თბოელექტროსადგურის მე-5 ბლოკი	40.080
ერევნის თბოელექტროსადგური	17.594
ვოროტანის ჰესების კასკადი	8.201
ენერგეტიკის საერთაშორისო კორპორაცია	0.931

ვერ აღმოვაჩენთ. საქართველოში 2014 წელს ელექტროენერგიის ტარიფები 3.76-დან 5.73 ევროცენტი იყო 1 კვტ.სთ-ზე, ხოლო აზერბაიჯანში, რომელსაც ბუნებრივი აირის საკუთარი რესურსები აქვს, 2.03-დან 6.09 ევროცენტამდე 1 კვტ.სთ-ზე¹². ტარიფის ზრდა (როგორც ინვესტიციის ერთ-ერთი ასპექტი) ინვესტიციების ეკონომიკურ რენტაბელობას ზრდის. ამჟამად თერმოელექტროსადგურების მოდერნიზაციის პროექტებში ჩადებული ინვესტიციების ამოღების პერიოდი 8-10-დან 5-7 წლამდე შემცირდა.

ერთი მხრივ, გენერაციის, გადაცემისა და დისტრიბუციის მოდერნიზაცია ენერგოეფექტურობის ზრდასა და გადაცემის დანაკარგების შემცირებას შეუწყობდა ხელს, თუმცა, მეორე მხრივ, ეს ტარიფების ზრდას იწვევს. ტარიფის მოსალოდნელმა ზრდამ მოსახლეობისათვის გადაუღებელი ბარიერები რომ არ შექმნას, გენერაციის ახალი სიმძლავრეების წარმოქმნის აუცილებლობა უნდა შემცირდეს, ხოლო არსებული ელექტროსადგურების დატვირთვა უნდა გაიზარდოს.

ტარიფები ბუნებრივი აირის გადამცემი და გამანაწილებელი კომპანიებისათვის, ასევე გაზის მიწოდების სისტემისა და საცალო მიწოდების ოპერატორებისათვისაც დგინდება.

ერთკომპონენტიანი ტარიფები, რომელთა ოდენობა ყოველთვიური მოხმარების დადგენილ დონეზეა დამოკიდებული, ბუნებრივი აირის მომხმარებლებისათვის წესდება. მომხმარებელთა სხვადასხვა ჯგუფისათვის PSRC ტარიფებს სხვადასხვა ვალუტაში ადგენს. მსხვილი მომხმარებლებისათვის (რომლებიც შემოტანილი ბუნებრივი აირის მთელი მოცულობის დაახლოებით 75%-ს მოიხმარენ) ტარიფი აშშ დოლარში დგინდება, რაც „გაზპრომ-არმენიასათვის“ (კომპანია, რომელსაც გაზი შემოაქვს) ვალუტის გაცვლითი კურსის ცვლილებებით გამოწვეულ რისკებს ამცირებს.

2013 წელს ტარიფები მცირე მომხმარებლებისთვის 38%-ით უფრო დაბალი იყო, ვიდრე მსხვილი მომხმარებლებისთვის. სინამდვილეში, მსხვილი მომხმარებლების მომსახურება უფრო იაფი ჯდება და მომხმარებელთა ამ ორი ჯგუფის ტარიფებში ასეთი მნიშვნელოვანი სხვაობა გაზის ყოველთვიური მოხმარების მაჩვენებლების ხელოვნურ ზრდას იწვევს. ამას ფულის დაზოგვის მიზნით ის მომხმარებლები აკეთებენ, ვისი მოხმარების დონე 10 ათას კვ.მ ზღვართან ახლოსაა, მაგრამ მასზე მეტი მაინც არ არის. ასეთი რამ შენობებში გათბობის გადასახადის შემცირების მიზნით ხდება და ამ ხერხს უფრო ხშირად მცირე და საშუალო კომპანიები

ცხრილი 4.
იმპორტირებული
ბუნებრივი აირის
ფასი და ტარი-
ფები საბოლოო
მომხმარებლების
ორი ჯგუფისათვის
(2007-2013)
წყარო: PSRC,
2014.

კატეგორია	ერთეული	ტარიფი (დღგ-ის ჩათვლით)				
		01.01.2007	01.04.2008	01.04.2009	01.04.2010	07.07.2013
ბუნებრივი აირის შესყიდვის ფასი საზღვარზე	აშშ დოლარი/ 1000 მ ³	110 *	110.00	154.00	180.00	189.00
მომხმარებლები, რომლებიც თვეში 10 ათას მ ³ -ზე ნაკლებს მოიხმარენ	აშშ დოლარი/მ ³	59.00	84.00	96.00	132.00	156.00
	აშშ დოლარი/მ ³ **	143.37	204.12	233.28	320.76	379.08
მომხმარებლები, რომლებიც თვეში 10 ათას მ ³ -ზე მეტს მოიხმარენ	აშშ დოლარი/1000 მ ³	101.25	153.26	215.00	243.13	276.98

შენიშვნა: * სახელმწიფო სუბსიდია/გამოყენებული მექანიზმები

** აშშ დოლარისა და სომხური დრამის მუდმივ გაცვლით კურსად აღებულია 1/410

¹² თანხები ევროში ყოველთვის 2014 წლის დეკემბრის საშუალო გაცვლითი კურსის საფუძველზეა მითითებული.

მიმართავენ¹³. არასწორი ანგარიშების წარდგენა უნდა შეჩერდეს და ენერგოეფექტურობის მისაღწევად აუცილებელი ზომები უნდა გატარდეს. ამ მიზნით კი ისეთი სისტემა უნდა დაინერგოს, რომელიც აღრიცხვიანობასა და გადახდას მოაწესრიგებს და მოხმარების რეალურ სურათს შექმნის.

შემოტანილი ბუნებრივი აირის ფასის ზრდამ სომხეთის მყიდვე ეკონომიკასა და მოსახლეობაზე საგრძნობი ზეგავლენა იქონია. წარსულში მთავრობამ ამ ზეგავლენის შერბილება სცადა და გაზის საფასურის სუბსიდირება დაიწყო. 2006 წელს სუბსიდიებმა დაახლოებით 180 მილიონი აშშ დოლარი შეადგინა. სუბსიდირების შედეგად დროებით წარმოქმნილმა ხელოვნურად შემცირებულმა ფასებმა ენერგოეფექტურობისაკენ მისწრაფების ყოველგვარი სტიმული გააქრო და ბაზარზე მოქმედ ერთეულებს ცრუ სიგნალი გაუგზავნა იმის თაობაზე, რომ მათ, განსაკუთრებით მრეწველობის ისეთ ენერგოტევად დარგებს, როგორიცაა ცემენტის წარმოება, ენერგიის ფლანგვის გაგრძელება შეეძლოთ. გათვლებმა ცხადყო, რომ სუბსიდიების სახით გამოყოფილი 180 მილიონი აშშ დოლარით 21911 მრავალბინიან საცხოვრებელ სახლში ენერგოეფექტურობის ზრდის მისაღწევად საჭირო ზომების გასატარებლად, ყოველ ასეთ შენობას 8215 აშშ დოლარი უნდა მოხმარებოდა. იმ დროისათვის ეს სადარბაზოების შესასვლელი კარებისა და საერთო ფანჯრების კლიმატური პირობებისაგან დაცვის უზრუნველსაყოფად საკმარისი იქნებოდა, ასევე შესაძლებელი გახდებოდა უფრო მნიშვნელოვანი ზომების გატარება ამ შენობებში მცხოვრები დაბალშემოსავლიანი ოჯახების დასახმარებლად, ამ თანხის ბრუნვად ფონდში განთავსებით ზემოქმედების გაცილებით მაღალ დადებით ეფექტს მივიღებდით¹⁴.

2010 წელს რუსულ გაზზე ფასის ზრდამ რიგითი მომხმარებლებისათვის გაზის საცალო ფასის თითქმის 40%-ითმატება გამოიწვია, რისთვისაც ხალხი მოუმზადებელი აღმოჩნდა. იმ დროს სომხეთის მთავრობამ, რომელმაც

წარსულის გაკვეთილები ნაწილობრივ აითვისა, დაბალშემოსავლიანი ოჯახებისათვის მიზნობრივი სუბსიდიები დააწესა. გაზის საფასურის ბოლო მატებისას სომხეთის მთავრობამ ერთობლივ საწარმო „არმრუსგაზპრომში“ თავისი 20%-იანი წილი რუს პარტნიორებს მიჰყიდა, რათა გაზის ტარიფები გარკვეული დროით მაინც დაბალ ნიშნულზე შეენარჩუნებინა (სანამ ამის საშუალებას გაყიდვიდან მიღებული შემოსავლები მისცემდა). მაგრამ გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ენერგოეფექტურობაში ჩადებული ინვესტიციები ფასების შემდგომი ზრდისაგან მომხმარებლების დაცვის საუკეთესო საშუალება იქნებოდა. ამის მაგალითი იყო R2E2-ის პროექტი გლობალური პარტნიორობა – შედეგებზე დაფუძნებული დახმარებისათვის (GPOBA), რომელიც იაპონიის მთავრობის დახმარებით 8300 დაბალშემოსავლიან ოჯახს ენერგოეფექტურ გამათბობლებს სთავაზობდა.

¹³ უკვე დიდი ხანია განიხილება ცენტრალიზებული გათბობის სისტემებისათვის საბითუმო ტარიფის დაწესების საკითხი, თუმცა ამ განხილვებს შედეგი არ მოჰყოლია.

¹⁴ პასოიანი ა. და ლუკასიანი ა., 2007.

2.4

მდგრადი ენერგოეფიკული პოლიტიკა

2.4.1 ენერგოუსაფრთხოება

სომხეთის ენერგოუსაფრთხოების ამოღებულ-სათვის მნიშვნელოვანი შემდეგი ელემენტები რამდენიმე ოფიციალურ დოკუმენტში¹⁵ ხაზგასმით ნახსენები. ამ დოკუმენტებს შორის განსხვავება უმნიშვნელოა. ერთადერთი განსხვავება ისაა, რომ ზოგი მათგანი ბირთვულ ენერგიას ანიჭებს უპირატესობას, ზოგი კი – ენერგოეფექტურობასა და განახლებადი ენერგიის წყაროებს:

- ბირთვული ენერგეტიკის განვითარება;
- ენერგიის განახლებადი წყაროებისა და ენერგოეფექტურობის განვითარება და ენერგიის დაზოგვისაკენ მიმართული პროგრამების განხორციელება;
- ენერგიის ყველა პირველადი წყაროსა და მიწოდების მარშრუტების დივერსიფიკაცია;
- ქვეყნის ენერგოსისტემის რეგიონული ინტეგრაცია¹⁶.

ახალი ჰესებისა და ქარის ტურბინების მშენებლობასთან ერთად, ორი არსებული თეს-ის მოდერნიზაცია, სომხეთის ბირთვულ ელექტროსადგურში ორი ახალი ენერგობლოკის მშენებლობა და ბუნებრივი აირის მიწისქვეშა რეზერვუარის აღდგენაცაა დაგეგმილი.

ოფიციალურ დოკუმენტებში ხაზგასმულია აგრეთვე გეოთერმული ბიოგაზისა და მზის

ენერგიის, ასევე ენერგიის სხვა განახლებადი წყაროების მაქსიმალური გამოყენებისა და ენერგოეფექტურობის მდგრადი ზომების გატარების გზით გათბობის სისტემის აღდგენის მნიშვნელობა, თუმცა ამ დოკუმენტებში აღნიშნული მიზნების მიღწევის კონკრეტულ გზებზე არაფერია ნათქვამი.

ამ დროისათვის მიღწეულ შედეგებს შორის აღსანიშნავია ისეთი პროექტები, როგორიცაა ერევნის კომბინირებული ციკლის გაზის ელექტროსადგურის ახალი სიმძლავრეები, 440 მგვტ სიმძლავრის ჰრაზდან-5-ის კომბინირებული ციკლის გაზის ტურბინის მშენებლობა, საქართველოსა და სომხეთს შორის ხელმოწერილი სავაჭრო ხელშეკრულებები ენერგოსისტემების პარალელური ფუნქციონირებისა და საგანგებო სიტუაციებში ენერგიის მიწოდების შესახებ, რაც ელექტროენერგიით ვაჭრობის საფუძვლებს ქმნის, და კვლევები, რომელთა მიზანი ორი ქვეყნის დამაკავშირებელი გადამცემი ხაზის მიზანშეწონილობის შესწავლაა. ზემოხსენებულ ხაზზე უნდა დაიდგას 1050 მგვტ-ის სიმძლავრის - B2B კონვერტორი. სხვა დაგეგმილი ღონისძიებები ჯერ არ განხორციელებულა.

ამჟამად შემუშავების სტადიაზეა ახალი ენერგეტიკული სტრატეგია. მასში საუბარია გეგმაზე, რომელიც მაქსიმალურად დაბალ დანახარჯებს ითვალისწინებს. ამ დოკუმენტმა უნდა განსაზღვროს განვითარების სტრატეგია, რომელიც ენერგოუსაფრთხოებას მაქსიმალურად დაბალი დანახარჯებით უზრუნველყოფს.

¹⁵ მათ შორისაა ენერგეტიკის სექტორის სტრატეგია 2025 წლამდე, რომელიც 2005 წელს დამტკიცდა, და 2013 წლის 23 ოქტომბრის ენერგოუსაფრთხოების კონცეფცია.

¹⁶ სომხეთის ენერგოუსაფრთხოების კონცეფცია 2013 წლის 23 ოქტომბერს დამტკიცდა.

თუმცა მიმდინარე დისკუსიები ცხადყოფს, რომ ენერგოუსაფრთხოების კონცეფციის უმთავრესი ელემენტები არ შეიცვლება. ენერგოეფექტურობის ამაღლება და ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენება სომხეთის ენერგოუსაფრთხოების პოლიტიკისა და ენერგეტიკის სექტორის შემდგომი განვითარების ქვაკუთხედებადაა მიჩნეული.

ენერგიის გენერაციასა და ხარჯების შემცირებასთან ერთად, სომხეთისათვის ენერგიის მიწოდებისა და ეკონომიკური კონკურენტუნარიანობის ამაღლების ერთ-ერთი აუცილებელი პირობა ენერგოეფექტურობაცაა. ენერგოეფექტურობა უმეტეს შემთხვევაში დანახარჯებს ამცირებს, რაც იმას ნიშნავს, რომ დასახული მიზნების მიღწევა ახალი სიმძლავრეების შექმნასთან ან ენერგიის იმპორტთან შედარებით ნაკლები დანახარჯებითაა შესაძლებელი, ხოლო ენერგოეფექტურობა შეიძლება ენერგიის წყაროდ განვიხილოთ. მაგრამ, როგორც უკვე აღინიშნა პუნქტში 2.2.2, იმ პირობებში, როცა ახალი ბირთვული ბლოკის მშენებლობა უპირველეს პრიორიტეტადაა მიჩნეული, გაურკვეველია, რამდენად რეალურია, რომ ენერგოუსაფრთხოების ამჟამინდელ პოლიტიკაში ენერგოეფექტურობა და ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენება პრიორიტეტული გახდეს.

2.4.2 მდგრადი ენერგეტიკის პოლიტიკა და ინსტრუმენტები

დისკუსია იმის თაობაზე, თუ რა უნდა გამოცხადდეს პრიორიტეტად, ენერგოეფექტურობა და ენერგიის განახლებადი წყაროები თუ ბირთვული ენერგია, სომხეთში ჯერ არ დამთავრებულა. მიუხედავად ამისა, ენერგოეფექტურობისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების სფეროში სტრატეგიის შემუშავების თვალსაზრისით, სომხეთი საქართველოსთან და აზერბაიჯანთან შედარებით ნინ არის წასული. ეს ალბათ არც არის გასაკვირი, რადგან ენერგიის წყაროებით ღარიბ ქვეყანაში ენერგოეფექტურობა ენერგოუსაფრთხოების პრაქტიკული პრობლემების გადაწყვეტის საშუალებას იძლევა.

2.4.2.1 ენერგოეფექტურობა

ენერგოეფექტურობის საკითხზე საუბარი რამდენიმე კანონში, ეროვნულ პროგრამასა

და სამოქმედო გეგმაშია. 2003 წლის კანონში ენერგიის დაზოგვისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების შესახებ სომხეთის ენერგოეფექტურობის პოლიტიკის ძირითადი მიმართულებები და მექანიზმებია განხილული. ესენია:

- მიზნობრივი სახელმწიფო პროგრამები და სომხეთის ეკონომიკური განვითარების სახელმწიფო პროგრამებში ენერგიის დაზოგვის მოთხოვნის შეტანა;
- სხვადასხვა პროდუქციასთან და პროცესთან მიმართებით ენერგოეფექტურობის მიღწევის მიზნით ენერგიის დამზოგავი ეროვნული სტანდარტების შემოღება;
- კვალიფიკაციის ამაღლება და განათლება. ენერგიის დაზოგვის საკითხი დაწყებითი, საშუალო, უმაღლესი, დამატებითი და უნივერსიტეტის შემდგომი საგანმანათლებლო დაწესებულებების პროგრამებში უნდა იყოს შეტანილი. უნდა შემუშავდეს აგრეთვე ენერგიის დაზოგვის სასწავლო პროგრამები საინჟინრო პერსონალისათვის;
- ინფორმაციის გავრცელება;
- აუდიტები ენერგეტიკის სფეროში. ზემოხსენებულ კანონში გათვალისწინებულია რამდენიმე მნიშვნელოვანი ფაქტორი. მასში ნახსენებია აგრეთვე სომხეთის ენერგეტიკის სფეროში აუდიტის პროცესისათვის აუცილებელი ზოგიერთი წინაპირობა, თუმცა, ჯერჯერობით, არც მეთოდოლოგია და არც ენერგეტიკის საპასპორტო ფორმატი გათვალისწინებული არ არის;
- ფისკალური წამახალისებელი ზომები;
- შესაბამისობის სერთიფიკატის მისაღებად საჭირო პროცედურების განახლება.

მაგრამ შეზღუდვები და წამახალისებელი მექანიზმები კანონით გათვალისწინებული არ არის, რის გამოც მისი დებულებები დეკლარაციული ხასიათისაა. ამას გარდა, 2010 წლის პირველ NEEAP-ს ყველა ის სექტორი უნდა მოეცვა, რომელთათვისაც ენერგოეფექტურობა მნიშვნელოვანია, მაგრამ ეკონომიკურ წამახალისებელ მექანიზმებს არც ის ითვალისწინებს. მეორე NEEAP-ში, რომელიც 2015 წლის

ცხრილი 5.

2020 წლამდე ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესების მოდელირებული სცენარები (2005 წლის საბაზისო მაჩვენებლებთან შედარებით)
წყარო: MARKAL-ით დამუშავებული სცენარი სომხეთისთვის, 2006.

სცენარი	ენერგოეფექტურობის დადგენილი ზომების განხორციელების დონე	ენერგიის საბოლოო მოხმარების პოტენციურად მიღწევაში შემცირება
პესიმისტური	30%	8%
საშუალო	65%	17.4%
ოპტიმისტური	100%	26.7%

განმავლობაში უნდა იქნას მიღებული, არა მხოლოდ 2010-2012 წლებში პირველი NEEAP-ით გათვალისწინებული ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესებისთვის გატარებული ზომები უნდა შეფასდეს, არამედ ენერგოეფექტურობის მიზნები 2015-2018 წლების მოთხოვნებს უნდა მიესადაგოს და 2013-2015 წლებისათვის დეტალური სამოქმედო გეგმა დაისახოს, რაც შესაძლებელს გახდის მონიტორინგს ევროკავშირის მიერ დამტკიცებული მონიტორინგისა და ვერიფიკაციის მეთოდოლოგიების გამოყენებით.

2005 წელს სომხეთში R2E2-ის დაარსება ენერგოეფექტურობისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენების ინსტიტუციური ჩარჩოების გაუმჯობესების თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი მოვლენა იყო. ფონდი ახორციელებს საგრანტო და საკრედიტო პროექტებს, რომელთა მიზანი სომხეთში ენერგოეფექტურობის ამაღლებისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენების გაძლიერებას ისახავს მიზნად.

ენერგოეფექტურობისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენების ინსტიტუციური ჩარჩოების გაუმჯობესების მიზნით, ენერგეტიკისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრომ 2012 წელს დააარსა ენერგოეფექტურობისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების საკონსულტაციო საბჭო, რომელშიც სხვადასხვა ორგანიზაციის (მათ შორის, მთავრობის, არასამთავრობოების, EBRD-ის, ASE-ისა და სხვ.) წარმომადგენლები შედიან. საბჭომ უნდა განიხილოს ამ სფეროში მიმდინარე მოვლენები და მათზე საკუთარი აზრი გამოხატოს, ენერგოეფექტურობის ეროვნული გეგმებისა და პროგრამების განხორციელებაში წინსვლას მონიტორინგი გაუწიოს

და ამის თაობაზე შესაბამისი ანგარიშები მოამზადოს.

2006 წელს MARKAL-სომხეთის მოდელირებული სცენარების საფუძველზე გაირკვა, რომ სომხეთს ენერგოეფექტურობისათვის მნიშვნელოვანი პოტენციალი აქვს (იხ. ცხრილი 5).

მსოფლიო ბანკის კვლევით (2008 წ.) დადგინდა, რომ მთლიანად სომხეთის ეკონომიკაში ენერგოეფექტურობის პოტენციალი დაახლოებით 1 ტვს ელექტროენერგია და 600 მილიონი მ³ ბუნებრივი აირია. ამ მოცულობის 97% შეიძლება მიღწეულ იქნას ეკონომიკურად და ფინანსურად ეფექტური ინვესტიციების მეშვეობით. კვლევის დასკვნაში ნათქვამია, რომ ენერგოეფექტურობისათვის გამიზნული ინვესტიციები ყველაზე უფრო პროდუქტიული სახელმწიფო სექტორში იქნება, რასაც მოჰყვება ინვესტიციები მრეწველობაში, საოჯახო მეურნეობებში და კომუნალურ მომსახურებაში.

ვინაიდან სამშენებლო სექტორს ენერგოეფექტურობის თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი პოტენციალი აქვს, საერთაშორისო ორგანიზაციების მხარდაჭერით მთავრობამ ამ სექტორში ენერგოეფექტურობის პოლიტიკის შემუშავება სცადა, თუმცა, მისი განხორციელება სამშენებლო სტანდარტებსა და ნესებზე მთავრობის მხრივ არასაკმარისი მეთვალყურეობის გამო ძალიან ფერხდება, პრაქტიკაში კი, როგორც წესი, მოძველებული სამშენებლო სტანდარტები გამოიყენება. არ არის შემუშავებული სავალდებულო მოთხოვნები მშენებლების, საწარმოების მენეჯერებისა და საბოლოო მომხმარებლებისათვის. საზოგადო ტენდენციაა აგრეთვე მშენებლობის ხარჯების მინიმუმამდე დაყვანა სამომავლო ხარჯების გათვალისწინების გარეშე. ამას ისიც ემატება, რომ, ერთი

მხრივ, ენერგიის მომხმარებლებს ენერგოეფექტურობის შესახებ ინფორმაცია არა აქვთ, და, მეორე მხრივ, არქიტექტორებს, ენერგეტიკის სფეროს მენეჯერებს, მშენებლებსა და ინსპექტორებს ენერგოეფექტური გადანაცვებისათვის ტექნიკური საშუალებები არ მოეპოვებათ.

არცერთ დაინტერესებულ მხარეს სადავოდ არ მიაჩნია ის, რომ სომხეთმა უნდა შეიმუშაოს

კანონმდებლობა, რომელიც სავალდებულოს გახდის აუდიტს ენერგეტიკის სფეროში, ენერგეტიკულ პასპორტიზაციას/სერტიფიკაციას და შენობების მარკირებას, ნაგებობების ენერგეტიკული კოდების შემოღებასა და ახალი ნაგებობებისათვის მათ გამოყენებას, ასევე უკვე არსებულ ნაგებობებთან მიმართებით მათი გამოყენების თანდათანობით დაწყებას ნაგებობებში ენერგეტიკული მახასიათებლების

შენობაში ენერგოეფექტურობის ამაღლების მიზნით გატარებული ზომების პრაქტიკული გამოცდილება

განახლებადი რესურსებისა და ენერგოეფექტურობის ფონდის მიერ დაგროვილმა გამოცდილებამ და ენერგოეფექტურობის გათვალისწინებით სახელმწიფო შენობების მოდერნიზაციამ ცხადი გახადა, რომ ეს შენობები იმდენად მოუვლელი და იმდენი ხნის გაურემონტებელი იყო, რომ მათი რეაბილიტაციისათვის საჭირო მნიშვნელოვანი ინვესტიციების ამოღება მომავალში შეუძლებელი იქნებოდა. მაგრამ ფონდის შეფასებები აგრეთვე გვიჩვენებს, რომ მცირე ინვესტიციებით, დაახლოებით 17-20 აშშ დოლარი/მ² (რაც ნაგებობების ფართომასშტაბიან რეაბილიტაციაზე დახარჯული საშუალოდ 200 აშშ დოლარი/მ²-ის დაახლოებით 10 პროცენტია), გათბობისათვის გამოყენებული ბუნებრივი აირის ოდენობა შეიძლება ორჯერ შემცირდეს, რაც სათბურის აირების ემისიას დაახლოებით 50%-ით შეამცირებს. ამგვარი ბირთვული ელექტროსადგურების მისაღწევად შეიძლება გამოყენებულ იქნას ენერგოეფექტურობის ამაღლების ყოველმხრივი პაკეტი, რომელიც გათბობის ენერგოეფექტური სისტემის დაინსტალირების შემდეგ კედლების თბოიზოლაციას, კარებისა და ფანჯრების გამოცვლას, ფანჯრების ამოშენებასა და სახურავის თბოიზოლაციასაც ითვალისწინებს.

R2E2-ს გახსნილი აქვს 8 მილიონი აშშ დოლარის საკრედიტო ხაზი, რომელიც მხოლოდ ძალიან მკაცრი კრიტერიუმების დაკმაყოფილების შემდეგად ხდება ხელმისაწვდომი. ის ენერგოეფექტურობის ამაღლებისაკენ მიმართულ მხოლოდ იმ ზომებს აფინანსებს, რომლებსაც მიმზიდველი ეკონომიკური ინდიკატორები აქვს (დადებითი სუფთა დაყვანილი ღირებულება), და მხოლოდ იმ სახელმწიფო ნაგებობებზე იღებს განაცხადებს, რომლებშიც კომფორტის დონე 50%-ზე მაღალია. შესაბამისად, ენერგოეფექტურობის ამაღლებისაკენ მიმართული ზომები, რომლებმაც შეიძლება საგრძნობლად შეარბილოს სათბურის აირის ეფექტი, მაგრამ დაბალი რენტაბელობისა ან მოთხოვნის შეზღუდული პირობებისთვისაა შემოთავაზებული, არ ფინანსდება. ენერგიის დაზოგვის დოკუმენტურად დადასტურებული დონე დაახლოებით 54 პროცენტია. 2014 წლის ბოლოსათვის ენერგოეფექტურობის ამაღლებისაკენ მიმართული 100-ზე მეტი პროექტი შეირჩა. მათგან პირველი ათი უკვე განხორციელების ეტაპზე იყო.

თბოქმეცაგებულის
სეჭმორი ენეგებუიქული
პოლიგიქის ყუკაღლების
მიღება ღაკჩენილი,
თქმსა, გათბობის ღა
ქონღიციკების სეჭმორე
ენეგორეფეჭურობის
უზარეზარი პოგენსიალი
არსებობს”

2014 წლის 25 დეკემბერს სომხეთის მთავრობამ მიიღო რეზოლუცია N 1504 „სახელმწიფო ბიუჯეტის სახსრებით დაფინანსებულ ახალ სამშენებლო თუ სარეკონსტრუქციო პროექტებში ენერგოეფექტურობის დანერგვის შესახებ“, რომელიც ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენებით საჯარო სექტორის სამშენებლო/სარეკონსტრუქციო პროექტებში ენერგოეფექტურობისა და რენტაბელობის დანერგვის სავალდებულოს ხდის. ენერგიის დაზოგვისა და ენერგოეფექტურობის სფეროში საკანონმდებლო რეფორმის ფარგლებში ქვეყანა ევროკავშირის საუკეთესო გამოცდილების გათვალისწინებასა და ევროკავშირის დირექტივების გადმოტანას ცდილობს. პრაქტიკაში ამას 2015 წლის იანვარში რუსეთის ხელმძღვანელობით შექმნილ ევრაზიულ საბაჟო კავშირში სომხეთის გაერთიანება ხელს არ უშლის. ევროკავშირში შემუშავებულ

ენერგიის გამოყენება მრეწველობასა და სოფლის მეურნეობაში უაღრესად არაეფექტურია. თბომომარაგების სექტორი ენერგეტიკული პოლიტიკის ყურადღების მიღმა დარჩენილი, თუმცა, გათბობის და კონდიციონერების სექტორში ენერგოეფექტურობის უზარმაზარი პოტენციალი არსებობს.

პრაქტიკაში ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესება ჯერ მხოლოდ მინოდების სფეროში აღინიშნება, რაც ძირითადად ენერგეტიკის სექტორის მოდერნიზაციისათვის გამოყოფილი საერთაშორისო ინვესტიციების ხარჯზე ხდება, თუმცა არაეფექტურობა ამ სექტორში მაინც დიდი პრობლემაა. უახლოეს მომავალში ენერგოეფექტურობის ამაღლებისა და განახლებადი ენერგიის გამოყენების გასაუმჯობესებლად დაგეგმილ ღონისძიებებში საერთაშორისო დახმარება კვლავაც უმნიშვნელოვანესი ფაქტორი იქნება.

- 2012 წელს სომხეთის მთავრობამ ხელი მოაწერა (10.7 მილიონი აშშ დოლარის ღირებულების) ენერგოეფექტურობის პროგრამას, რომელსაც მსოფლიო ბანკი დააფინანსებს და R2E2 განხორციელებს. პროგრამის მიზანი სახელმწიფო დაწესებულებებში ენერგიის დაზოგვის მიზნით ღონისძიებების გატარებაა, რამაც სოციალურ და სხვა საჯარო დაწესებულებებში ენერგიის მოხმარების დონე უნდა შეამციროს (იხ. ზემოთ ტექსტი ჩარჩოში).
- აღმოსავლეთ ევროპის ენერგოეფექტურობისა და ეკოლოგიის პარტნიორობის წევრობა ენერგოეფექტურობის ძალიან მნიშვნელოვანი პროგრამების განხორციელების საშუალებას იძლევა. სომხეთის ინვესტიცია დაახლოებით 1 მილიონი ევრო უნდა იყოს და ეს თანხა რამდენიმე ტრანშად უნდა გამოიყოს. ამას გარდა, სომხეთი დამატებით მიიღებს დაახლოებით 20 მილიონ ევროს. მაგრამ მას სანევრო გადასახადის პირველი ნაწილი ჯერ არ გადაუხდია, რაც პროექტების დაწყების საშუალებას არ იძლევა.
- 2014 წელს EBRD-მ ენერგოეფექტურობის ასამაღლებლად 1.84 მილიონი ევროს ინვესტიცია გამოყო. ახლა სომხეთმა EBRD-სთან ხელშეკრულებას უნდა მოაწეროს ხელი, რომ ეს თანხა მიიღოს.

- გაერო-ს განვითარების პროგრამა/GEF ახორციელებს პროექტს, რომლის მიზანია შენობებში ენერგოეფექტურობის ამაღლება. პროექტი ითვალისწინებს სომხეთის მთავრობისათვის დიდი ოდენობით დახმარების გამოყოფას ნაგებობებში ენერგეტიკული მახასიათებლების ინდიკატორების შესახებ ევროკავშირის დირექტივის (EBRD) დასაწერად. ამას გარდა, გათვალისწინებულია კანონმდებარე აქტების გამოცემა ნაგებობებში ენერგოეფექტურობის ასამაღლებლად და ერეგნის ავანის რაიონში მრავალბინიანი საცხოვრებელი შენობისა და ქალაქებში გორისა და ახურიანში სოციალური საცხოვრებლის თერმული მოდერნიზაციისათვის დაფინანსების გამოყოფა.

სომხეთში თანდათანობით იწერება ასევე ევროპის მერების შეთანხმება. ამჟამად მას 9 ხელმოწერი ჰყავს, რომელთაგან სამს უკვე აქვს მდგრადი ენერგეტიკის სამოქმედო გეგმები (SEAP-ები).

IFC-ების (EBRD, IFC, KfW, აშშ-ის საერთაშორისო განვითარების სააგენტო, ADB და სხვა) ესა და მრავალი სხვა ძალისხმევა საინვესტიციო ბარიერების მოხსნისა და შედარებით ხელმისაწვდომი საფინანსო და ტექნიკური დახმარების მდგრად ენერგეტიკაში კრედიტების სახით ჩადებისაკენაა მიმართული.

ენერგომომსახურების კომპანიები (ემკ-ები) სომხეთში მდგრადი ენერგეტიკის განვითარების საქმეში თანდათანობით ახალი და მნიშვნელოვანი პარტნიორები ხდებიან. ეს კომპანიები დონორების მიერ დაფინანსებული რამდენიმე პროგრამის მეშვეობით შეიქმნა. ვინაიდან გრანტებით დაფინანსებულ ენერგოეფექტურობის ინვესტიციებს დონორების სრული მხარდაჭერა გარანტირებული ჰქონდა, ემკ-ებს ფინანსური საკითხები კი არ დაუშუშავებიათ, არამედ ენერგოეფექტურობის პროექტების შემუშავებისა და საინჟინრო სამუშაოების შესრულებისათვის აუცილებელი უნარ-ჩვევების შეძენაზე იზრუნეს. განახლებადი რესურსებისა და ენერგოეფექტურობის ფონდმა სახელმწიფო შენობებში ენერგიის დაზოგვისთვის გამიზნული ინვესტიციებისათვის კრედიტების გამოყოფის სქემა ჩამოაყალიბა. ამ მიზნით, ემკ-ების შუამავლობით ენერგიის დაზოგვის თაობაზე ხელშეკრულებები დაიდო, რის შედეგადაც ამჟამად მოქმედებს 30-ზე მეტი კომპანია,

რომლებიც ისეთ მომსახურებას ეწევა, როგორცაა კლიმატური პირობებისაგან დაცვა, დაგეგმვა და საქვებების მოწყობა და მოვლა, აგრეთვე შესაბამის საკითხებზე ფართო კონსულტაციების გაწევა. მაგრამ ისინი საკუთარ თავზე ჯერაც ვერ იღებენ და ვერ უზრუნველყოფენ იმ მოცულობის ენერგიის დაზოგვას, როგორც ეს თავიდან იყო ჩაფიქრებული, და არც პირდაპირი ფინანსური რისკების გაწევა შეუძლიათ (განახლებადი რესურსებისა და ენერგოეფექტურობის ფონდი არის ის მთავარი ემკ, რომელიც რისკებს ძირითადად საკუთარ თავზე იღებს).

ენერგოეფექტურობის სფეროში გაცხადებული პოლიტიკის გატარებისათვის ენერგოეფექტურობის სტანდარტების მოდერნიზაციისა და დანერგვის, სამშენებლო ნორმებისა და სტანდარტების კონტროლისა და დანერგვის უზრუნველსაყოფად ბევრად უფრო ძლიერი პოლიტიკური ნება იქნება საჭირო. საჭირო იქნება ასევე კერძო სექტორში ენერგოეფექტურობის ამაღლების მიზნით წამახალისებელი ზომების შემოღება.

2.4.2.2 ენერგიის განახლებადი წყაროები

სომხეთს ენერგიის განახლებადი წყაროების განვითარების დიდი შესაძლებლობები აქვს. განახლებადი ენერგიის წყაროების განვითარებას სომხეთში ენერგოსაფრთხოების უზრუნველყოფის, ხელმისაწვდომი ტარიფების დაწესებისა და ეროვნული რესურსებისაგან მაქსიმალური სარგებლის მიღების სურვილი უდევს საფუძვლად. 2011 წლის განახლებადი ენერგორესურსების სამოქმედო გეგმაში განისაზღვრა განახლებადი ენერგიის ტექნიკურ-ეკონომიკური პოტენციალი და შედგა განახლებადი ენერგიის განვითარების პირველი პროექტი 2020 წლამდე. ცოტა ხნის წინ სომხეთის მთავრობამ განახლებადი ენერგორესურსების სამოქმედო გეგმაში მონაცემებში შესწორებები შეიტანა და განახლებადი ენერგიის სფეროში 2025 წლისათვის უფრო ამბიციური ამოცანები დაისახა (ენერგეტიკული უსაფრთხოების კონცეფცია, 2013 (იხ. ცხრილი 6)).

მთავრობის მიერ დამტკიცებული ენერგიის განახლებადი წყაროების პოლიტიკის მიზნები განახლებადი ენერგეტიკის

ცხრილი 6.
განახლებადი ენერ-
გიის მიზნები 2020-
2030 წლებისათ-
ვის და არსებული
სიმძლავრეები
წყარო: სომხეთის
მთავრობა, 2014, 3.

	დადგენილი სიმძლავრე (მგვტ)		განმარზმია (მგვტ.სთ)		არსებული სიმძლავრეები (მგვტ)
ელექტროენერგია	2020	2025	2020	2025	2013
მცირე ელექტროსადგური	377	397	1,049	1,106	220
ქარის ენერგია	50	100	117	232	2.64
გეოთერმული ენერგია	50	100	373	745	მონაცემები არ არის
ფოტოვოლტაიკა	40	80	88	176	0.015
სულ	492	677	1,627	2,259	222.65
გათბობა	2020	2015	2020	2015	2013
გეოთერმული გათბობის ტუმბოები	12	25	16	33	მონაცემები არ არის
მზის თერმული სისტემები	10	20	13	25	მონაცემები არ არის

შემდგომი განვითარებისათვის მნიშვნელო-
ვანი საფეხურია. თუ 2014 წლის ენერგო-
საფრთხოების სტრატეგიული სამოქმედო
გეგმა განხორციელდა, სომხეთის ენერგო-
უსაფრთხოება გაძლიერდება, ხოლო ენერ-
გეტიკის სექტორის გავლენა გარემოზე შემ-
ცირდება. ამასთან, აუცილებელი გახდება
კანონში „ენერგეტიკის შესახებ“ ცვლილე-
ბების შეტანა იმ მიზნით, რომ განახლებადი
ენერგიის გარანტირებული შესყიდვის პირო-
ბები გაუმჯობესდეს.

განახლებადი ენერგიის სხვადასხვა წყაროს გა-
მოყენების მიზნით მიზანშეწონილად შემდეგი
ტექნოლოგიები იქნა მიჩნეული:

- **ელექტროენერგია:** მცირე ელექტროსადგურე-
ბის მიერ (მჰეს-ები) გამომუშავებული ენერგია,
ქარის ენერგია, მზის ენერგია, გეოთერმული
ენერგია და ბიომასა. განსაკუთრებით საინტე-
რესოა გეოთერმული ენერგია, რადგან ის შეიძ-
ლება საბაზისო ენერგიად გამოდგეს;
- **გათბობა:** გათბობის ტუმბოები, მზის კოლექ-
ტორები (ცხელი წყლისათვის), გეოთერმული
ენერგია და ბიომასა;

- **ტრანსპორტი:** ბიომასა და გათხევადებული
ბიომასა.

განახლებადი ენერგიის ზრდის პროგრამის
კლიმატური ინვესტიციების ფონდისათვის სამი
საინვესტიციო პრიორიტეტი განისაზღვრა: გე-
ოთერმული ენერგიის განვითარების დარგში
კვლევების გაგრძელება; კომუნალურ დონეზე
მზის ენერგიის (ფოტოვოლტაიკის) განვითარე-
ბა და განახლებადი თბომომარაგება, ანუ გეო-
თერმული სითბური ტუმბოები და მზის თერ-
მული ტექნოლოგიები (სომხეთის რესპუბლიკა,
14, 7).

უკვე გამოიყენება განახლებადი წყაროები-
დან მიღებული ენერგიის ელექტროქსელის-
თვის მიწოდების ზოგიერთი ელემენტარული
წესი. განახლებადი წყაროებიდან ენერგიის
მწარმოებლებს გარანტირებული აქვთ, რომ
მათი ენერგიის ყოველი კილოვატი გენერაცი-
ის დაწყებიდან 15 წლის განმავლობაში შესყი-
დული იქნება. დადგენილია ქარისა და მცირე
ჰიდროელექტროსადგურების მიერ გენერირ-
ებული ელექტროენერგიის მიწოდების ტა-
რიფები (წყლის მიწოდების სხვადასხვა ტიპი-
სათვის სხვადასხვა ტარიფი) (ცხრილი 7). მზის

ფოტოვოლტაიკა აქამდე ნეტო მიწოდების ოდენობის საფუძველზე მუშაობს და ტარიფი ჯერ დადგენილი არ არის.

თუმცა, 2014 წელს მიწოდების ფაქტობრივი ტარიფები უფრო დაბალია, ვიდრე განახლებადი ენერგორესურსების სამოქმედო გეგმის მიერ 2011 წლისათვის შეთავაზებული ტარიფები, განახლებადი ენერგიის მხარდამჭერი ჩარჩოს წყალობით განახლებადი წყაროებიდან მიღებული ელექტროენერგიის მოცულობა საგრძნობლად გაიზარდა. ენერგეტიკის სამინისტროს მონაცემებით, განახლებადი წყაროებიდან ელექტროენერგიის გენერაციამ 2013 წელს უკვე მთელი გენერაციის 10% შეადგინა, რაც 740 გვტ.სთ-ის ეკვივალენტურია. დღეს სომხეთში ყველაზე უფრო ჰიდროენერგეტიკა განვითარებული, როგორც დიდი, ისე მცირე ჰესები. 2005-2013 წლებში მცირე ჰიდროელექტროსადგურებში 150 მილიონ აშშ დოლარზე მეტი ინვესტიცია ჩაიდო, რისი წყალობითაც ახალი მცირე ჰესების სიმძლავრე დაახლოებით 210 მგვტ-ით გაიზარდა. ყველა ახალი მცირე ჰესი კერძოა.

სომხეთის განახლებადი ენერგიის წყაროების ათვისებაში დონორებმა მნიშვნელოვანი როლი ითამაშეს. ჩაიდო ინვესტიციები და ქვეყანას საკანონმდებლო და მარეგულირებელი ჩარჩოების გასაუმჯობესებლად ტექნიკური დახმარებაც გაენია. განხორციელდა აგრეთვე რამდენიმე პროექტი რესურსების შეფასებისა და სტრატეგიების შედგენის მიზნით. მცირე ჰესების მშენებლობის საქმე უკვე საკმაოდ წინაა წასული. მათმა მფლობელებმა თავიანთი ასოციაციაც შექმნეს და არის მონაცემები, რომ ბევრი მცირე ჰესი უკვე საბაზრო წესებით მუშაობს.

მცირე ჰესებს 2020 წლამდე დამატებით 114.5 მგვტ-ის ან საშუალოდ 264 გვტ.სთ-ის გენერაციის პოტენციალი აქვს (R2E2, 2011). მიუხედავად ამისა, სომხეთში ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენების თაობაზე ამჟამად რთული საჯარო განხილვა იმართება, მათ შორის, ადგილობრივ დონეზეც. განხილვის საგანია უარყოფითი ეკოლოგიური შედეგები, რომლებიც შეიძლება მოჰყვეს ახალი სადგურების მშენებლობას და ოპერირებას

(მაგალითად, თევზების მიგრაციის დაბრკოლება, თუ მათთვის სათანადო გზები არ შეიქმნა; ქარის ენერგიის შემთხვევაში დაბალი სიხშირის ხმაური, ტურბინების ფრთებთან ფრინველების შეჯახების საფრთხე, ლანდშაფტის ვიზუალური დამახინჯება და ა. შ.). სადავოა საკუთრების საკითხიც.

ამის გათვალისწინებით, ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოსაყენებლად, ერთი მხრივ, რამდენიმე საკანონმდებლო და მარეგულირებელი, ხოლო მეორე მხრივ, ბიზნესთან და ტექნიკურ საკითხებთან დაკავშირებული პრობლემა უნდა გადაიჭრას. გადასაჭრელია ასევე სხვა რამდენიმე მნიშვნელოვანი საკითხი, მაგალითად, მიწის საკუთრებასთან დაკავშირებული დავები, უარყოფითი გავლენა გარემოზე, განსხვავებები მშენებლობის დაგეგმვით და რეალურ დანახარჯებს შორის და ჩინეთიდან მშენებლობისათვის შემოტანილი ტექნოლოგიების დაბალი ხარისხი და საიმედოობა (R2E2, 2011). სომხეთში წყლის სიმცირეა, რის გამოც პრიორიტეტი სასმელ წყალს მიენიჭა. მომდევნო პრიორიტეტი სარწყავი წყალია. ჰესების მშენებლობის დროს ამ პრობლემების გათვალისწინება აუცილებელია. არსებული პრობლემების უმეტესობას ინვესტიციების ჩადებამდე სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების (სგშ) ჩატარება და ენერგიის განახლებადი წყაროების უპირატესობებისა და ნაკლოვანებების გამჭვირვალე შეფასება გადაჭრიდა.

ზოგიერთი ტექნოლოგიის გამო აუცილებელია ასევე მიწოდების ამჟამად არსებული ტარიფების გაზრდა და ინფლაციისა და ვალუტის გაცვლითი კურსის ცვლილებების გათვალისწინებით მათი უფრო ხშირი გადახედვა. უწინ მცირე ჰესების სამონტაჟო ხარჯები კილოვატ ენერგიაზე 700-დან 1000 აშშ დოლარამდე მერყეობდა, ხოლო ელექტროენერგიის გენერაციის ხარჯები კვტ.სთ-ზე 7 აშშ ცენტი იყო, მაგრამ მოსალოდნელია, რომ მომავალში მცირე ჰესებისთვის მეტი კაპიტალდაბანდება იქნება საჭირო (კილოვატზე 1200-დან 1500 აშშ დოლარამდე), რათა უფრო დაბალი სიმძლავრის დანარჩენ სადგურებზე უფრო ძლიერი და საიმედო ტურბინები დამონტაჟდეს (R2E2, 2011). ქარს საკმაოდ მნიშვნელოვანი ოდენობის ენერგიის მოცემა შეუძლია, თუმცა, ეს ენერგია ჯერ

ცხრილი 7.
განახლებადი ენერ-
გიის მინოდების
ტარიფები სხვადას-
ხვა ტექნოლოგიის
გამოყენებით
(აშშ ცენტრი/კვტ.სთ).

განახლებადი ენერგიის ტექნოლოგია	დადგენილი მინოდების ტარიფი *	შეთავაზებული მინოდების ტარიფი**		
	2014	2011	2015	2020
ქარი	2.25 – 5.05	10.3	10.8	11.9
მცირე ჰესები	x	3.6	5.9	7.4
მზის ფოტოვოლტაიკა	x	47.4	38.0	24.0
იაფი გეოთერმული ენერგია	x	x	x	3.6
ძვირი გეოთერმული ენერგია	x	x	x	6.8

წყარო: * www.psrc.am აშშ დოლარისა და სომხური დრამის გაცვლითი კურსი 0.0024;

**სომხეთის განახლებადი ენერგორესურსების სამოქმედო გეგმა, 2011.

კიდევ ძვირი ჯდება (Republic of Armenia, 2014, 30), რის გამოც ქარის ენერგეტიკის განვითარება ბევრად უფრო ნელი იქნება. დამატებით პრობლემებს ისიც ქმნის, რომ სამთავრობო ორგანოები შეუთანხმებლად მუშაობენ და ხელშეკრულებები ენერგიის შესყიდვის თაობაზე მხოლოდ ელექტროსადგურების მშენებლობის დამთავრების შემდეგ იდება.

2.4.2.3 კლიმატური ცვლილებების ზეგავლენის შერბილება

სომხეთმა UNFCCC-ის რატიფიკაცია 1993 წელს მოახდინა, თუმცა კიოტოს პროტოკოლის B დანართზე ხელი მოწერილი არა აქვს¹⁷. გარემოს დაცვის სამინისტრო ეროვნული დონის სახელისუფლებო ორგანოა, რომელმაც სუფთა განვითარების მექანიზმი (CDM) უნდა განახორციელოს. ეროვნულ დონეზე CDM-ის პროექტის დასამტკიცებლად საჭირო ყველა პროცედურა გავლილია, თუმცა, ამ მექანიზმის ფარგლებში წარმატებული გამოდგა მხოლოდ რამდენიმე ინიციატივა, რომელიც მუნიციპალური ნარჩენების გაზის,

სასოფლო-სამეურნეო ბიოგაზისა და მცირე ჰესების გამოყენებას ითვალისწინებს.

სომხეთს რაოდენობრივი ვალდებულებები სათბურის გაზის გამოყოფის შემცირების თაობაზე არ აუღია, თუმცა, მთავრობას მაინც მიუთითებენ, რომ კანკუნსა და დურბანში მიღებული გადაწყვეტილებების განსახორციელებლად დამატებითი ზომები მიიღონ, კერძოდ, უნდა შემუშავდეს დაბალემისიანი განვითარების სტრატეგია. მთავრობამ რამდენიმე კანონი მიიღო, ამჟამად კი ახორციელებს განვითარების ეროვნულ და სექტორულ პროგრამებს, რომლებიც სათბურის აირის გამოყოფის შემცირებას უწყობს ხელს. მთავრობას ასევე სურვილი აქვს, ნებაყოფლობით გაატაროს კლიმატური ცვლილებების ზეგავლენის შემარბილებელი ზომები, თუკი განვითარებული ქვეყნები ამ მიზნით დახმარებას გაუწევენ¹⁸.

შემუშავდა ეროვნული ანგარიში სათბურის აირების შესახებ, რომელიც პირველად შეიცავდა ინფორმაციას ფტორირებული გაზების შესახებ. ამას გარდა, მიღებულ იქნა UNFCCC-ის ფარგლებში აღებული ვალდებულებების შესრულების

¹⁷ ეს იმას ნიშნავს, რომ ქვეყანას სათბურის აირის გამოყოფის შემცირების თვალსაზრისით რაოდენობრივი ვალდებულებები არ აუღია.

¹⁸ სომხეთმა უკვე განაცხადა, რომ ნებაყოფლობით იღებს პოლიტიკურ ვალდებულებას, შეამციროს სათბურის აირის გამოყოფა UNFCCC-ის კოპენჰაგენის შეთანხმების შესაბამისად და სათბურის აირის ეფექტის შერბილების პრიორიტეტებიც დასახა.

ხუთწლიანი სამოქმედო გეგმა, რომლის თანახმაა-
დაც 2015 წლის ბოლომდე უნდა შემუშავდეს და
დამტკიცდეს NAMA-ს პროგრამა.

გაერო-ს განვითარების პროგრამის მხარდაჭერით
გარემოს დაცვის სამინისტრო ამჟამად სომხეთ-
ში ნახშირბადის დაბალი შემცველობის უზრუნ-
ველყოფისა და NAMA-ების შემუშავებისათვის ამ-
ზადებს საფუძვლებს. ამასთან, 2015 წლისათვის
GIZ-მა შეიძლება NAMA-ს კონცეპტუალური ჩარ-
ჩოების ჩამოყალიბებას შეუწყოს ხელი.

მიუხედავად საკანონმდებლო ზომებისა, რომ-
ლებიც სათბურის აირის ეფექტის შერბილე-
ბის ჩარჩოებში და კლიმატურ ცვლილებებთან
ადაპტაციის მიზნით რამდენიმე სფეროში იქნა
მიღებული, ეფექტის შერბილების პოლიტიკის
შემუშავებისა და სათანადო ღონისძიებების
განხორციელების დროს გლობალური გარე-
მოსდაცვითი კონვენციების შესაბამისად ერ-
თობლივი ძალისხმევის აუცილებლობა არ არის
გათვალისწინებული. არ ხდება კლიმატურ
ცვლილებებთან დაკავშირებულ პროცესებსა
და ეკონომიკურ და სოციალურ განვითარებას
შორის არსებული კავშირების მხედველობაში
მიღება. დაბალემისიური განვითარების სტრა-
ტეგია, რომელიც ამჟამად მუშავდება, პირველი
ნაბიჯია კლიმატის ცვლილების შერბილებას-
თან დაკავშირებული გეგმების შესასრულებ-
ლად. სტრატეგიამ მიზნის მისაღწევად საჭირო
გონიერული გზები და კლიმატის ცვლილების
პრობლემასთან გასამკლავებლად სხვადასხვა
სფეროების კოორდინაციის და თანამშრომ-
ლობის შესაძლებლობები უნდა გამოკვეთოს.
მათში გათვალისწინებული უნდა იყოს არა
მხოლოდ საკანონმდებლო და მარეგულირე-
ბელი ჩარჩოები, არამედ ფინანსური სქემები,
პოტენციალის განვითარებისაკენ მიმართული
ძალისხმევა, ინფორმაციის გავრცელება, მო-
სახლეობასთან ურთიერთობა, ტექნოლოგიე-
ბის განვითარება და ა. შ.

რეგიონული ინტეგრაცია მდგრადი ენერგეტი-
კის პოლიტიკის გაღრმავების კიდევ ერთი შე-
საძლებლობაა. ერთ-ერთი პოლიტიკური პლატ-
ფორმა, რომელსაც რეგიონული ინტეგრაციის
დაჩქარება შეუძლია, ევრაზიული საბაჟო კავ-
შირია. სომხეთი ევროკავშირში ასოცირებუ-
ლი წევრობისათვის წლების განმავლობაში ემ-
ზადებოდა და ბევრი პოლიტიკური გეგმა და

“

აკმაღალი პოპულარიზაციის
შედეგად ინვესტიციების
ჩაღებაზე სტრატეგიული
გადაწყვეტილებითი შეფა-
სების (სგპ) ჩაზრდა და
ენერგიის განახლებადი
წყაროების უპირატესობა-
ბისა და ნაქლოვანების
გამაჩვიებელ შეფასება
გადაჭრილა”

პროგრამა მიზნად ევროპული დირექტივების
გადმოღებას ისახავდა. ზოგი მათგანი ამჟა-
მადაც ძალაშია, მაგალითად, ევროკავშირის
დირექტივა შენობებში ენერგიის გამოყენების
შესახებ. სომხეთი ენერგეტიკის საერთაშორი-
სო გაერთიანებაში დამკვირვებლის სტატუსს
ინარჩუნებს და ენერგოეფექტურობისა და
ენერგიის განახლებადი წყაროების შესაბამის
სპეციალურ და საკოორდინაციო ჯგუფებშიც
მონაწილეობს. მეორე მხრივ, სომხეთის მთავ-
რობამ მიიღო პოლიტიკური გადაწყვეტილება
ასოცირებული წევრობის შესახებ ხელშეკრუ-
ლებისათვის ხელი არ მოეწერა. ამის მაგივრად,
ქვეყანამ ევრაზიული საბაჟო კავშირის ტრაქ-
ტატს მოაწერა ხელი. საბაჟო კავშირის ფარგ-
ლებში სომხეთი რამდენიმე შეთანხმებას უნდა
მიუერთდეს, რათა მისთვის იმ ბუნებრივი მო-
ნოპოლიების მომსახურება გახდეს ხელმისაწვ-
დომი, რომლებიც ელექტროენერგიის გადაცე-
მისა და გაზის ტრანსპორტირების სისტემებში
მოქმედებს.

2.5

ენეკგეზიკის მღგრაღი განვითარების სტრატეგიული პრიორიტეტები

სომხეთის მდგრადი განვითარების პროგრამაში, რომელიც 2008 წელს იქნა მიღებული, კლიმატის ცვლილებების ეფექტის შერბილებისა და სათბურის აირის გამოყოფის თაობაზე კონკრეტულად არაფერია ნათქვამი. 2012 წლის ნოემბერში პროგრამა გადაიხედა (მთავრობის რეზოლუცია # 442, 27 მარტი, 2014). შესწორებულ პროგრამაში ამ მხრივ საგანმანათლებლო, კულტურულ და სასამართლოების შენობებში პირობების გაუმჯობესების მნიშვნელობაა ხაზგასმული.

სომხეთის რესპუბლიკის რიო+20-ის ანგარიშში (2012) ზოგადააა მიმოხილული ზემოხსენებული 2014-2025 პროგრამის ძირითადი მიმართულებები და ზოგიერთი პრიორიტეტი, მათ შორის, ურბანული განვითარების გამო დედაქალაქ ერევანში 1997-1998 წლების შემდეგ წარმოქმნილი პრობლემები. ამ წლებში ერევანში მრავალსართულიანი ნაგებობების მშენებლობა დაიწყო, რაც ხშირად გამწვანებული ზონების, სათამაშო მოედნებისა და სხვა საჯარო სივრცეების ხარჯზე ხდებოდა. ამას შედეგად მოჰყვა უპრეცედენტო სიმჭიდროვე, გამწვანებული ზონების ფართობის შემცირება, კლიმატური ცვლილებები და სეისმური რისკების ზრდა, განსაკუთრებით ქალაქის ცენტრში, რაც ხელს უშლის მდგრად ურბანულ განვითარებას და არღვევს კონვენციას ევროპის ლანდშაფტების შესახებ, რომელზეც სომხეთს ხელი აქვს მონეროილი.

სომხეთის 2014-2025 წწ. მდგრადი განვითარების პროგრამა სამ უმთავრეს მიზანს ისახავს:

- სიღარიბის შემცირება 2008-2021 წლებში იმ დონემდე, რომ სიღარიბე ეკონომიკის განვითარებას ხელს აღარ უშლიდეს. უკიდურესი სიღარიბე სრულიად უნდა აღმოიფხვრას, რომ მნიშვნელოვანი სოციალური ფაქტორი აღარ იყოს.
- სიღარიბის აღმოფხვრა და ადამიანის დაჩქარებული განვითარების უზრუნველყოფა, რის

შედეგადაც რამდენიმე წელიწადში ქვეყანამ ადამიანის განვითარების საშუალო დონის მქონე ქვეყნების ჯგუფიდან მაღალი განვითარების ჯგუფში უნდა გადაინაცვლოს.

- რეგიონების განვითარების დონეებს შორის განსხვავებების შემცირება და, სათანადო რეგიონული პოლიტიკის შემუშავებისა და განხორციელების გზით, დაბალგანვითარებული რეგიონების ეკონომიკური ზრდის დაჩქარება.

უცნაურია, რომ უშუალოდ მდგრადი ენერგეტიკის განვითარებაზე არცერთ ამ პრიორიტეტთან დაკავშირებით ყურადღება გამახვილებული არ არის. მდგრადი განვითარების პროგრამის ეკონომიკური პრიორიტეტები კონცენტრირებულია განვითარების ხარისხზე, რომელიც დაჩქარებული, მდგრადი და ღარიბ ფენებზე ორიენტირებული ეკონომიკური ზრდის მეშვეობით უნდა იქნას მიღწეული. უმნიშვნელოვანესად ორი ტიპის პოლიტიკაა მიჩნეული:

- ზრდისათვის აუცილებელი პირობების შექმნა, რომელიც ცოდნაზე დამყარებული ეკონომიკისათვის აუცილებელი ელემენტებისა და ინსტიტუციების დაგეგმვასა და შემოღებას, ასევე ქვეყნის ინსტიტუციურ მოდერნიზაციას გულისხმობს. ეს უკანასკნელიც შეიძლება განვიხილოთ, როგორც გარემო, რომელშიც ეკონომიკური ზრდა ხდება.

- ისეთი პოლიტიკის წარმოება, რომლის ძირითადი პრიორიტეტი ინფრასტრუქტურის სექტორში სახელმწიფო ინვესტიციების ჩადებაა.

სათბურის აირის გამოყოფის შემცირება UNFCCC-ის ფარგლებში აღებული ვალდებულებების შესაბამისად ჯერაც შესასრულებელ ამოცანად რჩება, თუმცა, სომხეთის ენერგოდამოუკიდებლობასა და ენერგიის გენერაციის ხარჯების შემცირებას უფრო დიდი სტრატეგიული მნიშვნელობა აქვს.

2.6

ჩემი პირველი

სომხეთი ჯერ კიდევ განაგრძობს ევროკავშირის ზოგიერთი დირექტივის გადმოღებას. მეორე მხრივ, სომხეთის მთავრობამ არჩევანი გააკეთა, ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულებას ხელი არ მოაწერა და ამის სანაცვლოდ შეუერთდა ევრაზიის საბაჟო კავშირს, რომელიც ენერგოეფექტურობისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენების დარგში რაიმე სერიოზულ პირობებს არ სთავაზობს. მიუხედავად ამისა, საერთაშორისო გამოცდილების გათვალისწინება ნებისმიერ შემთხვევაში მნიშვნელოვანი იქნება, რათა ქვეყანამ განვითარების დასახული გეგმები და პრიორიტეტები შეასრულოს და ენერგეტიკის სექტორის განვითარებისათვის გამოიზნული სამომავლო გადამწყვეტილებები მოამზადოს.

მოკლევადიანი პერსპექტივები

- **ელექტროენერგიის გენერაციის ახალი სიმძლავრეების მშენებლობის თაობაზე გადაწყვეტილებების მიღებისას არჩევანი მაქსიმალურად დაბალდანახარჯებიან გადაწყვეტაზე უნდა შეჩერდეს.** ელექტროენერგიის გენერაციის მოძველებული სიმძლავრეების შეცვლა სომხეთისთვის ერთდროულად პრობლემაცაა და მდგრადი ენერგეტიკის განვითარების კარგი შესაძლებლობაც. აქ არანაკლებ სამ შეკითხვაზე პასუხი გასაცემი: რა ოდენობისაა სიმძლავრეების ნაკლებობა? რა როლი უნდა ითამაშოს ენერგოეფექტურობამ და ენერგიის განახლებადმა წყაროებმა ამ დანაკლისის შესავსებად? დამატებით რა ტიპის და ზომის ჩვეულებრივი ახალი სადგური (გაზის თუ ბირთვული) უნდა აშენდეს? ქვეყანაში, სადაც ენერგიის ტარიფებს უდიდესი სოციალური მნიშვნელობა აქვს, გადაწყვეტილების მიღებისას კრიტერიუმები დაბალი დანახარჯების აუცილებლობას უნდა ეყრდნობოდეს, რაც ტარიფებზე მაქსიმალურად უმნიშვნელო გავლენას მოახდენს, პიკურ პერიოდებში მოთხოვნა დაკმაყოფილდება და მიწოდების დივერსიფიკაციაც შენარჩუნებული იქნება¹⁹. ეროვნულ დონეზე, სიღრმისეული ანალიზის უკვე ხელმისაწვდომი შედეგები უნდა განიხილებოდეს და უზრუნველყოფილი იქნეს ამ შედეგების

საჯარო განხილვა, რათა ყველა დადებითი და უარყოფითი მხარე გამჭვირვალე გახდეს.

- **ენერგოუსაფრთხოების ამალგებისა და ენერგეტიკის მდგრადობის შესანარჩუნებლად, ენერგოდამოუკიდებლობის გამოწვევის შესაძლებლობად გადაქცევა უნდა მოხერხდეს, რისთვისაც ენერგოეფექტურობისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების მეტად განვითარებაა საჭირო.**

ენერგიის განახლებადი წყაროების სფეროში დასახული მიზნების მისაღწევად აუცილებელია კანონმდებლობისა და ეკონომიკური სიტუაციის გაუმჯობესება. მცირე ჰესების შემთხვევაში საერთაშორისო წესების შესაბამისად, ჯერ კიდევ გამოუყენებელი პოტენციალის ათვისებაში სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების განხორციელებას გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს. მდგომარეობის ანალიზის შედეგებზე მსჯელობა ენერგიის განახლებადი წყაროებისა და მიმდინარე საინვესტიციო გეგმების საჯარო განხილვისას უნდა გაიმართოს. ენერგიის ე.წ. ახალი ალტერნატიული წყაროების, მაგალითად, ქარის ენერგიის, ფოტოვოლტაიკისა და გეოთერმული ენერგიის შემთხვევაში უნდა გადაიხედოს ან დადგინდეს მიწოდების ტარიფები და მოზიდულ იქნას დახმარება უცხოელი დონორებისაგან.

- **დასადგენია ენერგოეფექტურობის ოფიციალური მიზნები, რომლებიც უნდა დამტკიცდეს და დროთა განმავლობაში დაზუსტდეს.** აქამდე ძირითადი ყურადღება მხოლოდ შენობების ენერგოეფექტურობას ეთმობოდა. ვინაიდან მშენებლობის ახალი კოდექსის შემუშავების პროცესი უკვე საკმაოდაა წინ წასული, მის შესახებ ინფორმაცია მცხოვრებლებსა და შენობების მფლობელებს, ასევე არქიტექტორებსა და სამშენებლო კომპანიებს შორის უნდა გავრცელდეს. აუცილებელია ასევე ხელოსნების გადამზადება, რათა ენერგოეფექტურობის ახალი სტანდარტების დაწერვა შესაძლებელი გახდეს. ზოგადად ენერგოეფექტურობის სფეროში მიზნების მიღწევა სხვა სექტორებში ენერგოეფექტურობის სათანადო პოლიტიკის შემუშავებასაც შეუწყობს ხელს.

¹⁹ მსოფლიო ბანკმა (2011, 20) ახალი 550 მეგა-იანი გაზის თბოეფექტროსადგური, განახლებადი წყაროებიდან მიღებულ 168 მეგა-თან და ენერგოეფექტურობის წყალობით მიღებულ 110 მეგა-თან ერთად, ყველაზე რენტაბელურ გადაწყვეტად მიიჩნია.

- **უნდა შეფასდეს იმ სიმძლავრეების კონკურენტუნარიანობა, რომლებიც საექსპორტოდაა გამიზნული** იმ ახალი სიმძლავრეების მნიშვნელოვანი ნაწილი, რომლებიც გეგმის მიხედვით უნდა აშენდეს, ელექტროენერგიის ექსპორტისთვის უნდა იყოს გამოყენებული. ელექტროენერგიით ვაჭრობა სომხეთისთვის მნიშვნელოვანია და შეიძლება შედეგადად ალმოწინდეს, თუ ის სეზონურ ჰიდრორესურსებს დაეყრდნობა. ვინაიდან ქვეყანას ენერგიის სხვა წყაროები შემოაქვს, გაზისა და ბირთვული რეაქტორის მიერ გამოშვებული ელექტროენერგიის კონკურენტუნარიანობა ყურადღებით უნდა იქნას შესწავლილი, რომ მდგრადი შემოსავლები ხანგრძლივი ვადით იყოს უზრუნველყოფილი.
- **ნახშირბადის გამოყოფის შემცირების მიზნით დამატებითი საერთაშორისო ფინანსური დახმარების მოსაპოვებლად გამოყენებულ უნდა იქნას გაერო-ს 21-ე კონფერენცია კლიმატური ცვლილებების საკითხებზე.** განვითარების გაგრძელება ერთ სულ მოსახლეზე ნახშირბადის გამოყოფის დაბალი დონით დაბალი შემოსავლების მქონე ქვეყანაში შეიძლება შეფასდეს, როგორც სომხეთის მხრიდან საერთაშორისო თანამეგობრობისათვის დახმარების გაწევა. NAMA და INDC ამ მიზნისკენ გადადგმული პირველი ნაბიჯებია. შესაძლოა ეროვნულ დონეზე განსაზღვრული წვლილის (INDC) უფრო ფართო ვარიანტის შემუშავებაც არ იყოს ცუდი.

საშუალოვადიანი პერსპექტივები

- **ენერგოეფექტურობის მიზნის შესრულებას, რაც სომხეთის ენერგოუსაფრთხოების საფუძველი უნდა გახდეს, უნდა მოჰყვეს ენერგოეფექტურობის სფეროში ფართომასშტაბიანი პოლიტიკური ჩარჩოების შექმნა, მათ შორის, ევროკავშირის გარემოსდაცვითი დაგეგმვის დირექტივის შესაბამისი ენერგოეფექტურობის მინიმალური სტანდარტების, ეკონომიკური და ფინანსური წამახალისებელი ზომებისა და ინფორმაციის გავრცელებისა და მოსახლეობის ინფორმირების ღონისძიებების შემოღება და დამკვიდრება.**

უნდა გამოვლინდეს და წარმოჩინდეს ენერგოეფექტურობის გავლენა ეკონომიკის ზრდაზე და სოციალურ და ეკოლოგიურ განვითარებაზე. ასევე უნდა გაუმჯობესდეს ამჟამად დაგეგმვისთვის გამოყენებული მოდელი. უმჯობესია გამოყენებული იქნას მოდელი, რომელსაც მაკროეკონომიკური განზომილება გააჩნია.

- **გათბობის სფეროში უნდა განვითარდეს ახალი მიდგომები ერთი მხრივ, უნდა შედგეს მზის ენერგიისა და ცხელი წყლის გამოყენების მხარდამჭერი სრულყოფილი პროგრამა, ხოლო, მეორე მხრივ, შენობები ენერგოეფექტურობის წესების შესაბამისად უნდა გადაკეთდეს და ენერგოეფექტურობის ახალი ამბიციური სტანდარტები უნდა შემუშავდეს.** ეს ზომები ძალიან მნიშვნელოვანია, რადგან როგორც გათბობის განადგურებული სისტემა, ისე საცხოვრებელი ფართების გათბობა და კონდიცირება ელექტროენერგიაზე მოთხოვნის ზრდის მამოძრავებელი ფაქტორებია.
- ეკონომიკური სტიმულირების საფუძველზე უნდა შემუშავდეს და დაინერგოს ტყეების მართვის მდგრადი სისტემა (მაგალითად, ტყის გადარჩენის მიდგომა²⁰) და ტყეების აღდგენის მდგრადი კონცეფცია.

გრძელვადიანი პერსპექტივები

- **უნდა განვითარდეს ელექტროენერგიის რეგიონული ბაზარი** საქართველოსთან კავშირი უნდა განიხილებოდეს, როგორც პირველი ნაბიჯი ამ მიმართულებით, რომელსაც მომავალში თურქეთი და ირანი შეიძლება დაემატოს, ვინაიდან ამ ქვეყნებში ელექტროენერგიის ნაკლებობაა. ამას გარდა, ფართომასშტაბიანი კონკურენტული რეგიონული ბაზრის ჩამოყალიბება ენერგოუსაფრთხოების მისაღწევად აუცილებელი ხარჯების შემცირებაში თავის წვლილს შეიტანს და სომხეთს საწვავის მიმწოდებელთა მონოპოლიებისაგან დაიცავს.

²⁰ შესაძლებელია შემდეგი წამახალისებელი ზომის გამოყენება: მათ, ვინც მიწის გაუკაცრიელებულ ნაკვეთს იჯარით იღებს, უხსნიან ანგარიშს, რომელზეც ერთ პექტარ მიწაზე გარკვეული თანხა ირიცხება. თანხის გამოყენება მხოლოდ რამდენიმე წლის შემდეგ იქნება შესაძლებელი: <<http://www.giz.de/en/downloads/giz2012-en-savings-book-approach.pdf>>.

3.

აზერბაიჯანი





3.1

ეკონომიკური განვითარების მოქლე მიმოხილვა

90-იანების შუა წლებიდან აზერბაიჯანის ეკონომიკა ძალიან დინამიკურად ვითარდებოდა, რაც დიდწილად ქვეყანაში ნავთობისა და გაზის მოპოვებისა და, შესაბამისად, ექსპორტის ზრდის შედეგია. ექსპორტის წილი ქვეყნის მშპ-ში 50%-ს შეადგენს. ამას გარდა, მოსახლეობის ყოველწლიური ზრდა 2013 წელს დაახლოებით 1.3% იყო (მსოფლიო ბანკი, 2014). ნავთობისა და გაზისაგან მიღებული შემოსავლების წყალობით აზერბაიჯანის სწრაფ ეკონომიკურ ზრდაში წვლილი სამშენებლო, საბანკო და უძრავი ქონების სექტორებმაც შეიტანა. მიუხედავად ამისა, მთავარ მამოძრავებელ ფაქტორად მაინც ნავთობის ექსპორტი რჩება. იმისათვის, რომ ნავთობისშემდგომ პერიოდში აზერბაიჯანმა თანამედროვე და განვითარებული კერძო სექტორით შეაბიჯოს, ეკონომიკის დივერსიფიკაციას გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება. ნედლი ნავთობის ფასის დიდი მერყეობის გამო ნავთობის ექსპორტით მიღებული შემოსავლების ოდენობაც მერყეობს. ამას გარდა, 2018 წლიდან მთელ მსოფლიოში ნავთობის ექსპორტის შემცირებაა მოსალოდნელი (EIA, 2014). ამდენად, ენერგოეფექტურობის უკვე არსებული პოტენციალი კიდევ უფრო უნდა განვითარდეს, ხოლო ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენება პოლიტიკურ პრიორიტეტად უნდა იქცეს.

90-იანების შუა წლების გარდამავალ პერიოდში განვლილი ეკონომიკური კრიზისის შემდეგ, ენერგიის მოხმარება რეკორდულად 1999 წელს დაეცა და შემდგომში მხოლოდ უმნიშვნელოდ გაიზარდა. ზოგადად, ენერგოეფექტურობა, რომელიც ქვემოთ ენერგიის მოხმარებისა და მშპ-ში მისი წილის სახით არის ნაჩვენები, საგრძნობლად გაიზარდა მას შემდეგ, რაც ეკონომიკური ზრდა ენერგიის მოხმარებაზე აღარაა დამოკიდებული.

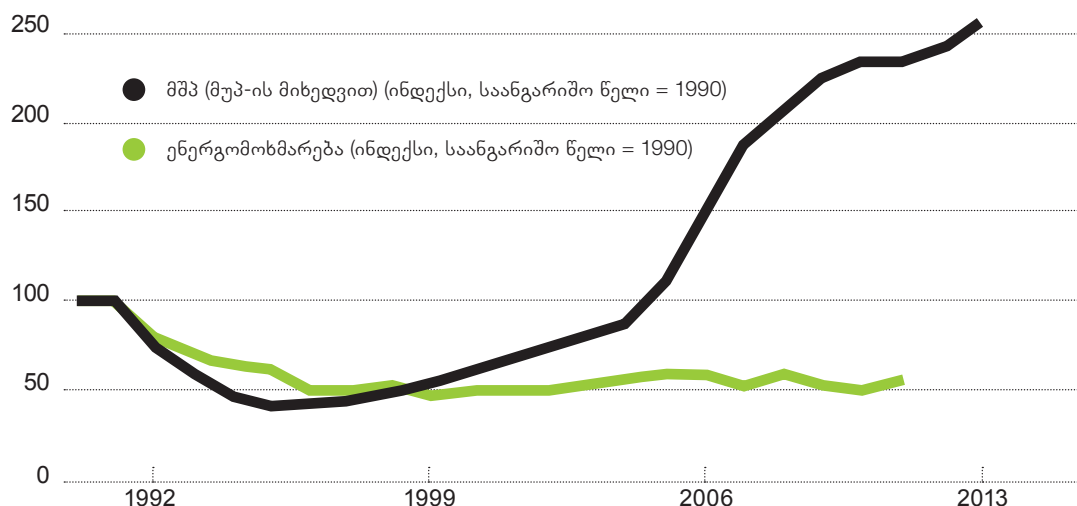
შემცირდა ასევე სათბურის გაზის გამოყოფა. განსაკუთრებით აღსანიშნავია დამატებითი საგრძნობი შემცირება 2006 წლის შემდეგ (იხ. გრაფიკი 13). ამის მთავარი მიზეზი ისაა, რომ ენერგიის გენერაციაში ქვეყანა ნავთობიდან გაზზე გადავიდა (იხ. გრაფიკი 16), ამას გარდა, ნავთობისა და გაზის ეროვნული კომპანია, SOCAR, დიდი მოცულობის მეთანის დაჭერას ახდენს, რაც ემისიების ოდენობას მნიშვნელოვნად ამცირებს. აზერბაიჯანში ენერგიის დაზოგვას ხელი შეუწყო სხვა დამატებითმა ზომებმაც, მაგალითად, ელექტროსადგურებისა და საქვებების რეაბილიტაციამ, ასევე ელექტროენერგიის ტარიფების საგრძნობმა ზრდამ 2007 წელს (ენერგეტიკული ქარტიის სამდივნო, 2013, 29) და გამრიცხველიანებამ, რასაც შედეგად სათბურის აირის გამოყოფის შემცირება მოჰყვა. მოხმარებული ელექტროენერგიის საფასურის 90%-ის ამოღება სწორედ გამრიცხველიანობის წყალობით ხდება.

ნახშირბადის გამოყოფა ერთ სულ მოსახლეზე შემცირდა 3.46 ტ CO₂/ესმ-დან (2000 წ.) 3.15 ტ CO₂/ესმ-მდე (2012 წ.) და ეს მაშინ, როცა ქვეყნის მოსახლეობა იმავე პერიოდში დაახლოებით 1.25 მილიონით გაიზარდა (IEA, 2014).

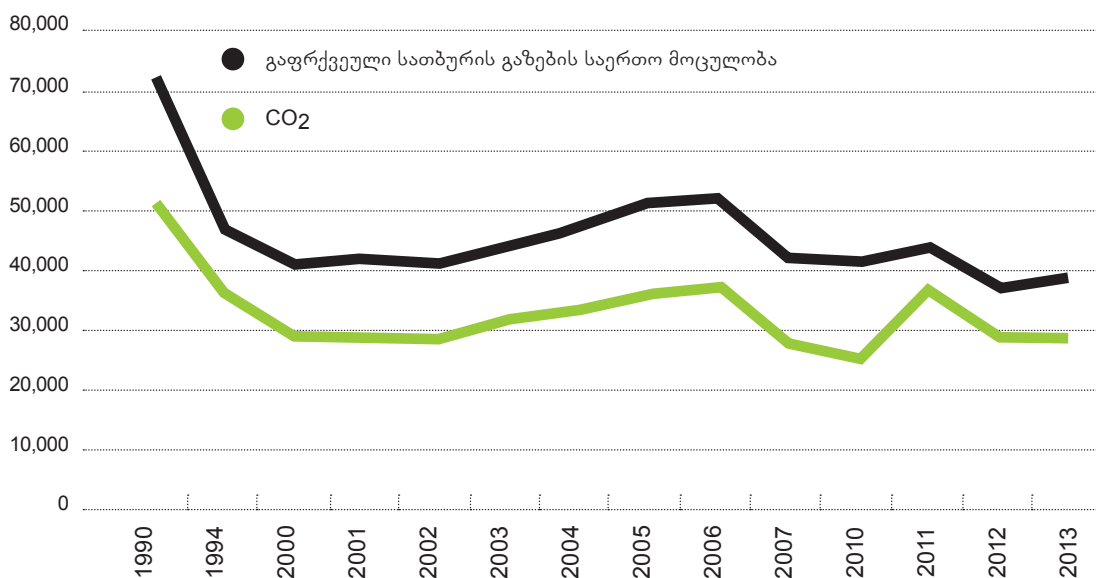
2020 წლამდე ქვეყნის სტრატეგიაში²¹ ეკონომიკური ზრდის ამბიციური მიზანია დასახული. მშპ ერთ სულ მოსახლეზე 13000 აშშ დოლარამდე უნდა გაიზარდოს, ხოლო ეკონომიკის დივერსიფიკაცია ნავთობისა და გაზის სექტორის გარდა სხვა დარგების განვითარების საფუძველზე უნდა მოხდეს, კერძოდ, მშპ-ის წლიური ზრდა სხვა სექტორებში 7% უნდა იყოს, ხოლო მშპ-ში ენერგოტევადობისა და ნახშირბადის გამოყოფის წილი OECD-ის ქვეყნების დონემდე უნდა შემცირდეს.

21 აზერბაიჯანი 2020 – სამომავლო განვითარების კონცეფცია.

გრაფიკი 12.
ეკონომიკური ზრდა
და ენერგიის მოხმარება
აზერბაიჯანში
(1990=100)
წყარო: მსოფლიო
ბანკი, 2014 (მუშ აშშ
დოლარებში, 2011 წ.).



გრაფიკი 13.
აზერბაიჯანში
2012 წლამდე
გაფრქვეული
სათბურის გაზები
(CO₂-ეკ. ტტ-ში)
წყარო: მეორე
ეროვნული
შეტყობინება, 2010
და აზერბაიჯანის
სტატისტიკის
ეროვნული
სამსახური, 2014.



3.2

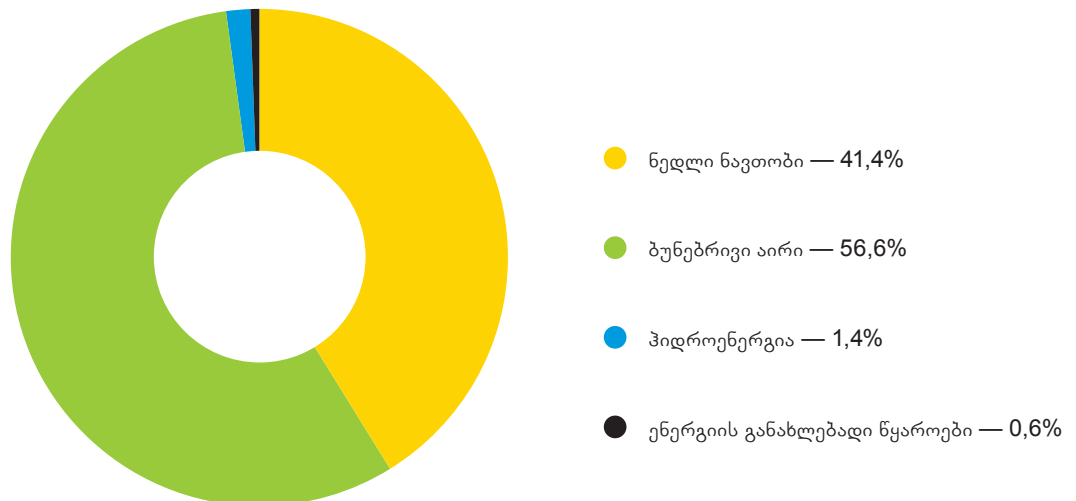
ენერგიის ეკონომიკური ბაზრების განვითარება და სამომავლო პენდენციები

3.2.1 ენერგიის მიწოდება და მოთხოვნა

აზერბაიჯანის ნედლი ნავთობის უკვე აღმოჩენილი მარაგი დაახლოებით 7 მილიონ ბარელადაა შეფასებული (EIA, 2014). ქვეყნის ნახშირწყალბადების ძირითადი საბადოები, განსაკუთრებით კი აზერი ჩირაგ გუნეშლის საბადოები, კასპიის ზღვის სიღრმეშია. ნედლი ნავთობის ექსპორტმა პიკს მიაღწია 2010 წელს, როცა დაახლოებით 908000 ბრლ/დ შეადგინა, მას შემდეგ კი ნავთობის ექსპორტი ყოველწლიურად ეცემა²². ქვეყნის უკვე

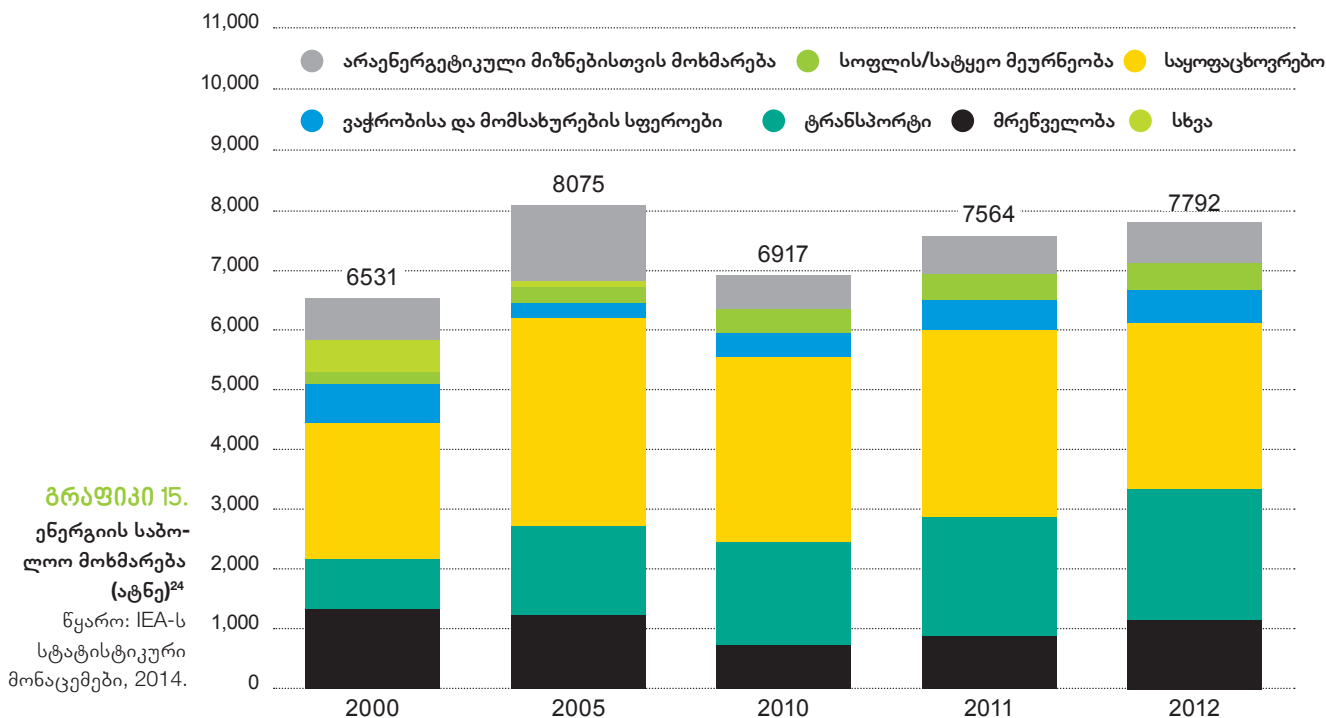
აღმოჩენილი ბუნებრივი გაზის მარაგი დაახლოებით 991086 მილიარდ მ³-ად არის შეფასებული (EIA, 2014)²³. შაჰ დენიზის გაზის საბადო უდიდესია აზერბაიჯანში. მისი ათვისება ამჟამად ორ ფაზად ხდება. 1-ლი ფაზა უკვე ამოქმედებულია. მას შემდეგ, რაც ტრანსპორტირების საკითხი გადაწყდება (უნდა შეირჩეს გაზსადენის მარშრუტი ევროკავშირისა და თურქეთის მიმართულებით), 2017 წელს მე-2 ფაზა დაიწყება. მისი მიზანი 2019 წლისათვის ევროპისა და თურქეთის ბაზრების მომარაგება იქნება.

გრაფიკი 14.
აზერბაიჯანის პირველადი ენერგორესურსები (2011)
წყარო: ენერგეტიკული ქარტიის სამდივნო 2013.



²² <<http://www.eia.gov/countries/cab.cfm?fips=aj>>.

²³ 35 ტრილიონი კუბური ფუტი; <<http://www.eia.gov/countries/cab.cfm?fips=AJ>>.



გასაკვირი არ არის, რომ ნავთობსა და ბუნებრივ აირს (რომელიც ძირითადად ნავთობის მოპოვების შედეგად მიღებული გაზი იგულისხმება) ამჟამად აზერბაიჯანის პირველადი ენერგორესურსების სტრუქტურაში დომინანტური ადგილი უჭირავს (იხ. გრაფიკი 14).

ქვეყანაში მოხმარებული ენერგიის უდიდესი ნაწილი საცხოვრებელ სექტორზე მოდის, თუმცა, 2000 წლიდან ენერგიის მოხმარება ძირითადად ტრანსპორტის სექტორში იზრდება, ხოლო მრეწველობის სექტორში მცირდება. მრეწველობაში ენერგიის მოხმარების შემცირება ძველი საწარმოების დახურვის შედეგია და არა არსებულ საწარმოებში ენერგოეფექტურობის ზომების გატარების.

მომავალში ენერგიის სავარაუდო მოხმარების შესახებ სარწმუნო მონაცემები არ მოიპოვება.

LEAP-ის პროექტის²⁵ ფარგლებში ჩატარებული სამოდელო ექსპერიმენტების შედეგები მხოლოდ 2015 წლის აპრილის ბოლოს გამოქვეყნდა.

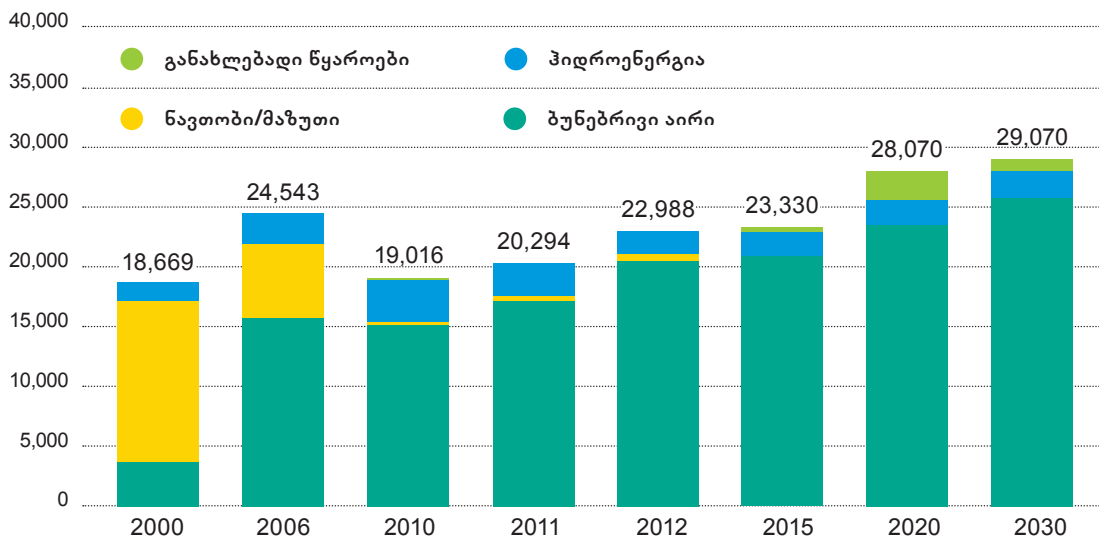
3.2.2 ელექტროენერგიის გენერაცია და მოთხოვნა

ქვეყანას აქვს 7310 მგვტ-ის დადგმული სიმძლავრე, რომელიც ძირითადად ბუნებრივ აირს (85.2%) და ჰიდროენერგიას (14.8%) ეყრდნობა (აზერბაიჯანის სტატისტიკის სახელმწიფო სამსახური, 2014). 2000 წლის შემდეგ ელექტროენერგიის გენერაცია და მოხმარება განუხრელად იზრდება. მკვეთრი შემცირება, რომელიც 2010 წელს მოხდა (იხ. გრაფიკი 16), 2007 წელს ელექტროენერგიის ტარიფების ცვლის შედეგია. ელექტროენერგიის ტარიფები რიგითი მოქალაქეებისათვის თავიდან ძალიან

²⁴ ენერგეტიკული ქარტიის (2013 წ.) მონაცემებით, რომლებიც ქვეყნის მიერ მიწოდებულ ინფორმაციას ეყრდნობა, მოხმარების დონე ოდნავ უფრო მაღალია, მაგრამ ქარტია 2012 წლის მონაცემებს არ ითვალისწინებს, რის გამოც ჩვენ IEA-ის მონაცემებს ვიყენებთ.

²⁵ ენერგეტიკის სფეროში ალტერნატივების გრძელვადიანი დაგეგმვის სისტემის (LEAP-ის) პროექტს ADB აფინანსებს და Abt Associates (აშშ) ახორციელებს.

გრაფიკი 16.
ელექტროენერგიის გენერაცია წყაროების მიხედვით (გვტ.სთ)
წყარო: EIA, 2014 და მსოფლიო ენერგეტიკის მიმოხილვა (World Energy Outlook) 2010.



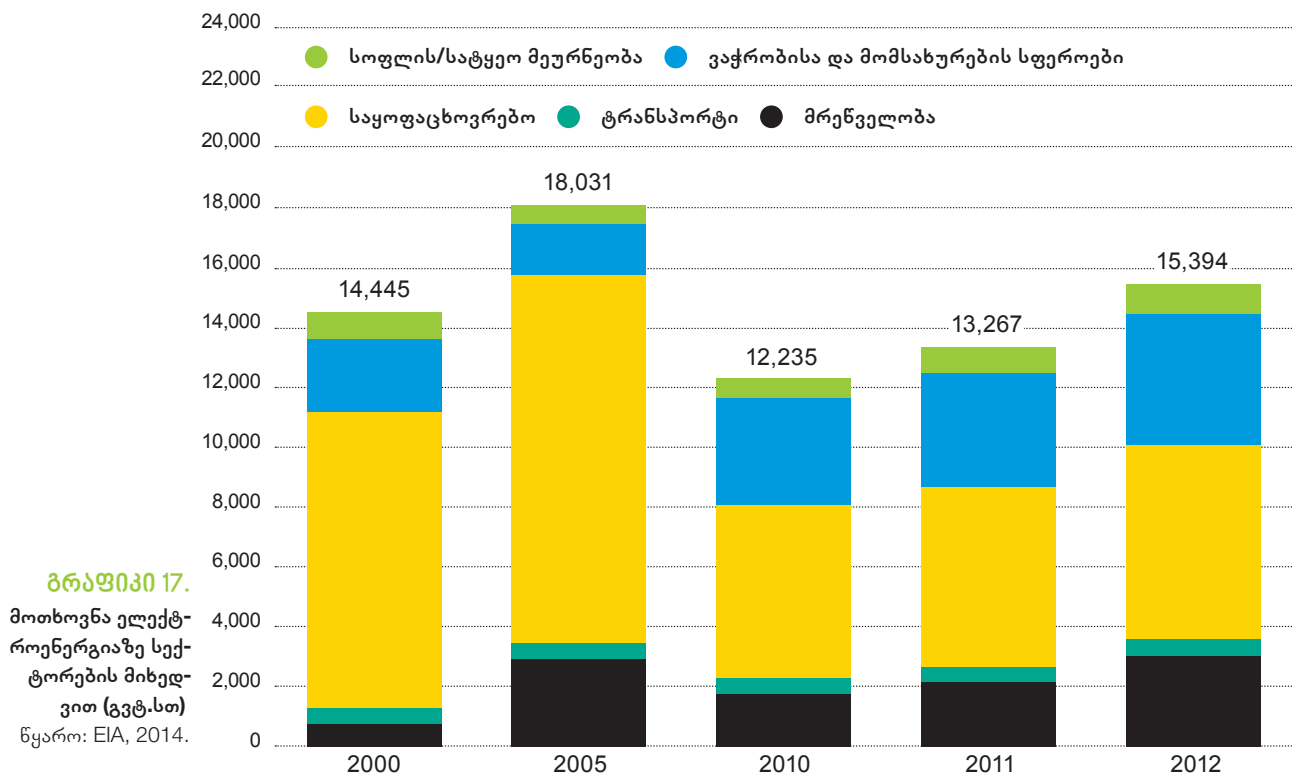
დაბალი იყო, თუმცა, შემდეგ თითქმის გასამმაგდა. ამას გარდა, ელექტროენერგიის ფასი მრეწველობისა და საბითუმო შესყიდვებისათვის იმავე პერიოდში რადიკალურად გაიზარდა ((ფიჩტნერი, 2014, 7).

2000 წლამდე აზერბაიჯანი ელექტროენერგიის ნეტო იმპორტიორი იყო, თუმცა, მოგვიანებით ნეტო ექსპორტიორი გახდა (539 გვტ.

სთ 2012 წელს). რუსეთში ექსპორტი ფაქტობრივად დატვირთვის დასაბალანსებლად საჭირო, ხოლო ენერგიით ვაჭრობა თურქეთთან და ირანთან ძირითადად გაცვლის საფუძველზე ხორციელდება, რაც ნახიჩევანისთვის ენერგიის მიწოდების დასაბალანსებლად საჭირო. გეგმის მიხედვით, ელექტროენერგიის გენერაცია 2035 წლამდე საგრძნობლად უნდა გაიზარდოს, რადგან ქვეყანა ნავთობზე

ცხრილი 8.
ენერგიის განახლებადი წყაროების პოტენციალი და ამჟამინდელი მდგომარეობა
წყარო: EIA, 2014 და მსოფლიო ენერგეტიკის მიმოხილვა (World Energy Outlook) 2010.

აზერბაიჯანი	ბუნებრივი პოტენციალი	ტექნიკურ-ეკონომიკური პოტენციალი	არსებული სიმძლავრეები
ქარის ენერგია	x	9100-10700 მგვტ	62,4 მგვტ
დიდი ჰესები (20 მგვ-ზე მეტი)	40000 გვტ.სთ	7000 გვტ.სთ	1042 მგვტ
მცირე ჰესები (20 მგვტ-ზე ნაკლები)	5000 გვტ.სთ	3200 გვტ.სთ	47,5 მგვტ
ფოტოვოლტაიკა	>5000 გვტ.სთ	მონაცემები არ არსებობს	1,8 მგვტ
მზის თერმოენერგია	>5000 მგვტ.სთ	მონაცემები არ არსებობს	1,3 მგვტ
გეოთერმული ენერგია	>800 მგვტ.სთ	მონაცემები არ არსებობს	მონაცემები არ არსებობს
ბიომასა	6,9 მლნ. მ³	4,9 მლნ. მ³	35 მგვტ
ბიოგაზები	მონაცემები არ არსებობს	მონაცემები არ არსებობს	1 მგვტ



დამოკიდებულების შემცირებას ცდილობს. გენერაციის სავარაუდო სიმძლავრეები გეგმის მიხედვით 2014 წელს 350 მგვტ-მდე უნდა გაიზარდოს, 2015 წელს კი – 700 მგვტ-მდე. ელექტროენერგიის გენერაცია აზერბაიჯანში საბოლოოდ, უპირველეს ყოვლისა, ბუნებრივ აირზე იქნება დამოკიდებული, ხოლო ჰიდროენერგეტიკისა და განახლებადი ენერგიის სხვა წყაროების წილი უმნიშვნელოდ გაიზრდება.

შთამბეჭდავი პოტენციალი აქვს. ამჟამად განახლებადი წყაროებიდან ენერგიის გენერაციის სხვადასხვა ტექნოლოგიის პრაქტიკაში გამოცდა ხდება. მიუხედავად იმისა, რომ ენერგიის განახლებადი წყაროების ასათვისებლად საერთაშორისო დახმარება გამოყოფილია, უზარმაზარი ტექნიკურ-ეკონომიკური პოტენციალი ჯერ კიდევ გამოუყენებელი რჩება.

ენერგიის განახლებადი წყაროების ტექნიკური და ეკონომიკური პოტენციალის შეფასებების გათვალისწინებით, მათი წილი ელექტროენერგიის გენერაციის დაგეგმილ ოდენობაში ამ პოტენციალისაგან ძალიან შორსაა. ცხრილი 8 გვიჩვენებს, რომ აზერბაიჯანს ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენების

2010 წელს კლების შემდეგ ელექტროენერგიის მოხმარება გაიზარდა (იხ. გრაფიკი 17) და მოთხოვნის ადრინდელ, 2005 წლის პროგნოზებსაც კი გადააჭარბა (PREGA, 2005). ელექტროენერგიის მოთხოვნის ბოლო წლების სხვა პროგნოზებიც²⁶ 2025 წლამდე მოთხოვნის მუდმივ ზრდას წინასწარმეტყველებს.

²⁶ ეს კვლევები ჩაატარეს AzerEnergy-მ 2009 წელს, Mercados-მა – 2010 წელს და JICA/TEPSCO-მ – 2013 წელს. დაზუსტებული მონაცემები 2013 წელს Fichtner-მა წარმოადგინა.

ეკონომიკური ზრდის პროგნოზების თანახმად, 2025 წლამდე ელექტროენერგიის მოხმარების ზრდის პროგნოზები 31.4 ტვს-დან (დაბალი ზრდა) 44.8 ტვს-მდე (მაღალი ზრდა) მერყეობს (ფიჩტნერი, 2013, 16). ამდენად, მოსალოდნელია, რომ მოთხოვნა ელექტროენერგიაზე 2012 წლის მონაცემებთან შედარებით, მინიმუმ, გაორმაგდება. 2050 წლისათვის მოსალოდნელია მოსახლეობის რიცხვის დაახლოებით 17.5%-იანი ზრდა²⁷ (რაც ელექტროენერგიაზე მოთხოვნის ზრდის ერთ-ერთი ფაქტორი იქნება), თუმცა მთლიანად ზრდის პერსპექტივა მაინც გაზისა და ნავთობის ექსპორტზე დიდად დამოკიდებული დარჩება. აზერბაიჯანის ეკონომიკური ზრდის პროგნოზებში ბოლო დროის შემცირებას თუ გავითვალისწინებთ,²⁸ რაც ნედლი ნავთობის დაბალი ფასებისა და ქვეყანაში ნავთობის მოპოვების სტაგნაციის შედეგია, მოთხოვნა შეიძლება უფრო დაბალი იყოს, ვიდრე პროგნოზებში გამოთქმული შეფასებები.

3.2.3 სითბოს ბენერაცია

როგორც ყველა ყოფილ საბჭოთა რესპუბლიკაში, აზერბაიჯანშიც რაიონული გათბობის (რგ) სისტემა იყო გავრცელებული, მაგრამ 90-იან წლებში გათბობის ხარისხი გაუარესდა და რგ-ის ბევრმა კომპანიამ მუშაობა შეწყვიტა. 2005 წელს დაარსდა სახელმწიფო სააქციო კომპანია Azerhearsupply, რომელსაც ქვეყანაში სითბოს მიწოდების საქმე უნდა მოენერგებინა. ეს კომპანია რამდენიმე ქალაქში რგ-ის კომპანიებს ფლობს და კერძო სახლები-სა და სახელმწიფო შენობების გათბობას უზრუნველყოფს. 2011 წელს რგ-ის კომპანიები 3424 შენობას აწვდიდნენ სითბოს (მათი 91% ბაქოშია, ხოლო დანარჩენი 9% – რეგიონებში). ბოლო წლების განმავლობაში იყო რეგიონებში მომუშავე რგ-ის კომპანიების ხელახლა შექმნისა და მოდერნიზაციის მცდელობები. ამჟამად სითბოს მიწოდების სისტემების ხელახლა მშენებლობა ან რემონტი მრავალ ადგილას

ხდება, მაგრამ მთავრობას მოდერნიზაციის შემდეგ მიწოდებული სითბოს ფასების ზრდა აკრძალული აქვს. ამდენად, გათბობის სისტემაში მოდერნიზაციის პროცესი ძირითადად სახელმწიფო ბიუჯეტის შესაძლებლობებზეა დამოკიდებული.

ახალ შენობებში გათბობის საქმეს კერძო კომპანიები უძღვებიან. გათბობას შენობებს ისინი გაზზე მომუშავე მცირე საქვებების მეშვეობით აწვდიან. გათბობის სექტორში მესამე ტიპის მნიშვნელოვანი მოთამაშეები არიან SOCAR-ის მსგავსი დიდი კომპანიები, რომლებიც საცხოვრებელით თავიანთ თანამშრომლებს თვითონ უზრუნველყოფენ (რაც დიდი კომპანიებისათვის საბჭოთა პერიოდში ჩვეულებრივი მოვლენა იყო). ეს კომპანიები თავიანთ ადმინისტრაციულ შენობებსაც თვითონვე აწვდიან გათბობას, რისთვისაც გაზზე მომუშავე საქვებებს აშენებენ. სოფლად მოსახლეობა შენობებში გათბობის ინდივიდუალურ სისტემებს იყენებს. გაზგამანაწილებელი ქსელები ამ რეგიონებში ფართოდაა გავრცელებული. მთელი ქვეყნის გაზიფიკაცია მთავრობის ზოგადი სტრატეგიაა (და მხოლოდ მიუწვდომელ მთიან რეგიონებს არ ეხება).

გათბობასთან ერთად ენერგიაზე მოთხოვნის ზრდას კონდიცირებაც უწყობს ხელს. ახალი ნაგებობების მშენებლობის ტემპი ქვეყანაში გასაოცარია, მაგრამ ცენტრალიზებული და ინოვაციური კონდიცირების სისტემები ჯერ არ დანერგილა. სამაგიეროდ, ფართოდ გამოიყენება ელექტრონული კონდიციონერები. შენობებში კონდიცირების სისტემებისათვის რენტაბელური და ინოვაციური ტექნიკური გადაწყვეტები რომ დაინერგოს, აუცილებელია ენერგოეფექტურობაზე ორიენტირებული ახალი სამშენებლო სტანდარტების შემოღება. ასეთი სტანდარტები ენერგიაზე მოთხოვნასაც შეამცირებდა და სათბურის აირების გამოყოფასაც.

27 <<http://en.trend.az/azerbaijan/politics/2126653.html>>.

28 მსოფლიოს ეკონომიკური მიმოხილვა, IMF (2014) და გლობალური ეკონომიკური პერსპექტივები, მსოფლიო ბანკი (2015).

3.3

ენერგეტიკის სექტორის ინსტიტუციური ჩარჩოები

3.3.1 ბაზრის სტრუქტურა და ბაზარზე დაშვების რეგულაციები

გაბობის კარგად განტოვილ სექტორს თუ არ ჩავთვლით, ენერგეტიკული ბაზრები აზერბაიჯანში ზედმეტად რეგულირებულია. იქ ვერტიკალურად ინტეგრირებული სახელმწიფო მონოპოლიებია გაბატონებული.

SOCAR-იც ვერტიკალურად ინტეგრირებული სახელმწიფო ჰოლდინგური კომპანიაა, რომელიც ნავთობისა და გაზის სექტორში მუშაობს. ეს კომპანია აწარმოებს ასევე ნავთობისა და გაზის საბადოების კვლევას, წიაღისეულის მოპოვებას, გადამუშავებასა და ტრანსპორტირებას. ამას გარდა, კომპანია საშინაო და საგარეო ბაზრებზე გაზის კონდენსატის გადამუშავებასა და ნავთობის/ნავთობქიმიური პროდუქტების მარკეტინგსა და მიწოდებას ახდენს. SOCAR-ის საკუთრებაშია აგრეთვე აზერბაიჯანის გაზის გამანაწილებელი სადენების ქსელი. კომპანია აწარმოებს ქვეყნის ნავთობპროდუქტების 20%-ს (EIA, 2014) და ქვეყანაში სათბურის აირის გამოყოფის ძირითადი წყაროა.

აზერბაიჯანის საერთაშორისო საოპერაციო კომპანია (AIOC) (რომელიც აზერბაიჯანის ნავთობის დაახლოებით 80%-ს მოიპოვებს) PSA-ის ფარგლებში უცხოურ კომპანიებთან თანამშრომლობის მიზნით შეიქმნა. კომპანიამ მნიშვნელოვანი პირდაპირი ინვესტიციები განახორციელა გაზისა და ნავთობის საბადოების ექსპლუატაციაში, ასევე სამხრეთ კავკასიის ნავთობსადენისა (SCP) და ბაქო-თბილისი-ჯეიჰანის (BTC) ნავთობსადენის მშენებლობაში. მაგრამ უცხოური ნავთობკომპანიები აზერბაიჯანის ეროვნულ ბაზარს პროდუქციას არ აწვდიან და, შესაბამისად, ვერც ქვეყანაში საბაზრო კონკურენციის განვითარებას უწყობენ ხელს.

ელექტროენერგიის სექტორში მთავარი მოთამაშე სახელმწიფო კომპანია „აზერენერჯია“. ეს კომპანია ელექტროენერგიის სექტორში განვითარების სახელმწიფო გეგმას ახორციელებს და სახელმწიფოს სახელით ინვესტიციებს დებს. ამას გარდა, ის ქვეყნის ენერგიის უდიდესი მწარმოებელია, რომელიც იმავდროულად გადაცემისა და დისტრიბუციის ყველა ქსელის მესაკუთრე და ოპერატორია, ორი გამონაკლისის გარდა: გადამცემა ხაზები ბაქოში, რომლის მესაკუთრე და ოპერატორი ბაქოს ელექტროქსელია, და ელექტროენერგიის სისტემა ნახიჩევანში, რომლის მესაკუთრე და მფლობელი ნახიჩევანის ავტონომიური რესპუბლიკის სახელმწიფო ენერგეტიკული კომპანიაა.

ავტონომიური ელექტროსისტემის მქონე ნახიჩევანისა და „აზერენერჯის“ გარდა, არის კიდევ ოთხი კომპანია, რომლებიც ელექტროენერგიას აწარმოებს:

- SOCAR, რომელიც გაზზე მომუშავე 77 მგვტ სიმძლავრის ელექტროსადგურების მესაკუთრეა;
- SAARES, რომელსაც დაახლოებით 146.8 მგვტ ალტერნატიული სიმძლავრეები აქვს;
- „აზერსანი“, საკვებგადამამუშავებელი ჰოლდინგი, რომელსაც 45 მგვტ გენერაციის სიმძლავრე აქვს;
- მცირე ჰესების ორი კერძო მფლობელი.

ამგვარად, გაზისა და ელექტროენერგიის სექტორებში არავითარი კონკურენცია არ არის. ელექტროენერგიისა და გაზის სექტორებში არც გენერაციის, გადაცემისა და განაწილების ფუნქციებია გაყოფილი, რაც აუცილებელია ფუნქციური და/ან მმართველობითი დაყოფა და

აღრიცხვა ჯერჯერობით არათუ მიღწეული, და-გეგმილიც კი არ არის. მიუხედავად ამისა, პრი-ვატიზებულია რამდენიმე მცირე ჰესი და შექ-მნილია ერთი დამოუკიდებელი რეგიონული ელექტროენერგიის სადისტრიბუციო კომპანია. მიუხედავად იმისა, რომ წიაღისეულისა და ენერ-გეტიკის სექტორის განვითარების სახელმწიფო პროგრამა 2005-2015 წლებისათვის ელექტრო-ენერგიის გენერაციის სფეროში კერძო სექტორის განვითარებას ითვალისწინებდა, ელექტროენერ-გიის სექტორში შემავალი მესამე მხარის წარმო-მადგენელი ახალი მოთამაშეების შესახებ გამჭ-ვირვალე მონაცემები არ არსებობს. სექტორის ხელმისაწვდომობის ყველა ასპექტი ინვესტორ-სა და მთავრობას შორის უნდა იყოს შეთანხმე-ბული, რაც კერძო ინვესტირებას დიდ ბარიერებს უქმნის. ეს განსაკუთრებით ეხება მცირე ინვეს-ტორებს, რომლებსაც შესაძლოა ენერგიის გა-ნახლებადი წყაროების განვითარებაში მოუხდეთ ინვესტიციების ჩადება.

ცენტრალური გათბობის მიწოდებას სახელ-მწიფო კომპანია Azerheatsupply აწარმოებს. ქალაქ ბაქოსა და მიმდებარე რაიონებში კი სით-ბოს გენერაციაზე, გადაცემაზე, განაწილე-ბასა და გაყიდვაზე სააქციო კომპანია ბაქოს თბომომარაგებბა პასუხისმგებელი. ამას გარ-და, ეს კომპანია ანალოგიურ მომსახურებას უწევს კერძო სახლებსა და სახელმწიფო ნაგე-ბობებს (საგანმანათლებლო დაწესებულებებს, ჯანდაცვის ობიექტებსა და სხვა სოციალურ ინსტიტუციებს).

3.3.2 ტარიფების რეგულირება

საბითუმო და საცალო ფასებს ელექტროენერგი-აზე, გაზის ფასებს საბოლოო მომხმარებლები-სათვის და ცენტრალური გათბობის ტარიფებს 2005 წელს შექმნილი ტარიფების საბჭო აწე-სებს. ყველა ეს ტარიფი ხარჯებისა და მოგების მეთოდოლოგიის საფუძველზე დგინდება. მხედ-ველობაში მიიღება გენერაციაში მონაწილე მხა-რეების ანგარიშები დანახარჯების შესახებ და განსაზღვრულ დონემდე მოგების მიღების საშუ-ალეობა. თუმცა, ამჟამინდელი ტარიფი ასევე შეი-ცავს სუბსიდიებს, რომელთა ოდენობას მთავრო-ბა განსაზღვრავს და არა ტარიფების საბჭო. აქ იგულისხმება დიდი ოდენობის სუბსიდიები აზე-რენერჯისტვის, რადგან მის მიერ მიწოდებული საწვავის ფასები SOCAR-ის მიერ ჩვეულებრივ ღია ბაზარზე მიღებულ ფასებზე უფრო დაბალია (ენერგეტიკული ქარტიის სამდივნო, 2013, 50)²⁹.

ელექტროენერგიისა და ბუნებრივი აირის ტარი-ფები აზერბაიჯანში, როგორც წესი, უფრო დაბა-ლია, ვიდრე სომხეთსა და საქართველოში. ევრო-ში თუ გადავიყვანთ, მომხმარებლების ტიპების გათვალისწინებით, ელექტროენერგიის ტარიფ-ები კვტ.სთ-ზე 0.02-სა და 0.06 აზერბაიჯანულ მა-ნათს შორის (კვტ.სთ-ზე დაახლოებით 2-სა და 6 ევროცენტს შორის) მერყეობს³⁰.

ცხრილი 9.
ელექტროენერგიის
ტარიფები
აზერბაიჯანში (2014)
წყარო: აზერბაიჯანის
რესპუბლიკის
სატარიფო საბჭოს
რეზოლუცია (2007 და
2013); JICA (2013).

	ელექტროენერგია (ეროვნ. ვალუტა/ კვტ.სთ)	ცენტრალური გათბობა (ეროვნ. ვალუტა/ტ)	ბუნებრივი აირი (ეროვნ. ვალუტა/ მ³)	ცხელი წყალი (ეროვნ. ვალუტა/ მ³)
კერძო შენობები	0.06	716.4	2.61	0.4
მრეწველობა	0.02* – 0.042 **	716.4	1.10	1.5
სახელმწიფო სექტორი	0.02	716.4	2.61	არა
კომერციული სექტორი	0.06	716.4	2.61	არა
* ღამით * დღისით				

29 ამ სუბსიდიების მოცულობა ADB-ის ფრთხილი შეფასებითაც კი წელიწადში 650 მილიონი აშშ დოლარია:
<<http://www.adb.org/sites/default/files/linked-documents/cps-aze-2014-2018-ssa-02.pdf>>.

30 მანათისა და ევროს გაცვლითი კურსით 1.016.

3.4

მდგრადი ენერგეტიკული პოლიტიკა

3.4.1 ენერგოუსაფრთხოების პრობლემა

სახელმწიფოს დამოუკიდებლობის მოპოვების შემდეგ, ენერგოდამოუკიდებლობა აზერბაიჯანისთვის მნიშვნელოვანი საკითხია. შემუშავდა ნავთობის მოპოვების გრძელვადიანი სტრატეგია, რომ ქვეყანას ეკონომიკური და სოციალური განვითარებისათვის ნავთობის მდიდარი საბადოების უფრო ეფექტურად გამოყენების შესაძლებლობა მიეცეს. უცხოელმა დონორებმა განვითარების სტრატეგიას ფინანსურად და ტექნიკურად დაუჭირეს მხარი. ქვეყანაში ნავთობის მოთხოვნის დაკმაყოფილების თვალსაზრისით აზერბაიჯანი 1998 წლიდან თვითკმარია. 2007 წლიდან იგივე მდგომარეობა შეიქმნა გაზის მოთხოვნასთან დაკავშირებითაც. ნავთობისა და გაზის ექსპორტი ეკონომიკურ განვითარებასაც უწყობს ხელს. ის ქვეყნები, რომლებიც გაზისა და ნავთობის იმპორტს აწარმოებენ, განსაკუთრებით ევროკავშირის წევრი სახელმწიფოები, ნავთობისა და გაზის მიწოდების სტაბილურობას დიდ მნიშვნელობას ანიჭებენ. ევროკავშირსა და აზერბაიჯანს შორის სტრატეგიული პარტნიორობა ენერგეტიკის სფეროში, რომელიც სათავეს 2005 წლიდან იღებს, ამ მიზეზით კიდევ უფრო განმტკიცდა. დამატებითი ნაბიჯები გადაიდგა გაზის სამხრეთის კორიდორის მშენებლობისათვის, რამაც ევროპის ენერგოუსაფრთხოება უნდა გააძლიეროს.

ნავთობით მდიდარი ბევრი სხვა ქვეყნის მსგავსად, აზერბაიჯანმა 1999 წლის დეკემბერში ნავთობის სახელმწიფო ფონდი დააარსა. ფონდში გროვდება ნავთობის ექსპორტით მიღებული შემოსავლების ნაწილი, რომლებიც ფინანსურ სახსრებად გარდაიქმნება, რათა ამ

და მომავალ თაობებს შემოსავლის მუდმივი წყარო ჰქონდეთ. ამას გარდა, ფონდი სტრატეგიულად მნიშვნელოვან ინფრასტრუქტურულ და სოციალურ პროექტებსაც აფინანსებს.

ამის გამო, ბევრი იმ ქვეყნისგან განსხვავებით, რომლებიც ენერგიის იმპორტს ეწევიან, აზერბაიჯანისათვის ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენებისა და ენერგოეფექტურობის ამაღლების მასტიმულირებელი არც ენერგოდამოუკიდებლობაა და არც ენერგიის მიწოდების დივერსიფიკაცია. თუმცა, ნავთობისა და გაზის საექსპორტო ფასები უფრო მაღალია, ვიდრე ანალოგიური ფასები აზერბაიჯანში, რაც ენერგოეფექტურობის ამაღლებასა და ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენებაში ინვესტიციების ჩადებისთვის მასტიმულირებელი ფაქტორია. ამას გარდა, პროგნოზების თანახმად, ნავთობის ექსპორტის პიკი 2017 წელს იქნება (იხ. 3.1), რაც კიდევ ერთი მიზეზია იმისათვის, რომ ენერგოეფექტურობის ამაღლებისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენებისაკენ მიმართული ზომები უფრო სწრაფად იქნას მიღებული. სამწუხაროდ, რეალურად წინსვლა ამ საკითხებში რთულია და პოლიტიკურად პრიორიტეტული არ არის.

ქვეყანას არა აქვს ნათლად ჩამოყალიბებული ენერგეტიკული სტრატეგია, რომელიც სამომავლო განვითარებაზე იქნებოდა გათვლილი. მიუხედავად ამისა, განვითარების კონცეფცია „აზერბაიჯანი 2020 – მომავლის ხედვა“ ქვეყნის ენერგეტიკული სტრატეგიის ზოგიერთ უმთავრეს ასპექტს მოიცავს და ამ კონცეფციის ფარგლებში სხვადასხვა სამინისტრო ამჟამად სამოქმედო გეგმას ამზადებს.

3.4.2 მდგრადი ენერგეტიკის პოლიტიკა

3.4.2.1 ენერგოეფექტურობა

ენერგოეფექტურობის ამაღლებისათვის აუცილებელი საკანონმდებლო და ინსტიტუციური ჩარჩოები ჯერაც ძალიან სუსტია. ენერგოეფექტურობის დარგში არც სპეციალური კანონი არსებობს და არც რაიმე კანონქვემდებარე აქტი, თუმცა, 1996 წელს მიღებულ კანონში ენერგორესურსების გამოყენების შესახებ აღწერილია ენერგოეფექტურობის წამახალისებელი ზოგიერთი მნიშვნელოვანი ადმინისტრაციული და საინვესტიციო ღონისძიება, რომელთა შორისაა ენერგოტექვადი მოწყობილობის სავალდებულო სახელმწიფო სერტიფიკაცია; ენერგორესურსების რაციონალური გამოყენების სახელმწიფო ფონდის მიერ ენერგოეფექტურობის დარგში შემუშავებული ღონისძიებების გატარებისათვის (ასევე ამ დარგში კვლევებისა და განვითარებისათვის) სუბსიდიების გამოყოფა და სხვადასხვა ტექნოლოგიისა და რესურსისათვის ეფექტური გამოყენების სტანდარტების შემოღება. მაგრამ ენერგორესურსების რაციონალური გამოყენების სახელმწიფო ფონდს მარეგულირებელი აქტები არ გამოუცია, რის გამოც ბევრი დაგეგმილი ღონისძიება არ განხორციელებულა.

არის ასევე რამდენიმე სახელმწიფო პროგრამა, მაგალითად, ეკოლოგიურად მდგრადი სოციალური და ეკონომიკური განვითარების ეროვნული პროგრამა 2003-2010; წიაღისეულის და ენერგეტიკის სექტორების განვითარების სახელმწიფო პროგრამა 2005-2015; აზერბაიჯანის რესპუბლიკაში სიღარიბის შემცირებისა და ეკონომიკის განვითარების სახელმწიფო პროგრამა 2008-2015 და სხვა, მათ შორის, გეგმები, რომლებიც ძირითადად მიწოდების დონეზე ენერგოეფექტურობის ამაღლებისაკენაა მიმართული (მაგალითად, ელექტროსადგურების რეაბილიტაცია და მოდერნიზაცია, ნავთობისა და გაზის მოპოვება და გადამამუშავება, სატრანსპორტო დანახარჯების შემცირება და ენერგიის განახლება

წყაროების გამოყენება). ამ პროგრამების მიზანია:

- 2015 წლის ბოლოსათვის ელექტროენერგიის გენერაციის ენერგოტექვადობა შემცირდეს 20%-ით (პირობითი სანვავის 313 გრ/კვტ. სთ-დან 2011 წელს 260 გრ-მდე) იმისათვის, რომ შემცირდეს სათბურის აირის გამოყოფა ენერგეტიკის სექტორში (2013 წელს ელექტროენერგიის გენერაციის ენერგოტექვადობა 304 გრ/კვტ. სთ იყო) (SAARES, 2014);
- 2015 წლის ბოლოსათვის მიღწეულ იქნას ჩამდინარე წყლების სრული განმენდა;
- 2015 წლის ბოლოსათვის მიღწეულ იქნას დიდ ქალაქებში საყოფაცხოვრებო ნარჩენების 80%-ის გადამამუშავება;
- შემცირდეს ენერგოტექვადობა და ნახშირბადის გამოყოფა მშპ-ის ერთეულზე OECD-ის მიერ დაშვებულ დონემდე.

თუმცა, ამ მიზნების მისაღწევად არავითარი მასტიმულირებელი სქემები და ინსტრუმენტები არ არსებობს. ამას გარდა, ენერგოტექვადობის ზოგადი მაჩვენებლები სექტორების მიხედვით დაყოფილი არ არის და არც მშპ-სთან მიმართებით ნახშირბადის გამოყოფის სასურველი დონეა განსაზღვრული. ამას გარდა, ჯერაც არ არის დაზუსტებული ზოგადი მაკროეკონომიკური მიზანი. მიწოდების სფეროში ენერგოეფექტურობის მიღწევისათვის აუცილებელი ღონისძიებების დანერგვა არ განიხილება. მიუხედავად იმისა, რომ აშკარადაა გამოკვეთილი ენერგიაზე მოთხოვნისა და სათბურის აირის გამოყოფის ორი ძირითადი მამოძრავებელი ძალა – სწრაფად მზარდი მშენებლობის სექტორი და საგზაო ტრანსპორტის სწრაფი რაოდენობრივი ზრდა³¹ – ამ სფეროებში ენერგოეფექტურობის ასამაღლებლად გათვალისწინებული ზომები არცთუ მრავალრიცხოვანია. ვინაიდან ინფრასტრუქტურა და შენობები დიდხანს ძლებს, შედეგები გრძელვადიანი იქნება და მომავალში ამ სტრუქტურების ენერგოეფექტურობის ასამაღლებლად

31 აზერბაიჯანის გზებზე ავტომანქანების რაოდენობა 1993-დან 2011 წლამდე დაახლოებით 3-ჯერ გაიზარდა, ხოლო სამგზაო ავტომობილების რაოდენობა 1000 ადამიანზე 1995-დან 2010 წლამდე 2.6-ჯერ – 35-დან 91-მდე; ალიევა, 2012, გვ. 8.

უფრო მეტი ინვესტიცია გახდება საჭირო. აზერბაიჯანელი მშენებლებისათვის ენერგო-ეფექტურობის პრობლემები ცნობილია, მაგრამ მათი გათვალისწინება, როგორც წესი, არ ხდება, რადგან ეს პროექტების ხარჯებს ამალავს (ენერგეტიკული ქარტიის სამდივნო, 2013, 56). 2012 წელს შემოღებულ იქნა ავტომანქანების კლასიფიკაცია ჰაერის დაბინძურების დონის (მათ შორის, CO₂-ის გამოყოფის) გათვალისწინებით, რის შემდეგაც შეწყდა იმ ავტომანქანების იმპორტი, რომლებიც ამ სტანდარტებს არ აკმაყოფილებდა. ეს ღონისძიება იმაზეც მიანიშნებს, რომ მთავრობას პრობლემის არსი რაღაც დონეზე ესმის. 2014 წლიდან ძალაში შევიდა სათბობის სტანდარტები, რამაც სათბობით გამოწვეული ჰაერის დაბინძურება თანდათანობით შეამცირა³².

2011 წელს შემუშავდა ენერგოეფექტურობის განვითარების, ტექნიკური რეგულირებისა და სტანდარტიზაციის სახელმწიფო პროგრამა, რომელიც ჯერ არ დაუმტკიცებიათ. ენერგოეფექტურობის სფეროში აქამდე განხორციელებული ღონისძიებები EBRD-ის, ADB-ის, KfW-ისა და აშშ-ის საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს საინვესტიციო სესხებით ან სახელმწიფო ბიუჯეტიდან მიღებული ინვესტიციებით ფინანსდებოდა.

ამ მხრივ SOCAR ერთგვარად კარგი მაგალითია. ამ კომპანიამ გაატარა კლიმატური ცვლილებების საწინააღმდეგო საკუთარი სტრატეგია, რომელიც ითვალისწინებს: 1) ნახშირბადის გამოყოფის შემცირებას საკუთარ ბიზნესში ენერგოეფექტურობის ღონისძიებების გატარების გზით; 2) სანავთობო გაზის აალების შემცირებას; 3) ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენებას. სათბურის აირის გამოყოფის დონის შეფასებისა და კომპანიის ქვედანაყოფების მუშაობის ანალიზის საფუძველზე დამატებითი სამოქმედო გეგმა შემუშავდა (SOCAR, 2013). კომპანიამ სხვა მნიშვნელოვანი ღონისძიებებიც გაატარა, მათ შორის, ახალი საქვებებით შეცვალა ნავთობზე მომუშავე გათბობის საქვებები (რამაც სათბურის აირის გამოყოფა 25%-ით

“

ბევრი იმ ქვეყნისგან განსხვავებით, რომლებიც ენერგიის იმპორტს ეწევიან, აზერბაიჯანისათვის ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენებისა და ენერგო-ეფექტურობის ამაღლების პასვიუზიკაბელი არც ენერგოლაიფიკაციასა და არც ენერგიის მიწოდების დივერსიფიკაციას. თუმცა, ნავთობისა და გაზის საექსპორტო ფასები უფრო მაღალია, ვიდრე ანალოგიური ფასები აზერბაიჯანში, რაც ენერგო-ეფექტურობის ამაღლებასა და ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენებაში ინვესტიციების ჩაღებისთვის პასვიუზიკაბელი ფაქტორია”

32 <<http://www.1news.az/economy/20140328112909826.html>>.

შეამცირა), და საკუთარ ტერიტორიაზე ენერგოეფექტურობის ასამაღლებელი ზომები შეიმუშავა. მიუხედავად იმისა, რომ ამ კომპანიის მფლობელი სახელმწიფოა, მას კარგად ჰქონდა გაცნობიერებული, რომ ეს პოლიტიკა ყველასათვის მომგებიანია, რადგან ნავთობისა და გაზის ნებისმიერი ოდენობით დაზოგვა, ექსპორტის ზრდისა და კომპანიისათვის დამატებითი მოგების მოტანის საშუალებაა.

ეროვნულ დონეზე აქამდე გატარებული ფრაგმენტული ზომები ქვეყნის ენერგოეფექტურობის მაღალი პოტენციალის მნიშვნელოვან გამოყენებას ვერც მიწოდების სფეროში უზრუნველყოფს და ვერც მოთხოვნის სფეროში (შენობები, სოფლის მეურნეობა, ნარჩენების გადამუშავება და ა. შ.). ენერგოეფექტურობა ნამდვილ პოლიტიკურ პრიორიტეტად უნდა იქცეს, რაც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ისეთი ქვეყნისათვის, რომელიც ძირითადად ზემოდან ქვემოთ ვერტიკალურად იმართება. საწყის ეტაპზე უნდა გატარდეს უკვე მიღებული წესები. რაიონული გათბობის სისტემის რეაბილიტაციასთან ერთად მისაღება აშშ-ის განვითარების სააგენტოს რაიონული გათბობის სტრატეგია³³, რაც გათბობის მიწოდებაში არსებულ უზარმაზარ დანაკარგებს შეამცირებს. გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე კონდიციონერების ეფექტური სისტემების შემოღებასა და დამკვიდრებას, განსაკუთრებით იმ შემთხვევებში, როცა საქმე ახლადაშენებულ საცხოვრებელ თუ საოფისე შენობებს ეხება. კონდიციონერების გაერო-ს განვითარების პროგრამის მიერ აზერბაიჯანისათვის შემუშავებულ სამშენებლო კოდექსში ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი საკითხი უნდა იყოს.

3.4.2.2 ენერგიის განახლებადი წყაროები

იმის გათვალისწინებით, რომ ენერგიის განახლებად წყაროებს ქვეყნის სამომავლო განვითარებაში დიდი როლის თამაში შეუძლია, 2004 წელს ენერგიის ალტერნატიული და განახლებადი წყაროების გამოყენების სახელმწიფო პროგრამა (2005-2013) დამტკიცდა. პროგრამაში

დასახული მიზნის თანახმად, ქვეყანამ 2020 წლისათვის ელექტროენერგიის 20% განახლებადი წყაროებიდან უნდა მიიღოს. 2013 წელს ენერგიის ალტერნატიული და განახლებადი წყაროების სახელმწიფო სააგენტოს (SAARES) დაარსება ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენებაზე ინსტიტუციური პასუხისმგებლობის დაწესების თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი წინგადადგმული ნაბიჯი იყო. სააგენტოს მოვალეობა ენერგიის ალტერნატიული და განახლებადი წყაროების დარგში სახელმწიფო პოლიტიკის შემუშავება, განხორციელება და რეგულირებაა.

ენერგიის განახლებადი წყაროების განვითარებისათვის სახელმწიფო ბიუჯეტში 60 მილიონი აშშ დოლარი გამოყოფილი. ამას გარდა, საერთაშორისო დონორები მხარს უჭერენ სააგენტოს პროგრამებსა და საპილოტე პროექტებს, რომელთა მიზანი ენერგიის განახლებადი წყაროების განვითარებაა. 2010 წელს ევროკავშირმა ქვეყანაში ენერგეტიკის სექტორის რეფორმირების პროექტი წამოიწყო. ორი წლის შემდეგ დაიწყო ამ პროექტის მეორე ფაზა, რომელიც სხვა ღონისძიებებთან ერთად, აზერბაიჯანში ენერგიის განახლებადი წყაროების განვითარების სამოქმედო გეგმის შემუშავებასაც ითვალისწინებდა. სამოქმედო გეგმით გათვალისწინებულია:

- საბაზრო ეკონომიკის პრინციპებზე დაყრდნობით ენერგეტიკის სექტორის განვითარების სრულყოფილი სტრატეგიის განვითარება;
- ენერგოეფექტურობის ამაღლებისა და ენერგიის ალტერნატიული წყაროების გამოყენებისათვის აუცილებელი ზომების მომზადება და გატარება;
- აზერბაიჯანის ენერგეტიკული კანონმდებლობის ჰარმონიზაცია ევროკავშირის დირექტივებთან;
- SAARES-ის ორგანიზაციული და საოპერაციო სტრუქტურის ევროპულ სტანდარტებთან შესაბამისობაში მოყვანა.

³³ სტრატეგიის პროექტით გათვალისწინებულია გათბობის უფრო მეტი საქვების მშენებლობა და დიდ მანძილებზე სითბოს გადაცემისას დანაკარგების შემცირება; Energy Charter Secretariat, 2013, p.57.

ცხრილი 10.
განახლებადი ენერგიის
რეკომენდებული
დადგმული სიმძლავრე
2013-2020 წლებისთვის
წყარო: SAARES, 2014.

ენერგიის განახლებადი წყაროს ტიპი	მზის ფოტოვოლტაჟიკა	მზის თერმული ენერგია	გაოთქარმული ენერგია	მყირე ჰესები	ჰარი	ბიომასა
მგვტ	600	2500	150	500	1000	250

ევროკავშირისა და ნორვეგიის მთავრობის ფინანსური მხარდაჭერით (შესაბამისად, დაახლოებით 500000 ევრო და 790000 აშშ დოლარი), SAARES-სთან ერთად აზერბაიჯანში ენერგიის განახლებადი წყაროების განვითარებაში წვლილი გაერო-ს განვითარების პროგრამასაც შეაქვს. პროგრამის მიზანი იყო, ერთი მხრივ, მცირე ჰესის მშენებლობა იმის საჩვენებლად, რომ მსგავსი პროექტების განხორციელება აზერბაიჯანში მართებულია და, მეორე მხრივ, ენერგიის განახლებადი წყაროების პოტენცი-ალის შეფასება, განსაკუთრებით ძნელად მისადგომ რეგიონებში და სოფლად.

SAARES-მა მოამზადა პროექტი, რომელიც მოიცავდა ენერგიის ალტერნატიული წყაროების გამოყენების ეროვნულ სტრატეგიას 2012-2020 წლებისათვის. პროექტი მინისტრთა კაბინეტს დასამტკიცებლად წარედგინა, თუმცა დამტკიცებული ჯერაც არ არის. სტრატეგიის პროექტი ევროკავშირის მიერ 2020 წლისათვის დასახული მიზნების შესაბამისია და იმავე წლისათვის შემდეგი მაჩვენებლების მიღწევას ისახავს მიზნად: სათბურის აირის გამოყოფის 20%-იანი შემცირება, ენერგიის განახლებადი წყაროების წილის 20%-მდე გაზრდა და ენერგოეფექტურობის 20%-იანი მატება. სტრატეგიით ასევე გათვალისწინებულია ქარისა და მზის ენერგიის განვითარება, ასევე ბიომასის, მყარი ნარჩენებისა და მზის თერმული ენერგიის გამოყენება და მცირე ჰესების რაოდენობის ზრდა. 2013-2020 წლები-სათვის შემოთავაზებულია ენერგიის განახ-ლებადი წყაროების შემდეგი სიმძლავრეების დაყენება (იხ. ცხრილი 10).

ამ გეგმის განხორციელების შედეგად 1.290 მილიონი ტონა წიაღისეული საწვავის ეკვივალენტის დაზოგვაა დაგეგმილი (SAARES, 2014).

2010-2011 წლებში შესაბამისი კანონმდებ-ლობის მომზადების მიზნით, საერთაშორისო

ეკონერგეტიკულმა აკადემიამ განახორცი-ელა პროექტი, სახელწოდებით „ენერგიის განახლებადი წყაროებისა და ენერგოეფექ-ტურობის შესახებ აზერბაიჯანის კანონმ-დებლობის გაუმჯობესება და ევროკავშირის კანონმდებლობასთან მისი ჰარმონიზაცია“. პროექტის ფარგლებში მნიშვნელოვანი ძა-ლისხმევა მოხმარდა სათანადო კანონმდებ-ლობისა და იმ კანონპროექტებისა და სტან-დარტების შემუშავებას, რომლებიც ენერგიის არატრადიციული განახლებადი წყაროების განვითარებას არეგულირებს და ენერგიის დაზოგვას უწყობს ხელს. პროექტის ინიცია-ტივებს შორისაა კანონპროექტები „ენერგიის დაზოგვისა და ენერგოეფექტურობის ამაღ-ლების შესახებ“ და „ენერგიის განახლება-დი წყაროების გამოყენების შესახებ“, რასაც ემატება ამ კანონების განხორციელებისათვის აუცილებელი 21 კანონქვემდებარე აქტი. ამას გარდა, მომზადდა და აზერბაიჯანის მთავ-რობას წარედგინა უკვე არსებულ 17 კანონ-ში შესატანი ცვლილებების პაკეტი. ყველა ეს წინადადება მთავრობას ჯერ კიდევ დასამტ-კიცებელი აქვს.

ზემოხსენებული ფაქტორების გამო, ენერგიის განახლებადი წყაროების განვითარების მხარ-დამჭერი საკანონმდებლო ბაზა არ არსებობს. განახლებადი წყაროებიდან ენერგიის გენერა-ციას აქამდე წიაღისეული საწვავიდან გენე-რირებულ ენერგიასთან უწევს კონკურენცია, ქარისა და მზის ენერგია კი ჯერჯერობით კონ-კურენტუნარიანი არ არის. ენერგიის განახლე-ბადი წყაროებისათვის ეს უმთავრესი წინააღმ-დეგობაა, ვინაიდან ამჟამად ელექტროენერგიის ტარიფები ძალიან დაბალია (მომხმარებელთა სხვადასხვა ჯგუფისათვის კვტ.სთ-ზე 2-დან ნ ევროცენტამდე). კონკურენტუნარიანი მხო-ლოდ ჰიდროენერგიაა. აქედან გამომდინარე, ქარისა და მზის ენერგიის გამოყენების რამდე-ნიმე საპილოტე პროგრამას თუ არ გავითვა-ლისწინებთ, ჰიდროენერგია ჯერაც ენერგიის

ყველაზე მნიშვნელოვანი განახლებადი წყაროა. „აზერნერჯის“ მიერ მომზადებული ჰიდროენერგეტიკის განვითარების პროგრამის თანახმად, ქვეყანას ჰიდრორესურსების 1.3 გვ-ის სიმძლავრის, მათ შორის, მცირე ჰესების გამოყენება შეუძლია.

SAARES-მ შეიმუშავა ენერგიის განახლებადი წყაროების მასტიმულირებელი ზომები, რომლებიც ბუნებრივი გაზის ექსპორტის შემოსავლებში ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენების წყალობით დაზოგილი გაზის საექსპორტოდ გატანას და მიღებულ შემოსულებს შორის სხვაობის გამოყენებას ეყრდნობა, თუმცა, ეს წინადადება ჯერ მთავრობამ უნდა დაამტკიცოს.

აზერბაიჯანი ამჟამად კლიმატის საკითხებზე საერთაშორისო მოლაპარაკებებისათვის (UNFCCC-ის მხარეთა კონფერენციისთვის) ეროვნულ დონეზე განსაზღვრულ წვლილს ამზადებს. დოკუმენტში დასახული სავარაუდო მიზანი 2030 წლისათვის მოხმარებული ენერგიის მთელ ოდენობაში განახლებადი წყაროებიდან მიღებული ენერგიის წილის 30%-მდე გაზრდაა (ალიევი, 2014), რამაც ენერგიის განახლებადი წყაროების განვითარებაში გარკვეული დაინტერესება უნდა გააჩინოს, თუ აზერბაიჯანის INDC დამტკიცდა³⁴. მაგრამ ამგვარი მიზნების მიღწევა შეუძლებელი იქნება, თუ არ შეიქმნა ზოგადი სტაბილური ჩარჩოები, რომლებიც ენერგიის განახლებად წყაროებში გრძელვადიანი ინვესტიციების ჩადებას შეუწყობს ხელს და პოტენციურ ინვესტორებს გამჭვირვალე ბიზნესგარემოს შესთავაზებს. SAARES-ის მიერ შემუშავებული ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენების ეროვნული სტრატეგია აუცილებელი ჩარჩოების შემოღების საქმეში შესაძლოა პირველი წინადადებული ნაბიჯი აღმოჩნდეს.

3.4.2.3 კლიმატური ცვლილებების ზეგავლენის შერბილება

1995 წელს აზერბაიჯანმა UNFCCC-ის რატიფიკაცია მოახდინა, ხოლო 1997 წელს კლიმატური ცვლილებების სახელმწიფო კომიტეტი შექმნა. ქვეყანა კიოტოს პროტოკოლის ხელმომწერია და CDM-ის მექანიზმს აქტიურად იყენებს.

აზერბაიჯანი და SOCAR გაზის აალების შემცირების გლობალური პარტნიორობის (GGFRP) წევრები არიან. ეფექტური რეგულაციების შემოღებისა და გაზის გამოყენებაში არსებული შეზღუდვების, მაგალითად, არასაკმარისი ინფრასტრუქტურისა და ადგილობრივ და საერთაშორისო ბაზრებზე წვდომის ხელისშემშლელი ფაქტორების მოხსნის გზით პარტნიორობა მხარს უჭერს სახელმწიფოების ძალისხმევას, გამოიყენონ ნავთობის მოპოვების დროს უკვე აალებული გაზი. პარტნიორობა გამოცდილებითა და ტექნიკური მხარდაჭერით დაეხმარა SOCAR-ს, შეემცი-რებინა აალების შემთხვევები ნავთობის მოპოვების პროცესში. 2010-2012 წლებში კომპანიამ სათბურის აირის მთლიანი გამოყოფა 20%-ით შეამცირა (SOCAR, 2013, p. 58). ვინაიდან ნავთობზე პიკური მოთხოვნა 2017 წელსაა მოსალოდნელი, ნავთობის მოპოვების დროს გაზის უკონტროლო გამოყოფის შემცირება ამის შემდეგ უნდა დაიწყოს. ამას გარდა, მთავრობამ და SOCAR-მა ბოლო ათწლეულის განმავლობაში ტყეები უკვე 103000 ჰექტარზე აღადგინეს (ალიევი, 2014).

ასევე, შემუშავდა INDC-ის პროექტი კლიმატური ცვლილებების შესახებ 2015 წლის საერთაშორისო მოლაპარაკებებისათვის და სამი NAMA ენერგეტიკის სექტორში.

34 2012 წელს განახლებადი წყაროებიდან მიღებული ენერგიის წილი ენერგიის მთლიან პირველად მიწოდებაში 1.8% იყო, ენერგიის მთლიან საბოლოო მოხმარებაში – 3.3%, ელექტროენერგიის მთლიან გენერაციაში – 7.9% და ელექტროენერგიის საბოლოო მოხმარებაში – დაახლოებით 12% (IEA). პემ-ში 30%-იანი წილის მიღწევა მეტისმეტად ამბიციური მიზანია, ამდენად, ის შეიძლება ელექტროენერგიის საბოლოო მოხმარებას გულისხმობდეს. ედგნ-ების დამტკიცება მთავრობას 2015 წლის მაისისთვის აქვს დაგეგმილი.

3.5

ენერგეტიკის მდგრადი განვითარების სტრატეგიული პრიორიტეტები

აზერბაიჯანის მთავარი სტრატეგიული პრიორიტეტები კონცეფციაში „აზერბაიჯანი 2020 – მომავლის ხედვა“ ჩამოყალიბებული ეკონომიკის განვითარების მიზნებია, რომლებიც 3.1 თავშია აღწერილი. აზერბაიჯანის რესპუბლიკაში სიღარიბის შემცირებისა და მდგრადი განვითარების სახელმწიფო პროგრამა 2008-2015 წლებისათვის ენერგეტიკის სექტორში განვითარებისა და მდგრადობის თვალსაზრისით შემდეგ მიზნებს ისახავს:

- ცენტრალიზებული გაზომვარაგების სისტემის მეშვეობით კერძო სახლებისათვის ბუნებრივი აირის მიწოდების გაუმჯობესება (2007 წელს სისტემის წილი 81.2% იყო, ხოლო 2013 წელს 83.4%-მდე გაიზარდა);
- 2015 წლისათვის საცხოვრებელი და არა-საცხოვრებელი შენობებისათვის გათბობის უზრუნველყოფის გაუმჯობესება 2006 წლის 22.7%-თან შედარებით;
- ენერგიაზე ქვეყნის მოთხოვნის სრულად დაკმაყოფილება ეროვნული რესურსებიდან და 2015 წლისათვის ყოველი ოჯახისათვის ელექტროენერგიის უწყვეტი მიწოდების უზრუნველყოფა;
- ელექტროენერგიის გენერაციაში სათბობის წილის (კვტ.სთ-ზე) 20%-ით შემცირება იმ მიზნით, რომ ენერგეტიკის სექტორში სათბურის აირების გამოყოფა 2015 წლისათვის შემცირდეს (2006 წელს, ელექტროენერგიის გენერაციის ენერგოტევადობა კვტ.სთ-ზე 386 გრ სტანდარტული საწვავი იყო, ხოლო 2013 წელს 310გრ/კვტ.სთ-ს მიაღწია);

- ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე ტყიანი მასივების წილის 12.5%-ით ზრდა 2015 წლისათვის (2007 წელს ეს წილი 11.5% იყო);
- 2015 წლისათვის ჩამდინარე წყლების სრული განმენდა (2006 წელს 57.9% ინმინდებოდა);
- ქვეყნის დიდ ქალაქებში 2015 წლისათვის მყარი ნარჩენების 80%-ის გადამუშავება და განადგურება (აზერბაიჯანული წყაროების თანახმად, 2006 წელს ეს მაჩვენებელი 10.9% იყო).

მდგრად ენერგეტიკასთან დაკავშირებულ სხვადასხვა პროგრამაში დასახული პრიორიტეტები ძირითადად მიწოდებაზეა კონცენტრირებული და ახალი ელექტროსადგურების მშენებლობას, ელექტროსადგურებისა და გადამცემი ქსელების განახლების გაგრძელებას, ენერგიის ალტერნატიული და განახლებადი წყაროების გამოყენებას, ენერგიის გენერაციასა და გადამცემაში ტექნიკური დანაკარგების შემცირებას და კერძო ბიზნესისათვის ენერგეტიკის სექტორის გახსნას გულისხმობს. ენერგიის მიწოდების განვითარებაში ენერგოეფექტურობის როლის ზრდა ენერგიით საერთაშორისო ვაჭრობაში აზერბაიჯანის პოზიციების უშუალო გაძლიერებას თავისთავად გულისხმობს. ეს უკანასკნელი პრიორიტეტულ მიზნადაც მიიჩნევა. ამდენად, ქვეყნის მიზანია:

- კასპიის რეგიონში მოპოვებული ნახშირწყლების ექსპორტში ქვეყნის სატრანზიტო პოტენციალის გაძლიერება;
- ნავთობისა და გაზის ექსპორტის ამჟამად არსებული მარშრუტების მაქსიმალური დივერსიფიკაცია;

- კასპიის რეგიონის სხვა მომპოვებელი სახელმწიფოების მონაწილეობით ახალი ტრანსრეგიონული ენერგოკორიდორების შექმნა.

სახელმწიფოს მიერ განხორციელებული პროგრამების უმთავრესი სისუსტე ის არის, რომ ბიუჯეტიდან დაფინანსებისა და მესამე მხარის ინვესტიციების მოზიდვის გარდა დასახული მიზნების მიღწევის გზებზე მათში არაფერია ნათქვამი. პროგრამებში საუბარია აღრიცხვის, საბუღალტრო საქმისა და კონტროლის სისტემების საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკის შესაბამისად გამართვის შესახებ, მაგრამ არაფერია ნათქვამი იმაზე, თუ როგორ უნდა იქნას ეს ყველაფერი მიღწეული. ამდენად, ენერგოეფექტურობის ამაღლებისათვის აუცილებელი ინსტრუმენტები და წამახალისებელი ზომები შემუშავებული არ არის.

ენერგიის ალტერნატიული წყაროების გამოყენება (საუბარია არა მხოლოდ ენერგიის ახალი ტიპის განახლებად წყაროებზე, არამედ ნარჩენების ენერგიად გარდაქმნისაკენ მიმართულ ზომებზეც) პრიორიტეტადაა მიჩნეული, მაგრამ მიზნის მისაღწევად აუცილებელი სტრატეგიული პროგრამებისა და სათანადო საკანონმდებლო და ეკონომიკური ჩარჩოების შექმნის საკითხი მივიწყებულია.

ზემოთ მოყვანილი შეფასებები გვიჩვენებს, რომ აქამდე განხორციელებულ სტრატეგიებსა და პროგრამებში მოთხოვნის სფეროში ენერგოეფექტურობის ამაღლების პოლიტიკის მნიშვნელობა ზოგადად ენერგოეფექტურობის მიზნების მიღწევის საქმეში სათანადოდ არ არის შეფასებული. სამომავლოდ დაგეგმილი განვითარების ხელშეწყობა ძირითადად ტექნოლოგიების განვითარების სახელმწიფო ბიუჯეტიდან დაფინანსების გზით არარეალისტური ჩანს, რადგან სახელმწიფო ბიუჯეტის შესაძლებლობები შეზღუდული და ცვალებადია, ხოლო განვითარებისათვის აუცილებელი კერძო ინვესტიციების მოსაზიდად შესაბამისი ჩარჩოები და თანასწორი გარემოა საჭირო. ამას გარდა, უნდა არსებობდეს საკანონმდებლო, ეკონომიკური და ფისკალური წამახალისებელი ზომები.

3.6

სამკომუნიკაციო

მდგრადი ენერგეტიკის სექტორის კანონმდებლობის ჰარმონიზაცია ევროკავშირის დირექტივებთან აზერბაიჯანის პოლიტიკურ მიზნად კვლავაც რჩება. ეს მიზანი მიღწეულ უნდა იქნას. ბოლოსდაბოლოს მისაღება დიდი საერთაშორისო ფინანსური მხარდაჭერით შემუშავებული კანონპროექტები და კანონქვემდებარე აქტებიც.

მოკლევადიანი პერსპექტივები

- **სფეროს მოთამაშეებმა უნდა განიხილონ და დამტკიცონ საკანონმდებლო და მარეგულაციული დოკუმენტები, რომლებიც ამჟამად განიხილება, რათა ენერგოეფექტურობისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების სფეროში კერძო ინვესტიციების მოსაზიდად სათანადო ჩარჩოები ჩამოყალიბდეს.**

ეს შეეხება ასევე განახლებადი ენერგიის შესახებ კანონქვემდებარე აქტის პროექტს. წესებში აღწერილი უნდა იყოს ელექტროენერგიის ტარიფების დაწესების გამჭვირვალე პროცედურები, რომლებიც ვაჭრობის პრაქტიკას გამოირიცხავს. შემოღებულ უნდა იქნას აგრეთვე ქსელზე წვდომის გამჭვირვალე და არადისკრიმინაციული წესები, რასაც თან უნდა ერთვოდეს ენერგიის გარანტირებული შესყიდვა. განახლებადი ენერგიის მოპოვების ისეთი ახალი ტექნოლოგიების დასაწერად, როგორიცაა ქარის ენერგია და მზის ფოტოვოლტაიკა, განსაკუთრებით სასარგებლო იქნებოდა განახლებადი ენერგიისათვის გამოყენებული ტექნოლოგიების მიხედვით მიწოდების ფიქსირებული ფასების დაწესება.

- **ენერგოეფექტურობის დანერგვისათვის მაღალი დონის ინსტიტუციური პასუხისმგებლობის დაკისრება.** უნდა შეიქმნას ენერგოეფექტურობის სააგენტო ან ენერგოეფექტურობის სფეროში გარკვეული ვალდებულებები (მათ შორის, ფინანსური) SAARES-ს უნდა დაეკისროს. ამ სააგენტომ მომხმარებელს მნიშვნელოვანი ინფორმაცია უნდა მიაწოდოს, გაავრცელოს ცნობები იმის თაობაზე, რომ ენერგოეფექტურობის ამაღლების კონკრეტული ზომები განხორციელებადი და სასარგებლოა, წამოაყენოს წინადადებები სათანადო რეგულაციების პროექტების თაობაზე და კოორდინაცია გაუწიოს მათ შემუშავებას და ენერგოეფექტურობის სფეროში ინვესტიციების განსახორციელებლად შექმნას სახელმწიფო და კერძო პარტნიორობები. ამ მიზნით შეიძლება გამოყენებულ იქნას ამგვარი სააგენტოების შექმნის საქმეში ევროკავშირის წევრი ქვეყნების უზარმაზარი გამოცდილება და, ასევე, ორმხრივი ან ევროკავშირის ტექნიკური დახმარება.

- **ენერგორესურსების რაციონალური გამოყენების სახელმწიფო ფონდის შექმნა,** როგორც ეს გათვალისწინებულია 1996 წლის კანონით „ენერგორესურსების გამოყენების შესახებ“. არის ემპირიული მონაცემები, რომ დამატებითი ფინანსური მხარდაჭერა ენერგოეფექტურობის განვითარებისათვის სხვა, საბაზრო ეკონომიკის მქონე ქვეყნებშიც საჭიროა. ენერგოეფექტურობაზე პასუხისმგებელ ორგანოსთან თანამშრომლობისა და სხვადასხვა სფეროში ენერგოეფექტურობის მხარდაჭერის გზით ფონდს ენერგოეფექტურობის ბაზარზე მომსახურების ახალი ტიპების (ენერგეტიკული აუდიტი, კონსულტაციები ენერგოეფექტურობისა და ახალი ტექნოლოგიების შემოტანის თაობაზე და ა. შ.) განვითარება შეუძლია.

ამჟამად შენდება უამრავი ახალი შენობა, რომლებშიც ენერგოეფექტურობის სტანდარტები სათანადოდ არ არის დაცული. ვინაიდან ეს შენობები განახლების გარეშე 20-30 წელს გაძლებს, სამშენებლო სექტორში ენერგოეფექტურობის თვალსაზრისით ჩიხური მდგომარეობა შეიქმნება. ამ მდგომარეობის თავიდან ასაცილებლად ყურადღება მშენებლობის სტანდარტებში ენერგოეფექტურობის ამაღლებაზე უნდა გამახვილდეს. ამგვარი სტანდარტების ნებაყოფლობით დანერგვის შემთხვევაში სამშენებლო კომპანიებს პროექტების განხორციელების ადრეულ ეტაპებზე შეიძლება შეღავათიანი მოგების გადასახადი დაუწესდეს. მოგვიანებით სტანდარტების გამოყენება სავალდებულო უნდა გახდეს. ორივე შემთხვევაში აუცილებელია სახელმწიფო ორგანოების მხრიდან მკაცრი კონტროლის არსებობა.

- **ენერგეტიკის სექტორის მხარდაჭერის პროგრამა (ესმპ),** რომელიც ამჟამად ევროკავშირის დაფინანსებით ხორციელდება, აზერბაიჯანის მთავრობას ენერგეტიკის ეროვნული სტრატეგიის, მათ შორის, ენერგოეფექტურობისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების სტრატეგიის განახლებაში დაეხმარება. ეს სამუშაო ევროკავშირის პროგრამის დასრულების შემდეგაც უნდა გაგრძელდეს, ხოლო სტრატეგიის განხორციელების პერიოდში აუცილებელია რეგულარული მონიტორინგი და თვით სტრატეგიის დაზუსტება. ამდენად, მთავრობამ მდგრადი ენერგეტიკის განვითარებისათვის აუცილებელი ანალიტიკური უნარები უნდა დაადგინოს და ეროვნულ დონეზე ინსტიტუციურად დანერგოს.

სამშულოვადიანი პერსპექტივები

- **მოსალოდნელია, რომ ენერგიის (მათ შორის, ელექტროენერგიის) ტარიფები ახლო მომავალში დაბალი იქნება, ამიტომ, ეკონომიკური**

წამახალისებელი ზომები, მაგალითად, საგადასახადო შეღავათები და სახელმწიფო დაფინანსება, რომლებიც მრეწველობაში, მომსახურების სექტორსა და კერძო სახლებში ენერგოეფექტურობის ამაღლების სტიმულად გამოიყენება, შეიძლება ენერგოეფექტურობის განვითარების წამახალისებელ ზომადაც იქნას გამოყენებული.

- ამ მიდგომის ფარგლებში ეკოდიზინის შესახებ ევროკავშირის დირექტივის შესაბამისად ენერგოეფექტურობის მინიმალური სტანდარტები უნდა დაწესდეს ელექტრონულ მოწყობილობაზე, განსაკუთრებით კონდიციონერებზე, ტუმბოებზე, ელექტრონულ ძრავებსა და სხვა მოწყობილობაზე. ამ სტანდარტების შემოღებასთან უნდა ახლდეს საინფორმაციო კამპანია, რათა წამახალისებელმა ზომებმა მაქსიმალური შედეგი გამოიღოს.
- უნდა შემუშავდეს და დაინერგოს ენერგოეფექტურობისა და CO₂-ის გამოყოფის სტანდარტები მსუბუქი და სატვირთო ავტომობილებოსათვის, რასაც თან ავტომობილების დაბეგვრა უნდა დაერთოს, რათა სატრანსპორტო სექტორში ენერგოეფექტურობის პოტენციალი ამაღლდეს და CO₂-ის გამოყოფა შემცირდეს.
- უნდა შემუშავდეს და სამშენებლო სექტორში დაინერგოს გათბობის სისტემებში მზის ენერგიის წილის ზრდის, ცხელი წყლის მიწოდებისა და მზის ენერგიით კონდიციონერების ფართომასშტაბიანი პროგრამა.

ვინაიდან ამჟამად ცხელი წყლისა და ელექტროენერგიის ტარიფებში არანაირი ეკონომიკური წამახალისებელი ზომები გათვალისწინებული არ არის, სუბსიდიებით დაფინანსებული მხარდამჭერი პროგრამა, რომელსაც წინასწარ ექნება განსაზღვრული დასამონტაჟებელი ერთეულების ზუსტი რაოდენობა, სამომავლოდ შეიძლება მზის კოლექტორების ბაზრის შესაქმნელად იქნას გამოყენებული. ამგვარ ბაზრებზე შეიქმნება ახალი სამუშაო ადგილები მათთვის, ვინც ასეთ ტექნოლოგიებს წერგავს და ამუშავებს. მზის კოლექტორების დამზადება აზერბაიჯანის კერძო კომპანიებს ბიზნესის განვითარების ახალ შესაძლებლობებს შეუქმნის. ამ პროგრამის განხორციელებასთან ერთად, შეიძლება დაინერგოს ენერგოეფექტურობის რეკომენდირებული სტანდარტები ახალი შენობებისათვის, თუმცა, მათი გამოყენება არსებულ შენობებშიც იქნება შესაძლებელი. ასეთი ტექნოლოგიები სოფლად კერძო ინდივიდუალურ სახლებში მცხოვრები ოჯახებისათვის განსაკუთრებით საინტერესო უნდა იყოს.

• ეკონომიკის სხვადასხვა სექტორისათვის ენერგოეფექტურობის საკითხებში ორიენტირების დასახვა ენერგოეფექტურობის ამაღლებაში მათი პოტენციალის განსაზღვრას შეუწყობს ხელს, რაც ზოგადი განვითარების მიზნების მიღწევაში მათი წვლილის აღიარებაც იქნება. ასეთი ანალიზის საფუძველზე ეფექტური სექტორული მიდგომების შემუშავება და სხვადასხვა სექტორზე ორიენტირებული პოლიტიკის გატარება იქნება საჭირო.

გრძელვადიანი პერსპექტივები

- საზოგადოებრივი ტრანსპორტის სისტემების გაუმჯობესება ისეთი მჭიდროდ დასახლებული ქალაქებისათვის, როგორიც ბაქოა, გადამწყვეტი იქნება გზებზე კერძო ავტომანქანების რაოდენობის შემცირების თვალსაზრისით, რაც ჰაერის დაბინძურებასა და სატრანსპორტო საცობებს შეამცირებს. დადებითი შედეგების მომტანი იქნება ასევე არსებული მიწისქვეშა სატრანსპორტო სისტემების განვითარება ან მხოლოდ სამოქალაქო ტრანსპორტისათვის განკუთვნილი გზების გაფართოება, რაც ამ უკანასკნელს უფრო მიმზიდველს გახდის (სამოქალაქო ავტობუსებისათვის ცალკე ხაზების გამოყოფა მათი მოძრაობის სიჩქარეს გაზრდის და სატრანსპორტო საცობების რაოდენობას შეამცირებს). ამ მიზნით (და მოთხოვნის დონეზე ენერგოეფექტურობის ამაღლების სხვა ზომების განსახორციელებლად) სასარგებლო იქნებოდა კლიმატური ცვლილებების შერბილების ისეთი საერთაშორისო მექანიზმების გამოყენება, როგორიცაა INDC და NAMA.
- CO₂-ის გამოყოფის შესამცირებლად რაიონული გათბობის სისტემებში მზის თერმული ენერგიის გამოყენება იქნება საჭირო. ამ სფეროში უნდა ჩატარდეს საუკეთესო პრაქტიკული გამოცდილების ანალიზი და შემუშავდეს დამხმარე ზომები (მათ შორის, საინფორმაციო, საგანმანათლებლო და სხვა).
- უნდა მოხდეს ელექტროენერგიის ბაზრების, მათ შორის, ენერგიის განახლებადი წყაროებიდან მიღებული ელექტროენერგიის ბაზრების რეგიონული ინტეგრაციის ხელშეწყობა. თუ გავითვალისწინებთ აზერბაიჯანის ამბიციურ ელექტროენერგიის ექსპორტის სფეროში და მის მზარდ საექსპორტო პოტენციალს სამხრეთი კავკასიის ენერგეტიკულ ბაზარზე, რომელიც თურქეთსაც მოიცავს, რეგიონული ინტეგრაცია არა მხოლოდ აზერბაიჯანის, არამედ მთელი რეგიონისათვის იქნება სასარგებლო. აზერბაიჯანს, საქართველოსა და თურქეთს შორის თანამშრომლობის ამჟამინდელი დონე მიაჩნია, რომ ამ მიმართულებით შემდგომი განვითარება შესაძლებელია.

4.

საქართველო



4.1

ეკონომიკური განვითარების მოქლე მიმოხილვა

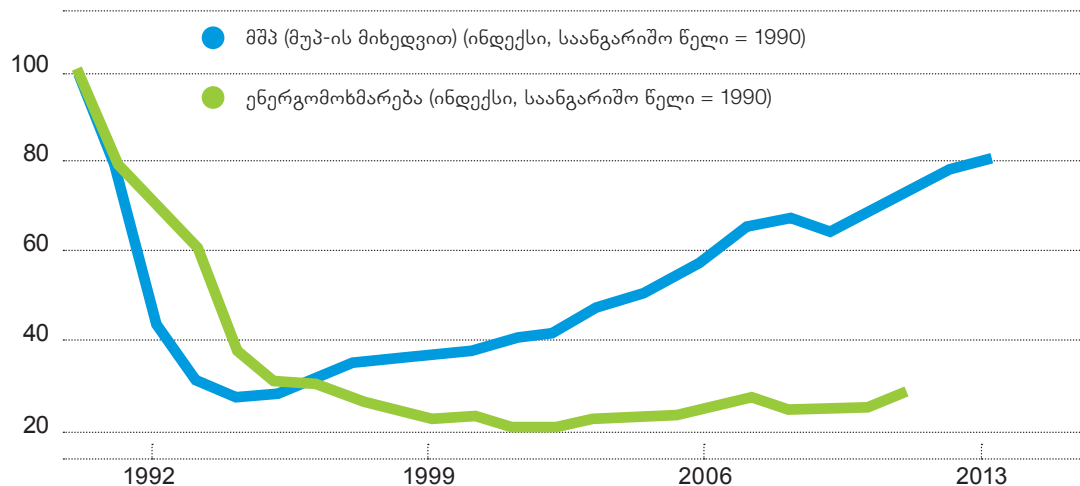
ეკონომიკური კრიზისის გამო ენერგიის მოხმარება 90-იანების შუა წლებიდან საქართველოშიც მცირდებოდა და უმდაბლეს ნიშნულს 2001 წელს მიაღწია. შემდგომში ენერგიის მოხმარება ნელი ტემპით იზრდებოდა, თუმცა, ეკონომიკური ზრდის ტემპს ბევრად ჩამორჩებოდა. ერთ სულ მოსახლეზე პირველადი ენერგიის მთლიანი მიწოდება 0.65 ტნე-დან 2000 წელს (იგივე მაჩვენებელი, რაც სომხეთში) 2012 წელს 0.83 ტნე-მდე გაიზარდა, რაც საგრძნობლად ჩამორჩებოდა ევროკავშირის 28 ქვეყნის საშუალო მაჩვენებელს (3.24 ტნე/ესმ). ენერგიის საბოლოო მოხმარება 2003 წელთან შედარებით (როცა მოხმარების ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა) დაახლოებით 50%-ით გაიზარდა და 2012 წელს 3036 ატნე-ს მიაღწია. ერთ სულ მოსახლეზე ელექტროენერგიის მოხმარება 1.45 მგვტ.სთ/ესმ-დან (2000 წელი) 1.93 მგვტ.სთ/ესმ-მდე (2012 წელი) გაიზარდა. ქვეყნის მთელი მოსახლეობა 12 წლის განმავლობაში (2000-2012) უმნიშვნელოდ, 1.5%-ით გაიზარდა (IEA-ის სტატისტიკა).

2010-2012 წლებში ეკონომიკური ზრდის საკმაოდ მაღალი მაჩვენებლები (დაახლოებით 6.5%) 2012 წლის არჩევნების შემდეგ, 2013 წელს 3.2%-მდე შემცირდა. 2014 წელს ზრდის მატება განახლდა და, როგორც ვარაუდობენ, საშუალოვადიან პერსპექტივაში საშუალოდ 5.5%-ს უნდა მიაღწიოს (მსოფლიო ბანკი, 2015). იმ ფაქტმა, რომ საბიუჯეტო თანხები ბოლომდე არ იხარჯებოდა, ხოლო პოლიტიკური გაურკვევლობის გამო კერძო ინვესტიციებმა იკლო, მშენებლობის სფეროში

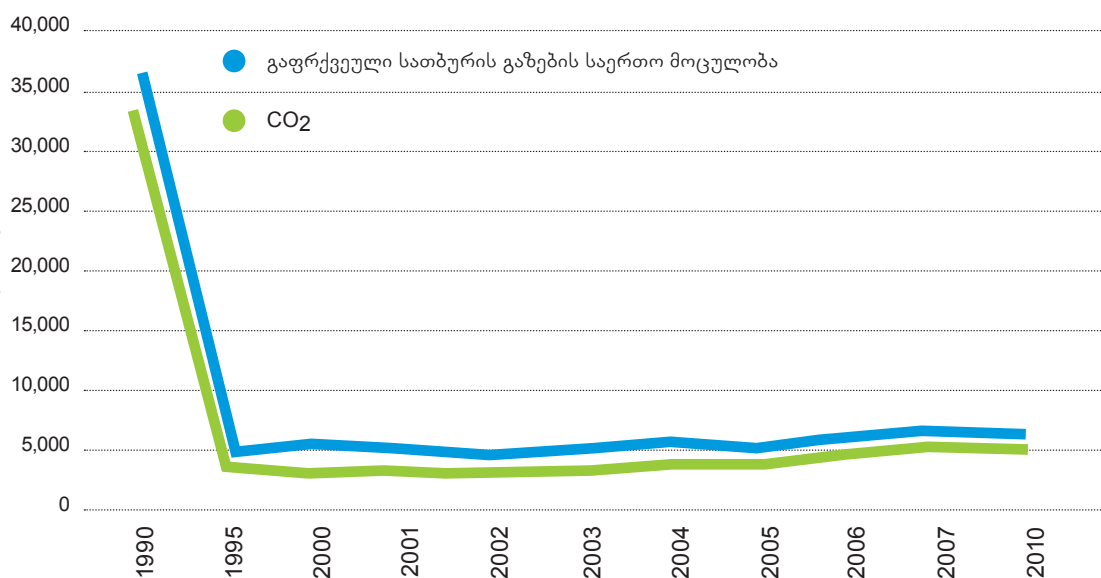
მომხდარ რეცესიასა და სამრეწველო სექტორის ზრდის შენელებაში თავისი წვლილი შეიტანა. 2013 წლიდან რუსეთის ბაზრის ხელახლა გახსნის შედეგად ექსპორტის ზრდა, ქვეყნის გეოგრაფიული მდებარეობა, რომელიც აღმოსავლეთ-დასავლეთის სატრანსპორტო მარშრუტების დაკავშირების საშუალებას იძლევა, და ტურიზმი პოტენციურად საქართველოს ეკონომიკური ზრდის მასტიმულირებელი ფაქტორებია (მსოფლიო ბანკი, 2015).

2002 წლის შემდეგ ენერგიის მოხმარება საგრძნობლად გაიზარდა, რასაც სათბურის აირის გამოყოფის მუდმივი ზრდა მოჰყვა. მონაცემები მერყეობს, რადგან ჰიდროენერგიის გენერაცია, რომელიც ქვეყნის უმთავრესი ენერგეტიკული რესურსია, სეზონური ხასიათისაა. მიუხედავად იმისა, რომ ერთ სულ მოსახლეზე CO₂-ის გამოყოფა მცირეა, რადგან ერთ სულ მოსახლეზე ენერგიის მოხმარებაც მცირეა, CO₂-ის გამოყოფა ორჯერ და მეტად გაიზარდა და 2002 წლის 0.67 ტ CO₂/ესმ-დან 2012 წელს 1.52 ტ CO₂/ესმ-ს მიაღწია. ეს იმის მაჩვენებელია, რომ ენერგეტიკაში გამოყენებული სათბობის სტრუქტურა ენერგიის განახლებადი წყაროებისაკენ კი არ გადახრილა, არამედ გაიზარდა ამ სტრუქტურაში ნიალისეული სათბობის წილი. საქართველოს მთავარი გამოწვევა მომავალში სათბურის აირების გამოყოფის ზრდის გარეშე ეკონომიკური ზრდის უზრუნველყოფაა. აქ ისმის კითხვა: რა ტექნოლოგიების შეძენის სახსრები აქვს ქვეყანას და რა სარგებელი შეიძლება მიიღოს მან სხვა ქვეყნებიდან ტექნოლოგიების შემოტანით?

გრაფიკი 18.
ეკონომიკური ზრდა და ენერგიის მოხმარება საქართველოში (1990=100)
წყარო: მსოფლიო ბანკი, 2014 (მუპ აშშ დოლარში, 2011 წ.).



გრაფიკი 19.
სათბურის აირებისა და CO₂-ის გამოყოფა საქართველოში (CO₂-ის ეკ. გტ-ებში)
წყარო: კლიმატის ცვლილების შესახებ საქართველოს მეორე ეროვნული შეტყობინება, 2009.



4.2

საქართველოს ენერგეტიკული ბაზრის განვითარება და სამომავლო პენლენსიები

4.2.1 ენერგიის მიწოდება და მოთხოვნა

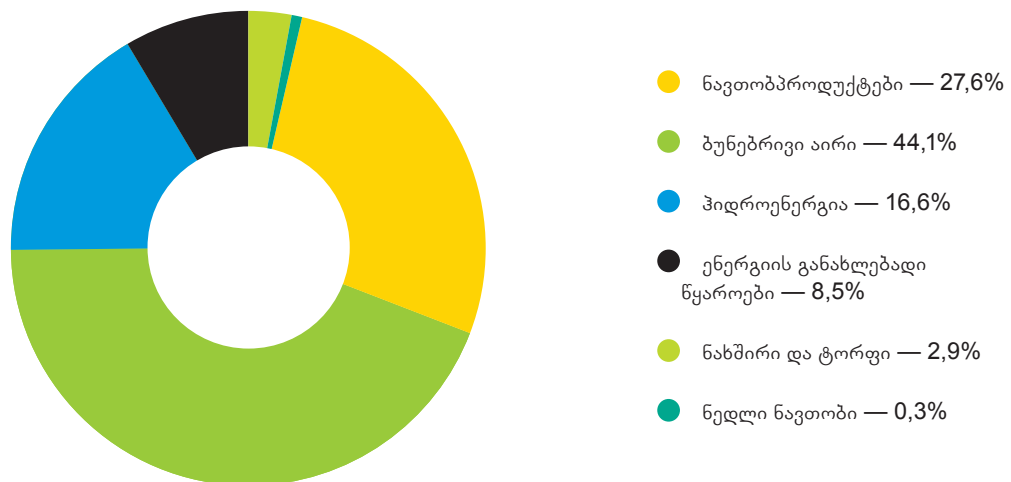
2014 წელს, პირველად მრავალი წლის შემდეგ, საქართველომ ენერგეტიკული ბალანსი დაამტკიცა, თუმცა ქვეყანას ჯერ არც ენერგეტიკის სექტორის განვითარების სტრატეგია აქვს და არც ენერგეტიკის მდგრადი განვითარების პოლიტიკა. ამის მიზეზი შეიძლება იყოს მდგრად განვითარებაში ბაზრის როლის გადაჭარბებული შეფასება და მეტისმეტად ლიბერალური მიდგომა, რომელიც საბაზრო ეკონომიკაში პოლიტიკის როლს უგულებელყოფს. ეს უცნაურია, ვინაიდან საქართველომ ხელი მოაწერა ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულებას, რომელიც ევროკავშირის მდგრადი ენერგეტიკის განვითარების პოლიტიკის გატარებას ითვალისწინებს. ამას გარდა, მთავრობა მოლაპარაკებებს აწარმოებს ევროპის ენერგეტიკულ საზოგადოებაში გაერთიანების თაობაზე, რაც

ენერგეტიკის სფეროში ევროკავშირის კანონმდებლობის ცხოვრებაში გატარების მექანიზმია. საქართველოს არა აქვს წიაღისეული საწვავის დიდი მარაგი, რომელიც ქვეყნის მთლიანი პირველადი ენერგიის მიწოდებაში თავის წვლილს შეიტანდა, მაგრამ აქვს განახლებადი ენერგიის განვითარების საკმარისად დიდი პოტენციალი (იხ. ქვემოთ ცხრილი 11).

პირველადი ენერგიის მიწოდებაში ჰიდროენერგიის წილი დაახლოებით 17 პროცენტია, მაგრამ საქართველო მაინც მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული წიაღისეულ საწვავზე, რომელიც სხვა ქვეყნებიდან შემოაქვს (თუ არ ჩავთვლით გარკვეული ოდენობის ქვანახშირსა და ტორფს). 2012 წელს ქვანახშირის მოპოვება 107 ატნე იყო.

რადგან ვაჭრობა შეზღუდული არ არის, ნავთობპროდუქტების მიწოდება საქართველოში

გრაფიკი 20.
პირველადი ენერგიის მიწოდება საქართველოში წყაროების მიხედვით, 2012 წ.
წყარო: IEA, 2014,
* შესების გარდა.

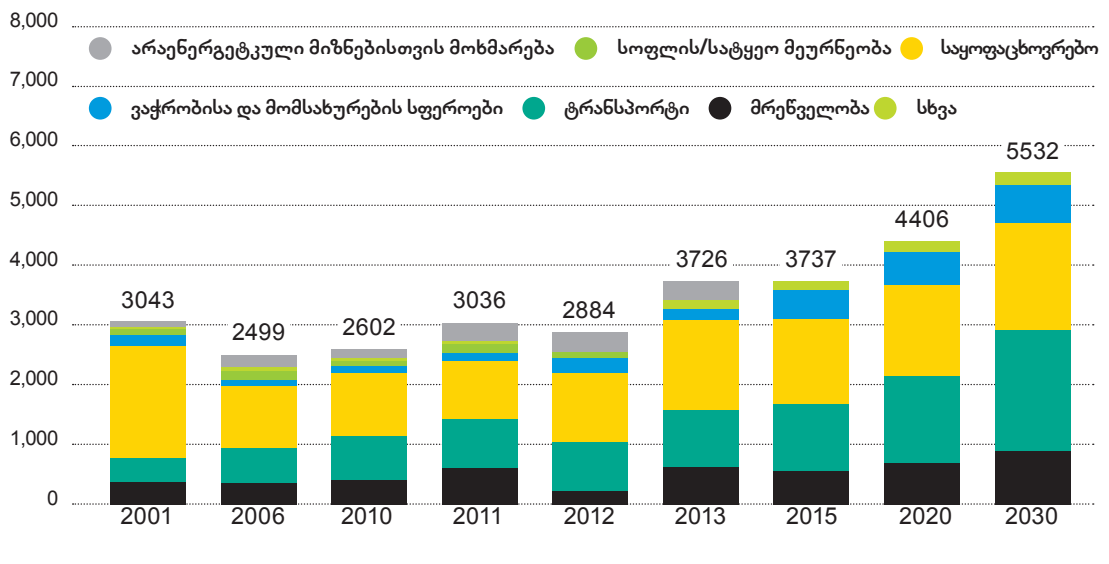


საკმაოდ დივერსიფიცირებულია, ბუნებრივი გაზი აზერბაიჯანიდან (სამხრეთი კასპიის ნავთობსადენის ხელშეკრულების თანახმად კუთვნილი ოდენობა და პირდაპირი შესყიდვები) და რუსეთიდან (რუსეთის გაზის სომხეთში ტრანზიტისათვის კუთვნილი ოდენობა) შედის. ამ დროისათვის ქვეყანას ენერგიის ორი საკუთარი წყარო აქვს, ჰიდროენერგია და შეშა, რომლებიც 2012 წელს პემმ-ის დაახლოებით 25%-ს შეადგენდა (IEA, 2012). ადგილობრივი სპეციალისტების შეფასებით, შეშის წილი საქართველოს საკუთარი ენერგიის წყაროებში 12%-ს აღწევს, ხოლო ადგილობრივ პემმში – 37%-ს³⁵. შეშა საკვების მოსამზადებლად და გასათბობად გამოიყენება, თუმცა, გამოყენებული შეშის ოდენობა უცნობია. მისი ინტენსიური გამოყენების მიზეზი გაზგამანაწილებელი ინფრასტრუქტურის არარსებობა³⁶ და მოსახლეობის დაბალშემოსავლიანი ჯგუფებისათვის გაზის ძალიან მაღალი ფასებია. ქვეყანაში გაზის მიწოდება რეგიონების გაზიფიკაციისა და ტრანსპორტის სექტორში ბენზინიდან გაზზე გადასვლის გამო იზრდება.

მეზობელი ქვეყნების გაზის ტრანზიტი საქართველოსათვის ძალიან მომგებიანია, რადგან ქვეყანა ტრანზიტის საფასურს ნატურით, ალტერნატიული იაფი გაზის სახით იღებს. ნატურით გადახდილი საფასური რუსეთიდან მიღებული გაზის 10 პროცენტია და წელიწადში საშუალოდ 200 მილიონ მ³-ს აღწევს. ამას გარდა, საქართველო იღებს სამხრეთი კასპიის ნავთობსადენით გატარებული ბუნებრივი გაზის 5%-ს, რომელსაც ემატება 500 მილიონი მ³ ბუნებრივი აირი დაბალ ფასად³⁷. ნატურით გადასახადის საბაზრო ფასად მონეტიზაცია არ ხდება. SOCAR გაზთან გარიგების შესაბამისად ის გამოიყენება, როგორც სუბსიდია.

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს მეთვალყურეობით ამჟამად ხორციელდება აშშ-ის საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს მიერ დაფინანსებული პროექტი, სახელწოდებით „შესაძლებლობების გაძლიერება დაბალემისიური განვითარების სტრატეგიისთვის“ (EC-LEDS). ენერგეტიკის სამინისტრო მყარი

გრაფიკი 21.
ენერგიის საბოლოო მოხმარების განვითარება საქართველოში (ატნე)
წყაროები: TACIS-ის მიერ მომზადებული ენერგო ბალანსი, 2001 წ.; IEA 2010-2011; საქსტატის მიერ მომზადებული 2013 წ.-ის ენერგო ბალანსი; WEG-ის მონაცემები 2006, 2012, 2015, 2020, 2030 წლებისთვის (2014).



35 საქსტატი 2013, ენერგო ბალანსი.

36 სოფლების გაზიფიკაცია ინტენსიურად მიმდინარეობს.

37 <http://www.bp.com/content/dam/bp-country/en_az/pdf/legalagreements/SHA_eng_HGA_Host_Government_Agreement_Georgia_English_.pdf>.

ეროვნული ენერგეტიკული სტრატეგიის შემუშავებაზე მუშაობს. MARKAL-საქართველოს მოდელის საფუძველზე პროექტის ფარგლებში შემუშავდა რამდენიმე სცენარი, რომლებიც ჯერ არ გამოქვეყნებულა. ამდენად, წინამდებარე კვლევა ეფუძნება ორგანიზაციის „მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსათვის“ (WEG) მონაცემებს (იხ. გრაფიკი 21). ეს მონაცემები ოფიციალური არ არის, მაგრამ ამჟამად ერთადერთია, რომელიც გონივრული დასკვნების გამოტანის საშუალებას იძლევა.

სცენარის თანახმად, ენერგიის საბოლოო მოხმარება 2030 წლამდე მუდმივად გაიზრდება, ამასთან, ზრდა შემდგომი ხუთი (2015-2020 წწ.) და ათი (2020-2030 წწ.) წლის განმავლობაში ბევრად უფრო დიდი იქნება, ვიდრე წინა წლებში³⁸. მოხმარება გაიზრდება როგორც საყოფაცხოვრებო, ისე კომერციულ, მომსახურებისა და სატრანსპორტო სექტორებშიც. ზრდის სავარაუდო მაღალი ტემპების უფრო გრძელვადიან პერიოდში შესანარჩუნებლად აუცილებელია საქართველოს ეკონომიკის კონკურენტუნარიანობის ამაღლება, შრომითი ძალის პროფესიული განათლების გაუმჯობესება და რესურსების მიმართვა დაბალშემოსავლიანი სექტორებიდან მაღალშემოსავლიან სექტორებზე, რომლებიც, როგორც წესი, არც ისე ენერგოტევადია. დაბალი ენერგოტევადობის მქონე სექტორების, მაგალითად, მომსახურების წილის ზრდა ზოგადად მშპ-ის ენერგოეფექტურობას გაზრდის. ამას გარდა, ახალ ტექნოლოგიებში ინვესტიციების ჩადებით იმ ქვესექტორების ენერგოეფექტურობაც გაიზრდება, რომლებიც ეკონომიკური ზრდისათვის მნიშვნელოვანია. WEG 2014-ის პროგნოზში ენერგიის მოთხოვნაზე ენერგოეფექტურობის ეს პოტენციალი სათანადოდ გათვალისწინებული არ არის.

4.2.2 ელექტროენერგიის განვითარება და მოთხოვნა

საქართველოს ელექტროენერგიის სისტემა ძირითადად ჰიდროენერგიას ეყრდნობა (2014 წელს ეს სფერო ელექტროენერგიის 80%-ს აწარმოებდა). ელექტროენერგიის დარჩენილი ნაწილი ბუნებრივ გაზზე მომუშავე თბოელექტროსადგურებში იწარმოება ან საზღვარგარეთიდან შემოდის. 2013 წელს ჰიდროენერგიის მთლიანი დადგმული სიმძლავრე 2657 მგვტ იყო, საიდანაც 54%-ს კაშხლებიანი ელექტროსადგურები აწარმოებდა, 25%-ს – მდინარეებზე აშენებული ჰესები, ხოლო 3%-ს – დერეგულირებული მცირე ჰესები. ქვეყნის ენერგოგენერაციის (4.3 ტრვტ.სთ) თითქმის ნახევარი ორ სახელმწიფო ელექტროსადგურზე – ენგურჰესსა და ვარდნილჰესზე მოდის.

ამჟამად ჰიდროგენერაციის ზრდისა და გაზაფხულ-ზაფხულის სეზონში მოთხოვნის შემცირების შედეგად იწარმოება ჭარბი ელექტროენერგია, რომელიც რუსეთსა და თურქეთში გადის. მიუხედავად ამისა, საქართველოს ჰიდროგენერაცია ზამთრის პერიოდში მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად საკმარისი მაინც არ არის. ამიტომ სამი თბოელექტროსადგური, რომლებიც შემოტანილი გაზზე მუშაობს, ელექტროენერგიას მხოლოდ წელიწადის ცივ თვეებში აწარმოებს. ამის შედეგია ელექტროენერგიის ნეტო იმპორტი, რომლის ოდენობა კლიმატური პირობების შესაბამისად იცვლება. ექსპერტების აზრით, გენერაციას უნდა დაემატოს ქარის ენერგია, რომელიც ელექტროენერგიის მოხმარების მსგავსი სეზონური ცვალებადობით ხასიათდება, ანუ პიკური წარმოება ზამთარშია (ქელბაქიანი, გ. და პიგნატი, ნ., 2013).

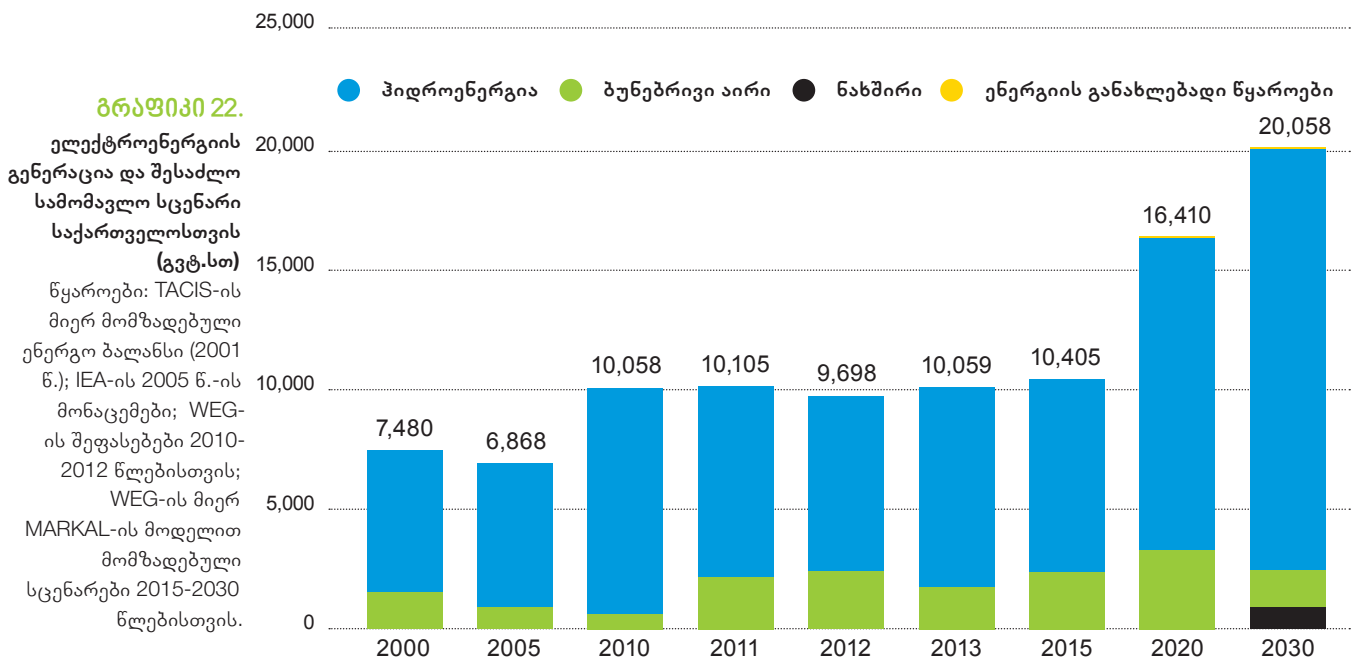
³⁸ ამ სცენარის მიხედვით, 2030 წლამდე მოსახლეობა წელიწადში 0.5%-ით გაიზრდება, ხოლო მშპ-ის საშუალო წლიური ზრდა 5% იქნება. სოფლის მეურნეობაში, მრეწველობაში, ვაჭრობასა და სატრანსპორტო სექტორში ზრდის სავარაუდო ტემპი, შესაბამისად, 3.3%; 3.9%; 5% და 3.8% იქნება.

სცენარი გვიჩვენებს (იხ. გრაფიკი 22), რომ მოძველებული ელექტროსადგურებისა და ინფრასტრუქტურის შეცვლისა და დამატებითი სიმძლავრეების შესაქმნელად საჭირო ინვესტიციებს 2030 წლამდე ჯამში 4277 მილიონი ევრო დასჭირდება, რაც საშუალოდ ყოველწლიურად უზარმაზარი მოცულობის, 235 მილიონი ევროს ინვესტიციებს გულისხმობს. მოსალოდნელია, რომ ელექტროენერგიის გენერაცია ძირითადად ჰიდროენერგეტიკის ხარჯზე გაიზრდება, რასაც ბუნებრივი აირის დანახარჯების ზომიერი ზრდა დაემატება. მაგრამ ორგანიზაციის (WEG) მიერ 2030 წლისათვის შედგენილი გეგმა საქართველოში მოპოვებული ქვანახშირისაგან ელექტროენერგიის წარმოებასაც ითვალისწინებს. ეს გეგმები, რომლებიც ოფიციალურად დამტკიცებული არ არის, ჰიდროენერგიის გარდა, ენერგიის სხვა განახლებად წყაროებს არ ითვალისწინებს, თუმცა, მათი პოტენციალი დიდია. ამის ნაცვლად გათვალისწინებულია 2030 წლამდე

ქვეყანაში მოპოვებული ქვანახშირის გამოყენება. ახალი სცენარები, რომლებიც ენერგეტიკის ახალი სტრატეგიის ფარგლებში მუშავდება, სამწუხაროდ, ჯერ ხელმისაწვდომი არ არის.

უცხოელი ექსპერტების მიერ ჩატარებულმა ანალიზმა უჩვენა, რომ ენერგიის განახლებად წყაროებს შემოტანილი გაზის წლიური ოდენობის ჩანაცვლება და ქვეყნის ელექტროენერგიაზე მოთხოვნის დაკმაყოფილებაში წვლილის შეტანა შეუძლია. ამ მიზნით ზაფხულის ბაზარი უნდა განვითარდეს, რადგან ამ დროს ჭარბი ელექტროენერგიის გენერაცია ხდება (WEG, 2008, 1.6 -1.12).

ვინაიდან ამჟამად საქართველოს ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალის მხოლოდ 12 პროცენტია გამოყენებული (მსოფლიო ბანკი, 2015), ქვეყნის მთავრობა ცდილობს, არსებული პოტენციალი კერძო ინვესტიციების



მოზიდვის გზით განავითაროს, თუმცა, ეს გეგმები საზოგადოებაში დიდ წინააღმდეგობას აწყდება. მას შემდეგ, რაც დარიალის ხეობაში მეწყრები ჩამოწვა და სხვადასხვა სტანდარტის დარღვევა გამოვლინდა (მწვანე ალტერნატივა, 2014ა), ახალი ჰესების დაპროექტებისა და მშენებლობის თაობაზე დისკუსია დაიწყო. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების (გზშ) დაბალი ხარისხი და სტრატეგიული გარემოსდაცვითი შეფასების არარსებობა იმ ძირითად მიზეზებს შორისაა, რომლებმაც ეკოლოგიურად მგრძნობიარე ადგილებში ჰესების მშენებლობის მიმართ წინააღმდეგობა გამოიწვია. ენერგოუსაფრთხოებისა და ეკონომიკური ზრდის მისაღწევად საქართველოს ჰიდრორესურსების გამოყენება შესაძლებელი რომ გახდეს, გადამწყვეტი მნიშვნელობა მდგრადობის კრიტერიუმების შემუშავებასა და განხორციელებას უნდა მიენიჭოს (მწვანე ალტერნატივა, 2014ბ). გზშ-ის პროცედურების თაობაზე ევროკავშირის მოთხოვნების სრული დაკმაყოფილება, რისთვისაც გამჭვირვალობა და საზოგადოების ჩართულობაა აუცილებელი, ჰიდროენერგეტიკის პოტენციალის

მისაღებ დონემდე განვითარებისაკენ გადადგმული პირველი ნაბიჯი იქნებოდა. დამატებითი მოთხოვნებია მდინარის კალაპოტის მდგრადი გამოყენების წესების შემოღება, ჰიდროენერგეტიკული პროექტებით გამოწვეული ეკოლოგიური და სოციალური რისკების ფინანსური გარანტიების სათანადოდ დარეგულირება და განხორციელება.

4.2.3 გათბობა და კონდიციონება

ფართობის გათბობა და ცხელი წყლის მიწოდება საქართველოში ინდივიდუალურად, ბუნებრივი აირის, ელექტროენერგიის, შეშისა და, ნაწილობრივ, გეოთერმული წყლების გამოყენებით ხდება. კონდიციონებისათვის ჩვეულებრივ ელექტროენერგიაზე მომუშავე კონდიციონერები გამოიყენება. გათბობის შესახებ დაწვრილებითი ინფორმაცია ხელმისაწვდომი არ არის, თუმცა, მოდელირებისას აღმოჩნდა, რომ ენერგოეფექტურობის ასამაღლებლად საქართველოს დიდი პოტენციალი აქვს და ის სწორედ ამ სექტორშია (WEG და IRG, 2012, 16).

ცხრილი 11.

ენერგიის განახლებადი წყაროების პოტენციალი საქართველოში

წყაროები: WEG, 2008 და WINROCK 2007.

საპარტველო	ბუნებრივი პოტენციალი	ტექნიკურ-კონსტრუქციური პოტენციალი	არსებული სიმძლავრეები
ქარის ენერგია	მონაცემები არ არის	5 ტერავატ.სთ	0 ტერავატ.სთ
დიდი ჰესები (20 მგვტ-ზე მეტი)	40 ტერავატ.სთ	მონაცემები არ არის	2490,7 მგვტ
მცირე ჰესები (20 მგვტ-ზე ნაკლები)	მონაცემები არ არის	5 ტერავატ.სთ	166,4 მგვტ
ფოტოვოლტაიკა	1550 კვტ.სთ/მ ²	60-120 გვტ.სთ	0 მგვტ
მზის თერმული ენერგია	1550 კვტ.სთ/მ ²	მონაცემები არ არის	მონაცემები არ არის
გეოთერმული ენერგია	300 მგვტ	100 მგვტ	მონაცემები არ არის
ბიომასა	12 ტერავატ.სთ	4 ტერავატ.სთ	მონაცემები არ არის
ბიოგაზები	2,4 მლნ მ ³	მონაცემები არ არის	0

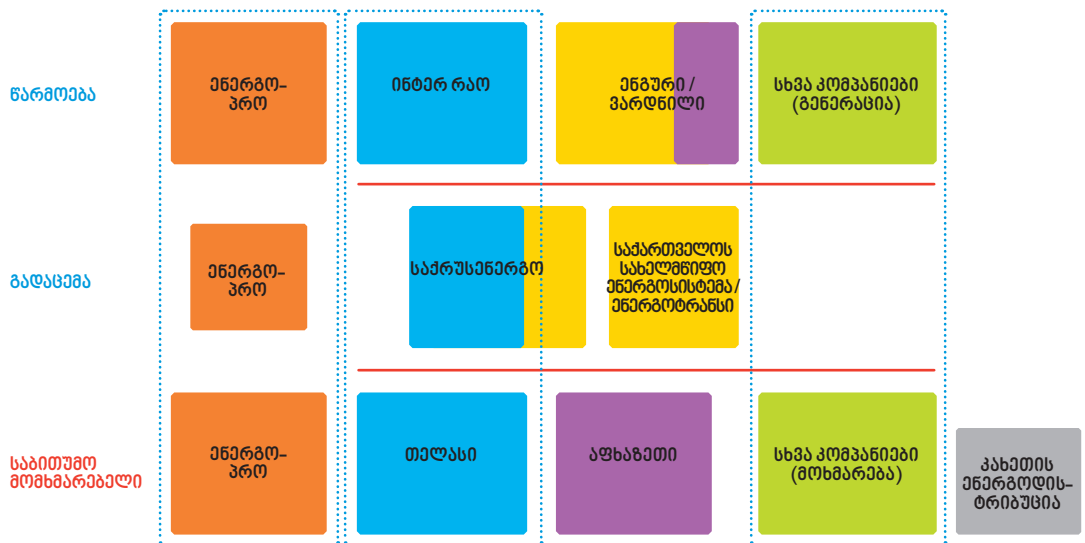
4.3

ენერგობაზრების ინსტიტუციური ჩარჩოები

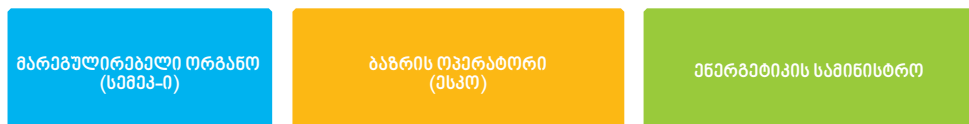
4.3.1 ბაზრის სტრუქტურა და ბაზარზე დაშვების რეგულაციები

ელექტროენერგეტიკის სექტორი დერეგულირებულია, ხოლო ელექტროენერგიის გენერაცია, გადაცემა და დისტრიბუცია ოფიციალურად დაყოფილია. საქართველოს გენერაციისა და დისტრიბუციის სექტორები ძირითადად კერძო საკუთრებაშია, ხოლო დერეგულაცია და დაყოფა ღია ლიბერალიზებულ ბაზარს გულისხმობს. მაგრამ არის ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტი, რომელიც აქ უნდა ვახსენოთ. 25-ე

გრაფიკზე ნაჩვენებია, რომ ენერგობაზარზე საკუთრება დაყოფილია რამდენიმე ნაწილობრივ ვერტიკალურად ინტეგრირებულ სეგმენტად, რომელთა მფლობელები არიან ენერგო-პრო (ნარინჯისფერი), რაო-იესი (ცისფერი), სახელმწიფო (ვარდისფერი), აფხაზეთი (იისფერი) და დიდი მწარმოებელი/მომხმარებელი კომპანიები (მწვანე). გენერაციასა და მიწოდებას/დისტრიბუციას ან გენერაციასა და გადაცემას, გენერაციასა და მოხმარებას ერთი მესაკუთრე ჰყავს ან ეს მესაკუთრეები ერთი კომპანიის ფარგლებში მოქმედებენ. ვინაიდან ელექტროენერგიით



გრაფიკი 23.
საქართველოს ელექტროენერგიის ბაზარი



ვაჭრობის უმთავრესი ფორმა ენერგიის შესყიდვის შესახებ ორმხრივი ხელშეკრულებებია, გამოდის, რომ მყიდველები ენერგიას ძირითადად გენერაციის თავიანთივე წყაროებიდან ყიდულობენ. ამას გარდა, ენგურჰესის ელექტროენერგიისა და თბოელექტროსადგურების ძვირადღირებული ელექტროენერგიის განაწილების პრინციპები უფრო გამჭვირვალე უნდა იყოს. იგივე ითქმის სარეზერვო სიმძლავრეების სისტემაზე.

პრაქტიკაში სხვა უფრო მნიშვნელოვანი შეუსაბამოებიც აღინიშნება. საქართველოს კანონი „ელექტროენერგიისა და ბუნებრივი გაზის შესახებ“ მთავარი მმართველი და მარეგულირებელი ორგანოების ფუნქციებსა და საქართველოს ენერგობაზარზე არსებულ სხვა პირობებს ადგენს. კანონის თანახმად, ენერგეტიკის სამინისტროს მარეგულირებელი უფლებები არა აქვს. იმავდროულად, სამინისტრო ბაზარზე მოქმედ წესებს ადგენს, რითაც ბაზრის რეგულირებაში ერევა, რაც 2006 წლამდე ფაქტობრივად მარეგულირებელი ორგანოს ფუნქცია იყო. კანონის იმავე მუხლის თანახმად, სამინისტროს აღარ უნდა ჰქონდეს საკუთრებისა და საოპერაციო უფლებები. მიუხედავად ამისა, იგი მართავს სახელმწიფოს წილებს ენერგეტიკის სექტორის ობიექტებში (ენგურჰესი, საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემა, თელასის წილების 25% და სხვა). ეს შეიძლება მესაკუთრის საქმეებსა და საოპერაციო საქმიანობაში პირდაპირ და/ან ნაწილობრივ ჩარევად იქნას განხილული. ამას გარდა, ენერგეტიკის სამინისტრო ახალი ჰესების მშენებლობის პირობებსა და მათ მდებარეობაზე პოტენციურ ინვესტორებთან პირდაპირ მოლაპარაკებებს აწარმოებს და ტარიფების დადგენასა და ენერგეტიკის ბაზარზე ძირითად მონაწილეთათვის საინვესტიციო პირობებისა და მოქმედების წესის განსაზღვრაშიც მონაწილეობს.

ენერგოსისტემას კომერციულად ელექტროენერგეტიკული ბაზრის ოპერატორი (ესკო) მართავს. ესკო-მ საქართველოს ელექტროენერგიის სექტორის სტაბილურობა, დენის უწყვეტი მიწოდება და ვაჭრობის სამართლიანი პრინციპები უნდა უზრუნველყოს. მან ასევე უნდა შექმნას ვაჭრობის გაუმჯობესებული მოდელი.

დერეგულირებულია ბუნებრივი გაზის ბაზარიც, მაგრამ ნატურით გადასახადის სახით დიდი ოდენობით მიღებულ გაზზე დამოკიდებულების გამო სექტორში საგრძნობია მთავრობის ჩარევა. 2006 წლის მარტში შეიქმნა საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია (GOGC)³⁹, რომლის მესაკუთრე სახელმწიფო საპარტნიორო ფონდია. ამ კომპანიას ენერგეტიკის სამინისტრო მართავს. GOGC უზრუნველყოფს ბუნებრივი გაზის საბითუმო ბაზრის გრძელვადიან მდგრად განვითარებას, რათა მიღწეულ იქნას საქართველოს ენერგოსაფრთხოება. მისი ყურადღება ძირითადად ბუნებრივი აირის იმპორტზეა კონცენტრირებული. GOGC ბუნებრივი გაზით საქართველოს ბაზრის ნახევარზე მეტს ამარაგებს.

GOGC-ის შვილობილი კომპანია, საქართველოს გაზის ტრანსპორტირების კომპანია, ბუნებრივი გაზის სადენებსა და გამანაწილებელ სადგურებს მართავს. არის შეიდი ძირითადი გაზგამანაწილებელი კომპანია, რომლებიც გაზს საბოლოო მომხმარებელს აწვდის. სამი მათგანი აზერბაიჯანის ნავთობისა და გაზის ეროვნული კომპანიის, SOCAR-ის შვილობილი კომპანიაა.

4.3.2 ტარიფების რეგულირება

4.3.2.1 ელექტროენერგიის ტარიფები

კანონში „ელექტროენერგიისა და ბუნებრივი გაზის შესახებ“ ნათქვამია, რომ ელექტროენერგიის ყველა ტარიფს საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისია (სემეკ) ადგენს. ამ ტარიფების ნაწილია: ენერგიის ტარიფების ზედა ზღვარი ენერგიის, მათ შორის, ჰიდროენერგიისა და თერმოენერგიის მწარმოებელი კომპანიებისათვის, გარანტირებული სარეზერვო სიმძლავრეების ტარიფები თერმოელექტროსადგურებისათვის, ტარიფები ქსელუების ოპერატორებისათვის და სამომხმარებლო ტარიფები. სინამდვილეში კი ტარიფების საკითხი არა ლიცენზიის კონკრეტული მფლობელის განაცხადის საფუძველზე დამოუკიდებელ ეკონომიკურ გათვლებზე დაყრდნობით, არამედ ენერგეტიკის სამინისტროსა და დიდ კომპანიებს (ენერგო-პროს, რაო იესს, SOCAR-ს) შორის

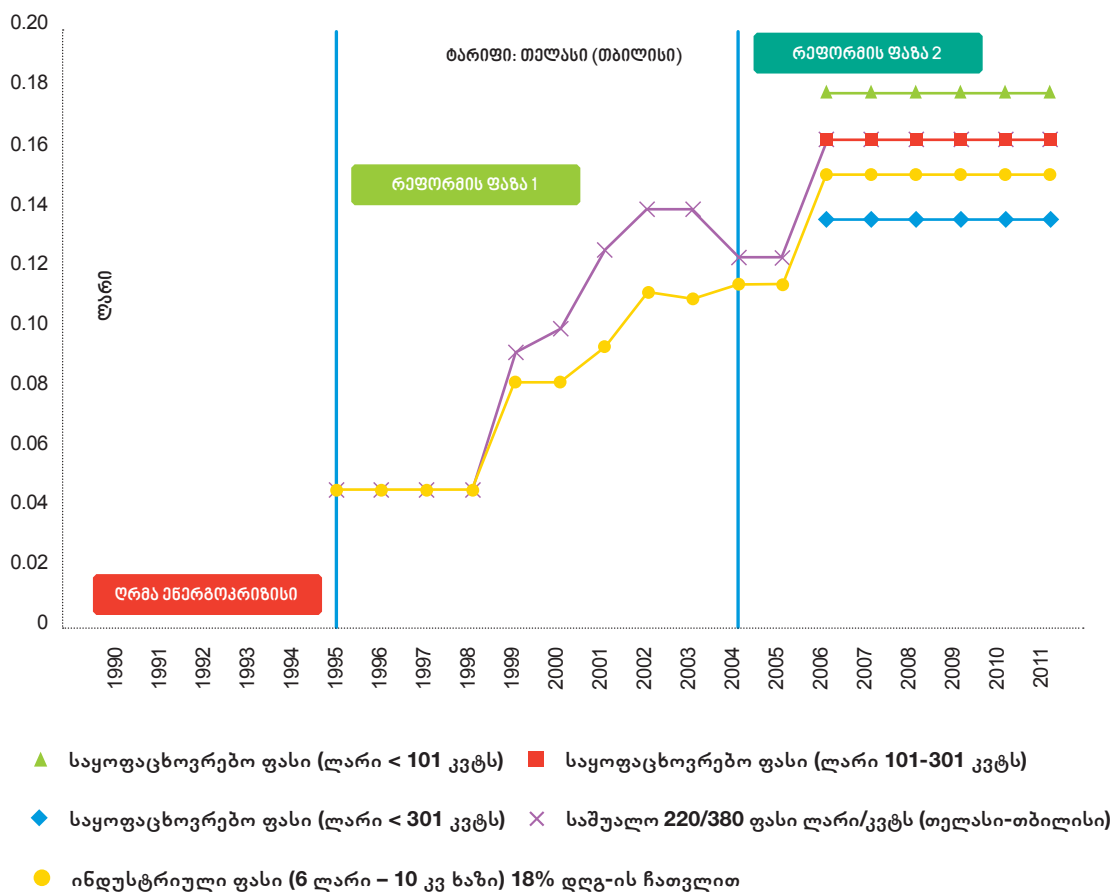
39 www.gogc.ge

ორმხრივ მოლაპარაკებებზე დგინდება, სემეკ-ი კი მათ უბრალოდ ამტკიცებს.

ელექტროენერგიის გენერაციის ხარჯები მნიშვნელოვნად განსხვავდება. არსებულ ჰესებში ხარჯები დაბალი ზღვრული ოდენობით ხასიათდება (0.7 აშშ ცენტი/კვტ.სთ, 2009 წ.), ხოლო გაზზე მომუშავე თბოელექტროსადგურებში უფრო მაღალია (6.7 აშშ ცენტი/კვტ.სთ 110 მგვტ-ისათვის, ღია ციკლის გაზის ტურბინისთვის, მათ შორის 2.2 აშშ ცენტი/კვტ.სთ სარეზერვო სიმძლავრის გადასახადი) (ECON, 2010, 2). მწარმოებლებისათვის დადგენილი ტარიფებიც განსხვავებულია⁴⁰.

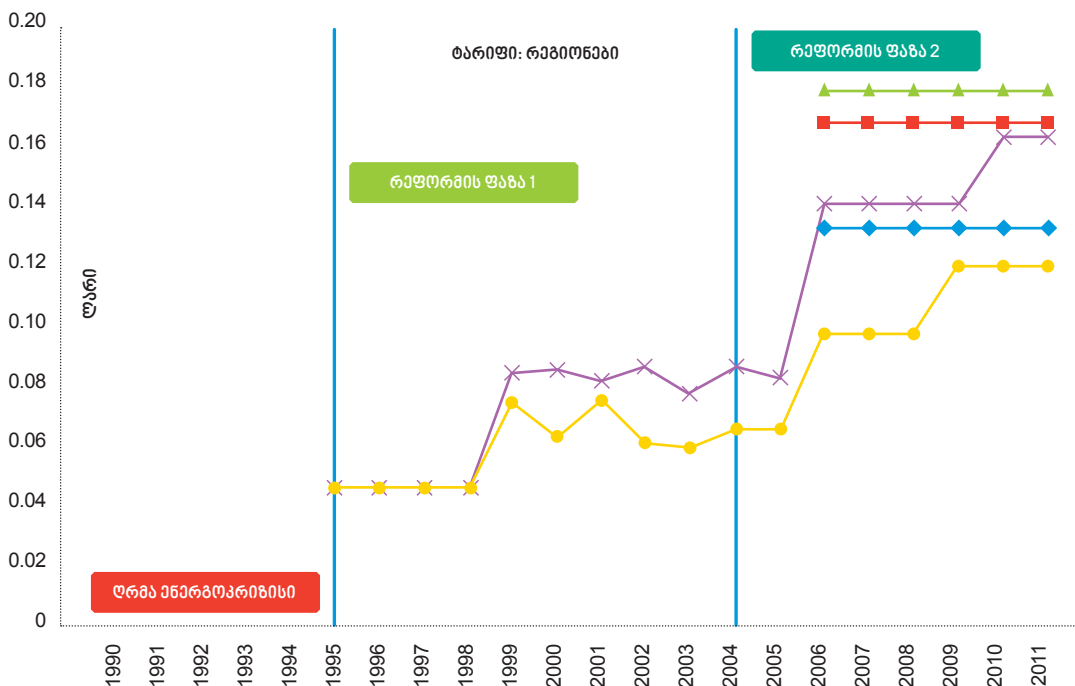
ელექტროენერგიის ტარიფები საბოლოო მომხარებლისათვის რამდენიმეჯერ გაიზარდა. ტარიფების ზრდა თბილისში ბევრად უფრო მაღალი იყო, ვიდრე რეგიონებში (იხ. გრაფიკი 24 და გრაფიკი 25). 2006 წლის შემდეგ მოსახლეობისათვის მოხმარებული ელექტროენერგიის ოდენობის შესაბამისად სამი განსხვავებული ტარიფია დადგენილი. ეს რეგულაცია უპირველესად სოციალურად ორიენტირებულია. ვინც ნაკლებს მოიხმარს (ჩვეულებრივ, დაბალშემოსავლიანი ოჯახები), საფასურს უფრო დაბალი ტარიფით იხდის. ეს ენერგოეფექტურობის ამაღლებისაკენ გადამდგმული ეკონომიკურად მოტივირებული პირველი ნაბიჯია.

გრაფიკი 24.
ელექტროენერგიის
ტარიფები თბილისში
წყარო: საქართველოს
ენერგეტიკისა და
წყალმომარაგების
მარეგულირებელი
ეროვნული კომისია,
2012.



⁴⁰ ევროში ყველა თანხა 2014 წლის დეკემბრის ოფიციალური საშუალო გაცვლითი კურსის მიხედვითაა ნაჩვენები.

გრაფიკი 25.
ელექტროენერგიის
ტარიფები თბილისის
გარეთ
წყარო: საქართველოს
ენერგეტიკისა და
წყალმომარაგების
მარეგულირებელი
ეროვნული კომისია,
2012.



- ▲ საყოფაცხოვრებო ფასი (ლარი < 101 კვტს) ■ საყოფაცხოვრებო ფასი (ლარი 101-301 კვტს)
- ◆ საყოფაცხოვრებო ფასი (ლარი < 301 კვტს) ✕ საშუალო 220/380 ფასი ლარი/კვტს (თელასი-თბილისი)
- ინდუსტრიული ფასი (6 ლარი – 10 კვ ხაზი) 18% დღგ-ის ჩათვლით

2008 წლის შემდეგ მოსახლეობისათვის და-
ნესებულ ტარიფებში სხვადასხვა სახის
ცვლილება მოხდა. 2013 წელს თელასისა და
ენერგო-პროს მიერ მოსახლეობისათვის მი-
წოდებული ელექტროენერგიის ტარიფები

შემცირდა. ეს შემცირება ძალაში 2016 წლამ-
დე უნდა დარჩეს, ხოლო 2017-2025 წლებში
მოსახლეობისათვის თელასის მიერ მიწოდე-
ბული ენერგიის საფასური იგივე იქნება, რაც
2013 წლის 1 იანვრამდე (იხ. ცხრილი 12).

ცხრილი 12.
ელექტროენერგიის ტა-
რიფი მოსახლეობი-
სათვის დღგ-ის გარეშე
(თეთრი/კვტ.სთ)

დონეები	სს თელასი		სს ენერგო-პრო
	01/04/2013–31/12/2016	01/01/2017–31/12/2025	01/04/2013–31/08/2014
<101 კვტ.სთ	8.034	11.424	7.63
101-301 კვტ.სთ	10.56	13.56	11
>301 კვტ.სთ	14.998	14.998	14.83

2013 წლის ოქტომბერსა და დეკემბერში მომხდარი ცვლილებების თანახმად⁴¹, სარეზერვო სიმძლავრეების გარანტირებული გადასახადი და თბოელექტროსადგურების მიერ წარმოებული ელექტროენერგიის ზღვრული ტარიფი განსაზღვრული პერიოდებისათვის შეეცვალათ შემდეგ კომპანიებს: საქართველოს საერთაშორისო ენერგეტიკული კორპორაცია, მტკვარი ენერჯი და G-Power.

იმის მიუხედავად, რომ ტარიფები დაზუსტდა, მათი სისტემა გამჭვირვალე ეკონომიკურ მექანიზმზე არ ყოფილა დაფუძნებული. ისინი სამინისტროსა და კომუნალური მომსახურების კომპანიებს შორის პირდაპირი გაუმჭვირვალე მოლაპარაკებების შედეგად განისაზღვრა. ამ მოლაპარაკებების შედეგად ელექტროენერგიისა და ბუნებრივი გაზის ტარიფები უმნიშვნელოდ შემცირდა, რაც მთავრობასა და ენერგოკომპანიებს შორის გარიგების თაობაზე უამრავ კითხვას წარმოშობს. ცოტა ხნის წინ ეს მდგომარეობა გამოსწორდა და ენერგო-პროს ტარიფები წამახალი სეპელი რეგულაციების პრინციპის შესაბამისად დადგინდა (ფასების ზრდის ზღვარი).

4.3.2.2 ბუნებრივი გაზის ტარიფები

მიუხედავად იმისა, რომ ტარიფებს მარეგულირებელი ორგანო უნდა ადგენდეს, სინამდვილეში ისინი ენერგეტიკის სამინისტროსა და შესაბამის ენერგოკომპანიას შორის მოლაპარაკებების შედეგად დგინდება. ენერგეტიკის სამინისტროსა და გაზის მიმწოდებელ კომპანიებს შორის 2013 წელს ხელმოწერილი ურთიერთგაგების მემორანდუმის შედეგად, მოსახლეობისათვის გაზის ტარიფი 5 თეთრით შემცირდა (დღგ-სთან ერთად). ეს წინასაარჩევნო დაპირებების შესასრულებლად მიღწეული პოლიტიკური კომპრომისი უფრო იყო, ვიდრე ეკონომიკურად გამართლებული ნაბიჯი. ამას გარდა, ელექტროკომპანიებთან გაფორმებული ურთიერთგაგების მემორანდუმის მსგავსად, აქაც საყარადოდ კომპანიებს მოეხსნათ ინვესტიციების ჩადების ვალდებულება, რომელიც წინა ურთიერთგაგების მემორანდუმით იყო გათვალისწინებული. ინფორმაცია ამ შეთანხმებების შესახებ არ ხმაურდება მიუხედავად იმისა, რომ ის საქართველოს მოსახლეობის უმრავლესობისათვის მნიშვნელოვანია და, შესაბამისად, საჯარო უნდა იყოს.

“

ქანონში ნათქვამია, რომ ელექტროენერგიის ყველა ბაზრის საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეკონომიკური კომისია (სეპეკ) ალგენს. სინამდვილეში კი ბაზრების სეპეკის აკა ლიხენიის კონკრეტული გეგმების განაცხადის საფუძველზე დამოუკიდებელ ეკონომიკურ გათვლებზე დაყრდნობით, აკაპეკ ენერგეტიკის სამინისტროსა და დიდ კომპანიებს შორის მოლაპარაკებებზე დგინდება, სეპეკ-ი კი მათ უბრალოდ ანუკიხება”

⁴¹ ცვლილებები სემეკ-ის 2008 წლის 4 დეკემბრის №33 გადაწყვეტილების საფუძველზე განხორციელდა.

4.4

მდგრადი ენერგეტიკის პოლიტიკა

4.4.1 ენერგორესურსების მართვა

საქართველო დიდადაა დამოკიდებული სხვა ქვეყნებიდან შემოტანილ ენერგიაზე, მაგრამ მრავალმხრივი და კარგად მოფიქრებული პოლიტიკური დოკუმენტი გარედან შემოტანილ ენერგიაზე დამოკიდებულების შემცირებისა და ენერგორესურსების ამაღლების შესახებ აქამდე არ შექმნილა. მეტიც, არსებული ენერგორესურსების საფუძვლიანი ინვენტარიზაცია, რაც ჩვეულებრივ ეროვნული ენერგობალანსის დასადგენად კეთდება, მხოლოდ 2014 წელს ჩატარდა. ენერგორესურსების თაობაზე შეხედულებების ჩამოყალიბებისა და შესაბამისი პოლიტიკის შემუშავების საქმეში ეს მნიშვნელოვანი წინაპირობაა. ამას გარდა, ენერგიის უზარმაზარი ადგილობრივი წყარო, შეშა, ენერგეტიკული პოლიტიკის ყურადღების არეალიდან პრაქტიკულად გამქრალია.

საქართველოს ენერგორესურსების ამაღლების საქმეში საერთაშორისო თანამშრომლობა მნიშვნელოვანი ასპექტი იქნებოდა. ერთი მხრივ, უცხოური ინვესტიციების მოზიდვა ქვეყნის ენერგეტიკული რესურსებისა და ენერგოეფექტურობის პოტენციალის განვითარებას შეუწყობდა ხელს, ხოლო, მეორე მხრივ, ელექტროქსელების რეგიონული ინტეგრაციის გაძლიერება მიწოდების სფეროში არსებულ პრობლემებს მოაგვარებდა. ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულება, რომელსაც 2014 წლის 18 ივლისს მოეწერა ხელი, შეიძლება ენერგოეფექტურობისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების სფეროში უფრო ფართო საერთაშორისო ჩარჩოების ჩამოყალიბების საქმეში მნიშვნელოვანი სტიმული გახდეს.

ენერგიის მიწოდების დივერსიფიკაცია

300 მილიონი მ³ სიმძლავრის ბუნებრივი აირის საცავის მშენებლობა და ამოქმედება, როგორც ეს საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაციას აქვს დაგეგმილი, ზამთარში გაზის დამატებითი ოდენობით იმპორტის აუცილებლობას მკვეთრად შეამცირებდა. გაზის მოთხოვნისა და მიწოდების დაბალანსების გზით ეს ენერგორესურსებისაა ამაღლებდა. გამოსაკვლევი, თუ რა წვლილის შეტანა შეუძლია ენერგორესურსების ამაღლებაში ენერგიის განახლებად წყაროებსა და ენერგოეფექტურობას. ამ მიზნით, თანმიმდევრული სახელმწიფო სტრატეგია და სათანადო ენერგეტიკული პოლიტიკა უნდა შემუშავდეს. ამ უკანასკნელში გათვალისწინებული უნდა იყოს საგანგებო შემთხვევები და მომავალში ენერგიის მიწოდებაში წარმოქმნილი შეფერხებების უარყოფითი შედეგები.

მოსალოდნელია, რომ აქამდე გამოუქვეყნებელი ენერგეტიკული სტრატეგია დამტკიცდება, თუმცა, თანმიმდევრული ენერგეტიკული პოლიტიკა შემუშავებული ჯერაც არ არის. 2008 წელს მიღებული დოკუმენტი ენერგოეფექტურობის ამაღლების საქმეში მთავრობის მიერ მრავალმხრივი მოქმედების უზრუნველყოფის საფუძველს არ იძლევა. ამის ნაცვლად, ენერგიის მიწოდების დივერსიფიკაცია და საკუთარი ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალის განვითარება ენერგორესურსების ამაღლების უმთავრეს მიმართულებებადაა დასახული. ამჟამად ენერგეტიკის სამინისტრო ენერგეტიკული პოლიტიკის ახალ ვერსიაზე მუშაობს და ეს ვერსია საჯარო განხილვისთვისაა გამოტანილი.

ენერგეტიკის სფეროს სრულყოფილი დაგეგმვა, რომელიც სტრატეგიის შესამუშავებლად საჭირო, საწყის ეტაპზეა. რამდენიმე წლის განმავლობაში დონორები ენერგეტიკის სამინისტროს სხვადასხვა პროექტს სთავაზობდნენ, ამჟამად კი მას MARKAL-ის საფუძველზე სტრატეგიული დაგეგმვის ზუსტი მოდელის გამოყენება შეუძლია. რამდენიმე სასწავლო კურსი უკვე ჩატარდა და ენერგეტიკის სამინისტროს ანალიტიკური სამსახური ამ მოდელის მართვის ინიციატივას საკუთარ თავზე იღებს. მიუხედავად ამისა, მისი პრაქტიკული გამოყენება ჯერ არ დაწყებულა. ანალიტიკური დეპარტამენტის პოტენციალს დამატებით გაძლიერება სჭირდება. აუცილებელია ასევე თანამშრომლობა პოლიტიკოსებს, ანალიტიკოსებსა და მოდელირების ექსპერტებს შორის. შესაძლებელია მოდელისა და პროცესის კიდევ უფრო დახვეწა, რათა ენერგეტიკის სამინისტროში დაგეგმარების რეალური პოტენციალი ჩამოყალიბდეს და სამინისტრომ ფორმალურ ზედპირულ პროცესებსა და მოდელის არასწორად გამოყენებას თავი აარიდოს. წინააღმდეგ შემთხვევაში, შესაძლებელია პოტენციურად მიკერძოებული და უსამართლო გადაწყვეტილებები. შეიძლება შეიქნას აგრეთვე ინტერესთა კონფლიქტი, ვინაიდან სამინისტრო სიმძლავრეების მართვასა და ამ სექტორში საკუთრების თაობაზე გადაწყვეტილებების მიღებაშია ჩართული. სამწუხაროდ, არ არსებობს საკმარისი პოლიტიკური ნება, რომ ენერგოეფექტურობისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების (არა მხოლოდ ჰიდროენერგიის) საკითხი ენერგეტიკულ სტრატეგიაში სათანადოდ იყოს ასახული.

4.4.2 მდგრადი ენერგეტიკის პოლიტიკა და ინსტრუმენტები

4.4.2.1 ენერგოეფექტურობა

2012 წელს ორგანიზაციის WEG და IRG-ის მიერ ჩატარებული ანალიზი (WEG and IRG, 2012) გვიჩვენებს, რომ ენერგოეფექტურობის ამაღლებასა და ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენებას ეკონომიკაზე დადებითი გავლენის მოხდენის პოტენციალი აქვს. გამოვლინდა რამდენიმე სფერო, სადაც ენერგოეფექტურობაში ინვესტიციების ჩადება ყველაზე რენტაბელურად შეიძლება. მათ შორისაა საცხოვრებელი და კომერციული ფართების გათბობა, განათება და სამრეწველო

“

"ენერგოეფექტურობის გაზრდა განვითარების გზაზე არსებობს ბარიერები, მათ შორის, ჩაღებული ფულის ამოღების ხანგრძლივი ვალები, ინფორმაციის ნაკლებობა, ღაფინანსების შექანიზმების სიმინიკა, არასაკმარისი გეგმიური სიმძლავრეები, ღანახაკვები საქმიან ოპერაციებზე და ა.შ. ამ ბარიერების გაღასალახალ აუცილებელია სერიოზული პოლიტიკური ჩაკვან საუკმდსო სარტუმორისო გაეოსცილების გაეოყენებით ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ენერგოეფექტურობის ამაღლების გზაზე ბარიერების შეეშიკება ენერგეტიკის სისტემაში თითქმის 600 მილიონი ევროს ინვესტიციებს ღაზოგაჰდა"

ცხრილი 13.

ენერგოტევადობის გან-
ვითარება 2010-2013 წწ.
(ტნე/1000 ევრო 2003 წ.
ფასებში)

წყარო: საქსტატი 2012, გვ.
190; WEG-ის გათვლები.

	2010	2011	2012
ენერგოტევადობა მრეწველობაში	0.350	0.470	0.142
ენერგოტევადობა ტრანსპორტში	1.367	1.396	1.215
ენერგოტევადობა სოფლის მეურნეობაში	0.165	0.241	0.151
ენერგოტევადობა მომსახურების სექტორში	0.045	0.058	0.082

პროცესში გამოყოფილი სითბო. ენერგოეფექტურობის პოტენციალის შემდგომმა ანალიზმა შეიძლება რენტაბელობის ამაღლების სხვა შესაძლებლობებიც გამოავლინოს. თუმცა, ენერგოეფექტურობის პოტენციალს მთავრობა ძირითადად უგულებელყოფს და ეს საკითხი უმთავრესად ბაზრისთვის აქვს მინდობილი.

ენერგოეფექტური ბაზრის განვითარების გზაზე არსებობს ბარიერები, მათ შორის, ჩადებული ფულის ამოღების ხანგრძლივი ვადები, რაც ენერგიის დაბალი ფასებითაა გამოწვეული, ინფორმაციის ნაკლებობა, დაფინანსების იაფი მექანიზმების სიმწირე, არასაკმარისი ტექნიკური სიმძლავრეები, დანახარჯები საქმიან ოპერაციებზე და დამატებითი დაფარული ხარჯები (მაგალითად, ტექნიკური და სამშენებლო სტანდარტები, საინფორმაციო კამპანიები და ა. შ.). ამ ბარიერების გადასალახად აუცილებელია სერიოზული პოლიტიკური ჩარევა საუკეთესო საერთაშორისო გამოცდილების გამოყენებით. ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ენერგოეფექტურობის ამაღლების გზაზე ბარიერების შემცირება ენერგეტიკის სისტემაში თითქმის 600 მილიონი ევროს ინვესტიციებს დაზოგავდა (WEG და IRG, 2012, 5).

საქართველოს მთავრობას ენერგოეფექტურობის მისაღწევად აუცილებელი არცერთი ინსტრუმენტი არ დაუნერგავს და ქვეყანაში არც ენერგოეფექტურობაზე პასუხისმგებელი კონკრეტული ორგანო არსებობს, მაგრამ ზოგიერთი რეგულაცია და ღონისძიება ენერგოეფექტურობის უზარმაზარი პოტენციალის განვითარებაზე ზეგავლენას მაინც ახდენს.

მაგალითად, ელექტროენერგიის ტარიფების დივერსიფიკაცია მოსახლეობისათვის მოხმარებული ენერგიის ოდენობის საფუძველზე (იხ. ცხრილი 12) ელექტროენერგიის რაციონალური გამოყენების ერთ-ერთი პირველი მასტიმულირებელი ფაქტორია. მაგრამ ინფლაციის შესაბამისად ტარიფების დაზუსტება ან სხვა მარეგულირებელი ფაქტორების გათვალისწინებით ზრდა უკვე რვა წელია არ მომხდარა, რის გამოც მათი გავლენა ელექტროენერგიის დაზოგვაზე შემცირდა. უფრო მაღალი ტარიფები, რომლებსაც თან დაბალ-შემოსავლიანი ოჯახებისათვის ენერგოეფექტურობის მიზნობრივი ინვესტიციები ახლავს, ენერგოეფექტურობის ამაღლებისათვის უფრო შესაფერისი ზომა იქნებოდა.

2010-2012 წლებში მრეწველობის, ტრანსპორტისა და სოფლის მეურნეობის ენერგოტევადობა შემცირდა, ხოლო მომსახურების სექტორში, რომელიც ყველაზე ნაკლებად ენერგოტევადია, გაიზარდა. ამის ერთ-ერთი მიზეზი შეიძლება ვაჭრობის სექტორის ინტენსიური ზრდა იყოს, რადგან ეს სექტორი სხვა სექტორებზე უფრო ენერგოტევადია.

ევროპის მერების შეთანხმების წევრობა საქართველოს ქალაქებში ძალიან პოპულარული გახდა. შეთანხმებას ხელი რვა მუნიციპალიტეტმა მოაწერა. მათ უკვე შეიმუშავეს შესაბამისი SEAP-ები ან ამჟამად მუშაობენ მათზე. ამ პროცესში თბილისი და ბათუმი ლიდერობენ. ცენტრალური მთავრობა ამ პროცესს ღიად მხარს არ უჭერს, თუმცა მას მომავალში შესაბამისი კანონმდებლობის მიღებაზე ზეგავლენის მოხდენა შეუძლია. ადგილებზე

გატარებული ზომები ენერგოეფექტურობის თაობაზე მოსახლეობის ინფორმირებულობის ამაღლებას უწყობს ხელს. თუმცა, ვინაიდან მუნიციპალიტეტები მდგრადი ენერგეტიკის განვითარებისათვის აუცილებელი ზომების დასაგეგმად და ცხოვრებაში გასატარებლად მზად არ არიან, არის საშიშროება, რომ ეს პროცესი მხოლოდ ფორმალურად განხორციელდება და, ამდენად, მუნიციპალიტეტებსა და მოქალაქეებზე მოსალოდნელი მდგრადი გავლენა არ ექნება.

ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო მუშაობს სამშენებლო კოდექსზე, რომელშიც შენობების ენერგოეფექტურობის საკითხს სათანადო ყურადღება ეთმობა. ამ კოდექსის მიღებამ სამშენებლო ინდუსტრია-სა და საქართველოში ენერგიის გამოყენების მდგრადობაზე მნიშვნელოვანი დადებითი ზეგავლენა უნდა მოახდინოს. მაგრამ ქვეყანას არა ჰყავს გამოცდილი ექსპერტები, ხოლო ადგილობრივი და უცხოელი ექსპერტების არასაკმარის მხარდაჭერას შეუძლია პროცესზე უარყოფითი გავლენა მოახდინოს. კოდექსის მიღების შემდეგ სირთულეები შეიძლება ქვეყანაში კანონის აღსრულების სუსტმა მექანიზმებმა შექმნას.

4.4.2.2 ენერგიის განახლებადი წყაროები

საქართველოს განახლებადი ენერგიის შესახებ არც კანონი აქვს შემუშავებული და არც რაიმე სხვა დამხმარე პოლიტიკა ან სამოქმედო გეგმა. კანონპროექტი ენერგიის განახლებადი წყაროების შესახებ ჯერ მიღებული არ არის. მთავრობა ძირითადად დიდი და საშუალო ზომის ელექტროსადგურების მშენებლობისათვის ინვესტიციების მოზიდვაზე ზრუნავს, ხოლო კონკრეტული პროცედურების საკითხი ბაზრისათვის აქვს მიწოდებული⁴². 2007 წლის შემდეგ ყველა მცირე ელექტროსადგურს წარმოებული ელექტროენერგიის მიყიდვა ესკო-სათვის ამ უკანასკნელის მიერვე დაწესებული საშუალო ტარიფის შესაბამისად შეუძლია. საგადასახადო შეღავათები, მათ შორის, დღ-ისაგან განთავისუფლება,

რომლებიც ენერგიის განახლებადი წყაროებისათვის 2005 წლამდე მოქმედებდა, ახალი საგადასახადო კოდექსით გაუქმდა (WEG, 2008, 13). ენერგიის სხვა განახლებადი წყაროებს, მაგალითად, ქარის ენერგიასა და ფოტოვოლტაიკას ყურადღება არ ექცევა, თუმცა, მათი მეშვეობით შესაძლებელია ჰიდროენერგეტიკისათვის დამახასიათებელი სეზონურობის პრობლემის გადაჭრა.

ენერგიის ბაზარზე ახალი მოთამაშეების შესვლა და მშენებლობის ნებართვის გაცემა გარკვეული წესების შესაბამისად ხდება. საქართველოს მთავრობა დიდი ელექტროსადგურების მშენებლობაზე ნებართვას იმ შემთხვევაში გასცემს, თუ წარმოებული ელექტროენერგიის გაყიდვა გარანტირებულია (მოლაპარაკებები შესყიდვის უფლების მქონე კლიენტებთან და სადისტრიბუციო კომპანიებთან წარმატებული უნდა იყოს). 13 მგვტ-ზე უფრო დაბალი სიმძლავრის მქონე ჰესების ბაზარზე გასვლას მთავრობა უზრუნველყოფს, თუ ჰესი ელექტროენერგიის დამაბალანსებელ ბაზარს მიაწვდის. ნებისმიერ შემთხვევაში, ინვესტირება მთავრობასთან გარკვეული მოლაპარაკებები უნდა აწარმოონ.

ჰიდროენერგიის სეზონური მიწოდების გამო, კერძო ინვესტორები ახალი ჰესებით უპირველესად ყოვლისა ელექტროენერგიის შესაძლო ექსპორტის გამო ინტერესდებიან. ელექტროენერგია ძირითადად თურქეთში უნდა გავიდეს, რადგან ფასები იქ უფრო მაღალია, ხოლო ელექტროენერგიის 20% ზამთარში საქართველოს ბაზარზე უნდა დარჩეს.

მთავრობას განახლებადი წყაროებიდან მიღებული ენერგიის ქსელში გამოყენება სურს და დარგს ძირითადად ამ მიზნით ავითარებს. ამავე მიზნით შეიქმნა საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების ფონდი (სეგფ), რომელიც სახელმწიფოს საკუთრებაა და ენერგიის განახლებადი წყაროებთან დაკავშირებული პროექტების განვითარებაზე, ტექნიკურ უზრუნველყოფასა და მათთვის ინვესტიციების მოზიდვაზე ზრუნავს. სეგფ-ის ბიზნესმოდელი პროექტების შემუშავებასა და თავისივე

⁴² საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 21 აგვისტოს №214 დადგენილება „საქართველოში ელექტროსადგურების მშენებლობის ტექნიკურ-ეკონომიკური შესწავლის, მშენებლობის, ფლობის და ოპერირების შესახებ ინტერესთა გამოხატვის წესის დამტკიცების შესახებ“.

ნილობრივი მონაწილეობით პოტენციური ინვესტორებისათვის მათ მიყიდვას გულისხმობს. ამჟამად სეგვ საქართველოში ქალაქ გორის მახლობლად ასაშენებელ ქარის პირველ 20 მგვტ-იან სადგურზე მუშაობს. მიუხედავად ამისა, ქარი ჯერაც სრულიად გამოუყენებელი წყაროა, რომლის პოტენციალიც კარგადაა შესწავლილი.

განახლებადი ენერგიის წყაროებთან დაკავშირებული დიდი პრობლემა საქართველოში შეშის ჭრაზე პოლიტიკური პასუხისმგებლობის საკითხის მოუგვარებლობაა (შეშა პემმ-ის ადგილობრივი წყაროების თითქმის ნახევარია). მეტყვევების სექტორზე პასუხისმგებელია გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტრო. კერძოდ, მისი ქვედანაყოფი, ეროვნული სატყეო სააგენტო, ტყის ჭრის მოცულობასა და შეშის განაწილების სქემებს ადგენს. 2014 წელს საქართველომ ახალი ტყის კოდექსი მიიღო, მაგრამ მისი ზოგიერთი დებულების ცხოვრებაში სათანადოდ გატარება დღემდე ვერ ხერხდება. ამის გამო ეს უზარმაზარი რესურსი უაღრესად არაეფექტურად გამოიყენება. არაეფექტურობის მიზეზი შემდეგი ფაქტორებია:

- ტყეების მართვის სისუსტე, რომელსაც ტყეების გაქრობამდე მივყავართ⁴³;
- არაეკონომიური ღუმელები;
- სიბოროს დანაკარგები სოფლად სახლების თბოიზოლაციის არარსებობისა და კლიმატურ პირობებთან შეუსაბამობის გამო;
- ნედლი შეშის გამოყენების ჩვევა.

მთავრობამ დაუყოვნებლივ უნდა შეიმუშაოს ბიომასის ეფექტური გამოყენების სახელმწიფო სტრატეგია. წინააღმდეგ შემთხვევაში, როგორც ბოლოდროინდელი კვლევები გვიჩვენებს (CENN, 2014) შეშის ინტენსიური და უყაირათო გამოყენება, რასაც ტყის გამოყენების არსებული პრაქტიკაც ემატება, ზამთარში ენერგიის ნაკლებობის პრობლემას

გაამძაფრებს და ტყეების ფართომასშტაბიან განადგურებას გამოიწვევს.

სოფლად მზის გამათბობლების გამოყენების გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ამ ტექნოლოგიას შეშის ნაკლებობისა და არამდგრადი გამოყენების პრობლემის მოგვარება შეუძლია. საერთაშორისო არასამთავრობო ორგანიზაციამ „ევროპელი ქალები საერთო მომავლისათვის“ და მისმა პარტნიორებმა 430 მზის კოლექტორი დააყენეს და მათ მუშაობას აკონტროლებენ. დამტკიცდა, რომ კოლექტორები სასარგებლოა და თითოეული მათგანი წელიწადში 700 კგ/CO₂-ით ნაკლებ აირს გამოყოფს, რაც ყოველ ოჯახს ფინანსებს უზოგავს (WECF, 2014). ყველაზე რენტაბელური ტექნოლოგია მზის ენერგიით წყლის გამათბობლებია, რომლებიც დიდი რაოდენობით უნდა იქნას გამოყენებული.

მიუხედავად ამისა, მრავალი საბაზრო და მარეგულირებელი შეზღუდვის გამო, მზის ენერგიით წყლის გამაცხელებლები იშვიათად გამოიყენება. ბარიერების გადალახვისა და მასობრივად მათი გამოყენების მიზნით მთავრობამ სათანადო პოლიტიკა უნდა შეიმუშაოს და განახორციელოს. იგივე შეიძლება ითქვას სხვა, განახლებადი ენერგიის წყაროების გამოყენებით ქსელებისაგან დამოუკიდებლად მომუშავე უფრო პატარა მასშტაბის ენერგოტექნოლოგიებზე, რომელთა შორისაა ბიოგაზი, გეოთერმული ენერგია, ქსელებისაგან დამოუკიდებელი მცირე ჰესები და ქარის ენერგია. ზემოხსენებული ტექნოლოგიების გამოყენებისათვის არც რაიმე ზომები შემუშავებულა და არც შესაბამისი პოლიტიკა ტარდება.

4.4.2.3 კლიმატის ცვლილებების ზეგავლენის შერბილება

საქართველოს საერთაშორისო დონეზე არ აუღია ვალდებულება, სათბურის აირის გამოყოფა შეამციროს. შესაბამისად, კლიმატური ცვლილებების ზეგავლენის შერბილება აირის გამოყოფის შემცირების მეშვეობით არცერთი სამთავრობო პოლიტიკით თუ პროგრამით

⁴³ ტყეებთან დაკავშირებული მთავარი პრობლემა ის იყო, რომ 1994-2004 წლებში გაზი რუსეთიდან თითქმის არ შემოდიოდა, ხოლო ელექტროენერგიის მიწოდებაში იმდროინდელი დიდი კრიზისის გამო, საწვავად შეშის გამოყენება ქალაქადაც და სოფლადაც საგრძნობლად გაიზარდა.

არაა გათვალისწინებული, თუმცა, საქართველო კლიმატური ცვლილებების თაობაზე სხვა ქვეყნებთან თანამშრომლობს, როგორც ქვეყანა, რომელსაც UNFCCC-ის კიოტოს პროტოკოლის 1-ლი დანართისთვის ხელი არ მოუწერია. სათბურის აირის გამოყოფის თაობაზე საქართველო ეროვნული შეტყობინებების მეშვეობით ავრცელებს ინფორმაციას და მომზადებული აქვს ტექნოლოგიური მოთხოვნების შეფასება, რომელიც ტექნოლოგიების გადაცემის პროცესის ნაწილია. საქართველო მიუერთდა 2010 წლის 31 იანვრის კოპენჰაგენის შეთანხმებას. ამჟამად მუშავდება რამდენიმე NAMA ენერგოეფექტური შენობებისათვის, მზის ენერგიით წყლის გამაცხელებლების გამოყენებისა და ეკონომიური შეშის ღუმელების თაობაზე.

საქართველოს ჰქონია CDM-ის გამოყენებით ნახშირბადის საერთაშორისო ბაზარზე გასვლის მცდელობები. რეგისტრირებულია რვა ქართული CDM პროექტი, რომლებიც ჯამში წლიურად გამოყოფის 2 მილიონი ტონა CO₂eq-ით შემცირებას ითვალისწინებს, თუმცა, ამ პროექტების უმეტესობამ CDM-ის მექანიზმების მეშვეობით დაფინანსება ვერ მიიღო. 2013 წელს წამოყენებულ იქნა EC-LEDS-ის ინიციატივა, რომელსაც აშშ-ის EC-LEDS-მაც დაუჭირა მხარი. გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროს ხელმძღვანელობით შეიქმნა მაღალი დონის სამინისტროთაშორისი კომიტეტი და EC-LEDS-ის სამუშაო ჯგუფი. EC-LEDS-ის შედეგების საფუძველზე INDC უნდა შემუშავდეს. განიხილება საქართველოს მონაწილეობის სხვადასხვა შესაძლო ვარიანტი.

- ემისიების გამოყოფის რაოდენობრივი შეზღუდვა – საწყისი 1990 წელი;
- საბაზისო ხაზიდან გადახვევა;
- ემისიის ინტენსიურობა – სათბურის აირის გამოყოფა მშპ-სთან შეფარდებით (Lazriev, 2014).

ჯერჯერობით არავითარი გადაწყვეტილება მიღებული არ არის.

“

მთავრობამ დაუყოვნებლივ უნდა შეიძუბაოს ბიომასის ეფექტური გამოყენების სახელმწიფო სტრატეგია. წინააღმდეგ შემთხვევაში, როგორც ბოლოდროინდელი კვლევები გვიჩვენებს, შეშის ინტენსიური და უყაიკათო გამოყენება, კასახეთის გამოყენების არსებული პრაქტიკას ემაჯება, ზამთარში ენერგიის ნაკლებობის პრობლემას გააძაბავს და ზამთრის ფაქტორულ შვებუებას განაღებავს გამოიწვევს”

4.5

ენერგეტიკის მდგრადი განვითარების სტრატეგიული პრიორიტეტები

დღეისათვის ენერგეტიკის მდგრადი განვითარების სტრატეგიული პრიორიტეტები საქართველოში განსაზღვრული არ არის. ფაქტობრივად, პრიორიტეტები ძირითადად რამდენიმე ასპექტს ეყრდნობა: ელექტროენერგიის გენერაციის ახალი სიმძლავრეების შექმნა (ჰიდრო და გაზზე მომუშავე თბოელექტროსადგურები), უცხო ქვეყნებში გაზის ტრანზიტის გამოყენება ტრანზიტის საფასურის ნატურით მისაღებად და ბუნებრივი აირის რეზერვუარის აშენება ენერგიის მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად ზამთარში, როცა ჰიდროელექტროსადგურების გენერაცია მოთხოვნას ვერ აკმაყოფილებს.

2014 წლის აგვისტოში საჯარო განხილვისათვის ენერგეტიკული პოლიტიკის დოკუმენტის პროექტი გამოქვეყნდა. საინტერესო იქნებოდა ამ დოკუმენტში აღნიშნული პრიორიტეტების განხილვა.

- ენერგიის მინოდების წყაროების დივერსიფიკაცია და ენერგორესურსების ოპტიმალური ექსპლუატაცია. ქვეყანაში არსებული წიაღისეული რესურსების (ბუნებრივი გაზის, ნავთობისა და ქვანახშირის) მოძიება და მოპოვება ქვეყნის სტრატეგიულ პრიორიტეტებს შორისაა. დიდი სტრატეგიული მნიშვნელობა ენიჭება საქართველოში არსებული ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენებას, განსაკუთრებით კი ჰიდროენერგეტიკის შემდგომ განვითარებას. მეტიც, საქართველო დანახულია, როგორც სუფთა ენერგიის წარმოებისა და ამ ენერგიით ვაჭრობის რეგიონული ცენტრი;
- ევროკავშირის ენერგეტიკულ კანონმდებლობასთან საქართველოს კანონმდებლობისა და

რეგულაციების თანდათანობითი დაახლოება, შემდგომში კი ჰარმონიზაცია;

მოსალოდნელია, რომ ეს პროცესი გააადვილებს:

- ენერგიის კონკურენტული, გამჭვირვალე და ეფექტური საბაზრო მოდელისა და მიმზიდველი და სტაბილური საინვესტიციო კლიმატის შექმნას;
- საქართველოსა და ევროკავშირის წევრ სახელმწიფოებს შორის ენერგიით ვაჭრობას;
- ენერგიის განახლებადი წყაროების კვლევას;
- ქვეყანაში ენერგოეფექტურობისა და ეკონომიკურად და ეკოლოგიურად მისაღები ფორმით.

ენერგიის ბაზრისა და ენერგიით ვაჭრობის მექანიზმების გაუმჯობესება. აქ იგულისხმება საკანონმდებლო და კომერციული ურთიერთობები, გამჭვირვალე ინსტიტუციური სტრუქტურების ჩამოყალიბება, მარეგულირებელი ჩარჩოების გაუმჯობესება და საქართველოს ენერგეტიკის სისტემის რეგიონულ სისტემაში უფრო მჭიდრო ინტეგრაცია; სტრატეგიული გეოპოლიტიკური მდებარეობის გამოყენებისა და აღმოსავლეთ-დასავლეთისა და ჩრდილოეთ-სამხრეთის სატრანზიტო პროექტების განხორციელების გზით რეგიონში საქართველოს, როგორც სატრანზიტო ქვეყნის, მნიშვნელობის ამაღლება.

საქართველოში ენერგოეფექტურობისა და ინტეგრირებული მიდგომის შემუშავება და

განხორციელება. სამთავრობო დოკუმენტში ხაზგასმულია ენერგოეფექტურობის მექანიზმების გაუმჯობესებაში ენერგოეფექტურობის პროგრამების, სათანადო საკანონმდებლო ბაზისა და მასტიმულირებელი ღონისძიებების მნიშვნელობა.

გარემოსდაცვითი კომპონენტების გათვალისწინება. დოკუმენტის პროექტი აღიარებს საუკეთესო საერთაშორისო გამოცდილების გათვალისწინების აუცილებლობას იმ მიზნით, რომ დიდი ენერგეტიკული ინფრასტრუქტურული პროექტების განხორციელებისას ეკოლოგიური და სოციალური ზეგავლენა მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი.

- მომხმარებლების ინტერესების გათვალისწინება და მათი მომსახურების ხარისხის გაუმჯობესება შემდეგი საშუალებებით:
 - მონოპოლიების თავიდან აცილების მიზნით მარეგულირებელი ორგანოს ფუნქციების გაძლიერება;
 - მომსახურების ახალი სტანდარტების შემუშავება და მომსახურების ხარისხის კონტროლის სათანადო წესების შემოღება;
 - გამჭვირვალე და სამართლიანი ტარიფების დაწესება;
 - სოციალური პროგრამებისა და სუბსიდიების გამოყოფის გზით საზოგადოების დაუცველი ჯგუფებისათვის ენერგიის უწყვეტი მიწოდების უზრუნველყოფა.

ეს სტრატეგიული პრიორიტეტები შეესაბამება 2014 წელს მიღებულ „საქართველოს ეკონომიკური და სოციალური განვითარების სტრატეგიას 2020“, რომლის საბოლოო მიზანი ქვეყნის კონკურენტუნარიანობისა და კეთილდღეობის ამაღლებაა. რაც შეეხება ენერგეტიკას, დოკუმენტში ხაზგასმულია, რომ ქვეყნის ენერგორესურსების, განსაკუთრებით კი ჰიდროენერგიის, მაქსიმალურად გამოყენებას დიდი მნიშვნელობა აქვს ენერგოდამოკიდებულების შემცირებისა და ენერგოუსაფრთხოების ზრდის, ენერგოეფექტურობის ამაღლების, ქვეყნის რესურსების ეკონომიურად მოხმარებისა და სოციალური პირობების გაუმჯობესების მიზნით, სოფლად ბუნებრივი გაზისა და ელექტროენერგიის

მიწოდების ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესების, ელექტროენერგიის ექსპორტის ზრდისა და ინფრასტრუქტურული პროექტების ეკოლოგიური ზეგავლენის გათვალისწინებისათვის. სტრატეგიის თანახმად, ელექტროენერგიის გენერაციამ 2020 წლამდე ყოველწლიურად 14.0 ტვს-ს უნდა მიაღწიოს (ამოსავალია 2014 წელს 10.17 ტვს-ის გენერაცია), ხოლო იმპორტმა, შესაბამისად, უნდა დაიკლოს.

ამ სტრატეგიის ცხოვრებაში გასატარებლად დიდი ძალისხმევაა საჭირო. საქართველოს ჰიდროენერგიისა და ენერგიის სხვა განახლებადი წყაროების სათანადო გამოყენება ერთადერთი პრობლემა არ არის, რომლის გადაჭრაც სწორად შემუშავებული ენერგეტიკული სტრატეგიის, რეგიონის ენერგობაზრების ინტეგრაციისა და სათანადო საბაზრო მექანიზმების მეშვეობით უნდა მოხდეს. ამჟამად მიმდინარე ცხარე დისკუსია ეკოლოგიურ და სოციალურ საკითხებზე ნათლად მიაჩნდება, თუ რა დიდი მნიშვნელობა აქვს ენერგეტიკის სფეროში ინფრასტრუქტურული პროექტების განხორციელების დროს მათი ეკოლოგიური და სოციალური შედეგების შეფასების პროცედურების შემუშავებასა და დაცვას.

მეზობელ ქვეყნებთან ელექტროენერგიით ვაჭრობის რთული მექანიზმების შექმნა აუცილებელი ნაბიჯია ელექტროენერგიის ბაზრის თურქეთთან და ევროპასთან ინტეგრაციის გზაზე (თურქეთი ENTSOE-ს უკვე მიერთებულია და თავის ელექტროენერგიის ბაზარს ENTSOE-ის წესების შესაბამისად მართავს). ამ მექანიზმისთვის ასევე საჭიროა სისტემების უფრო მაღალი სტანდარტები და დაბალანსებული სამინაო ბაზრის ორგანიზება, ასევე ქსელების კოდირების სისტემა, რომელიც სისტემისა და ბაზრის ოპერატორების საქმიანობის ორგანიზაციისთვისაა საჭირო.

საქართველოს აქვს პოტენციალი, რომ სუფთა ენერგიით რეგიონული ვაჭრობის ინიციატორი გახდეს, მაგრამ ამ ხედვის გაცხადებასთან ერთად კონკრეტული მექანიზმების შემუშავებაცაა საჭირო. აუცილებელია მხარდამჭერი მექანიზმებიც, რომ ენერგიის განახლებადი (სუფთა) წყაროების გამოყენება უფრო ინტენსიური გახდეს. აუცილებელია ასევე ენერგიის განახლებადი წყაროების სფეროში ეროვნული პოლიტიკის კოორდინაცია მეზობელი ქვეყნების შესაბამის პოლიტიკასთან.

4.6

ჩემოქვეყნისთვის

საქართველოს ენერგეტიკის სფეროში ბევრი ამჟამად არსებული და მოსალოდნელი პრობლემა სუსტი საკანონმდებლო ბაზის, სტრატეგიული დაგეგმვის არარსებობის, სუსტი მართვისა და რეგულირების, გაუმჭვირვალე ბაზრებისა და ვერტიკალურად ინტეგრირებული სისტემის შედეგია. ამ უკანასკნელის ფუნქციონირებას სახელმწიფო არეგულირებს და არა დამოუკიდებელი მარეგულირებელი ორგანო, რომელიც საუკეთესო საერთაშორისო გამოცდილებით იხელმძღვანელებდა. სათანადოდ არ მიიღება მხედველობაში ეკოლოგიური და სოციალური პრობლემები, ხოლო ენერგეტიკის მდგრადი განვითარებისადმი მიდგომა კონკრეტულ პრინციპებს არ ეფუძნება.

უმთავრეს პრიორიტეტად უნდა იქცეს ენერგეტიკის სფეროს კანონმდებლობის ევროკავშირის შესაბამის კანონმდებლობასთან ჰარმონიზაცია და ცხოვრებაში გატარება ევროპის ენერგეტიკულ საზოგადოებაში გაერთიანების მეშვეობით. აუცილებელია ასევე ევროკავშირის ენერგეტიკული დირექტივების თანდათანობითი და მდგრადი გამოყენება. ამან შეიძლება მდგრადი ენერგოსისტემის განვითარების ყველა ასპექტზე პირდაპირი პოზიტიური გავლენა იქონიოს. მნიშვნელოვანია დირექტივებში დასახული მიზნების მიღწევა, რადგან წარმატებას ხელშესახები შედეგი მოჰყვება.

მოკლევადიანი, საშუალოვადიანი და გრძელვადიანი რეკომენდაციები

მოკლევადიანი პერსპექტივები

- **ენერგოეფექტურობისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების სფეროში დასახული მიზნების ოფიციალურად დამტკიცება და 2020 წლისათვის NEEAP-ის შემუშავება.** ამჟამინდელი დებატები ენერგეტიკული პოლიტიკის მოდელირების შედეგების თაობაზე გამოყენებულ უნდა იქნას ენერგოეფექტურობისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების სფეროში კონკრეტული მიზნების დასასახად, რაც შემდგომში ახალი სტრატეგიის ნაწილი გახდება⁴⁴. ეს მიზნები შეიძლება შეთავაზებულ

იქნას, როგორც საქართველოს წვლილი (INDC) კლიმატური ცვლილებების შესახებ მომავალ მოლაპარაკებებზე, რომლებიც პარიზში 2015 წელს უნდა ჩატარდეს. პარიზში საქართველომ ამ მიზნების განხორციელებაში დახმარება უნდა ითხოვოს, რითაც თავის წვლილს ტექნოლოგიების საერთაშორისო გადაცემის პროცესს დაუკავშირებს. NEEAP, რომელიც დროთა განმავლობაში უნდა დაზუსტდეს, მიზნების მიღწევისათვის აუცილებელი ზომებისა და პოლიტიკის განსაზღვრისა და შემუშავების დამხმარე საშუალება იქნება. NEEAP-ის შემუშავებისას შესაძლებელია ასევე ევროკავშირის მეთოდოლოგიური სახელმძღვანელოს გამოყენება.

- **ყოვლისმომცველი მიდგომის შემუშავება ახალი სამშენებლო კოდექსის ცხოვრებაში გასატარებლად.** ევროკავშირის გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ შენობებში ენერგოეფექტურობის დანერგვისათვის რამდენიმე ღონისძიება ერთდროულად უნდა იქნას გამოყენებული: დაინერგოს ტექნიკური სტანდარტები, მიენდოს ინფორმაცია კერძო სახლების მფლობელებს, მოხდეს სამშენებლო კომპანიების მუშაკთა პროფესიული დონის ამაღლება და გამოიყოს ფინანსური დახმარება. ამდენად, აუცილებელია ახალი სამშენებლო კოდექსის ადაპტაცია ამგვარი ინტეგრირებული მიდგომის შესამუშავებლად. დონორების მხარდაჭერა და კლიმატის ცვლილებებთან ბრძოლის ახალი მექანიზმები, მაგალითად, მომზადებული NAMA შეიძლება თანადაფინანსებისა და ტექნიკური მხარდაჭერის მოზიდვის საშუალება გახდეს. ამ მიზნით უნდა შემუშავდეს ენერგოეფექტურობის საკითხისადმი ყოველმხრივ მიმართული მიდგომა, რომელიც დასაწყისისათვის ახალ და სახელმწიფო შენობებში უნდა იქნას გამოყენებული. აუცილებელია ამ მიდგომის განხორციელების კონტროლი.

- **ენერგოეფექტურობისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების სააგენტოს შექმნა.** ევროკავშირის გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ენერგოეფექტურობის გაფანტული პოტენციალის და ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენებისათვის აუცილებელი ტექნოლოგიების

⁴⁴ ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ამ მიზნების განხორციელება ხსენებულ პოზიტიურ შედეგებს საგრძნობლად გაზრდის (WEG და IRG, 2012).

მრავალფეროვნების გამო, ენერგოეფექტურობის ამაღლებისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების ინტენსიური გამოყენების ხელშეწყობისათვის უფრო მაღალი ინსტიტუციური პასუხისმგებლობა და სათანადო ზომების შემუშავება და გატარებაა საჭირო. ევროკავშირის ყველა წევრ სახელმწიფოში ამ მიზნით ენერგეტიკის სააგენტოებია შექმნილი. საქართველოში ასეთი სააგენტო არ არის, მაგრამ მისი შექმნა აუცილებელია.

- **ენერგიის განახლებადი წყაროების სფეროში თითოეული პროექტისათვის საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისი გზშ-ის განხორციელება და კონტროლი** ენერგიის განახლებად წყაროებს, მათ შორის, როგორც საშუალო, ისე მცირე ჰესებს, მდგრადი ენერგეტიკის განვითარებასა და ქვეყნის ეკონომიკურ წინსვლაში დიდი წვლილის შეტანა შეუძლია. იმისათვის, რომ ეს პოტენციალი რეალურ პროექტებად გარდაიქმნას, აუცილებელია ამჟამად არსებული დაბრკოლებების გადალახვა და გადაწყვეტილებების მიღების პროცესში საზოგადოების ჩართვა. ამას გარდა, მთავრობამ უნდა უზრუნველყოს მდგრადი და ხანგრძლივი გამოყენების წესების დაცვა, სათანადო რეგულაციები და ფინანსური გარანტიები იმ ეკოლოგიური და სოციალური საფრთხეების თავიდან ასაცილებლად, რომლებსაც ენერგიის განახლებადი წყაროების პროექტები ქმნიან.
- **ენერგიის განახლებადი წყაროების სფეროში საფუძვლიანი კანონმდებლობის შემუშავება და დამტკიცება (მათ შორის, ყველა ისეთი მნიშვნელოვან საკითხზე რეგულაციების შემოღება, როგორიცაა ქსელის თანასწორი ხელმისაწვდომობა, გარანტირებული შესყიდვა, და ქსელთან მიერთებული და მიუერთებული ენერგიის განახლებადი წყაროების სათანადო დაფინანსება).** ევროკავშირის ქვეყნებს ამ მხრივ მდიდარი გამოცდილება აქვთ და მის საფუძველზე საქართველოსათვის შესაფერისი პოლიტიკის შერჩევა შეიძლება. ენერგიის განახლებადი წყაროების გამოყენებისათვის აუცილებელია იმ ტექნოლოგიების ფინანსური მხარდაჭერა, რომლებიც ჯერ კონკურენტუნარიანი არაა. მხარდაჭერის მექანიზმები შეიძლება იყოს: მიწოდების ტარიფების დაწესება, აუქციონები, მწვანე სერტიფიკატებთან ერთად კვოტების გამოყენება ან რამდენიმე

ინსტრუმენტის შეხამება. ამ სფეროში გატარებული პოლიტიკა უნდა მოიცავდეს აგრეთვე შემის გამოყენებაზე პოლიტიკური პასუხისმგებლობის დანესებასა და ტყეების მდგრადი მართვის სტრატეგიის შემუშავებას (აქ გათვალისწინებული უნდა იყოს ტყეების, როგორც ენერგიის წყაროს გამოყენება და მათი მდგრადი აღდგენა). ზემოთქმულთან ერთად, უნდა შემუშავდეს სანავის ნაკლებობის გადალახვისათვის აუცილებელი მიდგომა.

- **ენერგეტიკის მდგრადი განვითარებისათვის აუცილებელი დამოუკიდებელი ანალიტიკური ცოდნის გაძლიერება და ინსტიტუციონალიზაცია.** ამჟამად ანალიტიკოსები და სპეციალისტები უცხო ქვეყნების მხარდაჭერაზე დიდად არიან დამოკიდებული, მაგრამ მდგრადი ენერგეტიკის პოლიტიკის სამომავლო განვითარებისათვის ენერგოეფექტურობისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების ყოველმხრივი კვლევა და ანალიზი აუცილებელი. უფრო დეტალურად უნდა იქნას შესწავლილი ენერგოეფექტურობისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების დადებითი ზეგავლენა ეკონომიკურ ზრდაზე, ახალი ინვესტიციების მოზიდვაზე, ახალი სამუშაო ადგილების შექმნასა და კვალიფიკაციის ამაღლებაზე, ახალი ბიზნესების წამოწყებასა და გარემოს გაუმჯობესებაზე. ეს ამაღლებს გამჭვირვალობას, პროფესიულ და ინსტიტუციურ სტანდარტებსა და სტაბილურობას, რაც დააჩქარებს პროგრესს და შეარბილებს ამჟამად არსებულ რისკებს, რომელთა წინაშეც ენერგოსაფრთხოება და ენერგეტიკის სექტორის მდგრადი განვითარება დგას.

საშუალოვადიანი პერსპექტივები

- **ენერგოეფექტურობის მრავალმხრივი ჩართვის შემუშავება, მათ შორის, ეკონომიკის ყველა სექტორში (მრეწველობა, მომსახურება, ვაჭრობა, სოფლის მეურნეობა, ტრანსპორტი) ენერგოეფექტურობის პოტენციალის გამოსაყენებლად აუცილებელი კანონქვემდებარე აქტებისა და წესების მიღება.** ამასთან, მუდმივად უნდა ზუსტდებოდეს NEEAP-ები. კერძო ინვესტიციების მოსაზიდად სათანადო საკანონმდებლო, ეკონომიკურ, ფინანსურ და საინფორმაციო ბაზას დიდი მნიშვნელობა აქვს, რადგან ის ინვესტორებს ნათელ გრძელვადიან პერსპექტივებს უქმნის და

ამასთან, ინფრასტრუქტურისა და მომხმარებლებისათვის გაწეული მომსახურების ხარისხის გაუმჯობესებას უწყობს ხელს. ამგვარი მიდგომა შეიძლება დაეყრდნოს ევროკავშირის წევრი ქვეყნების გამოცდილებას, რომელიც საქართველოში არსებულ პირობებს უნდა მიესადაგოს.

- **გათბობისა (ცხელ წყალთან ერთად) და კონდიციონერების სტრატეგიის შემუშავება.** გათბობისა და კონდიციონერების სექტორი ჯერაც საკმაოდ განუვითარებელია. ამ სექტორში ენერგიის დაზოგვისა და სათბურის აირის გამოყოფის შემცირების უზარმაზარი პოტენციალია. საფუძვლიანი ანალიზია საჭირო იმისათვის, რომ წინადადებები პრობლემის ინტეგრირებული გადაწყვეტისათვის ჯერ მჭიდროდ დასახლებული ქალაქებისათვის შემუშავდეს, შემდეგ კი ცენტრიდან დაშორებული რეგიონებისთვისაც. ენერგიის განახლებად წყაროებს ამ პრობლემის გადაწყვეტაში დიდი წვლილის შეტანა შეუძლია. საქართველოში მზის ენერგიის გამოყენებით გათბობის საპილოტე პროექტების განხორციელების უკვე არსებული გამოცდილება შეიძლება სოფლად მზის ენერგიის გამოყენებისა და ცხელი წყლით უზრუნველყოფის გეგმების შედგენისა და განხორციელების საფუძვლად გამოდგეს. ამ მიზნით გამოყენებულ უნდა იქნას ასევე საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების ფონდის პოტენციალი და კომპეტენცია.

- **შენობების ენერგოეფექტურობის საკითხებისადმი მრავალმხრივი მიდგომა, როგორც ეს ზემოთაა აღწერილი, რათა არსებული ნაგებობები მთლიანად იყოს მოცული** არსებული შენობების შემთხვევაში აუცილებელია სიტუაციაზე მორგებული ეკონომიკური სტიმულირება, ფინანსური მხარდაჭერა და მოსახლეობის ინფორმირებულობის ზრდა.

- **ელექტროენერგიის ბაზარზე ახალი მოთამაშეებისათვის გამჭვირვალე და თანაბარი წესების (როგორც საკანონმდებლო, ისე პრაქტიკული) შემოღება.** ენერგიის განახლებადი წყაროების უფრო ფართოდ გამოყენებისთვის მცირე, საშუალო და თემის საკუთრებაში მყოფ კომპანიებს და მცირე კაპიტალის მქონე მოქალაქეებსაც კი ელექტროენერგიის ბაზარზე

დამკვიდრება ადვილად უნდა შეეძლოს. ამ მიზნით მარეგულირებელი ორგანოს დამოუკიდებლობასა და არსებულ საკანონმდებლო ბაზაში სათანადო ცვლილებების შეტანას გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს.

ამგვარი ნესები ენერგიის ტარიფების გაუმჯობესებულ რეგულირებასა და ამ სფეროში გამჭვირვალე მიდგომების დამკვიდრებასაც უნდა ითვალისწინებდეს. ამჟამინდელი გაუმჭვირვალე სატარიფო პოლიტიკა, რომელიც კომპანიებსა და მთავრობას შორის ორმხრივ გარიგებებზეა დამყარებული, საშუალო და მცირე კერძო ინვესტორებისათვის უმთავრესი ბარიერია.

- **უნდა გაანალიზდეს და შეფასდეს, რამდენად შესაძლებელია ელექტროენერგიის გენერაციისათვის ქვეყნის ქვანახშირის მარაგის გამოყენება.** საქართველოს ქვანახშირის უმნიშვნელო მარაგი აქვს⁴⁵ და მისი მდგრადი გამოყენება შეუძლებელია. მეტიც, ენერგიის გენერაციას ქვანახშირზე მომუშავე ელექტროსადგურების მეშვეობით ძალიან უარყოფითი გავლენა აქვს გარემოზე, მოსახლეობის ჯანმრთელობასა და კლიმატზე. და ბოლოს, ქვანახშირის ახალი სადგურების მიერ გამო-
მუშავებული ენერგია ძვირი იქნება, რადგან ახალი სადგურებისა და შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მშენებლობაზე დიდი სახსრები დაიხარჯება.

გრძელვადიანი პერსპექტივები

- **მეზობელ ქვეყნებს შორის ელექტრო-ენერგიის რეგიონული ბაზრის შექმნა ელექტროენერგიით, მათ შორის, განახლებადი წყაროებიდან მიღებული ელექტროენერგიით ღია ვაჭრობის ხელშეწყობის მიზნით.** სომხეთთან კავშირი პირველი ნაბიჯია. თურქეთმა თავისი ენერგეტიკის სისტემის სინქრონული მუშაობის უზრუნველყოფა ENTSOE-ის (ელექტროენერგიის გადაცემის სისტემური ოპერატორების ევროპული ქსელის) შექმნით დაასრულა. ევროპის ენერგეტიკულ გაერთიანებასთან საქართველოს მიერთება განვითარების ხელშეწყობისაკენ გადადგმული მორიგი ნაბიჯი იქნება.

45 ქვეყნის ქვანახშირის დადგენილი მარაგი 407 მილიონ ტონადაა შეფასებული (გოჩიტაშვილი თ., 2012).

ბიბლიოგრაფია

2nd National Communication of Armenia to UNFCCC (2010). [სომხეთის მეორე ეროვნული შეტყობინება (2010).]

2nd National Communication of Azerbaijan to UNFCCC (2010). [აზერბაიჯანის მეორე ეროვნული შეტყობინება (2010).]

Aliyev, I. (2014) Status of Domestic Contribution: Azerbaijan. Presentation to the Panel on Environment and Climate Change, Seminar on International Climate Negotiations, 13 November, 2014. [ალიევი, ი. (2014) ქვეყნის წვლილი: აზერბაიჯანი. პრეზენტაცია საერთაშორისო კლიმატის მოლაპარაკებების სემინარის პანელზე: გარემოს დაცვა და კლიმატის ცვლილება, 13 ნოემბერი, 2014.]

Aliyeva, N. (2012). Resource Efficiency Gains and Green Growth Perspectives in Azerbaijan. Friedrich Ebert Stiftung, October 2012. [ალიევა, ნ. (2012), რესურსების ეფექტურად მოპოვება და მწვანე ზრდის პერსპექტივები აზერბაიჯანში, ფრიდრიხ ებერტის ფონდი, ოქტომბერი, 2012.]

CENN (2014): Wood Supply and Forest Management Problems in Georgia, Mechanisms for Short-term and long-term Solutions. Retrieved from <<http://weg.ge/wp-content/uploads/2014/07/2-1.pdf>>. [CENN (2014), შეშის მოპოვება და ტყის მენეჯმენტთან დაკავშირებული პრობლემები საქართველოში, მოკლევადიანი და გრძელვადიანი რეკომენდაციები. ჩამოტვირთულია ვებგვერდიდან: <<http://weg.ge/wp-content/uploads/2014/07/2-1.pdf>>.]

Draft Inventory Report to draft 3rd National Communication (unpublished). [მესამე ეროვნულ შეტყობინებაში გამოყენებული ინვენტარიზაციის დოკუმენტი (გამოუქვეყნებელი დოკუმენტი).]

USAID (2014). „Enhancing Capacity for Low Emission Development Strategies (EC-LEDS) Program in Armenia“ Implemented by Tetra Tech, Preliminary Results of National Energy Balance Calculation for Armenia for 2010-2012. [USAID (2014). „შესაძლებლობების გაძლიერება სომხეთის დაბალემისიური განვითარების სტრატეგიისთვის“ (EC-LEDS), პროექტი ხორციელდება Tetra Tech-ის მიერ, ეროვნული ენერგეტიკული ბალანსი 2010-2012 წლისთვის, პირველადი შედეგები.]

EBRD (2013). Transition Report 2013. [ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკი (2013). ანგარიში გარდამავალი პროცესის შესახებ.]

ECON (2010): ECON Report 2010-007. The Electricity Sector in Georgia – An Overview. Commissioned by the Ministry of Energy Georgia. [ECON (2010): ECON-ის ანგარიში 2010-007. საქართველოს ელექტროენერგიის სექტორი – მიმოხილვა. ანგარიში შესრულებულია საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტროს დაკვეთით.]

Energy Charter Secretariat (2013): In-Depth Review of the Energy Efficiency Policy of Azerbaijan [ენერგეტიკული ქარტიის სამდივნო (2013): აზერბაიჯანის ენერგოეფექტურობის პოლიტიკის დეტალური მიმოხილვა.]

EIA (2014). Energy Information Administration, Country Data. [EIA (2014): ენერგეტიკული ინფორმაციის ადმინისტრაცია, ქვეყნის მონაცემები.]

Fichtner (2013). Update of the Power Sector Master Plan of Azerbaijan 2013.2025. Final Report, October 2013. [ფიჩტნერი (2013). აზერბაიჯანის ენერგეტიკის სექტორის 2013-2025 წლების გეგმა. საბოლოო ანგარიში, ოქტომბერი 2013.]

German Institute for Economic Research (DIW Berlin) (2013): Cost Workshop: Nuclear. Retrieved from <http://www.diw.de/documents/dokumentenarchiv/17/diw_01.c.417234.de/hirsch_auen_masmie_workshopii_nuclear.pdf>. [გერმანიის ეკონომიკური კვლევების ინსტიტუტი (DIW Berlin) (2013). ვორკშოპი დანახარჯების შესახებ: ატომური ელექტროსადგური. ჩამოტვირთულია ვებგვერდიდან: <http://www.diw.de/documents/dokumentenarchiv/17/diw_01.c.417234.de/hirschhausen_masmie_workshopii_nuclear.pdf>.]

GEOSTAT (2013). Energy Balance. Retrieved from <<http://www.geostat.ge/>>. [საქსტატი 2013: ენერგეტიკული ბალანსი. ჩამოტვირთულია ვებგვერდიდან: www.geostat.ge/]

Gochitashvili, T. (2012). Georgian Energy Sector. Main Priorities of Gas Sector Development. Georgia. [გოჩიტაშვილი, თ., (2012). საქართველოს ენერგეტიკული სექტორი. გაზის სექტორის განვითარების ძირითადი პრიორიტეტები.]

Green Alternative (2014a). Risky Business: Hydropower Plant Construction in Georgia, Policy Brief, November 2014. [მწვანე ალტერნატივა (2014ა). საქართველოში ჰესების მშენებლობასთან დაკავშირებით არსებული და პროგნოზირებადი რისკები, საჯარო პოლიტიკის ნარკვევი, ნოემბერი 2014.]

Green Alternative (2014b). Sustainability Criteria for Hydropower Development, Policy Brief. [მწვანე ალტერნატივა (2014ბ). მდგრადობის კრიტერიუმები ჰიდროელექტროსადგურებისთვის, საჯარო პოლიტიკის ნარკვევი, ივლისი 2014.]

IEA (2014). International Energy Agency, Statistics, non-OECD Countries. [IEA (2014): ენერგეტიკის საერთაშორისო სააგენტო, სტატისტიკური მონაცემები, OECD-ის არაწევრი ქვეყნებისთვის.]

EA et al. (2005). Energy Indicators for Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. [IEA და სხვ. (2005). ენერგეტიკული ინდიკატორები მდგრადი განვითარებისთვის: გზამკვლევი და მეთოდოლოგიები.]

Index Mundi (2014): Azerbaijan Economy Profile 2014. Retrieved from <http://www.indexmundi.com/azerbaijan/economy_profile.html>. [Index Mundi (2014). აზერბაიჯანის ეკონომიკის სექტორი 2014. ჩამოტვირთულია ვებგვერდიდან: <http://www.indexmundi.com/azerbaijan/economy_profile.html>.]

JICA (2013). Energy Sector Study, Azerbaijan 2013, Tokyo Electric Power Services Co, LTD/ [JICA (2013). აზერბაიჯანის ენერგეტიკის სექტორის კვლევა, 2013, შპს ტოკიოს ელექტრო-ენერგეტიკული სერვისები.]

Kelbakiani, G. & Pignatti, N. (2013). Electricity generation in Georgia I: The Seasonal Problem / Electricity Generation II: Blowing Wind into the System. Online Article for ISET Economist. Retrieved from <<http://www.iset.ge/blog/?p=2135>>. [ქელბაქიანი, გ. & ფიგნატი ნ. (2013). ელექტროენერგიის გენერაცია საქართველოში I: სეზონურობასთან დაკავშირებული პრობლემები/ელექტროენერგიის გენერაცია, II: ქარის ენერგიის სისტემისთვის მიწოდება. ISET Economist. ჩამოტვირთულია ვებგვერდიდან: <<http://www.iset.ge/blog/?p=2135>>.]

Lazriev, G. (2014). Georgia's Preparation of INDC. Presentation to the Panel on Environment and Climate Change, Seminar on International Climate Negotiations, 13 November, 2014. [ლაზრევი, გ. (2014). საქართველოს INDC-ის მზადება. პრეზენტაცია საერთაშორისო კლიმატის მოლაპარაკებების სემინარის პანელზე – გარემოს დაცვა და კლიმატის ცვლილება, 13 ნოემბერი, 2014.]

Ministry of Energy and Natural Resources of Republic of Armenia & USAID, Annual Report (2015). Reference Scenario 2015-2030. [სომხეთის რესპუბლიკის ენერგეტიკის და ბუნებრივი რესურსების სამინისტრო და USAID, წლიური ანგარიში (2015). სცენარი 2015-2030.]

Pasoyan, A. & Ghukasyan, A., (2007). Armenian Urban Heating Policy Assessment. ASE/USAID. [პასოიანი, ა. & ლუკასიანი, ა. (2007). სომხეთის საქალაქო გათბობის პოლიტიკის შეფასება. ASE/USAID.]

Pataraiia, T. (2015). Energy Transit and Security Imbalance in South Caucasus: The Road between Russia and the European Union. [პატარაია, თ. (2015). ენერგოტრანზიტისა და უსაფრთხოების ასიმეტრია სამხრეთ კავკასიაში: გზა რუსეთსა და ევროკავშირს შორის.]

PREGA (2005). Promotion of Renewable Energy, Energy Efficiency and Greenhouse Gas Abatement (PREGA), Azerbaijan, Country Report. [PREGA (2005). განახლებადი ენერგიის წყაროების, ენერგოეფექტურობისა და სათბურის გაზების შემცირების წახალისება, აზერბაიჯანის ანგარიში.]

Armenia Renewable Resources and Energy Efficiency Fund (R2E2) (2011): Retrieved from <<http://r2e2.am/en/2011/06/hydro/>>. [სომხეთის განახლებადი ენერგიების და ენერგოეფექტურობის ფონდი (R2E2) (2011). ჩამოტვირთულია ვებგვერდიდან: <<http://r2e2.am/en/2011/06/hydro/>>.]

RE Roadmap (2011). Renewable Energy Roadmap for Armenia, Submitted to Armenia R2E2 Fund [განახლებადი ენერგიების გზამკვლევი (2011). განახლებადი ენერგიების გზამკვლევი სომხეთისთვის, წარდგენილია სომხეთის განახლებადი ენერგიების და ენერგოეფექტურობის ფონდში (R2E2).]

Republic of Armenia (2014). Scaling Up Renewable Energy Program (SREP). Investment Plan for Armenia. [სომხეთის რესპუბლიკა (2014). განახლებადი ენერგიის ზრდის პროგრამა (SREP). საინვესტიციო გეგმა სომხეთისთვის.]

Resolution of the Tariff Council of the Republic of Azerbaijan (2007): №14, dated 8 January 2007. Retrieved from <<http://www.tariffcouncil.gov.az/?/en/resolution/view/54/>>. [აზერბაიჯანის რესპუბლიკის სატარიფო საბჭოს #14 რეზოლუცია, 2007 წლის 8 იანვარი. ჩამოტვირთულია ვებგვერდიდან: <<http://www.tariffcouncil.gov.az/?/en/resolution/view/54/>>.]

Resolution of the Tariff Council of the Republic of Azerbaijan (2013): №14, dated 2 December 2013 Retrieved from <<http://www.tariffcouncil.gov.az/?/en/resolution/view/54/>>. [აზერბაიჯანის რესპუბლიკის სატარიფო საბჭოს #14 რეზოლუცია, 2007 წლის 2 დეკემბერი. ჩამოტვირთულია ვებგვერდიდან: <<http://www.tariffcouncil.gov.az/?/en/resolution/view/54/>>.]

SAARES (2014). State Agency on Alternative and Renewable Energy Resources. Retrieved from <<http://area.gov.az>>. [SAARES (2014). აზერბაიჯანის ენერგიის ალტერნატიული და განახლებადი წყაროების სახელმწიფო სააგენტო. ჩამოტვირთულია ვებგვერდიდან: <<http://area.gov.az>>.]

SOCAR (2013). Sustainable Development Report. Retrieved from <<http://new.socar.az/socar/assets/documents/en/socar-annual-reports/sus.dev.rep-2013.pdf>>. [SOCAR (2013). მდგრადი განვითარების ანგარიში. ჩამოტვირთულია ვებგვერდიდან: <<http://new.socar.az/socar/assets/documents/en/socar-annual-reports/sus.dev.rep-2013.pdf>>.]

State Agency of Statistics of Azerbaijan (2014). Energy of Azerbaijan, Statistical Yearbook, Baku-2014, Retrieved from <stat.gov.az/>. [აზერბაიჯანის სტატისტიკის სახელმწიფო სამსახური (2014). აზერბაიჯანის ენერგეტიკის სექტორი, წლიური სტატისტიკა, ბაქო 2014, ჩამოტვირთულია ვებგვერდიდან: <stat.gov.az/>.]

UNFCCC (2014). National Greenhouse Gas Inventory Report of the Republic of Armenia 2010. [UNFCCC (2014). სომხეთის რესპუბლიკის სათბურის გაზების ინვენტარიზაციის ეროვნული ანგარიში, 2010 წ.]

USAID (2012). Regional Energy Security and Market Development and its Strategic Planning Component, prepared by the Energy Strategy Center (ESC), Armenia, and International Resources Group (IRG). [USAID (2012). რეგიონული ენერგეტიკული უსაფრთხოება, ბაზრის განვითარება და მისი სტრატეგიული დაგეგმვის კომპონენტი. მომზადებულია ენერგეტიკის სტრატეგიული ცენტრის (სომხეთში) და რესურსების საერთაშორისო ჯგუფის (IRG) მიერ.]

USAID (2014). Low Emission Strategies and Clean Energy Development. Key Results, Methodology, and Data Sources for Armenia's national Energy Balance 2010-2012. [USAID (2014). დაბალემისიური განვითარების სტრატეგიები და სუფთა განვითარების მექანიზმი. ძირითადი შედეგები, მეთოდოლოგია, და მონაცემები სომხეთის ეროვნული ენერგობალანსისთვის (2010-2012).]

WCED (World Commission on Environment and Development) (1987). Our Common Future, Oxford, UK, Oxford University Press. [WCED (გარემოსა და განვითარების მსოფლიო კომისია) (1987). ჩვენი საერთო მომავალი, ოქსფორდი, დიდი ბრიტანეთი, ოქსფორდის უნივერსიტეტის გამომცემლობა.]

WECF (2014). Switch to the Sun – Live in Comfort – How solar energy improved livelihoods in Georgia. Retrieved from <www.wecf.eu/download/2014/November/WECFSwitchtoSunpresentation2014.pdf>. [WECF (2014). გადადი მზის ენერგიის გამოყენებაზე – იცხოვრე კომფორტულად – როგორ გააუმჯობესა მზის ენერგიამ საარსებო პირობები საქართველოში. ჩამოტვირთულია ვებგვერდიდან: <www.wecf.eu/download/2014/November/WECFSwitchtoSunpresentation2014.pdf>.]

WEG (2008). Renewable Energy Potential in Georgia and the Policy Options for its Utilization. USAID Rural Energy Program. [WEG (2008). ენერგიის განახლებადი წყაროების პოტენციალი საქართველოში და მისი ათვისების ღონისძიებები. USAID-ის პროგრამა „ენერგეტიკის განვითარება სოფლად...“]

WEG and IRG (2012). Regional Energy Security and Market Development – Strategic Planning Component. USAID, Georgia Policy Brief. [WEG და IRG (2012). რეგიონული ენერგეტიკული უსაფრთხოება და საბაზრო განვითარება – სტრატეგიული დაგეგმვის კომპონენტი. USAID, პოლიტიკის დოკუმენტი.]

WEG (2014). Estimation MARKAL Reference Scenario. [WEG (2014). MARKAL-ის მოდელით დამუშავებული სავარაუდო სცენარი.]

WINROCK (2007). Biogas: Retrospect and Prospects Georgia. USAID Rural Energy Program. [WINROCK (2007). ბიოგაზი: რეტროსპექტივა და პერსპექტივები საქართველოსთვის. USAID-ის პროგრამა „ენერგეტიკის განვითარება სოფლად“.]

World Bank (2008). The Other Renewable Resource: The Potential for Improving Energy Efficiency in Armenia. [მსოფლიო ბანკი (2008). ალტერნატიული ენერგიის რესურსები: სომხეთის ენერგოეფექტურობის გაუმჯობესების პოტენციალი.]

World Bank (2011). Republic of Armenia Energy Sector Note, Charged Decisions: Difficult Choices in Armenia's Energy Sector. [მსოფლიო ბანკი (2011). სომხეთის რესპუბლიკის ენერგეტიკის სექტორი, გონივრული გადაწყვეტილებები: სომხეთის ენერგეტიკის სექტორის შიგნით გასაკეთებელი რთული არჩევანი.]

World Bank (2014). Retrieved from <<http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>>. [მსოფლიო ბანკი (2014). ჩამოტვირთულია ვებ-გვერდიდან <<http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>>.]

World Bank (2015). Retrieved from <<http://www.worldbank.org/en/country/georgia/overview>>. [მსოფლიო ბანკი (2015). ჩამოტვირთულია ვებ-გვერდიდან <<http://www.worldbank.org/en/country/georgia/overview>>.]

სპეკტრები

დოქტორი პეტრა ოპიცი DIW Econ-ის მენეჯერია. ის ასევე ეკონომისტი და ენერგეტიკის ექსპერტია, რომელსაც საერთაშორისო დონეზე მუშაობის დიდი გამოცდილება აქვს. პეტრა ოპიცი კონსულტაციებს უწევს კომპანიებსა და მთავრობებს ენერგეტიკასთან დაკავშირებულ ისეთ საკითხებზე, როგორიცაა რეგულაციები, ენერგოეფექტურობა, ენერგიის განახლებადი წყაროები, კლიმატის ცვლილება და სამრეწველო ნარჩენებით ვაჭრობა. აქვს CDM-ის და JI-ის განხორციელების გამოცდილება აღმოსავლეთ ევროპაში, ბალკანეთში, კავკასიაში, ცენტრალურ აზიაში, ბრაზილიასა და ტუნისში. DIW Econ-ში მუშაობის დანერგვამდე პეტრა ოპიცი ხელმძღვანელობდა გერმანიის ენერგეტიკის სააგენტოს საერთაშორისო დეპარტამენტს. განათლება ბერლინსა და მოსკოვში აქვს მიღებული. ფლობს ეკონომიკის დოქტორის ხარისხს.

ბ-ნ არტემ ხარაზიანს აქვს კლიმატის ცვლილების, ნარჩენების მართვის, ენერგოეფექტურობისა და მუნიციპალიტეტებში ენერგეტიკის საკითხების დაგეგმვის სექტორებში პროექტების განხორციელების ათზე მეტი წლის გამოცდილება. უმუშავია სხვადასხვა დაწესებულებასა და ორგანიზაციაში, როგორებიცაა, მაგალითად, სომხეთის ენერგეტიკის სამინისტრო, ენერგეტიკის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, ალიანსი „დავზოგოთ ენერგია“, გამოყენებითი ეკოლოგიური ეკონომიკის ინსტიტუტი და გაერო-ს განვითარების პროგრამა. მონაწილეობდა ასევე მსოფლიო ბანკის, ADB-ის, KfW-ის, ევროკომისიის, აშშ-ის საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს, JICA-სა და სხვა ორგანიზაციების მიერ დაფინანსებულ პროექტებში.

ბ-ნი ხარაზიანი მონაწილეობდა სომხეთის ენერგეტიკის სფეროში განხორციელებულ რამდენიმე პროექტში, რომელთა მიზანი განახლებადი ენერგიის წყაროებისა და ენერგოეფექტურობის დარგში კოორდინაციის პროგრამის CDM მექანიზმის შესაბამისი ღონისძიებების გამოვლენა და მათი განხორციელების ხელშეწყობა იყო. UNFCCC-სათვის სომხეთის მეორე ეროვნული შეტყობინების მოსამზადებელ პერიოდში ის ასევე მუშაობდა სათბურის აირის გამოყოფის შემცირების საკითხებზე.

ქ-ნი ასტლინე პასოიანი ექსპერტია ენერგოეფექტურობის დარგში. აქვს აღმოსავლეთ ევროპის ცენტრალურ ნაწილსა და დსთ-ის ქვეყნებში ენერგოეფექტურობის დარგში პროექტების მენეჯმენტისა და ინსტრუქტორად და პოლიტიკის მხარდაჭერის საკითხებზე მუშაობის ოცნლიანი გამოცდილება. გასული ათი წლის განმავლობაში ქ-ნი პასოიანი მუშაობდა ისეთ საკითხებზე, როგორიცაა ენერგოეფექტურობის დაგეგმვა და საკანონმდებლო რეფორმების მენეჯმენტი, ბაზარზე არსებული მდგომარეობის შეფასება და ენერგიის დაზოგვისა და ეკონომიკის სხვადასხვა სექტორში მისი ეფექტურად გამოყენების პოტენციალის გამოვლენა, პოტენციალის ამაღლება, ფინანსური სქემების შემუშავება ინვესტიციების მოსაზიდად, გარდამავალ ეტაპზე მყოფ ქვეყნებში ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგიის წყაროების განვითარების მიზნით კლიმატის ცვლილების გავლენის შერბილების პოტენციალის შეფასება და საინვესტიციო კლიმატის შექმნა, ენერგეტიკის სფეროში სერტიფიკაციისა და მარკირების პოლიტიკის შემუშავება, საცხოვრებელ და საჯარო ნაგებობებში ენერგოეფექტურობის მექანიზმების დანერგვის პროპაგანდა, ენერგეტიკის სფეროს დაგეგმარება ეროვნულ და მუნიციპალურ დონეზე და საზოგადოებასთან ურთიერთობა.

ქ-ნი პასოიანს გამოქვეყნებული აქვს რამდენიმე კვლევა ენერგოეფექტურობის კანონებსა და რეგულაციებზე, ქალაქის პირობებში გათბობასა და ენერგიის განახლებად წყაროებზე. შესრულებული აქვს 13 ქვეყნის ამხანაგობის კანონების მიმოხილვა. აქვს ენერგოეფექტურობის დაფინანსების, ენერგეტიკის სფეროში სერტიფიკაციისა და მარკირების რეგულაციების შემუშავებისა საერთაშორისო გამოცდილება. მისი ხელმძღვანელობით გატარდა აგრეთვე საკანონმდებლო რეფორმები და ლობირება გაენია გათბობის, ენერგოეფექტურობისა და ენერგიის განახლებადი წყაროების შესახებ კანონებს სომხეთში, მოლდოვაში, უკრაინასა და ყაზახეთში, მიღებულ იქნა ენერგოეფექტურობის ეროვნული სტრატეგიები მაკედონიაში და ენერგოეფექტურობის ეროვნული სამოქმედო გეგმები დასავლეთი ბალკანეთის ქვეყნების უმრავლესობაში, უკრაინასა და მოლდოვაში. ჩატარებული აქვს ქალაქად გათბობის პოლიტიკის მიმოხილვა სამხრეთ-აღმოსავლეთი ევროპისა და დსთ-ის ქვეყნების უმრავლესობაში.

დოქტორი მურმან მარგველაშვილი არის ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ენერგეტიკისა და მდგრადი განვითარების ინსტიტუტის (თბილისი) დირექტორი და კვლევით ცენტრის „მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსათვის“ დამაარსებელი და დირექტორი. აქვს ენერგოსექტორში მუშაობის ოცნლიანი გამოცდილება, მისი ინტერესების სფეროებია ენერგოეფექტურობა, განახლებადი ენერგია და მდგრადობა, დაგეგმვა ენერგეტიკის სფეროში, ენერგეტიკული პოლიტიკის ანალიზი, ენერგოსაფრთხოება და ენერგეტიკული ბაზრის ფუნქციონირების საკითხები. მურმან მარგველაშვილი მდგრადი ენერგეტიკის პოლიტიკის საკითხებზე საერთაშორისო დონის კონსულტანტია. არის აღმოსავლეთ პარტნიორობის სამოქალაქო საზოგადოების ფორუმის ენერგოსაფრთხოების მე-3 სამუშაო ჯგუფის წევრი.

დოქტორი მუსლუმ გურბანოვი აზერბაიჯანის მეცნიერებათა აკადემიის რადიაციის ინსტიტუტის ეკოლოგიური ლაბორატორიის ხელმძღვანელია. 2004 წლიდან დღემდე ევროკომისიის, აზიის განვითარების ბანკის, EBRD-ისა და გაერო-ს განვითარების პროგრამის მიერ მხარდაჭერილი კლიმატურ ცვლილებებთან დაკავშირებული სხვადასხვა პროექტის ეროვნული კოორდინატორია. ბატონი გურბანოვი UNFCCC-ის მესამე ეროვნული ანგარიშის ეროვნულ ექსპერტთა ჯგუფის პოლიტიკისა და ღონისძიებების განყოფილების ხელმძღვანელია. მას დაწერილი აქვს დაახლოებით 200 სტატია გარემოს დაცვისა და არატრადიციული ტექნოლოგიების გამოყენების საკითხებზე.

ჰაინრიჰ ბიოლის ფონდი გერმანიის მწვანეთა პარტიასთან ასოცირებული, იურიდიულად დამოუკიდებელი პოლიტიკური ორგანიზაციაა, რომლის მთავარი მიზანია, ხელი შეუწყოს პოლიტიკურ და სამოქალაქო განათლებას გერმანიასა და მის ფარგლებს გარეთ; აგრეთვე, დემოკრატიულ პროცესებში საზოგადოების ჩართულობას, სოციალურ და პოლიტიკურ აქტივობას და განსხვავებულ კულტურებს შორის ურთიერთგაგების ჩამოყალიბებას.

ჰაინრიჰ ბიოლის ფონდი ცდილობს, დაეხმაროს ხელოვნებასა და კულტურას, მეცნიერებასა და კვლევებს, აგრეთვე, განვითარების სფეროში თანამშრომლობას. მისი საქმიანობა განისაზღვრება ეკოლოგიის, დემოკრატიის, სოლიდარობისა და არაძალადობის ფუნდამენტური პოლიტიკური ღირებულებებით.

ფონდის საქმიანობა მიმართულია განსხვავებული წარმომავლობის, კულტურული თუ გენდერული იდენტობის, ან, პოლიტიკური შეხედულებების ადამიანთა შორის ურთიერთპატივისცემის დამკვიდრებისაკენ.

თავის მრავალრიცხოვან პარტნიორებთან თანამშრომლობით ჰაინრიჰ ბიოლის ფონდი მიისწრაფვის გააძლიეროს გლობალური ეკოლოგიური და სამოქალაქო აქტივობა, იდეებისა და გამოცდილების გაცვლა და ხელი შეუწყოს ადამიანების გახსნილობას ცვლილებებისადმი.

ფონდის საქმიანობისათვის მნიშვნელოვანია ჰაინრიჰ ბიოლის მაგალითი – მისი იდეები და პოლიტიკაში მოქალაქეთა აქტიური მონაწილეობის მხარდაჭერა.

ჰაინრიჰ ბიოლის ფონდის სამხრეთ კავკასიის რეგიონალური ბიურო 2003 წელს გაიხსნა თბილისში და ცდილობს, საკუთარი წვლილი შეიტანოს რეგიონში თავისუფალი, სამართლიანი და ტოლერანტული საზოგადოების ჩამოყალიბებაში. ფონდი ხელს უწყობს ცალკეული პიროვნებებისა და ორგანიზაციების თანამშრომლობას; ასევე, ადამიანის უფლებების ძირითად პრინციპებზე დაყრდნობით, ცდილობს საზოგადოებისა და პოლიტიკის არადემოკრატიული და არატოლერანტული განწყობის შეცვლას.

სამხრეთ კავკასიის რეგიონალური ბიურო ხელს უწყობს ეთნო-პოლიტიკური და ტერიტორიული კონფლიქტების ტრანსფორმაციას სამართლიანი და არაძალადობრივი გზით და მხარს უჭერს ადამიანებისა და საზოგადოების მდგრად განვითარებას. ფონდი ხელს უწყობს საჯარო დისკუსიების კულტურის ამაღლებას, რათა გადაწყვეტილების მიღების პროცესი უფრო სამართლიანი და გამჭვირვალე გახდეს.

დაკავალდონება

თორნიკე ლორთქიფანიძე

რედაქტორი

ნინო ბექიშვილი

კორექტორი

ნინო საითიძე

გარეკანის ილუსტრაცია

სოფო ტაბატაძე

დაბეჭდილია შპს „სეზონი“