



**"ენერგოეფექტურობის
ცენტრის"
ყოველკვირეული
საინფორმაციო
ბიულეტენი**



N 22, 2021

სარჩევი

ნავთობი და გაზი	2
ნორიოს ნავთობის საბადოზე მარაგები დადასტურდა	2
ერდოლანის განცხადებით, შავ ზღვაში 135 მილიარდი კუბური მეტრი ბუნებრივი აირის მარაგი აღმოაჩინეს.....	2
ელექტროენერგეტიკა	3
ირინა მილორავა: ენერგეტიკული ბირჟის ამოქმედება 6 თვით გადაიდო.....	3
Emerging Europe: „ნამახვან ჰესი“ საშუალებას მისცემს საქართველოს შეამციროს რუსეთზე დამოკიდებულება	3
განახლებადი ენერჯია და ენერგოეფექტურობა.....	4
ახალი თაობის ბირთვული რეაქტორი Natrium აერთიანებს ენერჯიის გამომუშავების და შენახვის პროცესს	4
ლუმინესცენტური ფანჯრები აგენერირებენ ელექტროდენს როგორც შენობის გარედან, ისე შიგნიდან	5
კლიმატის ცვლილება.....	5
ახალი მემბრანის კვადრატული მეტრი დღეში 34 ლიტრ სასმელ წყალს იძლევა ჰაერიდან	5
ნიდერლანდებში აშენებენ ენერგოდამოუკიდებელ ეკო-ქალაქს საკვები პროდუქტების საკუთარი წარმოებით.....	6
პუბლიკაციები.....	7
ღონისძიებები	7

ნავთობი და გაზი

ნორიოს ნავთობის საბადოზე მარაგები დადასტურდა

ნორიოს სალიცენზიო ტერიტორიაზე არსებული ნავთობის მნიშვნელოვანი მარაგების შესახებ „ნავთობისა და გაზის სააგენტოს“ ხელმძღვანელის, გიორგი ტატიშვილის საუბრობს. მისი თქმით, საბადოზე დადასტურებულია ნავთობის მარაგები, თუმცა მისი ამოღებისთვისაჭირია როგორც მნიშვნელოვანი ფინანსური რესურსი, ასევე ტექნოლოგიური გამოცდილება და სწორედ ამ მიზნით, ნორიოს საბადოზე უცხოელი პარტნიორის შემოყვანა განიხილება. ტატიშვილის ინფორმაციით, ნორიოს საბადოზე ნავთობის მარაგი შესაძლოა იყოს 4-ჯერ უფრო მეტი, ვიდრე ის იყო სამგორის ცნობილ საბადოში, საიდანაც წლიურად 3 მლნ ტონა ნავთობის მოპოვება ხდებოდა.

„ნორიოს პროექტი არის ერთ-ერთი ყველაზე საუკეთესოდ მომზადებული პროექტი საქართველოში. იმედი გვაქვს, რომ ამ საბადოზე იქ მომუშავე კომპანია „ქართული ნავთობი და გაზი-სთან“ ერთად მოვახერხებთ ძლიერი ინვესტორის შემოყვანას. აქ საუბარია 6000 მეტრიანი ჭაბურღილების ბურღვაზე, რაც მოითხოვს არა მხოლოდ დიდ ფინანსებს, არამედ ძალიან ძლიერ ტექნოლოგიურ გამოცდილებას“, – განაცხადა გიორგი ტატიშვილმა „ბიზნესპარტნიორთან“.

ცნობისთვის, საქართველოში ნავთობის ძიება-მოპოვებას OMV PETROM იწყებს. ქართულმა მხარემ OMV Petrom-ს ნავთობისა და გაზის ძიება-მოპოვებაზე კონტრაქტი უკვე გაუფორმა და ამით საქართველო შეუერთდა იმ ქვეყნებს, სადაც შელფურ ნაწილზე ნავთობისა და გაზის ძიება-ძიება მიმდინარეობს. ხელშეკრულება 25 წლიანია, 5 წლის გაგრძელების უფლებით. 2023 წლის დასაწყისში ცნობილი იქნება წერტილები, რომლებიც უნდა გაიბურღოს. ბურღვითი სამუშაოები 2024 წლიდან დაიწყება.

<https://cutt.ly/1nnITdR>

ერდოლანის განცხადებით, შავ ზღვაში 135 მილიარდი კუბური მეტრი ბუნებრივი აირის მარაგი აღმოაჩინეს

თურქეთის პრეზიდენტის, რეჯეფ თაიფ ერდოლანის განცხადებით, შავ ზღვაში 135 მილიარდი კუბური მეტრი ბუნებრივი აირის მარაგი აღმოაჩინეს. ინფორმაციას თურქული მედია ავრცელებს.

რეჯეფ თაიფ ერდოლანის განცხადებით, ზონგულდაქის პროვინციაში თურქულმა საბურღმა გემმა საქარიას საბადოს „ამასრა-1“-ის ჭაბურღილში 135 მილიარდი კუბური მეტრის ბუნებრივი აირის მარაგი აღმოაჩინა და მთლიანობაში, შავ ზღვაში თურქეთის მიერ აღმოჩენილი ბუნებრივი აირის მარაგმა 540 მილიარდი კუბური მეტრი შეადგინა.

თურქეთის პრეზიდენტის განცხადებით, ბუნებრივი აირის ზღვიდან ხმელეთამდე მიწოდება სამ ეტაპად განხორციელდება, რომელიც საბადოდან ზონგულდაქის პროვინციის ქალაქ ფილიოსამდე 155 კილომეტრიანი გაზსადენის მშენებლობასაც მოიცავს.

საქარიას საბადოზე ბუნებრივი აირის მოსაპოვებელი სამუშაოების დაწყება 2023 წლიდან იგეგმება.

<https://cutt.ly/jnnIUpx>

ელექტროენერგეტიკა

ირინა მილორავა: ენერგეტიკული ბირჟის ამოქმედება 6 თვით გადაიდო

7 ივნისს დარგობრივი ეკონომიკისა და ეკონომიკური პოლიტიკისა და ევროპასთან ინტეგრაციის კომიტეტების ერთობლივ სხდომაზე დეპუტატები ელექტროენერჯის სექტორში ბაზრის რეფორმის მიმდინარეობის შესახებ ინფორმაციას მოისმენენ.

როგორც თანამომხსენებელმა, „საქართველოს ენერგეტიკული ბირჟის“ გენერალურმა დირექტორმა, ირინა მილორავამ „აიპრესთან“ საუბარში განაცხადა, ის შეეცდება მაქსიმალურად დეტალურად ისაუბროს ბირჟის მიერ დაფუძნებიდან დღემდე განხორციელებულ აქტივობებზე.

„პრაქტიკულად ჩვენ საქმიანობა დავიწყეთ 2020 წლიდან. სავარაუდოდ, იქნება შეკითხვები, იქნება დისკუსია და რა თქმა უნდა, ბირჟასთან დაკავშირებულ საკითხებზე სრულ და ამომწურავ ინფორმაციას მივაწვდით კომიტეტების წევრებს და ყველა დაინტერესებულს.

ასევე, რაც მთავარია, ვისაუბრებ სამომავლო გეგმებზეც, მოგეხსენებათ, საათობრივი ვაჭრობის ამოქმედება გადაიდო 2022 წლის 1 იანვრამდე. სწორედ ამის გათვალისწინებით, ჩვენ ვისაუბრებთ იმ გეგმებზე, რასაც ამ 6 თვის განმავლობაში გავაკეთებთ“, - აღნიშნა ირინა მილორავამ.

<https://energynews.ge/?p=29916>

Emerging Europe: „ნამახვან ჰესი“ საშუალებას მისცემს საქართველოს

შეამციროს რუსეთზე დამოკიდებულება

2019 წელს საქართველოს მთავრობამ „ენკა რინიუბალზ“-ის კონსორციუმთან გააფორმა 15-წლიანი ხელშეკრულება ქვეყნის დასავლეთ ნაწილში ნამახვანის ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობისა და მართვის შესახებ.

800 მილიონი დოლარის პირდაპირი უცხოური ინვესტიცია, რომელიც შექმნის 433 მეგავატთან ელექტროსადგურს და გამოიწვევს საქართველოს ელექტროენერჯის რეგულაციურ პროგრესს, შეამცირებს მის ენერგეტიკული დამოკიდებულებას და დაეხმარება ქვეყანას პარიზის შეთანხმების შესაბამისად ნაკისრი ვალდებულებების შესრულებაში.

საქართველოში ელექტროენერჯის მოხმარება ბოლო ათწლეულის განმავლობაში ზრდის ტენდენციას ინარჩუნებს და პროგნოზით, 2030 წლისთვის 20 მილიარდ კვტ / სთ-ს მიაღწევს, რაც თითქმის გაორმაგებულია ქვეყნის ამჟამინდელ მოხმარებასთან შედარებით.

ჰიდროენერგეტიკა შეუცვლელ როლს ასრულებს საქართველოს ელექტროენერჯის მიწოდებაში, ჰიდროენერჯის წილი ელექტროენერჯის წარმოებაში შეადგენს 72 პროცენტს. საწვავი რესურსების ნაკლებობის გამო, მთებითა და მდინარეებით მდლუდარი ქვეყნისთვის ჰესები გახდა ბუნებრივი გამოსავალი ქვეყნის ელექტროენერჯის მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად. ქვეყნის მასშტაბით 80-ზე მეტი დიდი და მცირე ელექტროსადგურია.

საქართველოში როგორც სხვა ჰესების მშენებლობისას, ნამახვანჰესის მშენებლობამაც გარკვეული შეშფოთება გამოიწვია ადგილობრივ მოსახლეობასა და გარემოსდაცველ

აქტივისტებში. მიუხედავად იმისა, რომ ჰიდროენერგია განახლებადი ენერჯის წყაროდ ითვლება, ჰიდროელექტროსადგურებს შეუძლიათ პირდაპირ და ირიბად მოახდინონ გავლენა ადგილობრივ მოსახლეობასა და ველურ ეკოსისტემებზე - თვლიან გარემოსდამცველები.

<https://cutt.ly/unnlPYT>

განახლებადი ენერჯია და ენერჯოეფექტურობა

ახალი თაობის ბირთვული რეაქტორი Natrium აერთიანებს ენერჯის გამომუშავების და შენახვის პროცესს

მსოფლიო ენერჯეტიკული სექტორიდან სათბურის გაზების მოსაცილებლად საჭიროა ენერჯის იაფი, მასშტაბირებადი ფორმა ნულოვანი ემისიებით, რომელსაც შეეძლება ელექტროენერჯის საიმედო წარმოება დღეში 24 საათი, კვირაში 7 დღე და წელიწადში 365 დღე. უკეთესია, თუ იგი შეძლებს სწრაფად გაზარდოს და შეამციროს თავისი გამომუშავება, რათა დაეხმაროს ელექტროქსელს, გაუმკლავდეს დატვირთვის მკვეთრ ცვლილებებს და განახლებადი ენერჯის მიწოდების წყვეტებს.

ამ როლზე ამჟამად საუკეთესო კანდიდატია მოწინავე ბირთვული ენერჯეტიკა. ეს არის ენერჯის წარმოების ერთ-ერთი ყველაზე უსაფრთხო ფორმა. მაშინ, როდესაც ნახშირი და ნავთობისგან მიღებული ენერჯია იწვევენ 24,6 სასიკვდილო შემთხვევას ერთ ტერავატ მიწოდებულ ენერჯიაზე, ბირთვული ენერჯია - სულ რაღაც всего 0,07 - და ამაში შედის ხმაურიანი კატასტროფებიც.

ტექნოლოგიას Natrium, რომელსაც მხარს უჭერს მსხვილი კერძო ინვესტიციები, ბილ გეიტსის Terrapower და GE Hitachi Nuclear Energy, აგრეთვე აშშ-ს ენერჯეტიკის სამინისტრო, მიეცა შანსი მოახდინოს თავისი ნატრიუმის რეაქტორის დემონსტრირება, რომელიც მუშაობს სწრაფ ნეიტრონებზე, და ენერჯის შენახვის დამდნარი მარილის სისტემაზე

სადემონსტრაციო დანადგარი Natrium - რეაქტორი სწრაფ ნეიტრონებზე, წყლის ნაცვლად სითბოს გადამტანად გამოიყენებს თხევად ნატრიუმს. ნატრიუმის ერთ-ერთი მთავარი უპირატესობაა მის მყარ და გაზობრივ მდგომარეობებს შორის უზარმაზარი ტემპერატურული დიაპაზონი 785 კელვინი; წყლის ტემპერატურული დიაპაზონი სულ 100 კელვინია, ამიტომ დიდი მოცულობის თბური ენერჯის დასამუშავებლად საჭიროა წნევის მომატება.

<https://cutt.ly/hnnIHM2>

ლუმინესცენტური ფანჯრები აგენერირებენ ელექტროდენს როგორც შენობის გარედან, ისე შიგნიდან

ინჟინრებმა შემოგვთავაზეს ორიგინალური გადაწყვეტა შენობების ენერგოეფექტურობის ასამაღლებლად: ფანჯრებში ჩასმული, ლუმინესცენტური მზის კონცენტრატორები. ასეთი ფანჯრები ახდენენ ელექტროდენის გენერირებას როგორც გარე ბუნებრივი განათებიდან, ასევე ხელოვნური შუქიდან შენობის შიგნით.

სპეციალისტების გუნდმა რაისის უნივერსიტეტიდან შეიმუშავა და ააგო ფანჯრის პროტოტიპი 0,2 კვ.მ ფართობით ელექტროგამტარი პოლიმერისგან, რომელიც მოთავსებულია გამჭვირვალე აკრილის ორ ფენას შორის.

ელექტროგამტარი პოლიმერები - ესაა ქიმიური ნაერთები, რომლებიც ახდენენ განსაზღვრული სიგრძის ტალღების შუქის აბსორბირებას და ატარებენ მას დაფის კიდემდე, სადაც მოთავსებულია მზის ელემენტები. ეს პოლიმერი ღებულობს შუქს ნებისმიერი მიმართლებიდან, მაგრამ მიმართავს მას განსაზღვრულ წერტილში, ფოტოელემენტებზე კონცენტრირებით.

მკვლევარები აღიარებენ, რომ ასეთი ფანჯრის მქვ ჯერ კიდევ ჩამორჩება მზის მზის ელემენტებს, თუმცა მათგან განსხვავებით, ლუმინესცენტური მზის კონცენტრატორები არ წყვეტენ მუშაობას საღამოს ან ღრუბლიან დღეებში. ცდებმა აჩვენა, რომ კონცენტრატორები ახდენენ შუქდიოდური ნათურების ხელოვნური შუქის აბსორბირებას უფრო ეფექტურადაც კი, ვიდრე მზის პირდაპირის სხივებისა.

მკვლევართა სხვა გუნდები უკვე სწავლობდნენ ელექტროგამტარი პოლიმერების პოტენციალს ენერჯის გენერაციისთვის, მაგრამ მივიდნენ დასკვნამდე, რომ ისინი ძალზე არასტაბილურნი არიან და სწრაფად იშლებიან. მაგრამ ბოლო წლებში რაისის უნივერსიტეტის მეცნიერებმა მოახერხეს ამ პრობლემასთან გამკლავება. ისინი აპირებენ შეიმუშაონ პოლიმერები, რომლებშიც შეთავსებული იქნება სტაბილურობა და სასურველი ოპტიკური თვისებები.

<https://www.sciencedaily.com/releases/2021/02/210216115029.htm>

კლიმატის ცვლილება

ახალი მემბრანის კვადრატული მეტრი დღეში 34 ლიტრ სასმელ წყალს იძლევა ჰაერიდან

დედამიწაზე წყლის უზარმაზარი რაოდენობის მიუხედავად, მისი მხოლოდ მცირე ნაწილია სასმელად ვარგისი. სასმელი წყლის ნაკლებობა კაცობრიობის ერთ-ერთი მწვავე პრობლემაა. Caltech-ის ინჟინრებმა შეიმუშავეს ახალი სისტემა, რომელიც სუფთა წყალს ორი სხვადასხვა წყაროდან იღებს - დღის განმავლობაში ის ასუფთავებს დაბინძურებულ წყალს, ხოლო ღამით აგროვებს ნისლის წვეთებს.

კალიფორნიის ტექნოლოგიური ინსტიტუტის ინჟინრებმა დაამზადეს ჰიდროგელის მემბრანა მეტად სპეციფიკური ორნამენტი. მისი ზედაპირი დაფარულია კაქტუსის ნემსების მსგავსი ნანოსტრუქტურებით, და ისინი დამზადებულია ჰიდროფილური მასალისგან, რომელიც წყალს შეიწოვს, წერს New Atlas.

”კაკტუსები უნიკალურად არიან ადაპტირებული მშრალი კლიმატის პირობებისთვის”, - განმარტავს იე ში, სტატის თანაავტორი. - ჩვენს შემთხვევაში, ეს ეკლები, რომლებსაც ჩვენ "მიკროხეებს" ვეძახით, იზიდავს ჰაერში არსებულ წყლის მიკროსკოპულ წვეთებს, რომელთა გასწვრივ ისინი ჩამოედინება ძირს და სხვა წვეთებთან შერწყმით ქმნის შედარებით დიდ წვეთს. ისინი თანდათან ავსებენ ავზს წყლით, რომლის გამოყენებაც შეიძლება”.

ინჟინრებმა გამოსცადეს თავიანთი გამოგონება მასალის 55-დან 125-მდე კვ.სმ ფართის რამდენიმე ნიმუშზე. დღის განმავლობაში მასალამ გამოიმუშავა დაახლოებით 125 მლ წყალი ორთქლიდან, ხოლო ღამით - კიდევ 35 მლ ნისლიდან. მემბრანის ერთი კვადრატული მეტრი საშუალებას იძლევა, მათი გათვლებით, მივიღოთ 34 ლიტრამდე სასმელი წყალი ყოველდღიურად.

<https://cutt.ly/nnnILNp>

ნიდერლანდებში აშენებენ ენერგოდამოუკიდებელ ეკო-ქალაქს საკვები პროდუქტების საკუთარი წარმოებით

2050 წლისთვის დედამიწის მოსახლეობა 10 მილიარდ ადამიანს მიაღწევს. ამ რაოდენობის ადამიანებისთვის შეიქმნება რეგენერაციული საცხოვრებლის და რესურსების დეფიციტი. ძვირფასი წყალი, ჯანსაღი საკვები და სახნავ-სათესი მიწების ნაკლებობა უკვე მნიშვნელოვანი გლობალური პრობლემებია. სწორედ ამ პრობლემების გადაწყვეტა არის ჰოლანდიური პროექტის ReGen Villages მიზანი.

ალმერეში, რომელიც ნიდერლანდებში მდებარეობს, შენდება ეკო-ქალაქი, რომელიც მთლიანად დამოუკიდებელი იქნება ცენტრალური ენერგოქსელებისგან და ექნება სურსათის წარმოებისა და ნარჩენების გადამუშავების სრული ციკლი.

ReGen სოფლების თითოეული შენობა დაფარული იქნება მინის კარკასით, რაც გააუმჯობესებს სახლების თბოიზოლაციას, შეამცირებს გათბობის ხარჯებს ზამთარში და საშუალებას მისცემს ბოსტნეულისა და ხილის მოყვანას მთელი წლის განმავლობაში ბაღებში. დასახლებებში სახლები განლაგებულია წრეში, რომლის ცენტრში არის სათბურები, ელექტრომობილების დამტენი სადგური, მცირე მეურნეობა, თევზის ტბორი, ავტოსადგომები, ღია ბაღები და საზოგადოებრივი თავშეყრის ადგილები.

პროექტს ახორციელებს კომპანია ReGen, არქიტექტურულ ბიურო EFFEKT-თან ერთად. მისი მთავარი მიზანია სურსათის წარმოების ინტეგრირება თანამედროვე მაღალტექნოლოგიურ დასახლებებთან. ამ პროექტის განხორციელებაში კომპანია სტატისტიკამ დაარწმუნა: ახლა სოფლის მეურნეობისთვის პლანეტის მიწის 42% გამოიყენება. ეს არის ტყეების რაოდენობის შემცირების, მდინარეებისა და ტბორების შეთხელების ძირითადი მიზეზი.

ამავე დროს, საკვების მწარმოებლები და მომხმარებლები ხშირად დიდი მანძილით არიან დაშორებული ერთმანეთისგან: ბოსტნეული, საშუალოდ, 2400 კილომეტრს გადის, სანამ ადამიანს მიაღწევს. ამ ლოგისტიკური პრობლემების გამო, საკვები არათანაბრად ნაწილდება: წარმოებული საკვების მესამედი ბოლოს იყრება, იმ დროს, როდესაც პლანეტაზე ყოველი მეშვიდე ადამიანი შიმშილობს.

ReGen-ის მიერ შემოთავაზებულ ეკოდასახლების მოდელში ყურადღება გამახვილებულია ჰიდროპონიკაზე: მცენარეების ღია გრუნტში დარგვისა და ჩვეულებრივი მორწყვის ნაცვლად, ისინი მოთავსებულია სპეციალურ კონტეინერში, სადაც ფესვები მუდმივად იკვებება საკვები ნივთიერებებით გამდიდრებული წყლით. ის ასევე საშუალებას იძლევა მცენარეები დაირგოს მრავალიარუსიან თაროებზე - შეიქმნას ე.წ. ვერტიკალური ფერმები.

ამრიგად, იგივე მოცულობის ნაყოფის მოსაყვანად საჭირო ფართობი 50-ჯერ ნაკლებია, ვიდრე ტრადიციულ სოფლის მეურნეობაში. 90%-ით ნაკლები წყალი გამოიყენება და მცენარეები ათჯერ უფრო სწრაფად იზრდება. იმის გათვალისწინებით, რომ სასათბურე მეურნეობა იქნება დასახლების ცენტრში, ტრანსპორტირების ხარჯები არ იქნება.

<https://cutt.ly/gnnIXJD>

პუბლიკაციები

საერთაშორისო ენერგეტიკული ქარტიის სამდივნომ გამოაქვეყნა [2020 წლის მე-4 კვარტალური საინფორმაციო ბიულეტენი](#)

განახლებადი ენერჯის საერთაშორისო სააგენტოს (IRENA) ახალი ანგარიში [Global Renewables Outlook 2050](#)

წარმოგიდგინთ პროფ. თეიმურაზ გოჩიტაშვილის ახლახან გამოქვეყნებულ ინგლისურ ენოვან მონოგრაფიას [„საქართველოს ნავთობისა და გაზის სექტორი გარდამავალ პერიოდში“](#)

ტექნიკური ანგარიში ევროკავშირის გათბობის სექტორის დეკარბონიზაციის შესახებ

გათბობისა და გაგრილების სექტორი ევროკავშირის მიერ აღიარებულია, როგორც პრიორიტეტი დეკარბონიზაციისა და ენერგოეფექტურობის მიზნების მისაღწევად. შენობების გათბობა-გაგრილება ევროპაში ენერჯის საბოლოო ჯამური მოხმარების თითქმის 40%-ს შეადგენს. ეს ანგარიში ფოკუსირებულია სითბოს და ელექტროენერჯის სექტორების ინტეგრაციაზე და იმაზე, თუ როგორ შეიძლება ეფექტურმა ინტეგრაციამ ხელი შეუწყოს ენერგოეფექტურობას და კლიმატის ცვლილების შერბილების მიზნებს.

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/208e7048-b406-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en>

ღონისძიებები

ენერგოეფექტური ეკონომიკის ამერიკული საბჭოს (ECEE) 2021 წლის ენერგოეფექტურობის საზაფხულო სკოლა

თარიღი: 7-11 ივნისი, 2021

ადგილი: ვირტუალური ღონისძიება

<https://www.ecee.org/summerstudy/>

მსოფლიოს მდგრადი ენერჯეტიკის დღეები (WSED)

თარიღი: 21–25 ივნისი, 2021

ადგილი: ველსი, ავსტრია

ლონისძიების ტიპი: კონფერენცია

<https://www.wsed.at/>

პელეტების ევროპული კონფერენცია 2021

თარიღი: 22 ივნისი, 2021

ადგილი: ველსი, ავსტრია + ონლაინ

ძირითადი თემა: ბიოენერჯია მწვანე აღდგენისათვის

<https://www.wsed.at/european-pellet-conference>

მე-3 ევროპული კონფერენცია და გამოფენა - Biogas PowerON 2021

თარიღი: 1-2 სექტემბერი, 2021

ადგილი: კოპენჰაგენი, დანია

<https://cutt.ly/tvmpeeF>

მე-16 კონფერენცია ენერჯეტიკის, წყალმომარაგების და გარემოსდაცვითი სისტემების მდგრადი განვითარების (SDEWES) საკითხებზე

თარიღი: 10-15 ოქტომბერი, 2021

ადგილი: დუბროვნიკი, ხორვატია

Covid-19-ის სიტუაციის მიხედვით, კონფერენცია ჩატარდება ან ჰიბრიდულ, ან სრულად ონლაინ რეჟიმში.

<https://www.dubrovnik2021.sdewes.org/>

მე-14 საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია ენერჯეტიკის და კლიმატის ცვლილების საკითხებზე

თარიღი: 13-15 ოქტომბერი, 2021

ადგილი: ათენი, საბერძნეთი, ათენის ეროვნული უნივერსიტეტის შენობა "Kostis Palamas"

<https://promitheasconference.wordpress.com/>