

Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Τμήμα Γεωγραφίας

ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΓΕΩ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΝΙΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Διδάσκων: Σπύρος Αναγνώστου

2

Ενέργεια

και

Παγκόσμια Γεω-οικονομία

→ Η **ενέργεια** = ζωτικός πόρος →

→ Εξέχουσα θέση του ενεργειακού τομέα στην παγκόσμια

Γεωοικονομία

→ **Διπλός ανταγωνισμός :**

→ σε επίπεδο κρατών

→ σε επίπεδο των μεγάλων εταιρειών

Η κατανάλωση Πρωτογενούς Ενέργειας - 2016

– Συμμετοχή σε % των μεγάλων περιοχών του Κόσμου
(εκατ, τόνοι ισοδύναμου πετρελαίου)

PRIMARY ENERGY CONSUMPTION

(Million tonnes of oil equivalent)

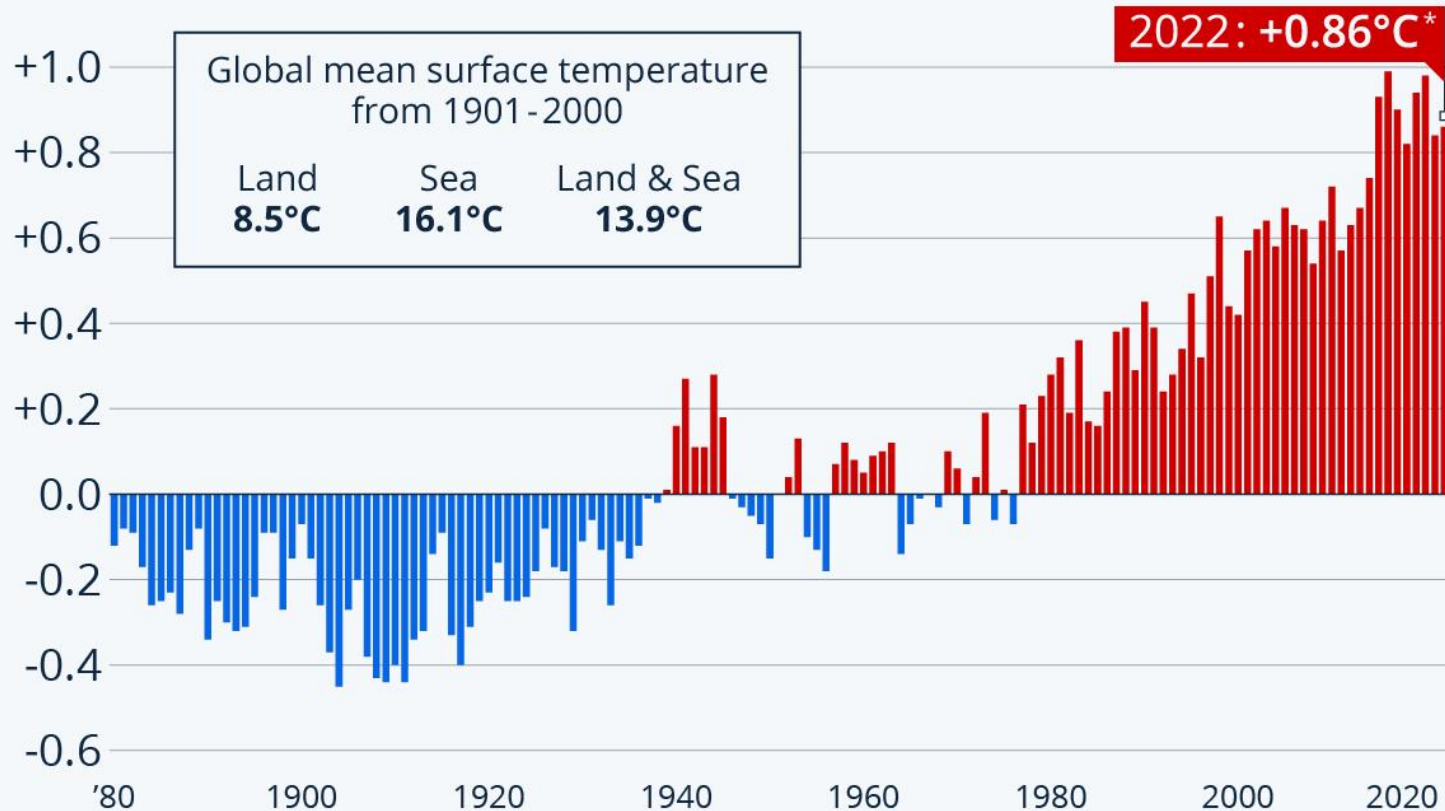
Areas	Consumption	Share (%)
UNITED STATES - CANADA	2599	20
C.I.S.	1028	8
EUROPE	1898	15
CHINA	2880	23
JAPAN	474	4
INDIA	595	5
Other ASIA	1066	8
LATIN AMERICA	862	7
MIDDLE EAST	785	6
AFRICA	408	3
AUSTRALASIA	136	1
WORLD TOTAL	12731	100

- **ΑΠΕ και ενεργειακή μετάβαση**

- Τις τελευταίες δεκαετίες, με την επίκληση της θεωρίας της «κλιματικής αλλαγής», προωθείται διεθνώς μια στροφή στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας – ΑΠΕ ...

The Last 8 Years Have Been the Warmest on Record

Global land and ocean surface temperature anomalies (degrees Celsius compared to the 20th century average)



* 2022 figure refers to the temperature anomaly for January through September

Source: NOAA

GLOBAL TEMPERATURES (2500 B.C. TO 2040 A.D.)

MAJOR GLOBAL COOLING FROM 2007 TO 2009
 A 0.9 Degree Fahrenheit drop in global temperatures occurred from October 2007 to February 2009.

MOUNT PINATUBO ERUPTION (Philippines)
 1.1 Degree F. Rapid Cool Down (June 1991 to March 1992)
 Global Temperature Went From 0.6 Degrees Above Normal To 0.5 Degrees Below Normal.

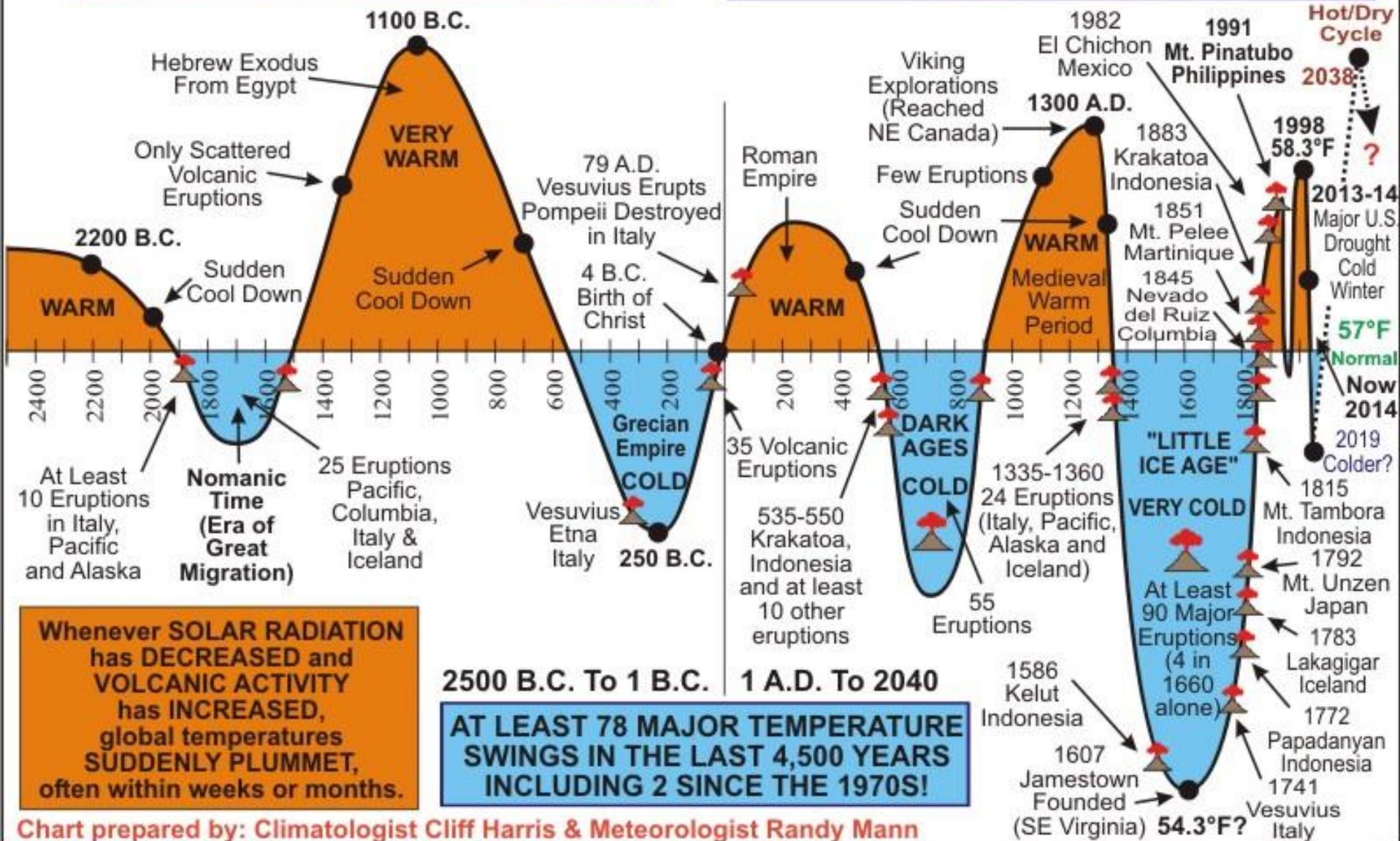


Chart prepared by: Climatologist Cliff Harris & Meteorologist Randy Mann



- Η παλαιότερη προσπάθεια τεκμηρίωσης μιας “συναίνεσης” για την κλιματική αλλαγή προέρχεται από τον **Al Gore** στο ντοκυμαντέρ του 2006, ***‘An Inconvenient Truth’*** (“Μια άβολη αλήθεια”)
- – ο **Al Gore** παρακολούθησε μαθήματα φυσικών επιστημών στο Χάρβαρντ, αλλά πήρε βαθμό D γι’ αυτό...

Την αμέσως επόμενη περίοδο, από το 2007 δηλαδή και μετά, άρχισαν να εμφανίζονται ανά την Ευρώπη και τον κόσμο

Υπουργεία «Κλιματικής Αλλαγής», «Κλιματικής Κρίσης», «Περιβαλλοντικής Μετάβασης» κλπ

(στην Ελλάδα ΥΠΕΚΑ, 2009-2015, τώρα ΥΠΕΝ)

Σε παγκόσμιο επίπεδο, την προώθηση της «κλιματικής ατζέντας» έχει αναλάβει το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ του Νταβός



ΒΡΑΒΕΙΟ ΝΟΜΠΕΛ ΦΥΣΙΚΗΣ:

“Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΟΣ ΕΧΕΙ ΜΕΤΑΤΡΑΠΕΙ ΣΕ
ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΨΕΥΔΟΕΠΙΣΤΗΜΗ ΜΑΖΙΚΟΥ ΣΟΚ”



Ο **Dr. John Clauser**, κοινός αποδέκτης του βραβείου Νόμπελ Φυσικής του 2022, επέκρινε το αφήγημα περί κατάστασης έκτακτης ανάγκης για το κλίμα, χαρακτηρίζοντάς την “επικίνδυνη διαφθορά της επιστήμης που απειλεί την παγκόσμια οικονομία και την ευημερία δισεκατομμυρίων ανθρώπων”.

Σύμφωνα με τον Δρ Κλάουζερ “δεν υπάρχει κλιματική κρίση και η αύξηση των συγκεντρώσεων CO2 θα ωφελήσει τον κόσμο” <https://co2coalition.org>

Ο Κλάουζερ πιστεύει πως τα επικρατούντα κλιματικά μοντέλα είναι αναξιόπιστα επειδή δεν λαμβάνουν υπόψη την ανατροφοδότηση των νεφών που σταθεροποιεί τη θερμοκρασία, η οποία, όπως λέει, είναι πάνω από πενήντα φορές ισχυρότερη από την επίδραση της ακτινοβολίας του CO2.

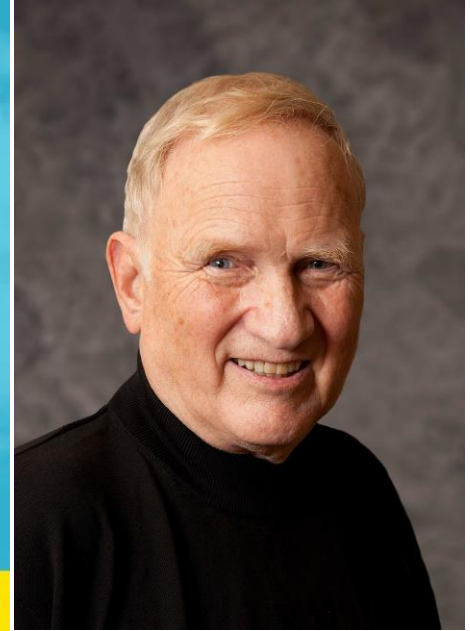
CLIMATE EMERGENCY

1609 SIGNATORIES



GLOBAL CLIMATE INTELLIGENCE GROUP

WWW.CLINTEL.ORG





SCIENTISTS AND PROFESSIONALS FROM GREECE

1. *Stavros Alexandris, Associate Professor Agricultural University of Athens, Dept. of Natural Resources and Agricultural Engineering, Sector of Water Resources ; WCD Ambassador*
2. *Costas Fasseas, Emeritus Professor of Plant Anatomy & Electron Microscopy, Department of Crop Science, Agricultural University of Athens*
3. *Anthony Foscolos, Emeritus Professor of Mineral Resources at the Technical University of Crete, Energy Consultant for the United Nations Development Program (UNDP)*
4. *r. Vassilios C. Kelessidis, former Professor at Khalifa University, Texas A&M at Qatar and Technical University of Crete Greece, Lifetime of Experience in Petroleum Engineering*
5. *Christos J. Kolovos PhD, Mining & Metallurgy Engineer, Former Director of Mine Planning & Contractor Works Dept., Public Power Corporation of Greece*
6. *Emmanouil Kopanakis, Mechanical Engineer, Teacher at the Environmental Education Center of Karpenisi*
7. *Demetris Koutsoyiannis, Professor of Hydrology and Analysis of Hydrosystems at the National Technical University of Athens*
8. *Aristotelis Liakatas, Emeritus Professor of the Agricultural University of Athens on Agrometeorology, Member of the Greek Agricultural Academy*
9. *Nikos Mamassis, Associate Professor of Engineering Hydrology and Hydrometeorology at the National Technical University of Athens*
10. *Charilaos Markopoulos MSc in Waste Management*
11. *Spyridon Nikiforos, Economist, MBA*
12. *Sonia Perez † PhD, Biology/Immunology, Scientific Coordinator Cancer Immunology and Immunotherapy Center Saint Savas Cancer Hospital, Athens*
13. *G.-Fivos Sargentis, Dr Engineer-Sculptor, Dept. of Water Resources; School of Civil Engineering, National Technical University of Athens*

CLIMATE EMERGENCY

1609 SIGNATORIES



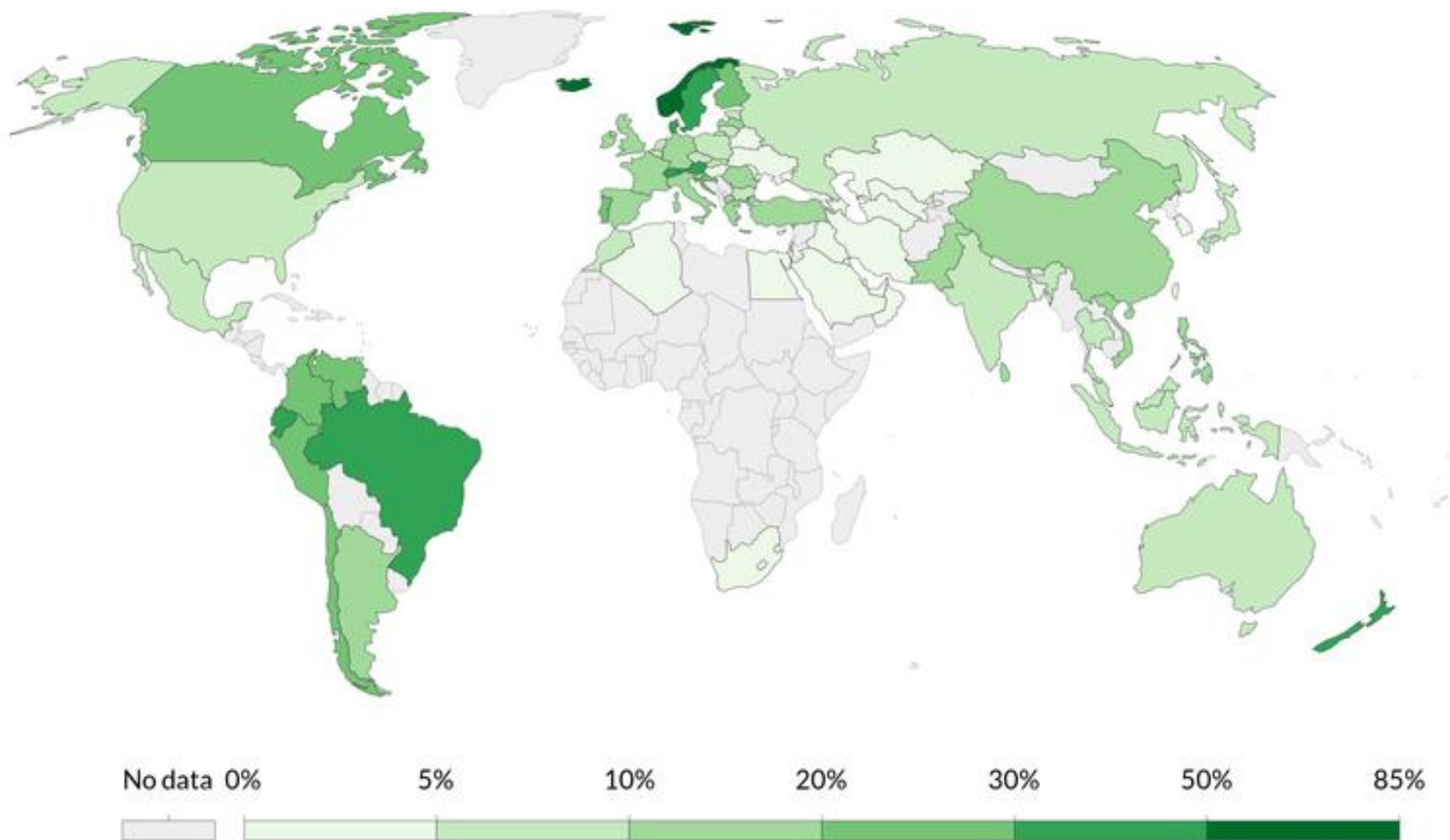
GLOBAL CLIMATE INTELLIGENCE GROUP

WWW.CLINTEL.ORG

Ποσοστό των ΑΠΕ στην πρωτογενή ενέργεια

Share of primary energy from renewable sources, 2019

Renewable energy sources includes hydropower, solar, wind, geothermal, bioenergy, wave and tidal. It does not include traditional biofuels, which can be a key energy source especially in lower-income settings.



THE MOST POPULAR

RENEWABLE ⚡ ENERGY

IN EVERY COUNTRY

2019

Global warming, depleting fossil fuel stocks and volatile oil prices have all had a significant impact on the desire to create energy from renewable sources.

Discover the most popular renewable energy produced in every country below.

HYDROPOWER



SOLAR POWER



WIND POWER



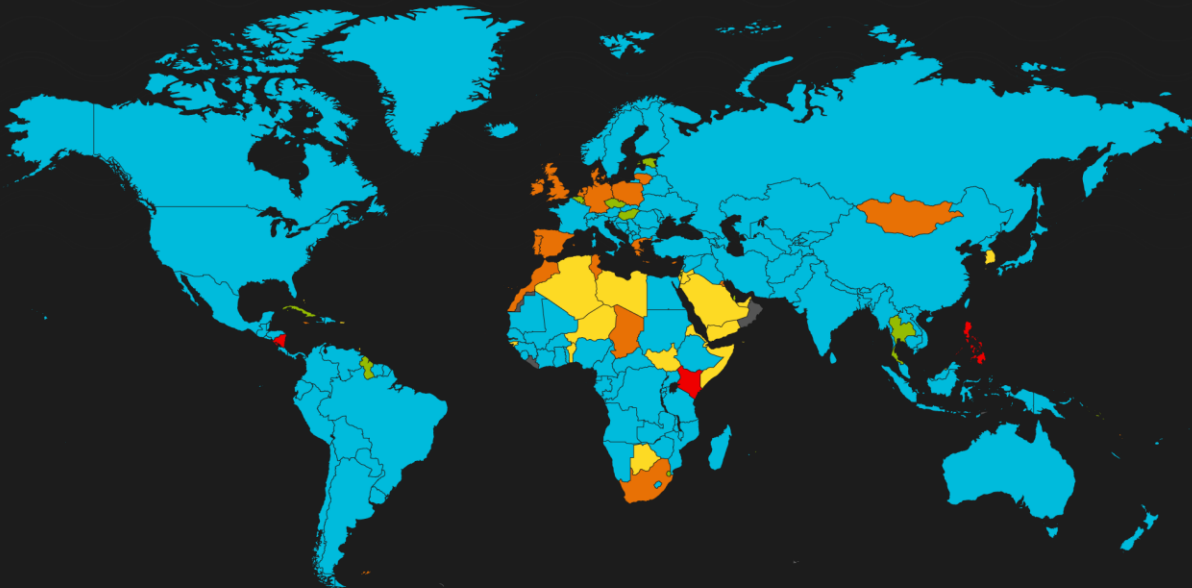
BIOMASS



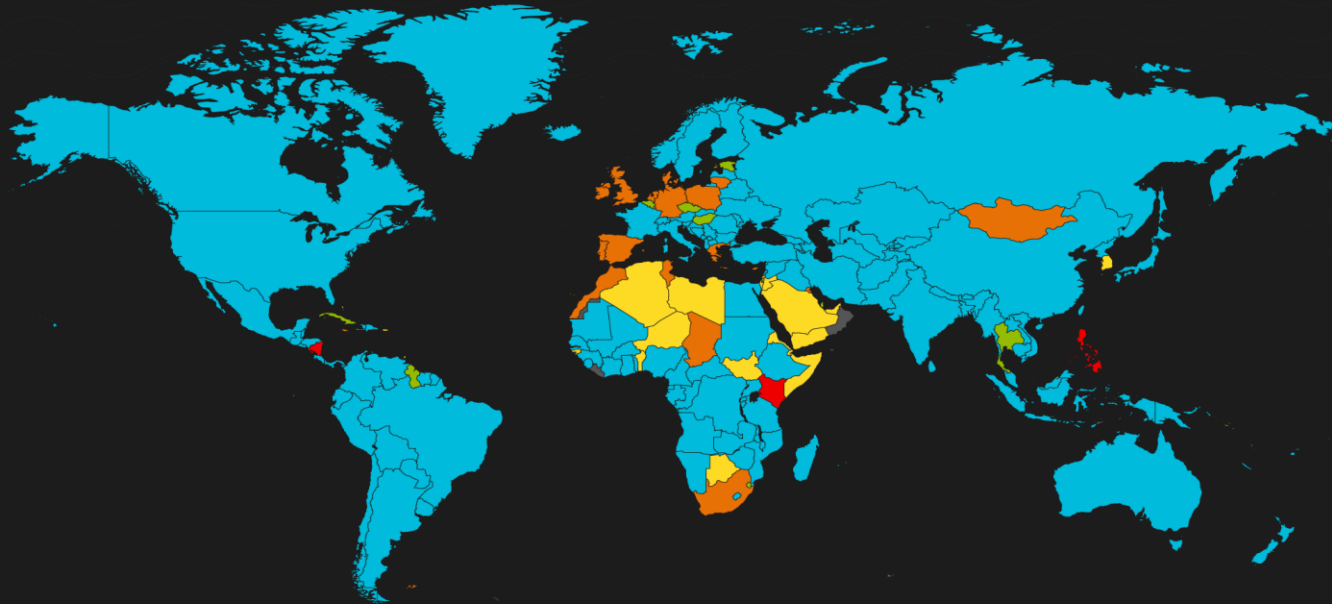
GEOTHERMAL



NO DATA AVAILABLE



Σε όλες τις μορφές ΑΠΕ πλην της Γεωθερμίας, κυριαρχεί η Κίνα



TOP PRODUCERS OF RENEWABLE ENERGY (Billion KWH)

HYDROPOWER



CHINA

1,145.5

SOLAR POWER



CHINA

304.6

WIND POWER



CHINA

117.8

BIOMASS



CHINA

79.5

GEOHERMAL



UNITED STATES

15.9

ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΕ

ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

35,8%



ΣΤΕΡΕΑ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ

9,5%



ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

33,3%



ΆΛΛΕΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ

9,2%



ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

12,2%



(% της συνολικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας 2018)
Μερίδιο της ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές

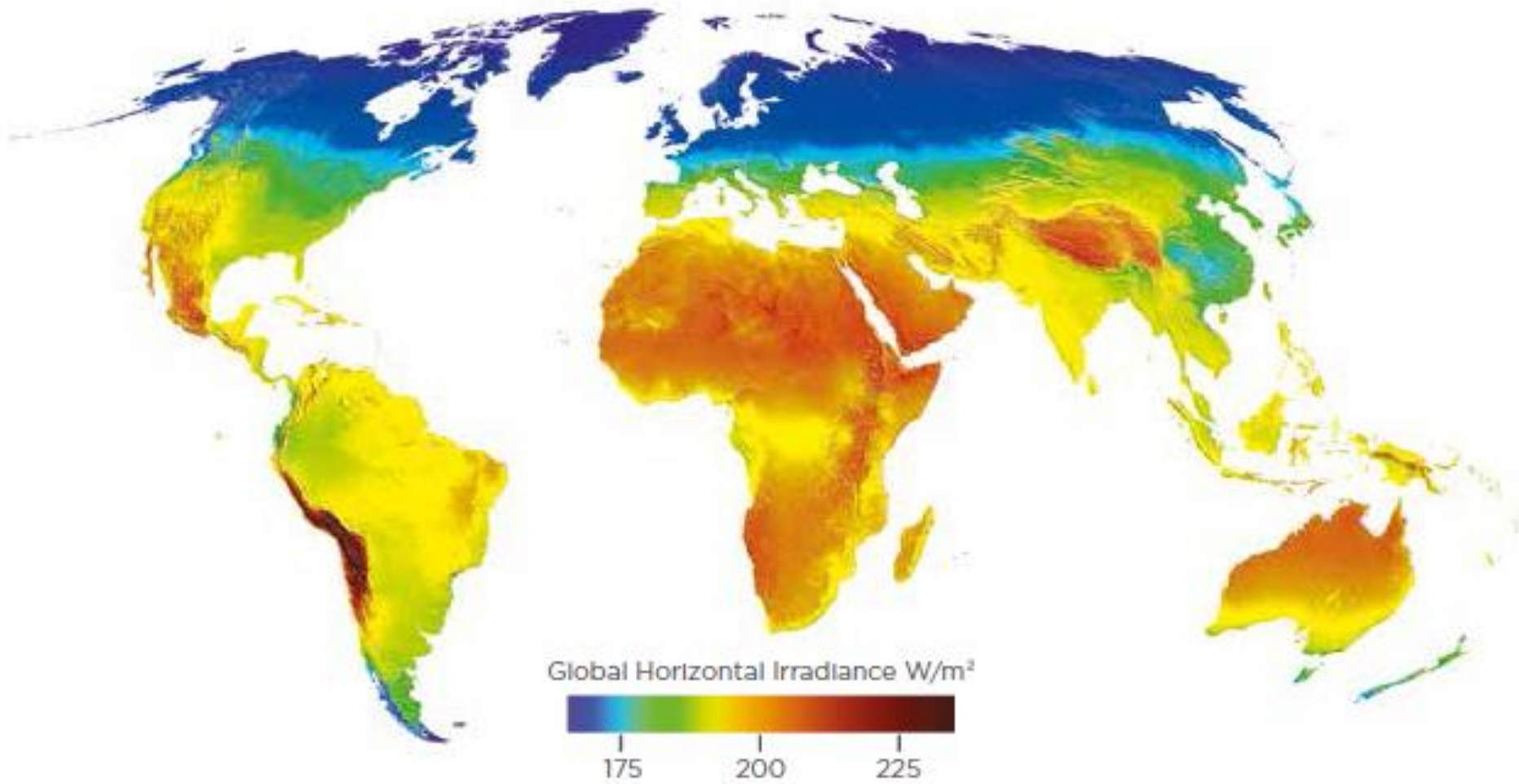
Τι αντιπροσωπεύουν οι ΑΠΕ στην ΕΕ ;;;

2018

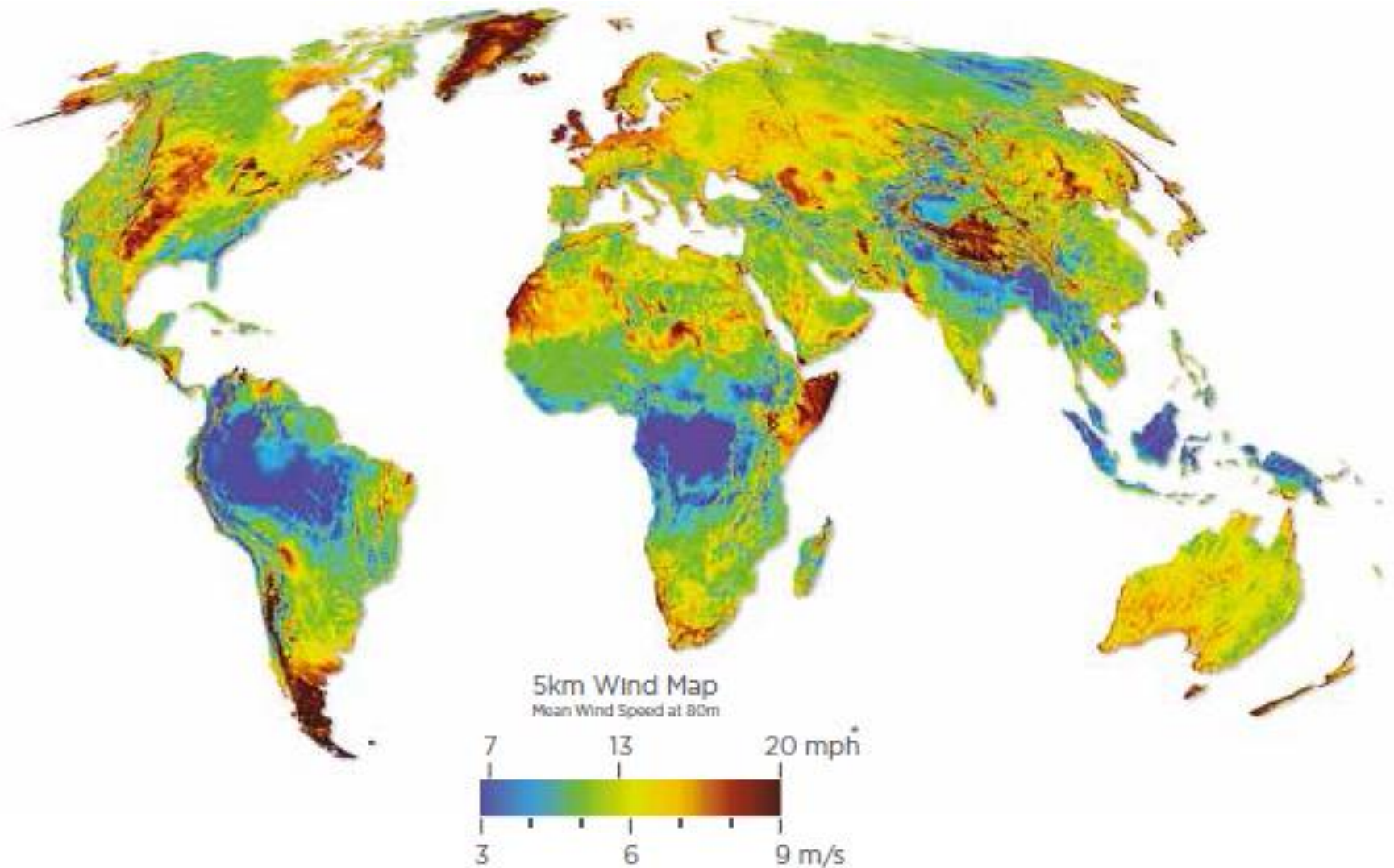
Όμως ...

Οι ανανεώσιμες πηγές βρίσκονται κατά κύριο λόγο εκτός του διεθνούς εμπορίου ...

α) Δυναμικό της ηλιακής ενέργειας :



β) Δυναμικό της αιολικής ενέργειας:



Μεγάλα οικονομικά lobbies πιέζουν για τη μετάβαση στη λεγόμενη «πράσινη ενέργεια»

SPECIFIC WIND POWER PROBLEMS, ALLEGED PROBLEMS AND OBJECTIONS

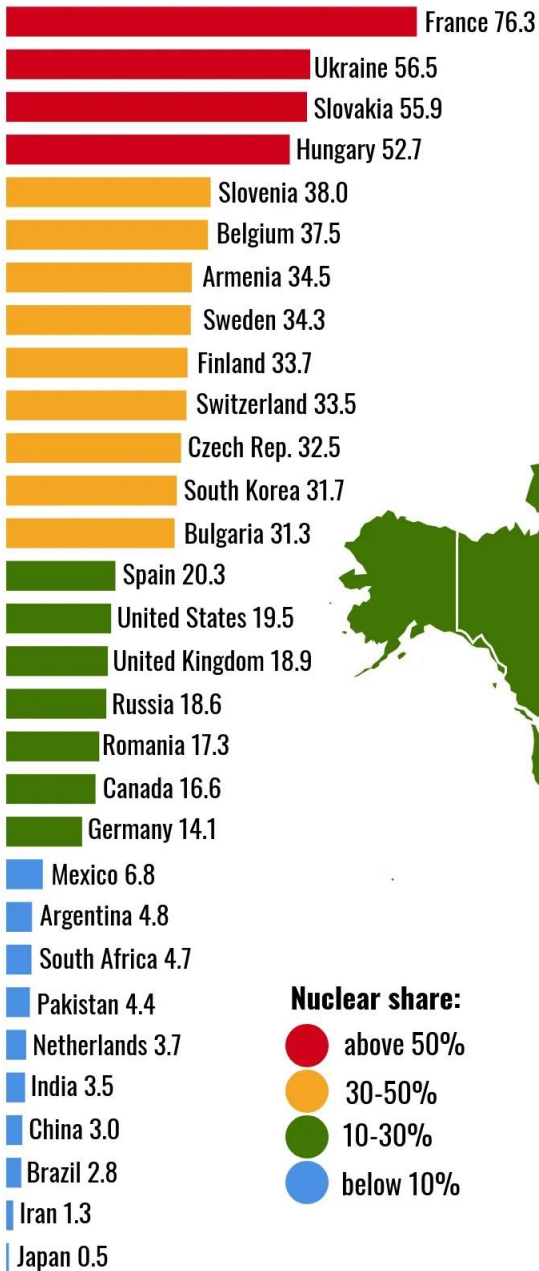
- ✗ Noise problems
- ✗ Power availability and transmission problems
- ✗ Environmental problems
- ✗ Inequible spread of financial benefit
- ✗ Aesthetic problems
- ✗ Social disruption
- ✗ Other problems



- η πυρηνική ενέργεια είναι

«πράσινη ενέργεια» ;;;

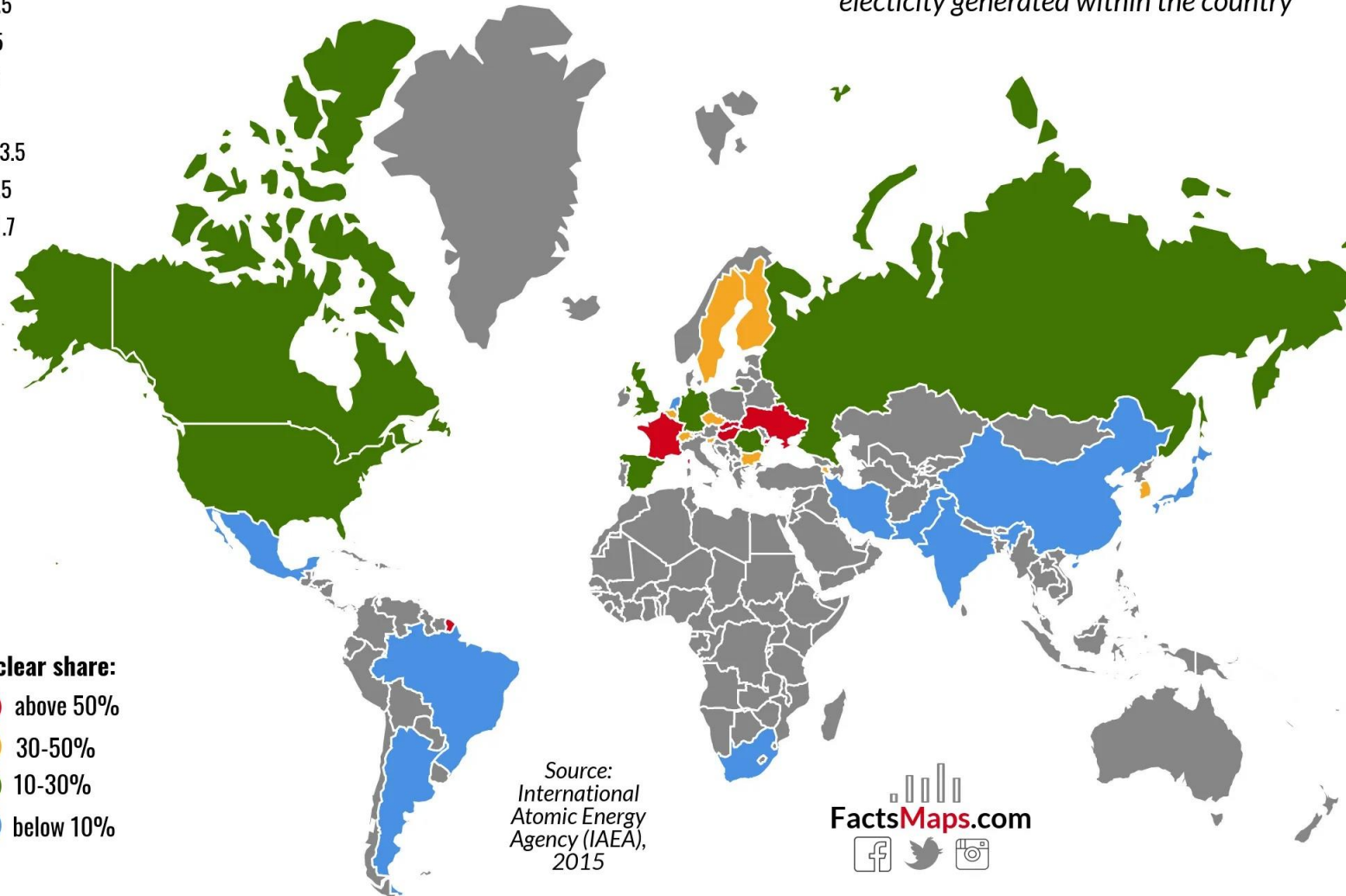
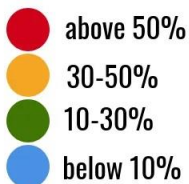
Nuclear share (%):



The 30 Most Reliant Countries on Nuclear Energy

Nuclear electricity generation as % of total electricity generated within the country

Nuclear share:



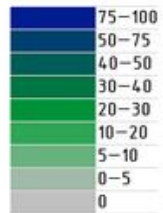
Source:
International Atomic Energy Agency (IAEA), 2015

Output

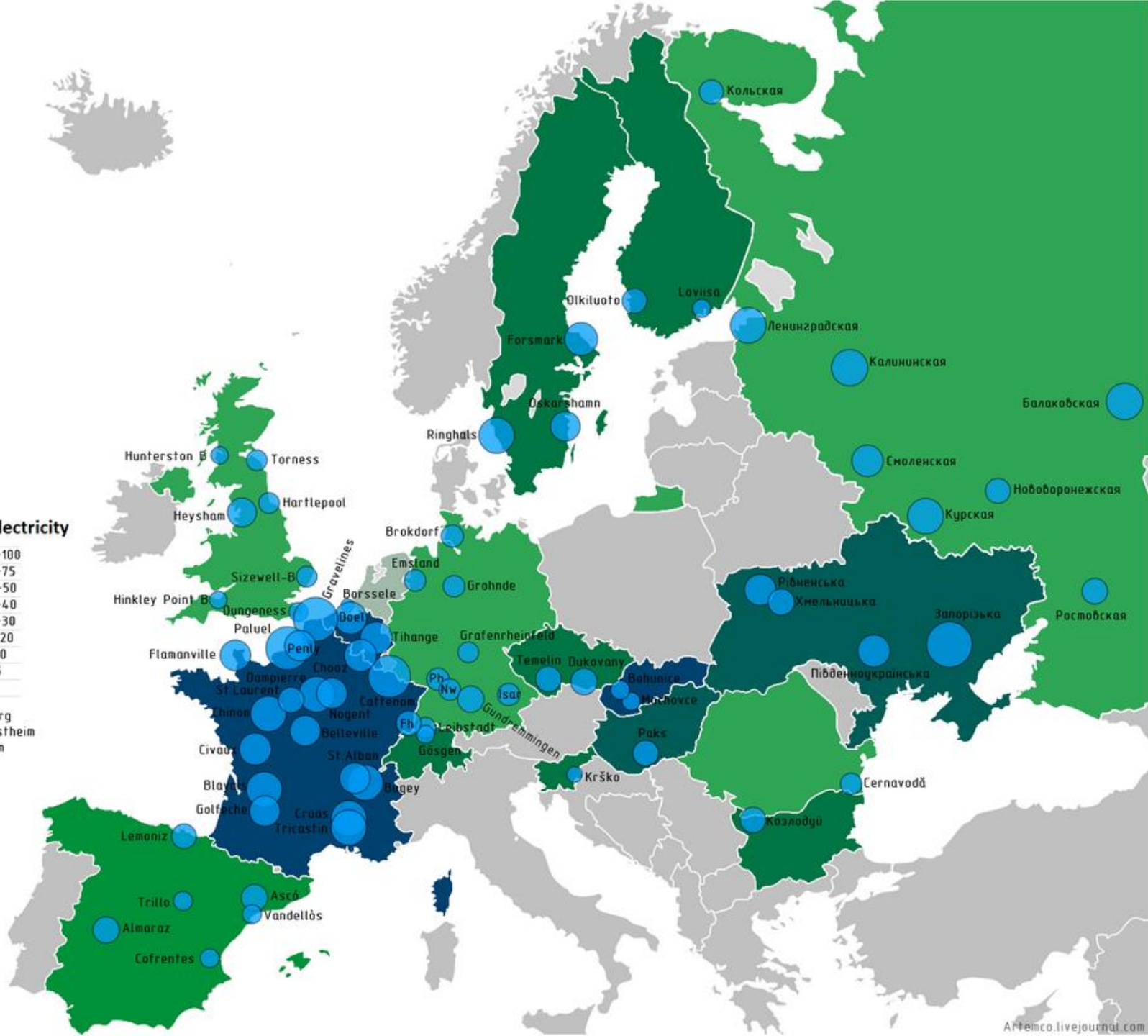
GWT



% Nuclear Electricity



Ph Philippsburg
Nw Neckarwestheim
Fh Fessenheim



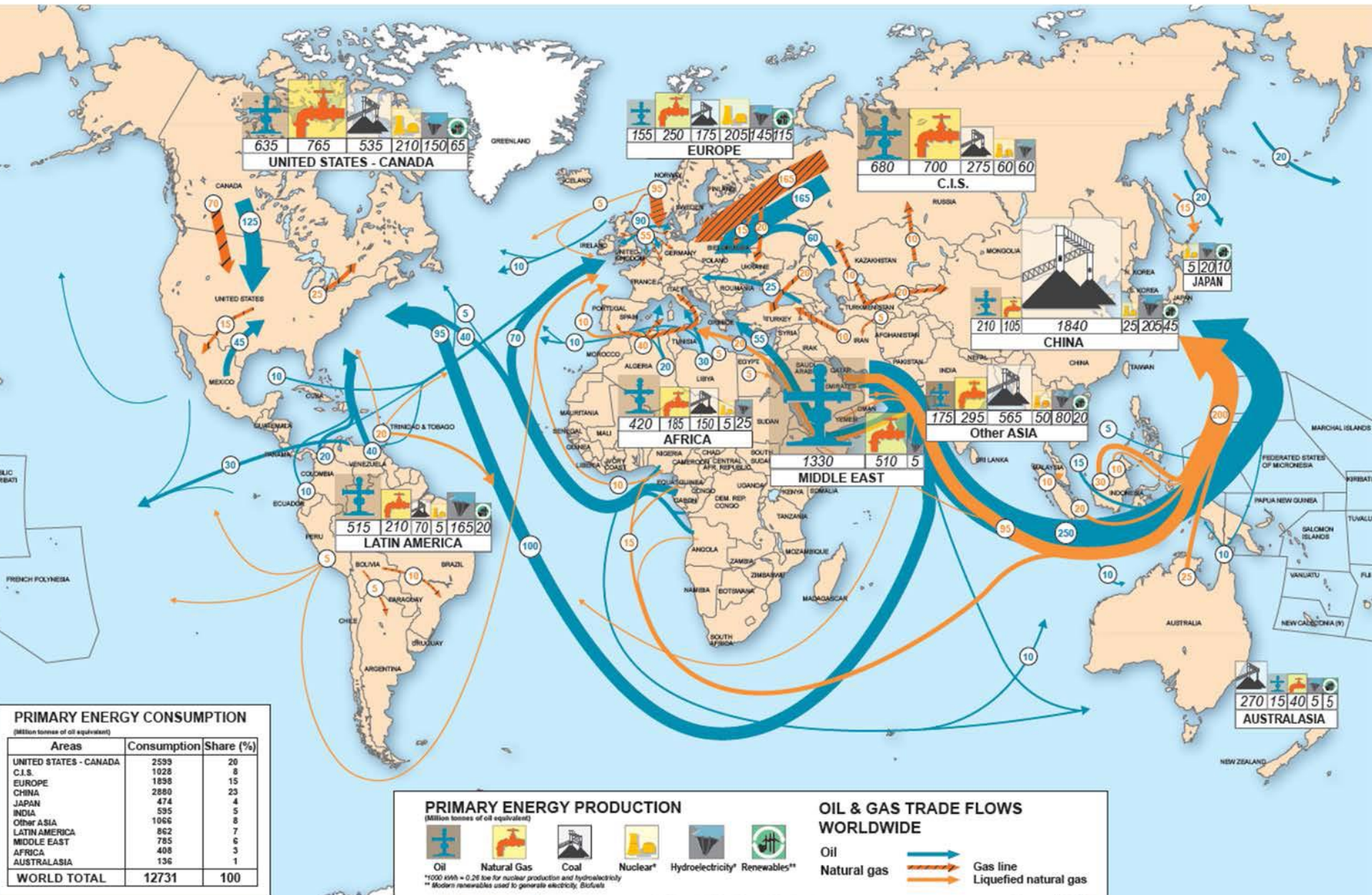
Η πυρηνική ενέργεια παρουσιάζει μια εθνική και διεθνή αξία, η οποία **δεν** περιορίζεται σε **ενεργειακές** ή **οικονομικές** διαστάσεις :

Μεταξύ των χωρών που είναι **«πυρηνικοί εφοδιαστές»** και των χωρών που είναι **αποδέκτες**, κατά την διάρκεια της κατασκευής αλλά και της λειτουργίας των πυρηνικών σταθμών αναπτύσσονται δια μέσω της μεταφοράς τεχνολογίας, βαθείς σχέσεις συνεργασίας, που μπορεί να έχουν προοπτική ενός περίπου αιώνα ...

Χώρες που διαθέτουν πυρηνικούς σταθμούς, και χώρες που έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον να αποκτήσουν



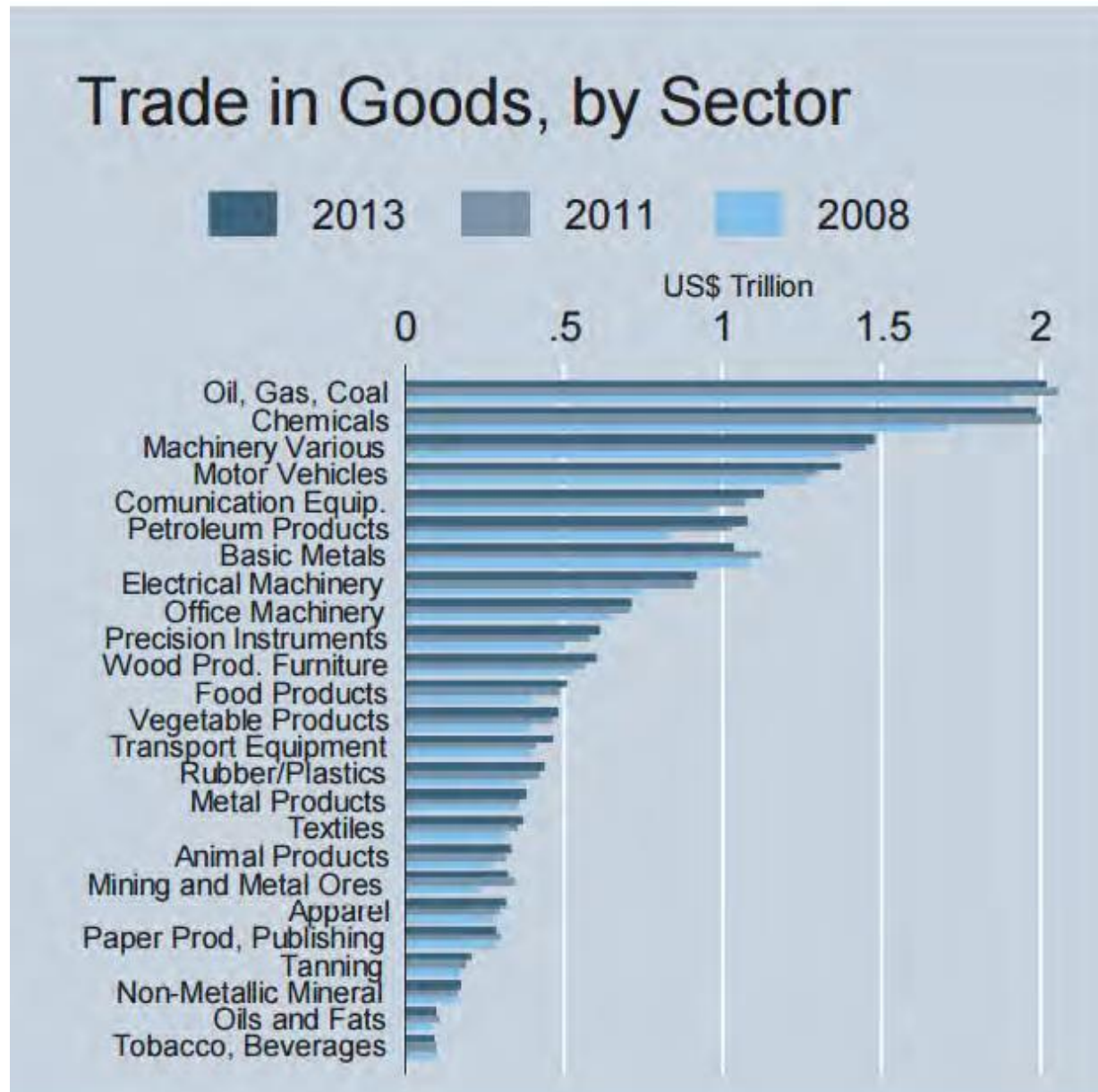
Παραγωγή και ροές ενέργειας - 2014



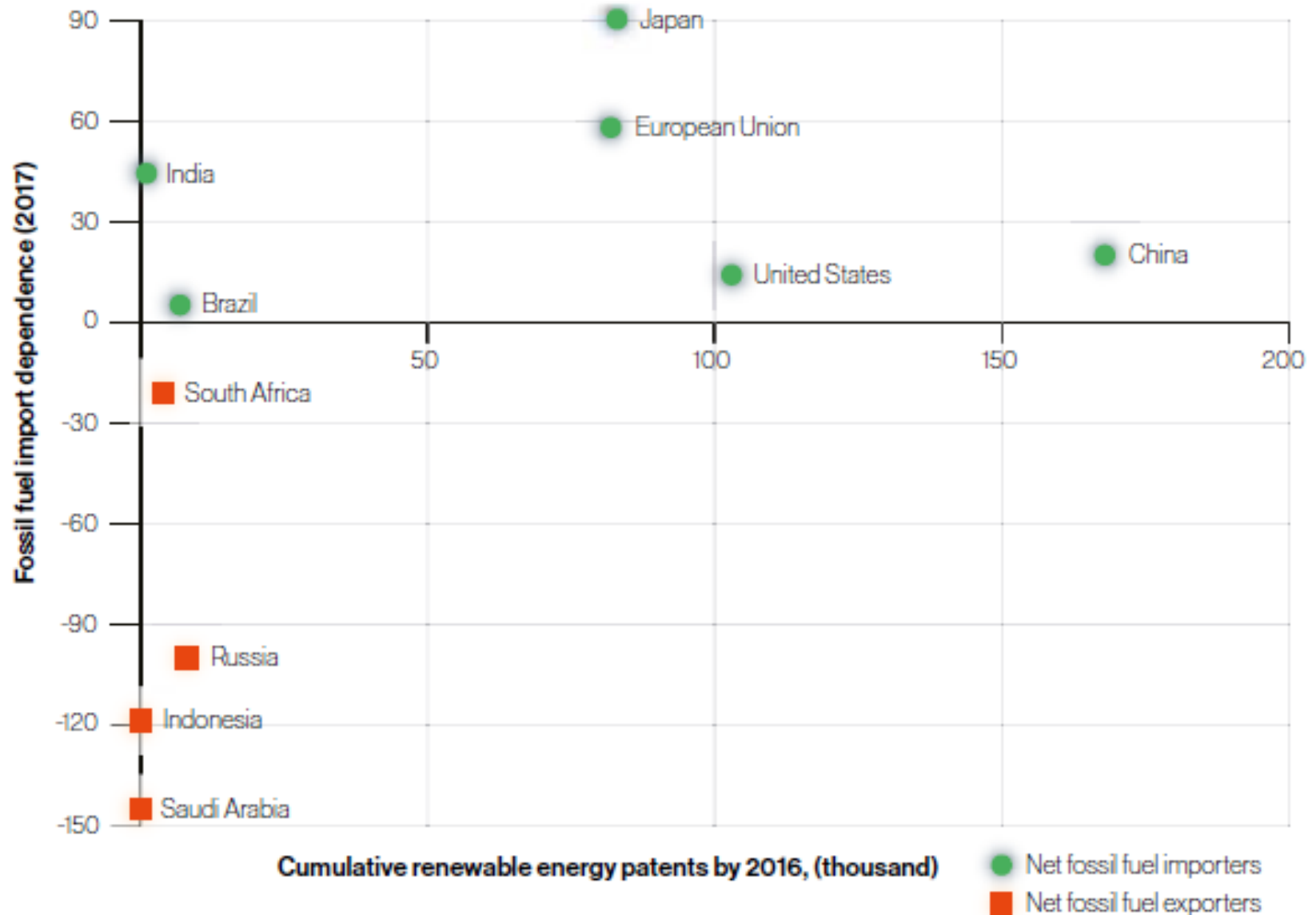
Τα ορυκτά καύσιμα

Το Διεθνές Εμπόριο ανά τομέα ...

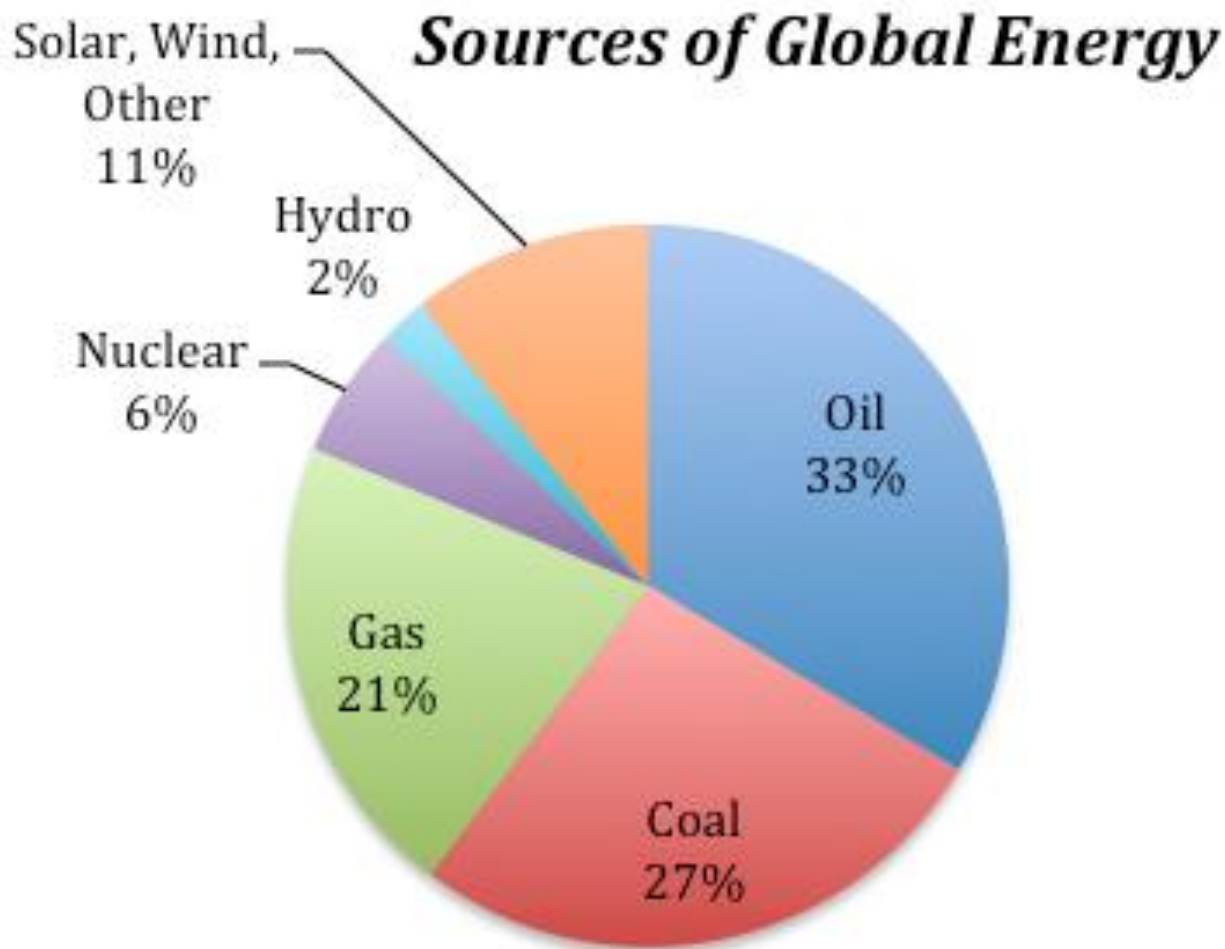
Τα **ορυκτά καύσιμα** κατέχουν την πρώτη θέση



Καθαροί εισαγωγείς και Καθαροί εξαγωγείς ορυκτών καυσίμων - 2016

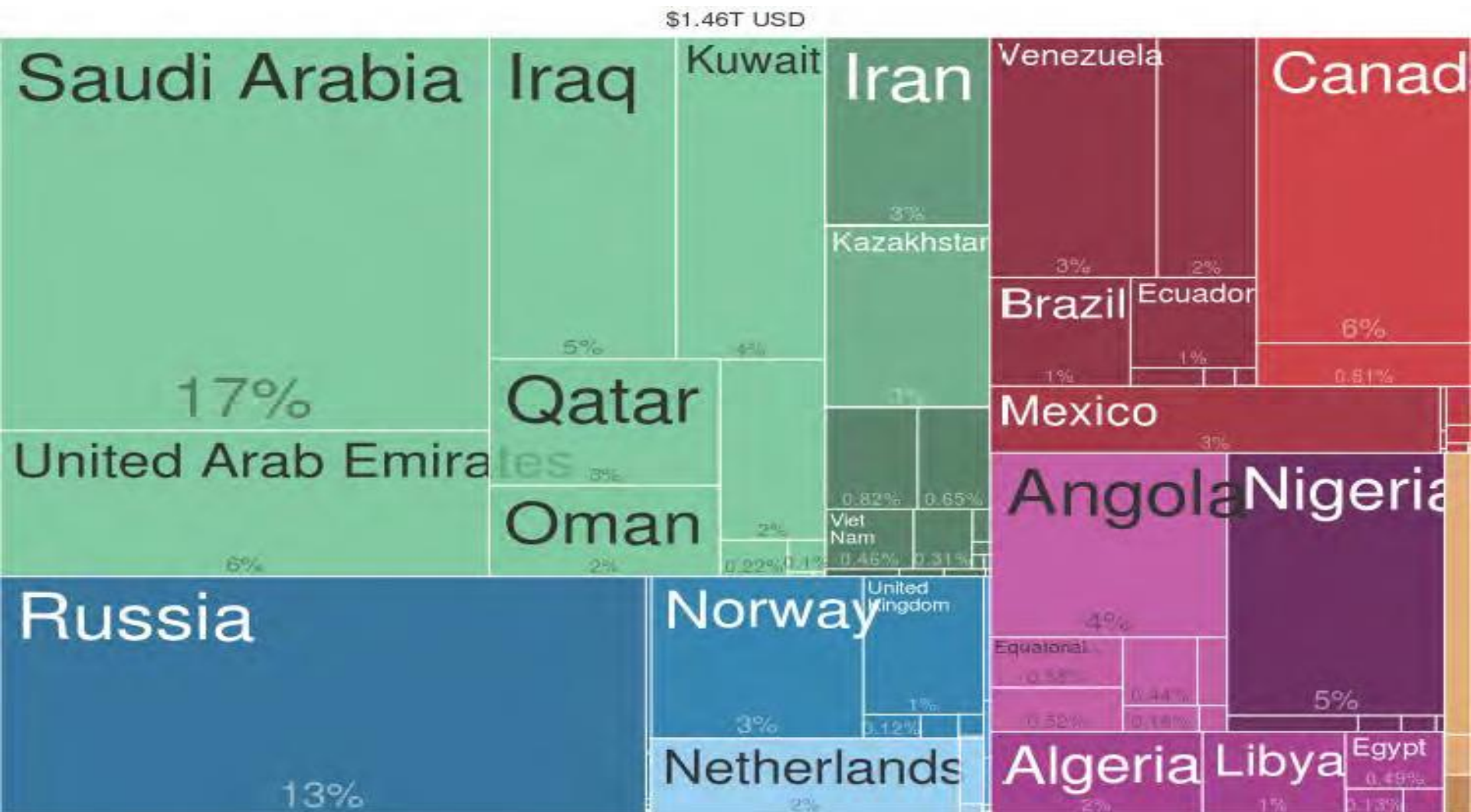


- Οι **υδρογονάνθρακες** εξακολουθούν να κατέχουν παγκοσμίως τη μερίδα του λέοντος ...



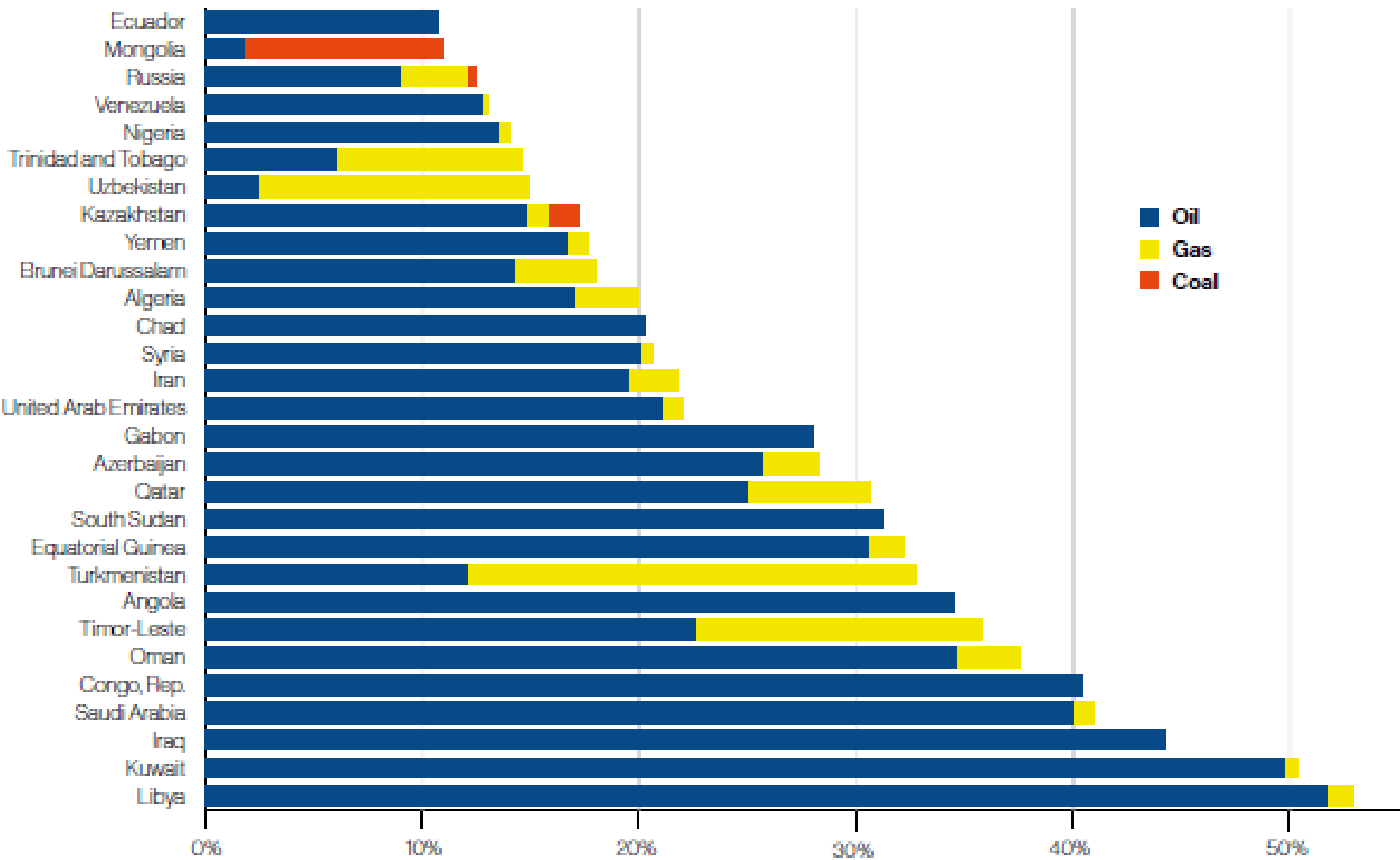
- Το 70 % περίπου των ενεργειακών πόρων στο Διεθνές Εμπόριο είναι οι υδρογονάνθρακες
- Από τα ορυκτά καύσιμα, ο άνθρακας είναι πολύ πιο δύσκολα εξαγωγήσιμη ύλη. Δυσκολία στη μεταφορά, και μεγάλη ρύπανση

Οι Μεγαλύτεροι **εξαγωγείς** Υδρογονανθράκων – συμμετοχή σε %

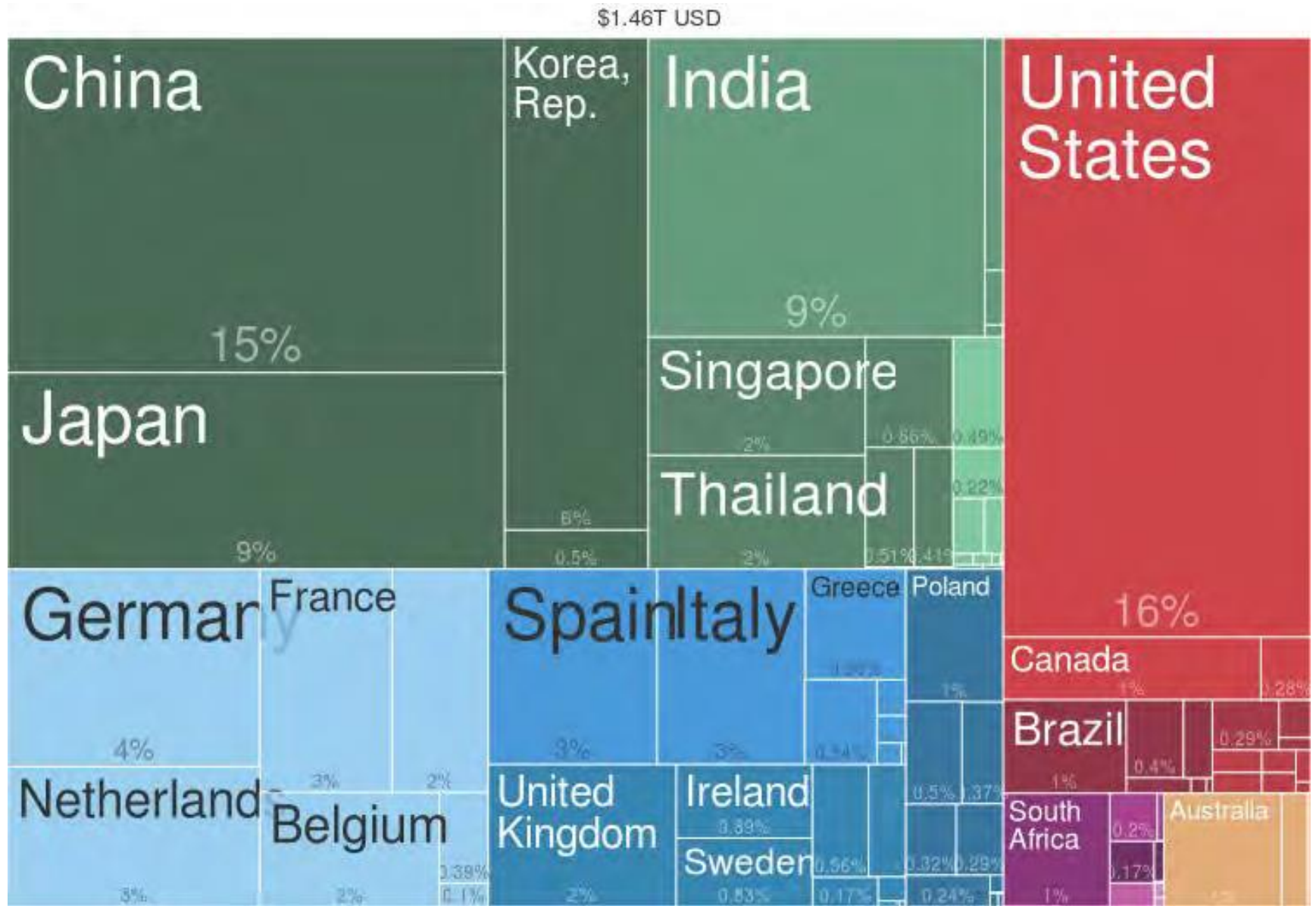


Έσοδα από τους ορυκτούς ενεργειακούς πόρους, ως ποσοστό του ΑΕΠ (μέσος όρος 2007-2016)

ΠΗΓΗ: ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΤΡΑΠΕΖΑ



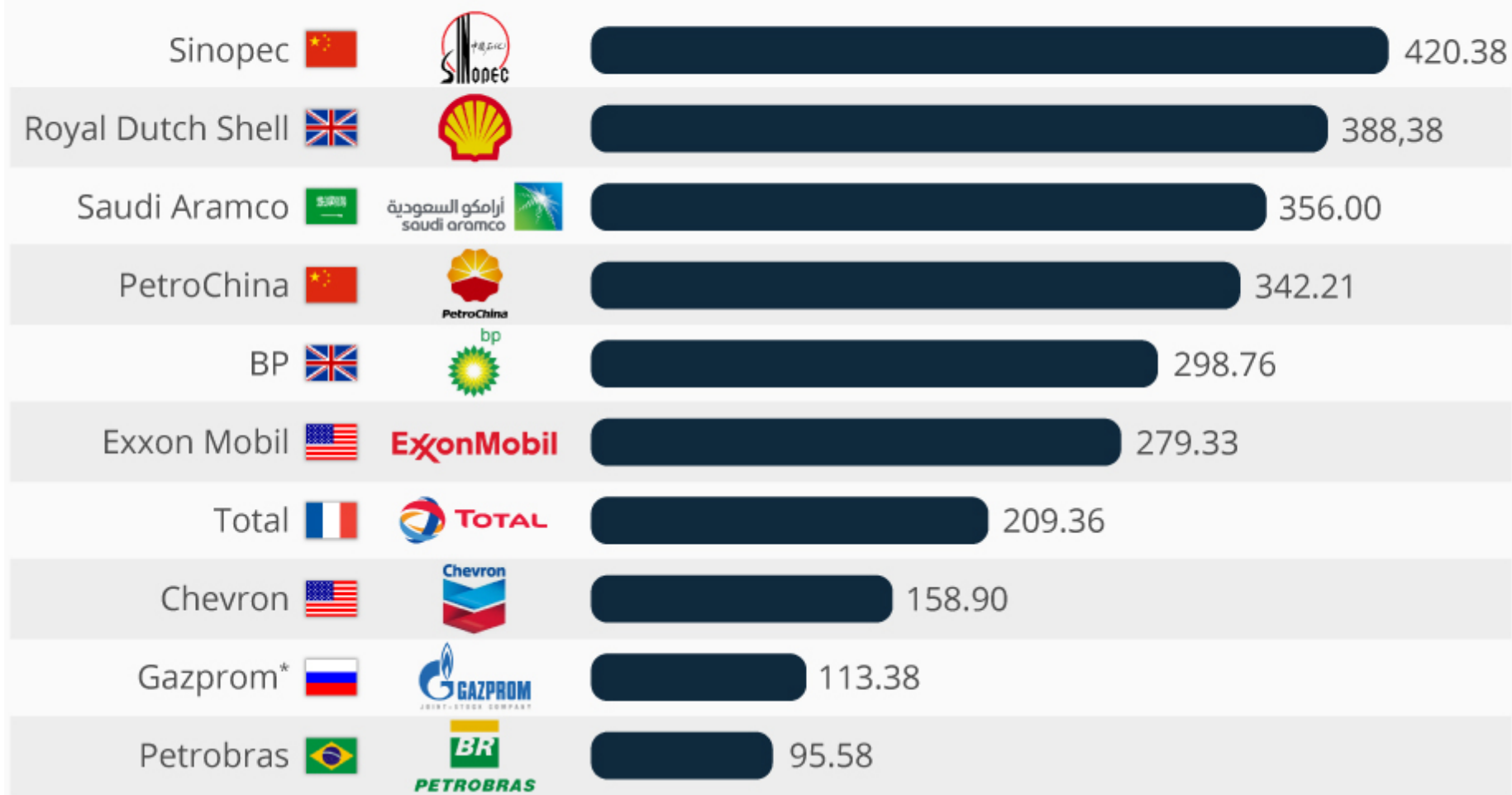
Οι Μεγαλύτεροι **εισαγωγείς** υδρογονανθράκων – Συμμετοχή σε %



- Οι μεγάλες εταιρείες υδρογονανθράκων...

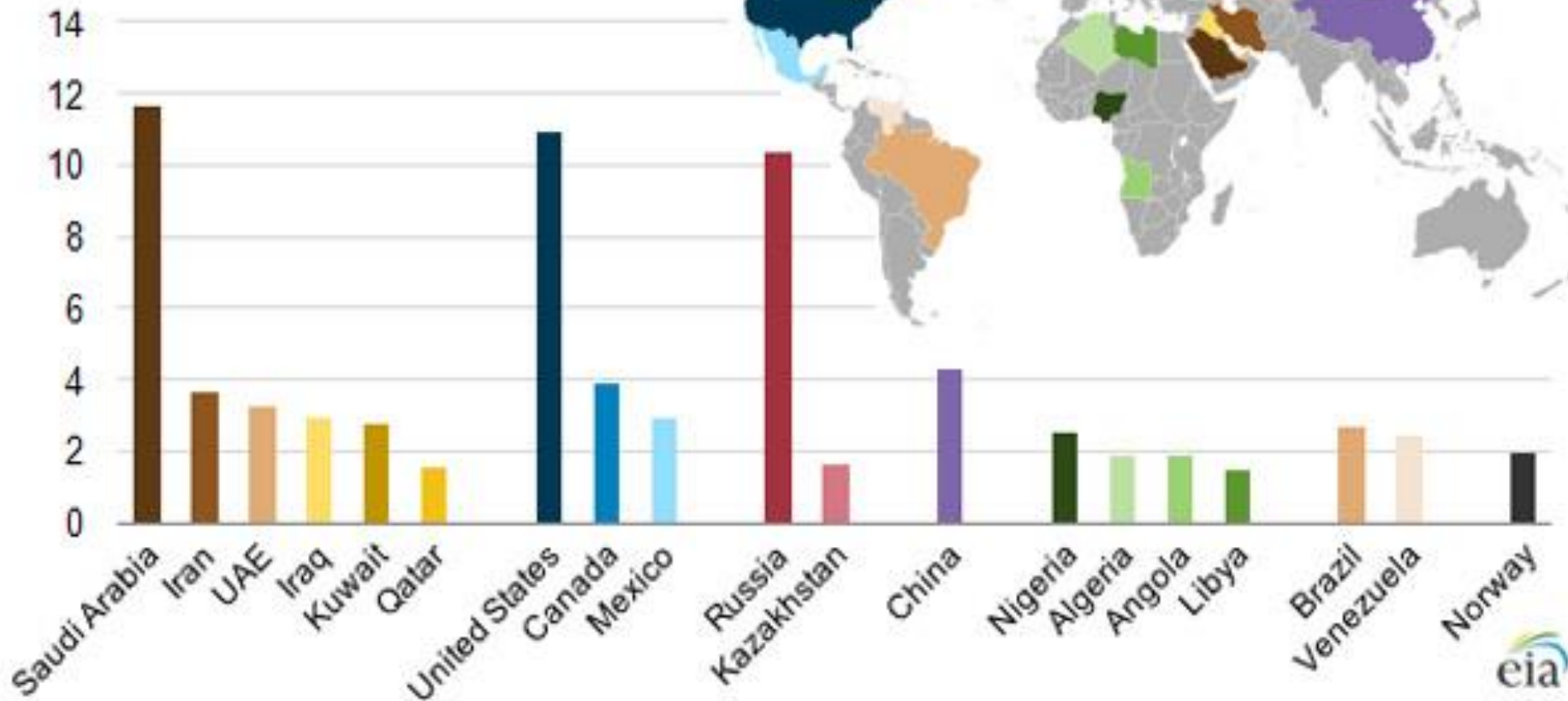
The Biggest Oil and Gas Companies in the World

Revenue of the world's largest oil and gas companies in 2018 (in billion U.S. dollars)



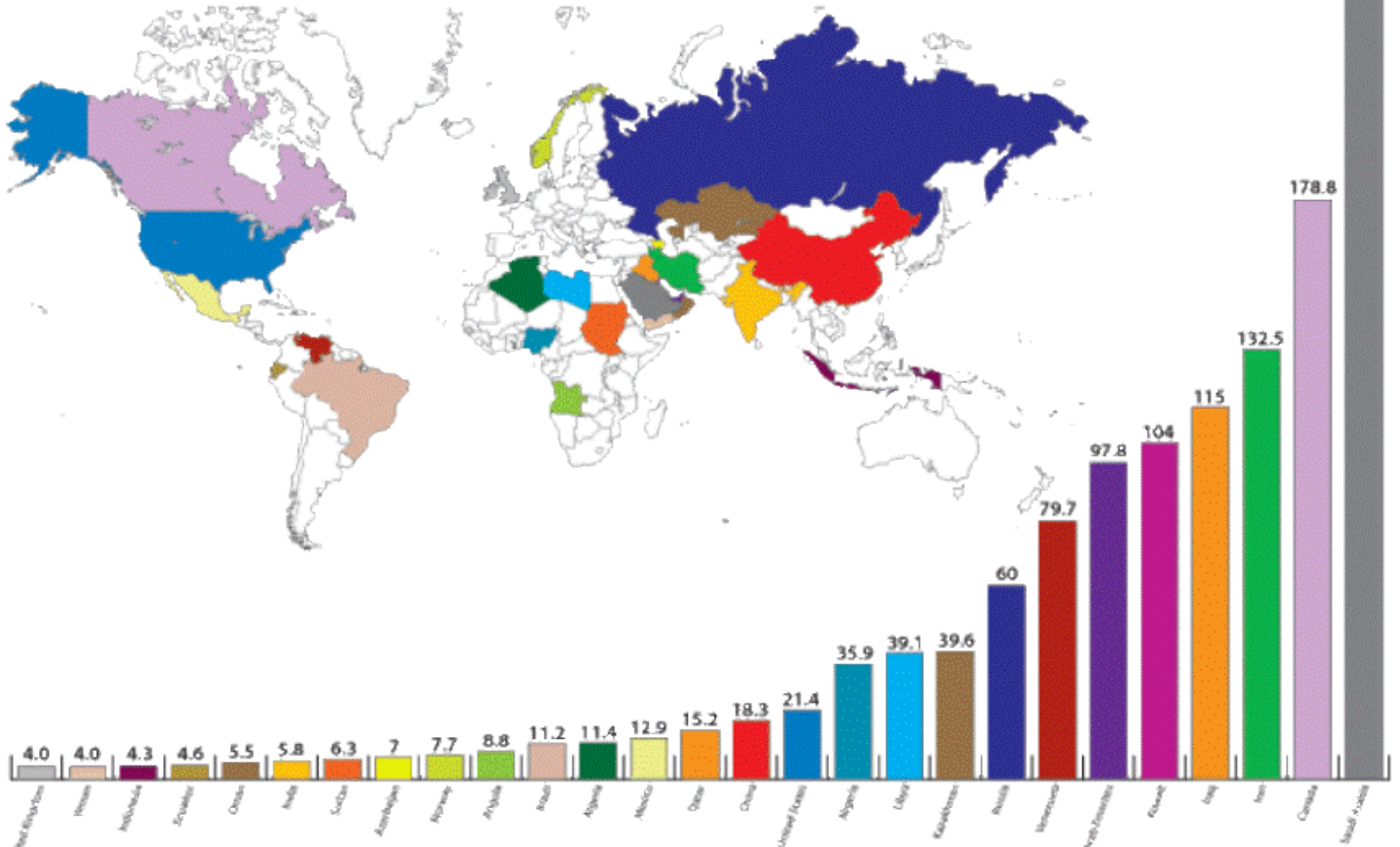
Οι μεγαλύτεροι παραγωγοί πετρελαίου

Total liquids production
million barrels per day



Τα μεγαλύτερα (εκτιμώμενα) αποθέματα πετρελαίου

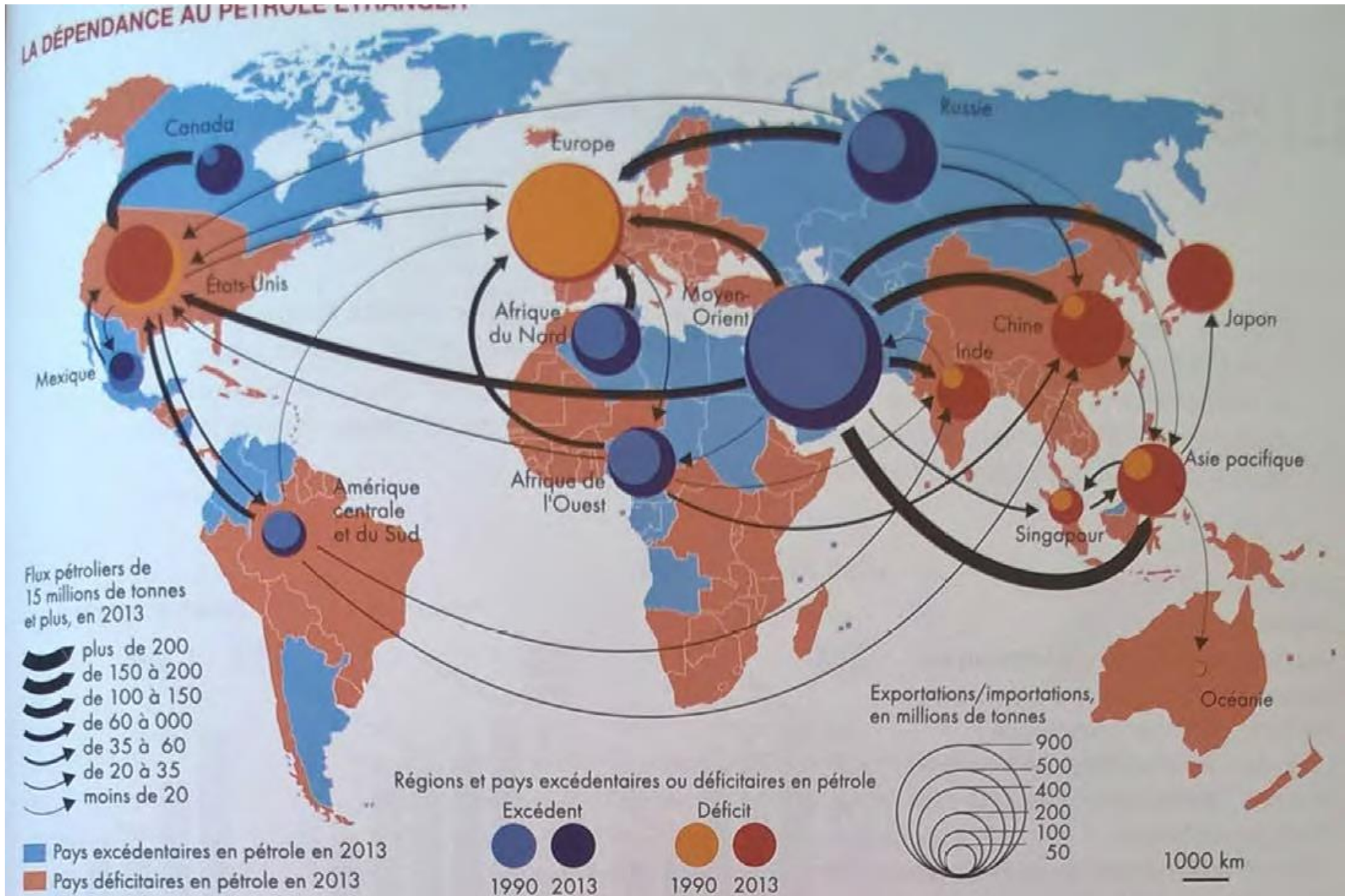
Oil Reserves (billion barrels)



Data presented are for countries with 4 billion barrels of reserves or greater.

Ροές του πετρελαίου

– Χώρες με πλεόνασμα και Χώρες με έλλειμμα - 2013



Θαλάσσιες ροές υδρογονανθράκων και «Στενά»






- Η **ενέργεια**, εκτός από την **οικονομική σημασία** της, αποτελεί έναν τεράστιο **Γεωπολιτικό παράγοντα**, τόσο από πλευράς **πόρων** όσο και από πλευράς **τεχνολογιών**
- Αποτελεί εργαλείο στις σχέσεις ισχύος (π.χ. Ρωσία-Ουκρανία, ISIS, κρίση του 1973)
- ...συμμετέχει στην προσέγγιση-ενσωμάτωση, ή την απομάκρυνση περιοχών

- Στο δεύτερο μισό του 20ου αιώνα, (1950-2000) η παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας αυξήθηκε ραγδαία, αλλά η σχετική σύνθεση των πόρων παρέμεινε περίπου σταθερή.
- Μετά το 2005, πολύ σημαντική αύξηση του
- **Φυσικού Αερίου**
- Αποκαλείται συχνά «μεταβατική πηγή ενέργειας»
- Σημαντικός ρόλος της θεωρίας της «κλιματικής αλλαγής»





- Η Γεωπολιτική των αγωγών

Φυσικό Αέριο και τα δίκτυα των Αγωγών







-  Pays de l'ex-URSS producteurs de gaz
-  Principaux gisements de gaz
-  Principaux gazoducs existants

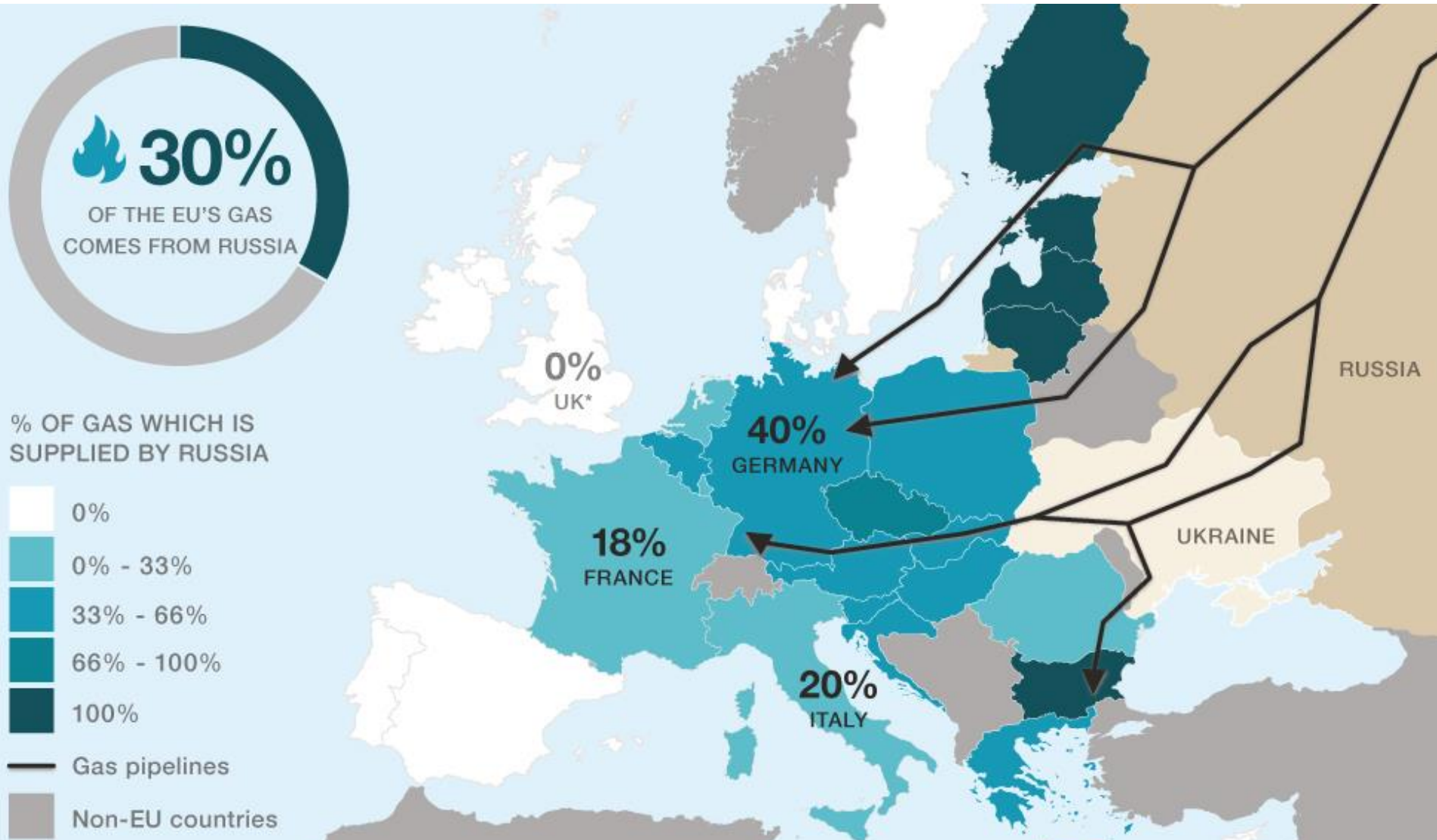
Projets de construction ou de rénovation

-  soutenus par la Russie
-  soutenus par la Chine
-  soutenus par l'Europe ou des pays d'Europe
-  soutenus par les États-Unis

La dépendance européenne au gaz russe

- ou transitant par le territoire russe
(Part dans la consommation de gaz en 2008)
-  Pays très fortement dépendant (plus de 75%)
 -  Pays très dépendant (de 45 à 75%)
 -  Pays dépendant (de 15 à 45%)
 -  Pays peu ou pas dépendant (moins de 15%)

Το Ρωσικό Φυσικό Αέριο στις μεγάλες Ευρωπαϊκές οικονομίες



NORD STREAM

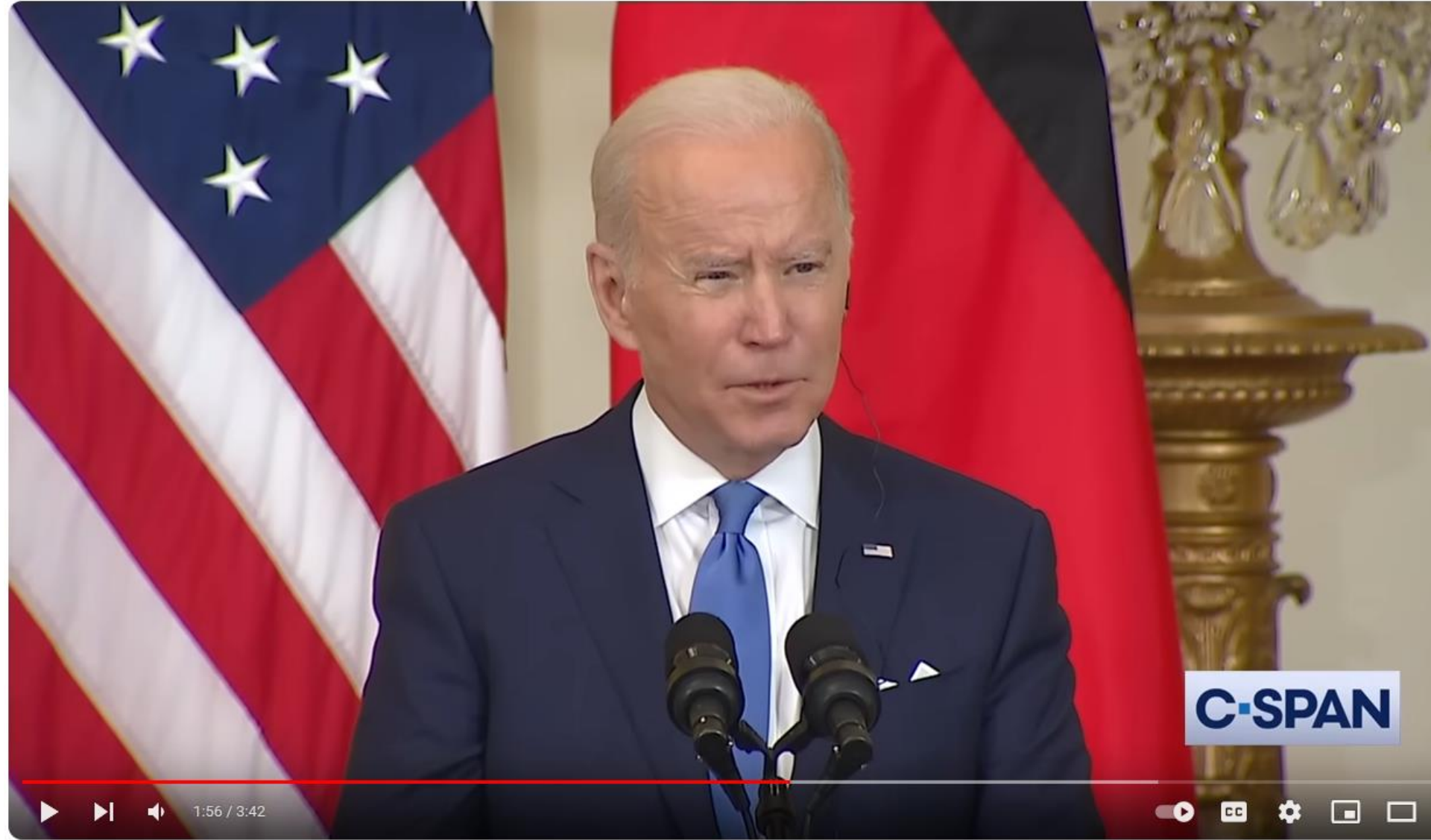
(NORD STREAM 2 = από 55 δις m³ στα 110 δις m³)



→ Από Δεκέμβριο 2019

- Αμερικανικές κυρώσεις στις Εταιρείες που θα συμμετάσχουν στον **NORD STREAM 2**
 - → Υπερβαίνουν τα όρια του Γεωοικονομικού ανταγωνισμού
- = «Οικονομικός πόλεμος»

7-02-2022



President Biden on Nord Stream 2 Pipeline if Russia Invades Ukraine: "We will bring an end to it."


C-SPAN ✓
 1.38M subscribers

Subscribe

 3.9K
 
 Share
  Save



September 2022						
S	M	T	W	T	F	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Το σαμποτάζ
στους αγωγούς
NORD STREAM

Monday, Sep 26th 2022



- Τα **κοιτάσματα** και οι **ροές** των υδρογονανθράκων στο επίκεντρο μεγάλων **περιφερειακών ανταγωνισμών**

Υδρογονάνθρακες
– Περιφερειακοί
Ανταγωνισμοί

- 1

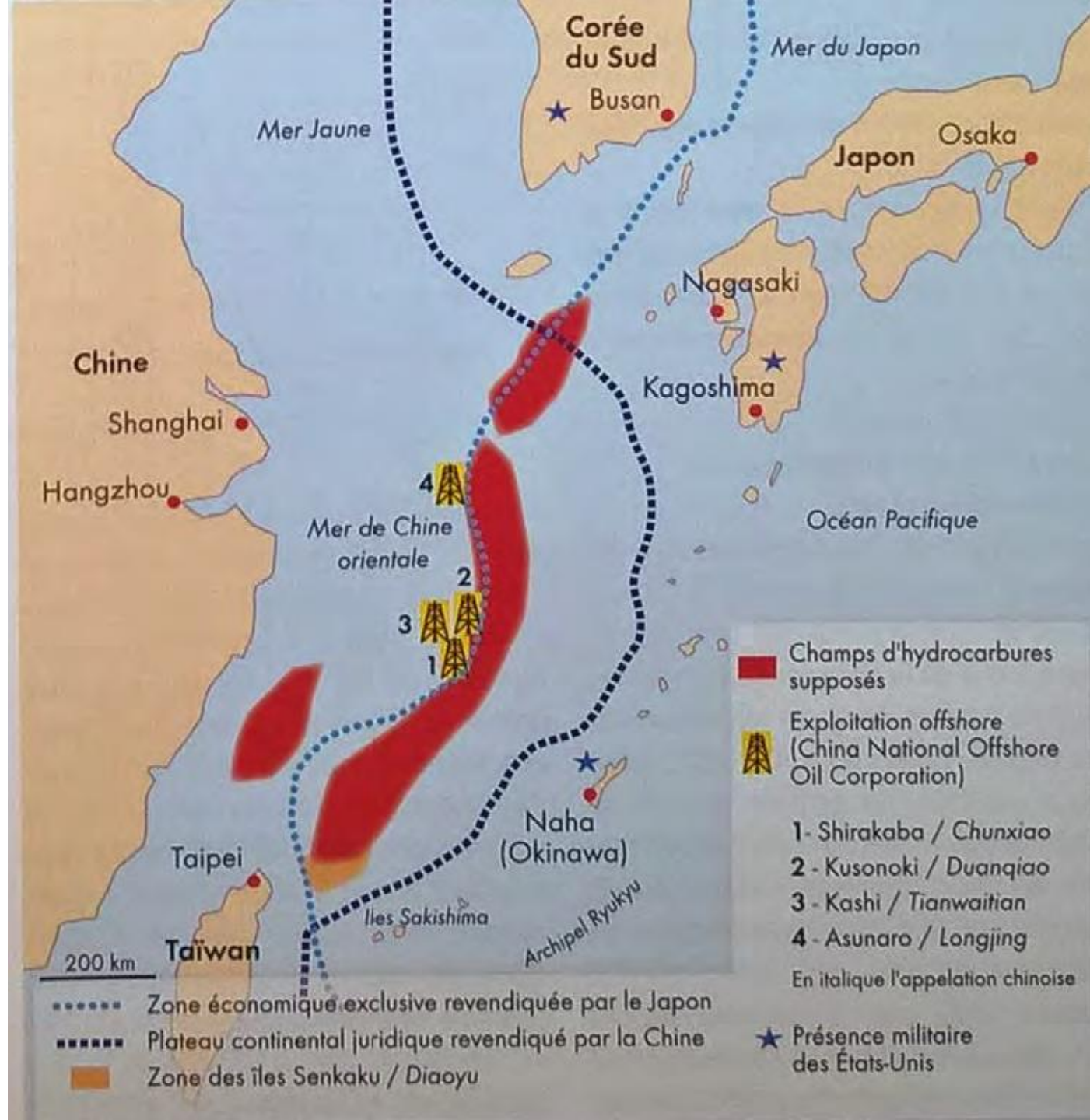
Θάλασσα της
Κίνας



Υδρογονάνθρακες – Περιφερειακοί Ανταγωνισμοί

- 1

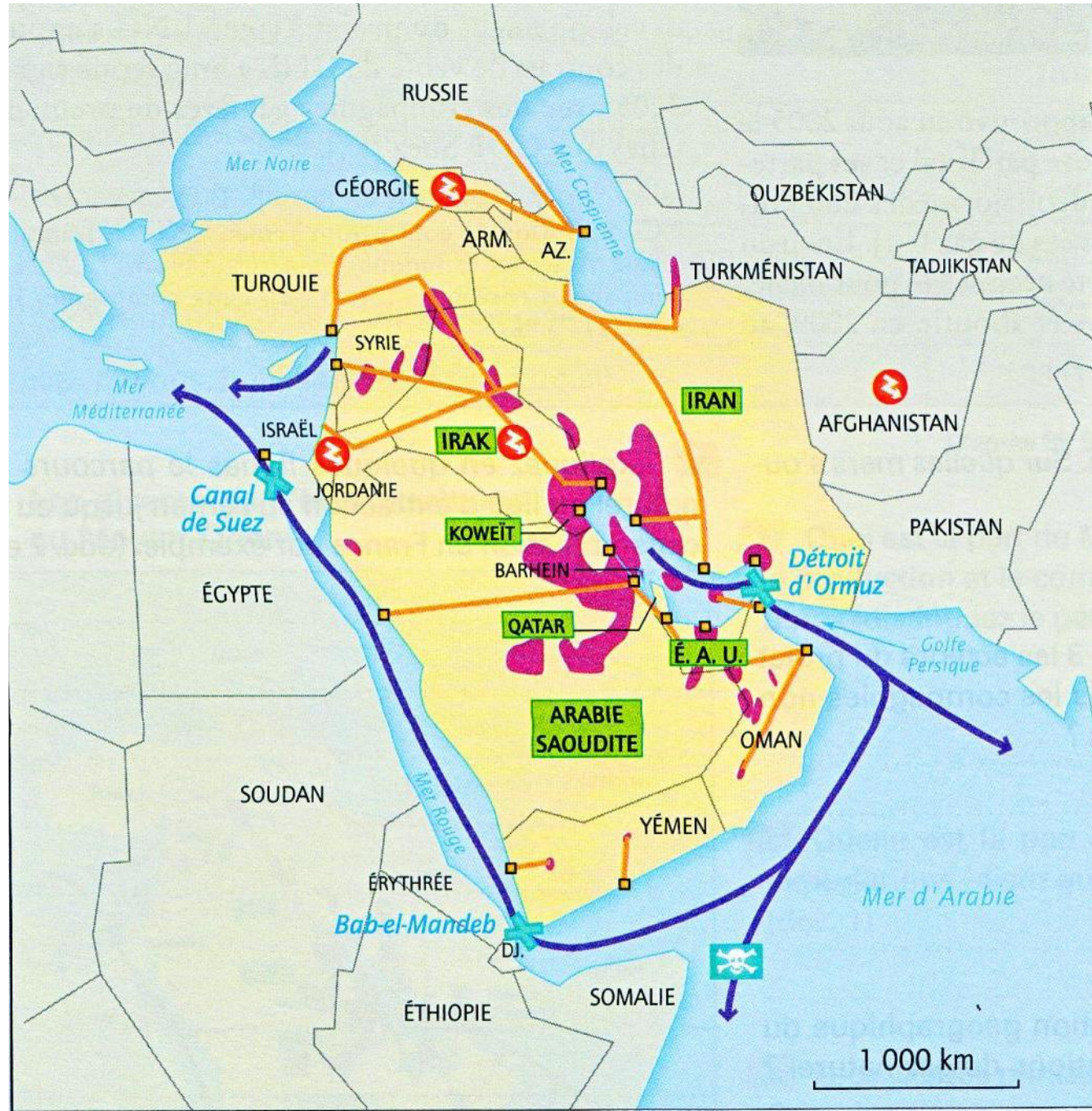
Θάλασσα της Κίνας



Υδρογονάνθρακες – Περιφερειακοί Ανταγωνισμοί

- 2

Μέση Ανατολή

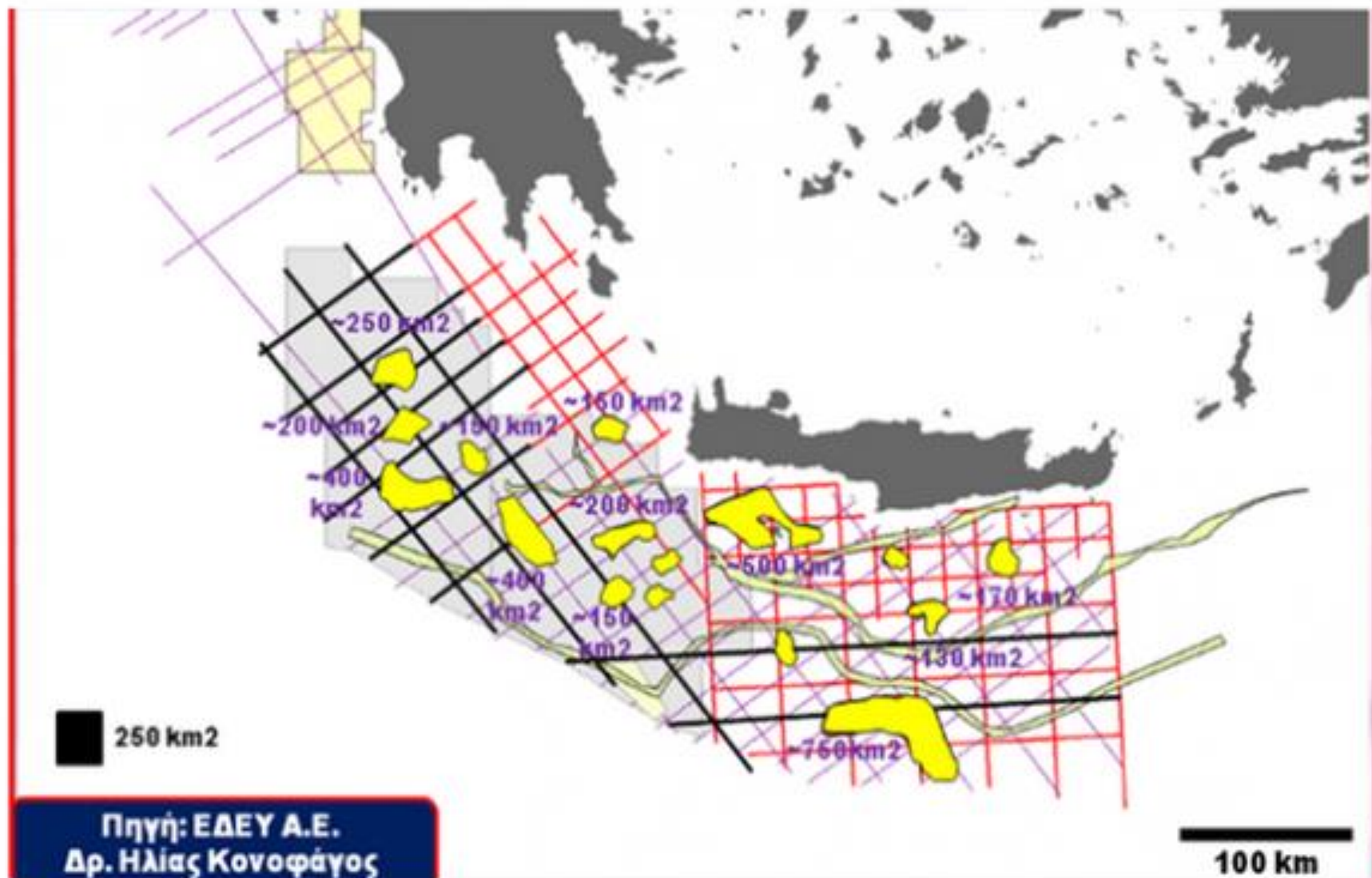


Υδρογονάνθρακες – Περιφερειακοί Ανταγωνισμοί – 3

Κοιτάσματα Ανατολικής Μεσογείου



Με βάση το Δίκαιο της Θάλασσας, η ελληνική ΑΟΖ εφάπτεται της «πλούσιας» κυπριακής ΑΟΖ



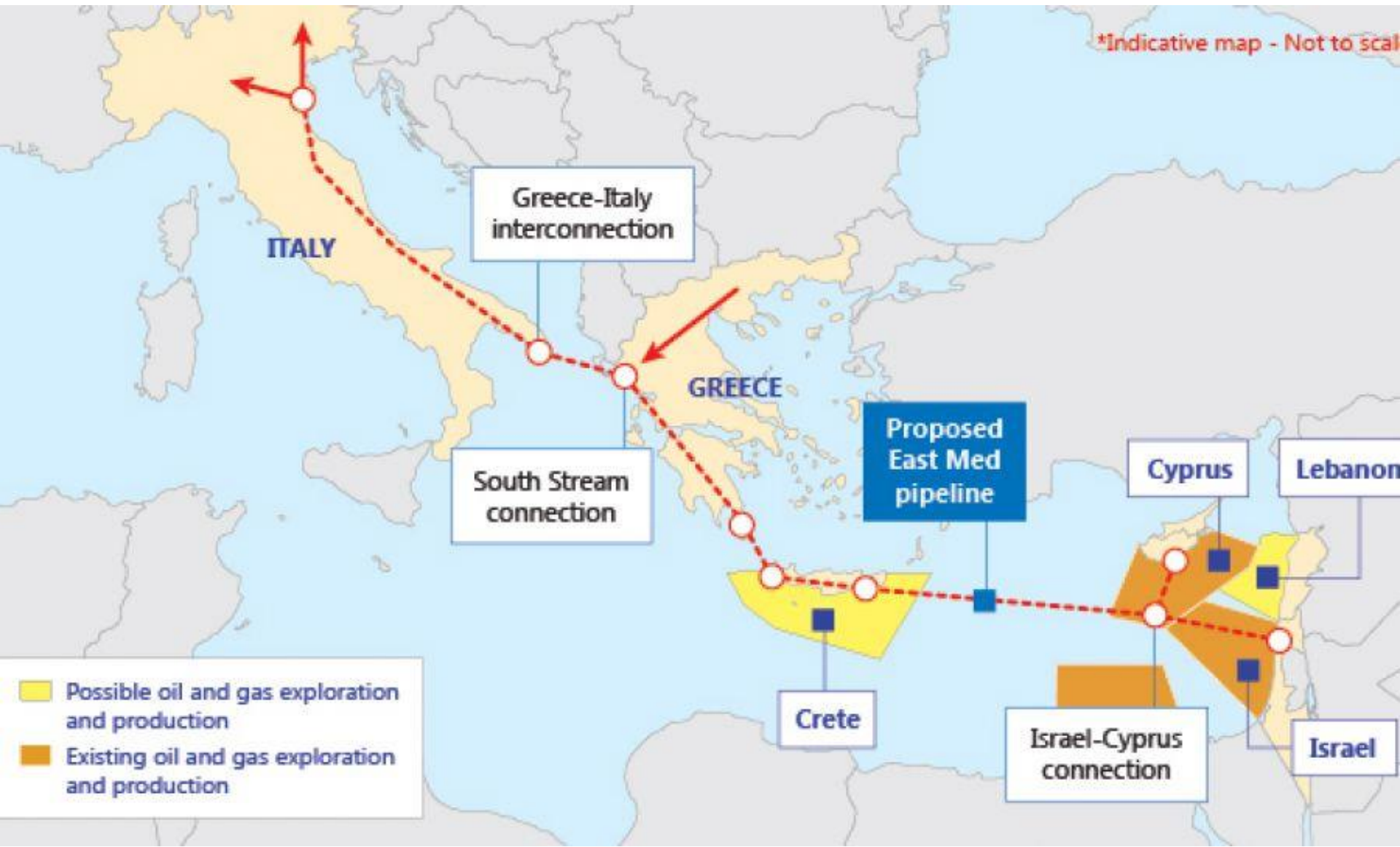
ΕΙΚΟΝΑ 1. Εκμεταλλεύσιμα κοιτάσματα φυσικού αερίου κάτω από την Κρήτη.

Καθηγητής Αντώνης Φώσκολος – Πολυτεχνείο Κρήτης :

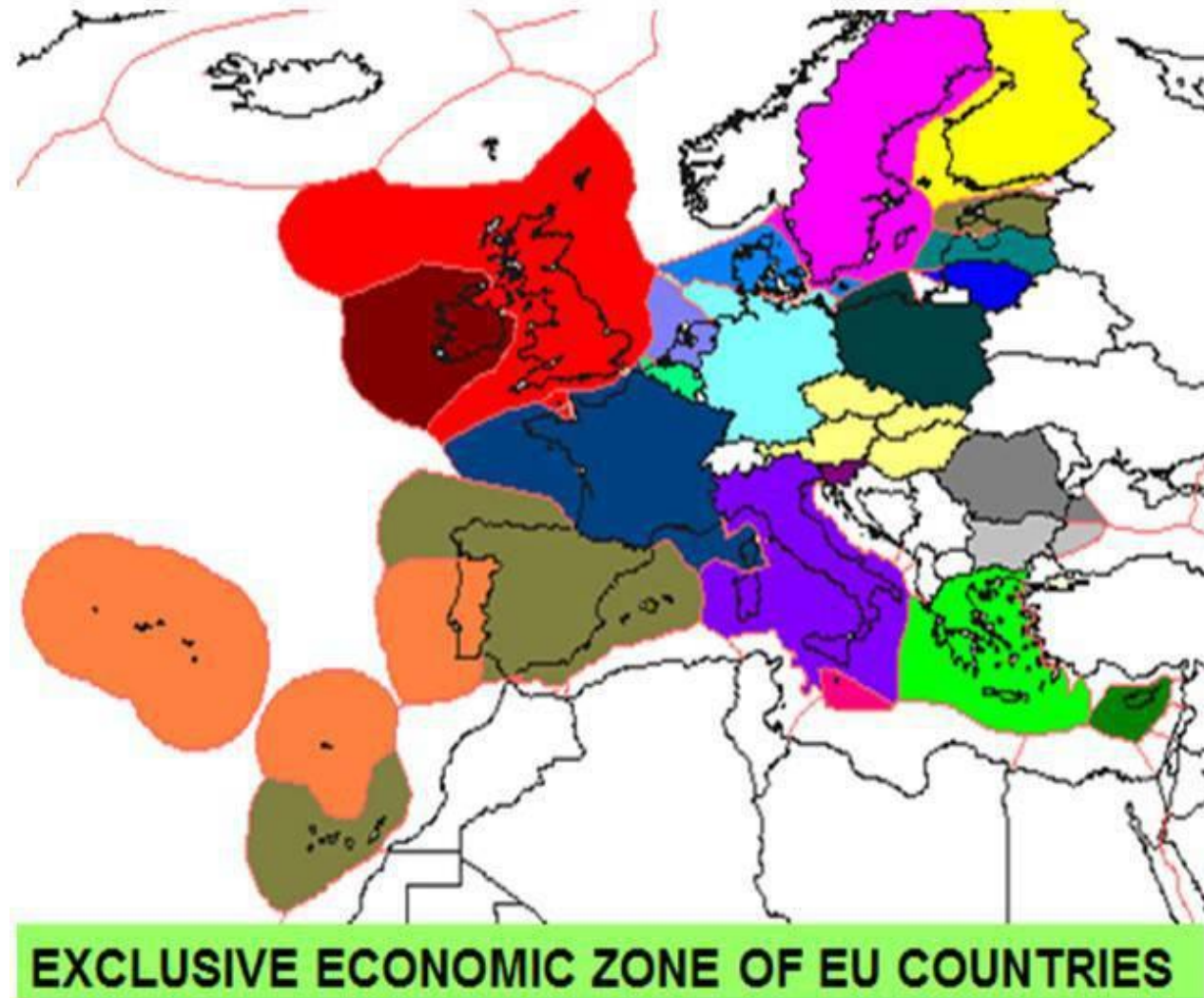


- Η αξία των κοιτασμάτων φυσικού αερίου κυμαίνεται,
-
- → με βάση την εκτίμηση των 16.8 τρις M3, και μια τιμή του φυσικού αερίου στα \$8/1000 κυβικά πόδια η 1 Gj, σε
- **\$ 4.746 τρις,**
- → και με βάση τα 27.2 τρις M3 φυσικού αερίου, σε
- **\$7.689 τρις.**
- => δεκάδες χιλιάδες θέσεις εργασίας θα δημιουργηθούν, για τουλάχιστον 50 χρόνια, με μέσες αποδοχές των 4.000 ευρώ μηνιαίως.

Ο προτεινόμενος αγωγός East Med



Στις 4 Οκτωβρίου **2004**,
δύο γεωγράφοι από το
Πανεπιστήμιο της
Σεβίλλης (Ισπανία), ο
**Juan Luis Suárez de
Vivero** και ο **Juan
Carlos Rodríguez
Mateos**, δημοσίευσαν
ένα άρθρο για τα
θαλάσσια σύνορα της
ΕΕ, συνοδευόμενο από
έναν **χάρτη** που τονίζει
τις **ΑΟΖ** των κρατών
μελών





Αυτός ο «**Χάρτης της Σεβίλλης**» επικρίθηκε έντονα στην Τουρκία, ιδιαίτερα στους στρατιωτικούς.

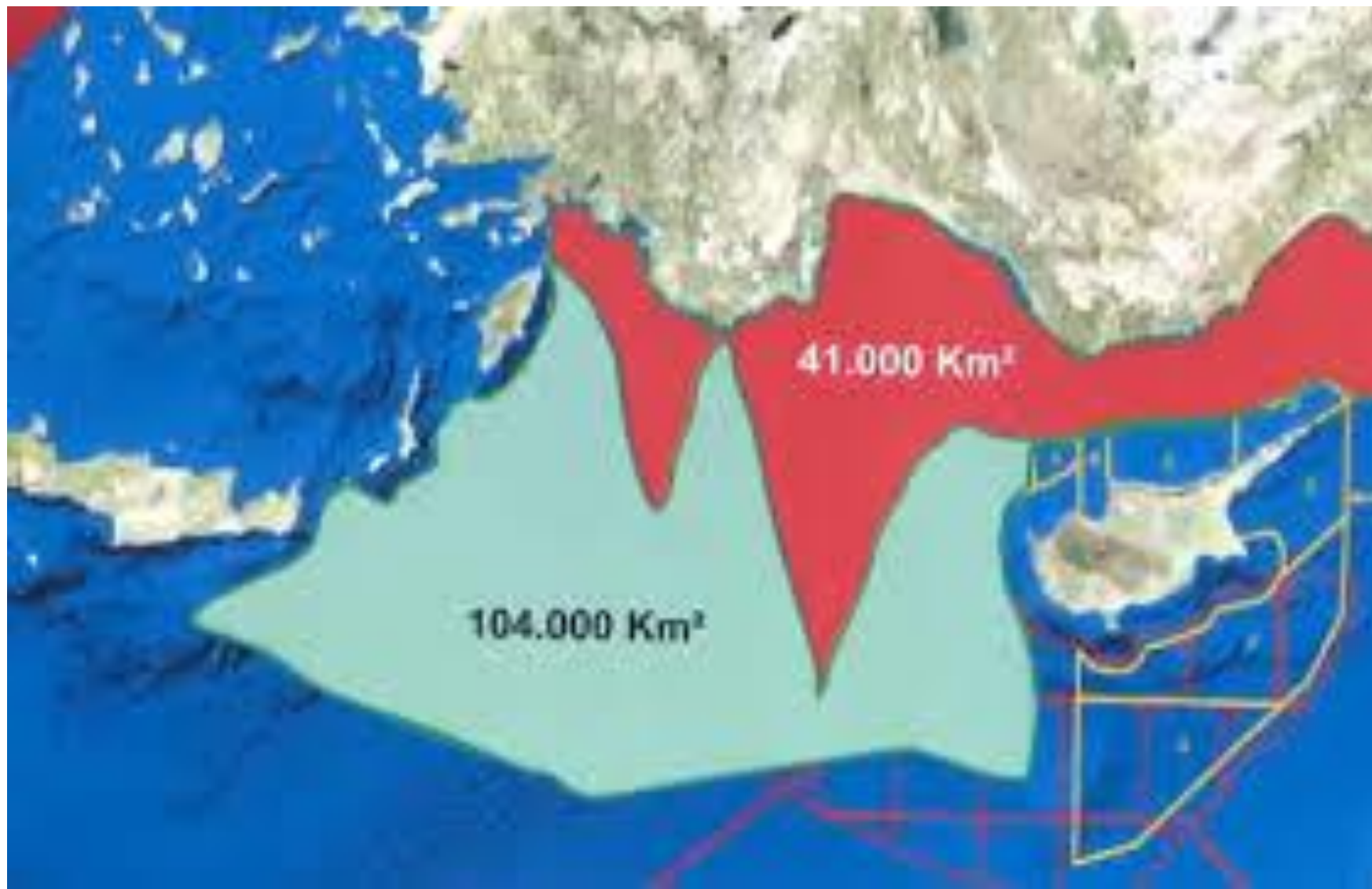
Κατά τη διάρκεια του συνεδρίου που διοργάνωσε η Διοίκηση των Τουρκικών Ναυτικών Δυνάμεων στην Άγκυρα στις 14 Οκτωβρίου **2006**, ο ναύαρχος **Cem Gürdeniz**, υπεύθυνος για τον στρατηγικό σχεδιασμό στη θάλασσα, επέκρινε την ΕΕ ότι υιοθέτησε τον εν λόγω χάρτη χωρίς νομική αιτιολόγηση. Κάλεσε την Τουρκία, η οποία δεν αναγνωρίζει τη Σύμβαση του Montego Bay, να υπερασπιστεί μια πολύ μεγαλύτερη ΑΟΖ, την οποία ονόμασε ως «**Γαλάζια Πατρίδα**».



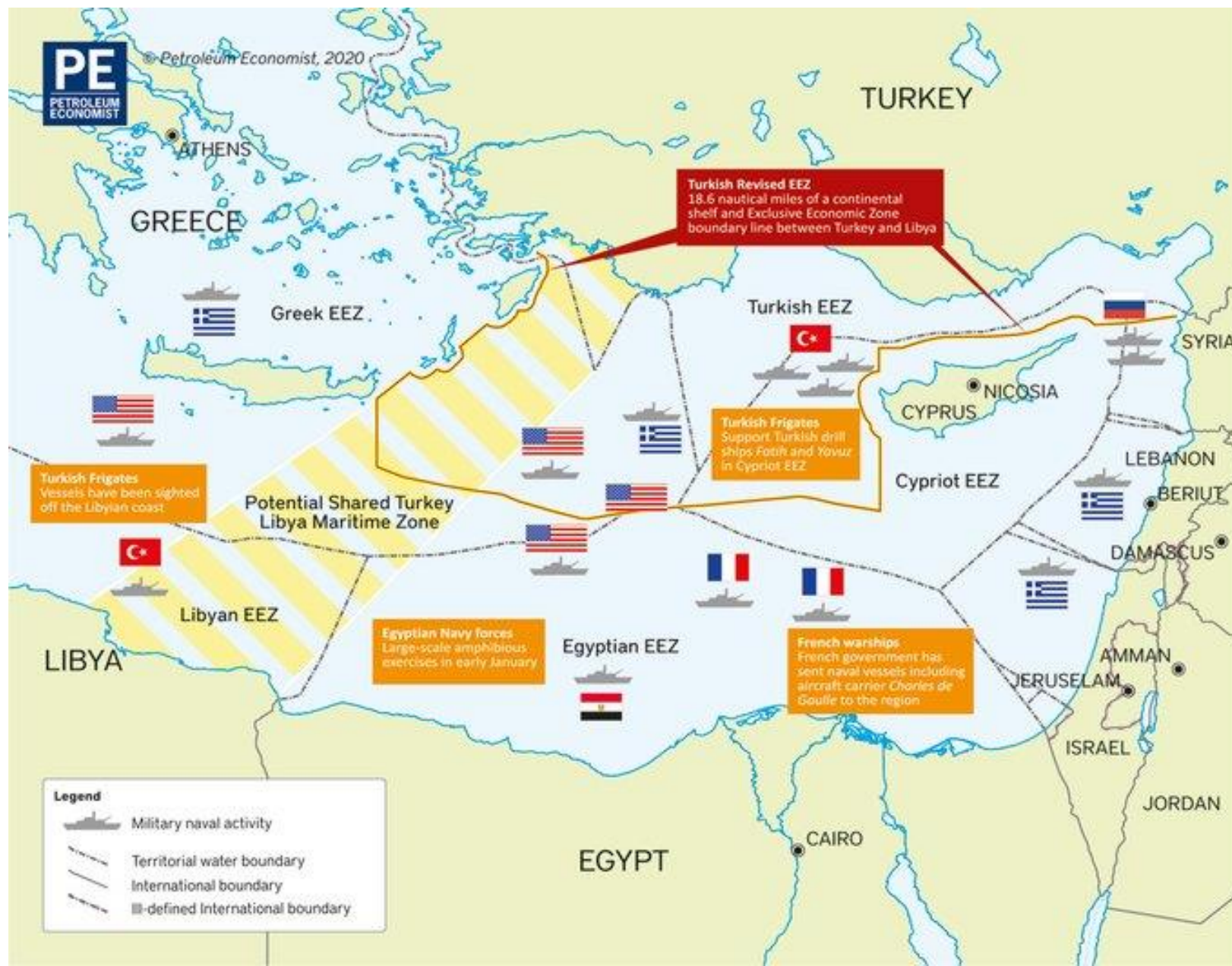
Ελληνική και Κυπριακή ΑΟΖ στην Τουρκική προπαγάνδα



104.000 χλμ. από την (θεωρητική) **ΑΟΖ** της Ελλάδας και της Κύπρου διεκδικούνται από την Τουρκία, ως τμήμα της «Γαλάζιας Πατρίδας»



Χάρτης του **Petroleum Economist**



Το αρχιπέλαγος της Μεγίστης:
τα «ακριβότερα» 12.000 στρέμματα στον πλανήτη»;;;



