



Κεντρικό Θέμα 2019: "Ελλάδα και Κλιματική Αλλαγή" [Read More](#)

15 Μαΐου 2019.
Η συνεισφορά των ΑΠΕ

Η συνεισφορά των ΑΠΕ στις ενεργειακές ανάγκες του πλανήτη

Δρ. Δημήτριος Β. Κανελλόπουλος
Αεροναυπηγός Μηχανολόγος Μηχανικός
Επισκέπτης καθηγητής International Hellenic University



διασχολικό μάθημα
επιλογής
2018-2019

τετάρτη 16:00- 19:00
σχολή ΑΤΜ, κτήριο Βέη
αμφιθέατρο Β2
ΕΜΠ Ζωγράφου

περιβάλλον και ανάπτυξη - Ελλάδα και κλιματική αλλαγή

<http://perseus.thermo.mech.ntua.gr/environ-develop>



ΝΑΙ

Αγαπητή Γκρέτα,
έχει αποτύχει η
ανθρωπότητα στην
ανάσχεση της
Κλιματικής
Αλλαγής;



▲ Greta Thunberg is leading a school strike and sits outside of the Swedish Parliament, in an effort to force politicians to act on climate change. Photograph: Michael Campanella for the Guardian

Greta Thunberg strikes outside the Swedish parliament last summer.
Photograph: Michael Campanella/The Guardian

“I don’t want your hope. I don’t want you to be hopeful. I want you to panic ... and act as if the house was on fire. ”

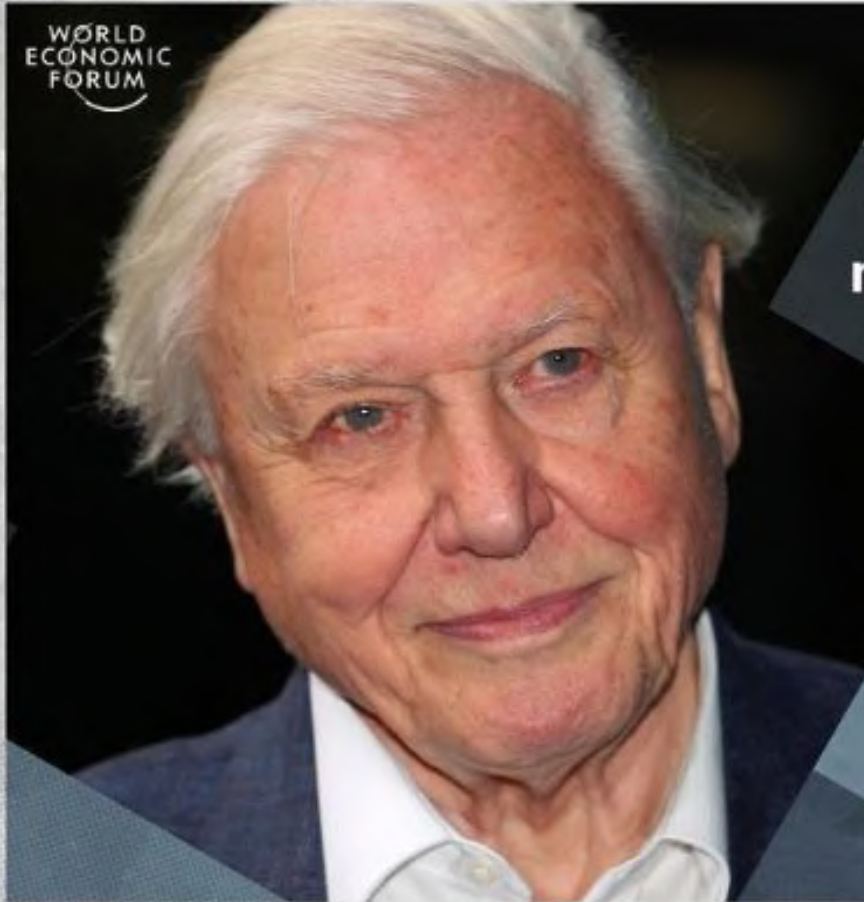
Greta Thunberg
Environmental Activist



Global map of school strikes

Image: Fridays for Future

WORLD
ECONOMIC
FORUM



"Right now, we are facing a man-made disaster of global scale. Our greatest threat in thousands of years. Climate change."

David Attenborough
Broadcaster and naturalist

BBC

Sign in

News

Sport

Weather

Shop

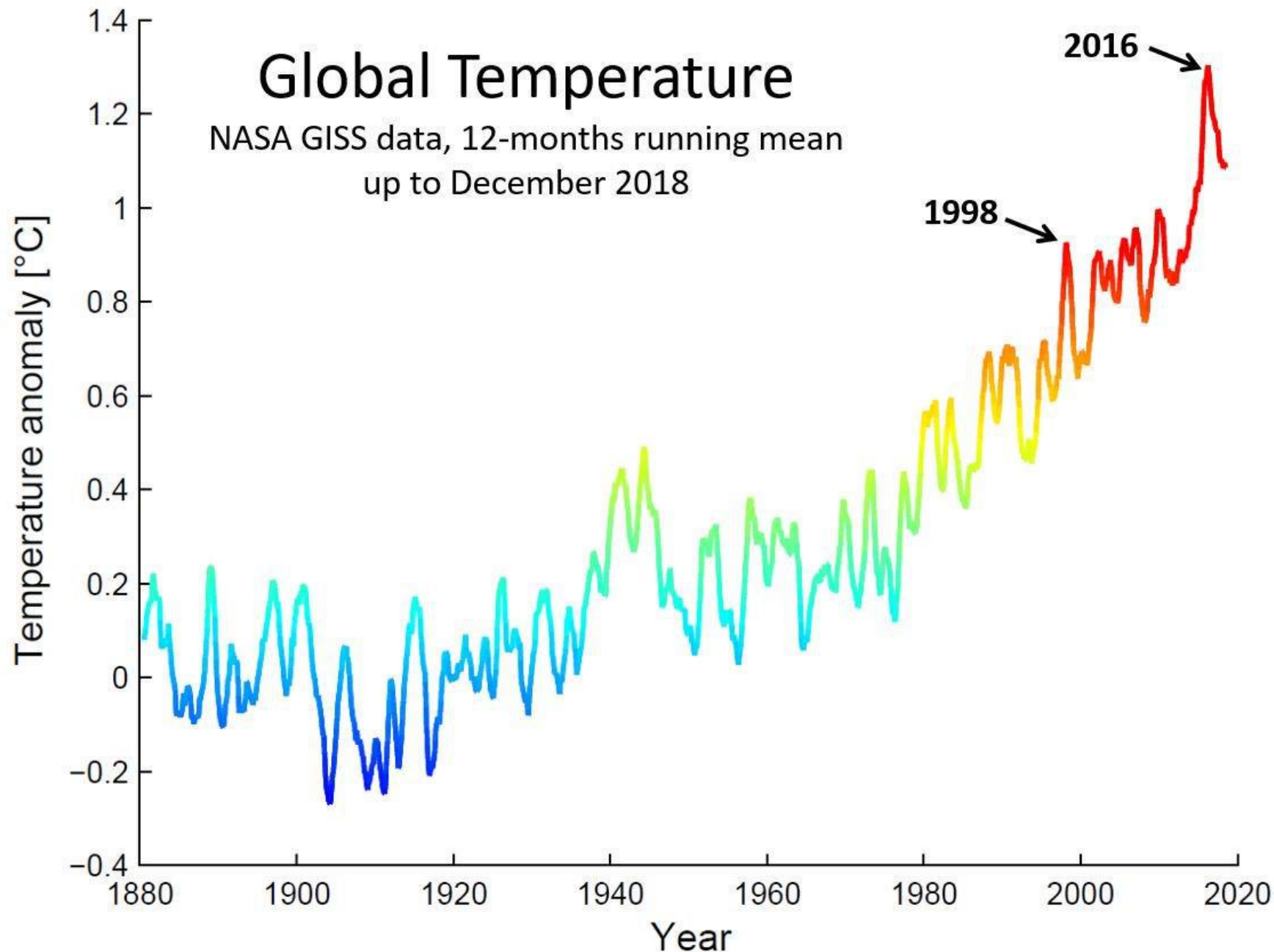
Reel

Travel

More

one Climate Change - The Facts

<https://www.bbc.co.uk/programmes/m00049b1>



Στοιχεία
θερμοκρασίας από τη
NASA για το 2018.
Ανοδική τάση καθώς
συνεχίζουμε να
προσθέτουμε
περισσότερο CO₂
στην ατμόσφαιρα.

*“Those who still live
in denial of this fact
are in denial of
physics.”*

Stefan Rahmstorf,
Physicist, Head of
earth system analysis
at the Potsdam
Institute for climate
impact research.



2015-2018 have been confirmed as the **four warmest years on record** with exceptional heat, both on land and in the ocean.





The Global Risks Report 2019



Ζητήθηκε από 1000 άτομα που βρίσκονται σε κέντρα λήψεως αποφάσεων στον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα, στην ανώτατη εκπαίδευση αλλά και κοινωνίες πολιτών, να ιεραρχήσουν κινδύνους για την ανθρωπότητα.

9 στους 10 περιμένουν επιδείνωση των σχέσεων μεταξύ των ισχυρών κρατών σε οικονομικό και πολιτικό επίπεδο για το 2019. Την επόμενη δεκαετία τα ακραία καιρικά φαινόμενα και οι αποτυχημένες πολιτικές για την κλιματική αλλαγή είναι οι πλέον σοβαρές απειλές.

The 2018 report of the *Lancet* Countdown on health and climate change: shaping the health of nations for centuries to come

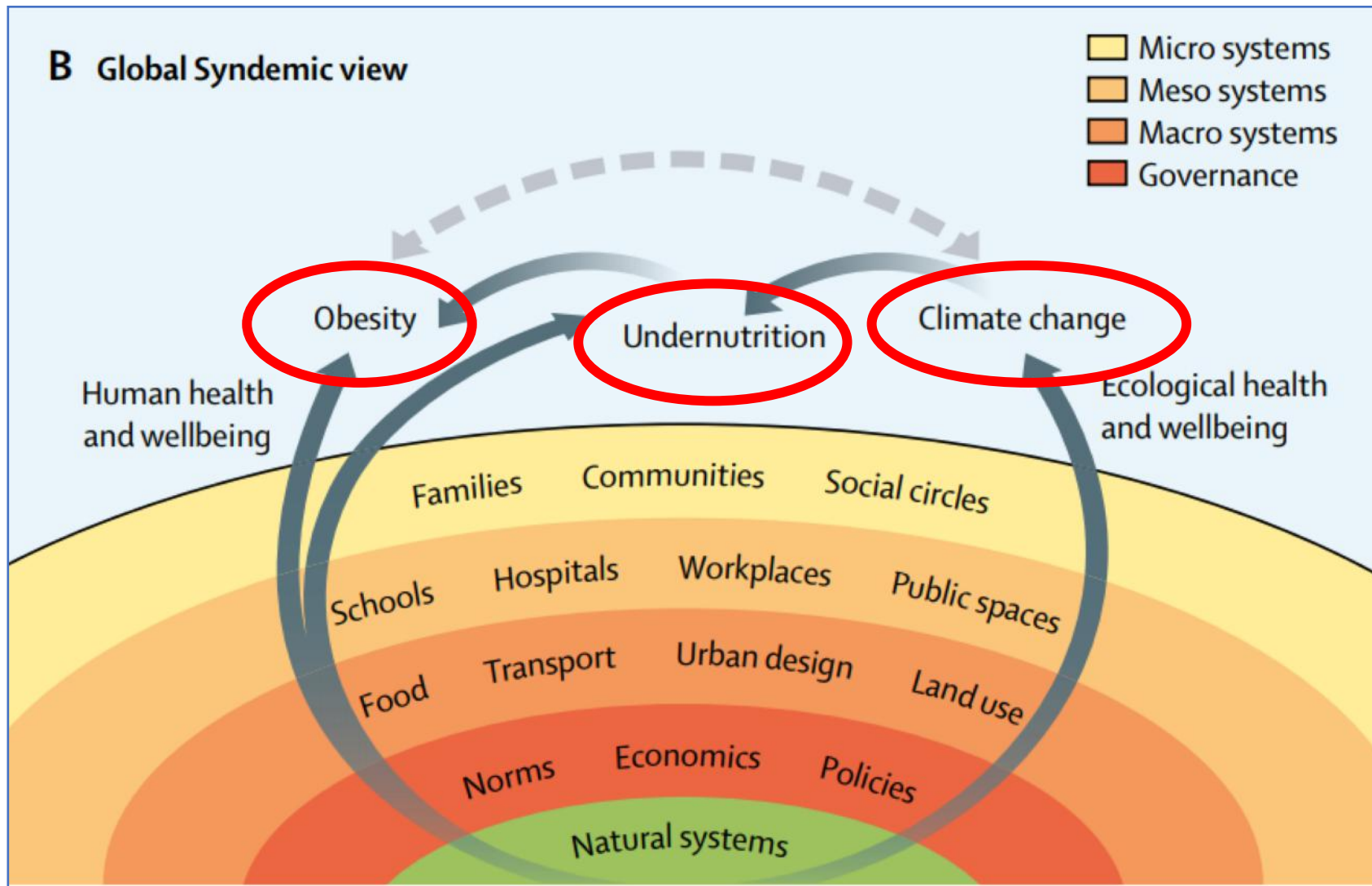
Nick Watts, MA   • Markus Amann, PhD • Prof Nigel Arnell, PhD • Sonja Ayeb-Karlsson, PhD • Kristine Belesova, PhD • Prof Helen Berry, PhD • et al. [Show all authors](#) • [Show footnotes](#)

THE LANCET



Η ανθρωπότητα σήμερα βρίσκεται αντιμέτωπη με **3 μεγάλες απειλές**

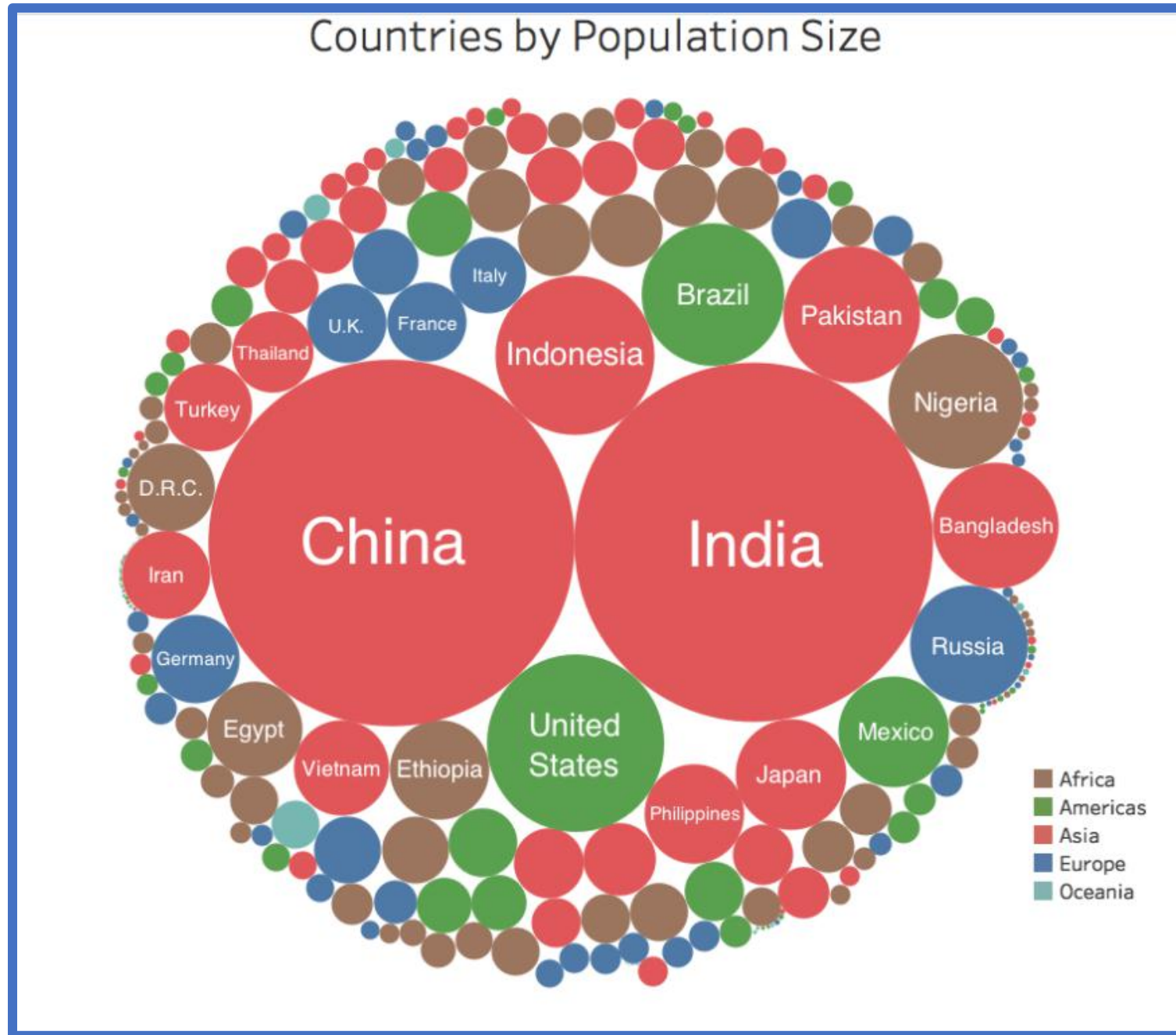
[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32594-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32594-7/fulltext)



4 εκατομμύρια θάνατοι ετησίως οφείλονται στην παχυσαρκία, 815 εκατομμύρια άνθρωποι υποφέρουν από υποσιτισμό.

Χρειαζόμαστε μια παγκόσμια συμφωνία για την βελτίωση της παραγωγής και διανομή της τροφής παρόμοιας με αυτήν που έγινε το 2015 στο Παρίσι για την Κλιματική αλλαγή.

The
world's 7.5
billion
people,
in one
chart



Παράδοση ή δράση;

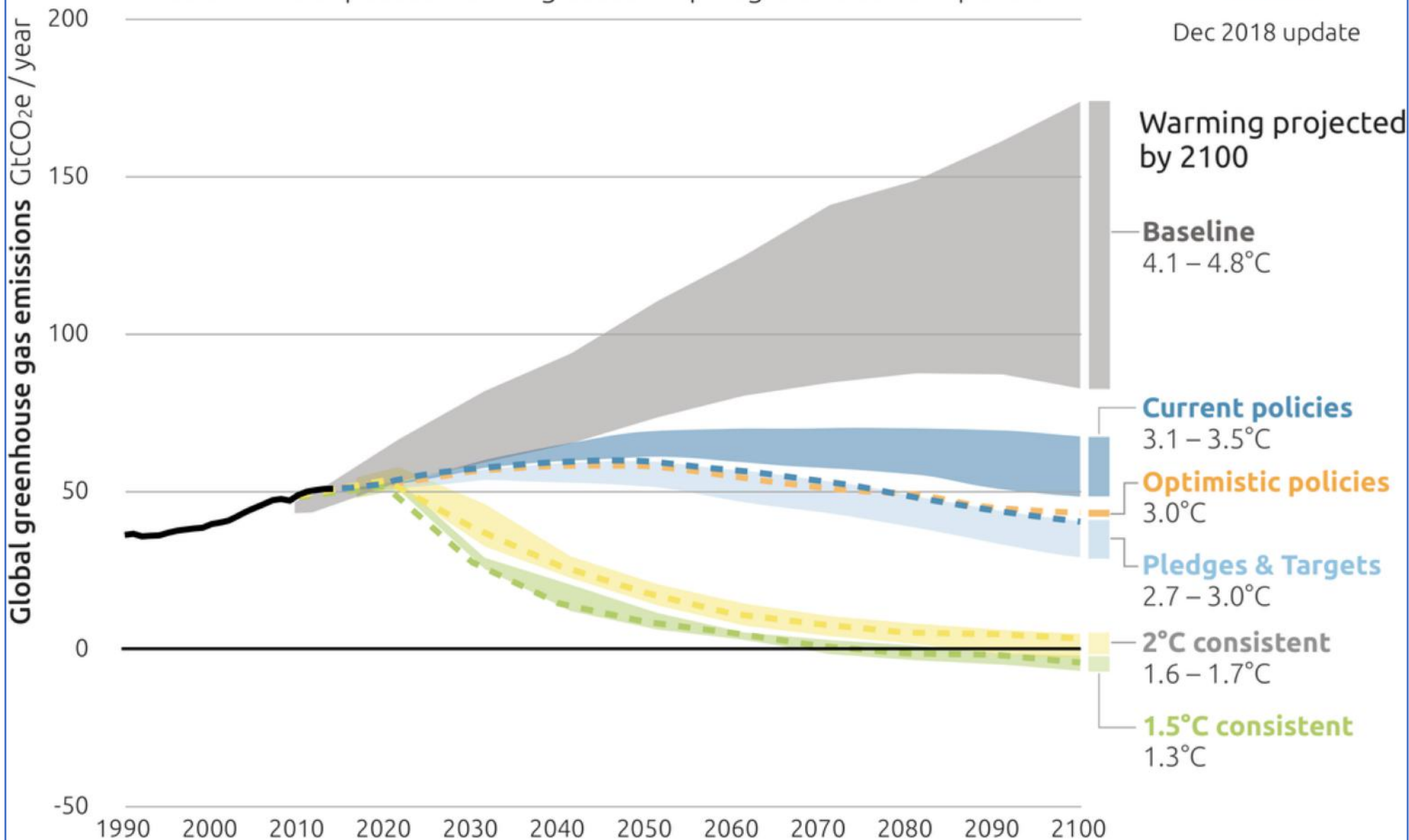


2100 WARMING PROJECTIONS

Emissions and expected warming based on pledges and current policies



Dec 2018 update

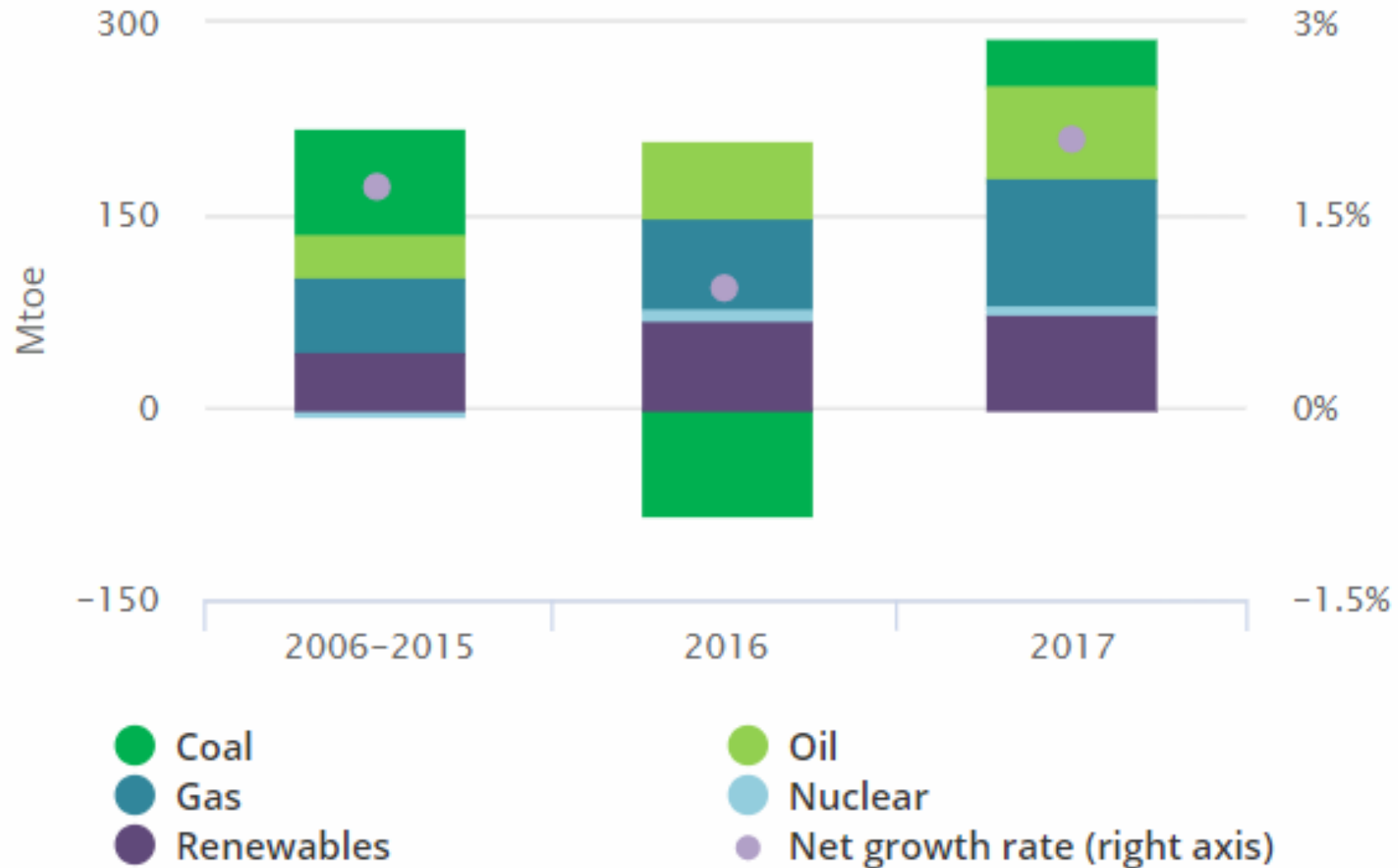




- Η άνοδος της θερμοκρασίας να είναι μικρότερη των 2 βαθμών. C, προσπάθεια για μόνο 1,5 βαθμούς.
- Περιορισμός ανθρωπογενών εκπομπών ΑΤΘ σε επίπεδα που απορροφά η φύση (δάση, γη, ωκεανοί) την περίοδο 2050-2100.
- Αξιολόγηση και διόρθωση εθελοντικών ποσοτικών στόχων κάθε χώρας με περιοδικότητα 5 ετών, ώστε να μειωθούν οι εκπομπές των ΑΤΘ.
- Χρηματοδότηση για το Κλίμα: οι πλούσιες χώρες θα χρηματοδοτήσουν τις ασθενέστερες οικονομίες ώστε να αντιμετωπίσουν την κλιματική αλλαγή και να χρησιμοποιήσουν τις **ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

Μμμ για να δούμε;

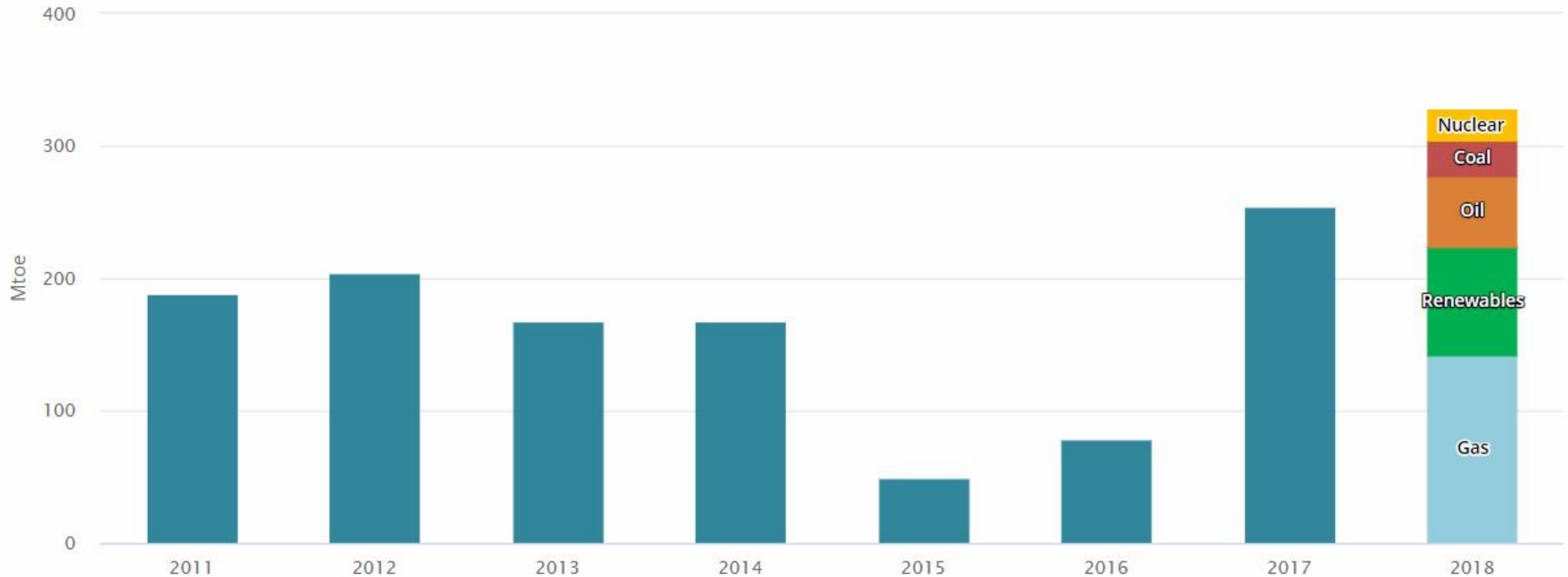
Average annual growth in energy demand by fuel



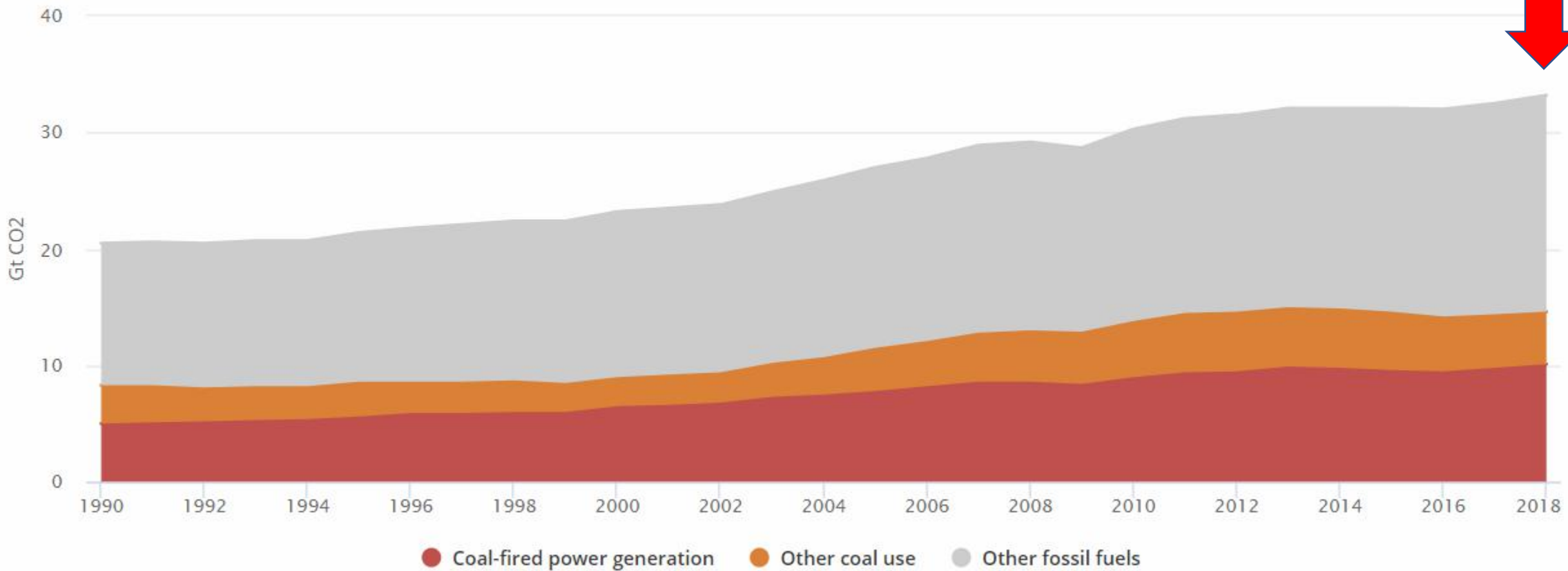


Energy consumption worldwide grew by 2.3% in 2018, nearly twice the average rate of growth since 2010, driven by a robust global economy as well as higher heating and cooling needs in some parts of the world.

Annual change in global primary energy demand, 2011-18



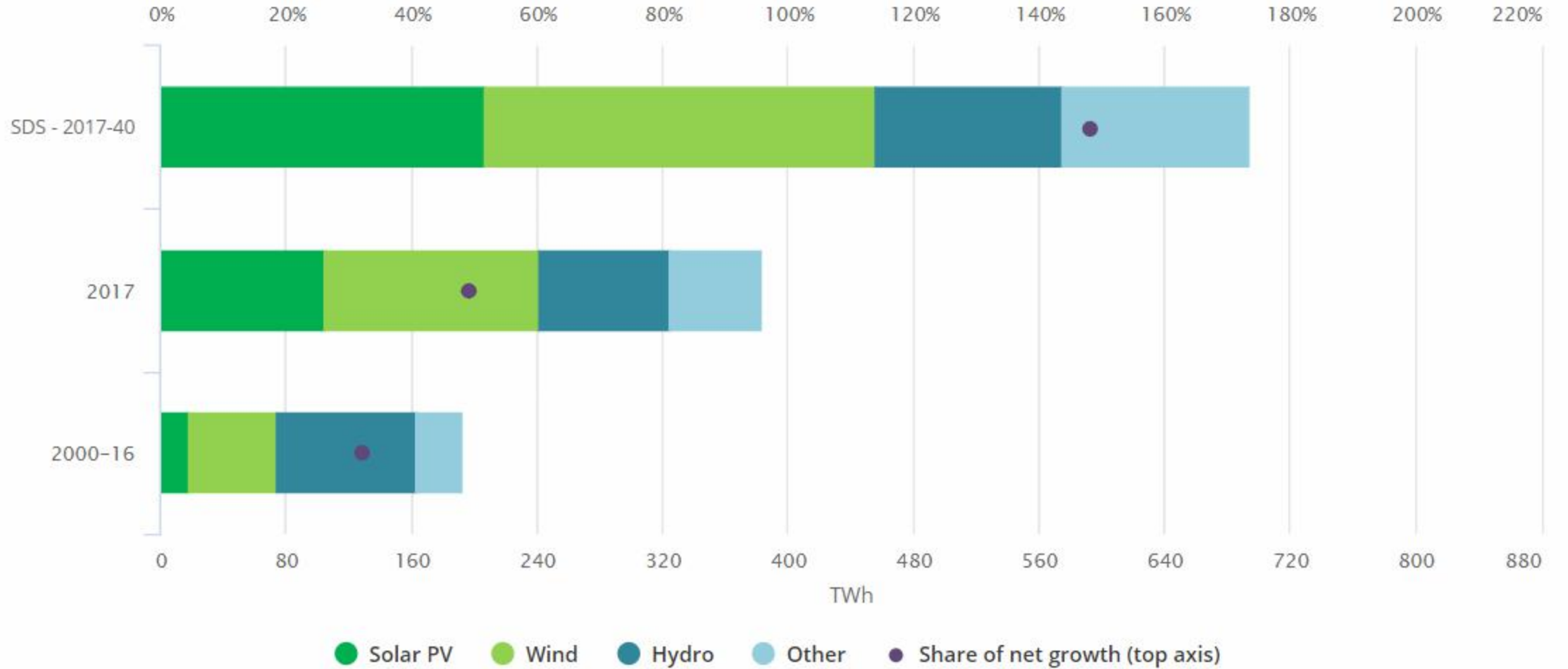
Global energy-related carbon dioxide emissions by source, 1990-2018



Global energy-related CO2 emissions grew by 1.7% in 2018 to reach a historic high of 33.1 Gt CO2. It was the highest rate of growth since 2013, and 70% higher than the average increase since 2010.

Average annual growth in global renewables generation

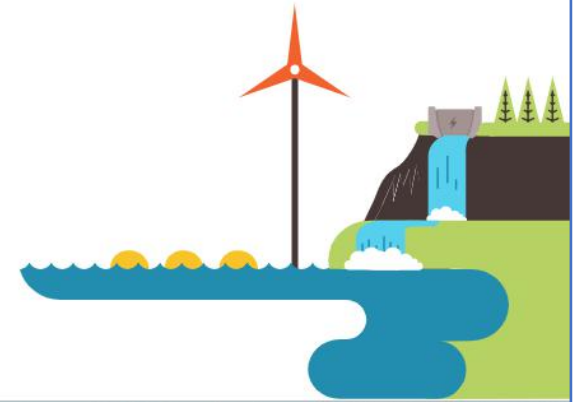
historically and in the Sustainable Development Scenario (SDS)





OUR 100% CLEAN ENERGY VISION

Explore our interactive map to see what 100% renewable energy could look like where you live in the year 2050.



<http://thesolutionsproject.org/why-clean-energy/>



100% Greece

A vision for the transition to 100% wind, water & solar energy



Residential rooftop solar
16.1%



Solar plants
8.8%



Concentrating solar plants
10.6%



Onshore wind
35.2%



Offshore wind
3.5%

2050
PROJECTED ENERGY MIX



Commercial & government rooftop solar
14.3%



Wave devices
2.7%



Geothermal
2%



Hydroelectric
6.7%



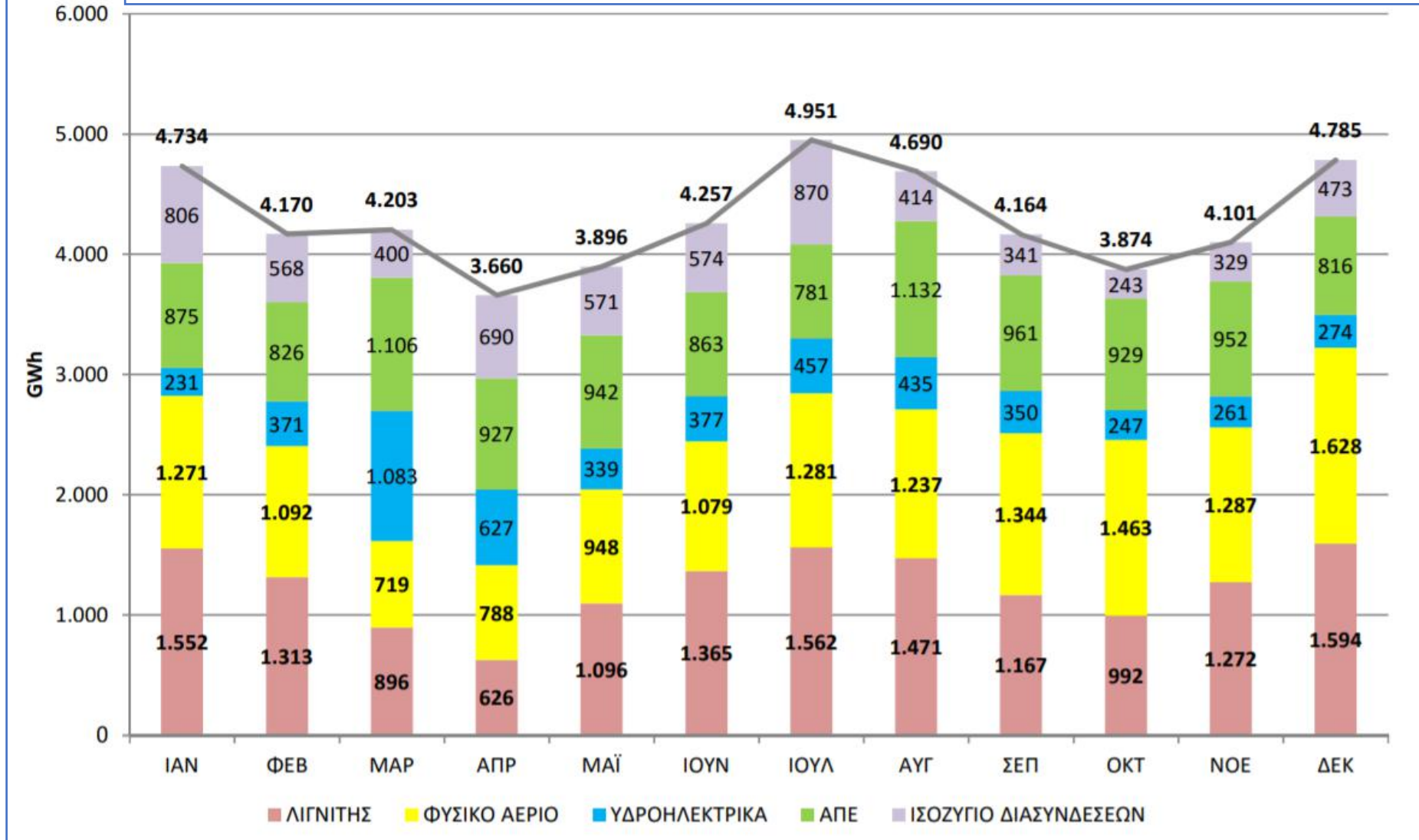
Tidal turbines
0.1%





3.5. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΝΑ ΚΑΥΣΙΜΟ & ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΣΤΙΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΞΕΙΣ

2018
Υ/Η=10%
ΑΠΕ=12%



ICELAND

Population: 330.000

72% hydroelectricity,
28% geothermal, wind, solar power,
less than 0.1% combustible fuel



Norway

Population: 5.14 million

96% hydroelectricity

2% combustible fuel

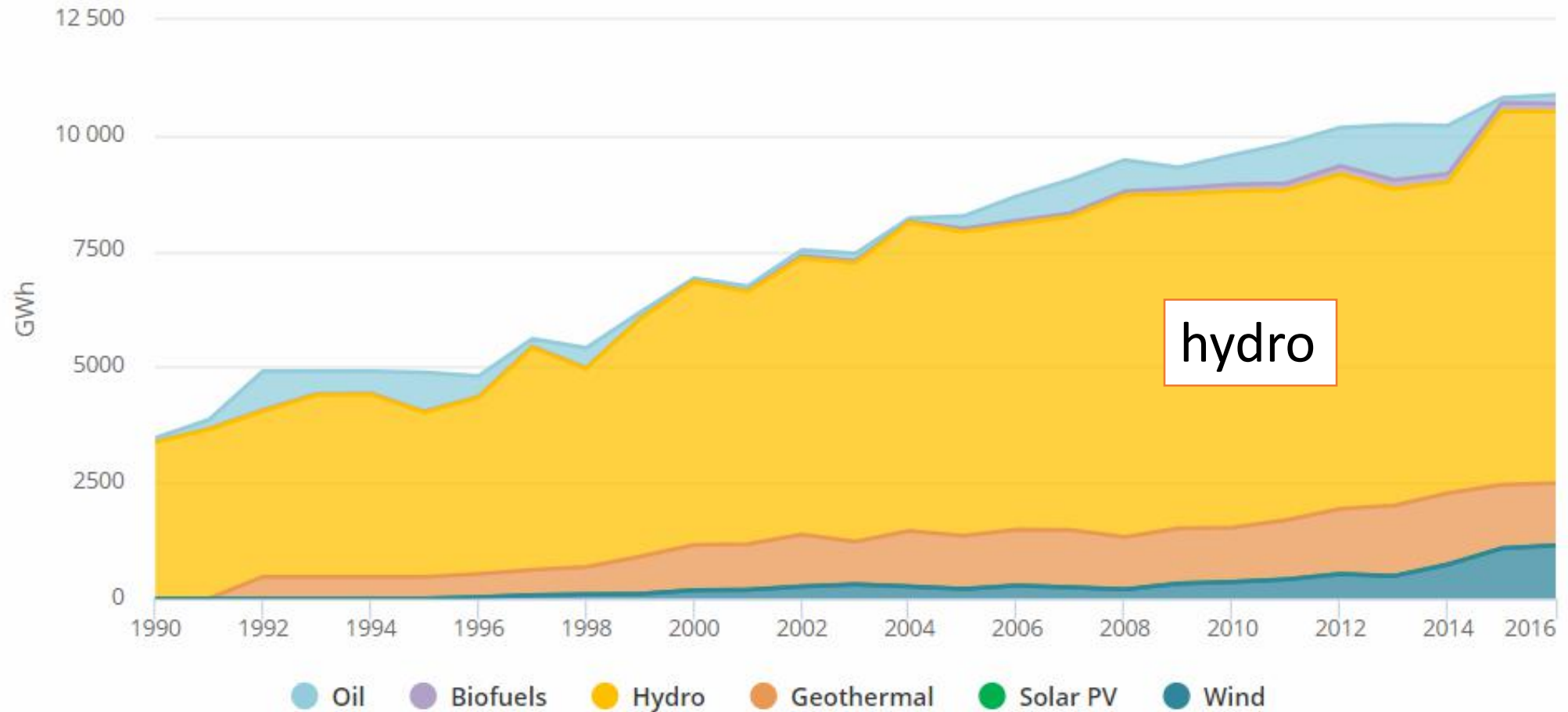
2% geothermal, wind, and solar



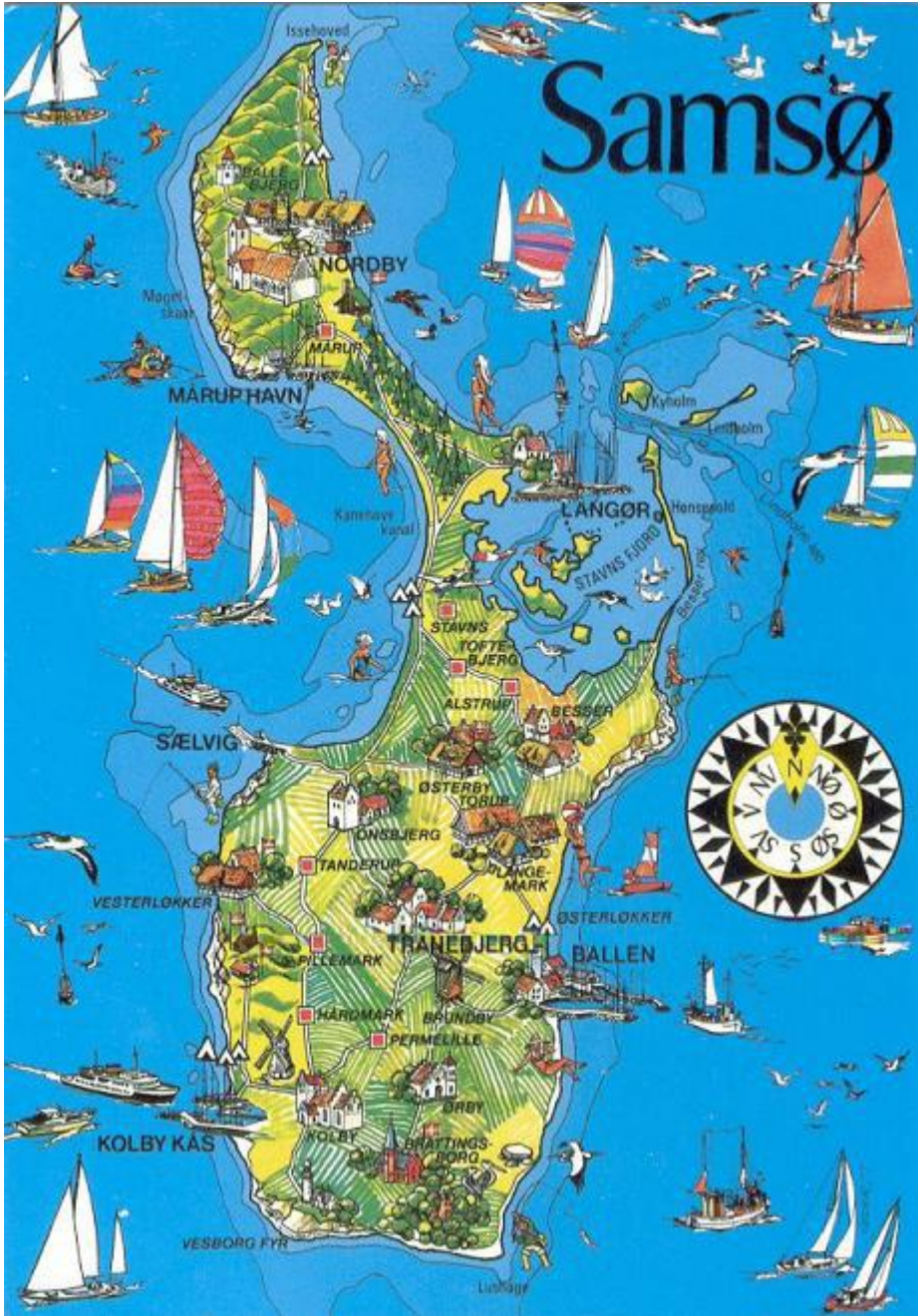
Electricity generation by fuel

Costa Rica 1990 - 2016

Costa Rica, Population: 4.9 million



<https://www.iea.org/statistics/?country=COSTARICA&year=2016&category=Electricity&indicator=ElecGenByFuel&mode=chart&dataTable=ELECTRICITYANDHEAT>



Samsø, Denmark
 Population: 3.800

100% of its electricity today comes from offshore and onshore wind power and biomass. It also has several biomass-based district heating systems so that 70% of the heat demand is generated by local resources.

SAMSO ISLAND

The Energy Self-Sufficient Island

ISLAND PROFILE

Country	Location	Area	Population	Government	Largest City	Significance
Denmark	North Sea	143 km ²	3,800	Local Council	Nordby	100% renewable energy

WIND TURBINES

Quantity: 11
 Size: 100 kW
 Output: 1 turbine generates enough electricity to power 100 houses

STRAWFIELD PLANTS

Quantity: 1
 Fuel: Straw from local farms
 Output: All low-carbon heat for households
 Highlight: The plant uses an advanced biomass gasification technology

SOLAR

Quantity: 1
 Area: 400 m²
 Output: 100 kWh per year

BIOMASS GENERATORS

Quantity: 11
 Output: 100 kW per house

MILK PRODUCTION

Quantity: 11
 Output: 100 kW per house

HOME

Quantity: 11
 Output: 100 kW per house

TRANSPORTATION

Quantity: 11
 Output: 100 kW per house

COMMUNITY CONTRIBUTORS

Quantity: 11
 Output: 100 kW per house

100%

100% of electricity is generated from renewable sources

70%

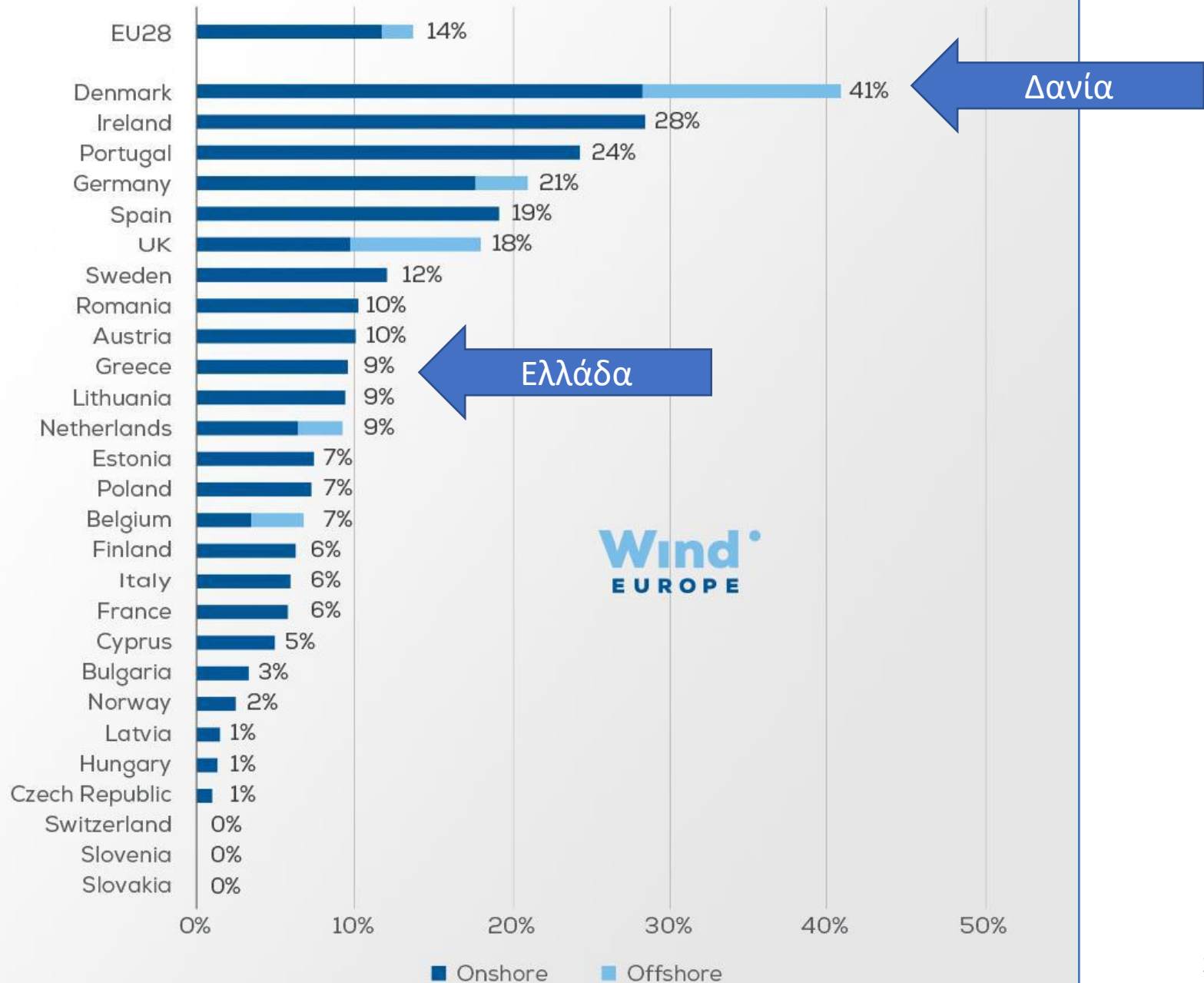
70% of heat demand is generated from local biomass

100%

100% of energy is generated from renewable sources

2018
Ποσοστό
ηλεκτροπαραγωγής
από αιολικά πάρκα
σε στεριά και
θάλασσα

Percentage of the average annual electricity demand covered by wind



Energy illustrated

BP ENERGY OUTLOOK 2019



THE WORLD
NEEDS MORE ENERGY
AND LESS CARBON
TO CONTINUE TO



Ας αγαπήσουμε τον πλανήτη μας

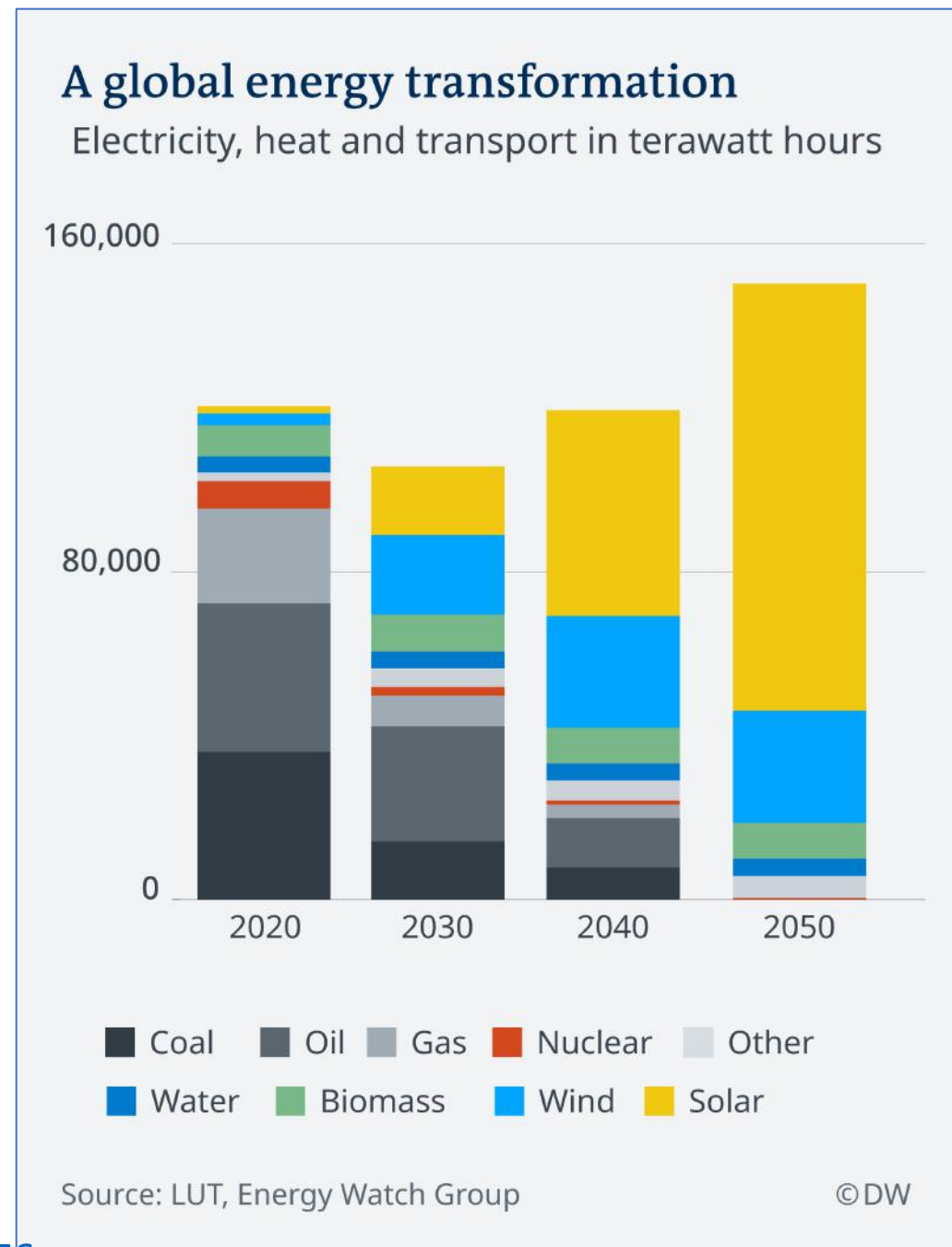




Η Γερμανία αποφάσισε να κλείσει και τις 84 ανθρακικές μονάδες της μέχρι το 2038. Κύρια πηγή ενέργειας οι ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ

STUDY by researchers from the [Lappeenranta University of Technology](https://www.lut.fi/) (LUT) in Finland and experts from the [Energy Watch Group](https://www.energywatchgroup.org/) (EWG). They have compiled a detailed global energy scenario.

<https://www.dw.com/en/how-to-make-the-world-affordably-carbon-free/a-48292876>



Decarbonising the economy means...

Investing in total USD 110 trillion in a low-carbon energy sector by 2050.



That's 2% of global GDP yearly on average

LET THE WIND BLOW



In 2019 children around the world went on strike. Not because they didn't like their teachers, but to tell the adults in charge to take action to stop climate change. They took time out of school to call for laws to protect the planet and give them a clean future

Σας ευχαριστώ

