



**"ენერგოეფექტურობის  
ცენტრის"  
ყოვალკვირული  
საინფორმაციო  
ბიულეტენი**

N 50, 2023

# სარჩევი

ნავთობი და გაზი .....	2
მიმდინარე წელს აზერბაიჯანმა საქართველოს 2.5 მილიარდი კუბური მეტრი ბუნებრივი აირი მიაწოდა .....	2
კომერციულ ობიექტებს გაზი უსაფუძვლოდ გაუძვირეს და ეს საბოლოოდ მომხმარებელზე გადატყდება .....	2
ელექტროენერგეტიკა .....	3
2022 წელს საქართველოში ელექტროენერჯის წარმოება 12.7%-ით გაიზარდა.....	3
ორ მილიონ ევროპულ ოჯახს 2050 წლისთვის ელექტრულ ქსელზე უარი შეუძლია .....	4
განახლებადი ენერჯია და ენერგოეფექტურობა.....	5
საქართველო და ყირგიზეთი მწვანე ენერჯის განვითარების საკითხებში ითანამშრომლებენ.....	5
ქარის მცურავი ტურბინა - T-Omega პირამიდა შეამცირებს როგორც წარმოების, ასევე მონტაჟისა და მომსახურების ხარჯებს .....	5
კლიმატის ცვლილება.....	6
ელექტრონარჩენების შეგროვების სისტემის დანერგვა საქართველოში პირველად მოხდება - ოთარ შამუგია.....	6
ანტარქტიდის თავზე ოზონის მასიური ხვრელი ბოლო ოთხი წლის განმავლობაში: რისი ბრალია?.....	7
ლონისძიებები .....	8

## ნავთობი და გაზი

### მიმდინარე წელს აზერბაიჯანმა საქართველოს 2.5 მილიარდი კუბური მეტრი ბუნებრივი აირი მიაწოდა

აზერბაიჯანმა მიმდინარე წელს საქართველოს 2.5 მილიარდი კუბური მეტრი ბუნებრივი აირი მიაწოდა. ამის შესახებ მედია აზერბაიჯანის ენერჯეტიკის მინისტრ ფარვიზ შახბაზოვზე დაყრდნობით ავრცელებს ინფორმაციას.

აზერბაიჯანის ენერჯეტიკის მინისტრის ცნობით, მიმდინარე წლის 11 თვის განმავლობაში, აზერბაიჯანმა ევროპაში დაახლოებით 11 მილიარდი კუბური მეტრი გაზი გაიტანა, რაც გასულ წელთან შედარებით 9 პროცენტით მეტია.

აზერბაიჯანმა მიმდინარე წელს თურქეთს 8.7 მილიარდი კუბური მეტრი გაზი მიაწოდა.

წყარო: bfm.ge - <https://cutt.ly/ZwSG4har>

### კომერციულ ობიექტებს გაზი უსაფუძვლოდ გაუბეირეს და ეს საბოლოოდ მომხმარებელზე გადატყდება

"ერთი ერთზე დატოვებს ბიზნესი მონოპოლისტ მომწოდებლებთან, რითაც დიდი შეცდომა დაუშვებს"

კომერციული გაზი ისე გამვირდა, რომ რეალურად ამის საფუძველი არ არსებობდა. გლობალურ ბაზრებზე ბუნებრივი აირის ღირებულება არ გაზრდილა, შიდა ბაზარზე კი ინფლაცია თითქმის განულდა და ლარიც ან სტაბილურია ან მყარდება. იმის გამო, რომ სექტორი დერეგულირებულია, კომპანიებს აბსოლუტური თავისუფლება აქვთ და გადასახადს ზრდიან, რაც, თავის მხრივ, ადგილობრივ პროდუქციაზე ფასების მატებას გამოიწვევს და გაბეირდება ყველა მიმართულება, სადაც გაზის კომპონენტი მნიშვნელოვანია.

რაც შეეხება სატარიფო ცვლილებას, 2024 წლის 1-ლი იანვრიდან შპს „სოკარ ჯორჯია გაზისა“ და სს „საქორგაზის“ საცალო არასაყოფაცხოვრებო (კომერციული) მომხმარებლებისთვის 1 კვ/მ ბუნებრივი გაზის ფასი განისაზღვრება 1,29 (ერთი ლარი და ოცდაცხრა თეთრი) ლარით დღგ-ს ჩათვლით.

აღნიშნული პერიოდიდან გადასახადს აძვირებს შპს „თელავგაზიც“, რომლის საცალო არასაყოფაცხოვრებო (კომერციული) მომხმარებლებისთვის ბუნებრივი გაზის ფასი განისაზღვრება 1,29 (ერთი ლარი და ოცდაცხრა თეთრი) ლარით დღგ-ს ჩათვლით. იგივე გადაწყვეტილება მიიღო დედაქალაქის მომმარაგებელმა "თბილისი ენერჯიმაც".

რა იყო ფასების ზრდის მიზეზი და შეეხება თუ არა ტარიფის ზრდა პურის საწარმოებს - ამ კითხვაზე საპასუხოდ ეკონომიკის მინისტრმა ლევან დავითაშვილმა მთავრობის სხდომის დასრულების შემდეგ გამართულ პრესკონფერენციაზე ისაუბრა.

მინისტრის შეფასებით, კომერციული სექტორის ტარიფები დაკავშირებულია ნახშირწყალბადების საერთაშორისო ფასებზე და კონკრეტული ფორმულით იანგარიშება, პერიოდულად კომერციული სექტორის გაზის ტარიფის გადახედვა ხდება ხოლმე, იმის მიხედვით, თუ როგორია საბირჟო ფასები.

„ბოლოს ნავთობპროდუქტებზე ფასები იზრდებოდა და ეს, გარკვეულწილად, გაზის კომერციულ ტარიფზეც აისახება ხოლმე, აქედან გამომდინარე, მოხდა ამ ინფორმაციის საჯაროდ გავრცელება კომერციული სექტორისთვის.

რაც შეეხება კონკრეტული სტრატეგიული ობიექტებისთვის პრეფერენციურული პირობების შენარჩუნებას, ამაზე ყოველთვის გვაქვს დიალოგი ჩვენ პარტნიორთან "სოკართან", რომელიც მთავარი მომწოდებელია, ის ითვალისწინებს ამ სექტორის მნიშვნელობას და განსხვავებული პირობებით სთავაზობს გაზის ტარიფს. ამასთან დაკავშირებით შეთანხმება გვაქვს, რომელიც ძალაში დარჩება, ეს პურის მცხობელი კომპანიებისთვის ზედმეტი წნეხი არ უნდა იყოს. განსხვავებული პირობა პურის საწარმოებისთვის შენარჩუნდება", - განაცხადა დავითაშვილმა.

სპეციალისტების შეფასებით კი გაზის გაძვირების არგუმენტი მიუღებელია. ისინი ღიად საუბრობენ, რომ მნიშვნელოვანია რეგულირების მიღმა დარჩენილი სფერო დაუბრუნდეს სემეკის ფუნქციას და რეგულირებადი გახდეს, რადგან ასეთი სისტემა დიდ საფრთხეს უქმნის ეკონომიკას და ბიზნესს, რაც საბოლოოდ მომხმარებლებს აზარალებს.

ორგანიზაცია "მსოფლიო გამოცდილება საქართველოსთვის" დირექტორის მურმან მარგველაშვილის განცხადებით, საქმე გვაქვს სისტემის მანკიერებასთან და აუცილებლად უნდა შეიცვალოს მიდგომა სახელმწიფოს მხრიდან.

„ნამდვილად არანაირი საფუძველი არ არის, რომ კომერციული გაზი გაძვირდეს ქვეყანაში. სისტემის მახინჯი მხარეა სწორედ ის, რომ კომპანიებს აქვთ უფლება თვითნებურად გაზარდონ გადასახადი. „სოკართან“ მდგომარეობის გამოსწორებას სჭირდება რეგულირება, რომ ეს ფუნქცია დაუბრუნდეს სემეკს, როგორც ადრე ჰქონდა. არ შეიძლება ასე გრძელდებოდეს. უნდა იყოს ბაზარი და იმ ბაზარზე ფასის დადგენის გამჭვირვალე მექანიზმი მუშაობდეს.

წყარო: resonancedaily.com - <https://cutt.ly/uwSG4yZl>

## ელექტროენერგეტიკა

### 2022 წელს საქართველოში ელექტროენერჯის წარმოება 12.7%-ით

#### გაიზარდა

ოფიციალური დეკლარირებული მონაცემების მიხედვით, საქართველოში ელექტროენერჯის წარმოება 2022 წელს, წინა წელთან შედარებით, 12.7 პროცენტით გაიზარდა და 14 246.6 მილიონი კილოვატსაათი შეადგინა.

საქსტატის ინფორმაციით, ელექტროენერჯის წარმოების ზრდა ძირითადად განპირობებული იყო გაზრდილი წყალმოდინებით.

2022 წელს ელექტროენერჯის საბოლოო მოხმარებამ 13 385.5 მილიონი კილოვატსაათი შეადგინა, რაც 2.0 პროცენტით მეტია წინა წლის მაჩვენებელზე.

წყარო: bfm.ge - <https://cutt.ly/awSG87Os>

## ორ მილიონ ევროპულ ოჯახს 2050 წლისთვის ელექტრულ ქსელზე უარი შეუძლია

მკვლევარები აცხადებენ, რომ ევროპული ინდივიდუალური სახლების 53%-ს 2020 წელს შეეძლო ენერგო-მოთხოვნილებების უზრუნველყოფა მხოლოდ ადგილობრივი, სახურავის მზის სისტემების გამოყენებით, და ეს ტექნიკური შესაძლებლობა შეიძლება 75%-მდე გაიზარდოს 2050 წლისთვის. ჟურნალ Joule-ში გამოქვეყნებული კვლევა აჩვენებს, რომ არ არსებობს ეკონომიკური უპირატესობა ინდივიდუალური შინამეურნეობებისთვის, რომ იყოს სრულად თვითკმარი მიმდინარე ან სამომავლო პირობებში, თუმცა ზოგიერთ შემთხვევაში ხარჯები იგივეა, რაც არსებულ ქსელში. მკვლევარების შეფასებით, 2050 წელს ევროპის 41 მილიონი ცალკე მდგომი სახლიდან 5%-ისთვის (ორი მილიონი) თვითკმარობა იქნება ეკონომიკურად შესაძლებელი, თუ შინამეურნეობები მზად არიან გადაიხადონ 50%-ით მეტი, ვიდრე მთლიანად ქსელზე დამოკიდებულად დარჩენის ღირებულებაა.

"ჩვენი შედეგები აჩვენებს, რომ 2050 წელსაც კი, ქსელიდან გასვლა არ იქნება ყველაზე ეკონომიური არჩევანი, მაგრამ შეიძლება გონივრული იყოს ინვესტიციის განხორციელება ამ ტიპის თვითკმარ შენობებში, თუ თქვენ მზად ხართ მეტი გადაიხადოთ თვითკმარობისთვის", - ამბობს წამყვანი ავტორი მაქს კლეინბრამი, ენერგეტიკის ეკონომიკის მკვლევარი გერმანიის კარლსრუეს ტექნოლოგიური ინსტიტუტიდან.

ქსელის ენერგიის ხარჯები იზრდება, ხოლო განახლებადი ენერგიის ტექნოლოგია უფრო ხელმისაწვდომი ხდება.

თვითკმარობის მისაღწევად, სულ უფრო მეტი ოჯახი იჩენს ინტერესს განახლებადი ენერგიის საკუთარი წარმოებით.

კლაინბრამის გუნდს სურდა გაეგო, რამდენად შესაძლებელი იქნებოდა ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლები ევროპის სხვადასხვა ნაწილში გამხდარიყო სრულად თვითკმარი და მოიტანს თუ არა რაიმე ფინანსურ სარგებელს ამის გაკეთება.

მიუხედავად იმისა, რომ ევროპის 100% განახლებად ენერგიაზე გადასვლის პოტენციალი განხილულია კონტინენტურ, ეროვნულ და რეგიონულ დონეზე, ეს კვლევა არის პირველი ანალიზი ინდივიდუალური შენობების დონეზე.

რეგიონებისა და შენობების ტიპების იდენტიფიცირებისთვის, რომლებიც უფრო მეტად ემორჩილებიან თვითკმარობას, მკვლევარებმა შეადგინეს სახლების მონაცემთა ბაზა ევროპაში და გამოავლინეს 4,000 სახლი, რომლებიც წარმოადგენდნენ სხვადასხვა რეგიონებს არქიტექტურის, ელექტროენერგიის მოთხოვნის, კლიმატური პირობებისა და ადგილობრივი ეკონომიკური თვალსაზრისით.

შემდეგ, მკვლევარებმა შეიმუშავეს ოპტიმალური ენერგეტიკული სისტემები თითოეული ტიპის სახლისთვის, რომელიც სრულად დაფარავს ელექტრო და თბური ენერგიის საჭიროებებს, ხოლო ხარჯებს მინიმუმამდე შეამცირებს.

ეს სისტემები მოიცავდა ისეთ ღონისძიებებს, როგორცაა სახურავის მზის პანელები, ქარის მცირე ტურბინები, ენერგიის შენახვის სხვადასხვა ტიპის სისტემები, თბური ტუმბოს დამონტაჟება, ასევე რემონტისა და თბოიზოლაციის ღონისძიებები.

შემდეგ, მკვლევარებმა გააანალიზეს მიღებული შედეგები, რათა შეეფასებინათ ენერგეტიკული თვითკმარისობის ტექნიკური და ეკონომიკური მიზანშეწონილობა ევროპის 41 მილიონი ცალკე მდგომი სახლისთვის.

ჯამში მათი შეფასებით აღმოჩნდა, რომ სახლების 53%-ს შეეძლო ტექნიკურად მიეღწია ენერგეტიკული თვითკმარისთვის 2020 წელს, და რომ ეს წილი შეიძლება გაიზარდოს 75%-მდე 2050 წლისთვის განახლებადი ენერჯისა და ენერჯის შენახვის ტექნოლოგიების მოსალოდნელი გაუმჯობესებით.

თუმცა, სრულად თვითკმარობა არის უფრო ძვირი, ვიდრე ქსელზე სრულად დამოკიდებულად დარჩენა, როგორც 2020, ასევე 2050 წლებში.

სახლებს ევროპის მზიანი ქვეყნებში, როგორცაა კვიპროსი, მალტა და იტალია, აქვთ მეტი ეკონომიკური პოტენციალი თვითკმარისთვის, ხოლო ჩრდილოეთ ევროპის ქვეყნებში, როგორცაა ფინეთი, ნორვეგია და შვედეთი (სადაც დიდი შეუსაბამობაა ზამთრის მაღალ ენერგომოთხოვნილებებსა და მზის რადიაციას შორის) აქვს ყველაზე დაბალი პოტენციალი.

წყარო: sciencedaily.com - <https://cutt.ly/EwSG8CjW>

## განახლებადი ენერჯია და ენერგოეფექტურობა

### საქართველო და ყირგიზეთი მწვანე ენერჯის განვითარების საკითხებში ითანამშრომლებენ

სს „საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების ფონდის“ დირექტორმა ჯაბა ხმაღამემ და ყირგიზეთის რესპუბლიკის მინისტრთა კაბინეტთან არსებული „მწვანე ენერჯის ფონდის“ დირექტორმა ემილბეკ ოროზბაევმა ორგანიზაციებს შორის ურთიერთთანამშრომლობის მემორანდუმს მოაწერეს ხელი.

„ენერგეტიკის განვითარების ფონდის“ ინფორმაციით, მემორანდუმის მიზნებს წარმოადგენს ქვეყნებს შორის გამოცდილების გაზიარება, თანამშრომლობის დამყარება და განვითარება, მწვანე ენერჯის ჭრილში მარეგულირებელი ჩარჩოს, ტექნიკური სტანდარტებისა და საუკეთესო პრაქტიკის შესახებ ინფორმაციის გაცვლას და ცნობიერების ამაღლებას განახლებადი ენერჯის განვითარების სფეროში არსებული ერთობლივი მიზნების მისაღწევად.

ყოველივე ზემოაღნიშნული ხელს შეუწყობს საქართველოსა და ყირგიზეთის რესპუბლიკაში კიდევ უფრო მეტი ინვესტიციის მოზიდვასა და განახლებადი ენერგეტიკული პროექტების წარმატებით განვითარებას.

წყარო: energynews.ge - <https://cutt.ly/WwSG8FDi>

### ქარის მცურავი ტურბინა - T-Omega პირამიდა შეამცირებს როგორც წარმოების, ასევე მონტაჟისა და მომსახურების ხარჯებს

T-Omega-ს პირამიდის ფორმის მცურავი ქარის ტურბინები შექმნილია იმისთვის, რომ ოფშორული ქარის ენერჯის ღირებულება აბსოლუტურ მინიმუმამდე შეამციროს.

ტალღის ავზის ტესტირების დასრულების შემდეგ, კომპანიამ გამოუშვა თავისი პირველი რეალური პროტოტიპი.

იდეა საკმაოდ მარტივია: დიდი ცენტრალური საყრდენის მოცილება, რომელსაც ოფშორული ტურბინები მემკვიდრეობით იღებენ ხმელეთზე ბაზირებული დანადგარებისაგან. იმის გათვალისწინებით, რომ ქარის ენერგეტიკა უნდა გაიზარდოს, რომ გახდეს ეფექტური და ფასით კონკურენტუნარიანი, ასეთი საყრდენი ნიშნავს უზარმაზარ წონას, შესაბამისად მაღალ მატერიალურ ხარჯებს და ყველა სახის ლოგისტიკურ პრობლემას, რომელიც დაკავშირებულია წარმოებასთან, მონტაჟთან და მომსახურებასთან.

T-Omega-ს კონსტრუქცია ცვლის ტრადიციული დიზაინის მასიურ ერთსაყრდენიან მბრუნავ გენერატორებს ორმხრივი ღერძით, რომელიც ეყრდონა ორივე ბოლოთი და ერთი კოშკურას ნაცვლად მიიღებთ ქვევით მიმართულ ოთხ დიაგონალურ ფეხს, რაც ფაქტობრივად არის პირამიდა, რომელიც დამაგრებულია. ზღვის ფსკერზე მცირედი დაკიდებით, რაც საშუალებას აძლევს მთელ სტრუქტურას მუდმივად იცურაოს ქარზე ორიენტირებით.

უპირატესობები: დაბალი საწყისი ხარჯები მასალების მნიშვნელოვანი შემცირების გამო, უმარტივესი დამზადება და განლაგება სპეციალიზებული აღჭურვილობის საჭიროების გარეშე და ქარის ტურბინა, რომლის მონტაჟი და მოხსნა იმდენად მარტივია, რომ შესაძლებელია მისი უბრალოდ ბუქსირება დოკზე ტექ.მომსახურებისთვის.

ტალღოვან რეზერვუარში 1/60 მასშტაბის მოდელის ტესტირების შემდეგ, რამაც დაამტკიცა, რომ კონსტრუქციას შეუძლია დარჩეს ვერტიკალურ მდოგმარეობაში მაშინაც კი, თუ სრული ზომის ვერსიას 30 მეტრიანი ტალღები შეუტევენ, კომპანია გადავიდა 1/16 მასშტაბის პროტოტიპის ტესტირებაზე.

„მცურავი ქარის ენერგეტიკა არის ენერჯის უმნიშვნელოვანესი წყარო 2030 წლის მრავალი მიზნის მისაღწევად. T-Omega Wind მცურავი ოფშორული ქარის ტურბინა გადაჭრის პრობლემების უმეტესობას ხარჯ-ეფექტური გზით. ჩვენი ტექნოლოგია უზრუნველყოფს ხარჯების მნიშვნელოვან დაზოგვას, როგორც წარმოებაში, ასევე მონტაჟში/მომსახურებაში“, - თქვა T-Omega Wind-ის აღმასრულებელმა დირექტორმა ბრიტა ფორმატომ.

წყარო: building-tech.org - <https://cutt.ly/fwSG8QmU>

## კლიმატის ცვლილება

### ელექტრონარჩენების შეგროვების სისტემის დანერგვა საქართველოში

#### პირველად მოხდება - ოთარ შამუგია

სოფლის მეურნეობის მინისტრმა ოთარ შამუგიამ პროექტის „ელექტრონარჩენების შეგროვების და მართვის სისტემის დანერგვა საქართველოში“ საპრეზენტაციო ღონისძიება გახსნა.

გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ინფორმაციით, პროექტის ფარგლებში, პირველად მოხდება ელექტრონარჩენების შეგროვების სისტემის დანერგვა. პროექტი ცნობიერების ამაღლების კამპანიის განხორციელებასაც ითვალისწინებს.

ოთარ შამუგიამ ხაზი გაუსვა ნარჩენების მართვის თანამედროვე სისტემის შექმნის მნიშვნელობას და აღნიშნა, რომ მისი დანერგვა სახელმწიფოს პრიორიტეტული მიმართულებაა, რასაც ევროკავშირის ასოცირების ხელშეკრულებაც ითვალისწინებს.

„უკვე წლებია, ვახორციელებთ მნიშვნელოვან რეფორმებს გარემოსდაცვითი კუთხით და ეს შეეხება არაერთ მიმართულებას: სატყეო სექტორი, დაცული ტერიტორიები, ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი, წყლის რესურსების მართვა და ასე შემდეგ. ჩვენი გარემოსდაცვითი პოლიტიკა და ეს რეფორმები სრულად ეხმიანება ასოცირების ხელშეკრულებით აღებულ ვალდებულებებს და იმ ნაბიჯებს, რომელსაც ჩვენ ვდგამთ ევროინტეგრაციის გზაზე.“

ნარჩენების მართვა გარემოს დაცვის პოლიტიკის ერთ-ერთი შემადგენელი ნაწილია. ჩვენ მუდმივ კომუნიკაციაში ვართ სექტორთან, რომ რეფორმა, რომელიც დავიწყეთ წარმოების გაფართოებული ვალდებულების ნაწილში, იყოს წარმატებული. უკვე ფუნქციონირებს სამი ორგანიზაცია და რეესტრში რეგისტრირებულია 11 ათასზე მეტი პირი.

ნარჩენების მართვა ეკონომიკის ერთ-ერთი შემადგენელი ნაწილია და, შესაბამისად, მნიშვნელოვანია ამ პროცესში ბიზნესსექტორის და სახელმწიფო უწყებების თანამშრომლობა“, - განაცხადა ოთარ შამუგიამ.

ლონისძიება საქართველოს მწარმოებლის გაფართოებული ვალდებულების ასოციაციის „Wasteless“ ორგანიზებით გაიმართა. „Wasteless“ არის სპეციფიკური ნარჩენების მართვის ასოციაცია, რომელშიც 10500 კომპანიაა გაერთიანებული.

ორგანიზაცია ელექტრომოწყობილობების, ბატარეების და აკუმულატორების, ზეთებისა და საბურავების ნარჩენების შეგროვებას და მართვის შემდგომ ციკლს უზრუნველყოფს. ლონისძიების ფარგლებში მოეწყო ელექტრონარჩენებისგან დამზადებული ხელნაკეთი ნივთების გამოფენა; საჩვენებლად გამოიფინა ყუთები, სადაც ძველი და დაზიანებული ელექტრონარჩენების განთავსებაა შესაძლებელი.

აღსანიშნავია, რომ ელექტრონარჩენების შესაგროვებელი 10 დიდი და 178 პატარა ყუთი, უახლოეს დღეებში, სავაჭრო ცენტრებსა და საზოგადოების თავშეყრის ადგილებზე დაიდგმება.

წყარო: bm.ge - <https://cutt.ly/dwSG8tFZ>

## ანტარქტიდის თავზე ოზონის მასიური ხვრელი ბოლო ოთხი წლის

### განმავლობაში: რისი ბრალია?

მიუხედავად საზოგადოების აღქმისა, ანტარქტიდის ოზონის ხვრელი საოცრად მასიური და ხანგრძლივი იყო ბოლო ოთხი წლის განმავლობაში, ოტაგოს უნივერსიტეტის მკვლევარები თვლიან, რომ ამაში ქლოროფტორკარბონები (CFC) არ არის ერთადერთი დამნაშავე.

კვლევაში, რომელიც ახლახან გამოქვეყნდა Nature Communications-ში, მკვლევართა ჯგუფმა გააანალიზა ოზონის ყოველთვიური და ყოველდღიური ცვლილებები, ანტარქტიდის თავზე ოზონის ხვრელის სხვადასხვა სიმაღლეებზე და განედებზე, 2004 წლიდან 2022 წლამდე.



წამყვანი ავტორი ჰანა კესენიჩი, ფიზიკის დეპარტამენტის დოქტორი, ამბობს, რომ მათ აღმოაჩინეს, რომ ოზონის ხვრელის ცენტრში გაცილებით ნაკლები ოზონია 19 წლის წინანდელთან შედარებით.

„ეს ნიშნავს, რომ ხვრელი არა მხოლოდ ფართობით უფრო დიდია, არამედ უფრო ღრმაა მთელი გაზაფხულის განმავლობაში.“

„ჩვენ დავაფიქსირეთ კავშირი ოზონის დონის ამ ვარდნასა და ჰაერის ცვლილებებს შორის, რომელიც ანტარქტიდის ზემოთ პოლარულ მორევში ხდება. ეს ცხადყოფს, რომ ბოლოდროინდელი, დიდი ზომის ოზონის ხვრელები შეიძლება გამოწვეული არ იყოს მხოლოდ CFC-ებით“, - ამბობს ის.

მიუხედავად იმისა, რომ მონრეალის პროტოკოლი ოზონის შრის დამშლელი ნივთიერებების აკრძალვის შესახებ, რომელიც მოქმედებს 1987 წლიდან, არეგულირებს ქიმიკატების წარმოებას და მოხმარებას, რომლებიც ცნობილია როგორც ოზონის დამშლელი, მკვლევარები თვლიან, რომ სხვა რთული ფაქტორებიც ასევე ხელს უწყობენ ოზონის ხვრელის ზრდას.

„ბოლო რამდენიმე წლის განმავლობაში ოზონის ფენის შესახებ კომუნიკაციების უმეტესობამ საზოგადოებას შეუქმნა შთაბეჭდილება, რომ „ოზონის პრობლემა“ მოგვარებულია.“

„მიუხედავად იმისა, რომ მონრეალის პროტოკოლმა საგრძნობლად გააუმჯობესა ჩვენი მდგომარეობა CFC-ების საკითხში, რომლებიც ანადგურებენ ოზონს, ხვრელი ერთ-ერთი ყველაზე დიდი იყო ბოლო სამი წლის განმავლობაში...“

წყარო: sciencedaily.com - <https://cutt.ly/WwSG31ml>

## ღონისძიებები

[ZeroCarbonIndustry 2024](#) - კონფერენცია ნულოვანი ნახშირბადის მრეწველობის შესახებ

თარიღი: 30–31 იანვარი, 2024

ორგანიზატორი: eceee

ადგილი: ანტვერპენი, ბელგია

კონფერენცია - [მდგრადი ენერგეტიკის მსოფლიო დღეები 2024](#)

თარიღი: 05–08 მარტი, 2024

ორგანიზატორი: OÖ Energiesparverband

ადგილი: Stadthalle, ველსი, ავსტრია

თემატიკა: ენერგეტიკული გადასვლა, კლიმატ-ნეიტრალობა, ენერგოეფექტურობა, განახლებადი ენერჯია, ბიოენერჯია, ენერგეტიკული პოლიტიკა, მრეწველობა, ე-მობილობა, შენობები, დაფინანსება, ტექნოლოგიები

[GlobalMethaneForum 2024](#)- მეთანის მსოფლიო ფორუმი

თარიღი: 18-21 მარტი, 2024

ადგილი: ჟენევა, შვეიცარია

კონფერენცია - [CO2-ის ჩაჭერა, შენახვა და ხელახალი გამოყენება 2024](#)

თარიღი: 15–16 მაისი, 2024

ორგანიზატორი: FORTES MediaGroup

ადგილი: კოპენჰაგენი, დანია

