

Η αειφορική διάσταση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

Βρασίδης Ζάβρας
Σύμβουλος Αειφόρου Ανάπτυξης

«Η σημασία των ΑΠΕ και της βιώσιμης ανάπτυξης για τον νησιωτικό χώρο και τις θαλάσσιες μεταφορές»
18ο Ετήσιο Σεμινάριο της Ερμούπολης για την Κοινωνία της Πληροφορίας και την Οικονομία της Γνώσης
Ερμούπολη, 14-16 Ιουλίου 2023



Η έννοια της ανάπτυξης για πάνω από 150 χρόνια, στηρίχτηκε στην έννοια της οικονομικής μεγέθυνσης, δηλαδή της διαχρονικής αύξησης των ΑΕΠ.

Στην συνεχή αύξηση των αγαθών και των υπηρεσιών που παράγονται.

Το καταναλωτικό μοντέλο οδήγησε σε έναν αέναο κύκλο που καθορίζεται αποκλειστικά από την προσφορά και την ζήτηση.

Το μοντέλο αυτό βασισμένο μόνο στην ποσοτική αύξηση των οικονομικών μεγεθών δημιούργησε τεράστια προβλήματα, παγκόσμιας κλίμακας.



Περιβαλλοντικά και Κοινωνικά

Περιβαλλοντικά

- ➔ Κλιματική κρίση
- ➔ Αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη
- ➔ Ατμοσφαιρική Ρύπανση
- ➔ Ρύπανση των θαλασσών
- ➔ Καταστροφή των δασών από πυρκαγιές και υλοτομία
- ➔ Απώλεια βιοποικιλότητας

Κοινωνικά

- ➔ Αποδυνάμωση της δημοκρατίας
- ➔ Ανισότητες στην πρόσβαση σε βασικά αγαθά
- ➔ Υψηλή ανεργία
- ➔ Τεράστιες ανισότητες στην κατανομή εισοδήματος
- ➔ Απώλεια της πολιτιστικής ταυτότητας και της κληρονομιάς των λαών

**Η οικονομική ανάπτυξη δεν συνοδεύτηκε
από την αντίστοιχη ανάπτυξη του ίδιου του ανθρώπου.**



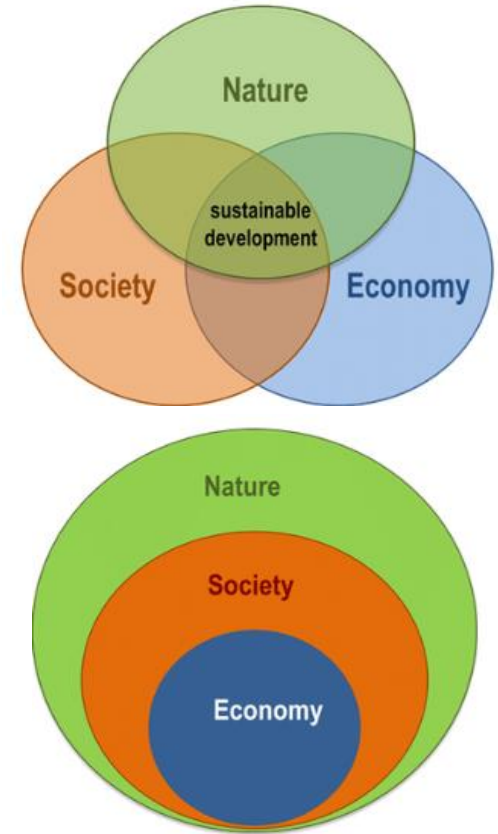
ΜΗ ΒΙΩΣΙΜΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Δύο ορισμοί

Η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να υπονομεύει τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες. *(ανθρωποκεντρικός)*

Βελτίωση της ποιότητας ζωής στο πλαίσιο της φέρουσας ικανότητας των υποστηρικτικών οικοσυστημάτων *(οικο-κεντρικός)*



ΒΑΣΙΚΟΙ ΠΥΛΩΝΕΣ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: ο άνθρωπος είναι ισότιμο μέλος του οικοσυστήματος, άρα διατήρηση φυσικών πόρων και βιοποικιλότητας

ΚΟΙΝΩΝΙΑ: Ισότητα, Πρόσβαση στα συστήματα υγείας, κράτος δικαίου, απασχόληση, ανθρώπινα δικαιώματα, εκπαίδευση

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ: Ο πυλώνας αυτός βασίζεται ακόμα στην κλασική έννοια ότι ο άνθρωπος ευημερεί μέσω της επίτευξης υψηλότερου κατά κεφαλή ΑΕΠ.

ΣΤΟΧΟΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)

Οι ΑΠΕ αποτελούν σημαντικό μέρος της παγκόσμιας προσπάθειας για τη μείωση των εκπομπών και την καταπολέμηση της κλιματικής κρίσης.

Η ηλιακή, η αιολική, η υδροηλεκτρική ενέργεια και η γεωθερμία, παρέχουν καθαρή, αξιόπιστη και οικονομικά προσιτή ενέργεια που μπορεί να συμβάλει στη μείωση της εξάρτησής μας από τα ορυκτά καύσιμα.

Επιπλέον, οι ΑΠΕ μπορούν να προσφέρουν οικονομικά οφέλη, να δημιουργήσουν θέσεις εργασίας και να συμβάλουν στην προστασία του περιβάλλοντος.



Οι ΑΠΕ

δεν θα εξαντληθούν ποτέ

σε αντίθεση με τα ορυκτά καύσιμα, τα οποία είναι πεπερασμένα και τελικά θα εξαντληθούν.

Καθαρές

Δεν παράγουν επιβλαβείς εκπομπές ή ρύπους
Μπορούν να συμβάλουν στη μείωση της ρύπανσης της ατμόσφαιρας και των υδάτων
και να συμβάλουν στην προστασία του περιβάλλοντος.

Προσιτές

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ενεργειακή κάλυψη των νοικοκυριών και των
επιχειρήσεων με χαμηλότερο κόστος από τα παραδοσιακά ορυκτά καύσιμα.
Συμβάλουν στη μείωση του ενεργειακού κόστους για τους καταναλωτές και τις επιχειρήσεις.

Κοινωνικά ανταποδοτικές

Δημιουργούν εκατοντάδες χιλιάδες θέσεις εργασίας
και συμβάλουν στην τόνωση της οικονομίας.

Η αιολική ενέργεια στην Ελλάδα

ΦΘΗΝΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Τα αιολικά πάρκα παράγουν ηλεκτρισμό

7 φορές φθηνότερο

συγκριτικά με το φυσικό αέριο

3,5 φορές φθηνότερο
συγκριτικά με τον λιγνίτη



ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Η αιολική ενέργεια δημιουργεί θέσεις εργασίας

6.300

εργαζόμενοι στη χώρα μας

1,6 θέσεις εργασίας ανά εγκατεστημένο MW, αναλογικά περισσότερες από τους άλλους κλάδους ηλεκτροπαραγωγής

Αιολική ισχύς

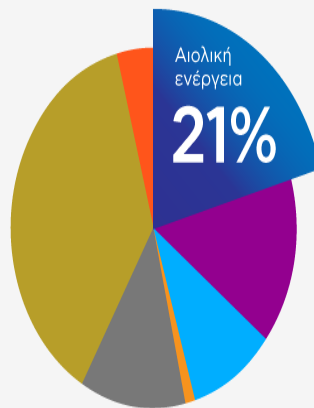
4,6 GW

Ιούνιος 2022



Μερίδια τεχνολογιών επί της εγχώριας ηλεκτροπαραγωγής το πρώτο 9μηνο 2022

Αιολική ενέργεια	21%
Φωτοβολταϊκά	15%
Υδροηλεκτρικά	10%
Βιομάζα και λοιπες Α.Π.Ε.	1%
Λιγνίτης	12%
Φυσικό αέριο	38%
Πετρέλαιο	4%



ΚΑΘΑΡΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

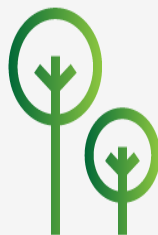
Η αιολική ενέργεια προστατεύει το περιβάλλον

Εξοικονομεί ρύπους CO2 ίσους με όσους δεσμεύουν

11,3 εκ.
στρέμματα δάσους

ή με όσους εκπέμπουν

3,7 εκ.
αυτοκίνητα



ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ

Τα αιολικά πάρκα ενισχύουν την ενεργειακή αυτονομία της χώρας

Χωρίς αιολικά πάρκα θα χρειαζόταν

34% περισσότερο εισαγόμενο φυσικό αέριο

που αναλογεί σε ετήσιο κόστος

4,8 δις ευρώ

ΦΘΗΝΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Η αιολική ενέργεια ωφελεί τους καταναλωτές



Καλύπτει τις ανάγκες

2,4 εκ.
νοικοκυριών

Οι ΑΠΕ μείωσαν το 2021 την τιμή κατά

€ 2,5 δις

Επιδότησε με πάνω από

€ 1 δις

τους καταναλωτές τους πρώτους μήνες της κρίσης και συνεχίζει

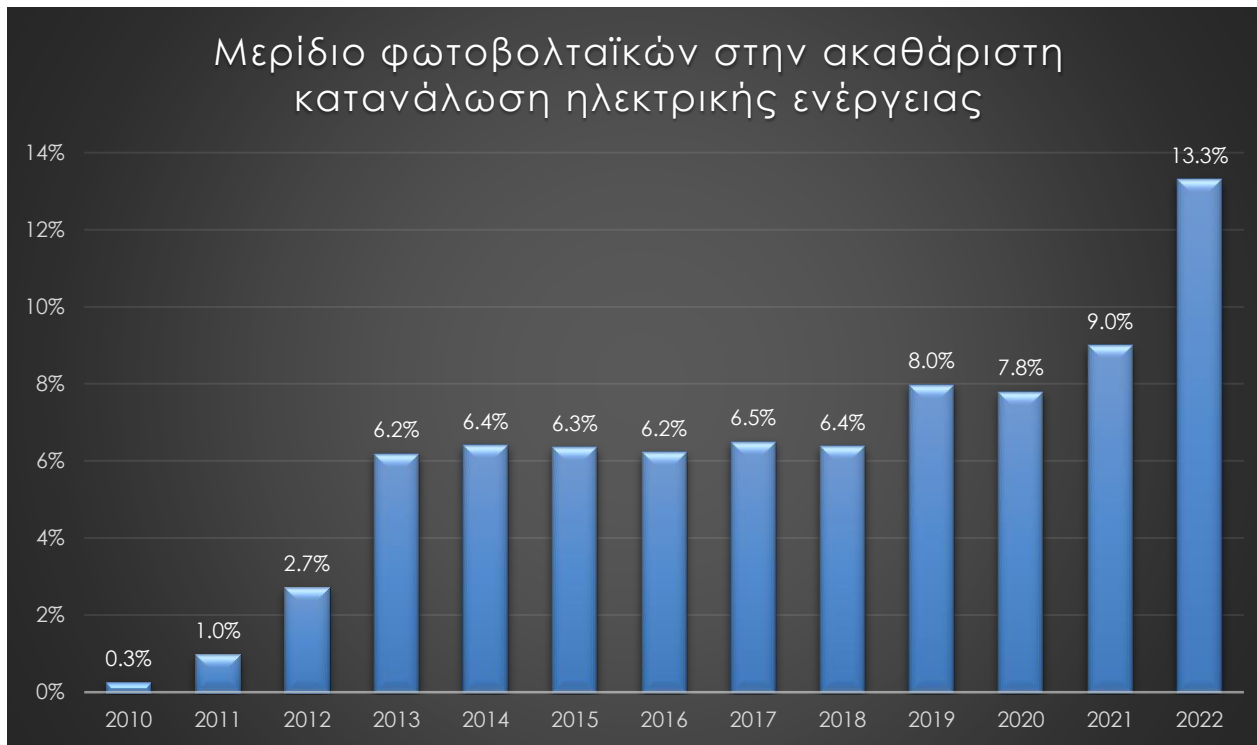


Ελληνική Επισημονική Ένωση Αιολικής Ενέργειας

Η Ελλάδα το 2022 ήταν τρίτη στην Ευρώπη σε ότι αφορά το ποσοστό της εγχώριας ηλεκτροπαραγωγής που παράγεται από φωτοβολταϊκά (μετά το Λουξεμβούργο και την Ολλανδία) με ποσοστό τριπλάσιο από τον παγκόσμιο μέσο όρο.



HELAPCO/ Psomas S., 06/2023



HELAPCO/ Psomas S., 06/2023

Η Ελλάδα ήταν ακόμη **δέκατη στον κόσμο** ως προς την εγκατεστημένη ισχύ φωτοβολταϊκών ανά κάτοικο, με 524 W/κάτοικο. Το 2022, τα φωτοβολταϊκά παρήγαγαν το **39%** της ηλεκτρικής κατανάλωσης όλων των νοικοκυριών της χώρας.

Τα φωτοβολταϊκά είναι μακράν η **πιο δημοκρατική τεχνολογία ηλεκτροπαραγωγής**, με πάνω από 60.000 εγκατεστημένα συστήματα όλων των μεγεθών σε όλη τη χώρα.

Είναι πλέον και η **πιο φθηνή τεχνολογία ηλεκτροπαραγωγής** με το κόστος των φωτοβολταϊκών πλαισίων να έχει πέσει κατά 90% από το 2009 έως σήμερα.



HELAPCO/ Psomas S., 06/2023

Χάρη στα φωτοβολταϊκά, το 2022 αποσοβήθηκε η έκλυση 4,4 εκατ. τόνων διοξειδίου του άνθρακα (CO₂). Αυτή είναι η ποσότητα CO₂ που εκλύουν 3,77 εκατομμύρια νέα αυτοκίνητα που το καθένα κάνει κατά μέσο όρο 10.000 χιλιόμετρα ετησίως.

Το περιβαλλοντικό όφελος ισοδυναμεί με αυτό που θα είχαμε αν φυτεύαμε 113 εκατομμύρια κωνοφόρα ή αντίστοιχα 69 εκατομμύρια φυλλοβόλα δέντρα εντός του αστικού ιστού και τα αφήναμε να μεγαλώσουν για μια δεκαετία.

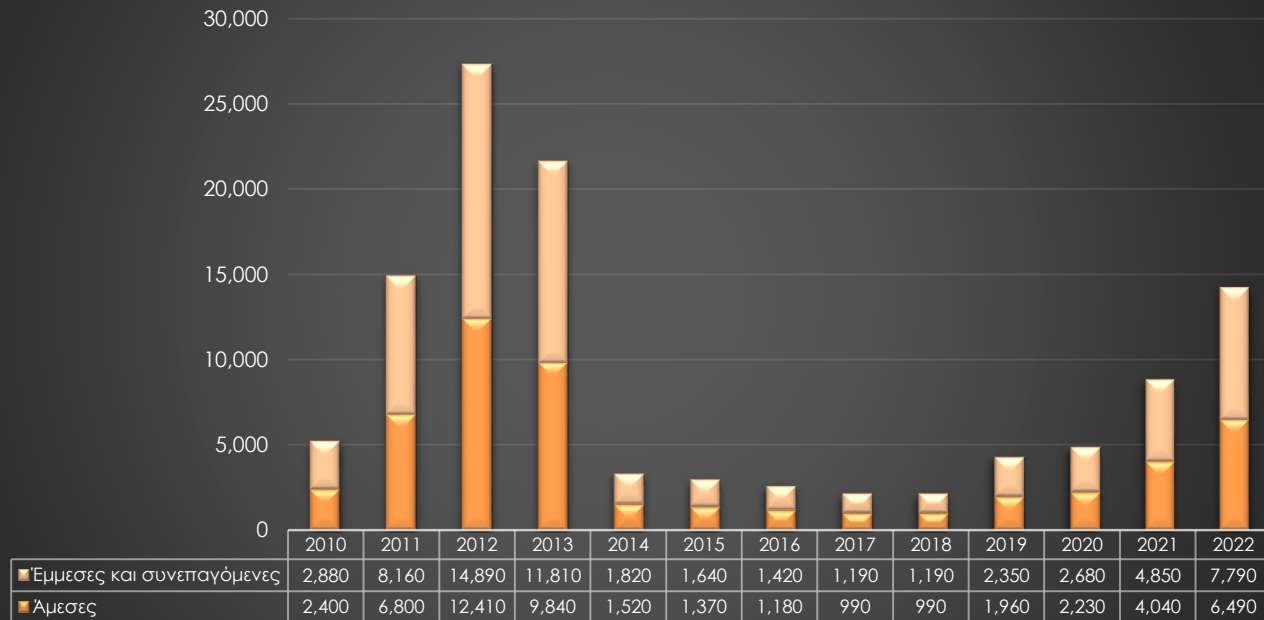
**1,056 δις ευρώ επενδύθηκαν μόνο το 2022 στη Ελλάδα
σε νέα έργα φωτοβολταϊκών.**



HELAPCO/ Psomas S., 06/2023

7,240 δις ευρώ επενδύθηκαν την περίοδο 2010-2022 στη Ελλάδα

Ισοδύναμες θέσεις πλήρους απασχόλησης



HELAPCO/ Psomas S., 06/2023

Η ανάπτυξη αυτή συνοδεύτηκε από **14.280** ισοδύναμες θέσεις πλήρους απασχόλησης.



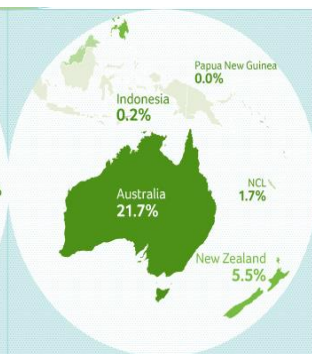
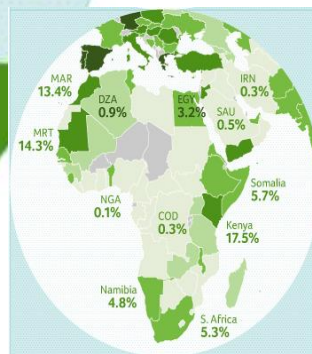
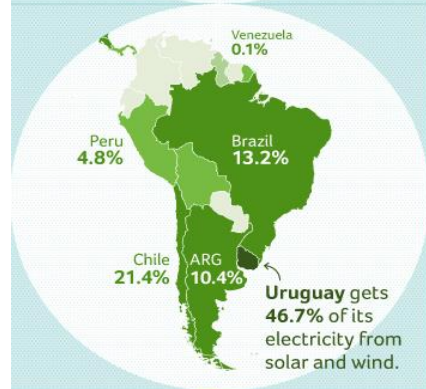
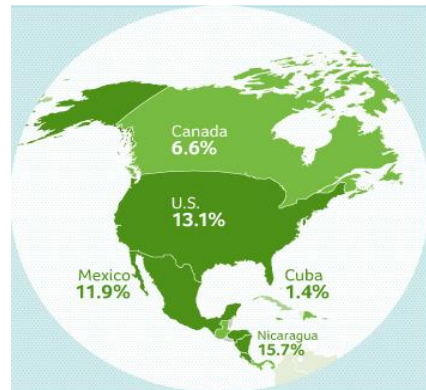
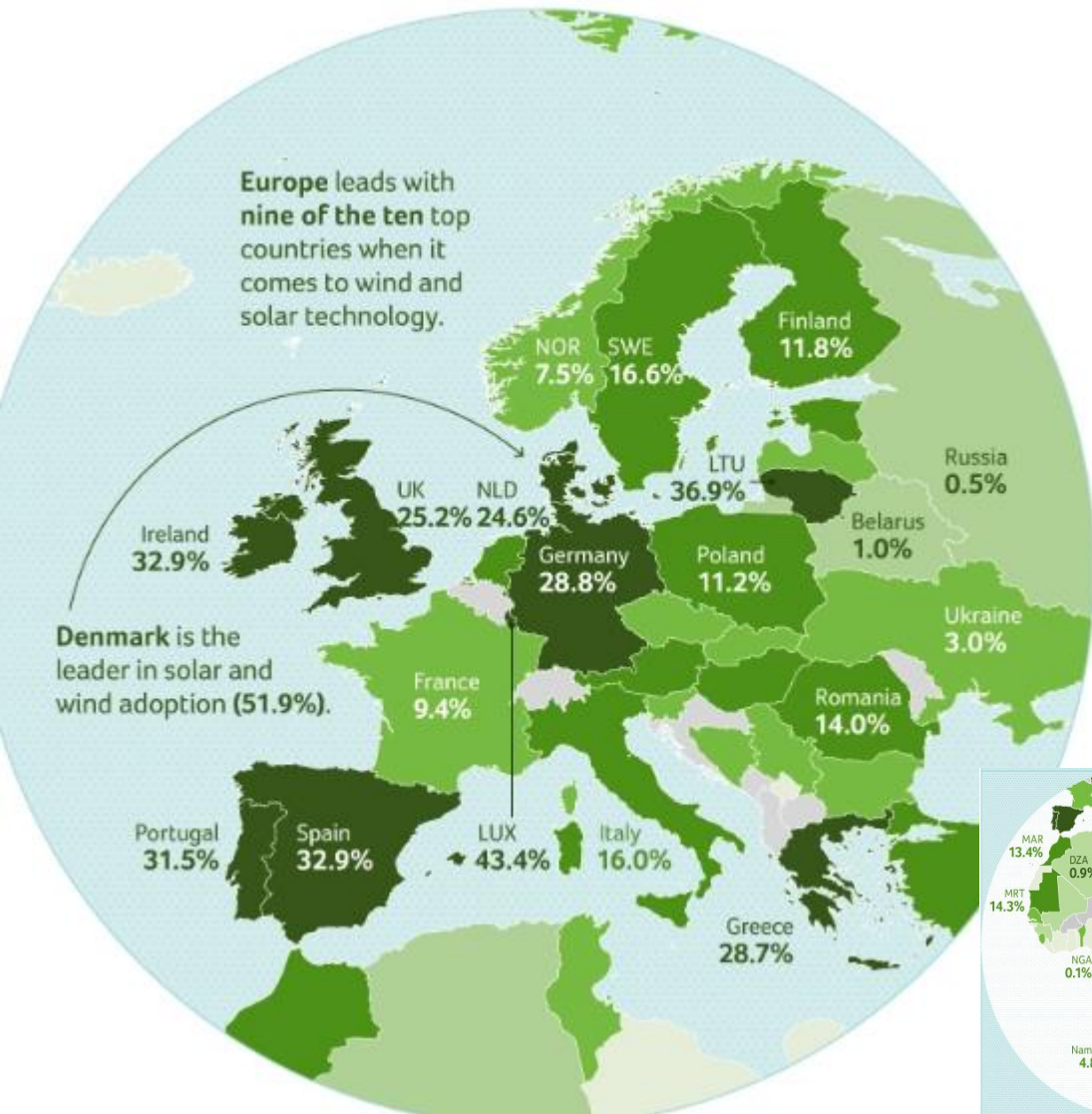
Το 2022 η παγκόσμια απασχόληση στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας έφτασε τους **12,7 εκατομμύρια εργαζόμενους** ένα άλμα κατά 700.000 νέες θέσεις εργασίας σε ένα χρόνο παρά τις παρατεταμένες επιπτώσεις του COVID-19 και την αυξανόμενη ενεργειακή κρίση



Η ηλιακή ενέργεια βρέθηκε να είναι ο ταχύτερα αναπτυσσόμενος τομέας. **Το 2021 παρείχε 4,3 εκατομμύρια θέσεις εργασίας** περισσότερο από το ένα τρίτο του τρέχοντος παγκόσμιου εργατικού δυναμικού στις ΑΠΕ

*Διεθνής Οργανισμός Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (IRENA)
& Διεθνής Οργάνωση Εργασίας (ILO)
Παγκόσμιο Φόρουμ Δράσης για την Καθαρή Ενέργεια, Πίτσμπουργκ, ΗΠΑ, 2022*

Ο αιολική και η ηλιακή ενέργεια παράγουν πάνω από το ένα δέκατο της παγκόσμιας ηλεκτρικής ενέργειας.



Published on May 8, 2022 By Bruno Venditti, Visualcapitalist.com

Source: Ember's Global Electricity Review 2022, IEA Net Zero by 2050 report. 2021 data used where available, else 2020

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας

Βρασίδης Ζάβρας
Σύμβουλος Αειφόρου Ανάπτυξης
vrasidas@zavras.gr