



10^ο Ενεργειακό Συμπόσιο

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και Εξοικονόμηση Ενέργειας: Παρούσα κατάσταση & Προκλήσεις

Ανθή Χαραλάμπους

Πρόεδρος Διεθνούς Οργάνωσης Ηλιακής Ενέργειας - Κύπρου



ΔΟΗΕ - Κύπρου - 1990



Οι μεγαλύτερες προκλήσεις του ενεργειακού τοπίου

- Οι τρέχουσες υψηλές και ασταθείς τιμές της ενέργειας έχουν επιπτώσεις στους καταναλωτές σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ, επηρεάζοντας όχι μόνο τα νοικοκυριά χαμηλού εισοδήματος, αλλά και τα νοικοκυριά χαμηλότερου μεσαίου εισοδήματος, τις ΜΜΕ και τις βιομηχανίες. Μεταξύ 2019 και 2022 κατά μέσο όρο σε όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ, το μερίδιο των ενεργειακών δαπανών αυξήθηκε κατά περισσότερο από ένα τρίτο, ενώ σε ορισμένες χώρες σχεδόν διπλασιάστηκε.
- Η ΕΕ έχει υπερβεί σημαντικά τον στόχο μείωσης των εκπομπών έως το 2020 που έχει τεθεί στο πλαίσιο της σύμβασης-πλασίου των Ηνωμένων Εθνών για την κλιματική αλλαγή, επιτυγχάνοντας μείωση των εγχώριων καθαρών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (χωρίς LULUCF) κατά 32 % το 2020 στην ΕΕ.
- Οι στόχοι της ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας για το 2020 υπερκαλύφθηκαν. Η τελική κατανάλωση ενέργειας (Final Energy Consumption – FEC) και η κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (Primary Energy Consumption – PEC) ήταν κατά 5,4 % και 5,8 % χαμηλότερες από τους στόχους για το 2020, αντίστοιχα.
- Η ΕΕ πέτυχε ποσοστό 22,1 % ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας, υπερβαίνοντας έτσι το ποσοστό του 20 % που προβλέπεται στην οδηγία για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας του 2009.
- Η ΕΕ παράγαγε ποσοστό ρεκόρ 12 % της ηλεκτρικής της ενέργειας από ηλιακή ενέργεια από τον Μάιο έως τον Αύγουστο του 2022 και 13 % από την αιολική ενέργεια. Από τις πρώτες ενδείξεις προκύπτει ότι το 2022 θα είναι έτος ρεκόρ για την ευρωπαϊκή αγορά ηλιακών φωτοβολταϊκών (PV), με ετήσια αύξηση της ανάπτυξης στις μεγαλύτερες αγορές των κρατών μελών της ΕΕ μεταξύ 17 % και 26 %.

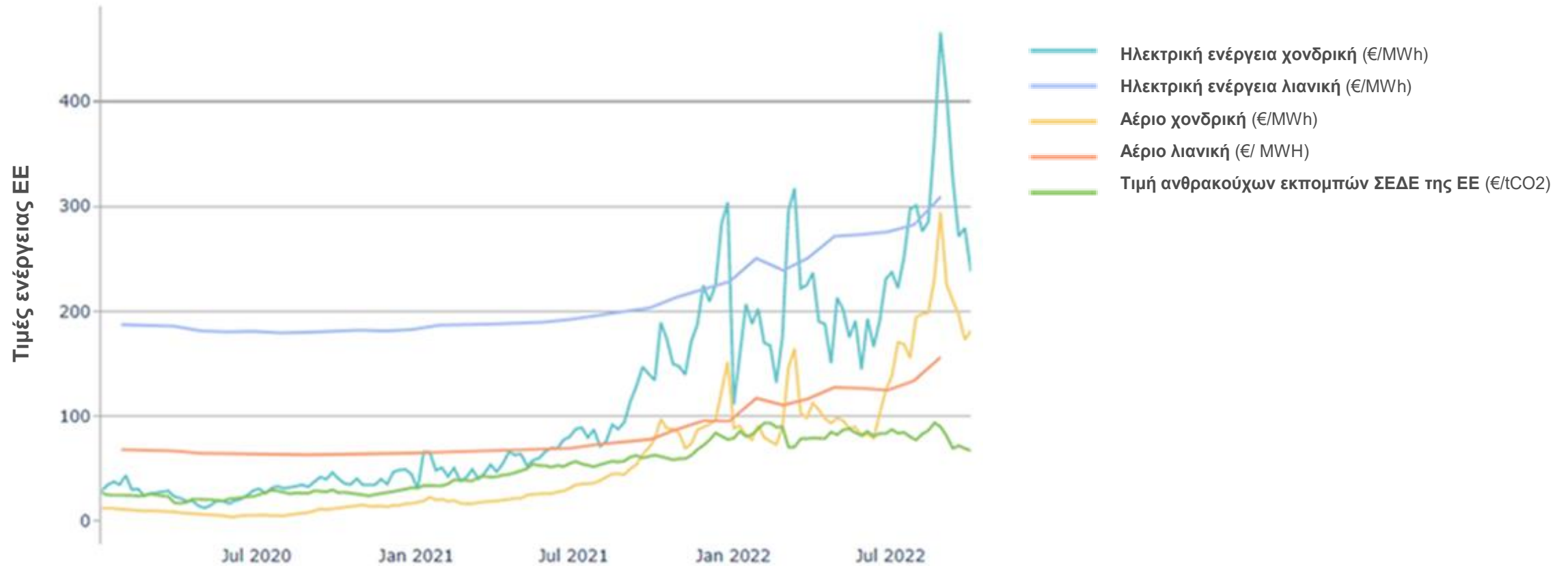


Οι μεγαλύτερες προκλήσεις του ενεργειακού τοπίου

- Το ποσοστό των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο μείγμα ηλεκτρικής ενέργειας αναμένεται να αυξηθεί από 37 % το 2021 σε 69 % το 2030. Για να επιταχυνθεί η εν λόγω διαδικασία πρέπει να αντιμετωπιστούν κατά προτεραιότητα οι επαχθείς διαδικασίες αδειοδότησης, τα ζητήματα ενσωμάτωσης στο δίκτυο και οι δυσκολίες στις αλυσίδες εφοδιασμού.
- Για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της ΕΕ απαιτούνται περισσότερες δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις στον τομέα της έρευνας και καινοτομίας, καθώς και δραστηριότητες κλιμάκωσης και ανάπτυξης.
- Υπάρχει σημαντική αύξηση των επιλογών χρηματοδότησης σε ενωσιακό και εθνικό επίπεδο για την ευρωπαϊκή αξιακή αλυσίδα υδρογόνου.
- Οι κατασκευαστές ηλεκτρολυτικών κυψελών στην Ευρώπη δεσμεύτηκαν να δεκαπλασιάσουν την ικανότητα παραγωγής ηλεκτρολυτικών κυψελών: σε 17,5 GW έως το 2025.
- Τα κράτη μέλη εφαρμόζουν μέτρα για την ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης σε όλους τους τομείς. Στη βιομηχανία, οι επιχειρήσεις υποχρεούνται πλέον σε ορισμένες περιπτώσεις να εφαρμόζουν συστάσεις ενεργειακού ελέγχου όταν η περίοδος απόσβεσης είναι μικρότερη από 5 έτη.



Οι μεγαλύτερες προκλήσεις του ενεργειακού τοπίου

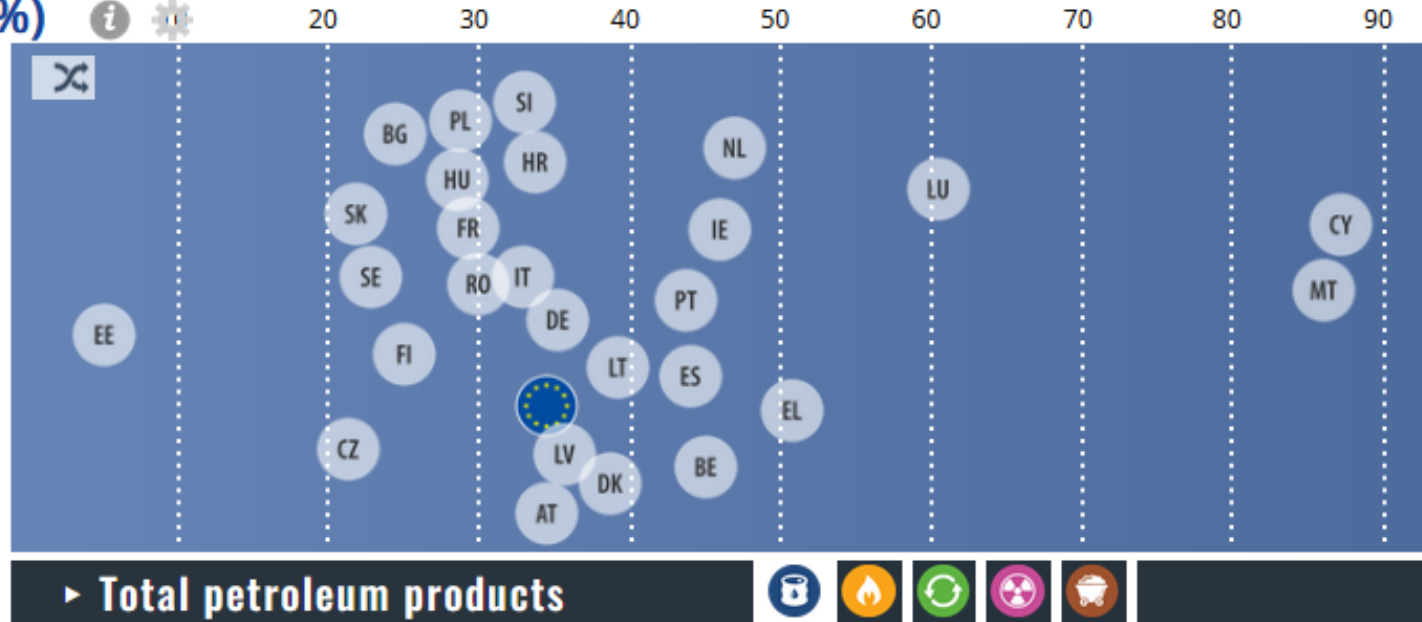




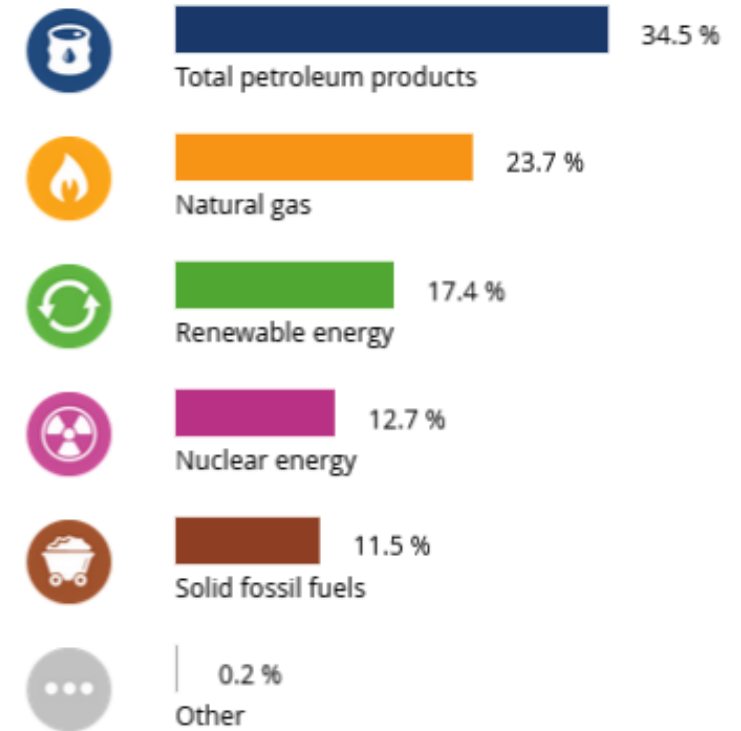
ΔΟΗΕ - Κύπρου - 1990

Από πού προέρχεται η ενέργεια στην ΕΕ;

Share of energy products in total energy available, 2020 (in %)



Energy mix for the European Union



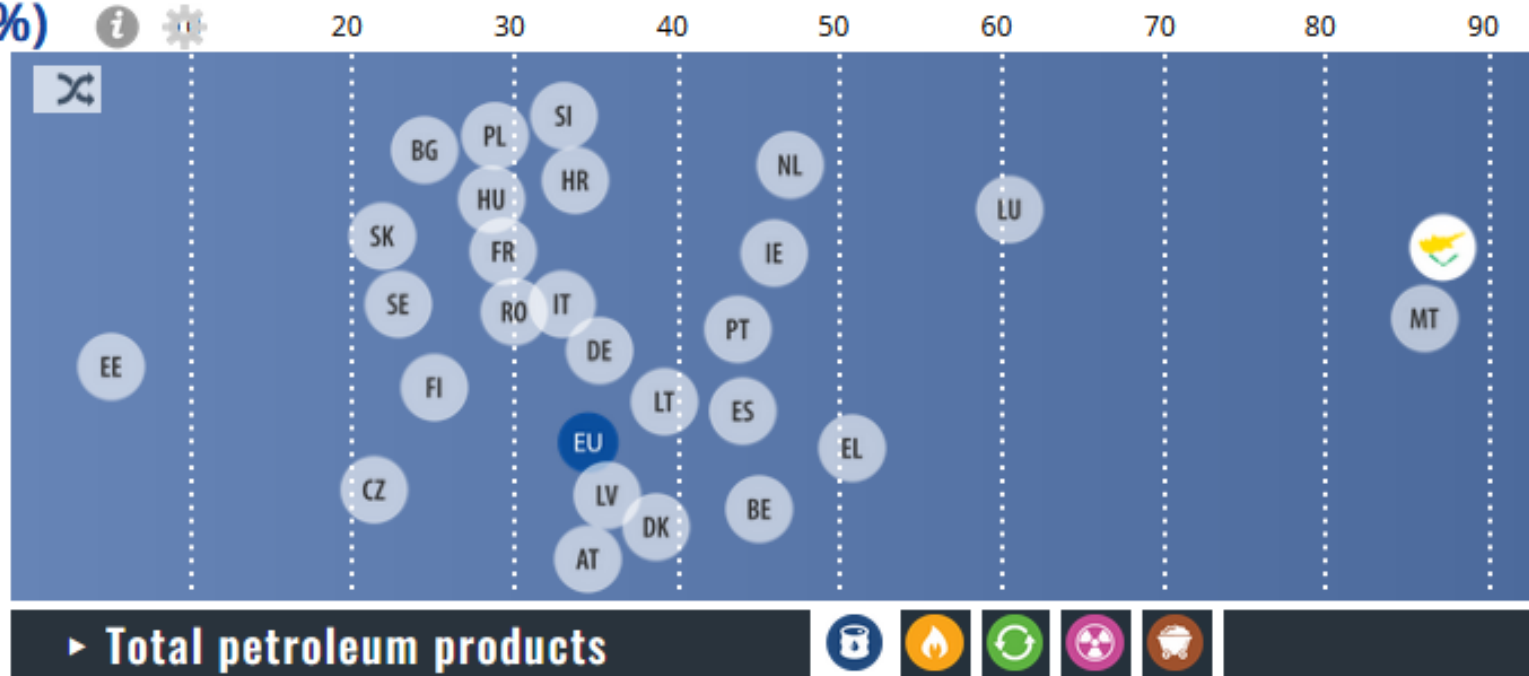
Το 2020, η ΕΕ παράγαγε περίπου το 42 % της δικής της ενέργειας (έναντι 40 % το 2019) ενώ το 58 % (μείωση σε σύγκριση με το 60 % το 2019) εισήχθη. Αυτή η μείωση των εισαγωγών συνδέεται εν μέρει με την οικονομική κρίση COVID-19.



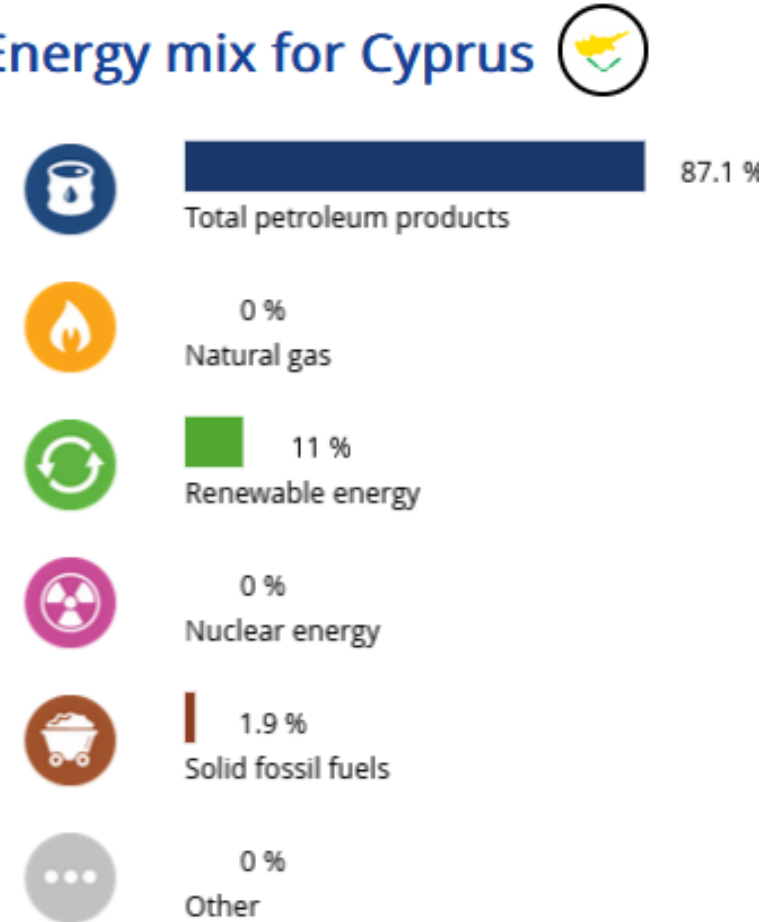
ΔΟΗΕ - Κύπρου - 1990

Από πού προέρχεται η ενέργειά στην Κύπρο;

Share of energy products in total energy available, 2020 (in %)



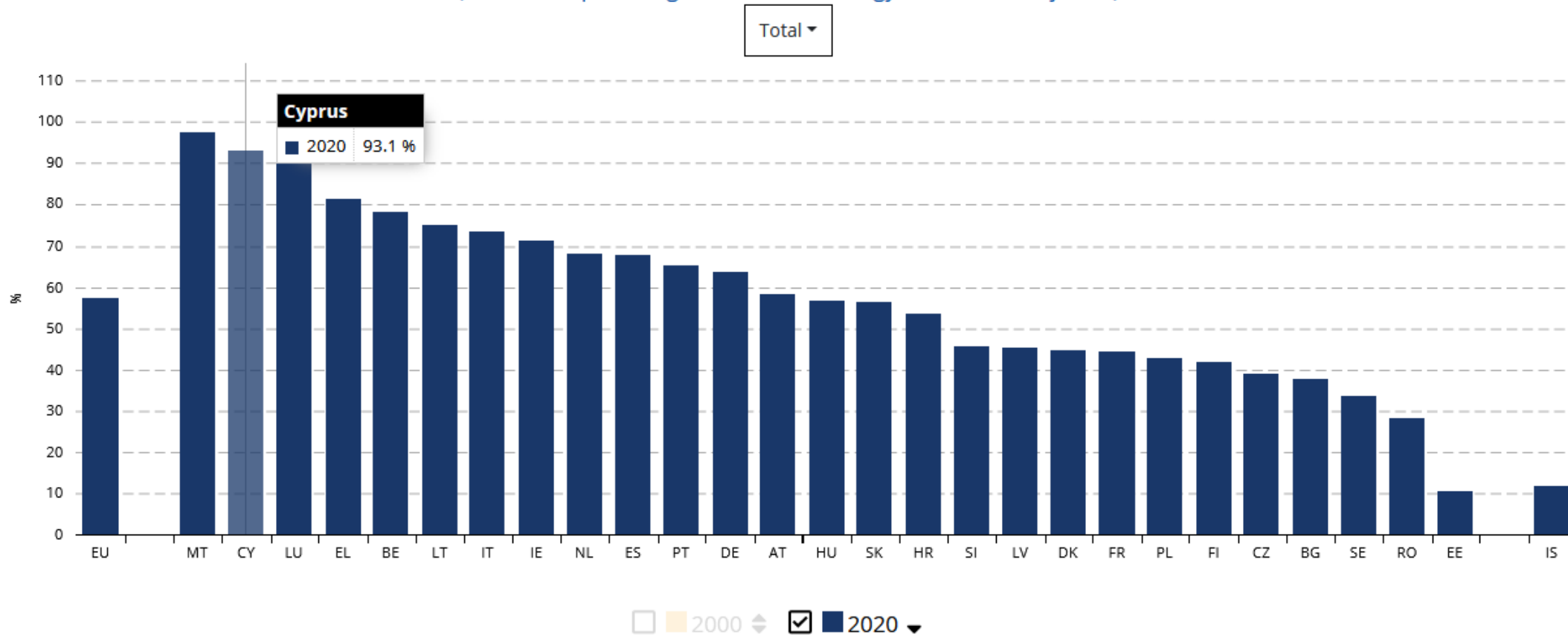
Energy mix for Cyprus





Εξάρτηση από εισαγωγές των κρατών μελών της ΕΕ

Energy dependency rate - Total
(% of net imports in gross available energy, based on terajoules)

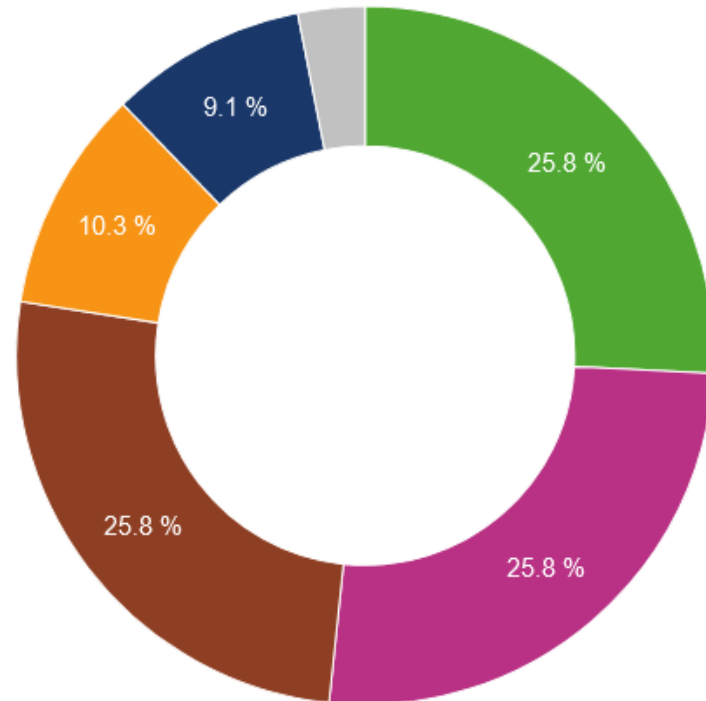




Εκπομπή αερίων θερμοκηπίου αναλόγως της πηγής

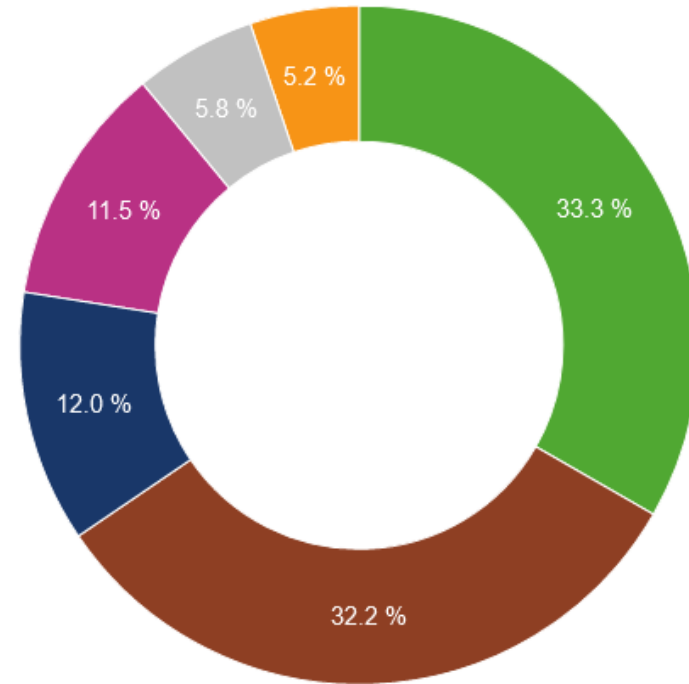
Greenhouse gas emissions by source, 2019
(in %)

European Union



Greenhouse gas emissions by source, 2019
(in %)

Cyprus



Energy industries Fuel combustion by energy users (excl. transport) Transport Agriculture Industrial processes and product use Waste

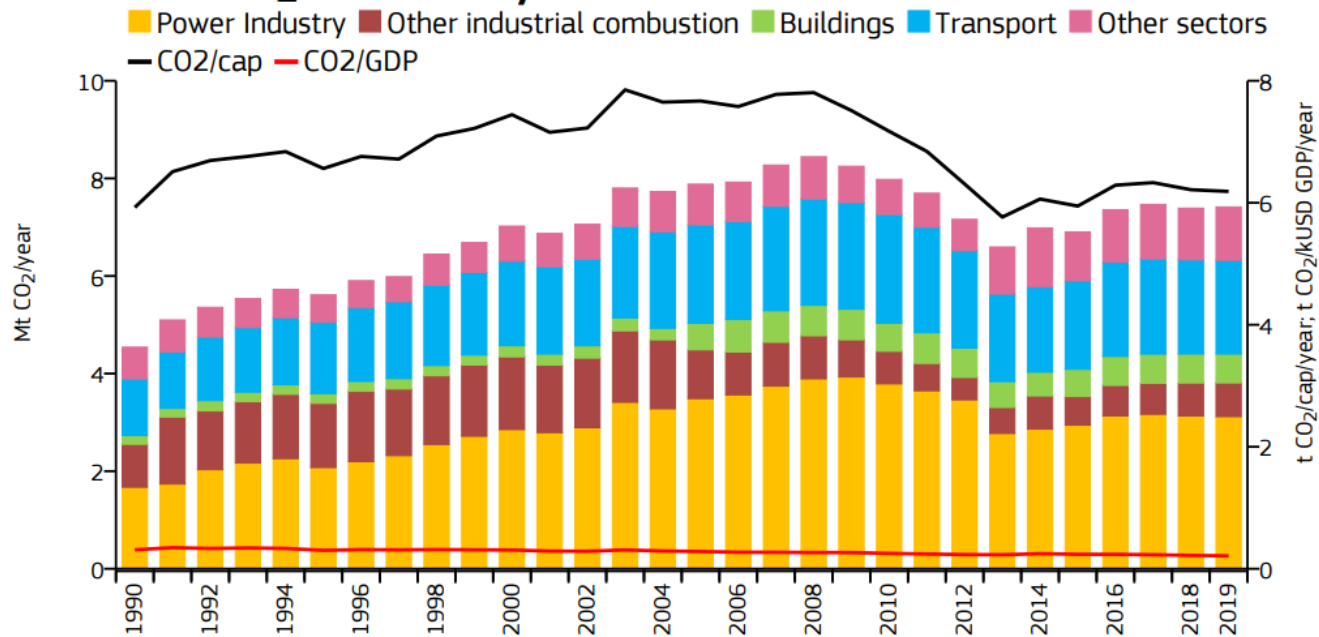


Εκπομπή αερίων θερμοκηπίου αναλόγως της πηγής

Cyprus



Fossil CO₂ emissions by sector



Μεταβολές των εκπομπών του έτους 2019 σε σύγκριση με τα βασικά έτη αναφοράς:

- 1990
- 2005

	2019 vs 1990	2019 vs 2005
Power Industry	↗ +87%	↘ -11%
Other industrial combustion	↘ -21%	↘ -31%
Buildings	↗ +229%	↗ +8%
Transport	↗ +66%	↔ -5%
Other sectors	↗ +68%	↗ +31%
All sectors	↗ +63%	↘ -6%

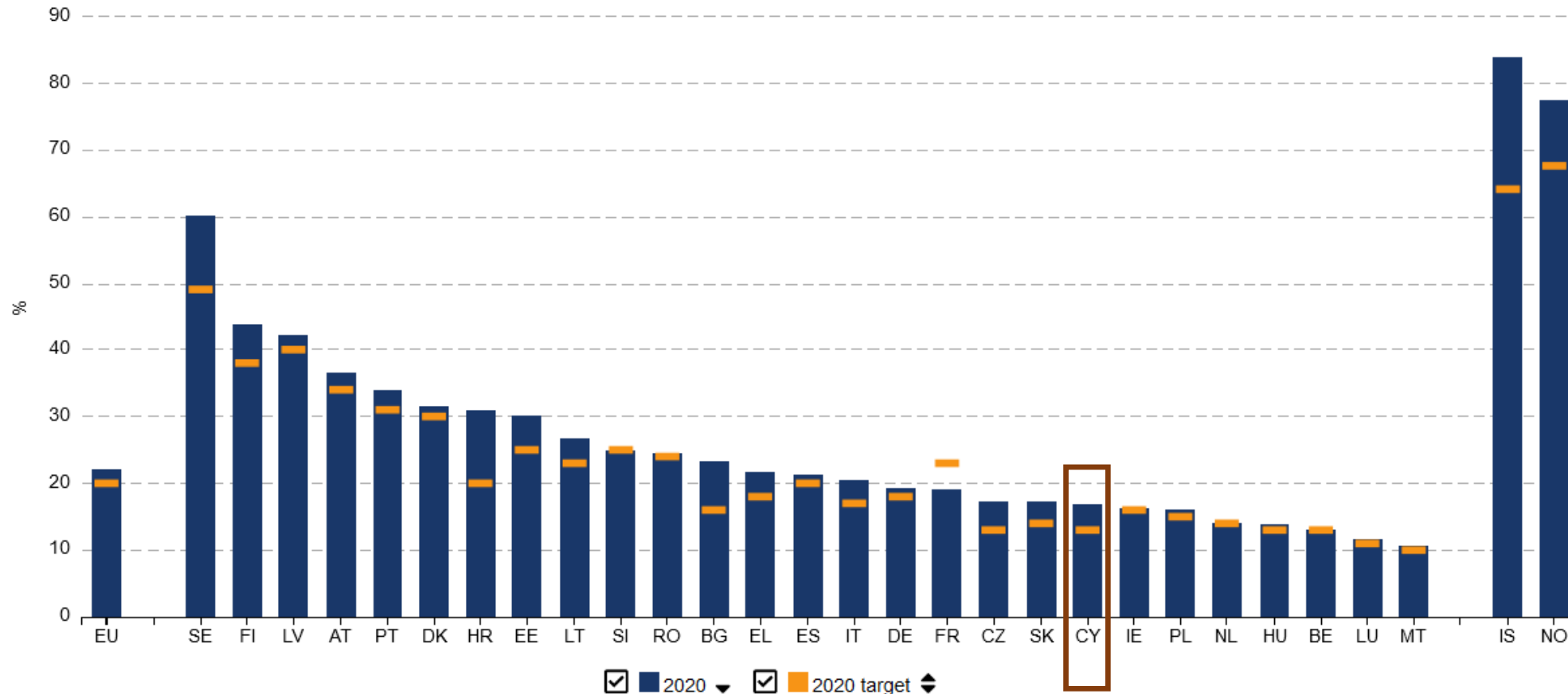


ΔΟΗΕ - Κύπρου - 1990

Μερίδιο ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας

Share of energy from renewable sources

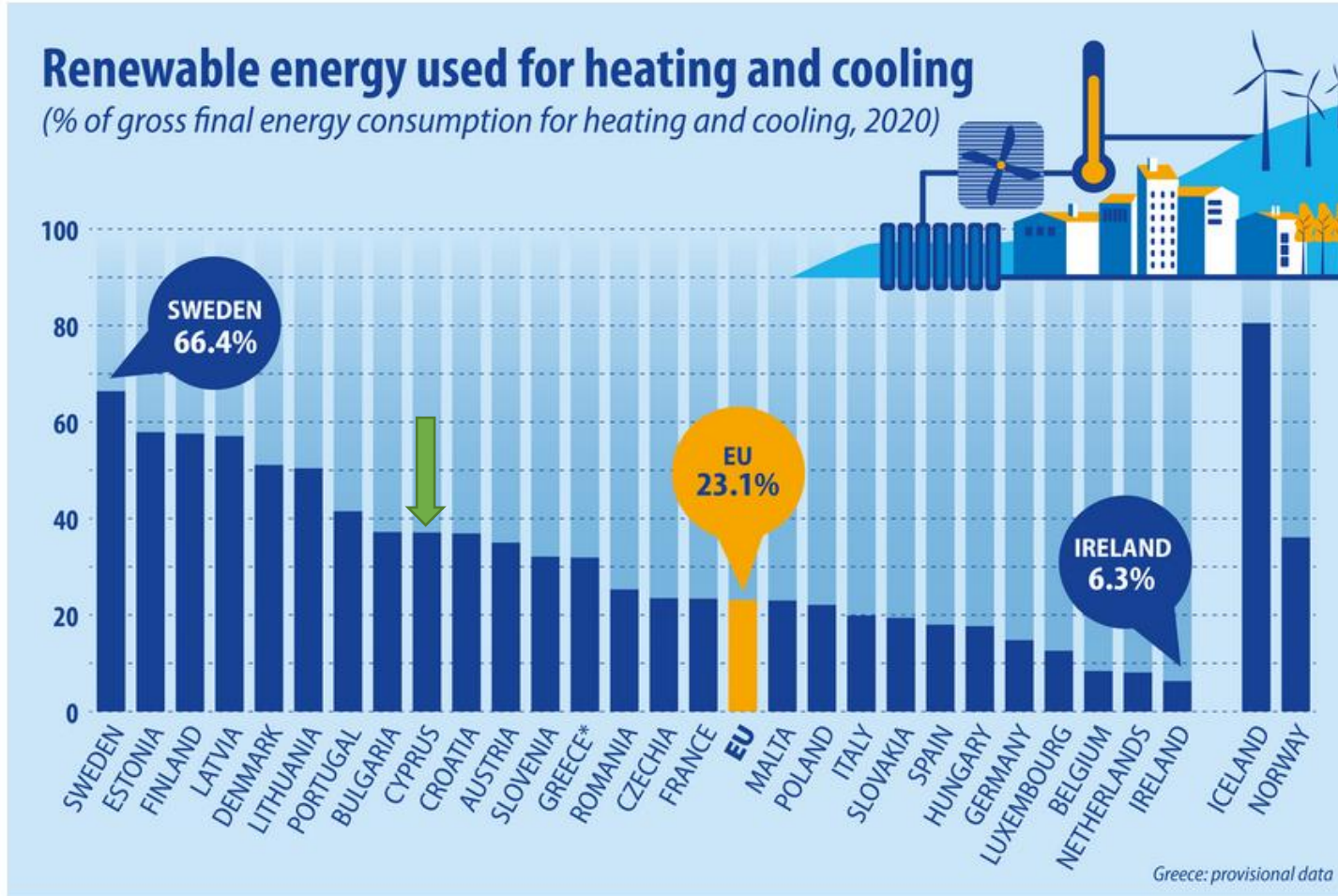
(in % of gross final energy consumption)



Κύπρος (2020);
17% συνεισφορά
ΑΠΕ στην τελική
κατανάλωση
ενέργειας, αντί 13%
που ήταν ο
στόχος.



Μερίδιο ΑΠΕ θέρμανση/Ψύξη

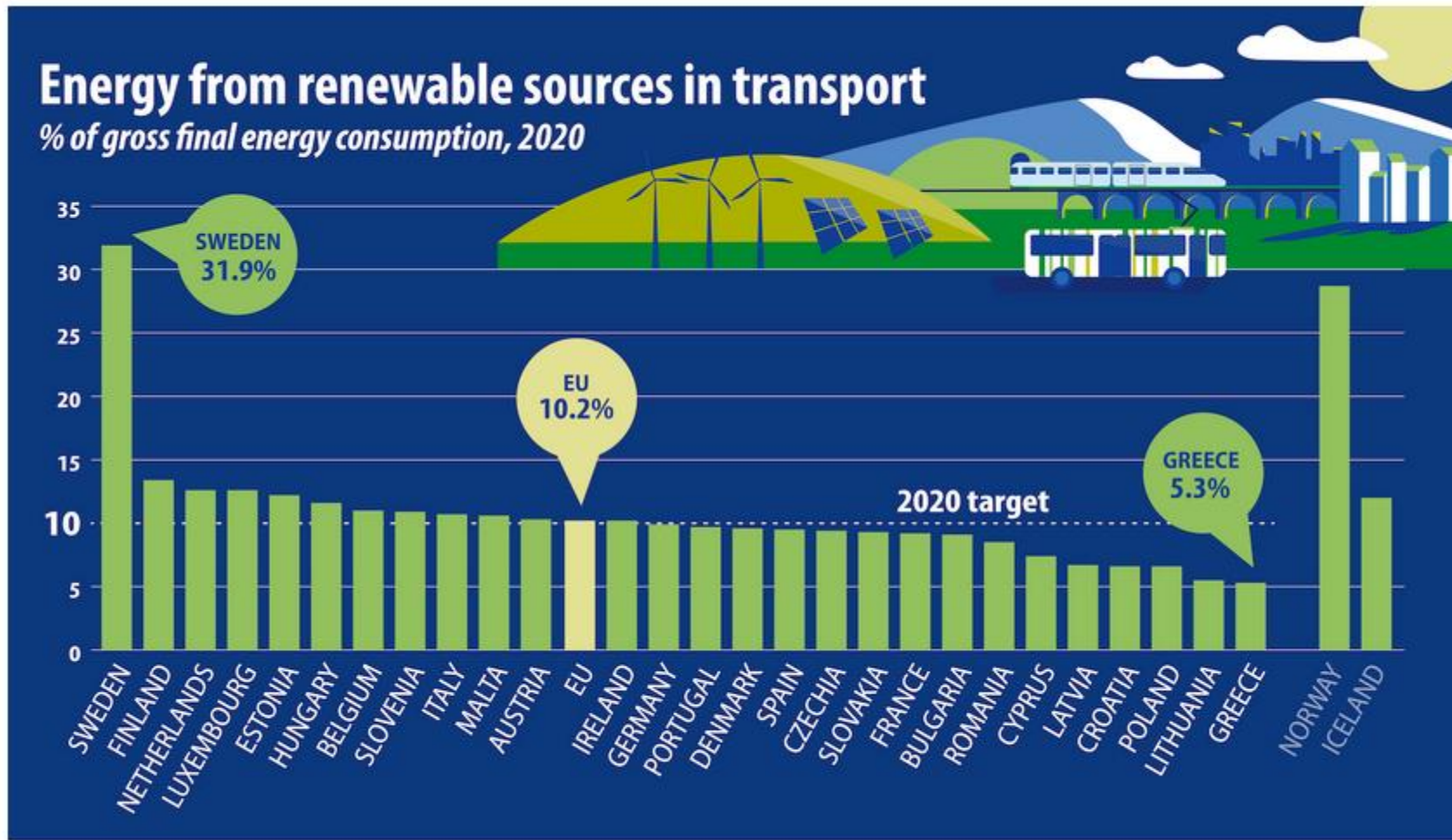


Κύπρος (2020): 38,55% ΑΠΕ στη θέρμανση και ψύξη, σε σχέση με τον ενδεικτικό στόχο του 23,5%.



ΔΟΗΕ - Κύπρου - 1990

Μερίδιο ΑΠΕ Μεταφορών

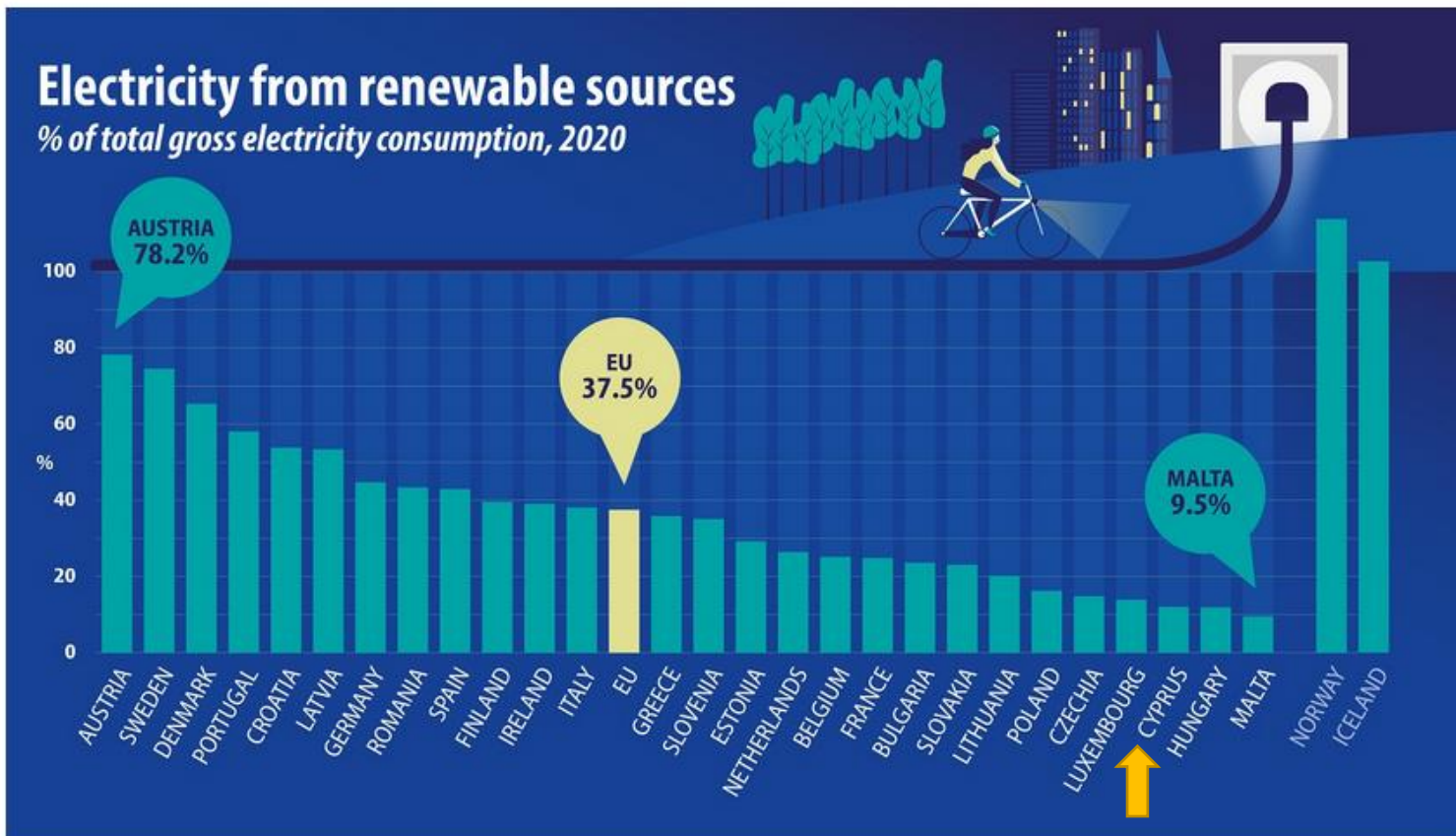


Κύπρος (2020): 7,31% ΑΠΕ στις μεταφορές σε σχέση με τον στόχο 10%

ec.europa.eu/eurostat



Μερίδιο ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας



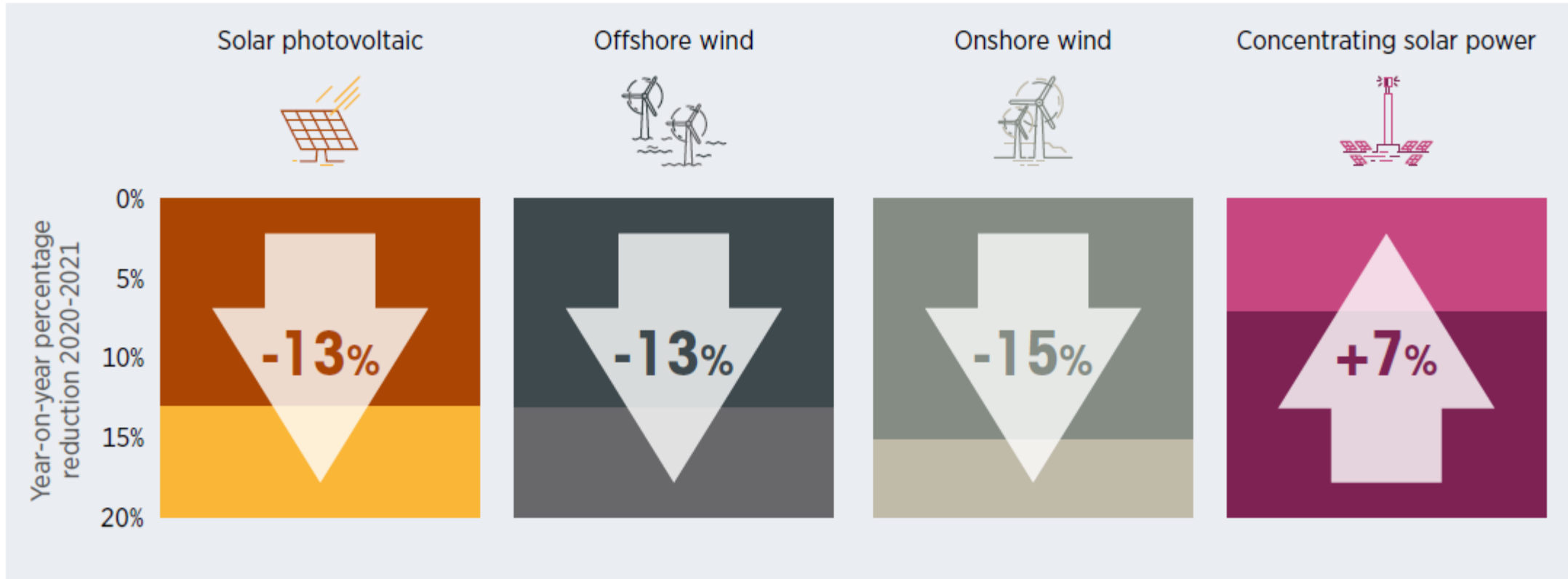
ec.europa.eu/eurostat

Source dataset: [nrg_ind_ren](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/)

Κύπρος: 12,6% (2020) ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή (σε σχέση με τον ενδεικτικό στόχο του 16%), ο στόχος έχει ξεπεραστεί το 2021

- 469 MW εγκατεστημένη ισχύ ΑΠΕ για ηλεκτροπαραγωγή.
- 127 εμπορικά έργα ΑΠΕ, με ισχύ 237,8 MW, είναι υπό υλοποίηση.
- Το έτος 2020 η παραγωγή ηλεκτρισμού από ΑΠΕ ανήλθε σε 612 GWh, εκ των οποίων 39% από αιολικά πάρκα, 51% από φωτοβολταϊκά συστήματα και 10% από βιομάζα.
- Πέραν των 25 χιλιάδες νοικοκυριών και επιχειρήσεων έχουν εγκαταστήσει φωτοβολταϊκά συστήματα κυρίως με την μέθοδο του net metering και net billing, με συνολική δυναμικότητα που υπερβαίνει τα 120 MW.

Παγκόσμιο LCOE* από νέες τεχνολογίες ηλιακής και αιολικής ενέργειας σε utility scale, 2020-2021



Source: IRENA Renewable Cost Database.

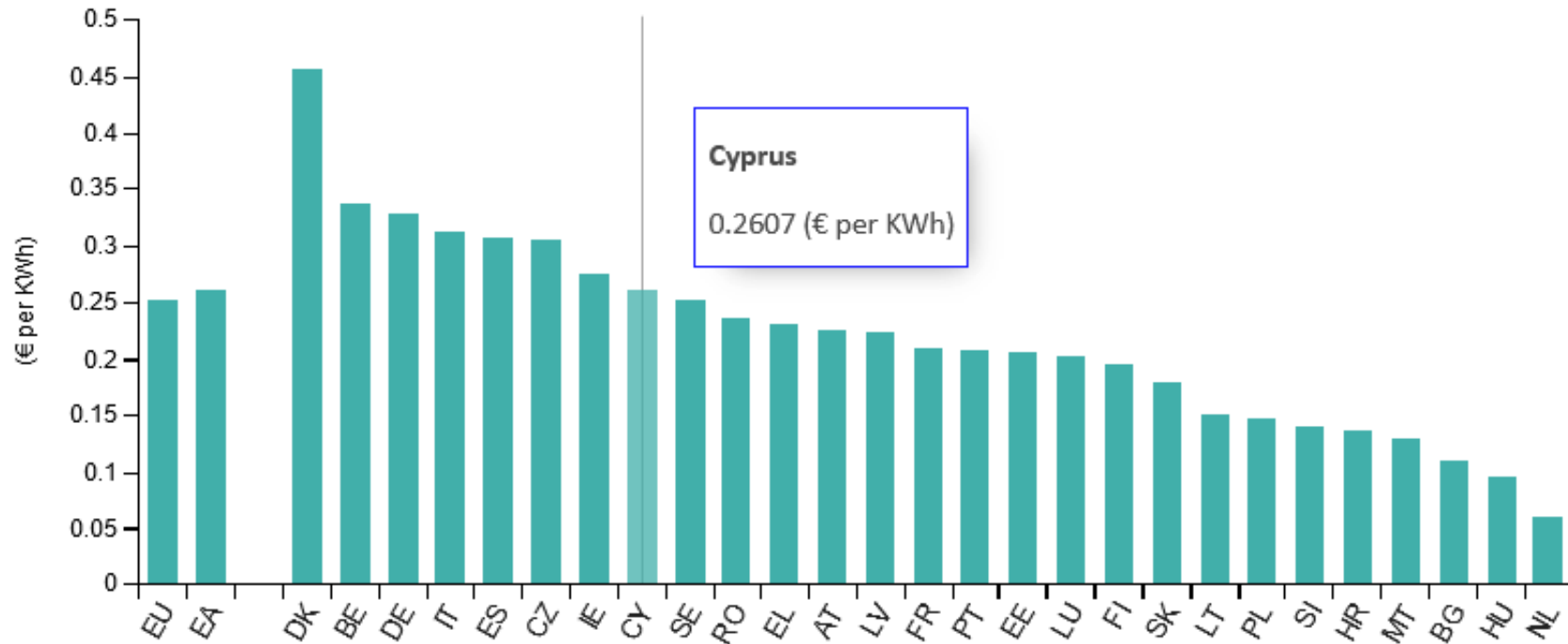
LCOE: Levelized Cost of Electricity



ΔΟΗΕ - Κύπρου - 1990

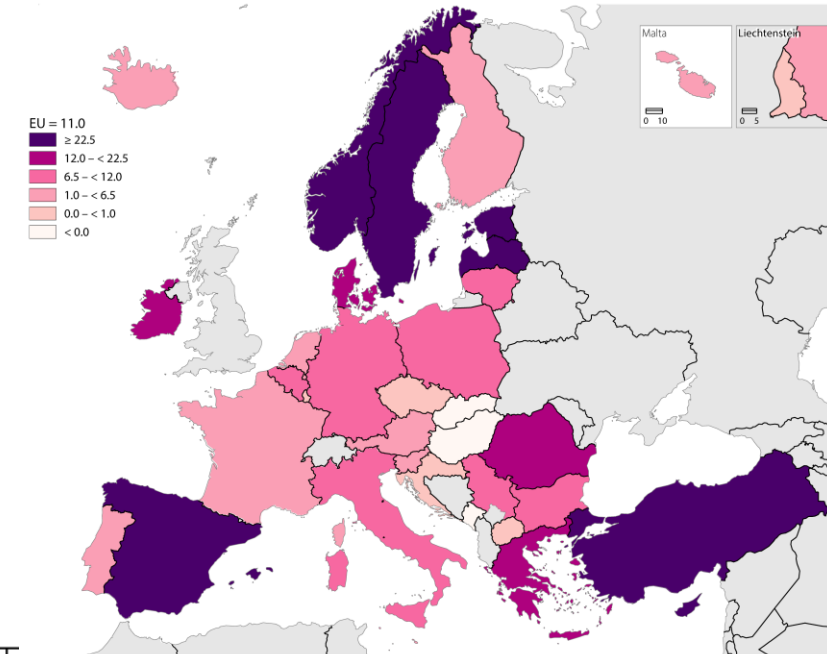
Τιμές ηλεκτρικής ενέργειας στους οικιακούς καταναλωτές

Electricity prices (including taxes) for household consumers, first half 2022



Change in electricity prices for household consumers

(2nd half of 2021 compared with 2nd half of 2020, in %, based on prices in national currency)



Administrative boundaries: © EuroGeographics © UN-FAO © Turstat
Cartography: Eurostat - IMAGE, 04/2022

ec.europa.eu/eurostat

[Electricity prices increased in all Member States except two](#)

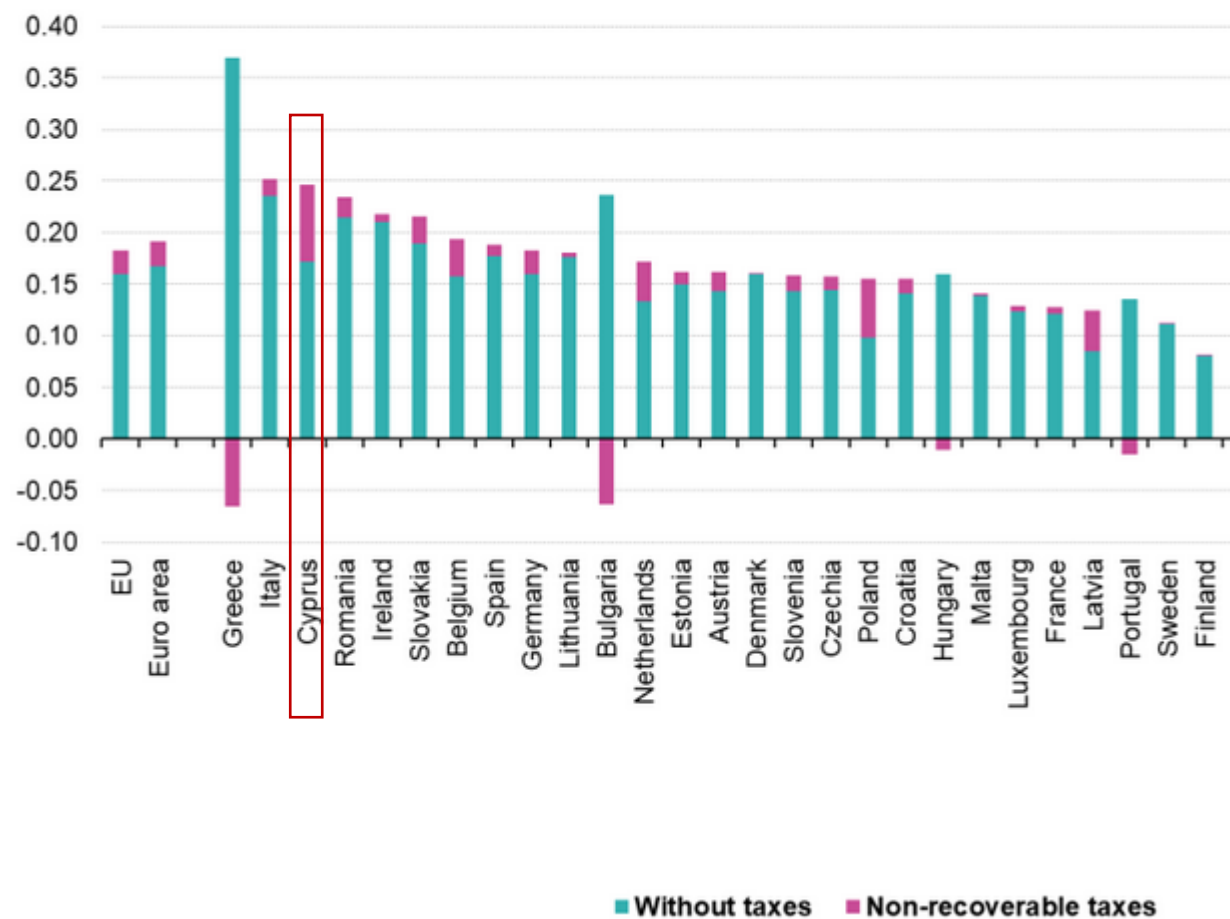
Household electricity prices rose in 25 EU Member States in the second half of 2021, compared with the second half of 2020. Largest increases in: $\epsilon\epsilon$ Estonia (+50%) $s\epsilon$ Sweden (+49%). No change in Hungary and Slovakia

Τιμές ηλεκτρικής ενέργειας στους μη-οικιακούς καταναλωτές



ΔΟΗΕ - Κύπρου - 1990

Electricity prices for non-household consumers, first half 2022
(€ per kWh)





Ενεργειακή απόδοση - ΕΕ

2018

Το 2018, ως μέρος του πακέτου «Καθαρή ενέργεια για όλους τους Ευρωπαίους», συμφωνήθηκε η τροποποιητική Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση (2018/2002) για την επικαιροποίηση του πλαισίου πολιτικής έως το 2030 και μετέπειτα. Βασικό του στοιχείο είναι ο πρωταρχικός στόχος ενεργειακής απόδοσης για το 2030 τουλάχιστον 32,5%.

Energy efficiency for climate

Για την επίτευξη του νέου κλιματικού στόχου ΕΕ 2030 πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στην ενεργειακή απόδοση.

Για να εντείνει τις προσπάθειές της, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υπέβαλε, τον Ιούλιο του 2021, πρόταση για μια νέα οδηγία σχετικά με την ενεργειακή απόδοση.

Η αναθεωρημένη οδηγία απαιτεί από τις χώρες της ΕΕ να εξασφαλίσουν συλλογικά μια πρόσθετη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας κατά 9% έως το 2030 σε σύγκριση με τις προβλέψεις του σεναρίου αναφοράς του 2020

2021



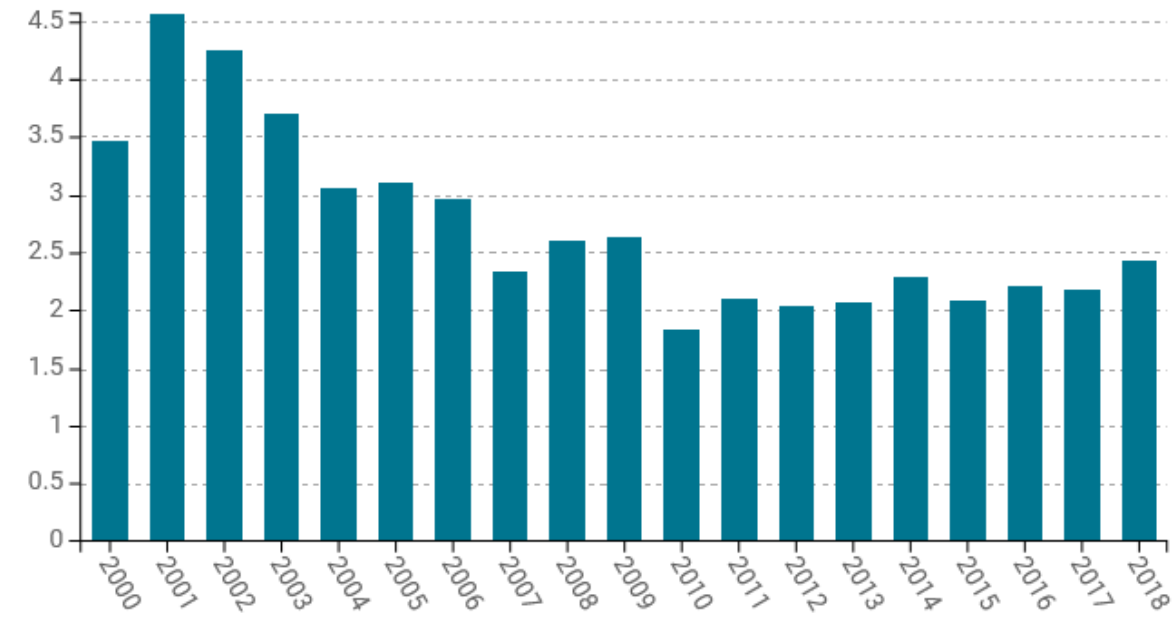
Ενεργειακή απόδοση - Κύπρος

Figure 1: Final energy consumption by sector (normal climate)



Source: ODYSSEE

Figure 3: Energy consumption of space heating per m2 (normal climate)



Source: ODYSSEE

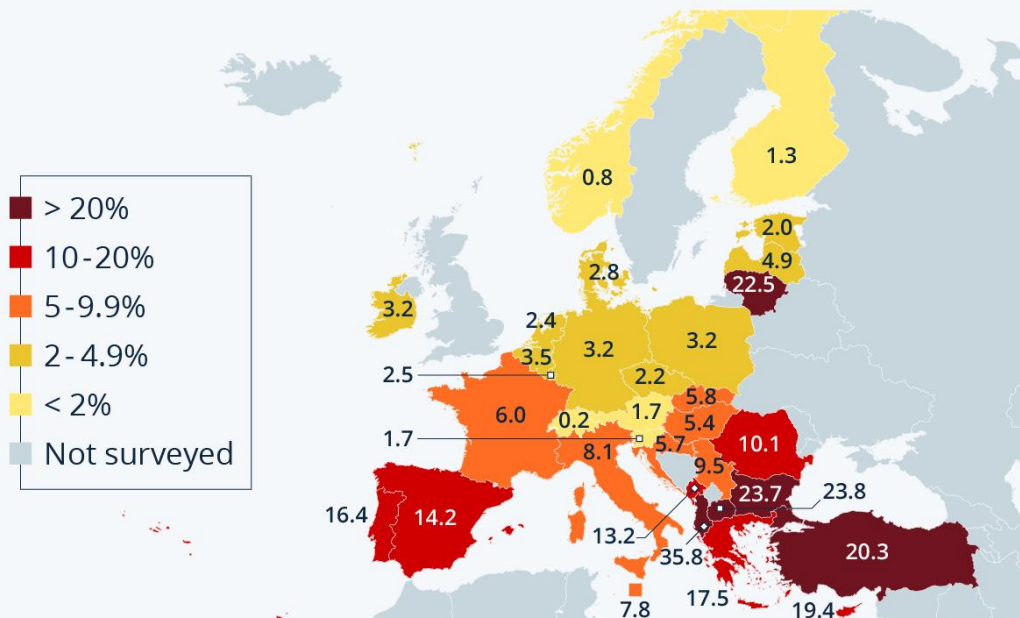


ΔΟΗΕ - Κύπρου - 1990

Ενεργειακή φτώχεια

Energy Poverty in Europe

Share of households unable to adequately heat their homes in 2021 (in %)*



* or latest available data: 2020, 2019.

Source: Eurostat



statista

Σύμφωνα με [στοιχεία της Eurostat](#), περίπου 35 εκατομμύρια πολίτες της ΕΕ (περίπου το 8 % του πληθυσμού της ΕΕ) δεν ήταν σε θέση να θερμάνουν επαρκώς τα σπίτια τους το 2020. Δεν περιλαμβάνεται το κόστος των καυσίμων κίνησης.



ΔΟΧΕ - Κύπρου - 1990

Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης και Κύπρος

Progress on SDG 7 – Affordable and clean energy



SDG Indicators	2020	EU27	EU Rank
Primary energy consumption (<i>index 2005 = 100</i>)	88.8	82.6	19
Final energy consumption (<i>index 2005 = 100</i>)	103.0	87.1	18
Final energy consumption in households per capita (<i>kg of oil equivalent</i>)	409	555	6
Energy productivity (<i>Chain linked volumes (2010) in EUR and PPS per kg of oil equivalent</i>)	8.30	8.57	11
Share of renewable energy in gross final energy consumption (%)			20
Energy import dependency (% of imports in total gross available energy)			26
Population unable to keep home adequately warm (% of population)			25

Progress on SDG 11 – Sustainable cities and communities



SDG Indicators	2020	EU27	EU Rank
Population living in a dwelling with a leaking roof, damp walls, floors or foundation or rot in window frames of floor by poverty status (% of population)	39.1	14.8	27
			20

Προκλήσεις-Κύπρος



ΔΟΗΕ - Κύπρου - 1990

- Την ηλεκτρική απομόνωση της Κύπρου και η απουσία αποθήκευσης. Άμεση προώθηση της αποθήκευσης για σταθεροποίηση των δικτύων, αλλά και για μεγαλύτερη διείσδυση των ΑΠΕ
- Η μεγάλη συγκέντρωση πληθυσμού στις πόλεις, αύξηση των αστικών θερμοκηφίων
- Περιορισμένη διαθεσιμότητα γης για μεγάλες αναπτύξεις
- Αυξημένο κόστος εγκατάστασης (σε σχέση με άλλες χώρες), αφού δεν υπάρχει επιτόπια παραγωγή τεχνολογίας και εξοπλισμού, ενώ το κόστος των μεταφορικών είναι αρκετά πιο μεγάλος από τις πλείστες χώρες.
- Αξιοποίηση off-shore αιολικού δυναμικού στην Κύπρο. Αξιοποίηση οργανικών αποβλήτων.
- Ψηφιοποίηση - Τα συστήματα ενέργειας και μεταφορών πρέπει να γίνουν πιο «έξυπνα». Οι πόλεις να γίνουν πιο «έξυπνες»
- Προώθηση των Ενεργειακών Κοινοτήτων
- Προώθηση του πράσινου υδρογόνου
- Blockchain



ΔΟΗΕ - Κύπρου - 1990

Χάρτης Πορείας για την ανάπτυξη της Ηλιακής Ενέργειας για την Κύπρο

- Ηλιακές θερμικές εφαρμογές (inc BIPV)
- Ηλιακά φωτοβολταϊκά
- Άλλες ηλιακές τεχνολογίες/Novel applications
- Νέες εφαρμογές "αστικής ηλιακής ενέργειας"
- Ηλιακές εφαρμογές στη γεωργία
- Solar Fuels
- Ενεργειακές Κοινότητες
- Προτάσεις & Εισηγήσεις



ISES International Solar Energy Society (Cyprus)



ΔΟΗΕ - Κύπρου - 1990

Ευχαριστούμε για την προσοχή σας

Ανθή Χαραλάμπους	Πρόεδρος
Δρ. Στέλιος Ιωάννου	Αντιπρόεδρος
Δρ. Μάριος Γεωργίου	Ταμίας
Ιωάννα Κυπριανού	Γραμματέας
Δημήτρης Πετρίδης	Βοηθός Γραμματέας
Δρ. Κύπρος Μηλιδώνης	Επιλαχόντας
Δρ. Μάριος Καρμέλλος	Επιλαχόντας

<https://www.ises-cy.org/>



Find us on:
facebook®

