

Οικονομικά της ενέργειας

Οικονομικά και Δίκαιο στις Ενεργειακές Αγορές

Οικονομικές πολιτικές, φυσικό αέριο και σχιστολιθική επανάσταση

Κώστας Ρουμανιάς

Ο.Π.Α. Τμήμα Διεθνών και Ευρωπαϊκών Οικονομικών Σπουδών

21 Νοεμβρίου 2023

ΔΕΗ Α.Ε.
Σοφισσένουδλη 30, 104 32 Αθήνα
Α.Φ.Μ. 090000545, Δ.Ο.Υ. Φ.Α.Ε. ΑΘΗΝΩΝ
deltagr



Κωδικός ηλεκτρονικής πληρωμής



00000015.00 1

ΕΥΓΗΡΗΤΗ-Η ΠΕΛΑΤΩΝ ΑΣΜ

☎ 800 900 1000 (ΔΩΡΕΑΝ)

📍 ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ
ΝΕΡΑ, 842 99

ΕΥΓΗΡΗΤΗ-Η ΑΕΔΗΜΕ

☎ 800 400 4000 (ΔΩΡΕΑΝ)

Παραπομπή (Βλάβες)
Καταγραφή

000000

ΡΟΥΜΑΝΙΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΛΕΩΝΙΔΑ

7

-16,63 €

Ποσό Εκδόσεως
Κράτους στον
λογαριασμό



Οικονομικές πολιτικές σε ανταγωνιστικό περιβάλλον.

- ▶ Είναι συχνότατα χρήσιμο στα οικονομικά να χρησιμοποιούμε στατική ανάλυση μιας αγοράς για να επιτύχουμε positive και normative συμπεράσματα.
- ▶ Για να αποφασίσουμε αν μια πολιτική είναι επιθυμητή αναλύουμε την επίδρασή της στο συνολικό πλεόνασμα.
- ▶ Μας ενδιαφέρει η αποτελεσματικότητα. Η διανομή μπορεί να αλλάξει, αλλά η σπατάλη πόρων είναι μη αναστρέψιμη.

Οικονομικές πολιτικές σε ανταγωνιστικό περιβάλλον.

- ▶ Θα εξετάσουμε πώς επηρεάζουν το σύνολο της ευημερίας μια σειρά πολιτικών:
 1. Έμμεσοι φόροι - επιδοτήσεις
 2. Πλαφόν - κατώτατες τιμές
 3. Ποσοστώσεις

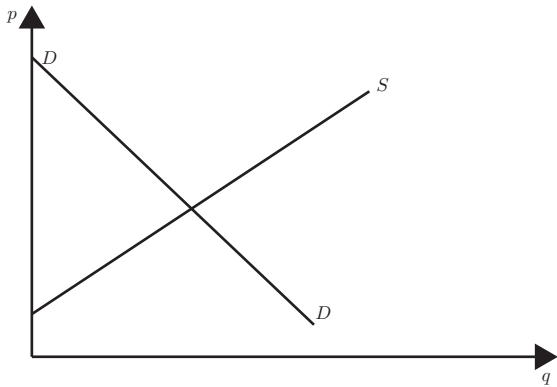
Deadweight loss: Νεκρή ζημία

Ορισμός

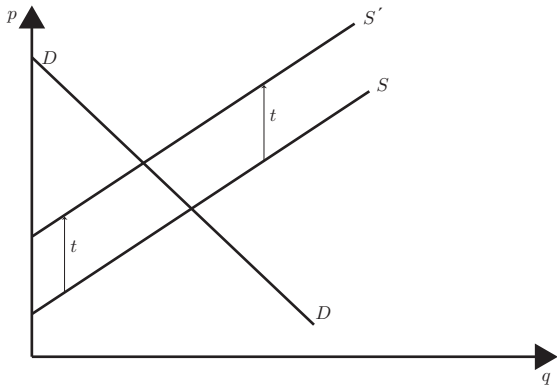
Νεκρή ζημία είναι η απώλεια συνολικού πλεονάσματος λόγω αναποτελεσματικής χρήσης/κατανομής των πόρων μιας οικονομίας.

Έμμεσοι φόροι.

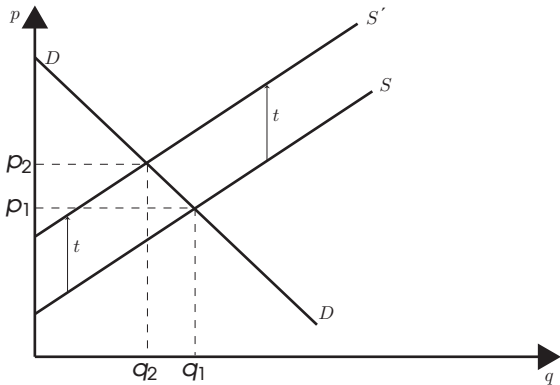
- ▶ Έμμεσος φόρος: Φόρος που επιβαρύνει είτε τον παραγωγό είτε τον καταναλωτή και επιβάλλεται (ομοιόμορφα) σε κάθε μονάδα πωλούμενου προϊόντος
- ▶ Π.χ. ένας έμμεσος φόρος ύψους t στα τσιγάρα προστίθεται στο οριακό κόστος (καμπύλη προσφοράς) του παραγωγού
- ▶ Για κάθε τιμή p η τιμή που φτάνει στον παραγωγό (και που για να μεγιστοποιήσει τα κέρδη του θα πρέπει να εξισώσει με το οριακό του κόστος) θα είναι $p - t$. Επομένως η επιβολή έμμεσης φορολόγησης ισοδυναμεί με μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς προς τα πάνω κατά t
- ▶ Ας δούμε γραφικά την επιβολή του έμμεσου φόρου:



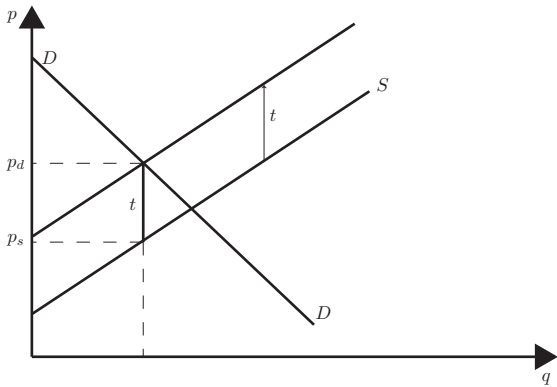
Σχήμα: Η αγορά σε ισορροπία



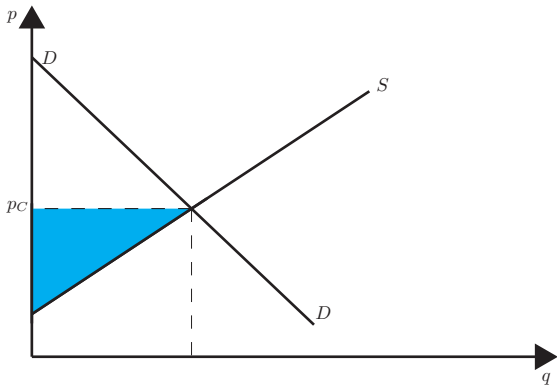
Σχήμα: Ένας έμμεσος φόρος μετατοπίζει την καμπύλη προσφοράς



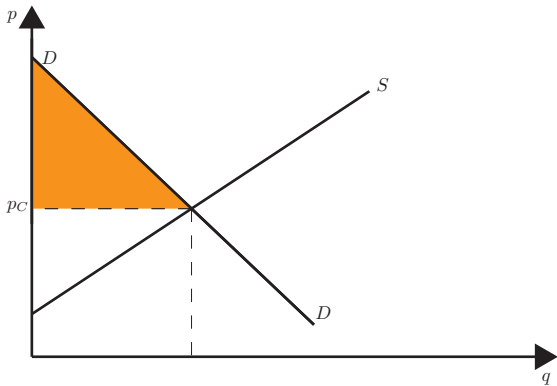
Σχήμα: Νέα ισορροπία: μικρότερη ποσότητα, μεγαλύτερη τιμή



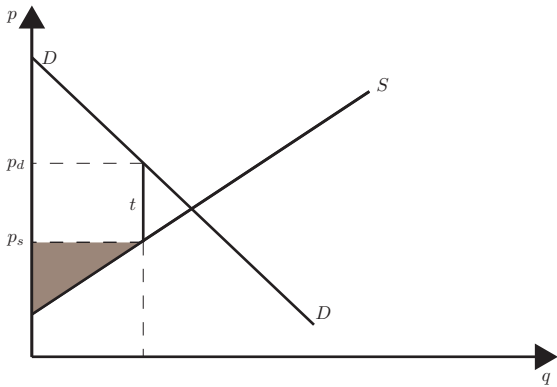
Σχήμα: Ισορροπία με φόρο.



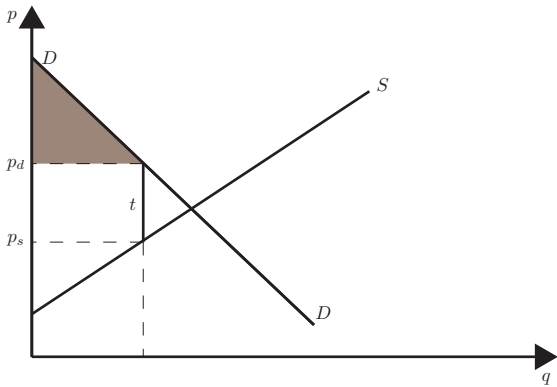
Σχήμα: Πλεόνασμα παραγωγού χωρίς φόρο.



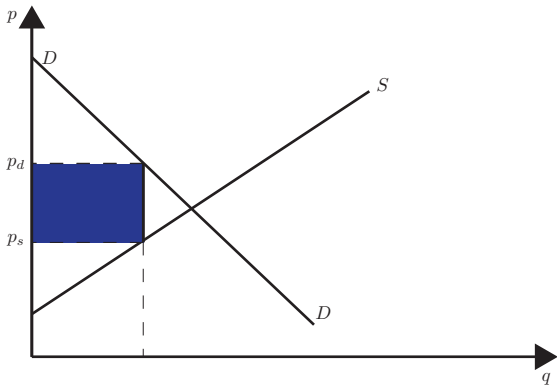
Σχήμα: Πλεόνασμα καταναλωτή χωρίς φόρο



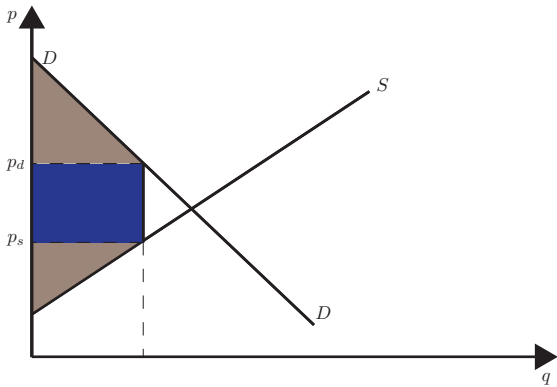
Σχήμα: Πλεόνασμα παραγωγού με φόρο



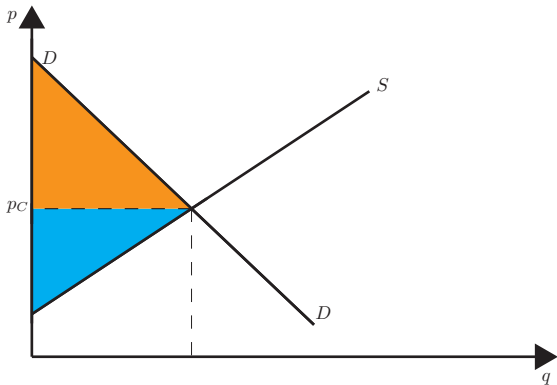
Σχήμα: Πλεόνασμα καταναλωτή με φόρο



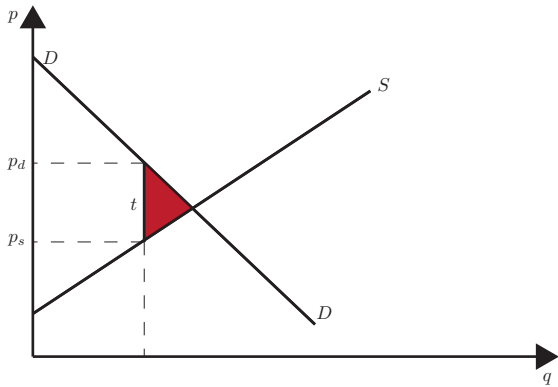
Σχήμα: Έσοδα κράτους από φόρο.



Σχήμα: Συνολικό πλεόνασμα με φόρο



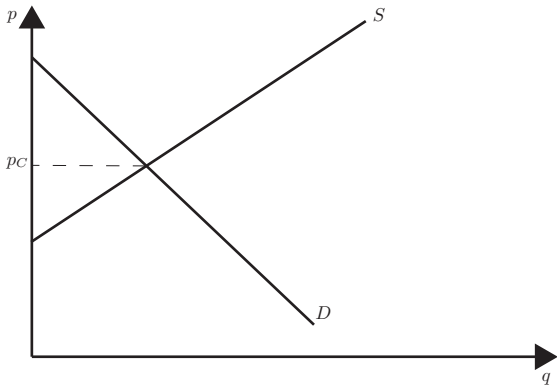
Σχήμα: Συνολικό πλεόνασμα χωρίς φόρο



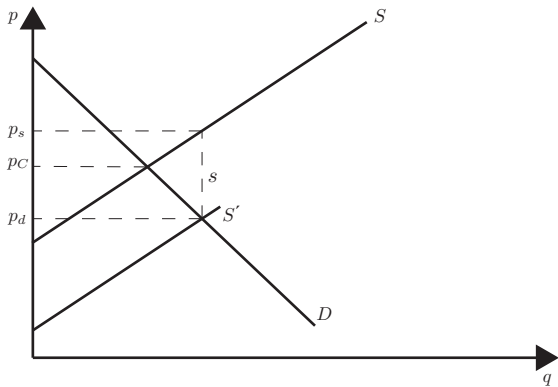
Σχήμα: Deadweight loss.

Επιδότηση

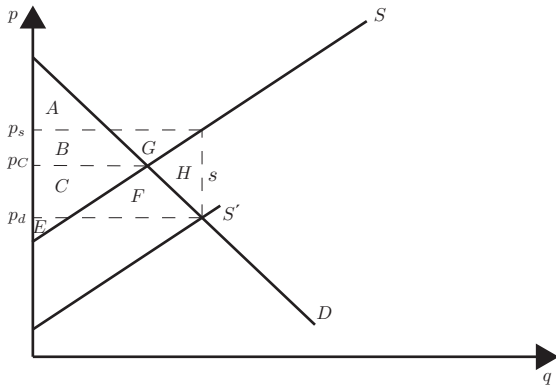
- ▶ **Επιδότηση:** Αντιθέτως μια επιδότηση είναι ακριβώς το αντίθετο: μετατοπίζει την καμπύλη προσφοράς παράλληλα προς τα κάτω.
- ▶ **Πλεόνασμα καταναλωτή:** Από $A + B$ γίνεται $A + B + C + F$.
Αυξάνεται κατά $C + F$.
- ▶ **Πλεόνασμα παραγωγού:** Από $E + C$ γίνεται $E + C + B + G$.
Αύξηση κατά $B + G$.
- ▶ **Επιβάρυνση προϋπολογισμού:** $H + G + F + C + B$.
- ▶ **Κέρδος οικονομίας:** $(C + F) + (B + G)$ (πλεονάσματα παραγωγού-καταναλωτή) - $(H + G + F + C + B)$ (επιβάρυνση προϋπ.) = $-H$



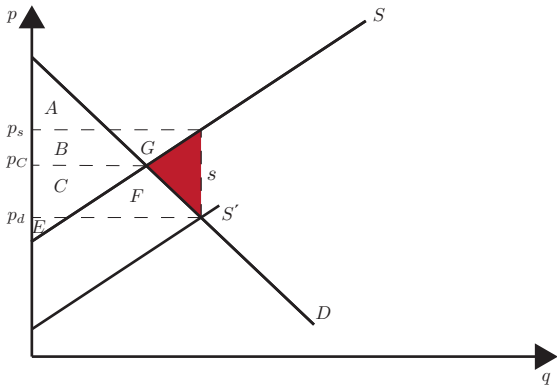
Σχήμα: Ανταγωνιστική ισορροπία χωρίς επιδότηση.



Σχήμα: Επιδότηση μετατοπίζει την προσφορά προς τα κάτω.



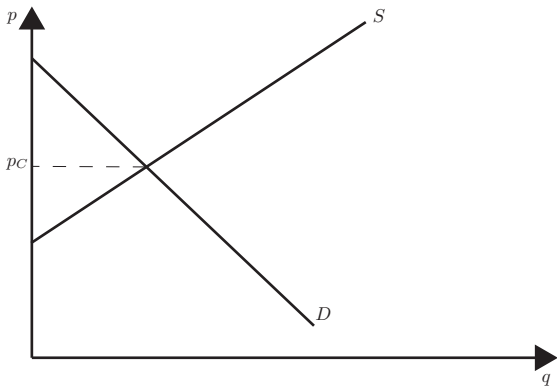
Σχήμα: Ευημερία μειώνεται κατά H .

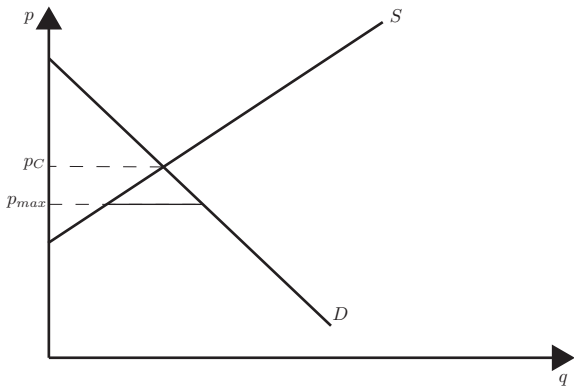


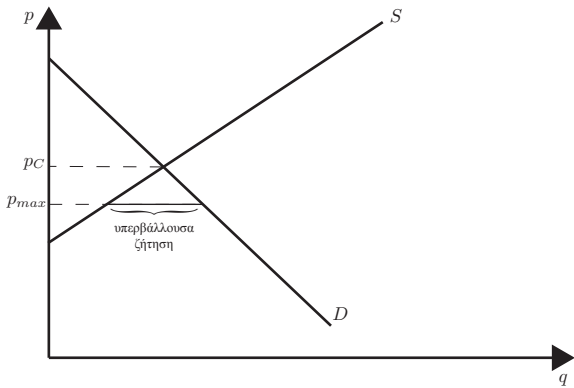
Σχήμα: Deadweight loss

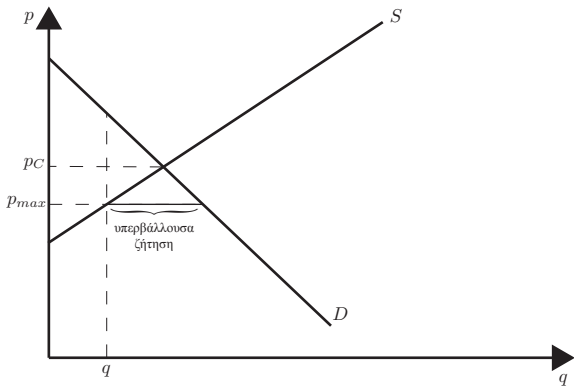
Πλαφόν στην τιμή.

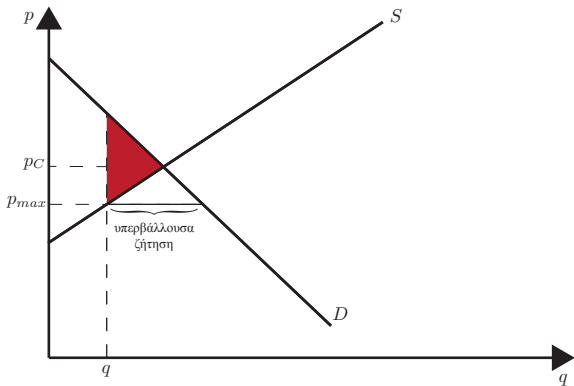
- ▶ Πλαφόν είναι ο ορισμός ανώτερης τιμής που μπορεί να πωληθεί ένα αγαθό. Π.χ. Βενζίνη.
- ▶ Πρέπει να ορίζεται; Οδηγεί σε νεκρή ζημία κατά την κόκκινη περιοχή.





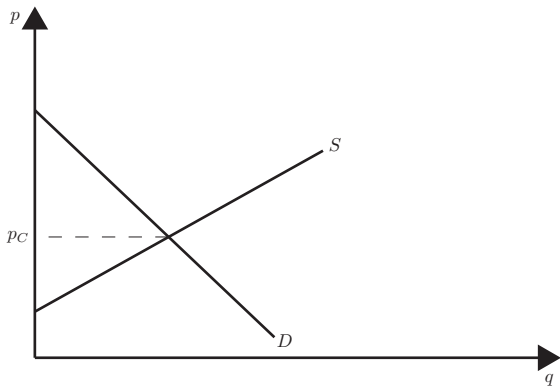


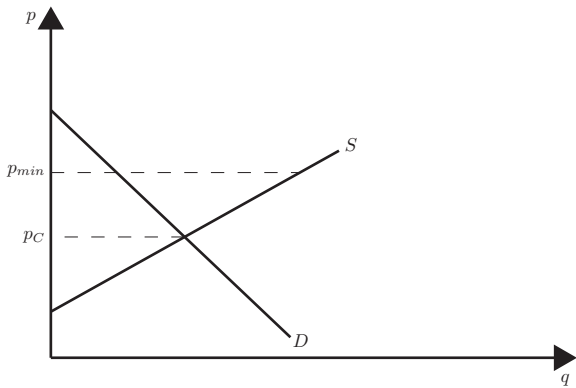


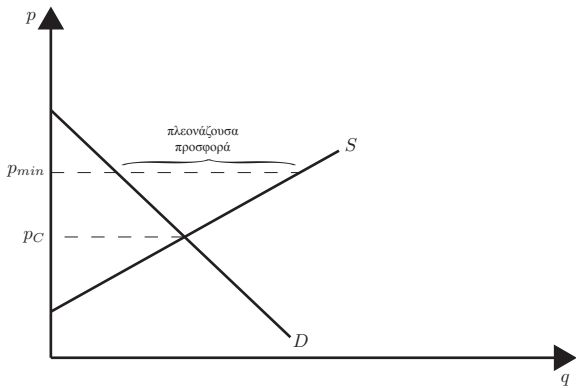


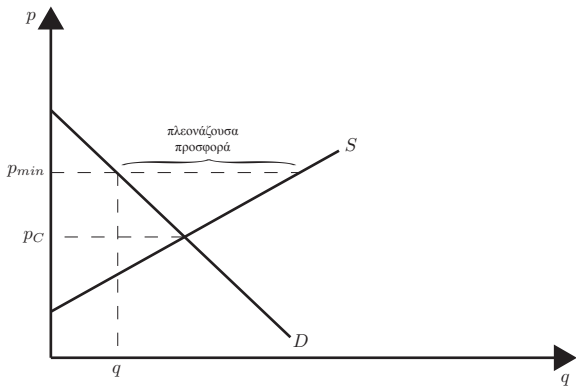
Κατώτερη τιμή.

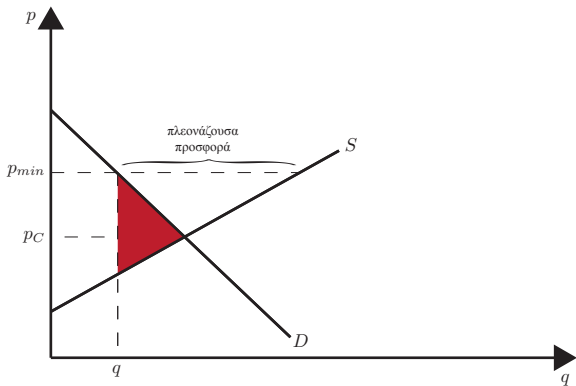
- ▶ Ανάλογα υπάρχει απώλεια ευημερίας (που μετράται από το κόκκινο τρίγωνο παρακάτω) όταν προσδιορίζεται νομοθετικά κατώτερη τιμή για ένα αγαθό. Π.χ. Ημερομίσθια.
- ▶ Η ζήτηση δεν αρκεί να καλύψει την προσφορά; Οδηγούμαστε σε πώληση (ή εκμίσθωση στην περίπτωση των ημερομισθίων) μικρότερης ποσότητας προϊόντος (εργασίας) με αποτέλεσμα τη νεκρή ζημία το ύψος της οποίας είναι ίσο με το εμβαδό του κόκκινου τριγώνου.





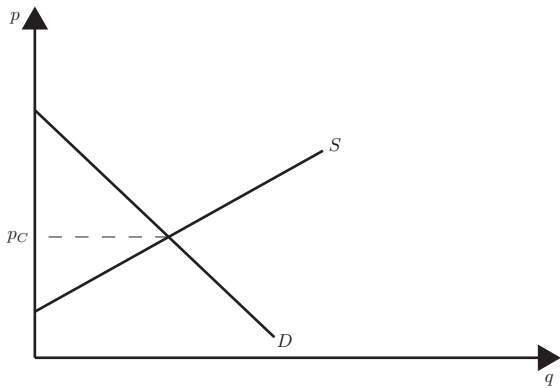


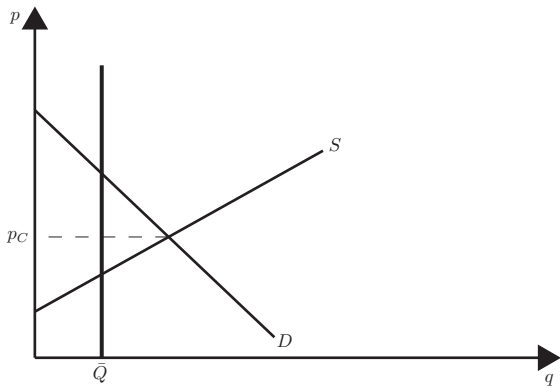


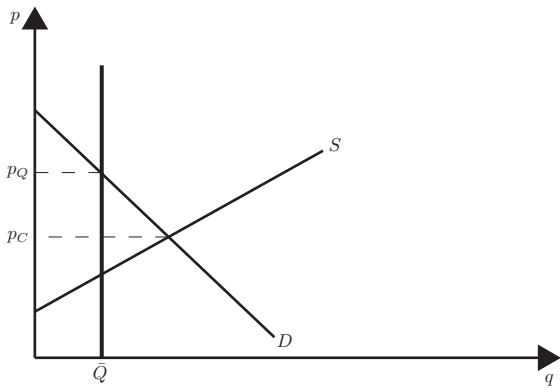


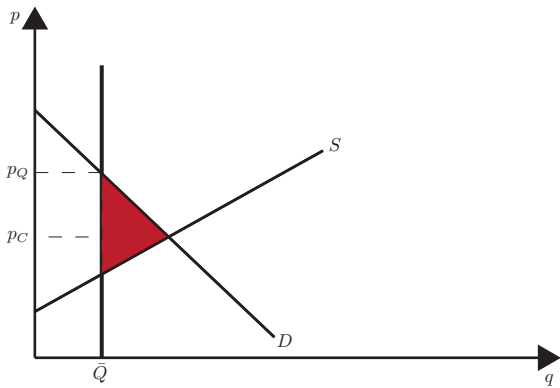
Ποσοτώσεις.

- ▶ Πολλές φορές το κράτος επιβάλλει άνω όριο στην ποσότητα ενός αγαθού που μπορεί να παραχθεί. (π.χ. ποσοτώσεις αγροτικών προϊόντων για τη στήριξη της τιμής των αγροτικών προϊόντων).
- ▶ Παράδειγμα 2: Ποσοτώσεις
- ▶ Οι ποσοτώσεις οδηγούν σε απώλεια ευημερίας ίση με το «γνωστό» τρίγωνο:





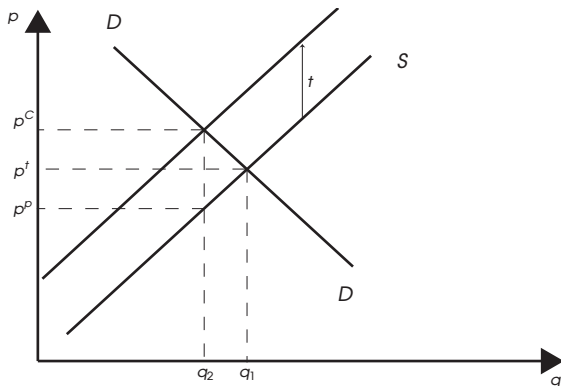




Επίπτωση φόρου (Φορολογική επιβάρυνση tax incidence)

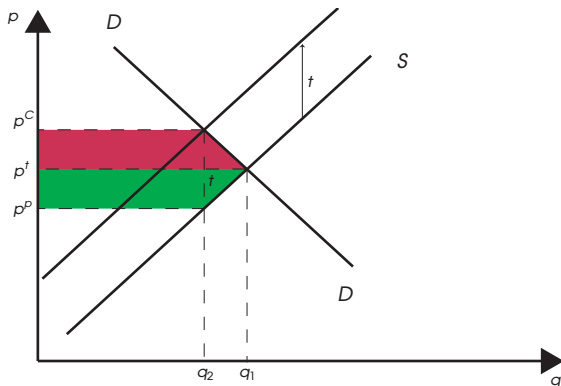
- ▶ Συχνά θέλουμε για κοινωνικούς ή και πολιτικούς λόγους να προσδιορίσουμε ποιες μερίδες του πληθυσμού επιβαρύνει ένας φόρος
- ▶ Και τί επιπτώσεις έχει στην ευημερία τους

Επίπτωση φόρου (Φορολογική επιβάρυνση tax incidence)



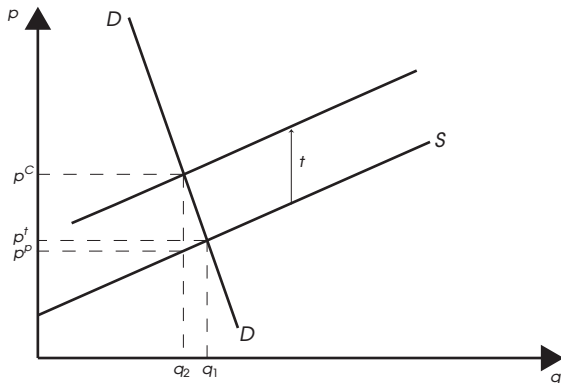
Σχήμα: Σε σχέση με την αρχική τιμή ο φόρος ισομοιράζεται μεταξύ καταναλωτών και παραγωγών

Επίπτωση φόρου (Φορολογική επιβάρυνση tax incidence)



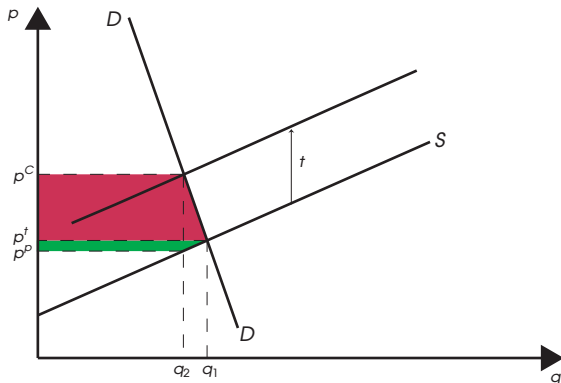
Σχήμα: Σε σχέση με την αρχική τιμή ο φόρος ισομοιράζεται μεταξύ καταναλωτών και παραγωγών. Το ίδιο και η απώλεια ευημερίας

Επίπτωση φόρου (Φορολογική επιβάρυνση tax incidence)



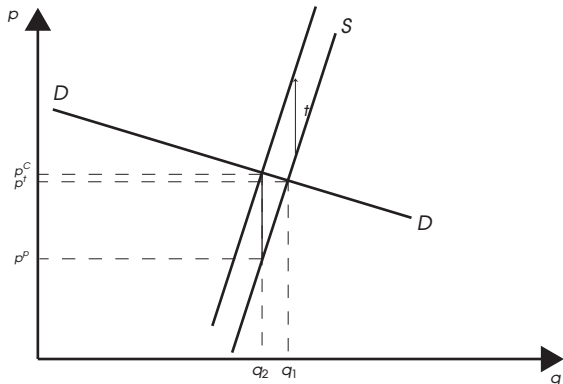
Σχήμα: Με ανελαστική ζήτηση οι καταναλωτές επιβαρύνονται με το μεγαλύτερο μέρος του φόρου ($p^C - p^T$)

Επίπτωση φόρου (Φορολογική επιβάρυνση tax incidence)



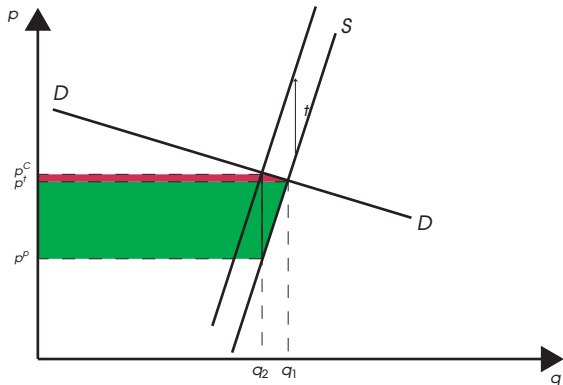
Σχήμα: Με ανελαστική ζήτηση οι καταναλωτές έχουν τη μεγαλύτερη απώλεια ευημερίας

Επίπτωση φόρου (Φορολογική επιβάρυνση tax incidence)



Σχήμα: Με ανελαστική προσφορά οι παραγωγοί επιβαρύνονται με το μεγαλύτερο μέρος του φόρου ($p^C - p^P$)

Επίπτωση φόρου (Φορολογική επιβάρυνση tax incidence)

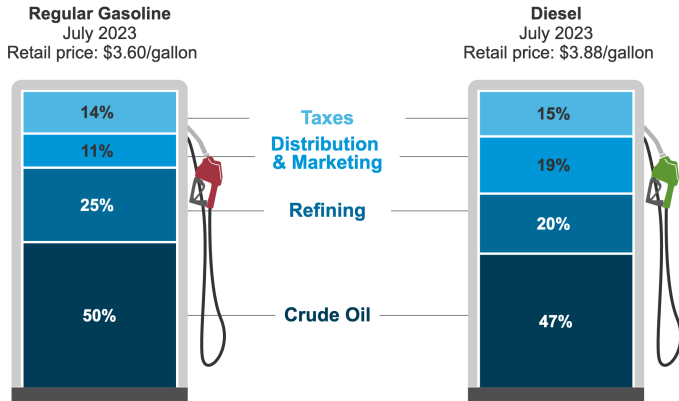


Σχήμα: Με ανελαστική ζήτηση οι παραγωγοί έχουν τη μεγαλύτερη απώλεια ευημερίας

Ανάλυση κόστους βενζίνης

Πώς αναλύεται σε επιμέρους συνιστώσες το κόστος βενζίνης στις Η.Π.Α. και στην Ευρώπη

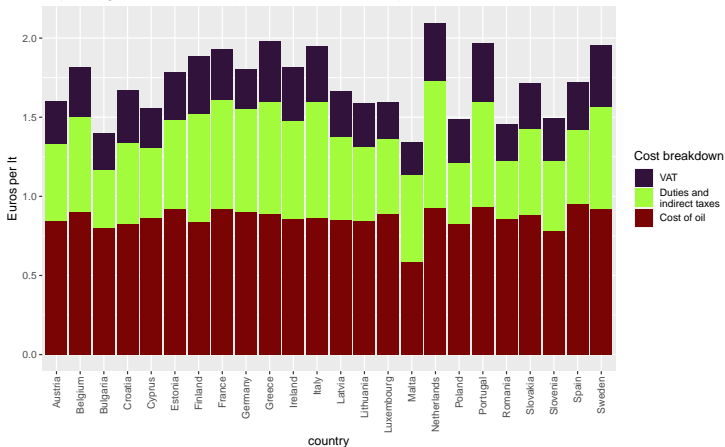
What we pay for in a gallon of:



Ανάλυση κόστους βενζίνης

Ευρώπη

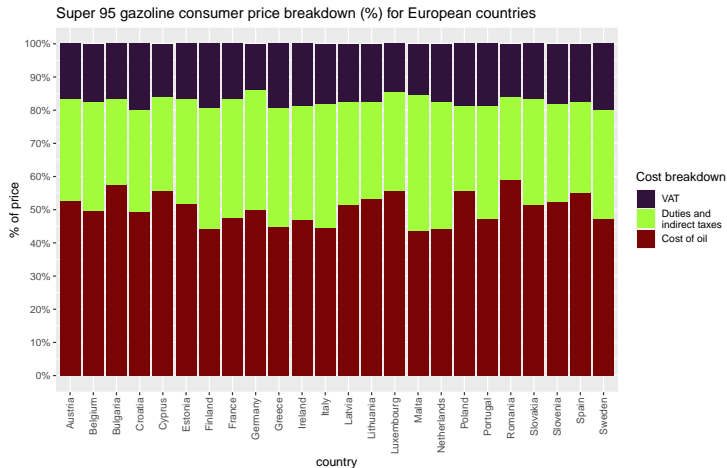
Super 95 gasoline consumer price breakdown for European countries



Source: European Commission's Oil Bulletin (2023)

Ανάλυση κόστους βενζίνης ανά ευρώ τελικής τιμής

Ευρώπη

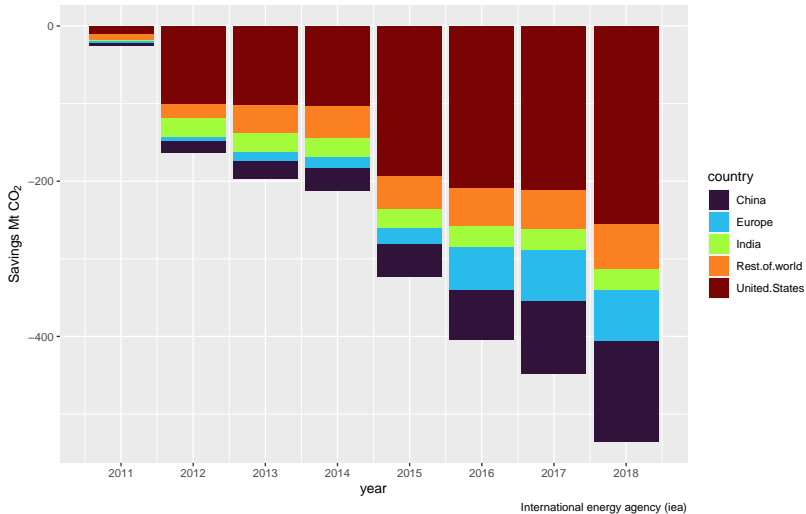


Source: European Commission's Oil Bulletin (2023)

Φυσικό αέριο

- ▶ Το φυσικό αέριο έχει μια όλο και μεγαλύτερη συμβολή στην ενεργειακή παραγωγή και κατανάλωση
- ▶ πιο καθαρό σε σχέση με κάρβουνο και πετρέλαιο, βελτιώνει τις εκπομπές CO₂

CO2 savings from coal-to-gas switching compared with 2010

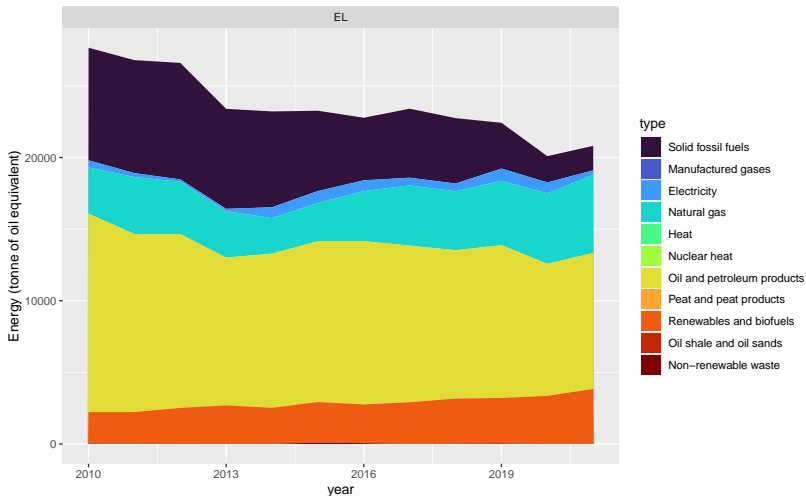


Φυσικό αέριο

- ▶ Πώς έχει προχωρήσει η σύνθεση της παραγωγής ενέργειας στην Ελλάδα;

Διάρθρωση παραγωγής ενέργειας στην Ελλάδα

Greece: total energy supply by product



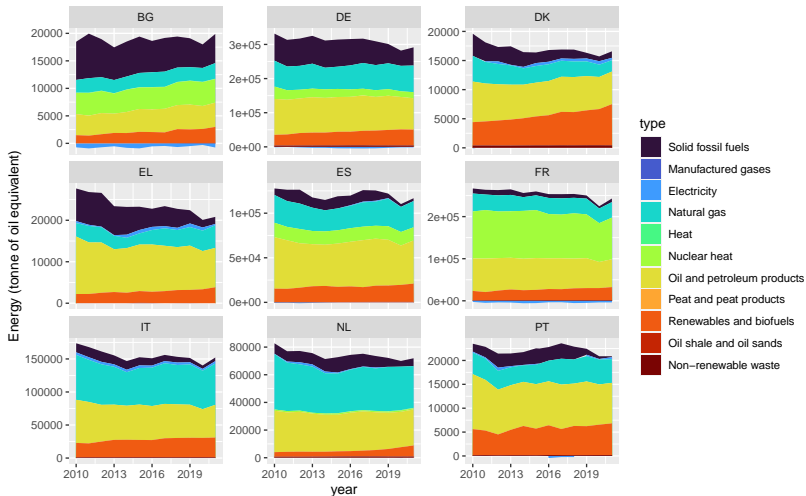
Eurostat

Φυσικό αέριο

- ▶ Μειούμενο μερίδιο υδρογονανθράκων και πετρελαιοειδών
- ▶ Αυξανόμενες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και φυσικό αέριο

Διάρθρωση παραγωγής ενέργειας στην Ευρώπη

Total energy supply by product

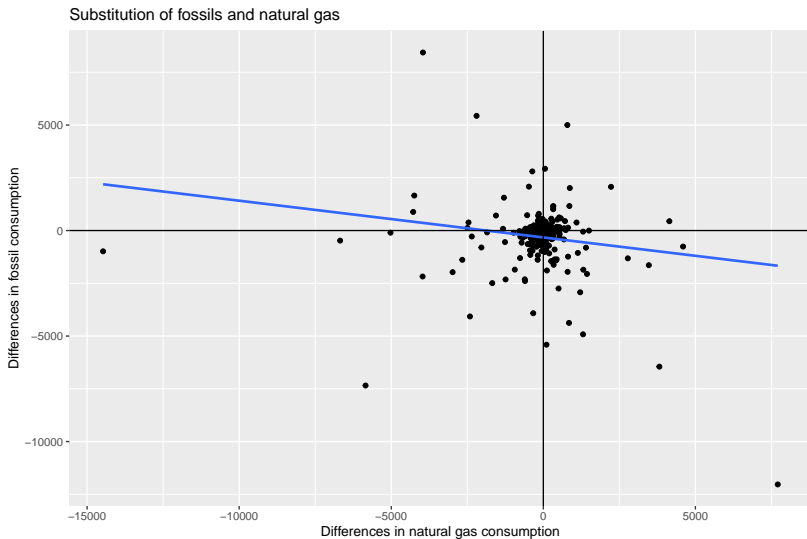


Eurostat

Μετάβαση από κάρβουνο σε φυσικό αέριο

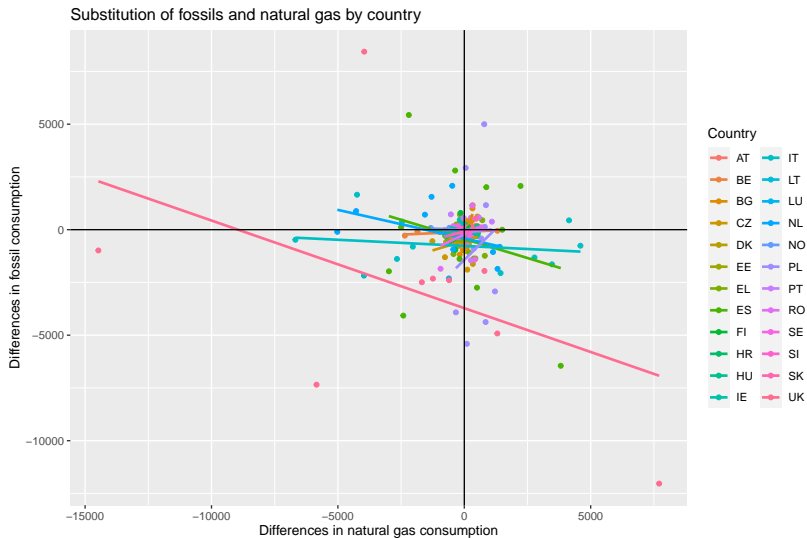
- ▶ Δείχνει η Ευρώπη να κινείται από χρησιμοποίηση στερεών υδρογονανθράκων προς φυσικό αέριο;
- ▶ Τα επόμενα γραφήματα σχεδιάζουν τις διαφορές στην χρήση φυσικού αερίου και υδρογονανθράκων
- ▶ Η σχέση δείχνει αρνητική όπως θα περιμέναμε

Μετάβαση από στερεούς υδρογονάνθρακες σε φυσικό αέριο



Μετάβαση από στερεούς υδρογονάνθρακες σε φυσικό αέριο

Σχέση ανά χώρα



Μετάβαση από κάρβουνο σε φυσικό αέριο

- ▶ Ας δούμε και αν η παλινδρόμηση επιβεβαιώνει την σχέση που βλέπουμε διαγραμματικά:

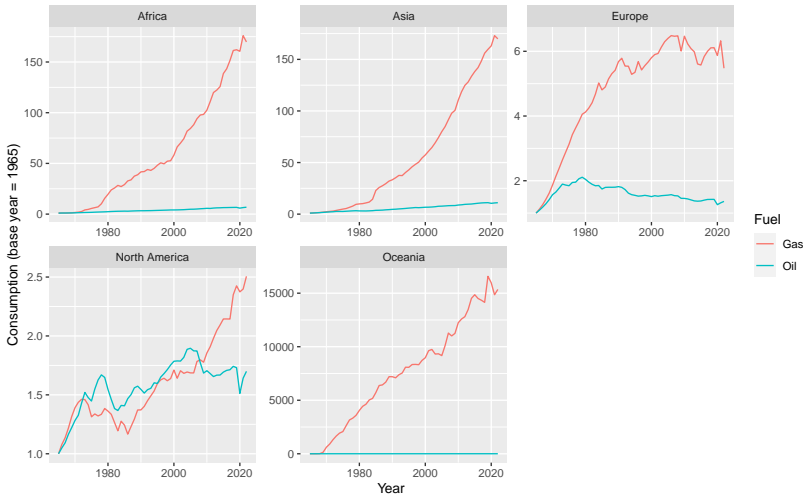
Dependent variable: Differences in natural gas use

	Pooled data	Fixed effects
Constant	-200.779 * (95.72)	
dfossil	-0.178 ** (0.0617)	-0.284 ** (0.0650)
Obs	262	262
R ²	0.031	0.145
adj R ²	0.027	0.058
F-statistic	8.31	1.671
p-value	0.004	0.029
df	260	237

Μετάβαση από στερεούς υδρογονάνθρακες σε φυσικό αέριο

Κατανάλωση πετρελαίου και φυσικού αερίου από το 1965

Oil vs Natural gas consumption in the world

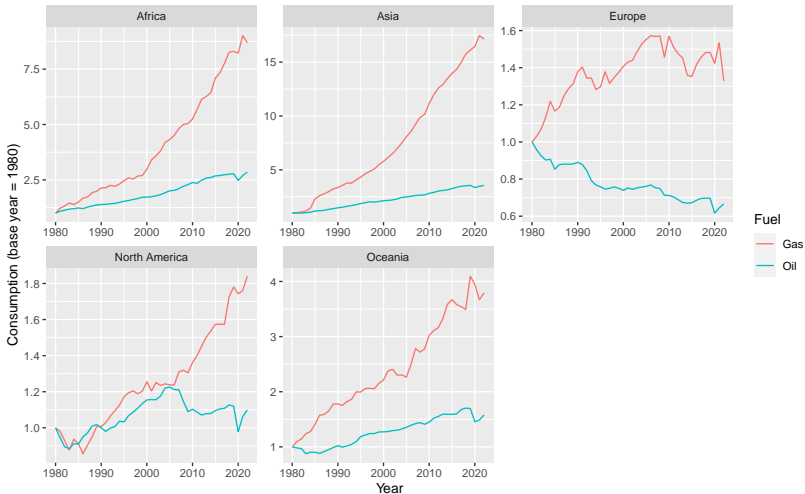


Data source: Our world in data

Μετάβαση από στερεούς υδρογονάνθρακες σε φυσικό αέριο

Κατανάλωση πετρελαίου και φυσικού αερίου από το 1980

Oil vs Natural gas consumption in the world



Data source: Our world in data

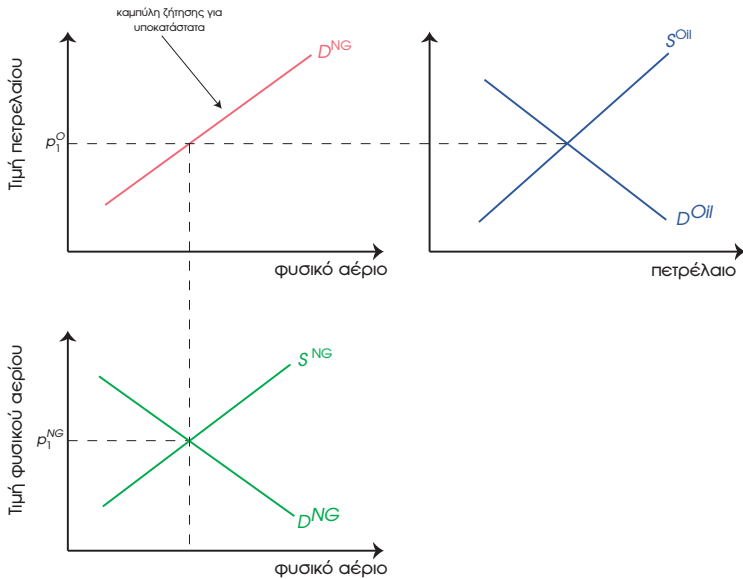
Μετάβαση από στερεούς υδρογονάνθρακες σε φυσικό αέριο

Τιμές πετρελαίου και φυσικού αερίου

- ▶ Τί περιμένουμε να συμβεί στις τιμές των δύο αγαθών;
- ▶ Τί μας λέει η θεωρία;

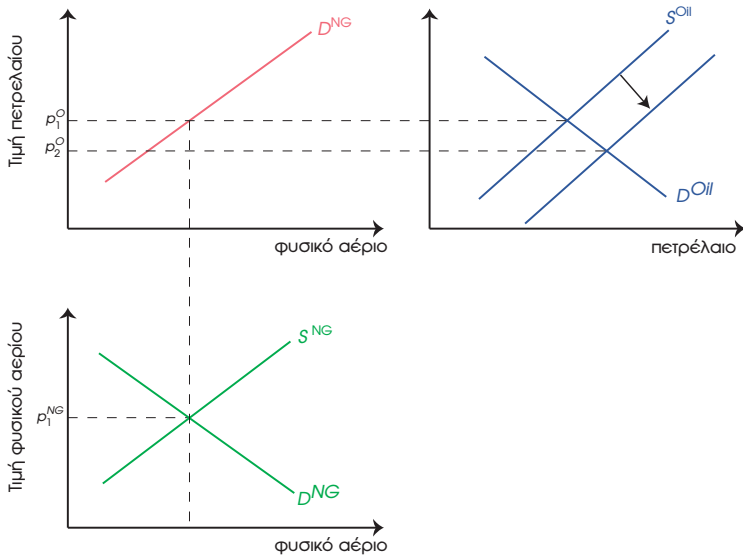
Μετάβαση από στερεούς υδρογονάνθρακες σε φυσικό αέριο

Οι αγορές πετρελαίου και αερίου ισορροπούν



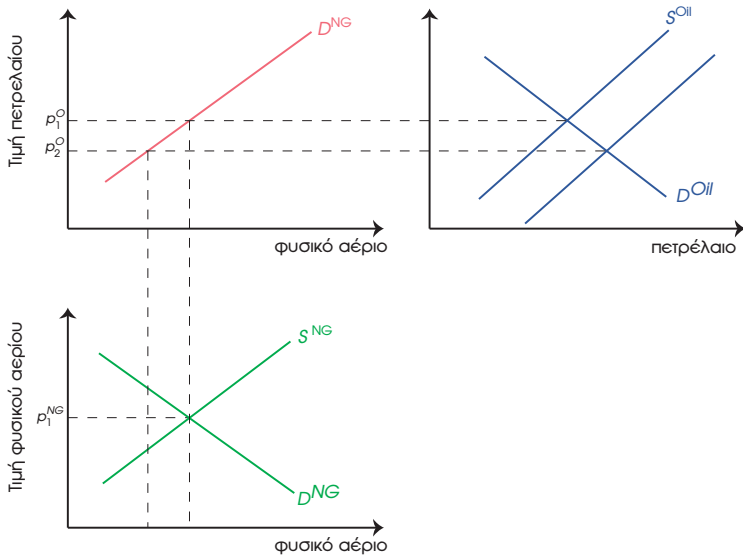
Μετάβαση από στερεούς υδρογονάνθρακες σε φυσικό αέριο

Εξωγενές σοκ στην προσφορά πετρελαίου



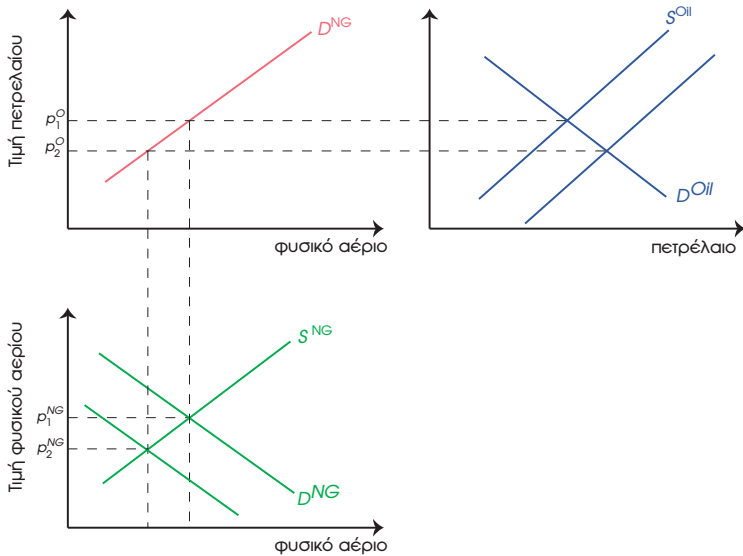
Μετάβαση από στερεούς υδρογονάνθρακες σε φυσικό αέριο

Η τιμή πετρελαίου πέφτει → μειώνεται η ζήτηση για Φ.Α.



Μετάβαση από στερεούς υδρογονάνθρακες σε φυσικό αέριο

Αυτό οδηγεί σε πώση και της τιμής του Φ. Α.



Μετάβαση από στερεούς υδρογονάνθρακες σε φυσικό αέριο

Τιμές πετρελαίου και φυσικού αερίου

- ▶ Παρατηρούμε δηλαδή ότι οι τιμές των δύο υποκαταστάτων τείνουν να κινούνται παράλληλα
- ▶ Αν αυτό συμβαίνει μακροχρόνια, στην οικονομετρία λέμε ότι οι δύο σειρές συνολοκληρώνονται
- ▶ Αν κοιτάξουμε διαχρονικά τις δύο τιμές θα περιμένουμε να ακολουθούν παρόμοια πορεία
- ▶ Μπορεί κάποια σοκ να τις κάνουν να απομακρύνονται, αλλά μετά από κάποιο διάστημα αυτές ξανασυγκλίνουν
- ▶ Ας δούμε τί γίνεται στις τιμές πετρελαίου και φυσικού αερίου σε διάφορες αγορές και χρονικές στιγμές

Τιμές πετρελαίου και φυσικού αερίου

Εξωγενές σοκ

- ▶ Με την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία, η τιμή του Φ. Α. εκτοξεύθηκε
- ▶ Δεκάδες πολυκατοικίες έσπευσαν να μετατρέψουν τους καυστήρες πάλι σε καυστήρες πετρελαίου

EL - ελληνικά ▾ Επικαιρότητα Ευρωβουλευτές Το Κοινοβούλιο Ολομέλεια Επιτροπές Αντιπροσωπείες Άλλοι ιστότοποι ▾

 **Επικαιρότητα**
Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο

Αναζήτηση...

Τελευταίες ειδήσεις ▾ Αίθουσα τύπου ▾ Ημερήσια διάταξη ▾ FAQ ▾ Φωνάκος για τα ΜΜΕ

Ημερήσια διάταξη / Τα Νέα της ολομέλειας - Στρασβούργο, 12-15 Σεπτεμβρίου 2022 / Εκτόξευση του ενεργειακού κόστους στην Ευρώπη

Ενημέρωση

09-09-2022 - 17:53

Τα Νέα της ολομέλειας - Στρασβούργο, 12-15 Σεπτεμβρίου 2022 [Μήση ενημέρωσης σε μορφή PDF](#) 

Εκτόξευση του ενεργειακού κόστους στην Ευρώπη

Οι ευρωβουλευτές θα συζητήσουν την Τρίτη με το Συμβούλιο και την Επιτροπή την αντίδραση της ΕΕ στη δραματική αύξηση των τιμών της ενέργειας.

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο θα αξιολογήσει τα πρόσφατα αλλά και τα προτεινόμενα μέτρα της ΕΕ για την προστασία των ευρωπαϊκών νοικοκυριών και επιχειρήσεων από την αύξηση των τιμών κατά τον επόμενο χειμώνα. Σχετικό ψήφισμα αναμένεται να υιοθετηθεί στην επόμενη σύνοδο της ολομέλειας, τον Οκτώβριο.

Μεταξύ των επιπτώσεων του πολέμου στην Ουκρανία, η διαταραχή του εφοδιασμού με φυσικό αέριο από τη Ρωσία οδήγησε σε εκτόξευση των τιμών ηλεκτρικής ενέργειας και την αγορά σε αστάθεια. Έτσι, η Επιτροπή και τα κράτη μέλη κλήθηκαν να εξετάσουν νέες πολιτικές, όπως ο καθορισμός ανώτατων ορίων τιμών ή η αποσύνδεση των τιμών φυσικού αερίου και ηλεκτρικής ενέργειας.

Ενημέρωση

Τα Νέα της ολομέλειας - Στρασβούργο, 12-15 Σεπτεμβρίου 2022

Η κατάσταση της Ευρωπαϊκής Ένωσης: συζήτηση με την Ursula von der Leyen

Εκτόξευση του ενεργειακού κόστους στην Ευρώπη

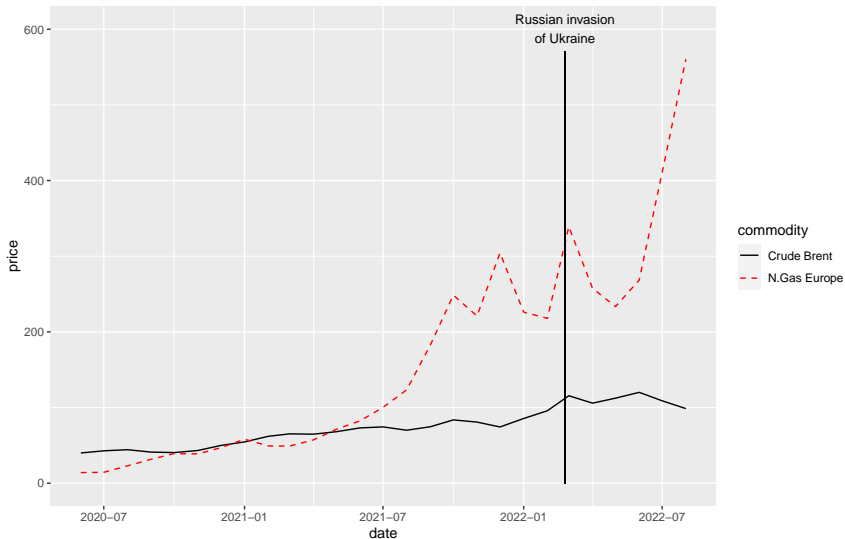
Το ΕΚ ενισχύει τις ΑΠΕ και την εξοικονόμηση ενέργειας

Η Ουγγαρία είναι πλέον «υβριδικό καθεστώς», αναμένεται να διακηρύξει το ΕΚ

Τιμές πετρελαίου και φυσικού αερίου

Εισβολή στην Ουκρανία

Price of Crude Brent vs European Natural Gas May 2020 – September 2022



Τιμές πετρελαίου και φυσικού αερίου

Εισβολή στην Ουκρανία

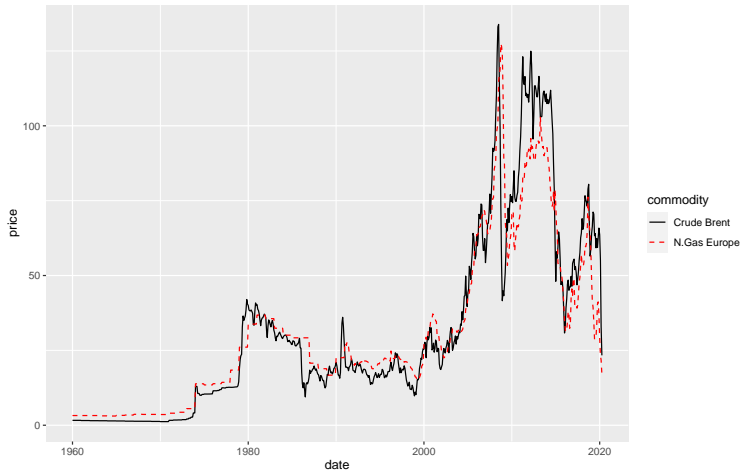
- ▶ Ήταν λογικό να σπεύσουμε να αλλάξουμε καυστήρα;
- ▶ Τί διδάσκει η ιστορία;

Τιμές πετρελαίου και φυσικού αερίου

Εισβολή στην Ουκρανία

- ▶ Για 60 χρόνια οι τιμές αργού και φυσικού αερίου συνολοκληρώνονται

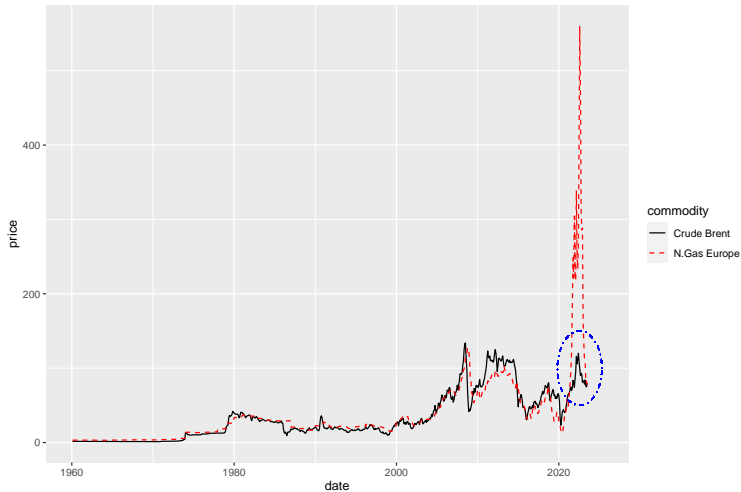
Price of Crude Brent vs European Natural Gas January 1960 – May 2020



Τιμές πετρελαίου και φυσικού αερίου

Εισβολή στην Ουκρανία

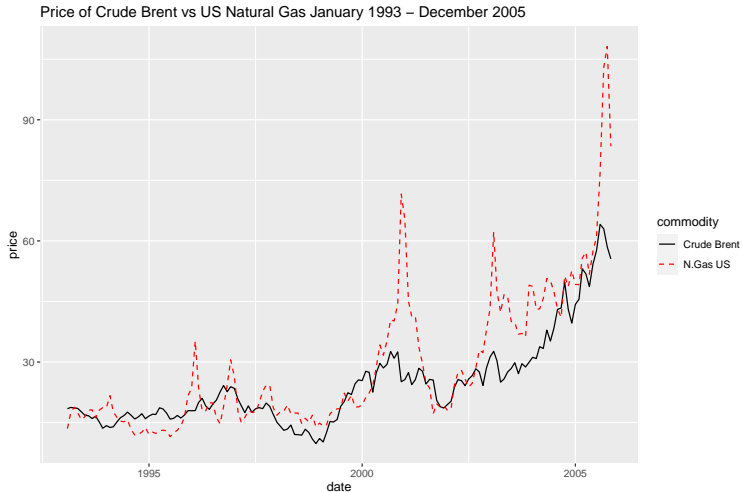
- ▶ ένα χρόνο μετά την εκτόξευση, οι τιμές έχουν πάλι συγκλίνει



Τιμές πετρελαίου και φυσικού αερίου

Αποσύνδεση στις ΗΠΑ

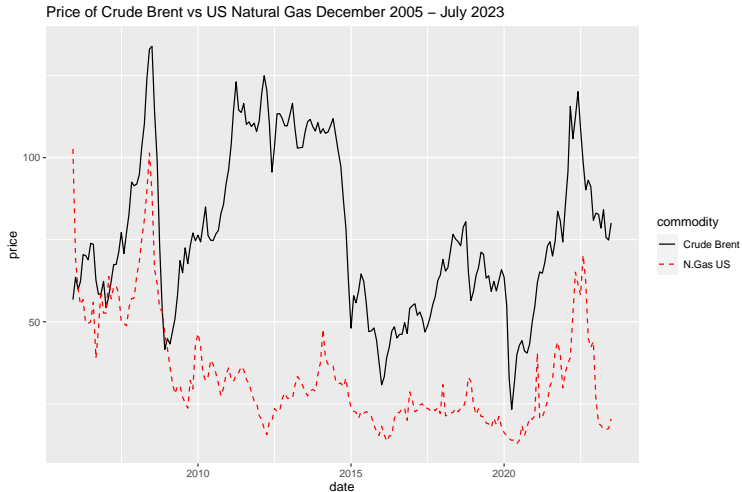
- ▶ Στις Η.Π.Α. για δεκαετίες τα δύο προϊόντα κινούνταν μαζί



Τιμές πετρελαίου και φυσικού αερίου

Αποσύνδεση στις ΗΠΑ

- ▶ Πρόσφατα υπάρχει τάση αποσύνδεσης;



The Shale Revolution

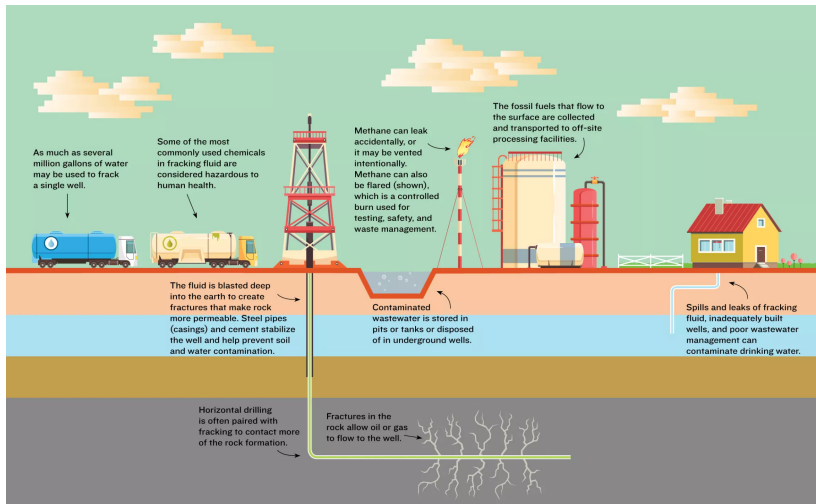
- ▶ Τί βοήθησε τόσο στην αποσύνδεση στις Η.Π.Α. όσο και στην δυνατότητα αύξησης της παραγωγής φυσικού αερίου;
- ▶ Τα τελευταία 15 χρόνια η παραγωγή φυσικού αερίου (και πετρελαίου) στις ΗΠΑ εκτοξεύθηκε καθιστώντας τις ΗΠΑ ξανά ηγέτη στην παγκόσμια παραγωγή
- ▶ Τί βοήθησε τις ΗΠΑ να επιστρέψουν σε κυρίαρχη θέση
- ▶ Η «σχιστολιθική επανάσταση» (Shale Revolution) επέτρεψε με νέες τεχνικές την οριζόντια εξόρυξη αερίου και πετρελαίου από σχιστολιθικά πετρώματα πλούσια σε υδρογονάνθρακες

The Shale Revolution

- ▶ Αυτό επιτεύχθηκε με μια τεχνική που ονομάζεται «fracking»:
- ▶ Γεωτρήσεις ενισχυμένες με ασφάλι και τσιμέντο προχωρούν κάθετα και μετά από κάποιο βάθος και οριζόντια
- ▶ τεράστιες ποσότητες νερού εκτοξεύονται μαζί με άμμο και χημικά που σπάζουν τα σχιστολιθικά πετρώματα
- ▶ όταν σπάσουν τα πετρώματα απελευθερώνεται αέριο και πετρέλαιο μαζί με χημικά και άλλες ουσίες που μαζεύονται από το πηγάδι

The Shale Revolution

► Αυτό επιτεύχθηκε με μια τεχνική που ονομάζεται «fracking»:



The Shale Revolution

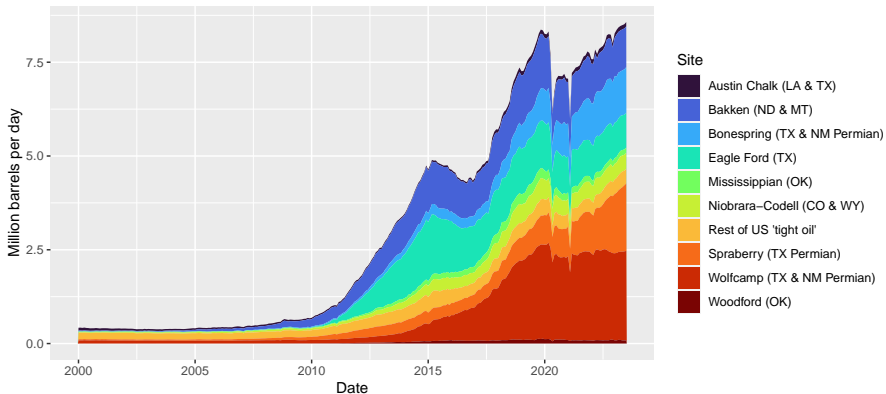
Υπέρ και κατά

Υπέρ	Κατά
φτηνή εναλλακτική σε πιο βρώμικα καύσιμα (κάρβουνο)	συνεχίζει να μολύνει
Γεωπολιτική ανεξαρτησία από Μ. Ανατολή και Ρωσία	η επένδυση σε εγκαταστάσεις θα κάνει πιο δύσκολη την επεξάρτηση από υδρογονάνθρακες
παγκόσμια οικονομική σταθερότητα	τεράστια ποσά νερού για την άντληση
	κίνδυνος μόλυνσης του υδροφόρου ορίζοντα
	συνδέεται με σεισμική δραστηριότητα
	σύνδεση με προβλήματα υγείας

Το τέλος της «Σχιστολιθικής» Επανάστασης στο πετρέλαιο

- ▶ Οι συζητήσεις ότι βαίνουμε προς το τέλος της «Σχιστολιθικής» Επανάστασης πληθαίνουν
- ▶ Τί σημαίνει αυτό οικονομικά και γεωπολιτικά;

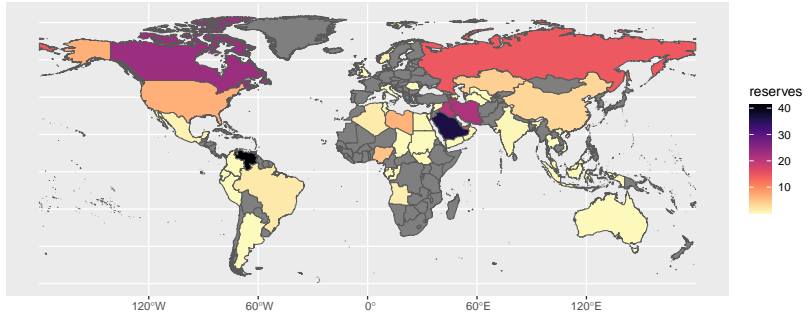
Monthly U.S. Shale Oil Production



Η Γεωγραφία των ορυκτών αποθεμάτων

- ▶ Ας κοιτάξουμε την γεωγραφική κατανομή υδρογονανθράκων παγκοσμίως

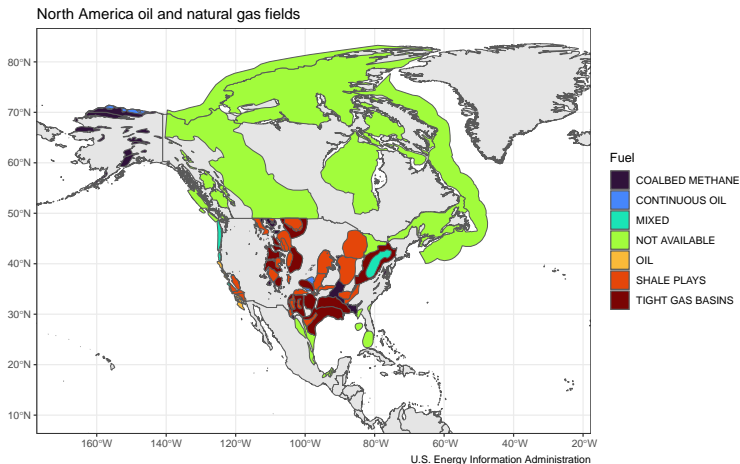
World oil reserves in million tonnes



Data source: Our World in Data

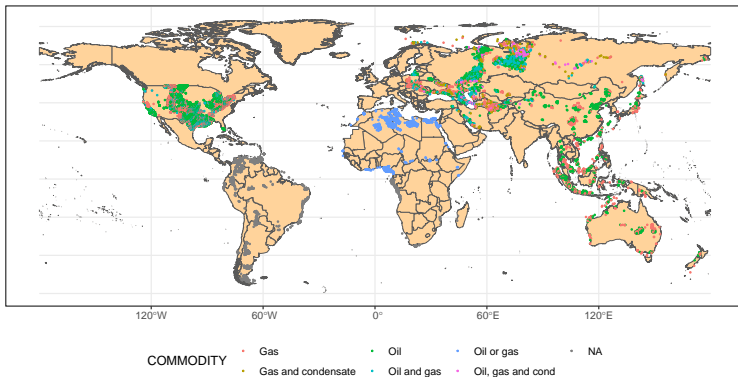
Η Γεωγραφία των ορυκτών αποθεμάτων

- ▶ Ας κοιτάξουμε την γεωγραφική κατανομή υδρογονανθράκων παγκοσμίως



Η Γεωγραφία των ορυκτών αποθεμάτων

- ▶ Ας κοιτάξουμε την γεωγραφική κατανομή υδρογονανθράκων παγκοσμίως



Η Γεωγραφία των ορυκτών αποθεμάτων

- ▶ Πώς συνδέεται με την κατανομή διυλιστηρίων;

Oil grids and refineries

