

Dünyada bərpa olunan enerji

Dövrümüzdə əhalinin sayının kəskin şəkildə artması, iqtisadiyyatın, o cümlədən, enerji tutumu çox olan sənayenin inkişafı, insanların rifah səviyyəsinin yüksəlməsi, məişətdə istifadə olunan elektrik cihazlarına, nəqliyyat vasitələrinə tələbatın artması paralel olaraq enerji daşıyıcılarına olan tələbatı da kəskin şəkildə artırır.

Uzun müddətdir ki, dünyada əsas enerji daşıyıcısı kimi kömür, neft və qaz kimi yanacaq növləri işlənib, tələbat dünyanın bir çox ölkəsində geniş miqdarda rast gəlinən bu yanacaq növləri ilə qarşılanıb.

Ancaq ənənəvi resursların təbii ehtiyatlarının azalması, habelə yanacaq növlərinin qiymətlərinin qeyri-stabil və dəyişkən olması, neft və qaz kimi resursların ölkələrin siyasi və geoloji maraqlarına xidmət üçün təzyiq vasitəsi kimi istifadə edilməsi, bu yanacaq növlərinin istifadəsinin ekoloji tarazlığın pozulmasında mühüm rol oynaması gündən-gündən bərpa olunan enerji mənbələrinə marağı artırır.

Hələ uzun illər karbohidrogen resurslarının yanacaq bazarında və tələbatda mühüm rol oynayacağı və əsas yer tutacağı danılmazdır. Lakin, dünyanın əksər nüfuzlu təşkilatları, mütəxəssisləri karbohidrogen resurslarının enerji bazarında hökmranlığının bir gün başa çatacağını yekdil şəkildə qeyd etməkdən çəkinmirlər.

Bərpa olunan enerji mənbələri əsasən günəş, külək, geotermal, hidroenerji, biokütlə, dalğa enerjisi, qabarma və çəkilmə enerjisi kimi qruplaşdırılır.

Bərpa olunan enerjini təbii mənbələrdən əldə edilə bilən və özünü daim yeniləyən bir enerji mənbəyi olaraq adlandırmaq mümkündür. Bununla bərabər, bərpa olunan enerji növləri ətraf mühitə zərər verən karbon emissiyalarını azaldılması, yerli mənbələr olduqları üçün idxal edilməyə ehtiyac duyulmaması və bu sayədə enerji məsələsində xaricdən asılılığın azaldılması kimi məqamlar baxımından olduqca əhəmiyyətlidir.

Beynəlxalq və regional təşkilatların hesabatları göstərir ki, bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə sahəsinə ciddi miqdarda investisiya qoyuluşu təmin edilir və dünya enerji sistemində bərpa olunan enerji mənbələrinin payı gündən-günə sürətlə artmaqdadır.

Dünyada bərpa olunan enerji mənbələrindən istifadə üzrə statistik təhlil

Global ilkin enerji istehlakı 2018-ci ildə təbii qaz və bərpa olunan enerji mənbələrinin hesabına sürətlə artıb. Buna baxmayaraq, karbon emissiyalarının həcmində yeddi il ərzində ən yüksək nisbətdə artım müşahidə olunub. İlkin enerji istehlakı 2018-ci ildə 2.9% nisbətində artıb və bu artım, demək olar ki, 10 illik ortalama 1.5% artımın 2 dəfə böyüməsi və 2010-cu ildən bəri ən sürətli artımıdır. Yanacaq üzrə enerji istehlakında artım bu artıma 40%-dən çox töhfə verən təbii qaz hesabına baş verib. Bütün yanacaq növləri üzrə onların 10 illik ortalama göstəricilərindən daha sürətli artım müşahidə edilib. Bununla yanaşı, bərpa olunan enerji mənbələri enerji artımına ikinci ən böyük töhfə hesab olunur. 2018-ci ildə bərpa olunan enerji öz tarixi ortalama həcmindən bir qədər aşağı, yeni 14.5% artıb, baxmayaraq ki, bu artım enerji baxımından (71 mtoe) 2017-ci ildəki rekord səviyyədəki artıma yaxınlaşıb. Günəş enerjisi istehsalı 30 mtoe (külək enerjisinin

artımından (32 mtoe) yalnız bir qədər az) artıb və bu artım bərpa olunan enerji artımının 40%-dən çoxunu təşkil edib. Hidroelektrik enerjisinin istehsalı, bu artıma əvvəlki ildəki kəskin azalmanı tarazlaşdıran Avropa istehsalı üzrə 9,8% (12.9 mtoe) artım daxil olmaqla, ortalama hesabdan üstün olan 3.1% artıb¹.

Elektrik enerjisi, şübhəsiz ki, müasir iqtisadiyyatın mərkəzində olmaqla enerji xidmətlərində artan payı təmin edir. Məişət gəlirlərinin artması, nəqliyyat və istiliyin elektrifikasiyası və rəqəmsal şəkildə qoşulmuş qurğulara və kondisioner sistemə artan tələbat nəticəsində elektrik enerjisinə tələbatın daha da artması gözlənilir. Elektrik enerjisinə olan tələbatın artması enerji sektorundan global CO² tullantılarının 2018-ci ildə rekord səviyyəyə çatmasının əsas səbəblərindən biri idi, buna baxmayaraq müxtəlif aşağı emissiya üzrə istehsal texnologiyalarının kommersiya mövcudluğu elektrik enerjisini də iqlim dəyişikliyi və ətraf mühitin çirklənməsi ilə mübarizə səylərinin önündə qoydu. Bundan əlavə, dekarbonizə edilmiş elektrik enerjisi hidrogen və ya sintetik maye yanacaq kimi elektrik əsaslı yanacaqlar vasitəsilə digər sektorlarda CO² tullantılarının azaldılması üçün də bir platforma ola bilər. Bərpa olunan enerji də hər kəsin elektrik enerjisinə əlçatanlığının təmin olunmasında, həm də karbon qazı emissiyasının azaldılmasında böyük rol oynayır².

2018-ci ildə elektrik enerjisi istehsalı Çin (artımın yarısından çoxunu təşkil edir), Hindistan və ABŞ-dan sonra ortalama hesabdan çox olaraq 3,7% artıb. Bərpa olunan enerji, ardınca kömür (31%) və ardınca təbii qaz (25%) olmaqla, elektrik enerjisi istehsalının xalis artımının üçdə birini tutub. Enerji istehsalında bərpa olunan enerjinin payı 8.4%-dən 9.3% -ə yüksəlib. Həmin ildə enerji istehsalının ən böyük payını hələ də 38% olmaqla kömür təşkil edib³.

2017-ci ildə ənənəvi yanacaqların yekun istehlak içərisindəki payı 79,7%, nüvə enerjisi 2,2%, bərpa olunan enerji isə 18,1% həcmində olub. Qlobal miqyasda istehlak edilən ümumi bərpa olunan enerjinin, təxminən, 7,5%-i ənənəvi biokütlə hesab edilən və bişirmə-ismə kimi məqsədlər üçün istifadə edilən enerji mənbələrindən qarşılansa, 10,6%-i isə müasir bərpa olunan enerji mənbələrindən əldə edilib.

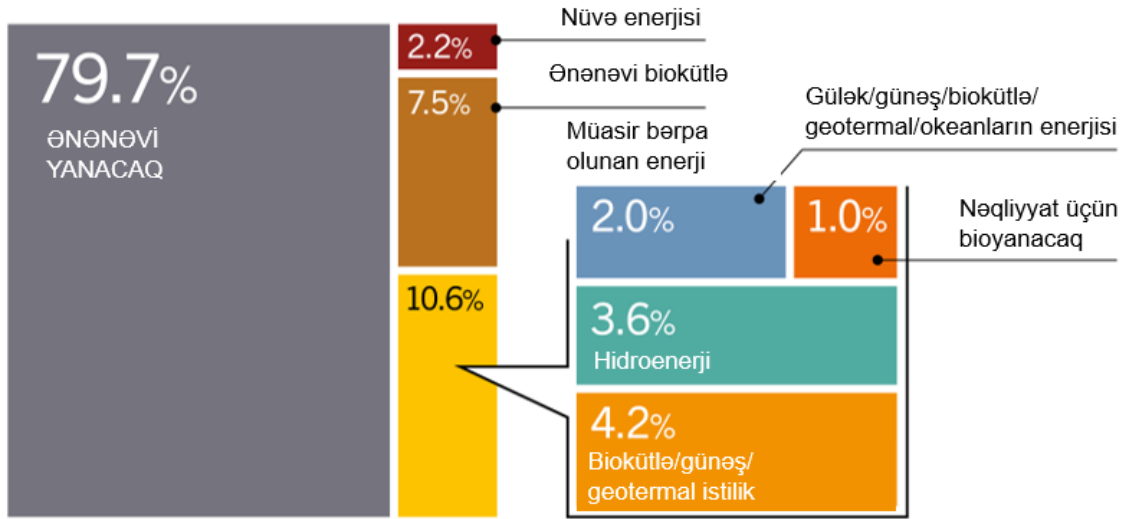
SON ENERJİ İSTEHLAKINDA ENERJİ RESURSLARININ PAYI (faizlə), 2017-ci il⁴

¹ BP Statistical Review of World Energy 2019 | 68th edition

² IEA. World Energy Outlook 2019. November 2019

³ BP Statistical Review of World Energy 2019 | 68th edition

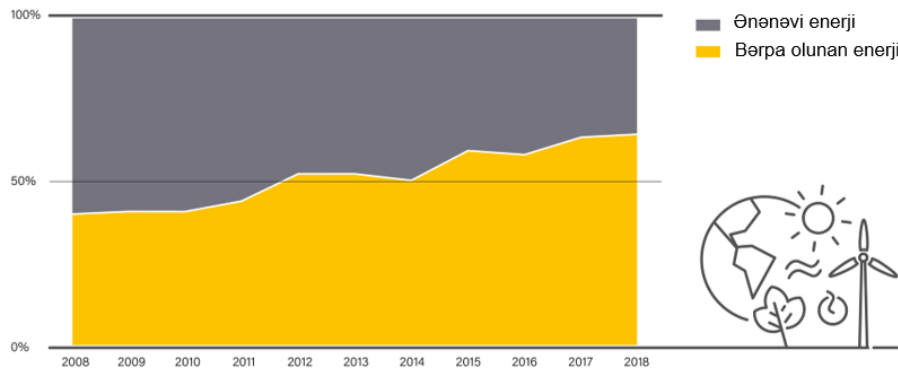
⁴ REN21. Renewables Global Status Report 2019



REN21 RENEWABLES 2019 GLOBAL STATUS REPORT

Enerji sektorunda yeni elektrik enerjisi istehsalı üçün bərpa olunan enerji mənbələrinə getdikcə daha çox üstünlük verilməkdədir. 2018-ci ildə təxminən 181 GvT-a yaxın bərpa olunan enerji gücü əlavə edilib ki, bu ondan öncəki ildən daha yüksək bir rekord nümayişi deməkdir. Ümumilikdə, bərpa olunan enerji hazırda dünyada quraşdırılmış ümumi enerji istehsalının üçdə birini təşkil edir. 2018-ci ildə xalis quraşdırmaların üçdə ikisini (64%) bərpa olunan enerji mənbələri təşkil edib. Bu ardıcıl dördüncü ildir ki, bərpa olunan enerjinin xalis əlavələri 50%-dən çox olur.

ELEKTRİK ENERJİSİ İSTEHSAL GÜCÜ ÜZRƏ XALIS İLLİK ƏLAVƏLƏRDƏ BƏRPA OLUNAN ENERJİ MƏNBƏLƏRİNİN PAYI (faizlə), 2008-2018-ci illər

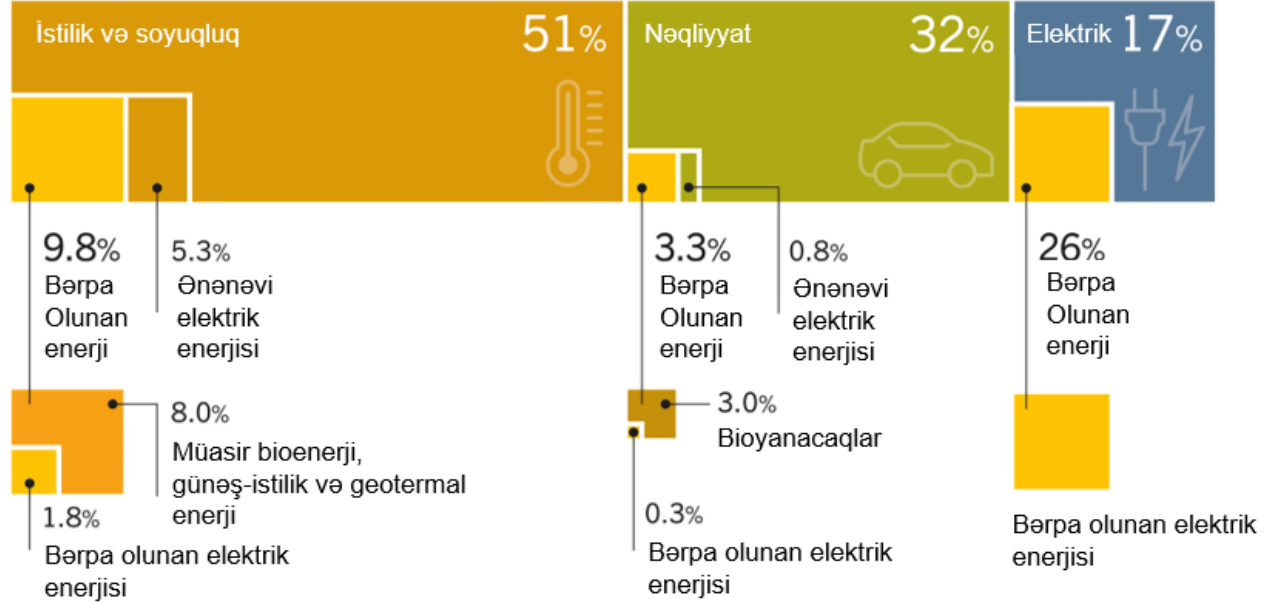


REN21 RENEWABLES 2019 GLOBAL STATUS REPORT

2016-cı ilin sonuna olan məlumata əsasən, son enerji istehlakının 51%i istilik və soyutmanın, 32%i nəqliyyatın, təxminən 17%i isə elektrik enerjisi istehsalının payına düşür. Müasir bərpa olunan enerji istilik və soyutma üzrə tələbatın təxminən 10% -ni təmin edib ki, bu əhəmiyyətli artım sayıla bilər. Bərpa olunan elektrik enerjisinə tələbat 2013 və 2017-ci illər arasında 25% artsa da, müasir dövrdə bərpa olunan istilik tələbatı bu müddət ərzində (qlobal enerji tələbatı ilə eyni nisbətdə) cəmi 5% -ə qədər artıb. Nəqliyyatda, kiçik

bir bazadan başlamağına baxmayaraq, 2013 və 2017-ci illər arasında bioyanacaqların (əsasən etanol və biodizel) istehlakı 18% artıb.

SON ENERJİ İSTEHLAKINDA BƏRPA OLUNAN ENERJİNİN SAHƏLƏR ÜZRƏ PAYI 2016-cı il



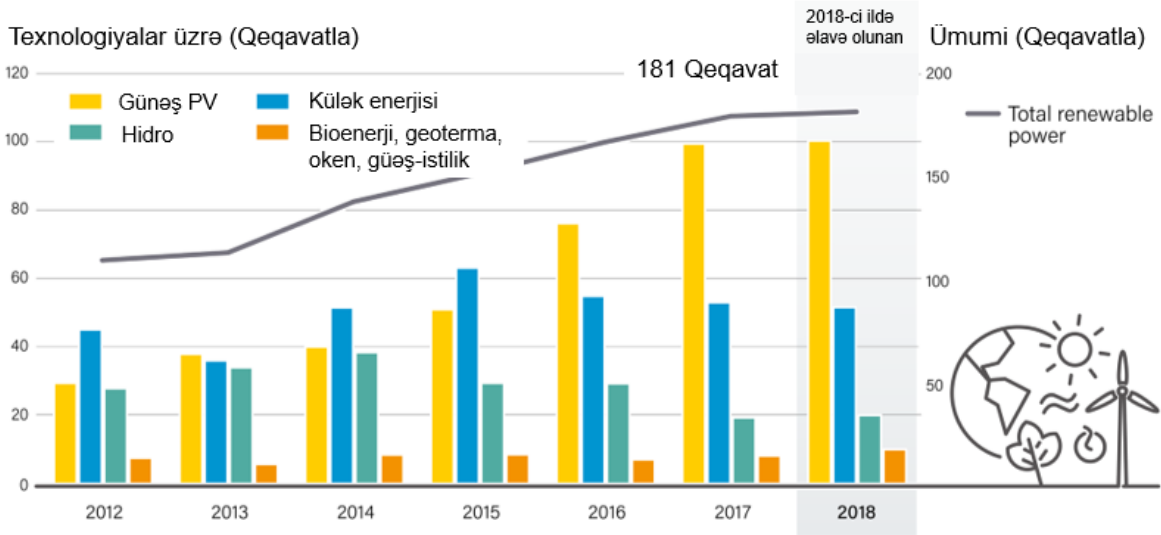
REN21 RENEWABLES 2019 GLOBAL STATUS REPORT

Enerji istehsalında bərpa olunan enerji 2018-ci ildə də yüksək tempi davam etdirib. Dünyada ümumi olaraq, təxminən, 181 QVt güc quraşdırılıb ki, bu da 2017-ci ildəkindən bir qədər yuxarı olmaqla, ümumi quraşdırılmış güc 8% -dən çox artıb. İllərlə davamlı artımdan sonra il ərzində yeni güc əlavələrinin səviyyəsi sabit sürət alaraq, ümumilikdə global bərpa olunan enerji gücü 2018-ci ildə, təxminən, 2,378 QVt təşkil edib.

İLLİK BƏRPA OLUNAN ENERJİ ÜZRƏ ELEKTRİK ENERJİSİ ƏLAVƏSİ

(texnologiyalar üzrə və ümumi)

2012-2018-ci illər



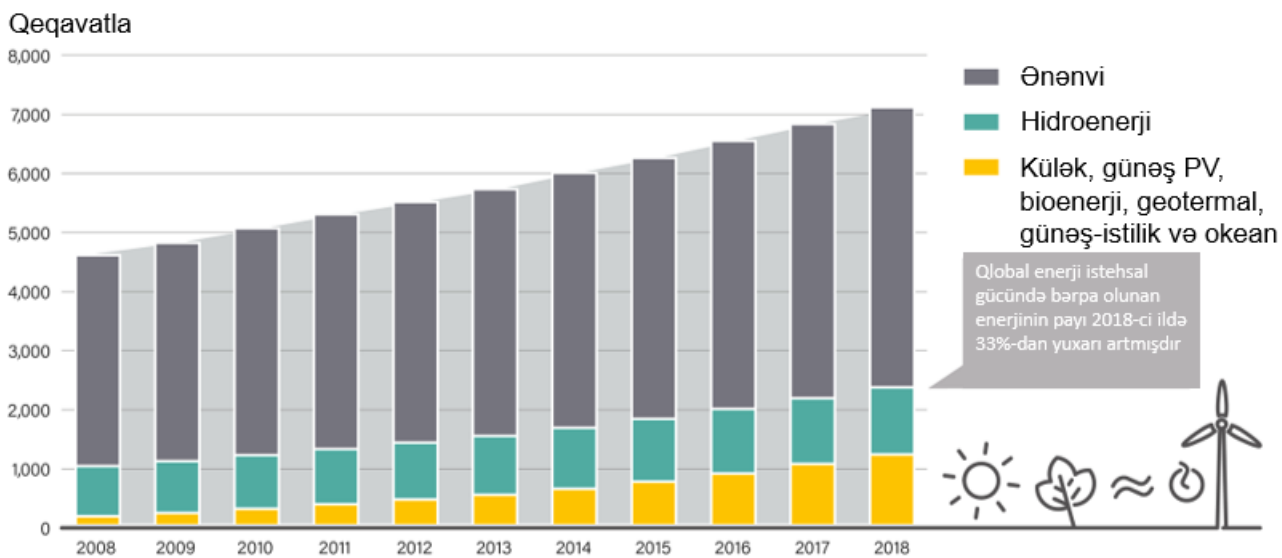
REN21 RENEWABLES 2019 GLOBAL STATUS REPORT

Təxminən 100 QVt güc əlavə edilməsi hesabına günəş fotovoltaiq enerjisi quraşdırılmış bərpa olunan enerji gücü üçün ön plana çəkilib. Günəş fotovoltaiq enerjisi üzrə olunan güc əlavələri, ardınca külək enerjisi (28%) və su elektrik enerjisi (11%) olmaqla, yeni bərpa olunan gücün 55%-ni təşkil edib. Ardıcıl olaraq dördüncü ildir ki, bərpa olunan enerji istehsal gücünün əlavələri yanacaq və nüvə enerjisinin birgə tutumu üzrə xalis quraşdırılmasından üstündür.

Quraşdırılmış bərpa olunan enerji gücünün global tərkibi 2018-ci il ərzində dəyişməyə davam edib. Su elektrik enerjisi artıq istismara verilən ümumi bərpa olunan enerji gücünün yarısını təşkil etməyərək, ilin sonuna 48%-dən aşağı düşüb. Eyni zamanda, külək enerjisi quraşdırılmış bərpa olunan enerji istehsal gücünün, təxminən, 25%-ni, günəş fotovoltaiq enerjisi ilə ilk dəfə olaraq 20%-i keçib. Ümumilikdə, bərpa olunan enerji dünyanın ümumi quraşdırılmış gücünün 33%-dən çoxunu təşkil edib.

DÜNYA ÜZRƏ ENERJİ İSTEHSALI GÜCÜ

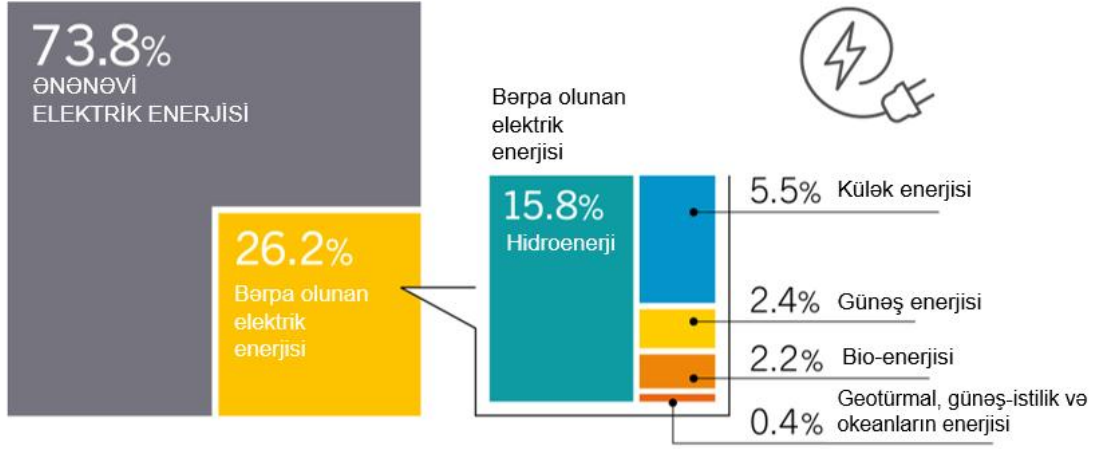
2008-2018-ci illər



REN21 RENEWABLES 2019 GLOBAL STATUS REPORT

Hər il bərpa olunan enerji hesabına əvvəlki ilə nisbətən daha çox elektrik enerjisi istehsal olunur. Su elektrik enerjisi hələ də 2018-ci ildə, ardınca külək enerjisi (21%), günəş fotovoltaiq enerjisi (9%) və bio-enerji (8%) olmaqla, bərpa olunan elektrik enerjisinin istehsalının təxminən 60%-ni təşkil edib. Ümumilikdə, ilin sonuna quraşdırılmış bərpa olunan enerji gücü dünya elektrik istehsalının, təqribən, 26,2% -ni təmin etmək üçün kifayət qədər idi. Bərpa olunan enerjiden alınan elektrik enerjisi bir çox fərdi ölkələrdə və bölgələrdə tez bir zamanda əldə olunmasına baxmayaraq, qlobal ümumi həcmdə daha böyük paya çatmaqda hələ də çətinliklərlə üzləşir. Bu, əsasən ümumi elektrik enerjisi istehsalında davamlı artım (2018-ci ildə 4.0%-ə qədər), həmçinin yanacaq (və nüvə) enerjisi üzrə qoyuluş gücünə davamlı investisiya və subsidiyalar ilə əlaqədardır.

GLOBAL ELEKTİK ENERJİ İSTEHSALINDA BƏRPA OLUNAN ENERJİNİN PAYI (faizlə), 2018-ci ilin SONU

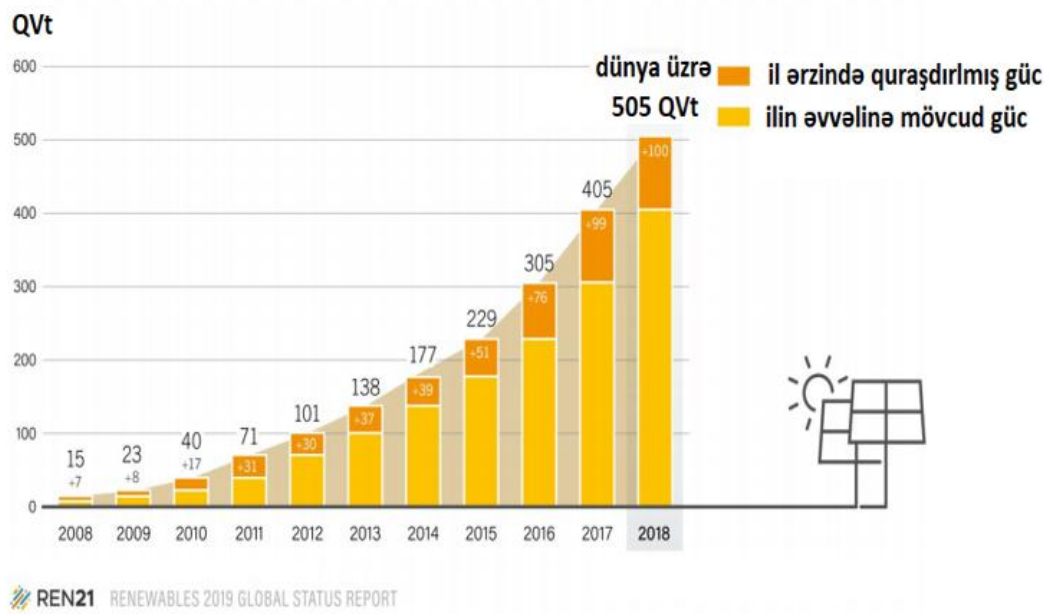


REN21 RENEWABLES 2019 GLOBAL STATUS REPORT

2018-ci ildə hidroenerji də daxil olmaqla bərpa olunan enerji mənbələrindən quraşdırılmış elektrik enerjisi istehsalı gücü 8% artaraq 2378 QVt-a çatıb. Ümumi güc 181 QVt, günəş enerjisi 100 QVt (ümumi artımın 55%-i), külək enerjisi 51 QVt (ümumi artımın 28%-i), hidroenerji 20 QVt (ümumi artımın 11%-i), bioenerji 9 QVt (ümumi gücün 5%-ni) artıb. Hidroenerji 1 132 QVt olmaqla, bərpa olunan enerji mənbələrindən quraşdırılmış gücün 47,6%-ni təşkil edib. Hidroenerji daxil olmadan BOEM gücü 2018-ci ildə 15% artaraq 1246 QVt olub. Bərpa olunan enerji mənbələri üzrə elektrik enerjisi gücü 90 ölkədə 1 QVt-dan, 30 ölkədə 10 QVt-dan çox olub. 2018-ci ilin sonuna bərpa olunan enerji mənbələri gücü global quraşdırılmış elektrik enerjisi istehsalı gücünün 33% -dən çoxunu təşkil edib. Külək enerjisi 592 QVt olmaqla BOEM-dən quraşdırılmış gücün 25% -ni, günəş PV 505 QVt olmaqla 21%-ni təşkil edib. Bioenerji, geotermal enerji, günəş-istilik və okean enerjisi BOEM-dən quraşdırılmış gücün 6% -ni təşkil edir. Bioenerji 130 QVt, geotermal 13,3 QVt, okean enerjisi 0.5 QVt-dir.

GÜNƏŞ ENERJİSİ ÜZRƏ DÜNYADA QURAŞDIRILMIŞ GÜCLƏR

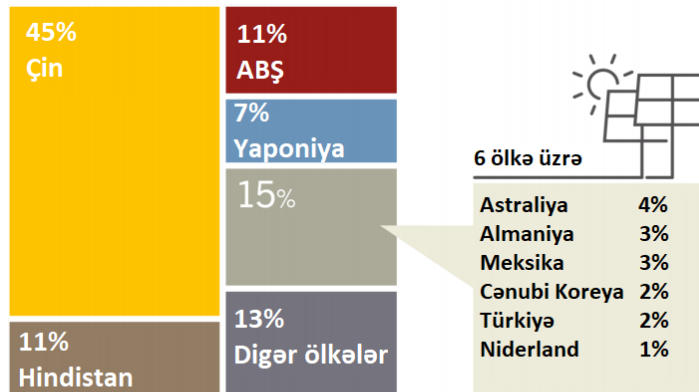
2008-2018-ci illər üzrə



Günəş enerjisi üzrə qoyuluş gücü 2017-ci ilə nisbətən 25% artaraq 505 QWt-a çatıb. 2018-ci il ərzində 100 QWt yeni güc quraşdırılıb. Günəş enerjisi hesabına elektrik enerjisi istehsalı texnologiyaları içində iş prinsipi fotoeffekt hadisəsinə əsaslanan fotovoltaiq (PV) texnologiyası ən sürətli inkişaf edən texnologiyadır. Bu texnologiya üzrə 2018-ci ildə 10 ölkədə 1 QWt-dan artıq güc istifadəyə verilib. Həmin texnologiya hesabına qoyuluş gücü 1 QWt-ı keçən ölkələrin sayı 32-dir. Çində 2018-ci ildə 45 QWt yeni güc istifadəyə verilib və ölkənin günəş enerjisi gücü 176,1 QWt-a çatmışdır. Onu da qeyd etmək lazımdır ki, çinin günəş enerjisi gücü dünya üzrə gücün 34,9%-ni təşkil edir.

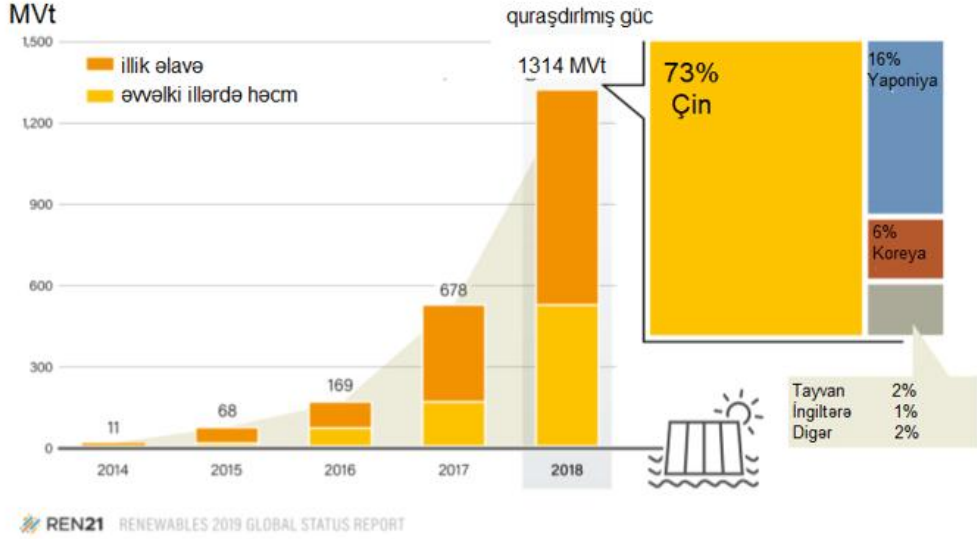
GÜNƏŞ ENERJİSİ ÜZRƏ QOYULUŞ GÜCÜNDƏ MÜXTƏLİF ÖLKƏLƏRİN PAYI

2018-ci ilin sonu



QLOBAL ÜZƏN GÜNƏŞ PANELLƏRİ GÜCÜ

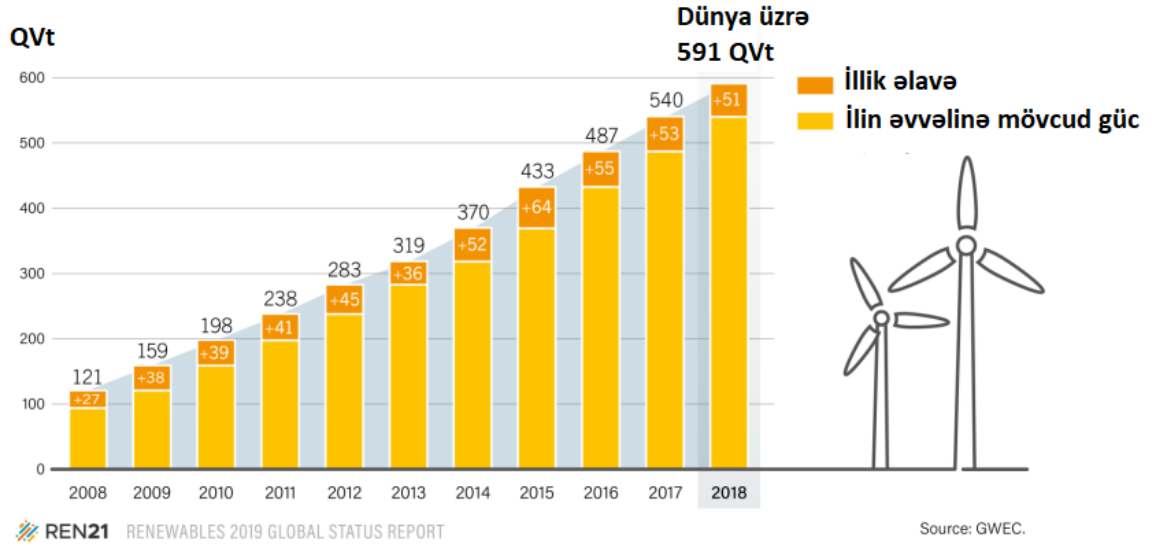
2008-2018-ci illər



2018-ci ildə üzən günəş panelləri üzrə (Floating PV) quraşdırılmış güc 1 QVt-ı keçib. Üzən günəş PV sistemi demək olar ki, dünyanın müxtəlif regionlarında olmaqla ən azı 29 ölkədə mövcuddur. Quraşdırılmış gücün 98%-i Çin, Yaponiya, Cənubi Koreya, Tayvan və Böyük Britaniyanın payına düşür. Ümumi gücün 960 MВт-ı Çindədir.

QLOBAL KÜLƏK ENERJİSİ ÜZRƏ QOYULUŞ GÜCÜ

2008-2018-ci illər

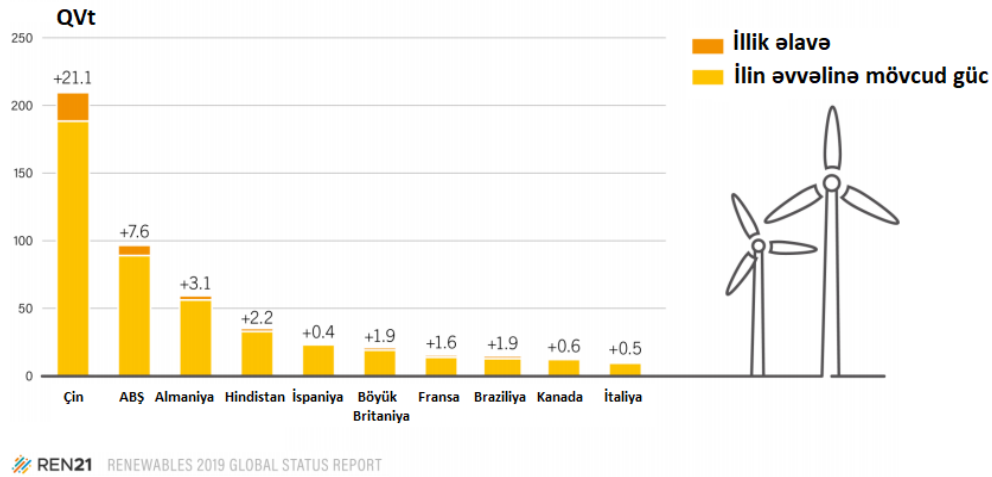


2018-ci ildə külək enerjisi üzrə quraşdırılmış güc əvvəlki ilə nisbətən 9% artaraq 591 QVt-a çatıb. Külək enerjisi gücü quraşdırılmış gücün və istehsal edilən elektrik

enerjisinin həcminə görə bərpa olunan enerji mənbələri içərisində ikinci yeri tutur. 2018-ci ildə külək enerjisində 51 QVt yeni güc quraşdırılıb ki, bunun da 47 QVt-ı quruda, 4,5 QVt-ı dənizdədir. 2018-ci il sayca beşinci ildir ki, quraşdırılmış güc həcmi 50 QVt-dan çoxdur, lakin digər illərə nisbətən quraşdırılmış güc həcmi azalıb. Çin 200 QVt həcmi aşan ilk ölkədir. 33 ölkədə güc həcmi 1 QVt-dan çoxdur, ən azı 103 ölkədə külək enerjisindən elektrik enerjisi ticarəti aparılır. 17 ölkə dənizdə quraşdırılmış külək enerjisi qurğularına sahibdir. Avropa hazırda dənizdə quraşdırılmış külək enerjisi gücünün 79%-nə sahibdir.

MÜXTƏLİF ÖLKƏLƏR ÜZRƏ KÜLƏK ENERJİSİNİN QOYULUŞ GÜCÜ

2018-ci il



DƏNİZDƏ QURAŞDIRILMIŞ KÜLƏK ENERJİSİ QURĞULARININ QOYULUŞ GÜCÜ

2008-2018-ci illər

