



**ს უღონვესის მუენებლობა –
ენერგოკრიზისით გამოწვეული
აუცილებლობა?!**

2006
თბილისი

ავტორები: მანანა ქოჩლაძე
რეზო გეთიაშვილი
ქეთი ზივზივაძე

პროექტი დაფინანსებული და მხარდაჭერილია Global Green Grants Fund-ის მიერ

გამოცემულია ასოციაცია მწვანე ალტერნატივას მიერ

ასოციაცია მწვანე ალტერნატივა

საფოსტო მისამართი: თბილისი, 0162, ჭავჭავაძის გამზ. № 62

ოფისის მისამართი: თბილისი, ყიფშიძის ქ. № 5 ა, IV საღარბაზო, VII სართული

ტელეფონი: 22 38 74 / 22 16 04

ფაქსი: 22 38 74

ელ. ფოსტა: greenalt@wanex.net

ვებ-გვერდი: www.greenalt.org

© მწვანე ალტერნატივა

ხუდონჰესის მშენებლობა – ენერგოკრიზისით გამოწვეული აუცილებლობა?!

შინაარსი

შესავალი	3
ხუდონის დაუსრულებელი ისტორია.....	5
მსოფლიო ბანკის მონაწილეობა.....	6
ხუდონის ჰიდროელექტროსადგურის საგარეოდო ზემოქმედება.....	7
ხუდონის კაშხალი და ენერგოუსაფრთხოება.....	9
ენგურის კაშხალი.....	10
საქართველოს ელექტროენერგეტიკული ბალანსი.....	11
საქართველოს ენერგოსექტორში განხორციელებული სტრუქტურული ცვლილებები.....	13
საქართველოს ენერგოსექტორის პოტენციალი.....	14
ენერგოეფექტურობა.....	14
საქართველოს განახლებადი ენერჯის რესურსების პოტენციალი.....	16
მცირე ჰიდროელექტროსადგურები.....	17
საქართველოს გეოთერმული რესურსები.....	18
ქარის ენერჯია.....	20
მზის ენერჯის გამოყენების პოტენციალი	22
დასკვნები და რეკომენდაციები	23
დანართი1. მსოფლიო ბანკის სამაგალითო პროექტი – ბუჯაგალის ჰიდროელექტროსადგური.....	24
დანართი2. მსოფლიო კაშხლების კომისია.....	25
დანართი 3. საქართველოში არსებული ჰიდროელექტროსადგურების (მჰესების) ენერგეტიკული და ეკონომიკური მაჩვენებლები.....	27



შესავალი

საქართველოში ენერგეტიკული პრობლემები კვლავც მძიმე ტვირთად აწევა მოსახლეობას და ხელს უშლის მცირე და საშუალო ბიზნესის განვითარებას. პრობლემატურია როგორც ენერგოგამომუშაების დეფიციტი, ასევე მისი გადანაწილება და ენერგოწაყრობზე ხელმისაწვდომობა. ენერგეტიკული პრობლემების გადაჭრის ერთ-ერთ ყველაზე იოლ გზად მოსახლეობისა და მთავრობის საკმაოდ დიდ ნაწილს მიჩნია საქართველოში დიდი ჰიდროენერგეტიკული ობიექტების მშენებლობა (ხუდონჰესი, ნამახვანი და სხვა) და ამ გზით ეკონომიკური ზრდის პრობლემების აღმოფხვრა.

თუმცა ფაქტია, რომ უკანასკნელ ათწლეულებში მსოფლიოში მილიონობით ადამიანს დაემუქრა თავისი საცხოვრებელი გარემოს, კულტურული მემკვიდრეობისა და ტრადიციების დაკარგვა დიდი კაშხლების მშენებლობის გამო. მიუხედავად იმისა, რომ ამ პროექტების განხორციელებას, თითქოს და ეკონომიკური განვითარებისათვის უნდა შეეწყოს ხელი, სინამდვილეში ადგილი ჰქონდა სიღარიბის, გარემოს დეგრადაციისა და ადამიანის უფლებების შელახვის შემთხვევების ზრდას. დაახლოებით 40-დან 80-მდე მილიონი ადამიანი იქნა გადასახლებული თავისი საცხოვრებელი ადგილებიდან დიდი კაშხლების მშენებლობის შედეგად. გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ეს ადამიანები მიტოვებულნი იყვნენ ყოველნაირი სოციალური და ფსიქოლოგიური დახმარების გარეშე.

მეოცე საუკუნის დასასრულს, დიდი კაშხლების მშენებლობის გამო წარმოშობილი ზეწოლის შედეგად, მსოფლიო ბანკი, რომელიც დიდი კაშხლების ერთ-ერთ მთავარ დამფინანსებლად მოიზრება, დათანხმდა შექმნილიყო კაშხლების მსოფლიო კომისია. კომისიამ 2000 წელს გამოაქვეყნა კრიტიკული ანალიზი, რომელმაც ნათლად აჩვენა, რომ კაშხლები რეალურად აწარმოებენ უფრო ნაკლებ ელექტროენერჯიას, მათი მეშვეობით შესაძლებელია უფრო ნაკლები ტერიტორიის მორწყვა და ადგილობრივი მოსახლეობის სასმელი წყლით მომარაგება, ვიდრე ეს ნაჩვენებია საპროექტო დოკუმენტაციაში. კაშხლების მსოფლიო კომისიის მიერ კაშხლების პროექტების შესწავლამ გამოაშკარავა, რომ საშუალო გადახარჯვა თითოეული კაშხლის მშენებლობაზე დაახლოებით 56%-ს შეადგენდა, ხოლო მშენებლობის სულ მცირე წელიწადით გვიანდებოდა.

ამასთან, მსოფლიოში განვითარდა ალტერნატიული მექანიზმები, რომლითაც შესაძლებელია ელექტროენერჯიის და წყლის დეფიციტის პრობლემების გადაჭრა. ასეთია ენერგოეფექტურობის, ქარის ელექტროსადგურების, მცირე კაშხლებისა და დეცენტრალიზირებული მცირე ჰესების მშენებლობა.

წინამდებარე ბროშურაში, ჩვენ შევეცადეთ, აგვესახა ის პრობლემები, რაც შეიძლება თან სდევდეს სვანეთში ხუდონჰესის, ტობარჰესის და ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურების კასკადის მშენებლობას და გაგვეზიარებინა ის გამოცდილება, რაც უკვე არსებობს კაშხლების მსოფლიო კომისიის დასკვნების და რეკომენდაციების სახით, ასევე წარმოგვჩინა თუ რა პოტენციალი არსებობს საქართველოში ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგეტიკის კუთხით, რამაც ხელი უნდა შეუწყოს ქვეყანაში მდგრადი ენერგეტიკის ჩამოყალიბებას.



ხუდონჰესის დაუსრულებელი ისტორია

“ენგურჰესმა გუბედ გადააქცია დიდებული ენგური, ნესტმა შეჭამა სვანეთის სოფლები, კედლებს ობი და ნესტი მოედო, ხახვი და კარტოფილი მიწაში ლჰება, ვაშლი – ხეზე, სვანების ძვლები რევმატიზმმა დაავადა, ბავშვების გულები დაავადმყოფდა.

ესეც არ გვაკმარეს, ხუდონჰესის გამო უნდა დაიტბოროს სოფელი ხაიში, დაგეგმილი დანარჩენი ჰესების აგება კი მთელი სვანეთის გაქრობას ნიშნავს!

რატომ გვწირავთ ასე?!¹ –

ასე შეხვდნენ სვანები თავის დროზე ხუდონჰესის მშენებლობას.

საზოგადოების პროტესტმა შედეგი მოიტანა და 1979 წელს დაწყებული მშენებლობა 1989 წლის ივნისში შეჩერდა.

საქართველოს მთავრობამ 2005-2006 წლებში აქტიურად დაიწყო ხუდონჰესის მშენებლობის პროექტის ლობიერება სხვადასხვა დონეზე თანხების მოსაძიებლად და სარეკლამო კამპანია - საზოგადოების მხარდაჭერის მოსაპოვებლად. “ხუდონი აუცილებლად აშენდება” – აცხადებენ ენერგეტიკის სამინისტროს მესვეურები.

201 მეტრიანი ხუდონის ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობა გათვალისწინებულია სამეგრელო-ზემო სვანეთში, დასავლეთ საქართველოს მაღალმთიან რეგიონში (2010 მ ზღვის დონიდან), მდინარე ენგურზე. მთავრობის გათვლებით, ხუდონის ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობა დაჯდება 500 მილიონი აშშ დოლარი, ხოლო სამშენებლო სამუშაოები 4-5 წელიწადს გასტანს. მთავრობა გეგმების თანახმად, ხუდონის სიმძლავრე 700 მეგავატი იქნება და გამოიმუშავებს 1,7 მილიარდ კილოვატსაათს. პროექტი ითვალისწინებს თაღოვანი კაშხლის მშენებლობას 170 მეტრიანი სვეტებით, რომელიც მოიცავს 141 თაღოვან ნაწილს. კაშხლის ზომა განაპირობებს რეზერვუარის 230 მლნ³ მოცულობას. სახელმწიფო გეგმავს ხუდონის კაშხლის მშენებლობასთან ერთად, ენგურზე დინების აყოლებით, კიდევ რამოდენიმე ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობას (ტობარის ჰიდროელექტროსადგური 600 მეგავატის სიმძლავრით და 2,2 მლრდ კვტ/სთ-ის გამოიმუშავებით და ნენსკრას ჰიდროელექტროსადგურების კასკადი – 87 მგვტ სიმძლავრით).

20 საუკუნის 60-იან წლებში საქართველოში დაიწყო ენგურჰესის მშენებლობა და შემუშავდა მდინარე ენგურის შუა დინების ენერგეტიკული გამოყენების სქემა, რომლის მიხედვითაც მთლიანად უნდა ათვისებულიყო მდ. ენგურის პოტენციალი.

პირველი ჰიდროსადგურის – ენგურჰესის, მშენებლობა 1961 წლიდან დაიწყო. აღსანიშნავია, რომ დასაწყისში ენგურჰესის ღირებულება 190 მლნ მანეთად იყო შეფასებული, თუმცა საბოლოო ჯამში თანხამ მილიარდი მანეთი შეადგინა. თავიდან დაგეგმილი იყო ენგურჰესის 300 მ სიმაღლის თაღოვანი კაშხლის მშენებლობა, თუმცა მდინარის მარჯვენა მხარეს აღმოჩენილი ნაპრალის გამო (რომელსაც კაშხალი უნდა დაყრდნობოდა) კაშხლის სიმაღლე 270 მეტრამდე შემცირდა. მეორე ჰიდროსადგური გადაწყდა აშენებულიყო ზემო ხუდონის გასწორში, სადაც დაპროექტებული იქნა 200 მ სიმაღლის თაღოვანი კაშხლის მიწისქვეშა ჰესი, მისი პარამეტრები: დაგეგმილი სიმძლავრე 700 მგვტ, ელ.ენერგიის გამოიმუშავება 1660 მლნ. კვტ/სთ.

ამ სქემას თავიდანვე ეწინააღმდეგოდნენ ქართველი სპეციალისტები (საქჰიდროპროექტის და ენგურჰესის პროექტის მთავარი ინჟინერი ალ. ლოსაბერიძე, მდ. ენგურის შუა დინების ენერგეტიკული გამოყენების სქემის პროექტის მთავარი ინჟინერი პ. ჯაფარიძე). მათი მოსაზრებით, იმ შემთხვევაში თუკი მოხდებოდა

ენგურჰესის თაღოვანი კაშხლის სიმაღლის კიდევ 40 მ-ით შემცირება, შესაძლებელი იქნებოდა ქვედა ხუდონის გასწორში კაშხლის მშენებლობა, რომელიც მრავალი მოსაზრებით (მათ შორის ტექნიკური) უფრო მიმზიდველი იყო. თუმცა, იმისათვის, რომ გამართლებულიყო ენგურჰესის თაღოვანი კაშხლის სიმძლავრის შერჩევისას დაშვებული შეცდომები, საკავშირო მთავრობის გადაწყვეტილებით, დაიგეგმა ხუდონჰესის მშენებლობა ზემო ხუდონის გასწორში. ქართველი სპეციალისტების განმარტებით, საკავშირო ჰიდროპროექტიდან მოვლინებულმა გეოლოგთა ჯგუფმა შექმნა გეოლოგიური რუკა, რომლის თანახმად, ზემო ხუდონის მშენებლობა მართლდებოდა ქვედა ხუდონის რთული გეოლოგიური ხასიათით. თუმცა, აღსანიშნავია ისიც, რომ ზემო ხუდონიც არასახარბილო გეოლოგიურ პირობებშია დაპროექტებული. შეტბორვა ამ ადგილში აუცილებლად გამოიწვევდა მდინარის მარცხენა მხარის (ნაყარი ქანები) მდგრადობის დარღვევას. ამ პრობლემას აღმოსაფხვრელად ჯერ კიდევ 80-იან წლებში დაპროექტდა 45 მ სიმაღლის წყალგაუმტარი ეკრანით დაფარული კედელი კლდეში ჩანაკერებით, რათა არ მომხდარიყო ამ ქანების წყალთან შეხება. სპეციალისტთა განცხადებით 9 ბალიანი მიწისძვრის შემთხვევაშიც კი უზრუნველყოფილი იქნებოდა თაღოვანი კაშხლის მდგრადობა, თუმცა თვითონ კედელი მიაჩნით რომ არ არის სეისმომდევნი.

საქართველოს მთავრობა ირწმუნება, რომ ხუდონის მშენებლობის მოსამზადებელი სამუშაოები დასრულებულია, კერძოდ, მისასვლელი გზები, გამყოფი გვირაბი და რეზერვუარის დასაცლელი კაშხალი და შესაბამისად მშენებლობა ნაკლები დაჯდება.

მსოფლიო ბანკის მონაწილეობა

2005 წლის ზაფხულიდან მსოფლიო ბანკმა დაიწყო მოლაპარაკებები საქართველოს მთავრობასთან ხუდონის ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობასთან დაკავშირებით. 2006 წლის თებერვალში, ბანკმა საქართველოს მთავრობას გამოუყო 5 მილიონიანი ტექნიკური დახმარების გრანტი, საიდანაც დაახლოებით 1,75-2,35 მლნ. აშშ დოლარი დასჭირდება მოსამზადებელ სამუშაოებს.

ხუდონის ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობის პროექტის განხორციელების გეგმა მსოფლიო ბანკმა ასახა ჩვენს ქვეყანასთან პარტნიორობის სტრატეგიაშიც, რომელიც ქართული საზოგადოებისათვის ცნობილი 2005 წლის ნოემბრის ბოლოს, მხოლოდ მისი დამტკიცების შემდეგ გახდა. ბანკის განცხადებით, პროექტი მიზნად ისახავს ახალი ჰიდროენერგეტიკული რესურსების განვითარებას ხუდონში, რომელიც სავარაუდოდ გამოიმუშავებს წლიური მოხმარების 10%-ზე მეტ ენერჯიას და მიმდინარე ენერგეტიკული რესურსების დაახლოებით 20%-ს; რაც, ბანკის განცხადებით, თავისთავად გააუმჯობესებს საქართველოს ენერგეტიკულ უსაფრთხოებას.

ამასთან, პროექტი ორიენტირებული იქნება მეზობელ ქვეყნებში ენერჯიის ექპორტზე. ვინაიდან, მსოფლიო ბანკის მონაწილეობის გარეშე მთავრობა ვერ შეძლებს ინვესტორების მოძებნას, საქართველომ თხოვნით მიმართა მსოფლიო ბანკს, ჩამოეყალიბებინა ფინანსური კონსორციუმი, რომელიც უზრუნველყოფდა ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობის დაფინანსების უსაფრთხოებას. მსოფლიო ბანკს მიაჩნია, რომ მას შეუძლია განიხილოს ხუდონჰესის ნაწილობრივი დაფინანსების საკითხი, 50 მილიონ აშშ დოლარამდე, რეკონსტრუქციისა და განვითარების საერთაშორისო ბანკიდან, თუ სესხი უზრუნველყოფილი იქნება ელექტროენერჯიის ექსპორტის კონტრაქტით. ამავე პერიოდში, უნდა გაირკვეს ჰესის მფლობელობის საკითხებიც.

მსოფლიო ბანკის პროექტის დოკუმენტებიდან ნათელია, რომ კაშხლის მშენებლობის დაწყებამდე უამრავი პრობლემა იქნება გადასაჭრელი: პროექტის მხოლოდ ტექნიკურ-ეკონომიკურ შესწავლასა და პროექტის მომზადებას სულ ცოტა 2 წელი დასჭირდება. ეს დრო შეიძლება გაიწელოს თუ ექსპერტიზის შედეგად გადაწყდა, რომ ხუდონის კაშხლის ტიპი² უნდა შეიცვალოს. ასევე, შესაძლოა საჭირო გახდეს ადგილმდებარეობის დატებითი კვლევა.

მსოფლიო ბანკის გრანტით ტექნიკური-ეკონომიკურ შესწავლის პარალელურად განახორციელებდა ხუდონის ჰიდროელექტროსადგურის პროექტის გარემოსდაცვითი და სოციალური ზემოქმედების შესწავლა, ასევე მოამზადებდა იძულებითი გადასახლებისათვის საჭირო დოკუმენტაცია ბანკის პოლიტიკების შესაბამისად³.

2006 წლის გაზაფხულზე ბანკი ასევე დათანხმდა საქართველოს ენერგოსექტორის სტრატეგიული ზემოქმედების შეფასების ჩატარებას. სტრატეგიული ზემოქმედების შეფასების მიზანი პრინციპულად უნდა იყოს შეაფასოს სრულად საქართველოს ენერგოსექტორში არსებული პოტენციალი და სოციალური, გარემოსდაცვითი და ეკონომიკური გათვლების საშუალებით შემოგვთავაზოს ყველაზე უფრო მდგრადი სცენარები საქართველოს ენერგოსექტორის განვითარებისათვის.

თუმცა სამწუხაროა ის რომ ამ შეფასების ჩატარება პარალელური პროცესია და არა წინამორბედი ხუდონის ჰიდროელექტროსადგურის მოსამზადებელი სამუშაოებისა.

ხუდონის ჰიდროელექტროსადგურის სავარაუდო ზემოქმედება

“Áíáóðè, ì ù àù à ðàç ì í êí ð è ì ðááý”

კომუნიკაციების ლოზუნგი ხუდონის ჰესის სამშენებლო მოედანზე

“ენგურო, შეიხსენ ბორკილი, იდინე საუკუნოვანი გზით”

სვანების მინაწერი მშენებლობის შეწყვეტის შემდეგ

ხუდონის პროექტის განხორციელება 1990-იანი წლების დასაწყისში ბლოკირებული იყო საზოგადოებისა და არასამთავრობო ორგანიზაციების მიერ, როგორც მშენებლობა, რომელიც შეიცავდა ეკოლოგიური კატასტროფის მაღალ რისკს და მოითხოვდა რამოდენიმე უნიკალური სოფლის, მათ შორის სოფელი ხაიშის გადასახლებას.

ხუდონის ადგილმდებარეობა ემთხვევა ზემო სვანეთის ულამაზეს ადგილებს, კაკასის უნიკალურ რეგიონს, სადაც შენარჩუნებულია შუასაუკუნოვანი სოფლები და კოშკები, რაც განპირობებული იყო ამ რეგიონის ხანგძლივი იზოლაციით. სოფელ ლახამულში ჯერ კიდევ შემორჩენილია 200-ზე მეტი ასეთი უჩვეულო სახლი, რომელიც გამოიყენებოდა არამარტო საცხოვრებლად, არამედ წარმოადგენდა თავდაცვის პუნქტს დამპყრობელთა წინააღმდეგ. ზემო სვანეთის რეგიონი 1996 წლიდან იუნესკოს მსოფლიოს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლადაა გამოცხადებული.

ეს რეგიონი დასახლებულია სვანებით, რომლებიც ქართველური ჯგუფის (იბერიულ-კაკასიური ოჯახი) წარმომადგენლები არიან, მაგრამ ამავდროულად მათი ცხოვრების წესი მკვეთრად განსხვავებულია

სხვა ქართული ჯგუფებისგან. მათ აქვთ თავისი ენა, ტრადიციები, არქიტექტურული თავისებურებანი, ხოლო უძველესი წეს-ჩვეულებანი ჯერ კიდევ შეადგენს მათი ცხოვრების მნიშვნელოვან ნაწილს.

ზემო სვანეთის კარიბჭედ წოდებულ სოფელ ხაიშში დაახლოებით 80-90 ოჯახი ცხოვრობს და სოფელი ათეულ კილომეტრზე გაშლილ ადმინისტრაციულ ცენტრს წარმოადგენს. ხოლო ხაიშის თემის საკრებულოში სულ 500-მდე ოჯახი ცხოვრობს. ხაიშის ჩაძირვა, სხვა სოფლების – წვირმინდი, ნანყბული, ვედი, ზედა ვედი, გაღმა ხაიში, დათარი, იდლიანი, ლუხი, ტობარი, ჯორკვალი, მახანი - დაცარიელებასაც გამოიწვევს.

ხულონჭესმა თავისი დამანგრეველი კვალი უკვე დაატყო აქაურობას. გაიბურღა და გვირაბებით დაიქსელა, წყლით გაჯერდა მთები და მისი ფერდობები. საკმაოდ ხშირია მთების ჩამოწოლის შემთხვევები. 2005 წლის შემოდგომაზე უზარმაზარი მთა ჩაინგრა, დაგუბებულმა მდინარემ ხიდი წაიღო და გვირაბიც გაანგრია. გაღმა ხაიშზე მიმავალი ერთადერთი გზა გადის დროებით ხიდზე, რომელსაც, მოსახლეობის მტკიცებით, მდინარე მალე წაიღებს.

ხაიშის მოსახლეობა მტკივნეულად განიცდის ხულონჭესის მშენებლობას. ხალხს, რომელმაც ერთხელ უკვე განიცადა გადასახლება და უკან დაბრუნდა, აღარ აქვს სურვილი იგივე გზა გაიმეოროს: “სოფელი უკვე ერთხელ აიყარა და გადასახლდა, მაგრამ საშინელი პირობები დაუხვდა, მთას შეჩვეულ ხალხს თავი უდაბნოში უკრეს, სასმელ წყალს დაანატრულეს და ისეთი სახლები დაახვედრეს, რომ რამდენიმე წელიწადში თავზე ჩამონგრეოდათ. იქ სახლი მეც მქონდა, მაგრამ იქაურ პირობებში ცხოვრება ვერ შევძელი და უკან დავბრუნდი. უმეტესობა ასე მოიქცა.”- ამბობს ერთ-ერთი მოსახლე.

ყველაზე უფრო მეტად სვანები სვანეთის, როგორც გეოგრაფიული, ასევე კულტურული ერთეულის განადგურების საშიშროებად აღიქვამენ ხულონჭესისა და ტობარჭესის მშენებლობას. “ხაიში თუ არ იქნება, მაშინ მე რად მინდა, რომ ცოცხალი ვიყო? ჩემი წინაპარი აქ მარხია. ის წინაპარი მივატოვო და წავიდე? რა კაცი ვიქნები ცხოვრებაში? ადამიანს რწმენა თუ არა აქვს, ის ადამიანი არაა”.

80-იან წლებში ენგურჭესისა და ხულონჭესის მშენებლობის დროს ხაიშელებმა თვალნათლივ დაინახეს პროექტის განხორციელებისას არსებული კორუფცია. მესტიის რაიონის ყოფილი პროკურორის განცხადებით, “ენგურის მშენებლობით – აგურით, ხე-ტყით და საშენებლო მასალით მთელს საქართველოში აშენდა დაბები და ქალაქები.”

სვანებს ყველაზე მეტად ის ფაქტი აშფოთებთ, რომ სოფლის ყოფნა-არყოფნის გადაწყვეტილებას მათ ნაცვლად სხვები იღებენ და ამის შესახებ ადგილობრივ მოსახლეობას არც კი აგებინებენ. ამას ეხმიანება რიგითი ხაიშელი ქალბატონის გულისტკივილიც “ხალხისთვის თუა ეს ყველაფერი, მაშინ ჯერ ხალხს უნდა ჰკითხონ. სესხს რომ იღებენ, ეს სესხიც ხალხს უნდა დააწვეს... დალოცვილო, სადღაც რომ დაჯდები და ხალხს განაჩენს გამოუტან, ერთი იმ ხალხსაც კითხე, არ გაინტერესებს, რას ფიქრობს, რა სტკივა და რატომ სტკივა”.

ხაიშში მოსახლეობას მიაჩნია, რომ შესაძლებელია ენგურზე სვანეთში რამდენიმე პატარა ჰესი აშენდეს, რომელიც უფრო მომგებიანი იქნება და ამავდროულად არ დატბორავს ხაიშს.

ხულონჭესის მშენებლობა გააძლიერებს ტყეების, ბუნებრივი ჰაბიტატის და მდინარის ბინადარ სახეობათა დაკარგვის პროცესს, ასევე მდინარის ზედა დინების წყალშემკრები მიდამოების დეგრადაციას,

რომელიც გამოწვეული იქნება სარეზერვუარო მიდამოს დატბორვით საქართველოს ამ ერთ-ერთ ულამაზეს მთიან რეგიონში. ენგურის აუზის ზედა ნაწილი შეიცავს სუბალპურ ტყეებსა და მდელოებს, კლდეებსა და ალპურ ტუნდრას. ეს მიდამო ცნობილია თავისი ენდემური ბიომრავალფეროვნებით, რომელიც მოიცავს სხვადასხვა სახეობის ტყის ფრინველებს, ასევე ისეთ მტაცებლებს, როგორცაა: ოქროს არწივი, ორბი, ბატკანძერი; ენდემურ ფრინველებს: კავკასიური შავი როჭო და კავკასიური შურთხი, კავკასიური ყარანა; ასევე გავრცელებულია ამ მიდამოებში ჯიხვი, არჩვი, მურა დათვი, მგელი, ფოცხვერი, შველი და გარეული ღორი. ხულონის, ენგურის და ტობარის ჰიდროელექტროსადგურების ერთობლივი ზეგავლენა მკვეთრად აისახება წყლის ხარისხზე, ბუნებრივ წყალდიდობებსა და მდინარის ბინადართა შემადგენლობაზე.

ხულონის კაშხალი და ენერგოსაფრთხობა

საქართველოს მთავრობა ხულონის პროექტს წარმოაჩენს როგორც ქვეყნის ენერგოსაფრთხობის უზრუნველყოფისკენ გადაბრუნებულ კიდევ ერთ ნაბიჯს. თუმცა, გასათვალისწინებელია, რომ ენერგოსაფრთხობა ორი კომპონენტისგან შედგება: 1) ფიზიკურად ენერჯის არსებობა და 2) მოსახლეობისა და ადგილობრივი ბიზნესის ხელმისაწვდომობა ენერგორესურსებზე. შესაძლებელია ხულონის და სხვა დიდი ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობამ იმდენად გააძვიროს ელექტროენერჯის ტარიფი, რომ ადგილობრივმა მრეწველობამ, რომელიც ჯერ კიდევ ძველ ტექნოლოგიებზეა დაფუძნებული და დიდი ენერგოტევადობით ხასიათდება ადვილად დაკარგოს კონკურენტუნარიანობა⁴.

სწორედ პრივატიზაცია და ახალი ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობისათვის ინვესტიციების მოზიდვა იყო 2006 წლის გაზაფხულზე ელექტროენერჯიაზე ტარიფის ზრდის მთავარი მოტივი. მიუხედავად იმისა, რომ მთავრობა ოფიციალურად დენის საფასურის ზრდას უკავშირებდა რუსეთის მიერ მოწოდებული ერთ კუბურ მეტრზე გაზის საფასურის 62 აშშ დოლარიდან 100 აშშდოლარამდე ზრდას, ძირითადი აქცენტი მიმართულია არსებული ჰესების პრივატიზაციის პროცესში ინვესტორების დაინტერესებაზე. ფასები გაიზარდა 2006 წლის 1 ივნისიდან სწორედ მაშინ, როდესაც 6 მთავარი ჰესი (ენგურის გარდა) და სამი სადისტრიბუციო კომპანია საპრივატიზაციო ობიექტების ნუსხაში გაჩნდა⁵. მსგავსი, დაჩქარებული, პრივატიზაცია კიდევ უფრო მეტ პრობლემებს მოიტანს მომავალში. თუ ამას დაემატება ის პროექტები, რომლის განხორციელებასაც უახლოეს მომავალში გეგმავს მთავრობა, ენერჯის ხელმისაწვდომობის პრობლემა კიდევ უფრო მწვავედ დადგება⁶.

მოსალოდნელია, რომ ენერგეტიკის სექტორში უზარმაზარ ინვესტირებასთან ერთად, ხულონის კაშხალი გაზრდის ელექტროენერჯის ტარიფს. ენგურის მიდამოებში მცხოვრები მოსახლეობა ჯერ კიდევ განიცდის ელექტროენერჯიაზე ხელმისაწვდომობის პრობლემას, იმის და მიუხედავად, რომ ენგურის არის საქართველოს ყველაზე დიდი ჰიდროელექტროსადგური და გამოიმუშავებს საქართველოს ელექტროენერჯის მოხმარების 40%-ს. მსოფლიო ბანკის დოკუმენტაციის თანახმად, ხულონის ჰესის პროექტის ძირითადი ხარჯები მინიმუმ 780 მლნ აშშ დოლარს შეადგენს, გამოიმუშავების ტარიფი 4 ცენტრი იქნება კვტ/სთ-ზე, ხოლო ეკონომიკური უკუგება მხოლოდ 5%-ს შეადგენს.

შესაბამისად, ხულონის გამოიწვევს დღესდღეისობით საქართველოში არსებული ელექტროენერჯის ტარიფის ზრდას, რომელიც ისედაც მძიმე ტვირთად აწევს საქართველოს მოსახლეობის დიდ ნაწილის (დღეს ტარიფი ისედაც 7,6-9,5 აშშ ცენტია). თუ იმას გავითვალისწინებთ, რომ მოსახლეობის 50%-ზე

მეტი სიღარიბის ზღვარს ქვევით ცხოვრობს, ხოლო უკიდურესად ღარიბი მოსახლეობა ქვეყნის მოსახლეობის 17,4% შეადგენს (მსოფლიო ბანკის 2005 წლის მონაცემებით), არსებული ტარიფის გაზრდა გამოიწვევს მოსახლეობის უდიდესი ნაწილის ყოფის კიდევ უფრო გაუარესებას.

გარდა ამისა, ხუდონის მშენებლობა მნიშვნელოვნად იმოქმედებს ინვესტიციების მოზიდვაზე მცირე და საშუალო ჰესების და სხვა ენერგობიექტების რეაბილიტაცია/მშენებლობისათვის, რადგან მთელი ყურადღება გადატანილი იქნება სწორედ ხუდონჰესის მშენებლობის დასრულებისათვის საჭირო თანხების მოპოვებაზე.

“საქართველოს სახელმწიფო ენერგოპოლიტიკის მთავარი მიმართულებების” დოკუმენტის პროექტში, ისევე როგორც სხვა სტრატეგიულ დოკუმენტებში, საქართველოს მთავრობა ხაზს უსვამს ქვეყნის პოტენციალს გახდეს ენერგოექსპორტიორი ქვეყანა, და აღსანიშნავია, რომ დიდი ჰიდროსადგურების მშენებლობა დაკავშირებულია სწორედ ექსპორტთან და არა ადგილობრივი მომხმარებლების ენერგომომარების დაკმაყოფილებასთან.

თუმცა, აღსანიშნავია ისიც, რომ ენერგოექსპორტიორ ქვეყნად საქართველოს გადაქცევა არ ნიშნავს ავტომატურად ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოების უზრუნველყოფას. ელექტროენერჯის დიდი რაოდენობით ექპორტის შემთხვევაშიც კი შესაძლებელია მოსახლეობის დიდი ნაწილი, მიუხედავად მაღალი საბიუჯეტო შემოსავლებისა, უკიდურეს სიღარიბეში ცხოვრობდეს და არ ჰქონდეს ხელმისაწვდომობა ენერჯიაზე. ასეთი მაგალითები მსოფლიოში მრავლადაა. მაგალითად, ქვეყნები რომელთა ეკონომიკა დამოკიდებულია მოპოვებით მრეწველობაზე (ანგოლა, ნიგერია, ჩადი და სხვა), მიუხედავად ბუნებრივი რესურსების მოპოვებიდან მიღებული უზარმაზარი საბიუჯეტო შემოსავლებისა მოსახლეობა სიღარიბეში ცხოვრობს. ხოლო ხუდონის ჰიდროექლექტროსადგური და სხვა მსგავსი პროექტები, მათი განხორციელებისა თუ განუხორციელებლობის შემთხვევაშიც კი, შეიძლება ადვილად დაემგანოს ბუჯეტის ჰიდროელექტროსადგურის პროექტს უგანდაში (იხ. ქვემოთ), რომელმაც მხოლოდ ხელი შეუწყო სიღარიბის ზრდას და დაბლოკა უგანდაში ალტერნატიული ენერჯის განვითარების შესაძლებლობები.

ენგურის კაშხალი

პროექტის დოკუმენტაციის მიხედვით, ხუდონჰესის მშენებლობა საშუალებას მისცემს ენგურის ჰიდროელექტროსადგურს, რომელიც მდებარეობს მდინარის ქვედა ნაწილში (მსოფლიოში მესამე უდიდესი თაღოვანი კაშხალი (270მ) 1300მვტ დადგმული სიმძლავრით), მიიღოს დამატებითი 1 მლრდ.კვტ/სთ.. ნავარაუდებია, რომ ხუდონჰესის მშენებლობის შედეგად უკეთ დარეგულირდება ენგურის რეზერვუარში წყლის მიწოდება.

ენგურის კაშხალი საკმაოდ მძიმე მდგომარეობაშია და მრავალი პრობლემა გააჩნია. კერძოდ, ტურბინათა გალერეები დაფარული იყო წყლით, რომელიც ჟონავდა ბეტონის თაღოვანი კაშხლიდან და ამასთან წყალსავარდნსაც გააჩნდა დეფექტები. 1998 წელს, ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკმა გამოყო 40 მილიონი აშშ დოლარი ენგურჰესის რეაბილიტაციისთვის. მიუხედავად ამისა, მწვავე ენერგოკრიზისის გამო ენგურჰესის სარეაბილიტაციო სამუშაოები შესრულებულ იქნა სადგურის მუშაობის შეჩერების გარეშე. ნავარაუდები იყო ენგურის გაჩერება 2005 წლის გაზაფხულზე, თუმცა ინტენსიურმა წყალდიდობებმა ეს შეუძლებელი გახადა. ხოლო 2006 წლის გაზაფხულზე ენგურის სადგურის შეჩერებამ და კოკისპირულმა წვიმებმა რამოდენიმე სოფლის დატბორვა გამოიწვია.

საქართველოს ელექტროენერგეტიკული ბალანსი

2005-2006 წლებში მნიშვნელოვნად შემცირდა მეზობელი ქვეყნებიდან საქართველოში ელექტროენერჯის იმპორტი. თავად საქართველოს მთავრობის მონაცემებით 2007 წელს ელექტროენერჯის იმპორტი შემცირდება 2.92%-მდე. ამ დადებითი ტენდენციის საფუძველის წარმოადგენს გარკვეულ პეზებზე 2004-2006 წლებში ენერგეტიკის სამინისტროს მიერ განხორციელებული სარეაბილიტაციო სამუშაოები. 2006 წლის დასასრულს ენგურჰესის სარეაბილიტაციო სამუშაოების დასრულების შედეგად საქართველოს გენერაციას დაახლოებით 600 მეგავატი შეემატება.

ამასთან ერთად ენერგეტიკის სამინისტრო აწარმოებს მოლაპარაკებებს მთელ რიგ კომპანიებთან. სამინისტრომ 2006 წლის გაზაფხულზე გამოაცხადა ტენდერი დაახლოებით 10 ქარის და 32 მცირე და საშუალო ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობაზე, საერთო სიმძლავრით 585 მეგავატი. მათ შორის: გურიაში – მდინარე ბახვისწყალზე და გუბაზეულზე, კახეთში – მდინარე ჩელთზე, სვანეთში მდინარე ნენსკრაზე, რაჭაში მდინარე რიონზე, და ქვემო ქართლში – მდინარე ხრამზე, ფარავნის ტბაზე.

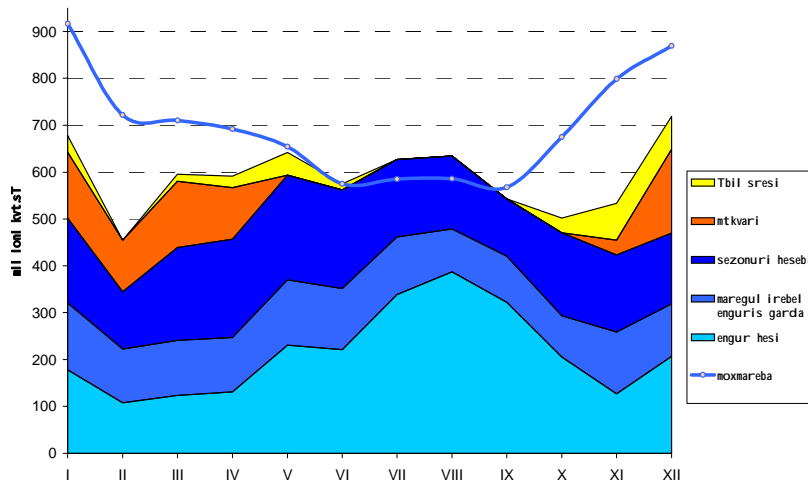
2006 წელს საქართველოს კანონმდებლობაში შეტანილი ცვლილებებით განისაზღვრა მცირე ჰიდროელექტროსადგურის დეფინიცია ანუ სადგური რომელი სიმძლავრე 10 მეგავატს არ აჭარბებს. ამასთან ასეთი ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობისათვის აღარ არის საჭირო ლიცენზიის მოპოვება.

გავრცელებული ინფორმაციით, მთავრობა გეგმავს თვითონ უზრუნველყოს ამ ჰიდროსადგურებიდან ელექტროენერჯის გაყიდვა. ამისათვის ენერგეტიკის მინისტრის მოადგილის განცხადებით, ენერგეტიკის სამინისტრო გამანაწილებელ კომპანიებს ახალი საწარმოების მიერ გამოძუშავებული ელექტროენერჯის შესყიდვას დაავალდებულებს. მისი თქმით, “გამანაწილებელ კომპანიებს დაევალებათ, ელექტროენერჯის შეძენის წლიურ ბალანსში ახალი ჰესებისა და თბოელექტროსადგურების მიერ გამოძუშავებული ელექტროენერჯია 32%-ზე ნაკლებს არ შეადგენდეს”.

როგორც 2005 წლის ფაქტიური ენერგობალანსი, 2006 წლის მონაცემები და 2007 წლის ელექტროენერჯის მოხმარების პროგნოზი აჩვენებს, იმპორტი საკმაოდ მცირეა, აქვს ადგილი მისი შემცირების ტენდენციას, ხოლო ძირითადი გამოძუშავება ხორცილდება ჰიდროკაშხლების მიერ⁷.

მთლიანი მოხმარება	7.85
ექსპორტი	0.12
დანაკარგები	0.53
სულ მოხმარება და ექსპორტი	8.50
ჰიდროსადგურების წარმოება	6.07
თბოსადგურების წარმოება	1.03
იმპორტი	1.40
სულ წარმოება და იმპორტი	8.50

sagarTveli os energobalansi 2005 weli I



სადგურის დასახელება	ქსელში მიწოდებამდონ კვტ.სთ	% საერთო მიწოდებაში
ენგურჰესი	2,535	42.81
ვარციხეჰესი	674	11.38
ჟინვალჰესი	402	6.78
ვარდნილჰესი	425	7.18
ლიონჰესი	296	5.0
ხრამი-1	197	3.33
გუმათჰესი	203	3.43
ძაჰესი	148	2.50
ძვერულჰესი	128	2.16
დანარჩენი ჰიდრო	914	15.44
სულ ჰიდრო	5,922	100

ელექტროენერჯის წარმოების/მოხმარების პროგნოზი 2007 წელს⁸

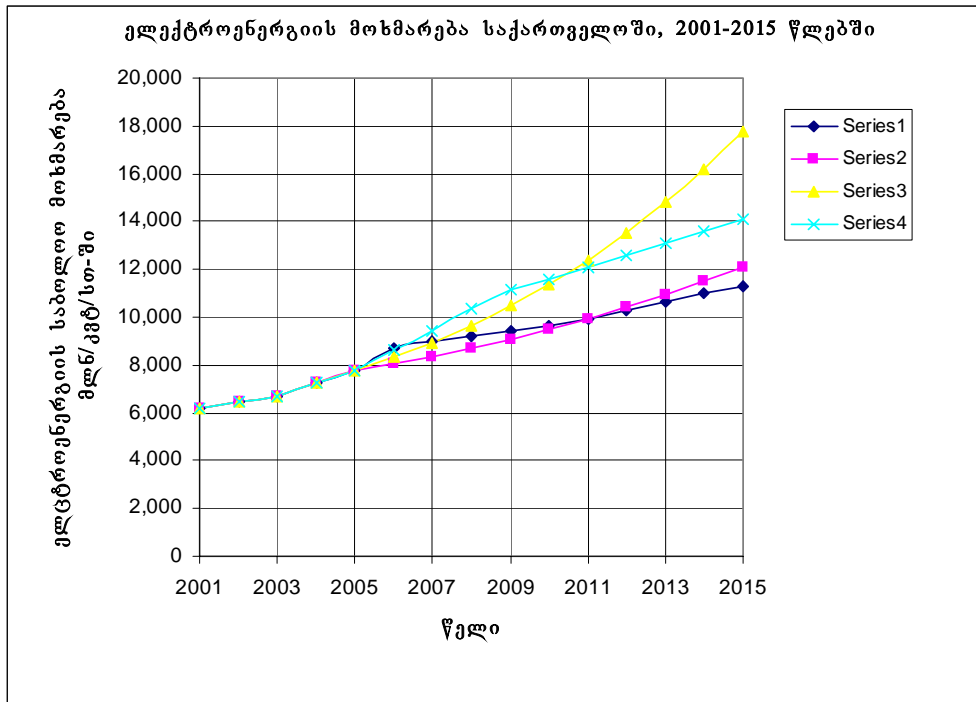
	GWH	წილი %
ელექტროენერჯის წარმოება		
ჰიდროელექტროსადგურების მიერ (ენგურჰესის გარდა)	3418	34.46
ელექტროენერჯის წარმოება ენგურჰესის მიერ	3733	37.63
ელექტროენერჯის წარმოებათბოელექტროსადგურების მიერ	2891	29.15
იმპორტი 2007 წელს	290	2.92
მოხმარება 2007 წელს	9919	100

საბითუმო ბაზრის 2005 წლის ანალიზის თანახმად, საქართველოში დაგეგმილი მოთხოვნები 2015 წლამდე შემდეგნაირად გამოიყურება:

დაგეგმილი მოთხოვნა

სცენარი	ელექტროენერჯის საბოლოო მოთხოვნა მლნ/კვტ/სთ-ში		საშუალონაზარდის ტემპი %-ში
	2006	2015	
სცენარი 1	8,727	11,321	2.64
სცენარი 2	8,051	12,090	4.15
სცენარი 3	8,324	17,746	7.86
სცენარი 4	8,658	14,130	5.02

სქემა 1. ელექტროენერჯის საბოლოო მოხმარება საქართველოში



სცენარები ეყრდნობა საქართველოში ეკონომიკური განვითარების ზრდას და ენერგოსექტორში ინვესტიციების ჩადების პერსპექტივებს. აღსანიშნავია, რომ თვით საბითუმო ბაზრის მესვეურთა თვალსაზრისით, ყველაზე მეტად სწორედ პირველი სცენარი შეესაბამება ერთის მხრივ ქვეყანაში ეკონომიკური განვითარების ზრდას, ხოლო მეორეს მხრივ ენერგოსექტორში ჩასადებ ინვესტიციათა პერსპექტივას.⁹ თუმცა ჩვენი აზრით, ამ სცენარში არ არის არც განსაზღვრული საქართველოში არსებული ენერგოეფექტურობის პოტენციალი, არც განანლებადი ენერგეტიკის განვითარების პერსპექტივები, რამაც შეიძლება მნიშვნელოვნად შეამციროს მოხმარებელთა დამოკიდებულება ტრადიციულ ენერგეტიკულ წყაროებზე.

საქართველოს ენერგოსექტორში განხორციელებული

სტრუქტურული ცვლილებები

საბჭოთა კავშირის დროს საქართველო პირველი იყო ენერგორესურსების იმპორტში სხვა საბჭოთა რესპუბლიკებთან შედარებით. ქვეყანაში მოხმარებული ენერჯის დაახლოებით 83.6% იყო იმპორტირებული (ნავთობპროდუქტები 58.2%, ბუნებრივი გაზი 25.4%)¹⁰.

1993 წლიდან, როდესაც შეწყდა რუსეთიდან გაზის იმპორტი, საქართველოში დაიწყო მძიმე ენერგოკრიზისი, რომელმაც ნეგატიური ზეგავლენა იქონია ქვეყნის ეკონომიკაზე და ხელი შეუწყო სიღარიბის ზრდას. ქვეყნის მოსახლეობა განსაკუთრებით მძიმე მდგომარეობაში აღმოჩნდა ზამთრის პერიოდში, როდესაც ქ. თბილისის მაცხოვრებლებს დენი მხოლოდ 4-6 საათით მიეწოდებოდა, ხოლო რეგიონის მოსახლეობა საერთოდ ელექტროენერჯის გარეშე დარჩა.

ქვეყნის ენერგოსექტორის აღდგენა ერთ-ერთი მთავარი პრიორიტეტი იყო მსოფლიო ბანკის ქვეყნის დახმარების სტრატეგიაში. 1994 წლიდან საკმაოდ დიდი ფინანსური თანხები იქნა ჩადებული როგორც მსოფლიო ბანკის, ასევე ევროპის რეკონსტრუქციის და განვითარების ბანკის და სხვადასხვა ბილათერალური სააგენტოების მიერ (იხ. დანართი). დაფინანსება მიმართული იყო როგორც საბაზისო

კვლევების, ასევე სარეაბილიტაციო პროექტების განხორციელებაზე. შეზღუდვა საქართველოს ენერგოსექტორის ოპტიმალური განვითარების გეგმა 1998-2020 წლებისათვის, რომელიც დაეყრდნო უძვირესი დანახარჯების დაგეგმარების მოდელს სამი ძირითადი სცენარისათვის: ქვეყნის სწრაფი, საშუალო და ნელი ეკონომიკური განვითარება. კვლევის ძირითადი დანიშნულება იყო დახმარებოდა საქართველოს მთავრობას სწორედ გაენაწილებინა ენერგოსექტორში შემოსული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები 2000-2020 წლებში. გეგმის თანახმად, ყველაზე მომგებიანი იყო არსებული გენერაციის ობიექტების, მათ შორის ჰიდროელექტროსადგურების რეაბილიტაცია. მსოფლიო ბანკისა და სავალუტო ფონდის რეკომენდაციების თანახმად, საქართველოს მთავრობას უნდა განეხორციელებინა ენერგოსექტორში გენერაციის ობიექტების და გამანაწილებელი კომპანიების პრივატიზაცია, ტარიფების ლიბერალიზაცია და სექტორის მმართველობის დეპოლიტიზაცია. მთავრობა ასევე ვალდებული იყო მიეღო პოლიტიკა, რომელიც შეამცირებდა ინვესტორის რისკს დამოუკიდებელი მარეგულირებელი ორგანოების შექმნის გზით და ხელს შეუწყობდა გადასახადების ამოღებას.

მიუხედავად ზემოაღნიშნულისა, სექტორში არსებული კორუფციის, ცუდი მმართველობისა და საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტების არაადეკვატური რეკომენდაციების შედეგად, საქართველოს ენერგოსექტორი ჯერ კიდევ შორს არის მდგრადობისაგან. სექტორში ვერ განხორციელდა ინვესტიციების მოზიდვა¹¹, გენერაციის გამომუშავება შემცირდა, ვერ დამყარდა ფინანსური დისციპლინა, ვერ შეიქმნა კონკურენტული გარემო და ტარიფის გაზრდასთან ერთად შემცირდა ენერგიაზე ხელმისაწვდომობა. ვარდების რეკლუციის შემდეგ გადაიღა რამდენიმე პოზიტიური ნაბიჯი რათა აღმოფხვრილიყო სექტორში არსებული დეფიციტი, მოხდა სხვადასხვა ჰიდროელექტროსადგურების, მათ შორის ენგურჰესის რეაბილიტაცია. თუმცა ხაზგასასმელია რომ ძირითადად გადაწყვეტილებების მიღება ხდება მოკლევადიანი პერსპექტივიდან გამომდინარე, გრძელვადიანი სტრატეგიული სამოქმედო გეგმის გარეშე, სექტორის პერმანენტული რეფორმირების ფონზე, ყოველგვარი საზოგადოების მონაწილეობის გარეშე დაძაბულობას იწვევს საზოგადოებაში და ნამდვილად არ უწყობს ხელს საინვესტიციო გარემოს შექმნას.

საქართველოს ენერგოსექტორის პოტენციალი

საქართველოს ენერგოსექტორს საკმაოდ დიდი პოტენციალი გააჩნია, რათა, ერთი მხრივ, უზრუნველყოს ქვეყნის ენერგოსისტემის მდგრადობა და მეორეს მხრივ უზრუნველყოს ენერგოსაფრთხობა. მიუხედავად, იმისა რომ ქვეყანას აქვს საკმაოდ დიდი პოტენციალი როგორც ენერგოეფექტურობის, ასევე განახლებადი ენერჯის თითქმის ყველა სფეროში, გადაწყვეტილების მიმღებთა ყურადღებას ძირითადად იქცევს ახალი მძლავრი ჰიდრო, თუ, ხშირ შემთხვევაში, ორგანულ სათბობზე მომუშავე თბოელექტროსადგურების, გრძელი გადამცემი ხაზების მშენებლობა და ა.შ.

ჩვენ შევეცდებით დღეისათვის არსებული მონაცემების საფუძველზე განვიხილოთ თუ რა პოტენციალი და ხელისშემშლელი ფაქტორები არსებობს საქართველოში ენერგოეფექტურობისა და განახლებადი ენერგეტიკის განვითარებისათვის.

ენერგოეფექტურობა

საქართველოს მთავრობა, ისევე როგორც საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტები, ძირითად ყურადღებას ენერგეტიკის სექტორში უთმობს სტრუქტურული ცვლილებების განხორციელებას, გენერაციის ობიექტების მშენებლობა/რეაბილიტაციას, სადისტრიბუციო და გენერაციის კომპანიების პროვატიზაციასა და ლიბერალიზაციას. სექტორში ჩადებული ინვესტიციების უკუგების რაოდენობა და განხორციელებული

რეფორმების ეფექტურობა საკმაოდ დაბალი აღმოჩნდა, რისი მიზეზიც ძირითადად იყო სექტორში არსებული კორუფციისა და პოლიტიზაციის ხარისხი, აგრეთვე თვითონ მსოფლიო ბანკის (როგორც სექტორის რეფორმირების წამყვანი ძალის) რეკომენდაციების შეუსაბამობა ქართულ რეალობასთან.

ყოველივე ეს ისევ მძიმე ტვირთად დააწვა ქვეყნის მოსახლეობასა და ეკონომიკას, ხოლო ენერგოსაფრთხობის საკითხი კვლავ რჩება ერთ-ერთ აქტუალურ საკითხად. ენერგოსუბსიდიების გაუქმება სექტორის ლიბერალიზაციის ერთ-ერთ მთავარი პოსტულატი იყო, რომელსაც ხელი უნდა შეეწყო ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების დანერგვისათვის საქართველოში.

თუმცა, საქართველოში დღესაც არც სახელმწიფო და არც საერთაშორისო საფინანსო ინსტიტუტები არ მიიჩნევენ ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების დანერგვას ქვეყნის ენერგოსექტორის ერთ-ერთ მთავარ პრიორიტეტად. სასიხარულოა, რომ “საქართველოს სახელმწიფო ენერგოპოლიტიკის მთავარი მიმართულებების” დოკუმენტის პროექტში¹² ენერგოეფექტურობა აღნიშნულია, როგორც ერთ-ერთი მთავარი პრიორიტეტი, თუმცა სამწუხაროა რომ შემდგომში ეს თემა საერთოდ არ არის განვითარებული.

ამავდროულად, ენერგოეფექტურობის მიღწევისათვის გასატარებელი ზომების განხორციელებით და ტექნოლოგიების დანერგვით შესაძლებელია მნიშვნელოვნად შემცირდეს, როგორც საწარმოების ასევე მოსახლეობის მიერ მოხმარებული ენერჯის რაოდენობა.

1998 წელს პირველად შეფასდა ქვეყნის ენერგოპოტენციალი¹³. მრეწველობის სექტორის შეფასებამ აჩვენა, რომ აუცილებელი იყო ცვლადსიჩქარიანი ელექტრული ამძრავების გამოყენება, ტრანსფორმატორების მუშაობის სიმძლავრეებისა და მუშაობის რეჟიმების ოპტიმიზაცია, ენერგორესურსების ელექტრონული ხარჯსაზომი სისტემების, ენერგოდაზოვი განათებისა და ელექტროგენერაციის ეკონომიკური დეცენტრალიზებული სისტემების გამოყენება. ასევე შეფასდა ის ღონისძიებები, რომლებიც უნდა გატარებულიყო საყოფაცხოვრებო სექტორში. 2000 წელს შეიქმნა ენერგოეფექტურობის ცენტრი, რომელმაც დაამუშავა და შეადგინა ენერგოაუდიტის ჩატარების მეთოდიკა სამრეწველო საწარმოებისათვის.

თუმცა კრედიტები და სუბსიდიები ამ მიმართულებით საკმაოდ მწირია. ამერიკის შეერთებული შტატების საერთაშორისო დახმარების სააგენტოს (შ I) და ნორვეგიის მთავრობის დახმარებით 2000 წლიდან განხორციელდა რამოდენიმე ფართომასშტაბიანი პროექტი ენერგოეფექტურობის ხელშეწყობისათვის, რომლის შედეგადაც დაახლოებით 100-მდე ენერგოეფექტურობის სადემონსტრაციო პროექტი განხორციელდა, რომელთა ხარჯების უკუგების პერიოდი 2-დან 4 წლამდე შეადგენდა. მაგ. ნორვეგიის მთავრობის მიერ თბილისისა და რუსთავის სამრეწველო ობიექტებზე (ძირითადად პურის საცხობი და რძის გადამამუშავებელი ქარხნები) განხორციელებული პროექტების შედეგად შესაძლებელი გახდა 55 000 აშშ დოლარის ინვესტირების გზით წლიური 253 930 აშშ დოლარის დაზოგვა ენერგომატარებლებში.

შეფასებითი გაანგარიშებები აჩვენებს, რომ საქართველოში არსებობს ენერგოდაზოვის მნიშვნელოვანი პოტენციალი. კერძოდ, საქართველოს მასშტაბით სატრანსფორმატორო კვანძების სიმძლავრეებისა და მუშაობის რეჟიმის ოპტიმიზაციით შესაძლებელია დაიზოგოს ყოველწლიურად 4 მლნ კვტ/საათი ენერჯია, დიდი ქალაქების გარეგან განათებაში 6-7 მლნ კვ/სთ, სასმელი წყლის მომარაგების სისტემებში დანაკარგების შემცირების გზით – 30 მლნ კვტ/სთ, ხოლო წყალსაქაჩი სადგურების მუშაობის რეჟიმის ოპტიმიზაციის გზით – 40 მლნ კვ/საათი ელექტროენერჯია.

აუცილებელია, ქვეყნაში მეტი ყურადღება მიექცეს ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების დანერგვას, რადგანაც უფრო მცირე დანახარჯების გზით (გენერაციის ობიექტების მშენებლობასთან შედარებით) შესაძლებელია უფრო მეტის მიღწევა.

ამისათვის კი აუცილებელია, რომ საქართველოს მთავრობამ საერთაშორისო ორგანიზაციებთან ერთად სრულად გამოავლინოს ქვეყნაში არსებული ენერგოეფექტურობის პოტენციალი როგორც სამრეწველო ისე საყოფაცხოვრებო სფეროში და განხორციელოს შესაბამისი ზომები. ეს ზომები უნდა მოიცავდეს, როგორც სტანდარტების დადგენას მაგ. მშენებლობის სექტორში, ასევე სპეციალური სახელმწიფო პროგრამების შემუშავებას სახლების დათბუნებისათვის, მუნიციპალურ საწარმოებში ენერგოდაზოვი

ტექნოლოგიების დანერგვას, ხოლო მეორეს მხრივ ენერგოეფექტურობის ბაზრის განვითარებას. ამ საკითხში დიდი როლის შესრულება ძალუძთ მსოფლიო ბანკსა და ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკს. ეს უკანასკნელი წარმატებით ახორციელებს ე.წ. ენერგოსაკრედიტო ხაზების პროგრამას ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის მრავალ ქვეყანაში, რამაც ხელი შეუწყო ენერგოეფექტური ტექნოლოგიების კომპანიების ჩამოყალიბებასა და მრავალი პროექტის განხორციელებას.

დღეს მცირე და საშუალო ბიზნესი საქართველოში საკმაოდ მძიმე ეკონომიკურ მდგომარეობაშია, ამიტომ აუცილებელია სახელმწიფოს მხრიდან მათი წახალისება ენერგოეფექტურ ტექნოლოგიებზე გადასვლისათვის. ეს შეიძლება იყოს საგადასახადო შეღავათები, ან ე.წ. “რეველვინგ” ფონდების შექმნა, საიდანაც ბიზნესს ექნება საშუალება მიიღოს საწყისი თანხები გადაიარაღებისათვის. აღსანიშნავია, რომ თბილისში 2003 წლიდან ნორვეგიის მთავრობის დახმარებით შეიქმნა მსგავსი ფონდი. ფონდის საწყისი კაპიტალი 2003 წელს 30 000 აშშ დოლარი იყო, ხოლო 2004 წელს მან უკვე 50 000 აშშ დოლარი შეადგინა.

ენერგოეფექტურობის პოლიტიკის წარმატებით გატარებისათვის აუცილებელია, რომ ის განდეს სახელმწიფო ენერგოპოლიტიკის ერთ-ერთი ძირითადი პრიორიტეტი.

საქართველოს განახლებადი ენერჯის რესურსების პოტენციალი

საქართველო მდიდარია ენერჯის განახლებადი რესურსებით, რომლებიც წარმოდგენილია ჰიდრო, ქარის, ბიომასის, გეოთერმული და მზის ენერჯების წყაროებით.

განახლებადი ენერჯის წყაროების პოტენციალის შეფასებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს მათი გამოყენების ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრას, რომლის სიდიდეზე მოქმედებს რიგი ფაქტორები, კერძოდ:

- ორგანული სათბობის ეკონომია;
- გარემოს დაბინძურების შედეგად გამოწვეული ზარალის შემცირება;
- მოსახლეობის მომსახურების სფეროში შრომის ეკონომია;
- განახლებადი ენერჯის წყაროების პრაქტიკულად მუდმივი გამოყენების შესაძლებლობა (ზოგ შემთხვევაში, ენერჯის სხვა მეორად წყაროებთან შეთავსებით).

მიუხედავად იმისა, რომ განახლებად ენერჯეტიკას საკმაოდ დიდი პოტენციალი გააჩნია საქართველოში სახელმწიფოს მხრიდან სამწუხაროდ დაინტერესება არ არსებობს. ზემოთ ჩამოთვლილი ალტერნატიული წყაროებიდან, საქართველოს პირობებში რენტაბელურად შეიძლება ჩაითვალოს: ჰიდრო, გეოთერმია და ქარის ენერჯები.

ჰიდრორესურსები

საქართველოს ბუნებრივ სიმდიდრეთა შორის პირველი ადგილი ჰიდროენერგორესურსებს უჭირავს. ქვეყნის ელექტროენერგეტიკულ ბალანსში მნიშვნელოვანი წილი ჰიდროენერჯიაზე მოდის - ჰიდროელექტროსადგურების წლიური გამომუშავების წილი 70% აღემატება;

საქართველოს ტერიტორიაზე დათვლილია 26 ათასი მდინარე, რომელთა საერთო სიგრძე დაახლოებით 60 ათასი კმ-ია. მდინარეთა საერთო რაოდენობიდან ენერგეტიკული მნიშვნელობით გამოირჩევა 319 მდინარე, რომელთა წლიური ჯამური პოტენციური სიმძლავრე 15,63 მილიონი კილოვატის ექვივალენტურია, ხოლო საშუალო წლიური ენერჯია 136,92 მილიარდ კილოვატსაათის ექვივალენტური.

დღესდღეისობით არსებული ჰიდროსადგურების პოტენციალის, მხოლოდ 1/3 წილია გამოყენებული. ქვეყანაში დიდი და საშუალო ჰესების რეაბილიტაციის პროცესი შეიძლება ითქვას, რომ დამაკმაყოფილებლად მიმდინარეობს, მაგრამ მცირე ჰესებზე საქმე სხვაგვარადაა. მხოლოდ რამოდენიმე ჰესზე (რომელიც ჯერ

კიდევ სახელმწიფოს მფლობელობაშია), ჩატარდა სარემონტო თუ სარეაბილიტაციო სამუშაოები (ესენია: ჩირუხი-სანალია ჰესი, ყაზბეგი ჰესი, აწჰესი, ბჟუჟაჰესი, კეხვიჰესი). არადა ზოგიერთი რეგიონებისათვის მცირე ჰესების ენერჯია სასიცოცხლო მნიშვნელობისა და ენერჯის ერთადერთი წყაროა. ასეთი რეგიონები წმირ შემთხვევაში სრულ სიბნელეში იმყოფებიან.

ამასთან, საინტერესოა ისიც, რომ შესაძლებელია ქვეყნის რეგიონების მოსახლეობის და მცირე სამეწარმეო საქმიანობის უდიდესი ნაწილის მოთხოვნილება დაიფაროს მსგავსი, ეკოლოგიურად უსაფრთხო და რაც მთავარია შიდა რესურსით. არსებობს სერიოზული ფაქტორები, რომლებიც ხელს უშლის მცირე ჰესების სარეაბილიტაციო სამუშაოების ამოქმედებას. კარგადაა ცნობილი, რომ XX საუკუნის ბოლოს თითქმის ყველა მცირე ჰესი გაიყიდა მიზერულ ფასებში. ჯერ კიდევ მაშინ მძიმე მდგომარეობაში მყოფი ჰესების უმეტესობის ამოქმედება, მესაკუთრეებმა თავისი სახსრებით ვეღარ შესძლეს და მოხდა მათი სრული გაჩერება, ზოგ შემთხვევაში, კი გაძარცვა.

მეორე ხელშემშლელი ფაქტორი მცირე ჰესებისათვის არის კანონი, რომელიც კრძალავს ელექტროენერჯის გაყიდვას პირდაპირ მომხმარებლებზე. ამ კანონით, ჰესები აუცილებლად უნდა ყოფილიყვნენ ჩართულნი, სახელმწიფო ელექტროსისტემაში და მათი პროდუქციის გაყიდვის უფლება მხოლოდ საქართველოს ელექტროენერჯის საბითუმო ბაზარს გააჩნდა. თუმცა, ფულის ამოგების სისტემა დღემდე არ იყბ დარეგულირებული და საუკეთესო შემთხვევაში, მწარმოებლებს გამოძუშავებული ენერჯის საფასურის დაახლოებით 17%-ს ღებულობდნენ. ეს კი არავითარ შემთხვევაში არ იყო საკმარისი ჰესის გამართული მუშაობისა და მისთვის საჭირო მარაგნაწილებისა, თუ სარემონტო სამუშაოების ხარჯებისათვის. ყოველივე ეს მცირე მეწარმეს არ აძლევდა საშუალებას, გაეწია რისკი ბანკებიდან კრედიტის აღებისას, თუნდაც ეს კრედიტი უპრეცედენტო ყოფილიყო (მაგ: ჭ-ს პროექტი განახლებადი ენერჯების დარგში.)

2006 წლის 1 სექტემბრიდან კანონში შევიდა ცვლილება რაც იძლევა საშუალებას რათა მცირე ჰესებმა (10 მეგავატამდე) პირდაპირ მიჰყიდონ თავიანთი პროდუქცია კვალიფიცირებულ საწარმოს ან საცალო მომხმარებელს.

არადა მოძიებული ინფორმაციით, (რისი მოპოვებაც საკმაოდ რთულია კერძო მფლობელებისაგან) ჩვენთვის ცნობილი მცირე ჰესების დადგმული სიმძლავრე ძალზედ შთამბეჭდავია, ის დაახლოებით 200 მგვტ-ს აღწევს (იხ. დანართი 2. საქართველოში არსებული ჰიდროელექტროსადგურების (მჰესების) ენერგეტიკული და ეკონომიკური მაჩვენებლები.)

მცირე ჰიდროელექტროსადგურები

ყოველი ჰიდროსადგური თავისი დიზაინით, ადგილმდებარეობით და ზეგავლენით უნიკალურია. მიუხედავად იმისა, რომ არ არსებობს პირდაპირპროპორციული კავშირი ჰიდროელექტროსადგურის წარმადობასა და ზეგავლენას შორის, ზოგადად შეიძლება ვივარაუდოდ, რომ პროექტის ზომის ზრდასთან ერთად მაღალია ზეგავლენა.

გამომდინარე აქედან, განსხვავებით დიდი ჰიდროელექტროსადგურებისაგან, მცირე ჰიდროელექტროსადგურს, იმ შემთხვევაში თუ ის შესაბამისი პასუხისმგებლობით არის განხორციელებული, აქვს ნაკლები ზეგავლენა გარემოსა და საზოგადოებაზე და უზრუნველყოფს განახლებადი ენერგეტიკის მრავალ სიკეთეს, მათ შორის უზრუნველყოფს ენერჯის მიწოდებას და მასთან დაკავშირებულ განვითარებას სოფლის მაცხოვრებლებისათვის.

იმ შემთხვევაში კი, თუ პროექტი ცუდად არის განხორციელებული, მოსახლეობის საჭიროების გაუთვალისწინებლად პატარა ჰიდროელექტროსადგურმაც შესაძლოა დიდი ჰიდროელექტროსადგურის მსგავსად ბევრი უარყოფითი შედეგი გამოიწვიოს. მცირე ჰიდროსადგურების კუმულაციური ზეგავლენა მცირე წყალგამყოფებზე განსაკუთრებული შეშფოთების საგანია. ამიტომ აუცილებელია, რომ მცირე ჰიდროელექტროსადგურის სქემები ზუსტად იყოს შეფასებული ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში.

ჰიდროელექტროსადგურების ადგილმდებარეობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, რთულია გათვალისწინებულ იქნას საერთაშორისო შეთანხმება მცირე ჰიდროელექტროსადგურის ზომის ლიმიტზე. თუმცა, მცირე ჰიდროელექტროსადგურების საერთაშორისო ასოციაციის თანახმად, ლიმიტი 10 მეგავატი სიმძლავრემდე, ზოგადად, მისაღები ხდება. მცირე ჰიდროელექტროსადგურების ევროპის ასოციაცია, ასევე ენერჯის საერთაშორისო სააგენტოს განახლებად ენერჯიაზე მომუშავე ჯგუფი თვლის, რომ მცირე ჰიდროელექტროსადგური 10 მეგავატ მოცულობაზე ნაკლები უნდა იყოს. ამიტომაც ლოგიკურია გამოყენებულ იქნას 10 მეგავატი, როგორც ზედა ლიმიტი იმისათვის, რომ მოხდეს განახლებადი ტექნოლოგიების პროპაგანდირება. იმის უზრუნველსაყოფად, რომ მცირე ჰიდროპროექტებს ჰქონდეთ ნაკლები ზეგავლენა და შეესაბამებოდნენ მოსახლეობის პრიორიტეტებს, აუცილებელია, რომ მცირე ჰიდროსექტორში დაგეგმარდეს, აშენდეს და ამუშავდეს კაშხლების მსოფლიო კომისიის რეკომენდაციათა შესაბამისად.

საქართველოს გეოთერმული რესურსები

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური შესწავლის მონაცემების თანახმად შესაბამისად გეოთერმული წყლების პროგნოზული მარაგი წელიწადში 250 მლნ კუბურ მეტრს აღწევს. დღეისათვის ცნობილია 250-ზე მეტი ბუნებრივი და ხელოვნურად გაბურღული გამოსავალი, რომლებშიდაც გეოთერმული წყლის ტემპერატურა მერყეობს 30-110⁰ჩ-ის ფარგლებში, ხოლო მთლიანი დებიტი აღწევს 160 ათას მ³/დღ. ეს გამოსავლები დაჯგუფებულია 44 საბადოდ. აქედან 3500 კმ²-ზე განთავსებულია ისეთი ჭაბურღილები რომელთა წყლის ტემპერატურები არის 85⁰ჩ და უფრო მეტი. გამოანგარიშებულია, რომ ამ ობიექტებზე გეოთერმული ენერჯის რესურსი აღწევს 330 ტერა ვტ.სთ წელიწადში.

გასულ საუკუნეში საქართველოში ჩატარებული იყო დიდი მოცულობის გეოლოგიურ-საძიებო სამუშაოები, რომლებიც ძირითადად დაფინანსდა სსრკ-ს გეოლოგიისა და გაზის მრეწველობის სამინისტროების მიერ. კვლევების შედეგადამის შედეგად მკვეთრად გაიზარდა გეოთერმული წყლის მოპოვება. 1988 წელს მისმა რეალიზაციამ მიაღწია 22 მლნ კუბურ მეტრს წელიწადში. წყლის ამ რაოდენობის გამოყენების სტრუქტურა ასეთი იყო:

- სოფლის მეურნეობა (ძირითადად სასათბურე მეურნეობები) – 50,7%;
- კომუნალური სექტორი – 29,6%;
- მრეწველობა (ტექნოლოგიური ცხელწყალმომარაგება) – 17%;
- ბალნეოლოგია – 2,7%.

გეოთერმული საბადოების 80%-ზე მეტი განლაგებულია დასავლეთ საქართველოში. ამიტომ მისი გამოყენების დიდი წილიც (თითქმის 90%) ქვეყნის ამ ნაწილზე მოდიოდა. სამწუხაროდ, ამჟამად სრულიად საწინააღმდეგო სურათი გვაქვს. სამოქალაქო ომის დროს დასავლეთ საქართველოს გეოთერმული მეურნეობა მთლიანად განადგურდა. რამდენადმე უკეთესი მდგომარეობაა თბილისში, სადაც საბურთალოს რაიონში, დღემდე ფუნქციონირებს გეოთერმული ცხელწყალმომარაგების სისტემა.

გეოთერმული რესურსების ათვისების პერსპექტივები

თბილისის წყალმომარაგების პროექტი

მსოფლიო ბანკმა გაერო-ს გლობალურ გარემოსდაცვით ფონდთან () და სხვა გარემოსდაცვით ორგანიზაციებთან ერთად დააფუძნა გეოთერმული ფონდი “გეოფონდი” აღმოსავლეთ ევროპისა და ცენტრალური აზიის რეგიონში (იგულისხმება ყოფილი სსრკ-ს რესპუბლიკებიც) გეოთერმული ენერჯეტიკის განვითარების ხელშეწყობისათვის.

2002 წლის მსოფლიო ბანკის სპეციალურ დოკუმენტში ხაზგასმითაა აღნიშნული, რომ რეგიონის მსხვილი ქალაქების თბომომარაგების სისტემებში ორგანული სათბობის ჩანაცვლება ეკოლოგიურად

სუფთა გეოთერმული ენერჯით არის **გგფ-ის სტრატეგიული პრიორიტეტი**. აღსანიშნავია, რომ განსახილველ რეგიონში ქ. თბილისი არის პრაქტიკულად ერთადერთი დიდი ქალაქი, სადაც ამ იდეის განსახორციელებელი ყველა პირობები და გეოთერმული პირობები არსებობს.

იმისათვის, რომ ქ. თბილისის ცენტრალიზებული თბომომარაგება იაფი ენერჯის – დედამიწის სითბოს გამოყენებით მოხდეს აუცილებელია ქალაქის თბომომარაგების სისტემის რეაბილიტაცია. ამ იდეის მატერიალიზაცია შეიძლება მოხდეს მხოლოდ თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვით თბილისის გეოთერმულ ველებზე. იგულისხმება გეოთერმული ცირკულაციური სისტემების (გცს) შექმნა, რომელშიც ნამუშევარი თერმული წყალი (თბომცვლელებში გაცივების შემდეგ) სპეციალური ჭაბურღილის საშუალებით ჩაიტუმბება უკანვე თერმოწყალშემცველ ჰორიზონტში. აქ ეს წყალი ისევ გაცხელდება დედამიწის სითბოს ხარჯზე და ისევ ამოვა პროდუქტიულ ჭაბურღილში ხელახალი გამოყენებისათვის და ა.შ. დაუსრულებლად. იმის გამო, რომ ამ შემთხვევაში არა გვაქვს გეოთერმული წყლის მასიური ხარჯი – საბადო არასოდეს არ დაიცლება. ანალოგიური გეოთერმული ცირკულაციური სისტემები არაერთ ქვეყანაშია განხორციელებული, მათ სიაშია: ისლანდია, იაპონია, ინდონეზია.

ამ სისტემის ეფექტურობის მკვეთრი ამაღლებისათვის საჭიროა მისი სრული რეკონსტრუქცია, რასაც ითვალისწინებს **გგფ-ის** მიერ დამუშავებული პროექტი. პროექტს მრავალი წინააღმდეგობა შეხვდა მთავრობის მხრიდან და 4 წლის განმავლობაში ვერ იქნა ადგილიდან დაძრული, თუმცა თანხა ფინანსთა სამინისტროს ანგარიშზეა და ელოდება ათვისებას.

პირველი სტადია (გათვალისწინებული იყო 2004-2005წ. პერიოდში) - გეოთერმული ენერჯის პოტენციალის საცდელი გამოყენება საბურთალოს რაიონის მოსახლეობის (30 ათასი მოსახლე) ცხელწყალმომარაგებისათვის.

- პირველი სტადიის ღირებულება – 3,9 მლნ აშშ დოლარი;
- თბური ენერჯის თვითღირებულება – 13,04 აშშ დოლარი /მგვტ.სთ₍₆₎;
- სუფთა წლიური მოგება – 0,8 მლნ აშშ დოლარი/წელი;
- ინვესტიციების თვითგამოსყიდვის ვადა 5 წელი;
- საანგარიშო საექსპლუატაციო პერიოდში გარემოში ჩ₂-ის ემისიის შემცირება ბაზურ ვარიანტთან (ორგანული სათბობის წვა) შედარებით 330 ათას ტონაზე მეტი.

პირველი სტადიის დონორები არიან: გაერო-ს გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდი (გგფ).- 2,5 მლნ აშშ დოლარი;
ქ.თბილისის მერია – 1,0 მლნ აშშ დოლარი;
შპს “გეოთერმია” – 0,4 მლნ აშშ დოლარი.

მეორე სტადია (2006-2008წ.) – საცდელი, საბურთალოს რაიონის მოსახლეობის (30 ათასი მოსახლე) მთლიანი გეოთერმული თბომომარაგება (გათობა + ცხელი წყალი)

- მეორე სტადიის ღირებულება – 5,5 მლნ აშშ დოლარი;
- სითბური ენერჯის თვითღირებულება – 20,12 აშშ დოლარი/მგვტ.სთ₍₆₎;
- წლიური სუფთა მოგება – 1,2 მლნ აშშ დოლარი/წელი;
- ინვესტიციების თვითგამოსყიდვის ვადა – 4,6 წელი;
- ჩ₂-ის ემისიის შემცირება – 600 ათას ტონაზე მეტი.

მესამე სტადია (2008-2012წ.) – ორკონტურიანი გცს-ის შექმნა ქ. თბილისის საბურთალოს რაიონის მოსახლეობის (100 ათასი მოსახლე) მთლიანი გეოთერმული თბომომარაგებისათვის.

- მესამე სტადიის ღირებულება – 32,0 მლნ აშშ დოლარი;
- თბური ენერჯის თვითღირებულება დაახლოებით-20,0 აშშ დოლარი/მგვტ.სთ₍₆₎;
- სითბოს წლიური გამომუშავება – 0,5 მლნ მგვტ.სთ₍₆₎/წელი;
- საორიენტაციო წლიური სუფთა მოგება –5,0 მლნ აშშ დოლარი/წელი.

სხვა შესაძლებლობები

დასავლეთ საქართველოში აღსანიშნავია, ზუგდიდი-ცაიშის გეოთერმულ ველი, სადაც ღლეისათვის საქსპლუტაციოდ ვარგისად შეიძლება ჩათვალოს 9 პროექტიული, 7 სარეინჟექციო და 3 სადამკვირვებლო ჭაბურღილი.

დადგენილია, რომ საბადოზე არსებობს ორი დამოუკიდებელი თერმოწყალშემცველი ჰორიზონტი, რომლებზედაც რეინჟექციის ორგანიზების შემთხვევაში შეიძლება სტაბილურად მოვიპოვოთ 30 ათასი კუბური მეტრი თერმული წყალი ღლეამეში ჭაბურღილების დისლოკაციისა და მომხმარებელთა განაწილების მიხედვით, საბადო პირობითად დაყოფილია სამ უბნად, რომლებზეც გათვალისწინებულია სამი დამოუკიდებელი გცს-ის მოწყობა. ერთი მათგანი გამოიყენება ქ. ზუგდიდის კომუნალური სექტორის თბომომარაგებისათვის (სიმძლავრე 18-20 მგვტ); მეორე – ცაიშის მსხვილი აგროკომპლექსის თბომომარაგებისათვის (34-36 მგვტ) და მესამე, მაღალპარამეტრულ უბანზე (დაწვეულ ბლოკზე) დაგეგმილია მოეწყოს ბინარულციკლიანი გეოთერმული ელექტროსადგური (გეოეს).

საქართველოს მთავარი საპორტო ქალაქის – ფოთის გეოთერმული თბომომარაგება შესაძლებელია განხორციელდეს ქვალონისა და მენჯის გეოთერმული წყლების საბადოებიდან. სოფ. ქვალონში აგებული 20 მგვტ-მდე სიმძლავრის გეოთერმული თბოსადგური (გეოს) ქ. ფოთიდან დაშორებული იქნება 20-22 კმ-ით. მისი მიერთებით ქ. ფოთის ცენტრალურ საქვაბესთან, რომელიც ადრე მუშაობდა მაზუთზე, შესაძლებელი გახდება პორტისა და მისი მიმდებარე დასახლების მთლიანი გეოთერმული თბომომარაგება.

ცნობილი ბალნეოლოგიური კურორტი წყალტუბოს საბაზანოებში გამოყენების შემდეგ დაღვრილი გეოთერმული წყლის ტემპერატურა აღწევს 30-31⁰ჩ, ხოლო ჯამური დებიტი 20 ათას მ³/დღ. გეოთერმული წყლის ეს რაოდენობა იკრება სპეციალურ კოლექტორში, რომელიც კვეთს კურორტის ცენტრს და ჩაედინება მდინარეში. მოგროვილი გეოთერმული წყლის დაბალპარამეტრული სითბოს ტრანსფორმაციით თბური ტუმბოს გამოყენებით შესაძლებელია 24 მგვტ-მდე საჭირო პარამეტრების თბური ენერჯის მიღება, რაც სრულიად საკმარისი იქნება კურ. წყალტუბოს მრავალრიცხოვანი სანატორიუმებისა და პანსიონატების ცენტრალიზებული თბომომარაგებისათვის.

საქართველოში გეოთერმული ენერჯეტიკის აღორძინება ტექნიკის თანამედროვე დონეზე გულისხმობს:

- ყველა საბადოზე გცს-ების მოწყობას;
- თერმული წყლის სისტემის წინა დამუშავება-მომზადებას (მაგ. დეგაზაცია);
- თბომომარაგების სისტემების თანამედროვე დანადგარ-მოწყობილობებით აღჭურვას;
- თბური ენერჯის ტარიფების ოპტიმიზაციას;
- საგადასახადო კანონმდებლობაში დარგისადმი პროტექციონისტული პოლიტიკის გატარებას.

ქარის ენერჯია

საქართველოს გააჩნია საკმაოდ მნიშვნელოვანი ქარის ენერჯის პოტენციალი, რომლის საშუალო წლიური ოდენობა 4.5 მლრდ კვტ.სთ.-ით არის შეფასებული ანუ ენერჯის დღევანდელი მოხმარების თითქმის ნახევარი.

ქარის ენერჯეტიკული ბუნებრივი პოტენციალის მიხედვით ამჟამად საქართველოს ტერიტორია დაყოფილია ოთხ ზონად:

1. ყველაზე მაღალი სიჩქარეების ზონა - ქედების ღია გასასვლელები და თხემები. ასეთი ზონებია სამხრეთ საქართველოს მთიანეთი, კახაბერის ვაკე და კოლხეთის დაბლობის ცენტრალური ნაწილი. აქ საშუალო პერიოდის ხანგრძლივობა 5 000 სთ-ზე მეტია წელიწადში.
2. დაბალსიჩქარიანი და ნაწილობრივ მაღალსიჩქარიანი ქარის ენერჯეტიკული დანადგარების ეფექტიანი ექსპლუატაციის ზონა - მტკვრის ხეობა მცხეთიდან რუსთავამდე, ჯავახეთის სამხრეთი ნაწილი, შავი ზღვის სანაპირო ზოლი - ფოთიდან კახაბერის ვაკემდე; აქ საშუალო პერიოდის ხანგრძლივობა შეადგენს წელიწადში 4500-5000 სთ-ს.

3. დაბალსიჩქარიანი ქედების ეფექტიანი ექსპლუატაციის ზონა – გაგრის ქედი, კოლხეთის დაბლობი და აღმოსავლეთ საქართველოს დაბლობები.

4. დაბალსიჩქარიანი ქედების შეზღუდული გამოყენების ზონა - იორის ზეგანი და სიონის წყალსაცავი.

ქარის ენერგეტიკული კადასტრის მიხედვით, საქართველოს ტერიტორიის დანარჩენი ნაწილის ქედები ექსპლუატაციისათვის არ გამოდგება. დღეისათვის ჩატარებულია ზემოთ ჩამოთვლილ ადგილებზე ქარის რეჟიმის შესწავლა, როგორც არსებული მეტეოსადგურების მრავალწლიანი მონაცემების ბაზაზე, ასევე პირდაპირი გაზომვების ჩატარებით. ამ გაზომვებისათვის დამონტაჟებულია თანამედროვე, (ამერიკული) მაღალი სიზუსტის, მაღლივი მეტეოანბები. ამჟამად გამოვლენილია ქარის ეფექტური ელექტროსადგურების პერსპექტიული მშენებლობის რამოდენიმე მოედანი. ცხრილ №1-ში ნაჩვენებია ამ ელექტროსადგურების ძირითადი მონაცემები.

ქარის ელექტროსადგურების ძირითადი მაჩვენებლები

№	ადგილმდებარეობა	სიმძლავრე მვტ	ენერგიის წლიური გამომუშავება მლნ კვტ.სთ
1	ფოთი	50	110
2	ჭოროხი	50	120
3	ქუთაისი	100	200
4	მთა-საბუეთი I	150	450
5	მთა-საბუეთი II	600	2000
6	გორი-კასპი	200	500
7	ფარავანი	200	500
8	სამგორი	50	130
9	რუსთავი	50	150
ჯამი:		1450	4160

ჩვენს ქვეყანაში ქარის ენერგეტიკის განვითარებას უდაოდ დიდი პერსპექტივები აქვს. აღსანიშნავია საქართველოში ქარის ენერგიის გამოყენების სფეროსადმი მსხვილი უცხოური კომპანიებისა (EHN – ესპანეთი, TOMEN და ICNIMEN – იაპონია, SIEMENS – გერმანია და სხვ.) და საერთაშორისო ორგანიზაციების (იუნესკო, მზის მსოფლიო კომისია, ნატო და სხვ.) დაინტერესება.

ზემოთქმულიდან გამომდინარე, შეგვიძლია თამამად დავასკვნათ, რომ საქართველოში არსებობს ყველა წინაპირობა ქარის ენერგეტიკის განვითარებისათვის. აგრეთვე უნდა გათვალისწინებულ იქნას ის ფაქტორიც, რომ ქარის ენერგიის დანადგარების ფასი დღითიდღე კლებულობს და ბოლო მონაცემებით 1კვტ. დადგმული სიმძლავრის ღირებულება არ აღემატება ჰიდრო ენერგიის 1 კვტსთ-ის ფასს (ინვესტორების მიერ შემოთავაზებულ ბიზნეს გეგმებში ფასი მერყეობს 5-დან - 6 აშშ ცენტამდე 1კვტსთ-ზე).

განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს ფოთის პორტის ქარის ელექტროსადგურის მოწყობის საპროექტო წინადადება: ფოთის პორტის ქარის სადგურის მოწყობის ძირითადი მიზანია პორტის მდგრადი, ეკოლოგიურად სუფთა, უწყვეტი ენერგომომარაგების უზრუნველყოფა. გარდა ამისა ფოთის პორტის ქარის სადგურის პროექტის განხორციელების შედეგად ნათელი გახდება საქართველოში ქარის ენერგეტიკის განვითარების პერსპექტიულობა და გაადვილდება პოტენციური ინვესტორების მოზიდვა; პორტში არსებული დიზელის დანადგარის ქარის სადგურით ჩანაცვლების ხარჯზე მიიღწევა ნახშირჟანგის ემისიის საგრძნობი კლება; აქვე უნდა აღინიშნოს ქარის ენერგიის სიაფე დიზელის ენერგიასთან შედარებით. მაგრამ თუ, არსებული

დიზელ-გენერატორების გამოყენებით მსოფლიოში აპრობირებულ ქარ-დიზელის სისტემას შევქმნით ეს ეკონომიურად ძალზედ ეფექტური იქნება, რაც უზრუნველყოფს ფოთის პორტის უწყვეტ ენერგომომარაგებას. ქარის სადგურზე გამოშვებული ელექტროენერჯის ნაწილი ფოთის პორტმა შეიძლება მიყიდოს ქვეყნის ენერგოსისტემას.

ფოთის პროექტის შემუშავების პროცესში 'ქარენერგოს' მიერ ჩატარდა ფოთის პორტის მიდამოებში ქარის სიჩქარეების ანალიზი. ამისათვის გამოყენებული იყო როგორც მეტეოსადგურებზე არსებული მონაცემები, ასევე სამწლიანი გაზომვების შედეგები, მალლივი მეტეო ანძის გამოყენებით.

მზის ენერჯის გამოყენების პოტენციალი

საქართველოში, მიუხედავად რთული ლანდშაფტისა და მრავალფეროვანი კლიმატური პირობებისა, მზის ენერჯის გამოყენების პოტენციალი საკმაოდ მაღალია, თუმცა ცუდად არის განვითარებული. საშუალოდ მზის რადიაცია შეადგენს 4.2 კვტ/მ²/დღეში დაბლობში და 5-6 კვტ/მ²/დღეში მთაში.

დღესდღეისობით, საქართველოში ფუნქციონირებს რამდენიმე ათეული მზის ფოტოელექტრო სისტემა საერთო ჯამური პიკური სიმძლავრით 12000-15000 ვატი და წყლის გამაცხელებელი სისტემები (საერთო გამოსავალი დაახლოებით 4-5 მეგავატი). სამწუხაროდ, მზის ფოტოელექტრო სისტემების სიძვირის გამო ამ ტექნოლოგიების გავრცელება საკმაოდ შეზღუდულია. თუმცა მეორეს მხრივ, საკმაოდ მნიშვნელოვანია საქართველოში მსგავსი ტექნოლოგიების დანერგვა განსაკუთრებით მაღალმთიან რაიონებში, სადაც მსგავსი ტექნოლოგიების დანერგვა საბოლოო ჯამში ბევრად უფრო მომგებიანია, რადგანაც მაღალმთიან სოფლებში ელექტროენერჯის მიწოდება უმეტეს შემთხვევაში არასტაბილურია, ხოლო გადამცემი ხაზების არ არსებობის შემთხვევაში კი მსგავსი სისტემები ბევრად უფრო იაფი და პრაქტიკულია.

დაკვნები და რეკომენდაციები

საქართველოს ენერგოსექტორის პოტენციალის ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ქვეყანას აქვს დიდი პოტენციალი მდგრადი ენერგეტიკის განვითარებისათვის, რომელიც სრულ შესაბამისობაში ევროკავშირის მოთხოვნებთან. საქართველოს პარლამენტის მიერ დეკლარირებულია კანონმდებლობის ჰარმონიზაცია ევროკავშირის კანონმდებლობასთან. ამ მიმართულებით აღსანიშნავია, რომ 1997 წლის ამსტერდამის ხელშეკრულება მოითხოვს, რომ ყველა კანონს შეჰქონდეს წვლილი მდგრად განვითარებაში, ხოლო სწორედ პოლიტიკური, ტექნიკო-ეკონომიკური და გარემოსდაცვითი რისკებისგან თავისუფალი ენერგეტიკული სექტორი - ენერგორესურსების მოპოვება, ტრანსპორტირება, გარდაქმნა-განაწილება და გამოყენება, მდგრადი განვითარების წინაპირობაა.

აღსანიშნავია ისიც, რომ ევროკავშირის კანონმდებლობა აერთიანებს სამ უმთავრეს კომპონენტს მდგრადი ენერგეტიკის განვითარებისათვის: (1) გარემოს დაცვის ინტეგრაცია, როგორც ენერჯის გამომუშავებისას, ასევე მისი მოხმარებისას; (2) მიწოდების უსაფრთხოება; (3) კონკურენტუნარიანი ენერჯო სისტემების განვითარება – რათა ფართო სოციალური პოლიტიკური მიზნების განსახორციელების მიზნით, უზრუნველყოფილ იქნეს დაბალი ხარჯები სამრეწველო კონკურენციის გასაღვივებლად.

საქართველოს მთავრობის მიერ 2004-2006 წლებში შემუშავებული დოკუმენტები, მათ შორის 2006 წლის “საქართველოს სახელმწიფო ენერგოპოლიტიკის მთავარი მიმართულებების” დოკუმენტის პროექტი უგულვებელყოფს მდგრადი ენერგეტიკის განვითარებას. მართალია, ბოლო დროს მთავრობა მეტად ყურადღებას უთმობს ენერგოსაფრთხოების კონცეფციას, მაგრამ აქაც ძირითადი ყურადღება გადატანილია ძირითადად მოწოდების დივერსიფიკაციაზე და რესურსების ათვისების ხელშეწყობაზე. სამწუხაროდ ახლაც მინიმალური ყურადღება ექცევა იმავე ენერგოსაფრთხოების ისეთ სხვა მნიშვნელოვან ასპექტებს, როგორცაა რესურსების დივერსიფიკაცია, განახლებადი ენერგორესურსების ათვისება და ენერგოეფექტურობას, როგორც მიმწოდებელ ასევე სამომხმარებლო მხარეს.

აღსანიშნავია ისიც, რომ ეს დოკუმენტები და ასევე გადაწყვეტილებები მიიღება ყიველგვარი საზოგადოების მონაწილეობის გარეშე, რის შედეგადაც არ არის გათვალისწინებული ყველა დაინტერესებული მხარის აზრი და გადაწყვეტილების მიღება ეფუძნება სუბიექტურ (თუნდაც პროფესიულ) და კერძო მოსაზრებებს¹⁴.

ამასთან ეკონომიკური განვითარებისა და სიღარიბის დაძლევის პროგრამის თანახმად, ქვეყნის ენერგოსაფრთხოების უზრუნველყოფისათვის, “განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება:

1. ენერგოდანახარჯების შემცირების განსაკუთრებით ეფექტიან მიდგომებს – პირველ რიგში ენერგოდამზოგავი ტექნოლოგიების დანერგვას და გამოყენებას:

2. ენერჯის წარმოების ალტერნატიული და განახლებადი წყაროების გამოყენებას, სადაც ეს ეკონომიკურად ეფექტიანია (ბიოგაზი, მცირე ჰესები, ქარის, თერმული წყლების, მზის ენერჯია).”

ამჟამად ქვეყნის მთავრობის მიერ განხორციელებული ქმედებები არ შეესაბამება ზემოთ აღნიშნულ პრიორიტეტებს. ქვეყნის მდგრადი ენერგეტიკული სისტემის შექმნის მიზნით საქართველოს მთავრობამ და კერძოდ ენერგეტიკის სამინისტრომ უნდა განახორციელოს შემდეგი ნაბიჯები:

1. უზრუნველყოს საზოგადოების ფართო ფენების თანამონაწილეობა საქართველოს სახელმწიფოს მდგრადი ენერგოპოლიტიკის და სტრატეგიული სამოქმედო გეგმის შემუშავებაში;
2. პრიორიტეტი მიანიჭოს ინვესტიციების მოზიდვას მცირე ჰიდროელექტროსადგურების რეაბილიტაციისათვის და დეცენტრალიზებული განახლებადი ენერჯის წყაროების მშენებლობას;
3. საკანონმდებლო ინიციატივებს, რომლებიც კიდევ უფრო შეუწყობს ხელს განახლებადი ენერჯის წყაროების განვითარებასა და პროპაგანდირებას საქართველოში.
4. ხელი შეუწყოს ქვეყანაში ენერგოეფექტურობის პროგრამების განხორციელებას საკრედიტო ხაზების, გრანტებისა და სუბსიდიების გამოყოფის გზით;

დანართი 1. მსოფლიო ბანკის სამაგალითო პროექტი – ბუჯაგალის ჰიდროელექტროსადგური

ბუჯაგალის 200 მეგავატიანი ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობას ლობივდა აშშ-ს ეი-ი-ეს (AES) კორპორაცია. კერძო ინვესტორმა გააფორმა კონტრაქტი უგანდას მთავრობასთან, ელექტროენერჯის გაყიდვებთან დაკავშირებით მომავალი 30 წლის განმავლობაში. ეი-ი-ეს-ის მტკიცებით, პროექტი არის 100 ოჯახის წარმატებული გადასახლების სამაგალითო შემთხვევა.

თუმცა, თავად გადასახლებულები ასე არ ფიქრობენ. “დასაძინებლად მშვიდები მივიღვართ” – განაცხადა ხნიერმა ქალბატონმა ნამინიაში. ნამინია დაახლოებით 30 ოჯახისაგან შემდგარი დასახლებაა უგანდაში. ეს ოჯახები გადაასახლეს, რათა გზა გაეყვანათ ბუჯაგალის კაშხლისთვის, ტბა ვიქტორიასა და ნილოსზე. გადასახლებულნი ჩივიან, რომ მათ სრულად არ გადაუხადეს კომპენსაცია და ის მიწები, სადაც მოხდა მათი გადასახლება ქვიანი და მოუსავლიანია. ამ ადამიანებმა დაკარგეს ხელმისაწვდომობა პროდუქციის რეალიზაციის ბაზრებსა და ტყის რესურსებზე, ასევე შეეზღუდათ მდინარე ნილოსზე თევზაობის შესაძლებლობა. ნამინიაში მოსახლეობა სასმელი წყლის დეფიციტსაც განიცდის. მიუხედავად პროექტის ხელმძღვანელების დაპირებისა, მათი წინაპრების საფლავები არ იქნა გადატანილი. “რომ შეგვეძლოს, ჩვენ სიამოვნებით დავბრუნდებოდით ჩვენს საცხოვრებელ ადგილას” – განაცხადა ერთ-ერთმა გადასახლებულმა.

2001 წლის დეკემბერში მსოფლიო ბანკმა გამოყო 215 მილიონი აშშ დოლარი ბუჯაგალის კაშხლის მშენებლობის მხარდასაჭერად. პროექტი უნდა გამხდარიყო საჩვენებელი მაგალითი კერძო ინვესტიციების მოსაზიდად აფრიკის კონტინენტზე. მსოფლიო ბანკის დირექტორთა საბჭოს ოქმის თანახმად, “რამდენიმე გამოსვლელმა შეაქო ბანკის მმართველობისა და თანამშრომლების სულისკვეთება ჩართულიყვნენ ასეთ კომპლექსურ და მაღალი რისკის მქონე პროექტში, მაშინ როდესაც არსებობს ცდუნება თავი აარიდონ მსგავს ქმედებებს არსებული კრიტიკის გამო”¹⁵.

აღნიშნული პროექტისთვის დამახასიათებელია ყველა ის პრობლემა, რაც საერთოა მსოფლიო ბანკის მაღალი რისკის კატეგორიის პროექტებისათვის:

სოციალურ და ბუნებრივ გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედება: 2002 წლის მაისში მსოფლიო ბანკის საინსპექციო პანელის¹⁶ მიერ ჩატარებული კვლევის მიხედვით, აღმოჩნდა, რომ ბუჯაგალის პროექტი წინააღმდეგობაში მოდის მსოფლიო ბანკის პოლიტიკებთან, კერძოდ, იძულებითი გადასახლების, გარემოზე ზემოქმედებასა და ინფორმაციაზე ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფის პოლიტიკებთან; **გამჭვირვალების ნაკლებობა:** მაშინ როდესაც მსოფლიო ბანკმა დაამტკიცა ბუჯაგალის პროექტი, უგანდა მესამე ქვეყანა იყო ყველაზე კორუმპირებულ ქვეყნებს შორის, ორგანიზაცია “საერთაშორისო გამჭვირვალობის” (TI) ინდექსის მიხედვით. პროექტის განხორციელება დაიწყო ყოველგვარი წინასწარი საერთაშორისო ტენდერების გამოცხადების გარეშე. 2002 წელს პროექტის მთავარმა კონტრაქტორმა აღიარა, რომ მას ქრთამი ჰქონდა მიცემული უგანდის ენერჯეტიკის მინისტრისათვის. შედეგად კონტრაქტორი გავიდა ამ პროექტიდან, პროექტის განხორციელება კი შეჩერდა;

არასამართლიანი გარიგება: ეი-ი-ეს-მა, მსოფლიო ბანკმა და უგანდის მთავრობამ უარი თქვეს გამოეჭევიანებინათ პროექტიდან ელექტროენერჯის შესყიდვის შეთანხმება, რომელიც განსაზღვრავდა უგანდის მიერ 30 წლის განმავლობაში გადასახდელ გადასახდებს. როცა ქვეყნის უმაღლესმა სასამართლომ მოითხოვა ამ დოკუმენტის შესწავლა, ორგანიზაცია “მდინარეთა საერთაშორისო ქსელმა” (IRN) აღმოაჩინა, რომ ეს ხელშეკრულება საკმაოდ წამგებიანი იყო უგანდისათვის. შეთანხმების თანახმად, უგანდას ყოველწლიურად ზედმეტად უნდა ეხადა 20 მილიონი აშშ დოლარი. მსოფლიო ბანკმა, რა თქმა უნდა, არ დაიცვა უგანდა ამ არასამართლიანი გარიგებისაგან, ხოლო მთავრობამ კი მოითხოვა კონტრაქტის გადახედვა;

ალტერნატივების განხილვის უკმარისობა: უგანდას გააჩნია გეოთერმული ენერჯის ათვისების პოტენციალი. კენიის საზღვრის გასწვრივ ამ პოტენციალის ათვისება გაცილებით

ნაკლებდანახარჯიანია და უარყოფითი ზემოქმედება გარემოზე გაცილებით ნაკლებია, ვიდრე ბუჯაგალის კაშხალის შემთხვევაში. მსოფლიო ბანკმა ამ პოტენციალის ათვისება უგულვებელყო ყოველგვარი სიღრმისეული შესწავლების გარეშე. 1997 წელს მსოფლიო ბანკი შეპირდა უგანდის მთავრობას, რომ მხარს დაუჭერდა ახალი კაშხლის მშენებლობას ნილოსზე სხვა ალტერნატივების შესწავლის გარეშე, თუ ის მოახდენდა ენერგეტიკული სექტორის ლიბერალიზაციას¹⁷.

2002 წლის ივლისში გარემოსდაცვითმა ორგანიზაციებმა უგანდის მთავრობისა და მსოფლიო ბანკის წინაშე წამოჭრეს ნამინიის ოჯახებისა და ეი-ი-ეს-ს შორის არსებულ პრობლემები. თითოეული ინსტიტუტი ერთმანეთს აბრალებდა ამ პრობლემების მოუგვარებლობას. არცერთი მათგანი არ იყო მზად, რომ მოეგვარებინათ კორუფციული გარიგებით მხარდაჭერილ პროექტთან დაკავშირებული საკითხები. თუმცა ხალხი, რომელთაც თავისი სახლები კაშხალს შესწირეს შიმშილსა და სიღატაკეში ცხოვრობს.

2003 წლის აგვისტოში ეი-ი-ეს-მა გადაწყვიტა გასულიყო ბუჯაგალის პროექტიდან. მსოფლიო ბანკის მიერ უგანდაში მაღალი რისკის კატეგორიის პროექტების მხარდაჭერა არაფრის მომცემი აღმოჩნდა და ამავედროულად დაბლოკა სხვა ალტერნატივების განვითარებაც უგანდის ენერგეტიკის სფეროში, რითაც კვლავ ენერჯის გარეშე დატოვა ქვეყნის არსებული მოსახლეობის დიდი ნაწილი.

დანართი 2. კაშხლების მსოფლიო კომისია

90-ან წლებში დიდი კაშხლების წინააღმდეგ მსოფლიო საზოგადოებრივი აზრის სულ უფრო მზარდი კრიტიკის საპასუხოდ 1997 წლის აპრილში მსოფლიო ბანკმა და ბუნების დაცვის მსოფლიო კავშირმა (IUCN), სხვა დაინტერესებულ ჯგუფებთან კოორდინაციის გზით შექმნეს კაშხლების მსოფლიო კომისია(კომისია). ეს კომისია უფლებამოსილი იყო ჩაეტარებინა განვითარებაზე დიდი კაშხლების ზეგავლენის დამოუკიდებელი ანალიზი და დაელო შესაბამისი დასკვნები. მსოფლიო ბანკის ყოფილმა პრეზიდენტმა ჯ. ვულფენსონმა (1995-2005) არაერთხელ უწოდა ამ მოდელს კონფლიქტების მოგვარების მოდელი, რომელშიც გათვალისწინებულია მრავალი დაინტერესებული მხარის ინტერესი.

2000 წლის ნოემბერში კომისიამ გამოაქვეყნა ანგარიში, რომელიც დაფუძნებული იყო სამეცნიერო კვლევებსა და საზოგადოების მონაწილეობაზე. ამ ანგარიშმა დაადასტურა კაშხლების მოწინააღმდეგეთა შეშფოთების მრავალი მიზეზი. კომისიის დასკვნით, ძალიან ბევრ შემთხვევაში “მიუღებელი და ხშირად არასაჭირო ფასები” იქნა გადახდილი, რათა შენარჩუნებულიყო დიდი კაშხლების მოგება. კომისიის განცხადებით, “დიდმა კაშხლებმა გამოიწვია დაახლოებით 40-80 მილიონი ადამიანის გადასახლება და საცხოვრებელი გარემოს განადგურება”. ასევე ხაზი გაესვა იმ ფაქტს, რომ “ღარიბმა მოსახლეობამ, მოწყვლადმა და დაზარალებულმა ჯგუფებმა, ასევე მომავალმა თაობამ უნდა ზიდოს ის ტვირთი, რასაც ჰქვია დიდი კაშხლების პროექტების მიერ გამოწვეული სოციალური და საცხოვრებელი გარემოსადმი მიყენებული ზიანის ხარჯები”, და რომ მსგავსი ზემოქმედების იდენტიფიცირების წარუმატებლობა ქმნის “წინაპირობას მილიონობით ადამიანის კიდევ უფრო გაღატაკებისა”.

კომისიამ ჩამოაყალიბა ახალი ხედვა, რომელიც დაკავშირებული ითვალისწინებდა იყო დიდი კაშხლების პროექტების რისკების გაზიარებასთან. კერძოდ, დასკვნაში წერია: “აუცილებელია, აიკრძალოს მხოლოდ და მხოლოდ კორპორაციული ინვესტორის მიერ ჩადებული ინვესტიციებისა და მოსალოდნელი უკუგების რისკების განსაზღვრა. როგორც გლობალურ ანგარიშშია ნაჩვენები, როგორ წესი, მოსახლეობის ფართო ჯგუფებზე, ხდება ამ რისკების ძალდატანებითი გაზიარება, მაშინ როდესაც ამ რისკების მართვა სხვა ჯგუფების მიერ წარმოებს. შესაბამისად, დაზარალებულ მოსახლეობას, არა აქვს საშუალება გამოთქვას თავისი აზრი არც წყლისა და არც ენერგეტიკული პოლიტიკის განსაზღვრისას, არც პროექტების არჩევისას და არც ამ პროექტების განხორციელების დროს”.

განხორციელებული კვლევების საფუძველზე კომისიამ მოამზადა 26 რეკომენდაცია მომავალში განსახორციელებელი წყლისა და ენერგეტიკული პროექტებისთვის. რეკომენდაციების თანახმად, “იმ

ხალხს, რომელიც რეალურად დგას საშიშროების პირისპირ, უნდა ჰქონდეს კანონიერი უფლება მჭიდროდ ითანამშრომლოს იმ ხალხთან, რომელთა მიერ ხდება რისკების განსაზღვრა და ეს პროცესი უნდა იყოს გამჭვირვალე, რათა სამართლიანად იყოს დარეგულირებული რისკები და მოგებები”. კომისიის რეკომენდაციით, ყველა მომავალი დიდი კაშხალი უნდა ეფუძნებოდეს პრინციპს “დემონსტრირებული საზოგადოებრივი გამჭვირვალობა”, ანუ ადგილობრივ თემებს უნდა ჰქონდეთ უფლება წინასწარ გამოთქვან თავისი თანხმობა ან უარი განსახორციელებელი პროექტის თაობაზე, ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის პრინციპზე დაყრდნობით.

კაშხლების მსოფლიო კომისიის დასკვნაში აღნიშნულია: “მხედველობაშია მისაღები ფაქტი, რომ მიუხედავად უამრავი კაპიტალისა, რომელიც იქნა ინვესტირებული კაშხლებში, რაოდენობრივად ძალიან ცოტა პროექტს თუ ჩაუტარდა პროექტის დამოუკიდებელი შეფასება”. დეტალურად შესწავლილი 8 პროექტიდან კომისიამ გაანალიზა კაშხლების მშენებლობების დანახარჯები და აღმოაჩინა, რომ საშუალოდ, დანახარჯები აჭარბებდა დაგეგმილს 89%-ით. 81 კაშხალზე ჩატარებული გადამოწმების შედეგად ხარჯებმა გადააჭარბეს 56%-ით (ოფიციალური მონაცემებით 21%-ით). 1996 წელს მსოფლიო ბანკის კვლევამ აჩვენა, რომ მსოფლიო ბანკის მიერ დაფინანსებული 66 ჰიდროენერგეტიკულ პროექტში საშუალო დანახარჯებმა გადააჭარბეს 27%-ით (თუმცა ის ოთხი კაშხალი, სადაც დაფიქსირდა ყველაზე დიდი ხარჯების გადაჭარბება, არ იქნა შეყვანილი ამ ანალიზში). კომისიამ შეაგროვა ასევე ფაქტები სხვა ინსტიტუტებიდანაც, რომლებიც აჩვენებენ, რომ მიუხედავად სოციალური და გარემოსდაცვითი დანახარჯების გაუთვალისწინებლობისა, ბევრი კაშხალი თავიდანვე აჩვენებდა ძალიან მცირე მოგებას. დიდი კაშხლებზე დანახარჯების გადაჭარბება და შესაბამისად მოგების უქონლობა ხელს უწყობს ბევრი სამხრეთული სახელმწიფოს მხრიდან საპროცენტო გადასახადების გადახდების არასტაბილურობას.

კომისიის დასკვნით, საერთაშორისო ფინანსური ინსტიტუტები თამაშობენ გადამწყვეტ და სტრატეგიულ როლს დიდი კაშხლების ტექნოლოგიის გავრცელებასა და ლეგიტიმაციაში. სწორედ ამიტომ, კომისიამ მოუწოდა მრავალმხრივი განვითარების ბანკებს, რომ “კომისიის რეკომენდაციების შესაბამისად გადახედონ შიდა პროცესებს და საოპერაციო პოლიტიკას”.

მას შემდეგ რაც კომისიის დასკვნა გამოქვეყნდა, მსოფლიო ბანკმა გამოაცხადა, რომ ის გაითვალისწინებდა კომისიის რჩევებს თავისი ახალი წყლის რესურსების სექტორის სტრატეგიის შემუშავებაში. თუმცა, როგორც აღმოჩნდა, ეს ახალი სტრატეგია ითვალისწინებს ძალიან რისკის კატეგორიის პროექტების დაწყების ახალ ერას, ხოლო კომისიის რეკომენდაციები თუ როგორ უნდა შემცირდეს პროექტების “სისტიმური ოპტიმიზმი” კაშხლების შეფასების დროს და როგორ უნდა მომხდარიყო უშუალოდ დაზარალებული მოსახლეობის უფლებების გაზრდა არ იქნა გაზიარებული. ბანკი დათანხმდა კომისიის მიერ ჩამოყალიბებულ მხოლოდ იმ 7 სტრატეგიულ პრიორიტეტს, რომელიც არ მოითხოვდა რაიმე სპეციფიურ ქმედებებს. ბანკმა უარი გაცხადა სხვა რეკომენდაციების განხორციელებაზე. სანდო წყაროების ინფორმაციით, ბანკმა მოახდინა ზეგავლენა სხვა ინსტიტუტებზეც, რათა მათ მხარი არ დაეჭირათ კომისიის იმ რეკომენდაციებისთვის, რომელიც მისივე ინიციატივით იქნა შექმნილი.

კომისიის თორმეტივე ყოფილმა წევრმა მსოფლიო ბანკის პრეზიდენტ ჯეიმს ვულფენსონისადმი მიწერილ ერთობლივ წერილში ხაზი გაუსვა იმ გარემოებას, რომ “არაგონივრულია, ყოველგვარი ახსნა-განმარტების გარეშე არ გაითვალისწინოთ კაშხლებთან დაკავშირებული პირველი გლობალური მიმოხილვის ანგარიშისა და გაკეთებული დასკვნების შედეგად მიღებული რეკომენდაციები, რომელიც იქნა მიღწეული სრული კონსენსუსისა და აქტიური თანამონაწილეობის შედეგად და, რაც ყველაზე მნიშვნელოვანია, მსოფლიო ბანკის მხარდაჭერით”. კომისიის წევრები ასევე აღნიშნავენ: “შესაძლო რისკების შეფასება ფოკუსირებულია მხოლოდ მსოფლიო ბანკის რისკზე კაშხლების მხარდაჭერის შემთხვევაში და არა ეკონომიკურ, ფინანსურ, გარემოსდაცვით ან თუნდაც იმ ხალხის რისკზე, რომლებიც უშუალოდ განიცდიან კაშხლების უარყოფით ზეგავლენას”.

საქართველოში არსებული მცირე ჰიდროელექტროსადგურების (მშეს)-ების ენერგეტიკული და ეკონომიკური მაჩვენებლები

N	მშესის დასახელება	ადმინისტრ. რაიონი	მშესის შეყვანა	მდინარე	დადგენილი	ჯამური	წყლის	დაწნევა	სადგურის	ტურბინების რაოდენობა	მშესის ტიპი	ტურბინების ტიპი	ტარიფი
					სიმძლავრე	ენერჯის	სარჯი	სიმძლავრით					
					(საბროექტო)	გამომუშავება		ნათების					
1	2	3	4	5	კვტ	მლნ კვტ ს	მ /წ	მ	10	11	12	13	14
2	რიცკულა	ამბროლაური	1967	რიცკულა	6056	31	0.25	280	5100	3	ც	პ	3
3	ორბელი	ცაგერი	1951	ლაჯანური	440					-	ა . მ.	ფ	
4	ზვარელი	ონი	1947	ხეორა	218		0.3	104.5		2	ა . მ.	პ	
5	აბაშა	აბაშა	1928	აბაშა	2150	11	3.6	44	6200	3	მ	ფ	3
6	ჩხორთწყე	ჩხორთწყე	1967	ტეხურა	4000	25	3.6		4600	2	მ	ფ	3
7	ღორეშა	ხარაგაული	1937	ქვათაურა	50		0.14	45		1	მ	პ	
8	დაშბაშ	წალკა	1936	დაშბაშის წყაროები	1260	9	2.4	68	1500	3	მ	ფ	3
9	ღმინისი	ღმინისი	1935	მაშაგერა	400	3	1	57	7500	2	მ	კ	3
10	ორთაჭალა	თბილისი	1949	მტკვარი	18000	90	225	10	5000	3	მ	კ	3
11	ჭითახევი	ბორჯომი	1949	მტკვარი	21000	109	60	33	5100	3	მ	ფ	2.2
12	ალაზანი	გურჯაანი	1942	ალაზნის .არხი	4800	20	19.8	35	4100	2	მ	ფ	2.8
13	ტირიფონი	გორი	1951	ტირიფონის არხი	3000	14	6.8	58	4600	2	მ	ფ	3
14	მისაქციელი	მცხეთა	1964	ლაში-მისაქცი.	2780	13	6.75	52.2	4600	2	მ	ფ	3
15	კახარეთი	ადიგენი	1957	ქვაბლიანი	2080	12	6.2	42.2	5700	2	მ	ფ	3
16	იფეთი	კასპი	1953	თეზი-ოკამი	1765	11	3	80	6200	2	მ	პ	3
17	კაბადი	ლაგდეზი	1953	კაბადი	1500	9	2.64	86	6000	3	მ	ფ	3
18	კეზვი	გორი	1941	ლაიხვი	980	5	7.6	16	5100	2	ამ	ფ	3
19	ხერთვისი	ახალქალაქი	1950	ტაფარაგანი	294	2	3	13	6800	2	მ		2.4
20	შატელი	ღუშეთი	1974	შატელის-წყალი	264	2			7500	2	ამ		2.8
21	სიონი	თიანეთი	1964	იონი	9000	33	23	48	3600	2	მ	ფ	2.8
22	საცხენისი	გარდაბანი	1952	სამგორის	14000	86	13	127.8	6143	2	მ	ფ	3
23	მარტყოზი	მარტყოზი	1953	"-----"	3800	14	13	35	3684	1	მ	ფ	3
24	თეთრბევი	მარტყოზი	1953	"-----"	13600	49	13	110	3600	2	მ	ფ	2.6
25	აწ შესი	ხელვაჩაური	1937	აურის წყალი	16000	97	5.25	46	6000	2	მ	ფ	2.6
26	ბეჟუა	ოზურგეთი	1957	ბეჟუა	12240	63	10.5	289	5100	3	მ	ფ	2
27	სოსუმი	სოსუმი	1948	ალმოს-გუმისტა	19053	102	1.4	215	5300		არ	ფ	3
28	კინკიშა	ქობულეთი	1954	კინკიშა	740	4		67	5400		მ	ფ	3
29	მაჭახელა	ხელვაჩაური	1956	მაჭახელა	1430	9	1.76	21.4	6200		მ		3
30	აჭი შესი	ქობულეთი	1958	აჭის წყალი	1028	8	0.8	60	7700		მ		2.4

31	ჯირსვა	გუდაუთა	1962	ჯირსვა	2100	12	1.2	315	5700		არ		
32	ბაგნარი	გაგრა	1950	ნაკადული	1600	11	3.5	190	6800		არ		
33	დურიფში	გუდაუთა	1954	ბელაია	1600	10	0.45	60	6250		არ		
34	გაგრა	გაგრა	1938	ფელკვაფა	800	4	0.4	276	5000		არ		
35	ფსოუ	გაგრა	1956		500	2	5.6	117	4000		არ		
36	ბესლექტი	სისუმის	1909	ბესლექტი	368	2	2.055	10	5400		არ		
37	რისწა	გუდაუთა	1949	ლაშიოსე	984	5	0.915	62	5000		არ		
38	აჯარა	გურლიფში	1963	ფელკვაფა	170	1		25	5800		არ		
39	მესტია	მესტია	1936	მესტიაჭალა	100	0.4	;	6	4000		აი		
40	ჩალა	მესტია	1939	კალა-ჭალა	84	0.3		6	3500		აი		6.3
41	ბენო	მესტია	1938	დოღურა	1300			7	1300		აი		
42	ყაზბეგი	ყაზბეგი	1951	სნოს-წყალი	280	1.6		95	5700	2	აი		
43	არსობი	დუშეთი	1991	ასა	250	0.4			1600	1	კ		
44	ენძელა	ახალქალაქი	1995	ფარაფანი	400	3.4	4.6	15	7000	2	კ	ბ	
45	ხადორი	ახმეტა	2001	ალაზანი	700	700	1		21	2	ფ		.
46	ჯურჭულა	სახხერე	1999	ჯურჭულა	500						ბ		5
47	სურამულა	ხაშური	1999	სურამულა	109	0.434	0.21	65.8			ბ		6
48	ძამა	ქარელი	1952	ძამა	250								3
49	არბოკესი												3
50	ინწობა	კახეთი	1997	ინწობა	1550				2200				6
51	სკური	სამეგრელო	1958	ჭანისწყალი	500				2100				3
52	მაშავერა	შიდა ქართლი	1956	მაშავერა	600				690				5
54	თარაშვილი			მტკვარი	500				600				6
55	მეკვენა	რაჭა			150				1100				3
56	ჩირუხი-სანალია				3000				1300				
57	ქინძმარაული - ჩალა	ახმეტა	1996	სარწყარხი	1500				600				6
58	მუნღეუკ-გეორგია	ტყიბული			150				1100				3.6
59	რუსთავი	ახალციხე	1998	მტკვარი	999	8,759	10	9		1	ფ		4.1
60	ხანი -II	ბადღათი	1950	ხანისწყალი	300								
61	ფშაველი	ფშავე	2005	სტორი	500								
62	ოკამი	ოკამი	1999	ქნის ს/ა.	1600								
63	ლოპოტა	თელავი	2001	ლოპოტა	2000								
64	თამარისი	მარნეული	1957	ხრამის ს/ა	400								

187772

ლექენდა							
ტურბინის ტიპი: ფრენსისი -ფ კაპლანი-კ, პელტონი-პ, ბანკი-ბ							
ჰესის მდგომარეობა: კარგი-კ, საშუალო-ს არ მუშაობს-ამ, ცუდი-ც, არა არის ინფორმაცია-არ							
ჰიდროტექნიკური ნაგებობა (პტნ): მთლიანად აღსადგენია მა, რეაბილიტაცია რ, ნაწილობრივ რეაბილიტაცია ნრ,							
ტურბინების შეცვლას ტშ, გამართული მდგომარეობა გმ							
საქენერგო	ს						
მუნიციპალიტეტი მ							
პროვინციონომარა	პ						
იჯარა	ი						

¹ “Khudoni – Built or not to built” - Akhali Versia, 27 February-3 March. 2006

² ჯერ კიდევ საბჭოთა კავშირის დროს შედგენილი პროექტი ითვალისწინებს 200 მეტრის თაღოვანი კაშხლის მშენებლობას მიწისქვეშა ჰესით.

³ მსოფლიო ბანკის გარემოზე ზემოქმედების პოლიტიკა 4.01, ბუნებრივი ჰაბიტატების პოლიტიკა 4.04, მსოფლიო ბანკის იძულებითი გადასახლების პოლიტიკა 4.12, ინფორმაციის გავრცელების პოლიტიკა და სხვა შესაბამისი პოლიტიკები

⁴ აღსანიშნავია, რომ საქართველოში არ არსებობს არც ერთი საკრედიტო ხაზი თუ სახელმწიფო პროგრამა, რომელიც ადგილობრივ წარმოებას დაეხმარებოდა ენერგოეფექტურობის ღონისძიებების გატარებაში

⁵ იმავე დღეს გამოირთო გარდაბნის თბოეფექტოსადგური ბლოკები, რომლებიც გაზზე მუშაობენ და საქართველოს ენერგომომარაგება ე.წ. ზაფხულის რეჟიმზე გადავიდა სრულად.

⁶ საქართველოს მთავრობა გეგმავს დაახლოებით ოცდაათამდე ჰიდროპროექტის განხორციელებას რიონის, მტკვრის, ცხენისწყლის, ხრამის, ჭოროხის, გუბაზოულსი და სხვა მდინარეებზე. საერთო დადგმული სიმძლავრე დაახლოებით 1500 მეგავატს მიაღწევს. ამასთან, დაგეგმილია დაახლოებით ათამდე ქარის მძლავრი ელექტროსადგურისა და ევრაზიასთან დამაკავშირებელი ელექტროგადამცემი ხაზების მშენებლობა ელექტროენერჯის ექსპორტისათვის.

⁷ გამომუშავება ნაჩვენებია გენერატორების მიხედვით, ხოლო მოხმარება ნაჩვენებია სადგურების საკუთარი მოხმარების და მათ ტრანსფორმატორებში კარგებისა და ელექტროენერჯის ტრანსპორტირებაზე საჭირო დანახარჯების (დანაკარგების) ჩათვლით.

⁸ INVESTMENT OPPORTUNITIES IN THE ENERGY SECTOR OF GEORGIA, Istanbul, February 2006, Minister of Energy of Georgia Nika Gilauri

⁹ მიუხედავად, საერთაშორისო სავალუტო ფონდის მიერ საქართველოს მიმართ გამოთქმული მაღალი შეფასებისა (მეორე მიმოხილვა სიღარიბის დაღვევის და განვითარების შესაძლებლობები სამ წლიანი შეთანხმების ფარგლებში 2005წ 6 ივლისი) და საქართველოს ეკონომიკური რეფორმის საერთაშორისო მხარდაჭერისა, მოსალოდნელია საერთაშორისო ინვესტიციების განხორციელების პერსპექტივა, რომელიც ასე სჭირდება ენერგოსექტორს, ჯერ კიდევ შორს არის სასურველი დონისგან. ამასთან სახელმწიფოს არა აქვს საკმარისი საბიუჯეტო თანხები ენერგოსექტორში ჩასადებად, მეორეს მხრივ პირდაპირი ინვესტიციები ენერგო სექტორში კვლავ გამოჩინების წარმოადგენს ვიდრე პრაქტიკას.

¹⁰ Human Development Report, Georgia, 1996, UNDP

¹¹ გამოჩინების იყო ეი-ი-ეს თელასი, 1999 წელს ამერიკულმა კორპორაციამ 25 მილიონ აშშ დოლარად შეიძინა თელასის გამანაწილებელი კომპანიის აქციების 75%, ხოლო 2000 წელს 11 მილიონ აშშ დოლარად 823 მეგავატი სიმძლავრის გენერაციის ობიექტები, გარდაბნის თბოეფექტოსადგურის მე-9 და მე-10 ბლოკები, ხრამი-1 და ხრამი 2 ჰიდროელექტროსადგურები. ეი-ი-ეს-მა მიიღო 65% გადაცემის უფლება რუსეთი-საქართველო-თურქეთის გადამცემ ხაზზე, ასევე სხვადასხვა პრივილეგიები: პირდაპირი შესყიდვის უფლება, ექსპორტის უპირატესი უფლება, სავადასახადო შეღავათები და სხვა.

ფაქტობრივად, ეი-ი-ეს-ი იყო როგორც ერთადერთი კერძო ინვესტორი, ასევე გახდა კერძო მონოპოლისტი რომელმაც მიიღო 60 მილიონი აშშ დოლარი ერგბ-სა და სსკ-საგან თბილისის ელექტრომომარაგების ქსელის რეაბილიტაციისათვის. აღსანიშნავია, რომ მიუხედავად იმისა, რომ თბილისის ქსელის რეაბილიტაცია (მათ შორის გამრიცხველიანება) 2002 წელს უნდა დასრულებულიყო, სამუშაოები დღესაც არ არის დასრულებული.

არასწორი ექსპლუატაციის შედეგად 2002 წლის დეკემბერში აფეთქდა გარდაბნის თბოეფექტოსადგურის მეათე ბლოკი, ხოლო 2003 წლის ზაფხულში ეი-ი-ეს-მა ყველა თავისი აქცია მიჰყიდა რუსეთის გაერთიანებულ ენერგოკომპანიას. ამის შემდეგ მსოფლიო ბანკმა და ერგბ-მ საკმაოდ დიდი ხნით შეწყვიტეს ლაპარაკი საქართველოს ენერგოსექტორში განხორციელებულ დადებით ცვლილებებზე.

¹² საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო, აპრილი, 2006 წელი.

¹³ Least Coast Plan for Energy Sector For Georgia, Final Report, Energy Efficiency and Market Reform Project , 1998, USAID

¹⁴ ამ კუთხით განვიხილავთ საქართველოში უკანა სენელ ხანებში გაჟღერებულ ინფორმაციას ატომური ელექტროსადგურის შესაძლო მშენებლობაზე

¹⁵ World Vank (2001) “Summary of Discussion of the Joint Meeting of Executive Directors of the Bank and IDA and the Board of Directors of IFC”, 18 December, 2001

¹⁶ მსოფლიო ბანკის საინსპექციო პანელი არის დამოუკიდებელი ორგანო, რომელიც განიხილავს მოქალაქეთა საჩივრებს მსოფლიო ბანკის პროექტების შედეგად მიყენებული ზარალის შესახებ

¹⁷ ბუჯაგალის კაშხლის პროექტის მასალების გაცნობა შესაძლებელია www.irn.org/programs/bijagali/wb.bujagalipaper.pdf