



# ენერგოდაიჯესტი

საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო  
ანალიტიკური დეპარტამენტი



06/07/2015

№6

## სარჩევი

.....	1
<b>საქართველო.....</b>	<b>3</b>
შპს „ენგურჰესი“.....	3
AGRI-ს პროექტის მონაწილე ქვეყნების მინისტრიალის შეხვედრა.....	6
საქართველოს ელექტროენერგეტიკული ბაზრის რეგიონალური განვითარების პერსპექტივები.....	7
<b>რეგიონი .....</b>	<b>12</b>
TANAP-ის მონაკვეთის მშენებლობის ტენდერის მონაწილეთა ვინაობა ცნობილია .....	12
თვის ბოლომდე რუსეთი და თურქეთი „თურქული ნაკადის“ პროექტთან დაკავშირებით იურიდიული დოკუმენტების პაკეტს მოამზადებენ.....	13
„ინდური ნაკადი“ შესაძლოა, რეალობა გახდეს .....	13
„როსნეფტმა“ და PDVSA-მ რუსული ნავთობის ვენესუელაში მიწოდების შესახებ მოილაპარაკა .....	14
სომხეთის ენერგეტიკა კრიტიკულ ზღვარზეა .....	14
<b>მსოფლიო.....</b>	<b>19</b>
ევროკავშირმა ენერგოპროგრესის ანგარიში გამოაქვეყნა .....	19
ირანს ატომური პროგრამა 500 მლრდ აშშ დოლარი ან მეტი დაუჯდება .....	21
<b>ანალიტიკა .....</b>	<b>23</b>
ენერჯის შენახვის ტექნოლოგიები .....	23
<b>გამოყენებული ლიტერატურა.....</b>	<b>25</b>

საქართველოს ენერგეტიკულ სექტორში არსებული კომპანიის მიმოხილვა

### შპს „ენგურჰესი“

კომპანია „ენგურჰესის“ საქმიანობის ძირითად საგანს წარმოადგენს ელექტროენერჯის წარმოება და რეალიზაცია. მისი ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმაა შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება და შვილობილ კომპანიას წარმოადგენს შპს „ვარდნილჰესების კასკადი“. შპს „ენგურჰესის“ დამფუძნებელი პარტნიორია სახელმწიფო, რომლის უფლებამოსილებებსაც ახორციელებს საქართველოს ენერგეტიკის სამინისტრო, გარდა წილების პრივატიზებისა და/ან განკარგვის უფლებამოსილებისა, რასაც ახორციელებს საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო. (2015 წლის ბიზნეს-გეგმა., 2014)



(Netagzeti., 2015)

### საფინანსო-ეკონომიკური მდგომარეობა

კომპანიის კაპიტალში სახელმწიფო წილი 100%-ს შეადგენს, რომლის მოცულობაც 2014 წლის 1 დეკემბრის მდგომარეობით განსაზღვრული იყო 207.9 მლნ ლარით, რომელიც მოიცავს შვილობილი კომპანია შპს „ვარდნილჰესების კასკადის“ წილის ღირებულებასაც - 44 მლნ ლარი.

აღსანიშნავია, რომ შპს „ენგურჰესის“ საფინანსო-ეკონომიკური მდგომარეობა წინა წლებთან შედარებით აშკარად გაუმჯობესებულია და იგი შემდეგი გარემოებებით არის განპირობებული:

- ✓ დარგში არსებული სიტუაციის გაუმჯობესება, წარმოებული ელ.ენერჯის რეალიზების პირდაპირ ხელშეკრულებებზე გადასვლა და ამოღების მაჩვენებლის გაუმჯობესება;
- ✓ ხუთივე აგრეგატის რეაბილიტაცია;
- ✓ საწარმოს სტაბილურობისა და ელექტროენერჯის წარმოების ზრდა;
- ✓ საგადასახადო ვალდებულებების რესტრუქტურირაცია;
- ✓ საოპერაციო ხარჯების მინიმიზაცია და სარემონტო-სამოდერნიზაციო სამუშაოების მხარდაჭერა;
- ✓ ელექტროენერჯის ექსპორტზე გატანა;

საწარმოს შემოსავლები უზრუნველყოფს აუცილებელი საექსპლუატაციო ხარჯების დაფარვას, თუმცა დადებით ფაქტორთან ერთად იქმნება გარკვეული სირთულეები: ელექტროენერჯის (სიმძლავრის) ბაზრის წესების მოთხოვნის თანახმად, აფხაზეთისთვის მიწოდებული ელექტროენერჯია იფარება „ენგურჰესისა“ და „ვარდნილჰესების კასკადის“ ჰიდროელექტროსადგურებიდან უსასყიდლოდ, რაც ენგურჰესის წლიური გამომუშავების დაახლოებით 37-40%-ს უდრის. ეს მოცულობა ზამთრის და გაზაფხულის თვეებში 70-80%-ს აღწევს. (2015 წლის ბიზნეს-გეგმა., 2014)

შპს „ენგურჰესი“ შვილობილ კომპანია შპს „ვარდნილჰესების კასკადთან“ ერთად წარმოადგენს ქვეყნის ელექტროენერჯეტიკული სისტემის მარეგულირებელ სადგურს. მის მიერ გამომუშავებული ელექტროენერჯის წილი ერთიან ელექტროსისტემაში შეადგენს 40%-ზე მეტს. გარდა ამისა, საქართველოში ამჟამად არსებულ ჰესებს შორის ყველაზე დაბალი ტარიფი გააჩნია - 1.187 თეთრი. ამ ფაქტორების გათვალისწინებით „ენგურჰესს“ ქართულ ბაზარზე ფაქტიურად კონკურენტი არ ჰყავს. შესაბამისად, საწარმოს საუკეთესო ტექნიკური პირობები გააჩნია სეზონში გაცილებით მაღალი ტარიფით ჭარბი ელექტროენერჯის ექსპორტზე გასატანად, რომლის ნათელი მაგალითია 2014 წელს 15.4 მლნ. ლარის ღირებულების 128.8 მლნ კვტ.სთ ელექტროენერჯის თურქეთის ბაზარზე გატანა. (2015 წლის ბიზნეს-გეგმა., 2014)

**ძირითადი ტექნიკური მონაცემები**

**ენგურჰესი:**

- ჯამური სიმძლავრე – 1300 მგვტ
- აგრეგატების რაოდენობა – 5
- წლიური საპროექტო გამომუშავება – 4 300 მლნ კვტ.სთ.
- მაქსიმალური დაწნევა – 404 მ.
- საექსპლუატაციოდ გადაცემის თარიღი – 1978 წელი.

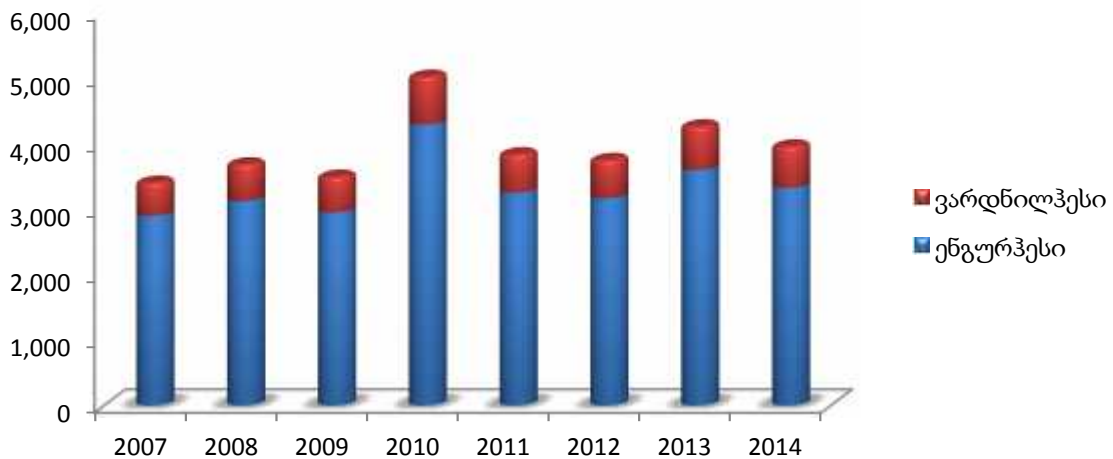
**ვარდნილჰესი I:**

- ჯამური სიმძლავრე – 220 მგვტ
- აგრეგატების რაოდენობა – 3
- წლიური საპროექტო გამომუშავება – 700 მლნ კვტ. სთ.
- საექსპლუატაციოდ გადაცემის თარიღი – 1970 წელი

**ვარდნილჰესი - II, III, IV:**

- ჯამური სიმძლავრე – 120 მგვტ.
- აგრეგატების რაოდენობა – 6
- წლიური საპროექტო გამომუშავება – 390 მლნ კვტ.სთ
- მაქსიმალური დაწნევა – 11მ.
- საექსპლუატაციოდ გადაცემის თარიღი – 1971 წელი (*შპს „ენგურჰესი“, 2013*)

ქვემოთ გრაფიკზე წარმოდგენილია ბოლო 8 წლის მანძილზე ენგურჰესისა და ვარდნილჰესების მიერ ელექტროენერჯის გამომუშავება.



**გრაფიკი №1: ენგურჰესისა და ვარდნილჰესის გამომუშავება, 2007-2014 წწ, მლნ.კვტ.სთ**

ამ პერიოდის განმავლობაში ამ ორი ჰიდროელექტროსადგურის საერთო გამომუშავება ქვეყნის ჯამური გამომუშავების 38-50%-ს შეადგენდა, (*ესკო., 2015*), რაც კიდევ ერთხელ ხაზს უსვამს შპს „ენგურჰესის“, როგორც კომპანიის მნიშვნელობას ქვეყნის ენერჯეტიკასა და მთლიანად ეკონომიკაში.

## AGRI-ს პროექტის მონაწილე ქვეყნების მინისტრიალის შეხვედრა

ბუქარესტში მიმდინარე წლის 24 ივნისს AGRI-ს გათხევადებული გაზის პროექტის მონაწილე ქვეყნების - აზერბაიჯანის, საქართველოს, რუმინეთისა და უნგრეთის ენერგეტიკაზე პასუხისმგებელი სამინისტროების წარმომადგენელთა შეხვედრა გაიმართა. შეხვედრაზე განხილული იყო მონაწილე ქვეყნების პოზიცია პროექტის იმპლემენტაციასთან, ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთების საბოლოო შედეგებსა და პროექტის დაფინანსების შესაძლებლობებთან დაკავშირებული საკითხები, რასაც AGRI-ს მონაწილე ქვეყნების მაღალჩინოსნებიც შეუერთდნენ.



### *AGRILNG., 2015. THE FIRST LNG PROJECT TO BE DEVELOPED IN THE BLACK SEA*

მინისტრიალი რუმინეთის ენერგეტიკის, მცირე და საშუალო საწარმოთა და ბიზნესგარემოს მინისტრმა ანდრეი დომინიკ გერეამ გახსნა, რომლის განცხადებითაც, პროექტის რეალიზაცია განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია რეგიონის გეოპოლიტიკური განვითარებისთვის.

აზერბაიჯანის ენერგეტიკის მინისტრმა ნატიგ ალიევმა ხაზი გაუსვა AGRI-ს პროექტის ეკონომიკურ და სოციალურ მნიშვნელობას და ამომწურავი ინფორმაცია მიაწოდა მონაწილეებს აზერბაიჯანის როლზე ევროპის ენერგოუსაფრთხოებისთვის, მის წვლილზე ენერგომარშრუტების დივერსიფიკაციაში და მიმდინარე ენერგოპროექტებზე.

საქართველოს ენერგეტიკის მინისტრის მოადგილემ მარიამ ვალიშვილმა ისაუბრა საქართველოს, როგორც სატრანზიტო ქვეყნის მნიშვნელობაზე და დაადასტურა, რომ ქვეყანა მხარს უჭერს პროექტის იმპლემენტაციას.

აგრეთვე, შეხვედრის მონაწილეთათვის პრეზენტაცია AGRI-ს პროექტის ტექნიკურ-ეკონომიკურ დასაბუთებაზე ჩაატარა ბრიტანულმა კომპანია PENSPEN-მა.

შეხვედრის ფარგლებში შედგა სამუშაო სესიები, დისკუსიები პროექტის სამომავლო პერსპექტივებზე, მის იმპლემენტაციასა და AGRI-ს როლზე რეგიონის ენერგოუსაფრთხოების უზრუნველყოფაში.

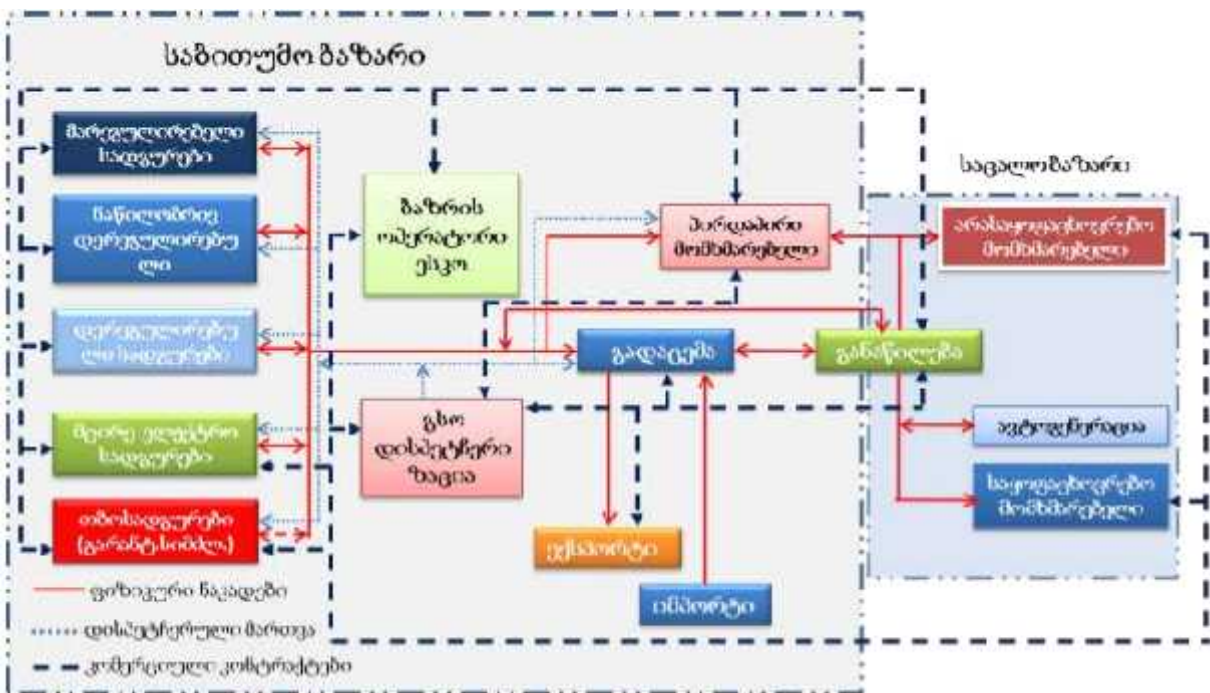
სამხრეთ დერეფნის, აზერბაიჯანი-საქართველო-თურქეთის რეგიონის BP-ის ვიცე-პრეზიდენტ ჯო მერფის განცხადებით, AGRI-ს პროექტი „გაზის სამხრეთ დერეფნის“ კომპონენტად უნდა იქნას განხილული. მან ხაზი გაუსვა საკანონმდებლო, ტექნიკური და ეკონომიკური დოკუმენტების შემუშავების აუცილებლობას მონაწილე ქვეყნებს შორის, რათა უზრუნველყოფილ იქნას პროექტის ეფექტური იმპლემენტაცია.

შეხვედრის დასასრულს, მხარეებმა მიიღეს AGRI-ს პროექტის ერთობლივი დეკლარაცია, სადაც ხელმომწერი მხარეები AGRI-ს, როგორც ევროპის ენერგოუსაფრთხოებისთვის მნიშვნელოვანი „გაზის სამხრეთ დერეფნის“ ნაწილის მომავალი განვითარების მხარდაჭერას ადასტურებენ.

## საქართველოს ელექტროენერგეტიკული ბაზრის რეგიონალური განვითარების პერსპექტივები

საქართველოს ელექტროენერგეტიკული ბაზრის ოპერატორის ფუნქციას ასრულებს სისტემის კომერციული ოპერატორი (ესკო), რომელიც უზრუნველყოფს საბალანსო ელექტროენერგიითა და გარანტირებული სიმძლავრით ვაჭრობას, აფორმებს მოკლე, საშუალო და გრძელვადიან იმპორტ-ექსპორტის ხელშეკრულებებს და, ასევე, აწარმოებს ელექტროენერგიით საბითუმო ვაჭრობის ერთიან ბაზას. (სემეკი., 2015)

ქვეყნის ელექტროენერგეტიკული ბაზარი იყოფა საბითუმო და საცალო ბაზრებად, რომლის გრაფიკული სტრუქტურა წარმოდგენილია ქვევით მოცემულ ნახაზზე:



ნახაზი №1: ელექტროენერგეტიკული ბაზრის მოქმედი სტრუქტურა

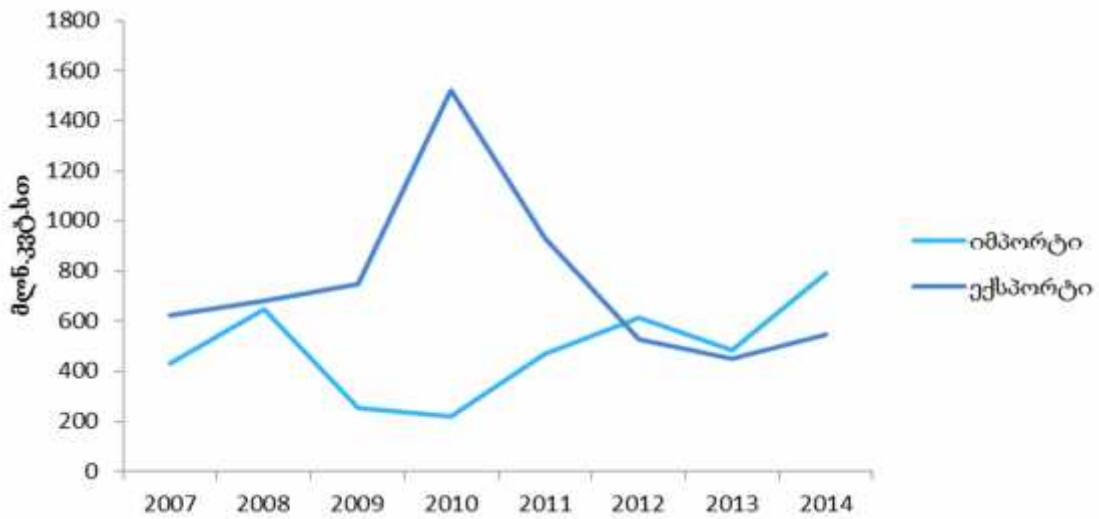
ელექტროენერგიით ვაჭრობა საბითუმო ბაზარზე მიმდინარეობს ორმხრივი ხელშეკრულებების საფუძველზე, რომლის მონაწილეებიც არიან ელექტროენერჯის მწარმოებლები, იმპორტიორები, ექსპორტიორები, გადაცემისა და განაწილების ლიცენზიატები, პირდაპირი მომხმარებლები, გადაცემის სისტემის ოპერატორი და ბაზრის ოპერატორი. რაც შეეხება საცალო ბაზარს, მის მონაწილეებს პირდაპირი მომხმარებლები და საცალო მომხმარებლები წარმოადგენენ. პირდაპირ მომხმარებლებს ნებისმიერი მიმწოდებლისგან შეუძლიათ ელ.ენერჯის შესყიდვა, ხოლო რაც შეეხება საცალო მომხმარებელს, მათ რეგიონში არსებული სადისტრიბუციო კომპანია ემსახურებათ. *(სემეკი., 2015)*

ამჟამად საქართველოს ენერჯოსისტემის დადგმული სიმძლავრე 3470 მგვტ-ია, აქედან მარეგულირებელი ჰესების სიმძლავრეა 1991 მგვტ, სეზონური ჰესების სიმძლავრე 796 მგვტ, ხოლო თბოელექტროსადგურების - 680 მგვტ. ჯამური დადგმული სიმძლავრის დაახლოებით 80% მოდის ჰესებზე. მარეგულირებელი ჰესების წილი შეადგენს დადგმული სიმძლავრის დაახლოებით 56%-ს. *(სს „სსე“, 2015)*

ზემოთ აღნიშნული სიმძლავრეების შესაბამისად, ქვეყანაში გამოიმუშავებული ელ.ენერჯის დაახლოებით 80% ჰესებზე, ხოლო დანარჩენი 20% თბოსადგურებზე მოდის. გამომდინარე აქედან, ადგილობრივი გენერაციის წყაროები სეზონურობით ხასიათდება, რაც ზამთრის პერიოდში იმპორტის აუცილებლობას წარმოშობს. ხოლო გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდში, როცა მდინარეების წყლის მოდინება დიდია და ქვეყანაში ჭარბი ელექტროენერჯია წარმოიქმნება, მისი მეზობელი ქვეყნების ბაზრებზე ექსპორტის შესაძლებლობა წამოიშობა. იმპორტის მეშვეობით ქვეყნის მთლიანი მოთხოვნის დაახლოებით 7%-ის დაკმაყოფილება ხდება, რომლის ძირითადი წყაროა რუსეთის ფედერაცია. 2014 წელს მთლიანი იმპორტის მოცულობის 77% მოდიოდა სწორედ რუსეთზე. რაც შეეხება სხვა მეზობელ ქვეყნებს, აზერბაიჯანიდან იპორტმა 23% შეადგინა, ხოლო სომხეთიდან და თურქეთიდან აღნიშნულ პერიოდში იმპორტი არ განხორციელებულა. *(ესკო., 2015)*

გამომდინარე იქიდან, რომ საქართველოს თავისი ჰიდრორესურსების მხოლოდ 20% აქვს ათვისებული, ქვეყნის ენერჯეტიკა ინვესტორებისთვის ერთ-ერთი მიმზიდველ დარგად რჩება. 2007 წლიდან 2013 წლამდე საექსპორტო ბაზრის ყველაზე დიდი წილი რუსეთის ფედერაციაზე მოდიოდა (48-82%), თუმცა 2014 წელს ელ. ენერჯის ექსპორტის ყველაზე დიდი წილი უკვე აზერბაიჯანში იყო - 43%, რუსეთსა და თურქეთში 29% და 26% შესაბამისად, ხოლო სომხეთში ექსპორტი - მხოლოდ 1%. ელ.ენერჯის ტრანზიტი პირველად 2014 წლის დეკემბერში განხორციელდა რუსეთიდან თურქეთის მიმართულებით და შეადგინა - 58.6 მლნ.კვტ.სთ *(ესკო., 2015)*





გრაფიკი №1: ელექტროენერჯის იმპორტ-ექსპორტი, 2007-2014 წწ, მლნ.კვტ.სთ

ქვეყნებს შორის ელექტროენერჯის მიმოცვლა უმეტესწილად გადამცემი ხაზების არსებული ინფრასტრუქტურითა და მათი სიმძლავრეებით არის განპირობებული. არსებული მდგომარეობით საქართველოს ენერგოსისტემიდან მეზობელ ენერგოსისტემებთან სიმძლავრის მიმოცვლა ხორციელდება 500, 400, 330 და 220 კვ ძაბვის სატრანზიტო ელექტროგადამცემი ხაზებით. ელექტროენერჯის მიმოცვლა ხორციელდება: საქართველოდან რუსეთში, თურქეთში, აზერბაიჯანში, სომხეთში და პირიქით; ასევე რუსეთიდან თურქეთში, აზერბაიჯანიდან თურქეთში; ამ ამოცანათა შესრულებას ემსახურება საქართველოს ელექტროსისტემის სატრანზიტო გადამცემი ხაზები, თუმცა მათი გამტარუნარიანობა შეზღუდულია, როგორც ქვეყნის ენერგოსისტემის მუშაობის დასაშვები რეჟიმული პარამეტრებით, ასევე აღნიშნული ხაზების გამტარუნარიანობით.

ძაბვა	მიმართულება	არსებული სიმძლავრე, მგვტ
500 კვ	საქართველო-რუსეთი, ეგზ კავკასიონი	700
	საქართველო-აზერბაიჯანი ეგზ გარდაბანი-სამუხი	850
400 კვ	საქართველო-თურქეთი ეგზ მესხეთი	700
330 კვ	საქართველო-აზერბაიჯანი ეგზ გარდაბანი	350
220 კვ	საქართველო-რუსეთი ეგზ სალხინო	160
	საქართველო-თურქეთი ეგზ აჭარა	160
	საქართველო-სომხეთი	150

ცხრილი №1: საქართველოსა და მეზობელი ქვეყნების დამაკავშირებელი ხაზები

მეზობელ ქვეყნებთან ელექტროენერჯის ვაჭრობის განვითარების კუთხით მნიშვნელოვანი წინაპირობა იქნება სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ მიერ მომზადებული „საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების გეგმა 2015-2025“, სადაც განსაზღვრულია მეზობელ ქვეყნებთან ტრანსსასაზღვრო მიმოცვლის შესაძლებლობები. როგორც ზევით აღინიშნა, 2014 წლის ბოლოს განხორციელდა ელ.ენერჯის ტრანზიტი რუსეთიდან თურქეთის მიმართულებით. ტრანზიტის განვითარების კუთხით, საქართველო კიდევ უფრო მიმზიდველი ქვეყანა ხდება, თუმცა ამ ფუნქცია-ვალდებულების სრულად შესრულებისთვის აუცილებელია დამატებითი გადამცემი ხაზების განვითარება. ეს შესაძლებლობას იძლევა, საქართველოში არსებული ჭარბი ელ.ენერჯია ტრანზიტის მიზნით ირანშიც გაიყიდოს, რასაც ქვეყნებს შორის ენერგეტიკული თანამშრომლობის განვითარებას შეუწყობს ხელს. (Velerq., 2015)

		რუსეთი	აზერბაიჯანი	სომხეთი	თურქეთი
2025	იმპორტი	1,700	1,000	700	1,400
	ექსპორტი	1,700	1,000	700	1,400

**ცხრილი №2: ქსელის გამტარუნარიანობის მნიშვნელობები, 2025 წ. მგვტ**

როგორც ცხრილიდან ჩანს, მნიშვნელოვნად იზრდება გამტარუნარიანობა სომხეთთან, რუსეთთან და თურქეთთან. ეს უკანასკნელი კი ყველაზე მიმზიდველი საექსპორტო ბაზარია ინვესტორებისთვის, რადგან გაზაფხული-ზაფხულის პერიოდში, როცა საქართველოს ჰესებზე გამომუშავების მაქსიმუმი მოდის და ქვეყანაში ელ.ენერჯის სიჭარბეა, თურქეთში ამ დროს ელ.ენერჯის დეფიციტია. 2014 წელს თურქეთში ელ.ენერჯის იმპორტი წინა წელთან შედარებით 5%-ით, 7.8 ტვტ.სთ-მდე გაიზარდა (O'Byrne., 2015). საქართველო რუსეთის „ევროპულ“ რეგიონთან არის დაკავშირებული, საიდანაც ხდება ქვეყნებს შორის ელ.ენერჯის მიმოცვლა. აღნიშნულ რეგიონში ელ.ენერჯის ფასები ყოველწლიურად იზრდება. ეს ნიშნავს იმას, რომ იზრდება როგორც იმპორტის, ასევე ექსპორტის ფასებიც (Newtariffs., 2015). ბოლო პერიოდში სომხეთში მიმდინარე ელ.ენერჯის ტარიფის ზრდაც მეტყველებს იმაზე, რომ საქართველოში ჰიდროგენერაციის განვითარებას, როგორც ადგილობრივი, ისე საექსპორტო ბაზრებისთვის უდიდესი მნიშვნელობა აქვს.

ელექტროენერგეტიკული ბაზრის მუშაობის მოდელის განვითარების კუთხით აღსანიშნავია „საათობრივი“ და „ერთი დღით ადრე“ ბაზრები. ასეთი ტიპის ბაზრის მოდელები რუსეთსა და თურქეთშია. ამ ბაზრებთან ინტეგრირება და ჰარმონიულად ოპერირება მოითხოვს საქართველოს ელექტროენერგეტიკული ბაზრის აღნიშნულ მოდელზე გადასვლას. ეს კი ხელს შეუწყობს დარგში კონკურენციის განვითარებას და მომხმარებლებს მიმწოდებლების არჩევის შესაძლებლობა გაუჩნდებათ.

ბოლო პერიოდში იმპორტირებული ელ.ენერჯის ფასის ზრდისა და ვალუტის კურსის არასტაბილურობის გამო, ქვეყნის უმთავრეს ამოცანას ადგილობრივი რესურსების განვითარების ხარჯზე იმპორტის შემცირება წარმოადგენს. 2015 წლის ივნისის მონაცემებით, 88 პროექტი იმყოფება მშენებლობის, ლიცენზირებისა და კვლევის ეტაპზე, რომელთა ჯამური დადგმული სიმძლავრე დაახლოებით 2647 მგვტ-ს შეადგენს, ხოლო ჯამური წლიური გამომუშავება 10 ტვტ.სთ-ს აჭარბებს. აღნიშნული პროექტების განხორციელებისათვის საჭირო ინვესტიცია დაახლოებით 2.7 მლრდ აშშ დოლარს შეადგენს. *(საქართველოს ენერჯეტიკის სამინისტრო)*

საბოლოოდ, ქვეყნის ელექტროენერჯეტიკული ბაზრის განვითარება მნიშვნელოვანი გამოწვევებისა და შესაძლებლობების წინაშე იმყოფება. ამ ყველაფრის დაძლევა და რეალიზება კი საქართველოს ენერჯეტიკას განვითარების ახალ ეტაპზე გადაიყვანს, რაც თავისთავად ქვეყნის ეკონომიკის გაძლიერებასაც გულისხმობს.

მეზობელ ქვეყნებში მიმდინარე მნიშვნელოვანი ენერგეტიკული მოვლენების ანალიზი.

### TANAP-ის მონაკვეთის მშენებლობის ტენდერის მონაწილეთა ვინაობა ცნობილია

როგორც მიმდინარე წლის 23 ივნისს სააგენტო „ანადოლუ“ იტყობინებოდა, ტრანსანატოლიური გაზსადენის (TANAP) საზღვაო მონაკვეთის მშენებლობის ტენდერში ექვსი კომპანია მიიღებს მონაწილეობას. ტენდერი თურქეთის მხარემ გამოაცხადა.

ტენდერში მონაწილეობას მიიღებენ ისეთი კომპანიები, როგორებიცაა: Micoperi S.r.l., MRTS-Fernas İnşaat AŞ Joint Venture, Saipem S.p.A, Swiber Offshore, Construction PTE LTD, TL Offshore Sdn. Bhd. (a Sapura Kencana Petroleum Group Company) და Valentine Maritime LTD Honeywell AŞ.

TANAP-ი ითვალისწინებს აზერბაიჯანული შაჰ-დენიზის საბადოს გაზის ქართულ-თურქული საზღვრიდან თურქეთის დასავლურ საზღვრებამდე ტრანსპორტირებას.

TANAP-ის საწყისი სიმძლავრე სავარაუდოდ წელიწადში 16 მლრდ კუბ.მ გაზი იქნება. აქედან დაახლოებით 6 კუბ.მ თურქეთისთვის იქნება განკუთვნილი, ხოლო დანარჩენი მოცულობა ევროპას მიეწოდება.

თურქეთი გაზს 2018 წელს მიიღებს და 2020 წლის დასაწყისისათვის, როცა ტრანსანატოლიური მილსადენი (TAP) აშენდება, გაზი ევროპას მიეწოდება.

13 მარტს BP-მ და TANAP-ის კონსორციუმმა ხელი მოაწერეს აქციონერთა შეთანხმებას, რომლის მიხედვითაც BP TANAP-ის ერთ-ერთი აქციონერი იქნება. შეთანხმება BP-სათვის TANAP-ის პროექტის წილის ფლობის ერთ-ერთ ძირითად დოკუმენტს წარმოადგენს.

იურიდიული პროცედურების დასრულების შემდეგ, TANAP-ის მეწილეების ჩამონათვალი ასეთ სახეს მიღებს: SOCAR-58%, Botas-30% და BP-12%. (*Azernews., 2015*)

## თვის ბოლომდე რუსეთი და თურქეთი „თურქული ნაკადის“ პროექტთან დაკავშირებით იურიდიული დოკუმენტების პაკეტს მოამზადებენ

როგორც მიმდინარე წლის 17 ივნისს რუსეთის ფედერაციის ენერგეტიკის მინისტრმა ალექსანდრე ნოვაკმა მასმედიის წარმომადგენლებს განუცხადა, რუსეთის ფედერაცია და თურქეთის რესპუბლიკა შეთხზნდნენ, მიმდინარე თვის ბოლომდე მოამზადონ იურიდიული დოკუმენტების პაკეტი „თურქული ნაკადის“ გაზსადენის ერთობლივი მშენებლობის შესახებ.

რუსეთის ფედერაციის პრეზიდენტის პრესსამსახურის ხელმძღვანელმა დიმიტრი პესკოვმა 13 ივნისს განაცხადა, რომ ვლადიმერ პუტინმა და თურქეთის პრეზიდენტმა რეჯეპ ტაიპ ერდოღანმა ბაქოში საქმიანი შეხვედრის ფარგლებში განიხილეს ენერგეტიკის სფეროში არსებული ერთობლივი პროექტები, რომელთაგან უმსხვილესს „თურქული ნაკადის“ გაზსადენის მშენებლობა წარმოადგენს.



*Новости энергетики., 2015. маршрут будущей ГТС*

ნოვაკის თქმით, რუსულ-თურქული მოლაპარაკებების უმნიშვნელოვანესი საკითხია მომავალი გაზის ტრანსპორტირების სისტემის ზღვის ნაწილის მშენებლობა. შავი ზღვის თურქეთის აკვატორიაში საინჟინრო-კვლევით სამუშაოების წარმოებისათვის აუცილებელია შესაბამისი ნებართვა და ადრე გაცემული ნებართვის დადასტურება“.

მინისტრმა დასძინა, რომ იურიდიული მომენტები ივნისის ბოლომდე უნდა დაიხუროს. (*Новости энергетики., 2015*)

## „ინდური ნაკადი“ შესაძლოა, რეალობა გახდეს

რუსეთი ინდოეთთან აწარმოებს მოლაპარაკებებს ინდოეთში გაზის მილსადენის მშენებლობის ორი ქვეყნის ერთობლივი პროექტის შესახებ. ამის შესახებ ალექსანდრე ნოვაკმა „როსია 24“-თან საუბრისას განაცხადა. (*Rayti., 2015*)

„ინდოელ კოლეგასთან შეხვედრისას ჩვენ განვიხილეთ სხვადასხვა პროექტი, მათ შორის ინდოეთში გაზსადენის მშენებლობის ერთობლივი პროექტი“. მისი თქმით, უკვე მიღებულია გადაწყვეტილება რუსულ-ინდური სამუშაო ჯგუფის შექმნის შესახებ, რომელიც ამ საკითხის ყველა ასპექტს შეიმუშავებს.

ადრე ინდოეთმა რუსეთს რუსულ-ჩინური გაზსადენის ინდოეთის ტერიტორიამდე გაფართოება შესთავაზა.

ინდოეთი ყოველწლიურად 50 მლრდ კუბ.მ გაზს მოიხმარს, 30 მლრდ კუბ.მ საკუთარი მოპოვების პირობებში. (*Oil&Gas Eurasia., 2015*)

## „როსნეფტმა“ და PDVSA-მ რუსული ნავთობის ვენესუელაში მიწოდების შესახებ მოილაპარაკა

პეტერბურგის საერთაშორისო ეკონომიკური ფორუმის ფარგლებში „როსნეფტმა“ და PDVSA-მ ხელი მოაწერეს ნავთობის ვენესუელური კომპანიისათვის მიწოდების საექსპორტო ხელშეკრულების ძირითად პირობებს. დოკუმენტი, რომლის მოქმედების ვადა განსაზღვრულია ერთი წლით, ვადის შემდგომი სამ წლამდე გაგრძელების შესაძლებლობით, ითვალისწინებს PDVSA-ს ნავთობგადამამუშავებელ საწარმოებში გადამამუშავების მიზნით „როსნეფტის“ მიერ ვენესუელაში ნავთობის შესაძლო მიწოდების ერთობლივი ანალიზის განხორციელებას.

დოკუმენტის პირობების რეალიზაცია, სხვა შეთანხმებებთან ერთად, გაამყარებს ორი კომპანიის ვაჭრობის სფეროში თანამშრომლობის შესახებ 2014 წელს გაფორმებულ ხელშეკრულებას. „როსნეფტისათვის“ აღნიშნული ხელშეკრულება მომგებიანია, რადგან ის თავისი პროდუქციის საბოლოო მომხმარებლისათვის მიწოდების გარანტირებულ არხს მიიღებს, PDVSA-თვის კი ეს საშუალებაა მოახდინოს ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნების ქსელის საოპერაციო საქმიანობის ოპტიმიზაცია. შესაძლო გარიგების მოცულობები და საფასო პარამეტრები შემდგომი მოლაპარაკებების დროს განისაზღვრება.

„ხელმოწერილი დოკუმენტი „როსნეფტს“ საშუალებას მისცემს, გააფართოვოს ნავთობრესურსების მიწოდების საერთაშორისო გეოგრაფია და თავისი პროდუქციისათვის ოპტიმალური საფასო წინადადება მიიღოს, რაც დამატებით აძლიერებს ჩვენს, როგორც ნავთობისა და ნავთობპროდუქტების ბაზარზე გლობალური მოთამაშის პოზიციებს“, - აღნიშნა „როსნეფტის“ ხელმძღვანელმა იგორ სეჩინმა. (*Oil&Gas Eurasia., 2015*)

## სომხეთის ენერგეტიკა კრიტიკულ ზღვარზეა

არ არის გამორიცხული, რომ სომხეთს მთავარი ენერგეტიკული პრობლემები ჯერ კიდევ წინ ჰქონდეს. სომხეთის ენერგოპროფიციტი და ბოლო პერიოდის საინვესტიციო ბუმი ენერგეტიკის დარგში არანაირად არ აისახა ქვეყნის მოსახლეობის ტარიფებზე.

გამომდინარე აქედან, საპროტესტო აქციები ერევანსა და სომხეთის სხვა ქალაქებში, ერთი შეხედვით კანონზომიერი შედეგია ხელისუფლების სოციალური უპასუხისმგებლობისა და ენერგეტიკის არაეფექტური მენეჯმენტისა. (Танакин Сергей., 2015)

მაგარამ, სანამ სომხეთი დამოკიდებულია ენერგორესურსების იმპორტზე, ტარიფების არსებით შემცირებაზე საუბარი ზედმეტია. უკვე უახლოეს მომავალში ქვეყანა შესაძლოა ენერგოდეფიციტური გახდეს - თუ არ მოხერხდება სომხეთის ატომური ელექტროსადგურის ექსპლუატაციის ვადების გაზრდა, რომელიც 2016 წელს იწურება.

ენერგოტარიფების მდგომარეობის დრამატულობა ნათელი ხდება, თუ მათ მოსახლეობის საშუალო შემოსავლებს შევადარებთ. ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემებით, იანვარ-თებერვალში სომხეთში საშუალო ნომინალური ხელფასი დაახლოებით 366 აშშ დოლარს შეადგენდა, ხოლო ახალი ტარიფი, რამაც საპროტესტო აქციები გამოიწვია, 48.78 დრამი, დაახლოებით 0.1 აშშ დოლარია. ტარიფების ზრდა განსაკუთრებით მძიმედ აისახება პენსიონერებზე, რომელთა პენსია 40 ათას დრამს (84 აშშ დოლარი) შეადგენს, რაც იმას ნიშნავს, რომ უბრალო პენსიონერმა ყოველ მოხმარებულ კვტ.სთ-ზე თავისი პენსიის 0.1% უნდა გადაიხადოს.

მდგომარეობას ართულებს ისიც, რომ სომხეთის ქალაქებში, ფაქტობრივად, არ არსებობს ცენტრალური გათბობის სისტემები და მოსახლეობას ბინების დენის, ან გაზის მეშვეობით დამოუკიდებლად გაათბობა უწევს.

ენერგოტარიფების ამჟამინდელი ზრდა უკვე მესამეა ბოლო ორი წლის განმავლობაში. რაც უცნაურად გამოიყურება იმ ფონზე, რომ ქვეყანა ენერგოპროფიციტულია.

სომხეთის ენერგეტიკისა და ბუნებრივი რესურსების მინისტრის არმენ ზაქარიანის თქმით, გასულ წელს ქვეყანაში 7750 მლნ კვტ.სთ-ზე მეტი ენერგია იყო წარმოებული, რაც ადგილობრივი მოხმარებისათვის საკმარისზე მეტია, გასულ წელს სომხეთის შიდა ბაზარზე 4915.83 მლნ.კვტ.სთ ელექტროენერგია იყო მოხმარებული. საერთაშორისო ენერგეტიკული სააგენტოს (IEA) მონაცემების თანახმად, ელექტროენერგიის წლიური მოხმარება ერთ სულ მოსახლეზე 1678 კვტ.სთ-ს შეადგენს, რაც საშუალო მსოფლიო მაჩვენებელზე (2933 კვტ.სთ) გაცილებით დაბალია.

ენერგოპროფიციტი სომხეთს ელექტროენერგიის მეზობელ ქვეყნებში ექსპორტის საშუალებას აძლევს. 2013 და 2014 წლებში ექსპორტის ოდენობამ 1305.3 მლნ კვტ.სთ შეადგინა (წარმოების სრული მოცულობის დაახლოებით 17%).

რამდენიმე წლის წინ ექსპერტები აღნიშნავდნენ, რომ სომხეთის ენერგეტიკას საშუალება აქვს ექსპორტი 4-5 მლრდ კვტ.სთ-მდე გაზარდოს დამატებითი ინვესტიციების გარეშეც კი - უბრალოდ უკვე არსებული ენერგეტიკული სიმძლავრეების მეტი

დატვირთვის ხარჯზე, რადგან ქვეყანა მხოლოდ მათ მესამედს იყენებს. ამას სომხეთისათვის დამატებით 200 მლნ აშშ დოლარის მოტანა შეეძლო.

ბოლო წლების განმავლობაში სწორედ ენერგეტიკა განიხილებოდა სომხეთის ეკონომიკაში ინვესტირების ყველაზე მიმზიდველ სფეროდ, უპირველეს ყოვლისა კი - ჰიდროენერგეტიკისა და ალტერნატიული ენერგეტიკის სეგმენტები. მაგალითად, 2012 წელს სომხეთში ფუნქციონირებდა 134 მცირე ჰესი, ხოლო კიდევ 69 მშენებლობის ეტაპზე იყო. ამ პროექტების რეალიზებას მცირე ჰიდროგენერაციის წილი ქვეყნის ენერგობალანსში 8-დან 14%-მდე უნდა გაეზარდა. ჰესების კრედიტორებად დასავლური ფინანსური ინსტიტუტები გამოდიოდნენ, რომლებიც სახსრებს საკმაოდ ხელსაყრელი პირობებით სთავაზობდნენ.

გარდა ამისა, საკმაოდ სერიოზული ინვესტიციები იდებოდა ენერჯის არატრადიციულ (მზისა და ქარის) ფორმებში.

ინვესტორები უყურადღებოდ არც ტრადიციულ გენერაციას დაუტოვებია. 2010 წელს დასრულდა ერევნის თბოელექტროცენტრალის მოდერნიზება, რომლის მეორე ბლოკის გადაიარაღებაზეც 450 მლნ. აშშ დოლარის ოდენობის კრედიტის მოზიდვა იგეგმებოდა.

2013 წელს რუსეთის პრეზიდენტის ვლადიმერ პუტინის მონაწილეობით ექსპლუატაციაში გაიშვა რაზდანის თესის მეხუთე ბლოკი, რომლის გადაიარაღება 465 მლნ აშშ დოლარი დაჯდა.

მიუხედავად ამისა, ინვესტორების ოპტიმიზმი არანაირად არ აისახებოდა მოსახლეობის ენერგოტარიფზე, რომელიც წლიდან წლამდე იზრდებოდა.



როგორც წლის დასაწყისში ერვანდ ზაქარიანმა განაცხადა, ფინანსური სახსრების არაეფექტური გამოყენების გამო სომხეთის ენერგოკომპანიებს 50 მლნ აშშ დოლარზე მეტი კრედიტორული დავალიანება წარმოექმნათ.

*Kavropolit., 2015. Министр энергетики и природных ресурсов Армении Ерванд Захарян.*



სომხეთის ენერჯეტიკის ძირითად სუსტ რგოლს „სომხეთის ელექტრო ქსელები“ (ENA) წარმოადგენს - რუსული „ინტერ რაო ეეს“-ის 100%-იანი შვილობილი კომპანია (გარდა ამისა, ამავე ჰოლდინგს ეკუთვნის ქვეყნის უმსხვილესი რაზდანის ჰესი). გასული წელი კომპანიამ 22.5 მლნ. აშშ დოლარამდე ზარალით დაასრულა, ამასთან გენერაციის ობიექტებისადმი დავალიანებამ 27.5 მლნ. აშშ დოლარს მიაღწია. გარდა ამისა, ქსელებში დანაკარგებმა დაგეგმილი 2%-ის ნაცვლად 14.5% შეადგინა.

ამგვარი ზარალისა და ვალების ფონზე ახალი კრედიტების მოზიდვა ქსელების რეკონსტრუქციისა და მშენებლობისათვის შეუძლებელია. შესაბამისად, ერთადერთი გზა ტარიფების ზრდა რჩება.

თუმცა, „ინტერ რაოს“ გასული წლის ფინანსური ანგარიშიდან ჩანს, რომ „სომხეთის“ სეგმენტში ჯგუფის შემოსავალი 4.4 მლრდ რუბლით (ანუ 42.2%-ით) 14.7 მლრდ. რუბლამდე გაიზარდა. ეს განპირობებული იყო ელექტროენერგიაზე ტარიფების, მომხმარებლების რაოდენობისა და ელექტროენერჯის ტრანსპორტირების ზრდით. ასევე, რუსული რუბლის კურსის შემცირებით სომხურ დრამთან მიმართებაში.

მომხმარებლებისათვის ელექტროენერჯის გაძვირების მიზეზებს შორის ჰესებზე ელექტროენერჯის გამომუშავების შემცირება, მეწამორში სომხეთის აეს-ის სარემონტო სამუშაოების ვადების გაზრდა და ენერგოსისტემაში საბალანსო რეჟიმის დარღვევა სახელდება.

ერევნში საპროტესტო აქციების დაწყებამდე რამდენიმე დღით ადრე ENA-ს წარმომადგენელმა განაცხადა, რომ საფასურის გაზრდის ძირითადი მიზეზი დრამის დევალვაციაა, რის შედეგადაც გაიზარდა საწვავის ღირებულება სომხეთის ენერგოგენერაციის ძირითად ობიექტებზე - აეს-სა და ორ მსხვილ - რაზდანისა და ერევნის თეს-ზე. ჰიდროენერჯეტიკისა და ალტერნატიული წყაროების მომხიბვლელი პერსპექტივების მიუხედავად, სომხეთს ენერჯით ძირითადად სწორედ ეს სამი ობიექტი უზრუნველყოფს, მათთვის საჭირო საწვავი კი მთლიანად იმპორტირებულია (ატომური რუსეთიდან, ხოლო გაზი - რუსეთიდან და ირანიდან) და საფასურის ანაზღაურება აშშ დოლარებში ხდება.

გარდა ამისა, დრამის კურსის რყევებმა გამოიწვია სომხური აეს-ისა და თეს-ების ზარალი, რაც არ იყო გათვალისწინებული მიმდინარე ტარიფებში.

მოიუხედავად ყველაფრისა, თუ მხედველობაში მივიღებთ სომხური აეს-ის გაურკვეველ მომავალს, რომელიც მრავალი წელია დახურვის საფრთხის წინაშეა, არ არის გამორიცხული, რომ სომხურ ენერჯეტიკას მთვარი პრობლემები ჯერ კიდევ წინ ჰქონდეს.

1988 წლის ტრაგიკული მიწისძვრის შემდეგ სასწაულებრივად გადარჩენილი აეს-ი დააკონსერვეს, მაგრამ 1995 წელს ის კვლავ გაუშვეს. წინააღმდეგ შემთხვევაში, სომხეთის

ეკონომიკას, რომელიც ყარაბაღის კონფლიქტის შედეგად იზოლაციაში აღმოჩნდა, ქვის ხანაში დაბრუნება ემუქრებოდა. მას შემდეგ მუდმივად არის საუბარი იმ სადგურის დახურვის შესახებ, რომელიც ქვეყნის ელექტროენერჯის 50%-ს აწარმოებს. კერძოდ, ამას დაჟინებით მოითხოვს ევროკავშირი, აზერბაიჯანი და თურქეთი.



*Kavpolit., 2015.* Армянская АЭС обеспечивает около 30 % производимой в стране электроэнергии.

რუსეთს საწინააღმდეგო პოზიცია აქვს: 2013 წელს რუსეთისა და სომხეთის პრეზიდენტების მოლაპარაკებების დროს ითქვა, რომ სახელმწიფო კორპორაცია „როსატომი“ შეიმუშავებს პროექტს სომხეთის აეს-ის მეორე ენერგობლოკის ექსპლუატაციის ვადის 2026 წლამდე გაზრდის მიზნით. თუმცა, მოცემულ ეტაპზე ვადა მხოლოდ 2016 წლამდეა გაზრდილი, როდესაც 400 მგვტ სიმძლავრის მეორე ენერგობლოკის რესურსი უნდა ამოიწუროს.

მსოფლიოში მიმდინარე ძირეული ენერგეტიკული ცვლილებების შესახებ, ან მომხდარი მოვლენების შესახებ ინფორმაცია და მისი ანალიზი, სხვადასხვა ქვეყნის ენერგეტიკული სისტემის ანალიზი.

### ევროკავშირმა ენერგოპროგრესის ანგარიში გამოაქვეყნა

ევროკომისიამ ევროკავშირის 2020 წლის განახლებადი ენერჯის მიზნების ანგარიში გამოაქვეყნა, რომელიც წარმოადგენს ამ მიზნების მიღწევის პროგრესის შუალედურ შეფასებას. განახლებადი ენერჯის დირექტივის თანახმად, პროგრესის ანგარიში უნდა გამოქვეყნდეს ყოველ ორ წელიწადში ერთხელ და უნდა მოახდინოს ევროკავშირისა და წევრი ქვეყნების პროგრესის მონიტორინგი, იმ კანონით გათვალისწინებული სავალდებულო მიზნების მიღწევის პროცესში, რომელიც გაწერილია განახლებადი ენერჯის დირექტივაში და რომელიც შემუშავებულ იქნა, როგორც 2009 წლის ევროკავშირის კლიმატისა და ენერგეტიკული პოლიტიკის პაკეტის ნაწილი. ეს მიზანი, პირველ რიგში, გულისხმობს 2020 წლისთვის ევროკავშირის მასშტაბით განახლებადი ენერჯის 20%-იანი წილის მიღწევას მთლიან ენერგომომხმარებში. პროგრესის ანგარიში ასევე მოიცავს ტრანსპორტის ნაწილში განახლებადი ენერჯის 10%-იანი წილის მიღწევის შესაძლებლობისა და ბიოსაწვავის გამოყენების შეფასებას. (*European Commission - Press release., 2015*)

რეპორტში წარმოდგენილია შემდეგი ძირითადი დასკვნები:

- ევროკავშირის 25 ქვეყნისგან მოსალოდნელია 2013/2014 წლების განახლებად ენერჯისთან დაკავშირებული მიზნების მიღწევა;
- 2014 წელს განახლებადი ენერჯის პროგნოზირებადი წილი ენერჯის მთლიან საბოლოო მოხმარებაში 15.3%-ია;
- ევროკავშირის 2020 წლის განახლებადების გეგმის შედეგად, CO<sub>2</sub> 2012 წლისთვის 326 ტონით, ხოლო 2013 წელს 388 ტონით შემცირდა;
- გეგმის შედეგად ასევე შემცირდა ევროკავშირის მოთხოვნა წიაღისეულ საწვავზე 116 მლნ ტონამდე (2013 წლის მონაცემი);
- 2014 წლის განახლებადების პროგნოზირებადი წილი ტრანსპორტში 5.7%-ია, რაც იმას ნიშნავს, რომ მიზნის მიღწევა რთული, თუმცა შესაძლებელი იქნება. (*European Commission., 2015*)

აღსანიშნავია, რომ ერთობლივი მიზანი მიღწეული იქნება, მხოლოდ რამოდენიმე წევრი ქვეყნის შესრულების ხარჯზე. ისეთმა ქვეყნებმა, როგორებიცაა დანია, გერმანია, იტალია, რუმინეთი და შვედეთი უკვე მიაღწიეს, ან გადააჭარბეს კიდევ თავიანთ ინდივიდუალურ მიზნებს. რაც შეეხება სხვა წევრ ქვეყნებს, მათ გაუჭირდებათ ამ გეგმის შესრულება, თუ არ შეიმუშავენ ახალ პოლიტიკას. „ზოგიერთმა წევრმა ქვეყანამ, მათ შორის საფრანგეთმა, ლუქსემბურგმა, მალტამ, ჰოლანდიამ, დიდმა ბრიტანეთმა და გარკვეულ წილად ბელგიამ და ესპანეთმა უნდა შეაფასონ, თუ რამდენადაა მათი პოლიტიკა და მექანიზმები განახლებადი ენერჯის მიზნების მისაღწევად ეფექტური და შესაბამისი“ - აღნიშნულია ანგარში. მაგალითად, დიდი ბრიტანეთის განახლებადი ენერჯის წილი 2013 წელს 5.1% იყო, მაშინ, როდესაც ქვეყნის ინდივიდუალური მიზანი 2020 წლისთვის 15%-ს წარმოადგენს. (*Energo Week 25., 2015*)



*Biomass magazine., 2015. European Commission publishes progress report on RED*

„ანგარიში კიდევ ერთხელ გვიჩვენებს, თუ როგორი მიღწევები აქვს ევროპას განახლებადების კუთხით და რამდენად კარგია განახლებადები ევროპისთვის. ევროპაში სამჯერ უფრო მეტი განახლებადი ენერჯია მოდის ერთ სულ მოსახლეზე, ვიდრე მთლიან მსოფლიოში. ერთ მილიონზე მეტი ადამიანია დასაქმებული განახლებადი ენერჯის სექტორში, რომლის ღირებულებაც წლიურად 130 მლრდ ევროს შეადგენს. ჩვენ ყოველწლიურად 35 მლრდ ევროს ღირებულების განახლებადი ენერჯის ექსპორტს ვახდენთ“ - აღნიშნა ევროკომისარმა კლიმატური ცვლილებებისა და ენერჯეტიკის საკითხებში მიგელ არიას კანიეტემ.

ევროკავშირის მიერ განახლებადი ენერჯის გამოყენების წახალისება 2001 წელს დაიწყო, როდესაც შემუშავდა განახლებადი ენერჯის გამოყენების მხარდამჭერი

დირექტივა. 2003 წელს მას მოჰყვა ბიოსაწვავისა და სხვა განახლებადი ენერჯის ტრანსპორტში გამოყენების დირექტივა. (*European Commission - Press release., 2015*)

ევროსტატის თანახმად, 2013 წლის მონაცემებში ევროკავშირის მიერ წარმოებული განახლებადი ენერჯის რესურსებიდან პირველი ადგილი ბიომასასა და ნარჩენებს უკავიათ (64.2%), შემდეგ მოდის ჰიდრო რესურსები (16.6%), ქარის ენერჯია (10.5%) და მზის ენერჯია (5.5%). დარჩენილი 3.1% უკავია გეოთერმულ ენერჯიას, ხოლო დაახლოებით 1%-მდე გადანაწილებულია ტალღებისა და ოკეანის ენერჯიაზე, რომელიც მხოლოდ საფრანგეთსა და დიდ ბრიტანეთში მოიპოვება. (*Eurostat., 2015*)

### ირანს ატომური პროგრამა 500 მლრდ აშშ დოლარი ან მეტი დაუჯდება

ირანული ატომური პროგრამა ქვეყნისთვის კოლოსალურ ხარჯებთანაა დაკავშირებული. 2013 წლის გამოთვლებით მშენებლობის, ექსპლუატაციის, კვლევებისა და ატომურ ენერჯიასთან დაკავშირებული საერთაშორისო სანქციების მთლიანი ხარჯი დაახლოებით 100 მლრდ აშშ დოლარი უნდა ყოფილიყო. თუმცა, მიმდინარე წლის 29 ივნისის კონფერენციაზე ირანელმა ანალიტიკოსმა განაცხადა, რომ ეს თანხა 500 მლრდ აშშ დოლარამდე გაიზრდება. (*Rosen A., 2015*)

დოლარის ღირებულება უარყოფითად მოქმედებს ამ პროგრამის სხვა რაოდენობრივად ნაკლებად შეფასებად შედეგებზე. მაგალითად, ატომურ ენერჯიასთან დაკავშირებულმა სანქციებმა ირანი უცხოურ ბაზრებს ჩამოაცილა, რამაც ქვეყნის გრძელვადიანი ეკონომიკური ზრდის შენელება გამოიწვია.



*Business Insider., 2015. Supreme Leader of Iran Ali Khamenei (L) meets with Iranian president Hassan Rouhani in Tehran, Iran on July 14, 2014*

მიუხედავად ამისა, სანქციების სოციალურმა და ეკონომიკურმა ზარალმა ირანის რეველუციური რეჟიმი ვერ დაარწმუნა შეემცირებინა დიდი დანახარჯები, ან მთლიანად უარი ეთქვა ატომურ ამბიციებზე. ამ ყველაფერმა გამოიწვია ხალხის უკმაყოფილება, რამაც ირანის უმაღლესი ლიდერი აიათოლა ჰამენეი აიძულა ატომურ მოლაპარაკებებში რეჟიმის მთავარი მოწინააღმდეგისთვის დაეჭირა მხარი.

ისმის კითხვა: ღირს თუ არა ამდენი ხარჯის გაწევა? გარკვეულწილად, ირანისთვის უკვე წამგებიანი აღმოჩნდა ატომური ენერჯის ამბიცია, ვინაიდან აშშ-ის პრეზიდენტმა ბარაკ ობამამ უკვე გამოიცილა ირანის შანსი, გამხდარიყო „ძალიან წარმატებული ძალა რეგიონში“.

ირანის თეოკრატიულმა მმართველობამ ატომური პროგრამა გამოიყენა საერთაშორისო ტენდეციებში ადგილის დასამკვიდრებლად, იმის ფონზე, რომ ამავდროულად დარჩენილიყო მსოფლიოს ყველაზე სრულყოფილი ატომური ენერჯის მწარმოებელი. გარდა ამისა, თეირანი ინარჩუნებს შესაძლებლობას, აწარმოოს ატომური იარაღი 10-15 წლის შემდეგაც, როდესაც სანქციების ვადა ამოწურული იქნება.

პოლიტიკური და სტრატეგიული პერსპექტიულობის მხრივ, ატომური პროგრამა ტრიუმფალური აღმოჩნდა ირანის რეველუციური რეჟიმისათვის. თუმცა, მეორეს მხრივ, ირანისა და მისი ხალხისთვის შეთანხმება წამგებიანია.

ტექნოლოგიური სიახლეების, ენერგეტიკული ტენდენციებისა და მსოფლიო ენერგეტიკული მიღწევების ანალიზი

### ენერჯის შენახვის ტექნოლოგიები

მას შემდეგ, რაც მთელმა მსოფლიომ წიაღისეული საწვავის ალტერნატივების ძიება დაიწყო, საჭირო გახდა ისეთი მოწყობილობის აღმოჩენა და ტექნოლოგიების განვითარება, რომელიც ხელს შეუწყობდა ენერჯის შენახვასა და შემდგომში მის გამოყენებას. მეცნიერებს აქვთ გარკვეული მიღწევები ამ დარგში, თუმცა ჯერ კიდევ ძალიან ბევრია საჭირო იმისთვის, რომ ენერჯის შენახვის სისტემებმა და ტექნოლოგიებმა სრულყოფილი წინააღმდეგობა გაუწიოს წიაღისეულ საწვავს. (*Howstuffworks., 2015*)

ენერჯის შენახვის ტექნოლოგიას პირველ რიგში განაპირობებს ის ფაქტორი, თუ რა წყაროებიდან არის მიღებული ეს ენერჯია. ამის გათვალისწინებით, ენერჯის შენახვის სხვადასხვა მეთოდი არსებობს. ენერჯის წყაროებს კი ენერჯის ფორმები განსაზღვრავს.

ბუნებაში არსებობს ენერჯის შემდეგი ფორმები: ქიმიური ენერჯია, გრავიტაციული პოტენციური ენერჯია, ელექტრული პოტენციური ენერჯია, ელექტრული, ტემპერატურული ცვლილების, სითბური და კინეტიკური ენერჯია. ენერჯის შენახვა გულისხმობს ძნელად შესანახი ფორმებიდან (ელექტროენერჯია, კინეტიკური ენერჯია და ა.შ) ენერჯის გარდაქმნას უფრო მოსახერხებელ ფორმად.

ცნობილია ენერჯის შენახვის ქიმიური, ელექტროქიმიური, ელექტრული, თერმული და მექანიკური მეთოდები. (*EnergyStorage.org.uk., 2012*)

განვიხილოთ ეს ფორმები:

ენერჯის შენახვის *ქიმიურ მეთოდს* განეკუთვნება წყალბადის უჯრედები, რომელიც გულისხმობს ენერჯის შენახვას წყალბადის იონების სახით, შემდეგში სუფთა და უსაფრთხო ენერჯის გამომუშავების მიზნით.

*ელექტროქიმიურ მეთოდს* განეკუთვნება ბატარეები, რომლის პრინციპიც ჰგავს წყალბადის უჯრედების მეთოდს, თუმცა განსხვავება ისაა, რომ ბატარეები წყალბადის უჯრედების მსგავსად არ გამოიმუშავებენ ენერჯიას - მათში ხდება უკვე გამომუშავებული ელ.ენერჯის დაგროვება და შემდეგ გამოყენება. (*Wagner., 2015*), (*SOLAR POWER NOTES., 2015*)

ენერჯის შენახვის *ელექტრული მეთოდი*, რომელსაც წარმოადგენს კონდენსატორები და ორმაგი ფენის კონდენსატორები, რაც ასევე ბატარეის მსგავსი

ტექნოლოგიაა და ახდენს გამომუშავებული ენერჯის აკუმულირებას შემდგომში გამოყენების მიზნით. ორმაგი ფენის კონდენსატორებს შედარებით დიდი მოცულობის ელ.ენერჯის შენახვის შესაძლებლობა აქვს.

ელექტრული მეთოდია ასევე ზეგამტარი მაგნიტური ენერჯის შენახვის ტექნოლოგიაც, რომელიც მომხმარებლებს საშუალებას აძლევს პირდაპირ ქსელიდან მიიღოს და შეინახოს ელ.ენერჯია. შენახვის ეს მეთოდი მეტად ხელსაყრელია, რადგან მომხმარებელს შესაძლებლობა უჩნდება დღეღამური ტარიფის შემთხვევაში ქსელიდან შეისყიდოს იაფი ელექტროენერჯია და პიკური დატვირთვების დროს გამოიყენოს.

ენერჯის შენახვის *თერმული მეთოდი*, რომელიც თერმული ენერჯის შენახვას გულისხმობს შემდგომში შენობა-ნაგებობების გაგრილების, ან გათბობის მიზნით, უკვე ძალიან დიდი ხანია გამოიყენება.

რაც შეეხება *მექანიკურ მეთოდს*, მას მიეკუთვნება ჰიდრაავლიკური აკუმლატორი და მუშაობის პრინციპს წარმოადგენს დიდი დაწოლის შედეგად ენერჯის წყაროს რეზერვუარებში ჩაჭირხვნა. ამის კარგი მაგალითია კომპრესირებული ბუნებრივი გაზი. (*EnergyStorage.org.uk., 2012*)

საბოლოოდ კი გვინდა ვისაუბროთ ჰიდროელექტროენერჯის შესახებ, რომელსაც გარდა ელ.ენერჯის წარმოების ფუნქციისა, ენერჯის შენახვის შესაძლებლობაც გააჩნია. ეს ეხება რეზერვუარიან და ჰიდრომააკუმულირებელ ელექტროსადგურებს. რეზერვუარიან ჰიდროელექტროსადგურებს შეუძლია სეზონურად, ან დღეღამურად შეინახოს რეზერვუარში წყალი და მაშინ მიაწოდოს სისტემას ელ.ენერჯია, როდესაც ამის საჭიროება ყველაზე მეტად დადგება. ხოლო, რაც შეეხება ჰიდრომააკუმულირებელ ელექტროსადგურს, მისი დანიშნულება ელექტროენერჯის წარმოებასთან ერთად ენერჯოსისტემის მინიმუმის საათებში ქვედა რეზერვუარიდან ზედა რეზერვუარში წყლის ატუმბვას წარმოადგენს, (*არველაძე., თ.გ.*) რომელსაც სადგური პიკური დატვირთვების დროს იყენებს.



არველაძე რევაზ., თ.გ. *განმარტებები ენერგეტიკის საკითხებზე*

მსოფლიო გამოცდილება საქართველო

ვებგვერდი:

<http://weg.ge/wp-content/uploads/2013/04/%E1%83%92%E1%83%90%E1%83%9C%E1%83%9B%E1%83%90%E1%83%A0%E1%83%A2%E1%83%94%E1%83%91%E1%83%94%E1%83%91%E1%83%98.pdf>

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი, 2015]

ესკო., თ.გ. *ელექტროენერჯის (სიმძლავრის) წლიური საპროგნოზო ბალანსი.*

ესკო.

ვებ-გვერდი:

[http://esco.ge/index.php?article\\_id=8&clang=0](http://esco.ge/index.php?article_id=8&clang=0)

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]

ესკო, 2015. *ენერგობალანსი.*

ესკო.

ვებ-გვერდი:

[http://esco.ge/index.php?article\\_id=8&clang=0](http://esco.ge/index.php?article_id=8&clang=0)

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი, 2015]

საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია., 2015. *AGRI-ს პროექტის მონაწილე ქვეყნების მინისტრიალის შეხვედრა*

საქართველოს ნავთობისა და გაზის კორპორაცია.,

ვებგვერდი:

<http://gogc.ge/ge/page/agri-s-proeqtis-monawile-qveynebis-ministerialis-shexvedra>

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი, 2015]

სეწმეკ., 2015. *2014 წლის ანგარიში.*

სეწმეკ.

ვებ-გვერდი:

[http://gnerc.org/files/wliuri%20angariSi/2014%20%E1%83%AC%E1%83%94%E1%83%9A%E1%83%98\\_opt.pdf](http://gnerc.org/files/wliuri%20angariSi/2014%20%E1%83%AC%E1%83%94%E1%83%9A%E1%83%98_opt.pdf)

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსტიტემა“, 2015. *საქართველოს გადამცემი ქსელის განვითარების ათწლიანი გეგმა 2015-2025* .

სს „საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსტიტემა“.

ვებ-გვერდი:

[http://www.gse.com.ge/new/wp-content/uploads/2015/05/TYNDP\\_GE\\_2015-2025\\_GEO.pdf](http://www.gse.com.ge/new/wp-content/uploads/2015/05/TYNDP_GE_2015-2025_GEO.pdf)

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]

შპს „ენგურჰესი“, 2014. 2015 წლის ბიზნეს-გეგმის სტრუქტურა და ძირითადი მაჩვენებლები, *საწარმოს ორგანიზაციული სამართლებრივი ფორმა, მართვა და ორგანიზაციული სტრუქტურა*.

შპს „ენგურჰესი“.

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი, 2015]

შპს „ენგურჰესი“, 2014. 2015 წლის ბიზნეს-გეგმის სტრუქტურა და ძირითადი მაჩვენებლები, *საწარმოს საფინანსო-ეკონომიკური მდგომარეობა*.

შპს „ენგურჰესი“.

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი, 2015]

შპს „ენგურჰესი“, 2013. *ენგურჰესის ძირითადი ტექნიკური მონაცემები*.

შპს „ენგურჰესი“.

ვებ-გვერდი:

<http://engurhesi.ge/index.php/site-map/contacts>

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი, 2015]

AGRILNG., 2015. *THE FIRST LNG PROJECT TO BE DEVELOPED IN THE BLACK SEA*.

[ფოტო]

AGRILNG

ვებგვერდი:

<http://www.agrilng.com/agrilng/Content/images/header.png>

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი, 2015]

Azernews., 2015. *Participants of TANAP section tender announced*.

Azernews.

ვებ-გვერდი:

[http://www.azernews.az/oil\\_and\\_gas/84306.html](http://www.azernews.az/oil_and_gas/84306.html)

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]

Business Insider., 2015. *Iran's nuclear program may have cost the country \$500 billion or more.*

[ფოტო]

Business Insider.

ვებგვერდი:

<http://www.businessinsider.com/irans-nuclear-program-has-been-an-astronomical-waste-for-the-country-2015-6>

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი, 2015]

Energio Week 25., 2015. *EU publishes energy progress report.*

2015 NewsBase Ltd..

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]

EnergyStorage.org.uk., 2015. *Types of Energy Storage*

EnergyStorage.org.uk.,

ვებგვერდი:

<http://www.energystorage.org.uk/types-of-energy-storage.html>

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი, 2015]

European Commission - Press release., 2015. *Renewable energy progress report*

European Commission.

ვებ-გვერდი:

[http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-15-5180\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-5180_en.htm)

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]

European Commission - Press release., 2015. *Renewable energy progress report*

European Commission.

ვებ-გვერდი:

[http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-15-5180\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-5180_en.htm)

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]

European Commission., 2015. *Progress reports*

European Commission.

ვებ-გვერდი:

<http://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/progress-reports>

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]

Eurostat., 2015. *Renewable energy statistics*

Eurostat.

ვებ-გვერდი:

[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Renewable\\_energy\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Renewable_energy_statistics)

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]

Howstuffworks., 2015. *What are all the different ways to store energy besides using rechargeable batteries?*

Howstuffworks.

ვებგვერდი:

<http://science.howstuffworks.com/environmental/energy/question247.htm>

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი, 2015]

Kavpolit., 2015. *Энергетика Армении у критической черты. [ფოტო]*

Kavpolit.

ვებ-გვერდი:

[http://kavpolit.com/articles/energetika\\_armenii\\_u\\_kriticheskoy\\_cherty-17806/](http://kavpolit.com/articles/energetika_armenii_u_kriticheskoy_cherty-17806/)

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]

Kavpolit., 2015. *Энергетика Армении у критической черты. [ფოტო]*

Kavpolit.

ვებ-გვერდი:

[http://kavpolit.com/articles/energetika\\_armenii\\_u\\_kriticheskoy\\_cherty-17806/](http://kavpolit.com/articles/energetika_armenii_u_kriticheskoy_cherty-17806/)

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]

Netgazeti.ge., 2015. *არველაძე: აფხაზურ მხარეს ენგურჰესის გათიშვის ბერკეტი აქვს.*

[ფოტო]

ვებ-გვერდი:

<http://www.netgazeti.ge/GE/105/business/40419/>

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი, 2015]

Newtariffs., N.D. *стоимость электроэнергии.*

Newtariffs.

ვებ-გვერდი:

<http://newtariffs.ru/tegi/stoimost-elektroenergii>

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]

O'Byrne David., 2015. *Turkish power demand rises 3.7% in 2014: grid operator.*

PLATTS.

ვებ-გვერდი:

<http://www.platts.com/latest-news/electric-power/istanbul/turkish-power-demand-rises-37-in-2014-grid-operator-26977448>

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]

Oil&Gas Eurasia., 2015. *Россия и Индия работают над обоснованием строительства газопровода между странами.*

Oil&Gas Eurasia.

ვებ-გვერდი:

<https://www.oilandgaseurasia.com/ru/news/%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F-%D0%B8-%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D0%B8%D1%8F-%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%D1%8E%D1%82-%D0%BD%D0%B0%D0%B4-%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0-%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B0-%D0%BC%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8>

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]

Oil&Gas Eurasia., 2015., *«Роснефть» и PDVSA договорились о поставках российской нефти в Венесуэлу.*

Oil&Gas Eurasia.

ვებ-გვერდი:

<https://www.oilandgaseurasia.com/ru/news/%C2%AB%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%B5%D1%84%D1%82%D1%8C%C2%BB-%D0%B8-pdvsa-%D0%B4%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%8C-%D0%BE-%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BA%D0%B0%D1%85-%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9->

[%D0%BD%D0%B5%D1%84%D1%82%D0%B8-%D0%B2-](#)

[%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%8D%D0%BB%D1%83](#)

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]

Rayti., 2015. *Новак заявил о возможном строительстве газопровода в Индию.*

Rayti

ვებ-გვერდი:

[http://money.rayti.ru/oil\\_and\\_gas/article\\_1433395913](http://money.rayti.ru/oil_and_gas/article_1433395913)

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]

Rosen Armin., 2015. *Iran's nuclear program may have cost the country \$500 billion or more.*

Business Insider.

ვებგვერდი:

<http://www.businessinsider.com/irans-nuclear-program-has-been-an-astronomical-waste-for-the-country-2015-6>

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი, 2015]

SOLAR POWER NOTES., 2015. *What Is Energy Storage*

SOLAR POWER NOTES.,

ვებგვერდი:

<http://www.solarpowernotes.com/what-is-energy-storage.html>

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი, 2015]

VERELQ., 2015. *Iran, Georgia and Armenia intend to launch mutual supplies of electric power.*

VERELQ.

ვებ-გვერდი:

<http://www.verelq.am/en/node/1495>

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]

Wagner Leonard., 2015. *Overview of energy storage methods*

MORA ASSOCIATES

ვებგვერდი:

<http://www.moraassociates.com/reports/0712%20Energy%20storage.pdf>

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი, 2015]

Новости энергетики., 2015. *До конца месяца Россия и Турция готовят пакет юридических документов по проекту «Турецкий поток»*

Новости энергетики.

ვებ-გვერდი:

<http://novostienergetiki.ru/do-konca-mesyaca-rossiya-i-turciya-podgotovyat-paket-yuridicheskix-dokumentov-po-proektu-tureckij-potok/>

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]

Сергей Танакян., 2015. *Энергетика Армении у критической черты.*

Kavpolit.

ვებ-გვერდი:

[http://kavpolit.com/articles/energetika\\_armenii\\_u\\_kriticheskoy\\_cherty-17806/](http://kavpolit.com/articles/energetika_armenii_u_kriticheskoy_cherty-17806/)

[გამოყენების თარიღი: 1 ივლისი 2015]