



**Νοτιοανατολική Μεσόγειος.  
Έρευνες Υδρογονανθράκων,  
Αγορές & Υποδομές  
&  
Γεωπολιτικές Προκλήσεις  
Δρ Κωνσταντίνος Α. Νικολάου**

**Γεωλόγος Πετρελαίων- Ενεργειακός Οικονομολόγος  
- Τεχνικός Σύμβουλος Energean Oil & Gas  
- (τ. Μέλος Διοικητικού Συμβουλίου Εταιρίας  
Υδρογονανθράκων Κύπρου)**

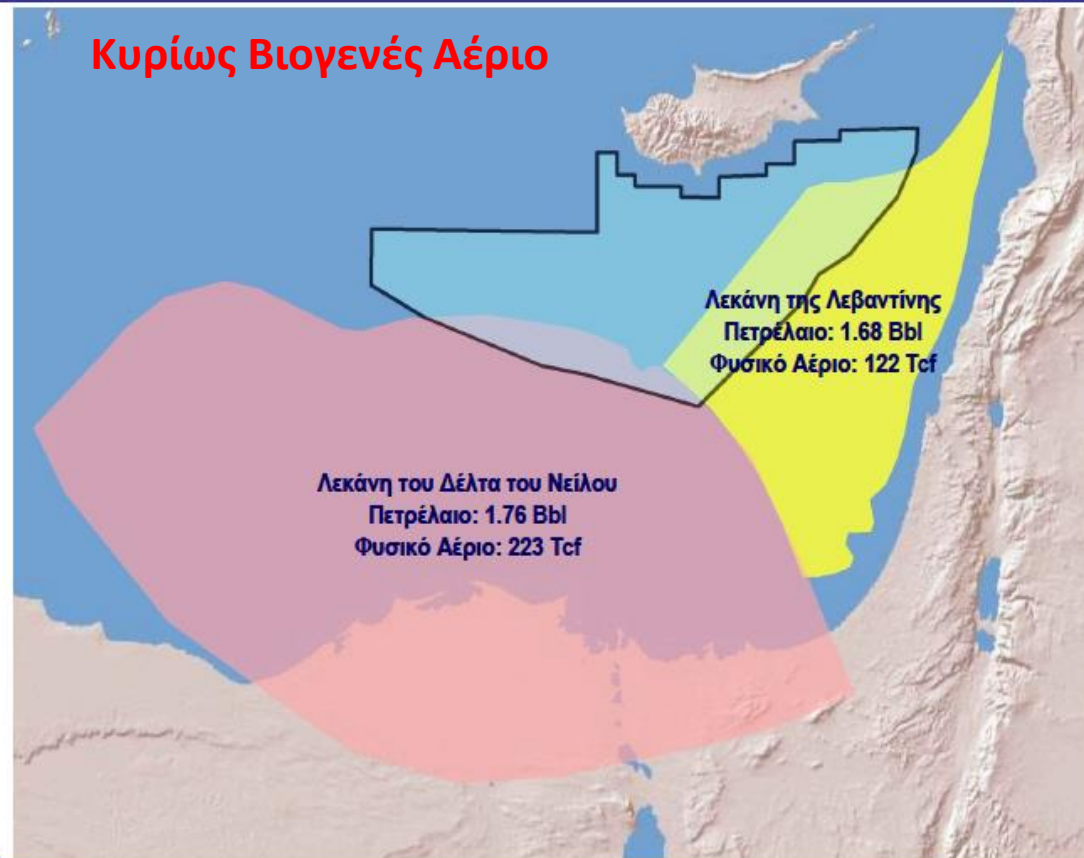
**Αθήνα 21,22 Νοεμβρίου 2019**

# Ανατολική Μεσόγειος Εκτίμηση Προοπτικών και Δυνατοτήτων σε Υ/Α

## Εκτιμήσεις USGS

350 Tcf ή 10 Tcm Gas    2,5 Bil. bbl Oil

### ΝΑ Μεσόγειος – Δυναμικό Υδρογονανθράκων (USGS)



# Δυναμικό Υδρογονανθράκων της Ανατολικής Μεσογείου(2018)

ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ (2018)		
	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ Δις Βαρέλια	Φυσικό Αέριο Τρις Μ3
ΛΙΒΥΗ	48,4	1,4
ΑΙΓΥΠΤΟΣ	3,3	2,1
ΙΣΡΑΗΛ –ΚΥΠΡΟΣ (ΛΕΒΑΝΤΙΝΗ)	-	1,4
ΑΝΔΡΙΑΤΙΚΟ-ΙΟΝΙΟΣ ΛΕΚΑΝΗ	0,8	0,4
ΣΥΝΟΛΟ	52,5	5,3
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ	60	10
ΛΙΒΥΗ		
Ποσοστό επί Βεβαιωμένων Παγκόσμιων Αποθεμάτων	3%	2,7%

ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ 2018: 1,73 Τρις Βαρέλια

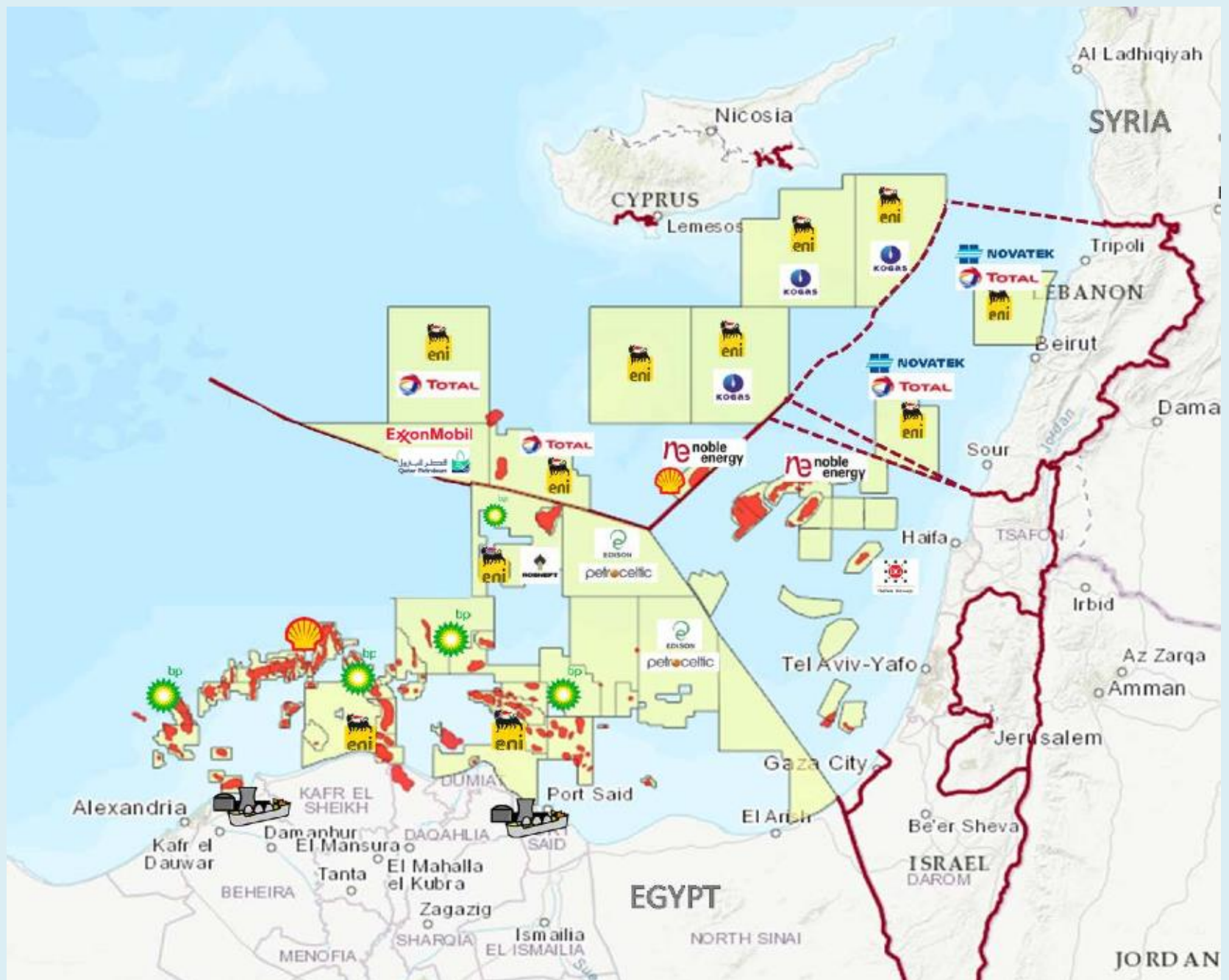
ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΒΕΒΑΙΩΜΕΝΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ 2018: 196,9 Τρις Μ3

ΠΗΓΗ: BP Energy Statistics 2019

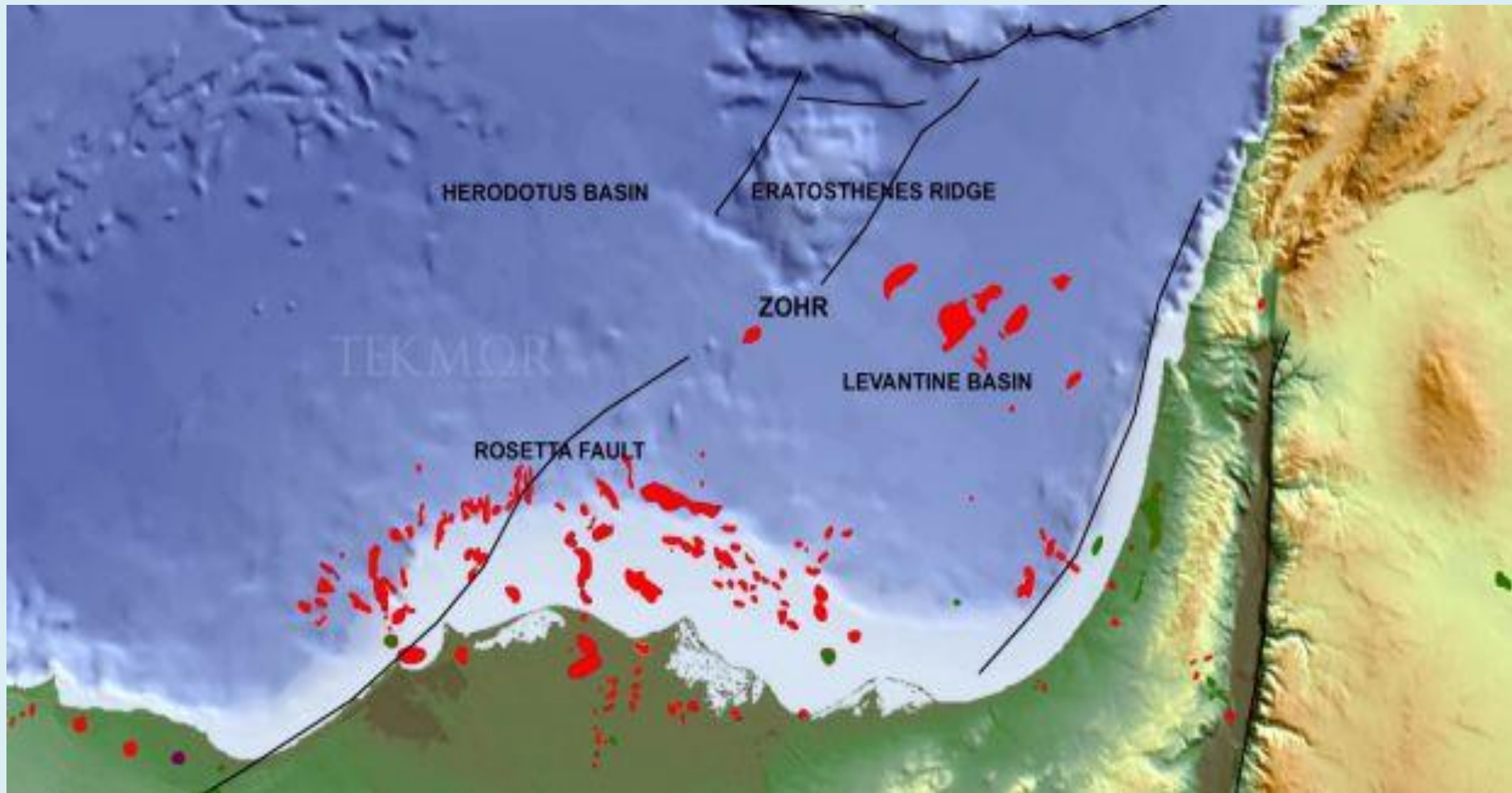
## Αποθέματα – Παραγωγή - Κατανάλωση Φυσικού Αερίου στην Ανατολική Μεσόγειο και τον Κόσμο 2007 & 2018

<b>2007: Natural Gas Reserves - Production – Consumption (BP Energy Statistics)</b>			
	Reserves (TCM)	Production (BCM)	Consumption (BCM)
World	177	3000	3000
<b>Egypt</b>	<b>2</b>	<b>48</b>	<b>32</b>
Israel	-	-	-
Libya	1,5	13,7	
Cyprus	-	-	-
<b>2018, Natural Gas Reserves - Production – Consumption (BP Energy Statistics)</b>			
	Reserves (TCM)	Production (BCM)	Consumption (BCM)
World	196,9	3868	3845
<b>Egypt</b>	<b>1,8</b>	<b>58,6</b>	<b>59,6</b>
Israel	1,1	11,5	10,5
Libya	1,4	9,8	-
Cyprus	0,3	-	-

# Ερευνητική Δραστηριότητα στην Ανατολική Μεσόγειο 2018



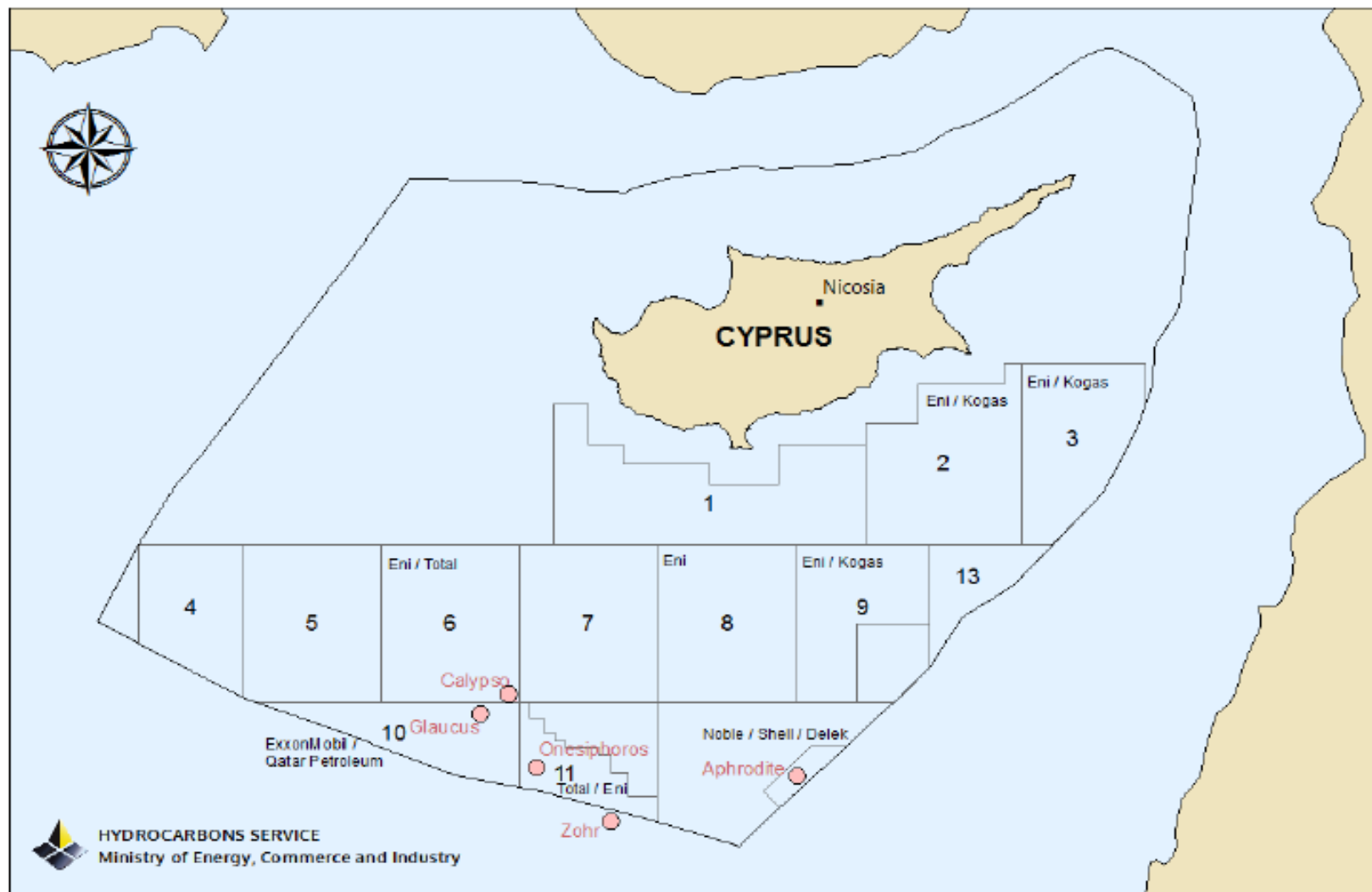
# Ανακαλύψεις Φυσικού Αερίου στην Ανατολική Μεσόγειο (κατάσταση 2019)



# Discoveries in Cyprus' continental shelf/EEZ

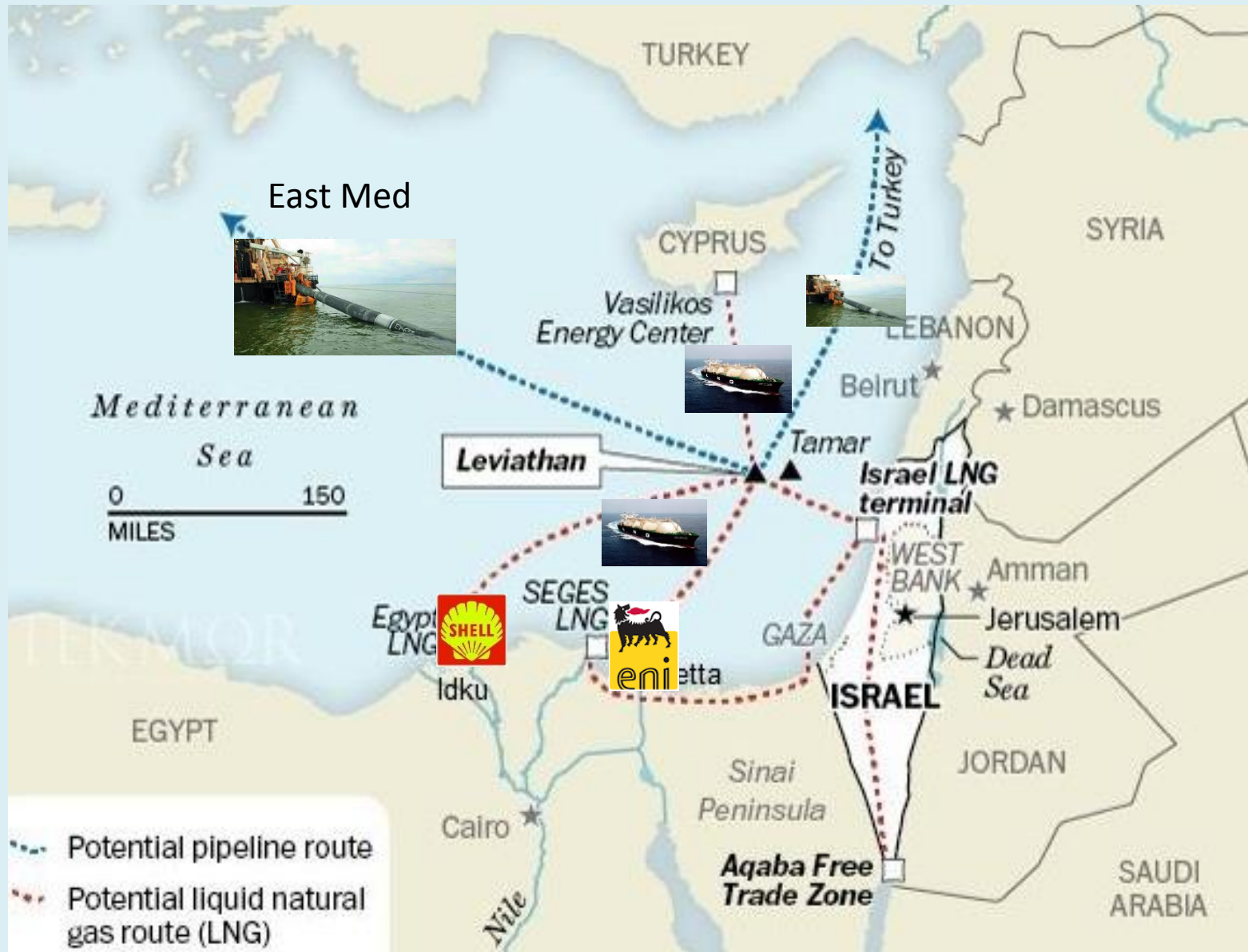
## 12-13 Tcf Gas contingent

### Offshore Cyprus Exploration Blocks



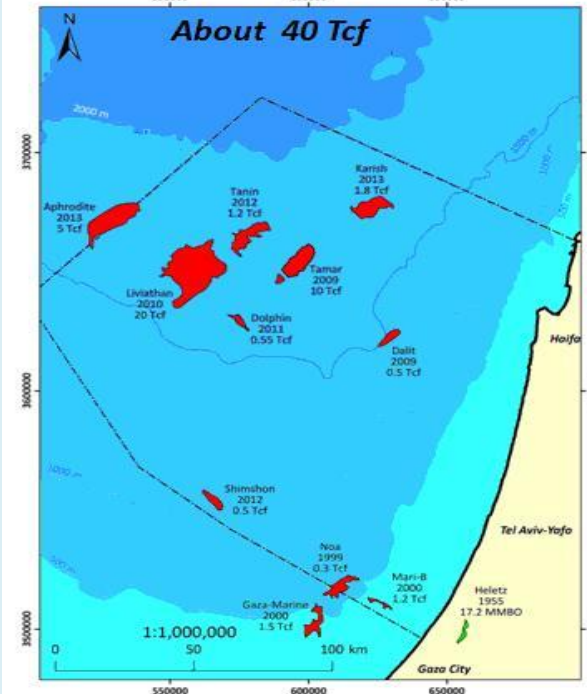
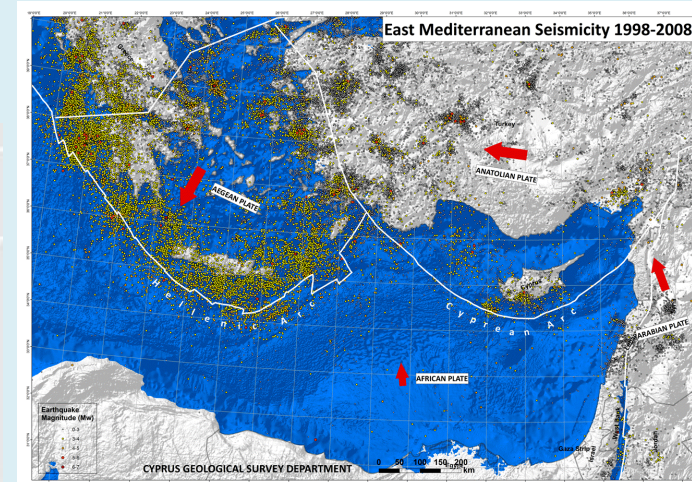
# Κοιτάσματα Ανατολικής Μεσογείου

## Υποδομές και Εναλλακτικοί Οδοί Μεταφοράς στις Αγορές





# Σχέδιο Αγωγού Φυσικού Αερίου στην Ανατολική Μεσόγειο (East Med) (1900 χλμ)



# Σχέδιο Σταθμού Υγροποίησης ΦΑ στο Βασιλικό της Κύπρου



Source: Noble Energy

**VASILIKOS LNG PLANT**

# Ανακαλύψεις ΦΑ Κύπρος και Ισραήλ και Υποδομές ΝΑ Μεσογείου

## ΚΥΠΡΟΣ

- “Αφροδίτη”: 4,1 Tcf (2C)
- “Καλυψώ”: 3-5 Tcf (GIIP)
- “Γλαύκος”: 5-8 Tcf (GIIP)



## ΙΣΡΑΗΛ

- “Ταμάρ”: 10 Tcf (2P)
- “Λεβιάθαν”: 22 Tcf (2P)
- “Καρίς-Τανιν”: 2,4 Tcf (2P)



## IDKU LNG:

2 trains 7,2 mt.y

10 bcm/y

Shell 35.5%

Petronas: 35,5%

GdF: 5%

EGAS: 12%

EGPC:12%

## DAMIETTA LNG

1 train 5,5 mt.y

8 bcm/y

ENI: 40%

Union Fenosa: 40%

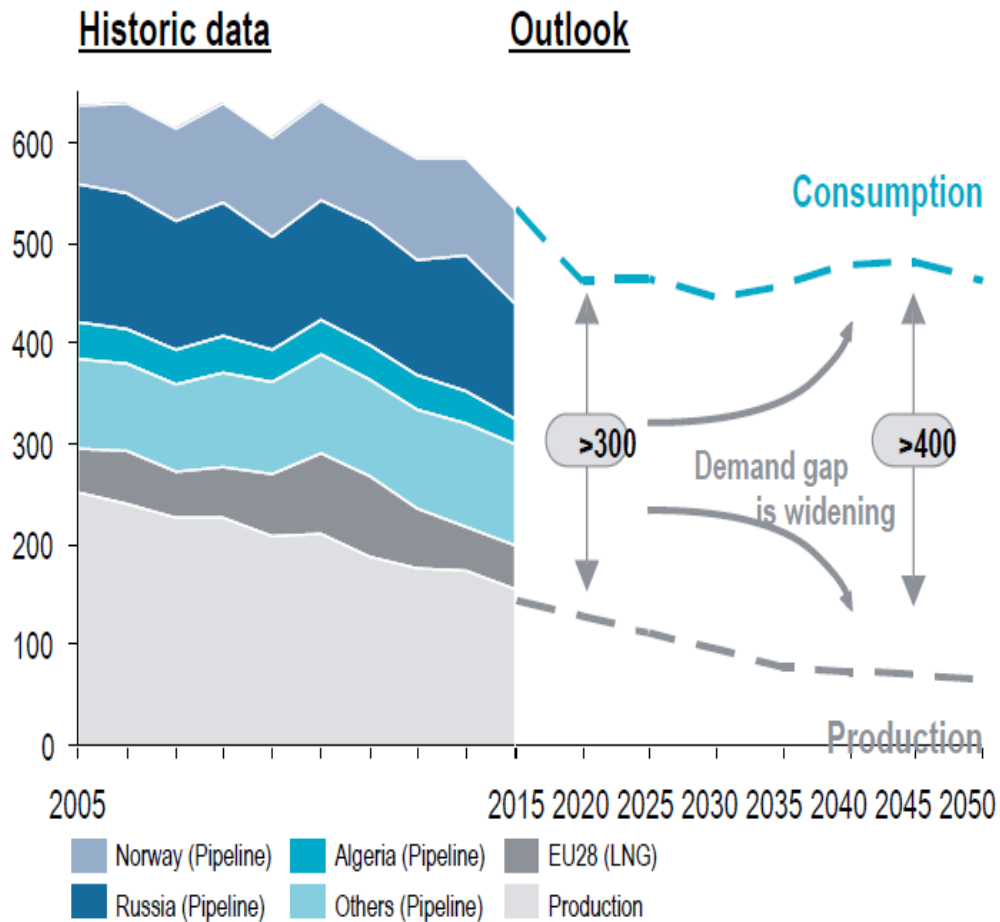
EGAS : 10%

EGPC: 10%



# ΕΥΡΩΠΗ : Η Μεγάλη Αγορά Φυσικού Αερίου ( > 400 BCM)

Natural gas consumption and production in Europe (in bcm/a)



- > European natural gas **production is expected to deteriorate** faster than consumption
- > Consequently an **increase in natural gas imports** is required to fill the widening demand gap

# Turkish Gas Consumption

(48,717 bcm 2014)

## Το Φυσικό Αέριο στην Τουρκία

**Κατανάλωση 2018:  
52 Bcm !**

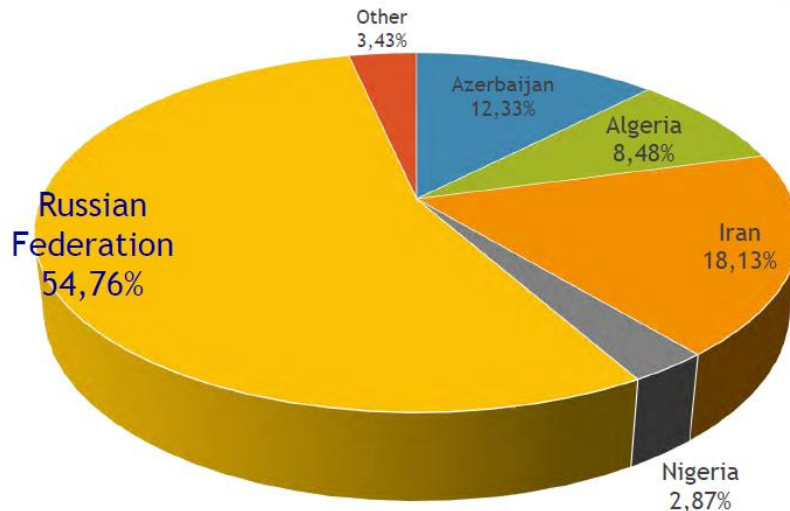
**ΕΞΑΡΤΗΣΗ:**

**από Ρωσία: 55%**

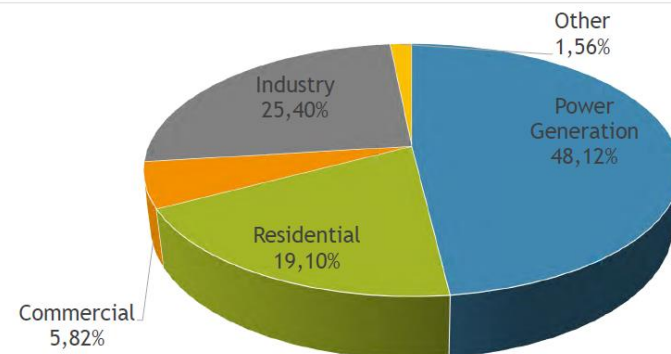
**από Ιράν : 20%**

**Αζερμπαϊτζαν + Αλγερία : 21%**

### Turkish Gas Imports by Source (2014)



### Turkish Gas Consumption by Sectors (48,717 bcm 2014)



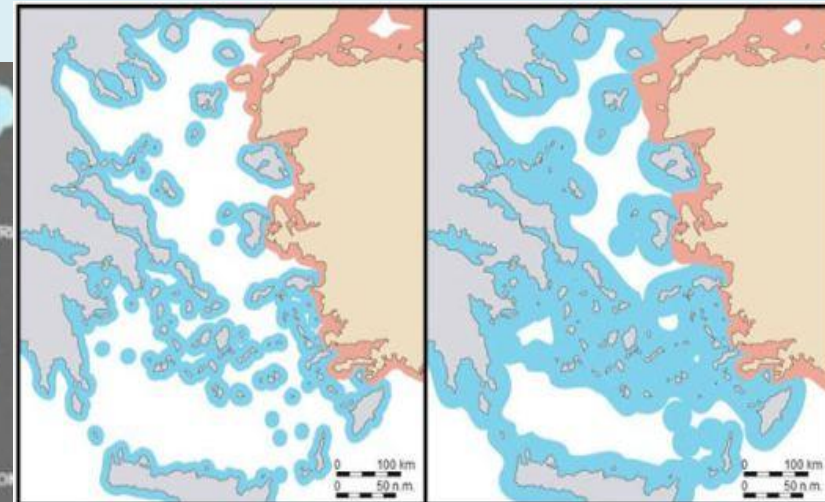
**και οι ..... γεωπολιτικές  
προκλήσεις ....**



# Εν δυνάμει ΑΟΖ Ελληνική και Τουρκική άποψη

Ελληνική Άποψη :  
Το Διεθνές Δίκαιο της Θάλασσας

Τουρκική Άποψη:  
Το κατά Τουρκία Διεθνές Δίκαιο !

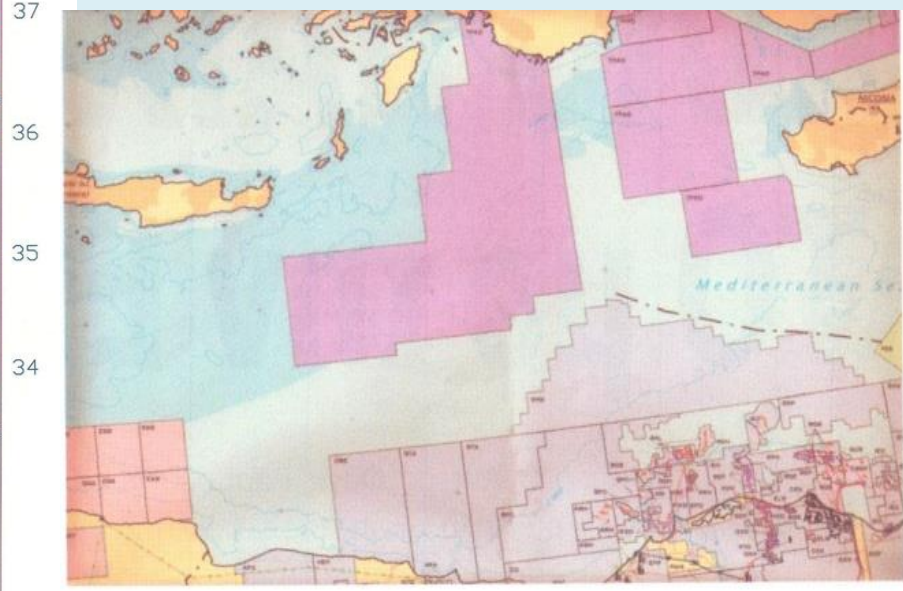
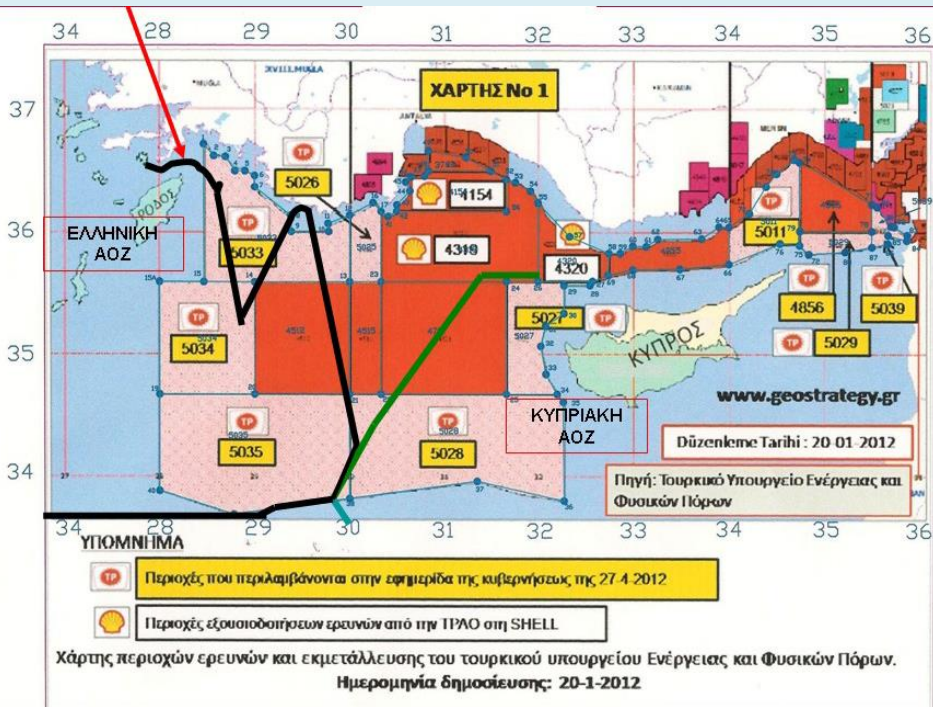
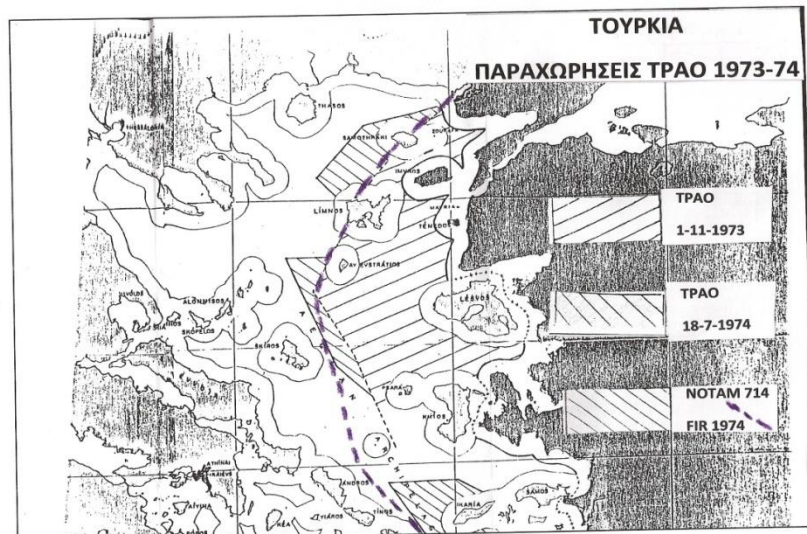
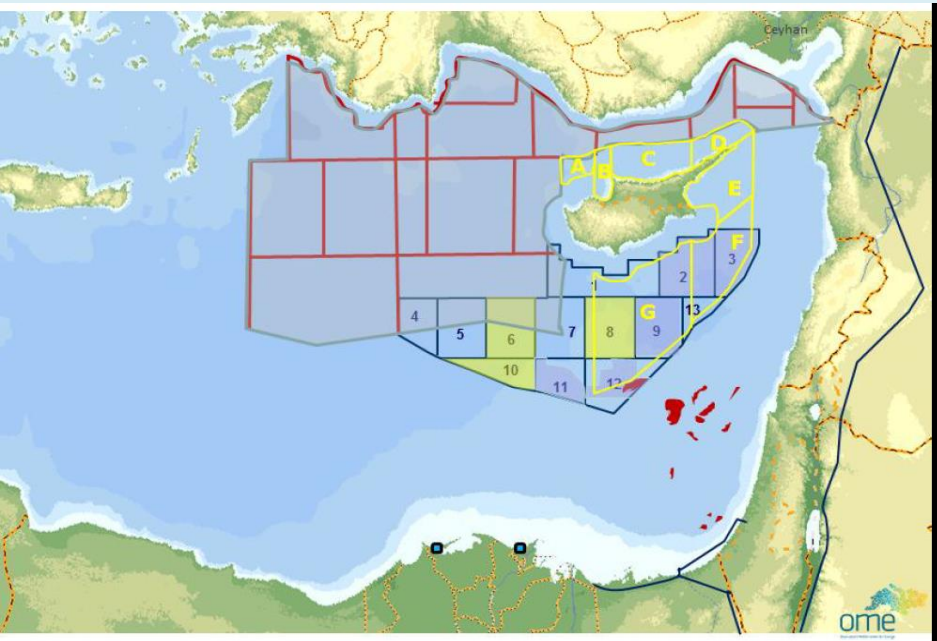


Χάρτης: 6 ναυτικά μίλια

Χάρτης: 12 ναυτικά μίλια.

- ✓ Χωρικά ύδατα Ελλάδας  
Αιγαίο (6 ή 12 μίλια )
- ✓ Casus Belli (Αιτία πόλεμου)

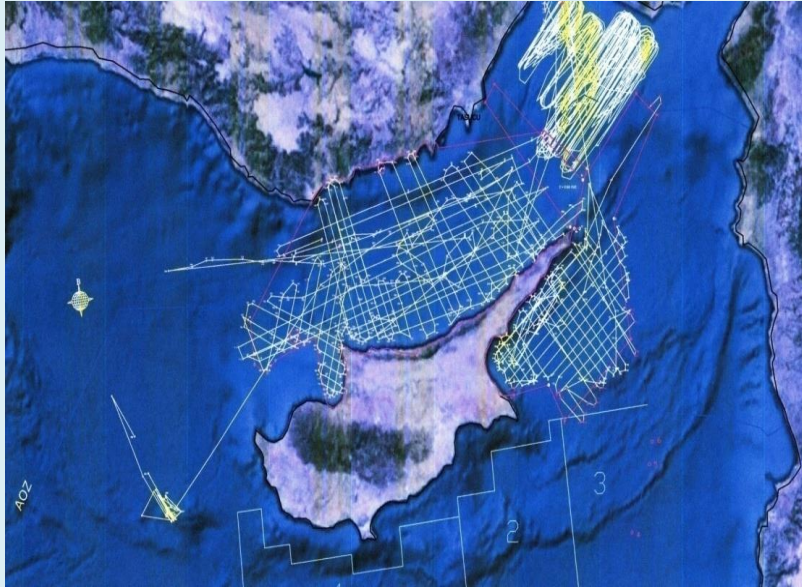
# Χάρτες Παραχωρήσεων της Τουρκίας στο Αιγαίο και την Ανατολική Μεσόγειο



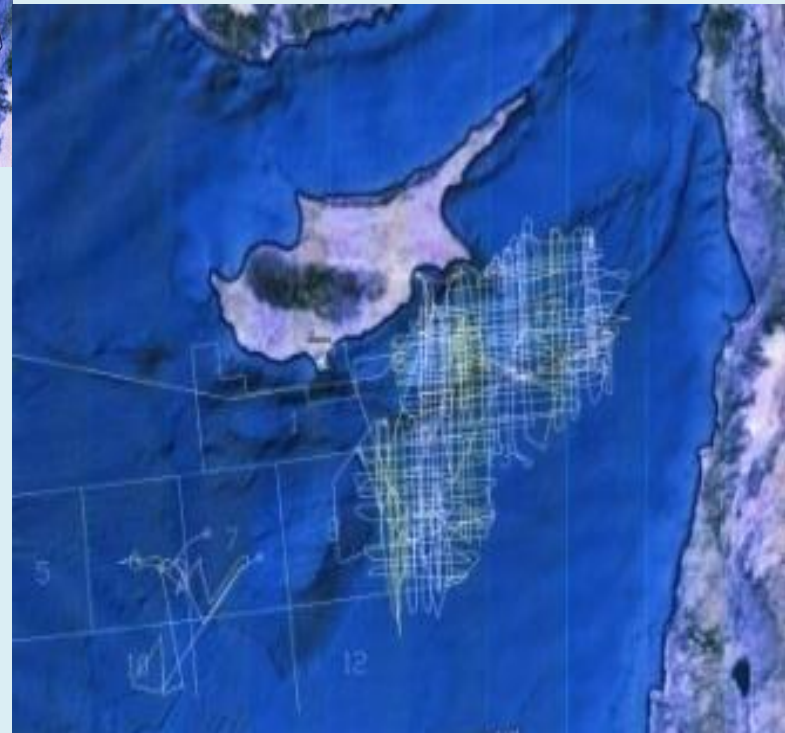


# ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΣΕΙΣΜΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΣΚΑΦΟΣ « BARBAROS HAYREDDIN PASA» 2013-2015

2013-2014

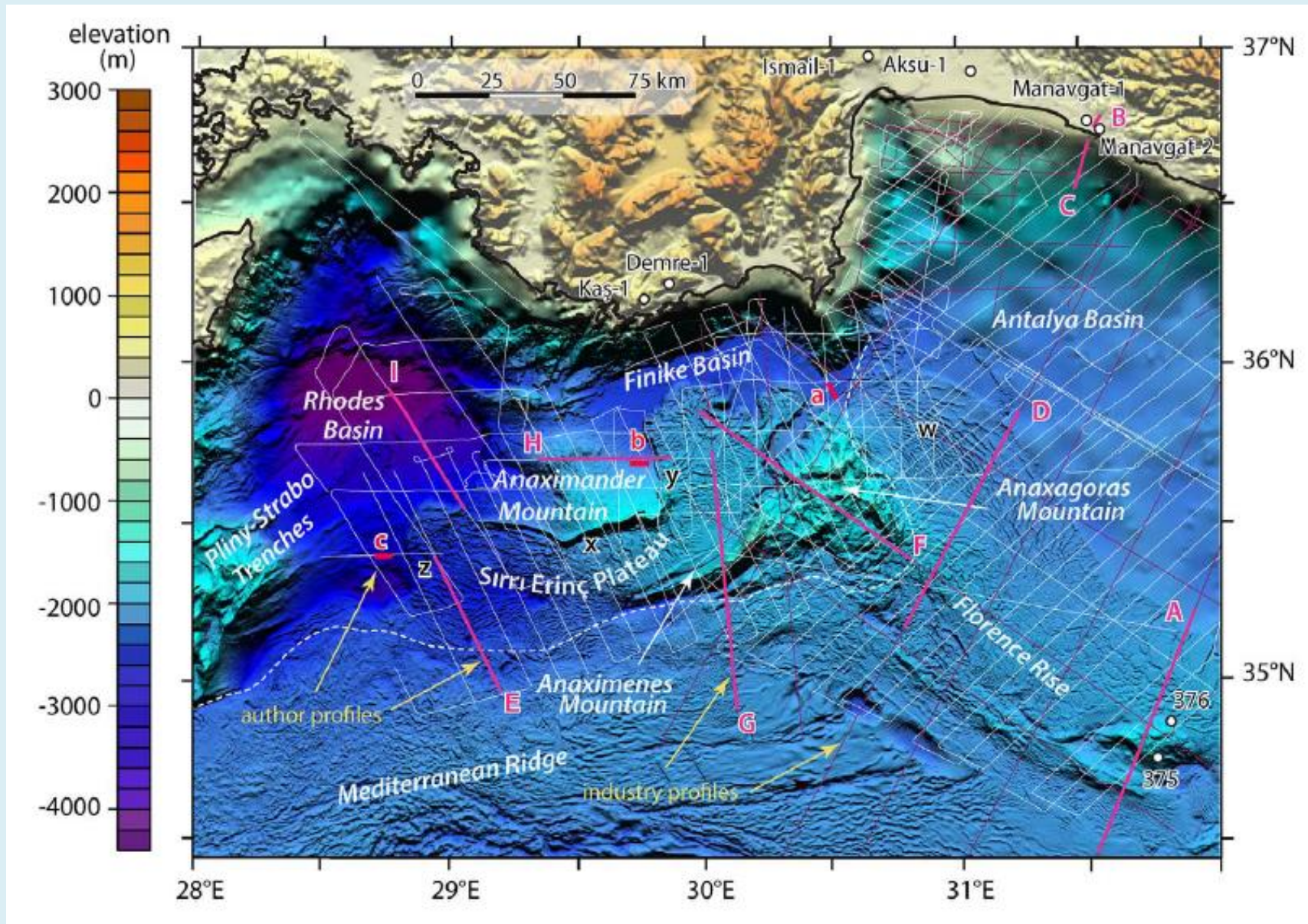


2015



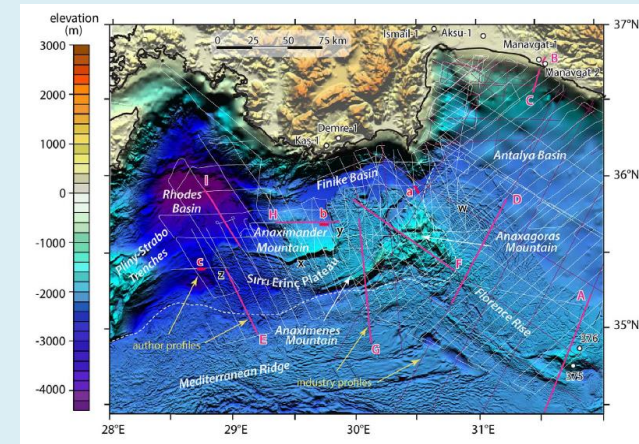
# Σεισμικές έρευνες της ΤΡΑΟ στην περιοχή Ρόδου - Καστελόριζου.

(Τα σεισμικά προφίλ διατρέχουν περιοχές της εν δυνάμει Ελληνικής και Τουρκικής Υφαλοκρηπίδας/ΑΟΖ)

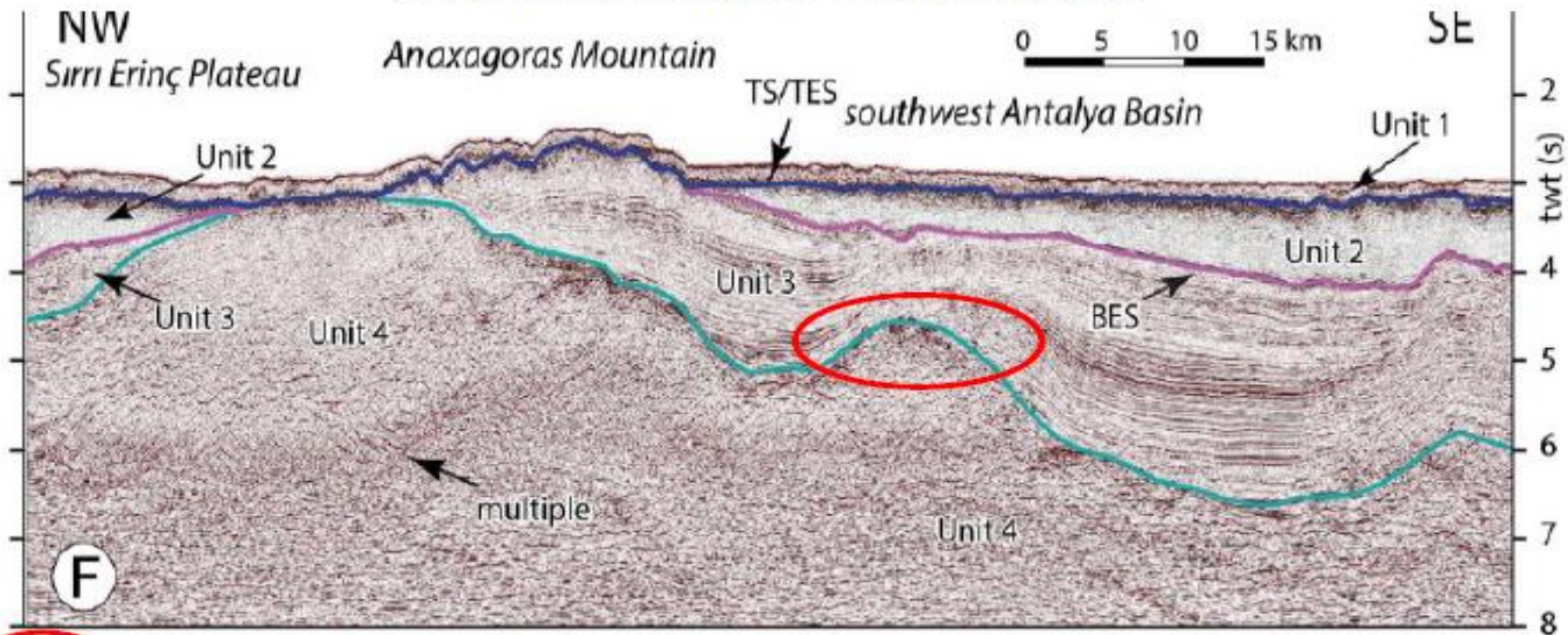


# Σεισμικό προφίλ της ΤΡΑΟ στην περιοχή νότια του Καστελόριζου

(υποθαλάσσιο όρος Αναξαγόρα)  
(Α.Ε.Αksu κ.α., Marine Geology 395)





Σεισμικό προφίλ της ΤΡΑΟ στην περιοχή του υποθαλάσσιου όρους "Αναξαγόρας"  
Περιοχή Καστελόριζου. Θέση στον χάρτη 2



Πιθανός στόχος γεωτρήσεων ο οποίος χρήσει συμπληρωματικής διερεύνησης


A: "Τουρκική"  
Υφαλοκρηπίδα


B: Υφαλοκρηπίδα  
"Τουρκοκυπρίων"

-  Outer limits of the Exclusive Economic Zone / Continental Shelf of the Republic of Cyprus
-  Hydrocarbon Exploration Blocks of Cyprus
-  Turkish claims to Continental Shelf in the Eastern Mediterranean Sea
-  Blocks illegally licensed to TPAO by the so-called "TRNC"

## ΧΑΡΤΗΣ ΔΙΕΚΔΙΚΗΣΕΩΝ ΤΟΥΡΚΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΕΣΟΓΕΙΟ



 Κοιτάσματα και ανακαλύψεις Υ/Α  
της Κυπριακής Δημοκρατίας

 1,2,3: Θέσεις γεωτρυπάνων  
της Τουρκίας

# Τουρκία και “Γαλάζια Πατρίδα”

