

ენერგეტიკული გამოწვევები და ძალთა გადანაწილება ენერგორესურსების მიხედვით

ავტორი: ანი შანიძე, უმცროსი მკვლევარი, „ჯეოქეისი“

24 მაისი, 2021 წ.



როგორც ვიცით, ქვეყნების საგარეო პოლიტიკა და ეკონომიკა დიდწილად დამოკიდებულია მათ ენერგორესურსებზე, როგორც არის ნავთობი, ქვანახშირი, ბუნებრივი აირი თუ სხვა. დროთა განმავლობაში იცვლება სხვადასხვა რესურსების პოპულარობა, რაოდენობა, ისინი იცვლება იმის მიხედვით თუ რა დადებითი და უარყოფითი გავლენა მოაქვთ ჩვენი პლანეტისთვის. შესაბამისად, მსოფლიო პოლიტიკაში დიდი სიტყვა ეთქმით იმ ქვეყნებს,

რომლებსაც აქვთ ან ექნებათ ისეთი რესურსები, რომლებიც მსოფლიოს „აცოცხლებს“. დღესდღეობით ყველაზე პოლიტიკური ენერგორესურსებია ნავთობი და ბუნებრივი აირი, რადგან მოითხოვენ მცირე დანახარჯს, სამაგიეროდ კი, მაღალმომგებიანია.

აშშ-ის ენერგეტიკის შესახებ საინფორმაციო ადმინისტრაციის 2017 წლის კვლევის თანახმად, მსოფლიო ენერჯის მოხმარება გაიზარდება 28%-ით 2015 წლიდან (საწყისი ნიშნული) 2040 წლამდე. ამ ზრდას ძირითადად იწვევენ ის ქვეყნები, რომლებიც არ არიან ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაციის წევრები და ასევე, რომლებიც განიცდიან დიდ ეკონომიკურ წინსვლას, განსაკუთრებით იგულისხმება აზიის ქვეყნები. (Doman, 2017) ამ სტატისტიკის მიხედვით, თუ ჩავთვლით, რომ მოთხოვნა ენერგეტიკულ რესურსებზე წელიწადში სტაბილურად 1.12%-ით იზრდება, ეს იმას გულისხმობს, რომ სულ რაღაც 90 წელიწადში იგი 2-ჯერ მეტი იქნება, ვიდრე 2015 წელს იყო. რაც ნიშნავს, რომ არც ისე დიდი დროა დარჩენილი განახლებადი ენერგეტიკული რესურსების ეპოქამდე.

ამ სტატისტიკის მიხედვით, აღწეროთ რა მდგომარეობაა დღეს მსოფლიოში რესურსების მიხედვით, რომელი ქვეყნები ლიდერობენ, როგორ პოლიტიკას ატარებენ და სხვა. ხოლო შემდგომ, განვიხილოთ ის თუ რა მდგომარეობაა მოსალოდნელი მსოფლიოში მაშინ, როდესაც დღეს ყველაზე მეტად მოხმარებადი რესურსები ამოიწურება და მათ განახლებადი ენერჯია ჩაანაცვლებს. ასეთ პირობებში, რომელ ქვეყნებს აქვთ ყველაზე დიდი პოტენციალი დღეის მდგომარეობით, ანუ რომელი ქვეყნები შეძლებენ ახალ პირობებთან ყველაზე სწრაფად ადაპტირებას, და რა შეუწყობთ ამისათვის ხელს. და ბოლოს, შევადარებთ დღევანდელი და მომავალი საგარეო პოლიტიკის მდგომარეობას, ენერგეტიკულ რესურსებზე დაყრდნობით.

დღეის მდგომარეობით, რადგან ნავთობი და ბუნებრივი აირი ყველაზე პოლიტიკური რესურსებია, შევეცადოთ მოკლედ მიმოვიხილო ის ქვეყნები, რომლებიც ყველაზე დიდ პოლიტიკურ და ეკონომიკურ მოგებას ნახულობენ მათი ფლობით.

აშშ-ის ენერგეტიკის შესახებ საინფორმაციო ადმინისტრაციის 2019 წლის მონაცემებზე დაყრდნობით, რომელშიც ჩამოთვლილია ის ქვეყნები, რომლებიც ნავთობის უმსხვილესი მწარმოებლები არიან, პირველი სამი სახელმწიფო გვხვდება აშშ, საუდის არაბეთი და რუსეთი. (Administration, 2020) რადგან, აშშ ნავთობის არა ექსპორტს, არამედ იმპორტს ახდენს, პირველ ადგილზე რჩება საუდის არაბეთი. სწორედ ამიტომ შეგვიძლია ვთქვათ, რომ მსოფლიო

ეკონომიკა დიდად არის დამოკიდებული საუდის არაბეთის ნავთობწარმოებაზე. მაგალითად, 2019 წლის 14 სექტემბერს საუდის არაბეთის არამკოს საკუთრებაში მყოფ 2 ნავთობტერმინალზე თავდასხმამ დიდი დარტყმა მიაყენა ნავთობის წარმოებას. რის შედეგადაც წარმოება შეფერხდა დაახლოებით 5.7 მილიონი ბარელით დღეში; სავარაუდოდ, 9.8-დან 4.1 მილიონ ბარელამდე დღეში, ანუ გლობალური წარმოების 5%-ით. შედეგად, 2 დღეში ნავთობის ბარელზე ფასი 20%-ით გაიზარდა.

რაც შეეხება ბუნებრივ აირს, ამავე ადმინისტრაციის მიერ ჩატარებული კვლევის 2011 წლის მონაცემებით, ბუნებრივი აირის წარმოების მხრივ პირველი ხუთი ქვეყანა იყო რუსეთი, აშშ, ირანი, კანადა და კატარი. 2011 წელს, რუსეთი და შეერთებული შტატები გაცილებით მაღლა იყვნენ ბუნებრივი გაზის მწარმოებელ ქვეყნებს შორის, მათ ირანთან შედარებით ოთხჯერ მეტი ჰქონდა წარმოება, იმის გათვალისწინებით, რომ ბუნებრივი გაზის სიდიდით მესამე მწარმოებელი გახლდათ. მიუხედავად იმისა, რომ რუსეთი და შეერთებული შტატები აწარმოებდნენ თითქმის ერთიდაიმავე რაოდენობის ბუნებრივ გაზს, რუსეთს ჰქონდა და აქვს გაცილებით მეტი კომპრესირებული ბუნებრივი გაზის ('conventional' gas, which migrates into porous, permeable rocks and is trapped under a seal) მარაგი. ირანსა და კატარს ბუნებრივი აირის დიდი მარაგი აქვთ, ასევე, მაგრამ არ აწარმოებდნენ ბუნებრივ გაზს ისე აგრესიულად, როგორც შეერთებული შტატები და რუსეთი. (ENERGY, 2013) შედეგად, რუსეთის ბიუჯეტში ენერგორესურსების ექსპორტიდან მიღებული შემოსავლები ქვეყნის ბიუჯეტის 60%-ს შეადგენდა.

2021 წლის აპრილის მონაცემებით, აღნიშნული მდგომარეობა შეიცვალა, და დღეს (2019 წლის შემდეგ) აშშ დაწინაურდა (921 მილიარდი კუბური მეტრი). იგი თითქმის 250 მილიარდი კუბური მეტრით მეტ ბუნებრივ გაზს აწარმოებს, ვიდრე რუსეთი (679 მილიარდი კუბური მეტრი). შემდეგ მოჰყვებათ ირანი (244 მილიარდი კუბური მეტრი), კატარი (178 მილიარდი კუბური მეტრი), ჩინეთი (178 მილიარდი კუბური მეტრი) და კანადა (173 მილიარდი კუბური მეტრი). აქვე აღსანიშნავია, რომ, მიუხედავად წარმოების გაზრდისა, რუსეთს გაზის 3-ჯერ დიდი მარაგი აქვს, ვიდრე აშშ-ს.

დავუბრუნდეთ ნავთობის საკითხს, 2020 წლის მარტს, როდესაც რუსეთი, ჩვეულებისამებრ, ცდილობდა თავისი გავლენის გავრცელებას უფრო ფართო მასშტაბებზე. ცივი ომის დასრულებიდან თითქმის 30 წლის შემდეგ, შუა აღმოსავლეთის ლიდერები უფრო მეტად

მიესაღმებოდნენ რუსული ძალაუფლების განხორციელებას. ასევე, ბაშარ ალ-ასადის გადარჩენამ დიდი შთაბეჭდილება მოახდინა არაბ ლიდერებზე. შეერთებული შტატების ნეგატიურ აღქმას დაემატა ის ფაქტი, რომ ახლო აღმოსავლეთის ეკონომიკებსა და პოლიტიკურ სისტემებს შეიძლება უფრო მეტი კავშირი ჰქონდათ რუსეთთან - მათი დამოკიდებულება ნავთობის შემოსავლებზე, მათი ავტორიტარიზმი - ვიდრე შეერთებულ შტატებთან. (COOK, 2020) რაც ნიშნავდა იმას, რომ მეგობრული ურთიერთობები რუსეთს გარკვეულ გარანტიებს აძლევდა, უკეთ დაეცვა ეკონომიკა. რუსეთმა საუდის არაბეთთან მუშაობის შედეგად მიიღო რეგიონალური პროფილისა და გავლენის გაღრმავება.

საუდის არაბეთი და რუსეთი გეგმავდნენ გაერთიანებას, რათა მოეგვარებინათ OPEC-ის მიერ მიღწეული შეთანხმების პირობების დაცვის პრობლემა. თუმცა, მათი ინტერესები გაიყო, როდესაც მარტის დასაწყისში OPEC-ის შეხვედრაზე გაიჟღერა აზრმა, რომ რადგან გლობალური პანდემიის გამო შემცირდა მოთხოვნა, მათ უნდა აეღოთ 1 მილიონი ბარელი ბაზრიდან. საუდის არაბეთის გადმოსახედიდან ეს ჩანდა სრულიად გონივრულ პოზიციად, მაგრამ რუსებმა უარყვეს იგი და განაცხადეს, რომ მათ სურდათ, რაც შეიძლება მეტი მოგება ენახათ, მანამ სანამ კორონავირუსი დახურავდა გლობალურ ეკონომიკას. ამან შედეგი არ გამოიღო, რადგან იმ დროისთვის ყველაზე მეტად ცხადი იყო, რომ კორონავირუსი აიძულებდა ეკონომიკებს ერთმანეთის მიყოლებით დახურვას და ამით დაითრგუნებოდა მოთხოვნა ნავთობსა და გაზზე.

უფრო მეტიც, რუსები დაინტერესებულნი იყვნენ აშშ-ის ფიქალ მწარმოებლების დაზიანებით და საუდის არაბეთისგან ბაზრის წილის მიტაცებით. რუსული პოზიცია შიშს აჩენდა გაერთიანებაში, რომ რაზეც არ უნდა შეთანხმებულიყვნენ საუდისები მოსკოვთან, რუსეთს კვლავ ექნებოდა მოტყუების მოტივი, რაც ძირს უთხრიდა საუდის არაბეთის შემოსავალსა და ბაზრის წილს. მიუხედავად რუსეთის მცდელობებისა, რომ დაებრუნებინა წევრები მოლაპარაკების მაგიდასთან, საბოლოოდ, იძულებული გახდა განეცხადებინა, რომ გაუძლებდა ნავთობის დაბალ ფასებს. ხოლო საუდის არაბეთმა გლობალურ ბაზარზე საკუთარი წილის გასაზრდელად ნავთობის ფასი შეამცირეს და წარმოების გაზრდა დააანონეს. რის შემდეგაც, გლობალურ ბაზარზე ნავთობის ფასები 30%-ით დაეცა. (COOK, 2020) შედეგად, 1991 წლის სპარსეთის ყურის ომის შემდეგ ფასების ყველაზე რეკორდული ვარდნის მომსწრენი გავხდით.

OPEC-ის შემდეგი სხდომა 2020 წლის აპრილის თვეში გაიმართა, სადაც შეთანხმდნენ, რომ მომდევნო 2 თვის განმავლობაში ნავთობის მიწოდება დღეში 9.7 ბარელით შემცირდებოდა; დეკემბრამდე დღეში 7.7 ბარელით; ხოლო 2022 წლამდე დღეში 5.9 ბარელით.

რადგან ამ შეთანხმებისთვის 1 წლის თავზე უნდა გადაეხედათ, გადმოვინაცვლოთ აწმყო დროში.

OPEC-ის მე-15-ე შეხვედრა 2021 წლის 1 აპრილს გაიმართა. შეხვედრაზე ხაზი გაესვა თანამშრომლობის დეკლარაციის (DoC) მიმდინარე პოზიტიურ წვლილს ნავთობის გლობალური ბაზრის რეაბალანსის ხელშესაწყობად. მინისტრებმა მადლიერებით აღნიშნეს საუდის არაბეთის გონივრული პოლიტიკისადმი მიდგომის მნიშვნელობა 2021 წლის აპრილში (სამი თვის განმავლობაში, მათ დამატებითი ნებაყოფლობით გააგრძელეს რეგულირება).

შეხვედრაზე დამტკიცდა წარმოების დონის კორექტირება, 2021 წლის ივნისისა და ივლისისთვის. გაგრძელდება, OPEC-ის წევრი და არაწევრი ქვეყნების მინისტრიალზე (2020 წლის დეკემბერში) შეთანხმებული მექანიზმის დაცვა; ასევე, განაგრძობენ ყოველთვიური შეხვედრების ჩატარებას საბაზრო პირობების შესაფასებლად და ყოველი მომდევნო თვის წარმოების დონის კორექტირებას, ყოველი კორექტირებით არაუმეტეს 0.5 მბ/დ.

თებერვლის მონაცემებზე დაყრდნობით, მათ აღიარეს ბაზარზე არსებული გაუმჯობესება ვაქცინაციის გლობალური პროგრამებისა და სტიმულირების პაკეტების მხარდაჭერით მთავარ ეკონომიკაში, მაგრამ აღნიშნეს, რომ ბოლო კვირების განმავლობაში დაფიქსირებული არასტაბილურობა განაპირობებს ფრთხილად და ფხიზლად მიდგომის აუცილებლობას ბაზრის მოვლენების მონიტორინგისთვის. შეხვედრაზე დადებითად შეაფასეს საუდის არაბეთის ინიციატივები: (1) "საუდის არაბეთის მწვანე ინიციატივა" და (2) "ახლო აღმოსავლეთის მწვანე ინიციატივა", როგორც კლიმატის ცვლილების წინააღმდეგ გლობალური ძალისხმევის მნიშვნელოვანი წვლილი. G20 ლიდერებმა უკვე დაამტკიცეს საუდის არაბეთის მიერ მოწინავე სტრატეგია კლიმატის ცვლილების შესახებ - წრიული ნახშირბადის ეკონომიკა და მისი 4RS - reduce, reuse, recycle, and remove - როგორც ინკლუზიური და სათბურის გაზის ემისიების შესახებ დაბალანსებული გადაწყვეტა.

მინისტრებმა მადლობა გადაუხადეს JTC-ისა და OPEC-ის სამდივნოს შეხვედრაში შეტანილი წვლილისთვის. (OPEC, 2021)

ამ თემის განხილვისას, ნათლად ვხედავთ, როგორ შეუძლიათ ნავთობისა და გაზის მფლობით ლიდერ სახელმწიფოებს აკონდროლონ ბაზარი, ეკონომიკა და პოლიტიკა. კონტროლს ვერც მომავალში გავექცევით, მაგრამ, რა თქმა უნდა, ძალთა გადანაწილება ცვლილებებს განიცდის.

2001 წელს გამოქვეყნდა სტატია სახელწოდებით „Russia: The 21st Century’s Energy Superpower?“, სადაც განხილული იყო რუსეთი, როგორც XXI საუკუნის ენერგეტიკული სუპერ ძალა. პასუხი დადებითი იყო, თუმცა, თვლიდნენ, რომ ეს არ მოხდებოდა უახლოეს მომავალში და არა ნავთობით, არამედ ბუნებრივი გაზით. (Hill, 2001) ამასვე მეტყველებდა 2011 წლის (ზემოთხსენებული) სტატისტიკაც. თუმცა, 2021 წლის მონაცემებით, 2019 წლიდან მოყოლებული აშშ დაწინაურდა ამ სფეროშიც. ისმის კითხვა: სად იქნება რუსეთის ფედერაცია მაშინ, როდესაც მსოფლიოს მოთხოვნებს განახლებადი რესურსები დააკმაყოფილებს?

ახლა კი გადავიდეთ სამომავლო პერსპექტივებზე. თუ განვიხილავთ იმას თუ როგორი იქნება მსოფლიო პოლიტიკა, როდესაც იგი განახლებად რესურსებზე იქნება დამოკიდებული, მივხვდებით, რომ რუსეთის ფედერაცია პოზიციების მყარ ნიშნულზე დაჭერას ვერ შეძლებს, ის აუცილებლად შემცირდება.

პირველ რიგში, განახლებადი რესურსების უპირატესობა წიაღისეულისგან განსხვავებით ის არის, რომ იგი ამოუწურავია, გარდა ამისა, ნაკლებ ზიანს აყენებს გარემოს, ანუ გვაძლევს საშუალებას მოთხოვნა გარემოს დაუზიანებლად დავაკმაყოფილოთ. განახლებადი ენერჯია, როგორც მოგეხსენებათ, არსებობს წყლის, ტალღების, მზის, ქარის, გეოთერმული და ბიომასის.

წყლის ენერჯიას საუკუნეებია იყინებენ, ჯერ კიდევ ძველი ბერძნებითა და რომაელებით დაწყებული. თუმცა, უკვე 100 წელია, მის პოტენციალს სრულყოფილად ვიყენებთ, ჰიდროელექტროსადგურების მეშვეობით. რომელთაც საქართველოსთვის უდიდესი მნიშვნელობა გააჩნიათ, რადგან ენერჯიის 80%-ს სწორედ წყლის ენერჯიისგან ვიღებთ.

რაც შეეხება ტალღების ენერჯიას, იგი იმავე პრინციპით მიიღება, როგორც წყალსაცავიანი ჰიდროელექტროსადგურების შემთხვევაში, ზღვისა და ოკეანის მიქცევა-მოქცევისას ენერჯია ამოდრავებს ტურბინებსა და გენერატორებს, რის შედეგადაც მიიღება ელექტროენერჯია.

აღსანიშნავია, რომ ზღვის ტალღების ენერჯია არ არის დამოკიდებული ამინდზე. მოსახლეობისთვის კი დამატებით სარგებელს წარმოადგენს ის ხიდები და გზები, რომლებიც სადგურის მოსაწყობად შეიქმნა.

ასეთი ელექტროსადგურების აშენება რთული და ძვირადღირებულია, მათი უმრავლესობა ექსპერიმენტალურია. დღესდღეობით, მსოფლიოში მხოლოდ ორი სადგური ფუნქციონირებს, საფრანგეთსა და კანადაში. ასევე, კარგი პოტენციალი აქვთ ინგლისს და რუსეთს, სადაც ექსპერიმენტული სადგური ფუნქციონირებს.

ქარის ენერჯიაზე საუბრისას, აღსანიშნავია დანია, რომელიც დღესდღეობით ელექტროენერჯიის 47%-ს ქარის სადგურებიდან იღებს. საქართველოში 2016 წლიდან გვაქვს ქარის ელექტროსადგურები, რომლებიც გამოიმუშავენ იმდენ ენერჯიას, რომ შეუძლიათ 18 000 ოჯახის ელექტრომომარაგება.

მსოფლიოს პირველადი ენერჯიის მომარაგების დაახლოებით მეხუთედი უკვე მოდის განახლებადი წყაროებიდან, როგორცაა ქარი, მზის, ჰიდრო და გეოთერმული. სავარაუდოდ, ეს სექტორი გააგრძელებს ზრდას 2.6%-ით ყოველწლიურად 2040 წლამდე. მაგალითად, დიდ ბრიტანეთში, ბოლო 12 თვის განმავლობაში, ელექტროენერჯიის ქსელში 12 გვტ-ზე მეტი მზის ენერჯია დაემატა, ეს კი ქვანახშირის მთლიანი ელექტროსადგურის ეკვივალენტია. მთელს მსოფლიოში, მზის ენერჯიის წარმოების რაოდენობა გასულ წელს 50%-ით გაიზარდა.

ქარი და მზის ენერჯია დიდად არის დამოკიდებული ამინდსა და დღის მონაკვეთზე, რაც ნიშნავს, რომ ისინი ვერ წარმოქმნიან ელექტროენერჯიის დიდ ნაწილს იმ დროს, როდესაც მოთხოვნილების მწვერვალი არსებობს, ანუ ღამით. მაგრამ, ენერჯიის მიღების ნებისმიერი განახლებადი წყაროს გამოყენება გვამლევს საშუალებას დავზოგავთ ბირთვული, გაზის, ნახშირისა და სხვა რესურსები, მაშინ, როდესაც გვექნება შესაბამისი პირობები, შესაბამისად კი მოვიგოთ დრო, რომ შევქნათ ახალი ტექნოლოგია, რომელიც საშუალებას მოგვცემს გავექცეთ ამინდზე დამოკიდებულებას. ისევე, როგორც შევძელით განგვევითარებინა მზის პანელები ისე, რომ მათ ღრუბლიან ამინდშიც მოეტანა სარგებელი.

გარდა იმისა, რომ განახლებადი რესურსებისთვის დროის ხელსაყრელ პირობებში მოთხოვნა არ შეესაბამება მიწოდების შესაძლებლობას, ასევე, დიდ პრობლემას წარმოადგენს

მოპოვებული ენერჯის შენახვა, რადგან ეს მხოლოდ რამდენიმე წუთის ან საათის განმავლობაში არის შესაძლებელი და ეს კიდევ ერთი საკითხია, სადაც წარმატება დიდ ძალისხმევას მოითხოვს.

როდესაც ერები უფრო მეტად ეყრდნობიან ენერჯის ალტერნატიულ წყაროებს, მით მეტად შეუძლიათ დაინახონ, როგორ იცვლება დამოკიდებულება სხვადასხვა ქვეყნების მიმართ.

რთულია ვიწინასწარმეტყველოთ, რომელ ქვეყნებს ექნებათ უპირატესობა განახლებადი რესურსების სრულფასოვნად გამოყენების მიხედვით. შესაძლოა, ეს ქვეყნები იყვნენ ტროპიკულ ნაწილში, იქ სადაც ბევრი და ვრცელი დაუსახლებელი ტერიტორია გვხვდება, რადგან ტექნოლოგიის განთავსება თავისუფლად იქნეს შესაძლებელი. გარდა ამისა, ქვეყნები, რომლებსაც აქვთ წყლის უხვი რესურსი, რომლებიც გამოსადეგი იქნება ჰიდროექლექტროსადგურებისა ან ტალღების ენერჯის გამოსამუშავებლად. სწორედ აქ ჩანს გეოდეტერმინიზმის (ამ ტერმინით ცნობილია მოძღვრება, რომელიც ამტკიცებს, რომ ამა თუ იმ ქვეყნის ან ხალხის დაწინაურება თუ ჩამორჩენა განპირობებულია იმით, თუ რამდენად ხელსაყრელია მათი გეოგრაფიული პირობები) ალბათ ყველაზე ადრეული გაგება, ეკონომიკა და პოლიტიკა, რომელიც სრულიად დამოკიდებულია გარემო პირობებზე. მაგალითად, არსებობს გეგმა მონღოლური გობის უდაბნოში და ჩინეთის ჩრდილოეთ რეგიონებში ფართომასშტაბიანი ქარის და მზის ელექტროსადგურების ჩადგმისა და განვითარებისთვის, რადგან აქ მათ ფუნქციონირებას გარემო პირობები უწყობს ხელს. პროდუქციის ექსპორტმა შეიძლება მნიშვნელოვანი შემოსავალი მოიტანოს, თუმცა, მანამდე ეს საკმაოდ დიდ ხარჯებთან არის დაკავშირებული.

აქვე აღსანიშნავია, რომ თანამედროვე ტექნოლოგიების განვითარებამ ენერჯის მიღებისა და დარეზერვების პრობლემის დარდა, შესაძლოა გადაჭრას არასათანადო პირობებში მყოფი ქვეყნების პრობლემაც, და გაუფართოვოს შესაძლებლობების არელი.

როგორც უკვე ვახსენე, მსოფლიოში ყველაზე მსხვილი ნავთობ-მომპოვებლები არიან საუდის არაბეთი, აშშ და რუსეთი. რაც შეეხება, განახლებად რესურსებს, ამჟამად მზის ენერჯის უდიდესი მწარმოებლები არიან ჩინეთი, გერმანია და იაპონია, ხოლო ქარის ენერჯის გამოყენებით მსოფლიო ლიდერები არიან აშშ, ჩინეთი და გერმანია.

არსებული ენერგორესურსის ნახევარზე მეტი მოდის წიაღისეული საწვავიდან, რომელიც მოპოვებულია დედამიწის ქერქის სიღრმეებიდან. დადგენილია, რომ მას შემდეგ, რაც კომერციული ნავთობის ბურღვა დაიწყო 1850-იანი წლებიდან, მოსახლეობამ შეიძინა 135 მილიარდ ტონაზე მეტი ნედლი ნავთობი, რომ ემართათ მანქანები, ავესოთ სადგურები და გაეთბოთ სახლები. ეს მაჩვენებელი ყოველდღიურად იზრდება. ამ ზრდასთან ერთად კი პროპორციულად მცირდება რესურსის რაოდენობა.

მაშინ, როდესაც განახლებად ენერგორესურსებზე გადავალთ ის ქვეყნები გადარჩებიან, რომლებსაც დიდი ეკონომიკა (არა მხოლოდ ნავთობსა და გაზზე დამოკიდებული) და ხელსაყრელი მდებარეობა აქვთ, რადგან განახლებადი რესურსების წარმოება, როგორც ვთქვით, ძალიან ძვირი ჯდება, დიდ ფართობსა და ამინდის შესაბამის პირობებს მოითხოვს. აქედან გამომდინარე, მაგალითად, რუსეთს გაუჭირდება მოვლენებთან გამკლავება, მაშინ როდესაც უკეთეს კლიმატურ პირობებში მყოფ დიდ ბრიტანეთსაც კი უჭირს გათბობა. თუმცა, საბოლოოდ, ყველა ქვეყანას აქვს სხვადასხვა სახის მცირე პოტენციური მაინც ახალ ეპოქაში თავის დამკვიდრების მცდელობისათვის.

ბიბლიოგრაფია:

- Doman, L. (2017). *EIA projects 28% increase in world energy use by 2040*. The U.S. Energy Information Administration. Retrieved 04 10, 2020, from <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=32912>
- Administration, T. U. (2020). *What countries are the top producers and consumers of oil?* Retrieved 04 10, 2020, from <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=709&t=6>
- ENERGY, E. E. (2013). *Top Ten Natural Gas Producing Countries*. Retrieved from <https://www.energy.gov/eere/vehicles/fact-781-may-27-2013-top-ten-natural-gas-producing-countries>
- COOK, S. A. (2020). *Russia Is Losing the Oil War—and the Middle East*. FP. Retrieved from <https://foreignpolicy.com/2020/04/09/russia-saudi-arabia-oil-price-war-middle-east/>
- Gray, R. (2017). *The biggest energy challenges facing humanity*. BBC. Retrieved from <https://www.bbc.com/future/article/20170313-the-biggest-energy-challenges-facing-humanity>

OPEC. (2021). 15th OPEC and non-OPEC Ministerial Meeting concludes. Retrieved from https://www.opec.org/opec_web/en/press_room/6400.htm

Hill, F. (2021, March 01). Russia: The 21st Century's Energy Superpower? Retrieved April 18, 2021, from Brookings.edu: <https://www.brookings.edu/articles/russia-the-21st-centurys-energy-superpower/>