

ΙΕΝΕ: 18^ο Συνέδριο Ενέργειας «ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2013»

3,4 Δεκεμβρίου 2013

**ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ
ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ:
“ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ”**

Δρ Κωνσταντίνος Νικολάου

Γεωλόγος Πετρελαίων-Ενεργειακός Οικονομολόγος

Γεν. Διευθυντής ΚΑΝΕΡΓΥ Ιtd

τ. Τεχνικός Διευθυντής ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΑΕ

τ. Τεχνικός Σύμβουλος ENERGEAN OIL & GAS

ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΠΙΘΑΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ



ΑΔΡΙΑΤΙΚΗ
ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ



ALBANIA



Thessaloniki



ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ
ΘΡΑΚΗ



Larissa



Volos



Athens

- ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΑΛΠΙΚΕΣ ΠΤΥΧΩΜΕΝΕΣ ΖΩΝΕΣ
- ΜΕΤΑΟΡΟΓΕΝΕΤΙΚΕΣ ΛΕΚΑΝΕΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
- ΛΕΚΑΝΕΣ ΝΟΤΙΑ ΚΡΗΤΗΣ (ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΡΑΧΗ)

Crete



Rhodes

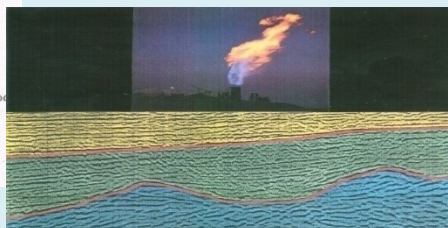
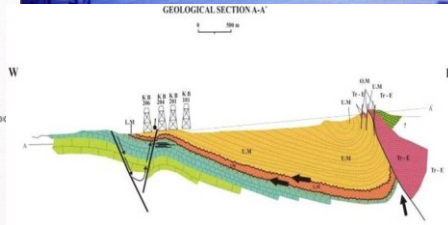


ΑΝΑΛΟΓΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πεδία Υ/Α Ιταλίας-Αλβανίας – Τουρκίας (Ανατολική Θράκη)



GEOLOGICAL SECTION A-A'



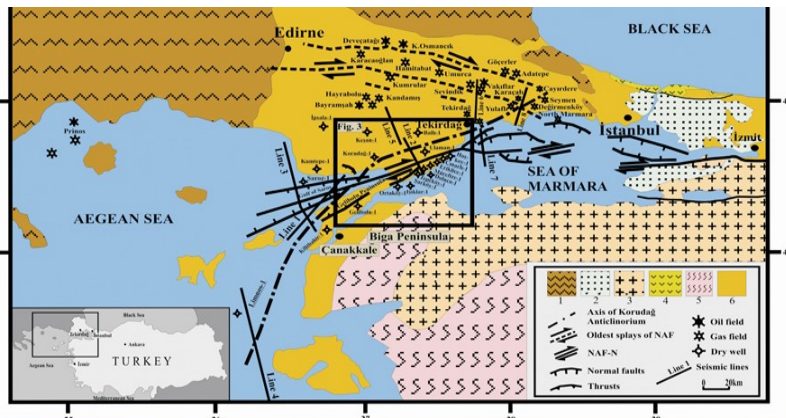
Δυτ. Κατάκολο

Ζάκυνθος

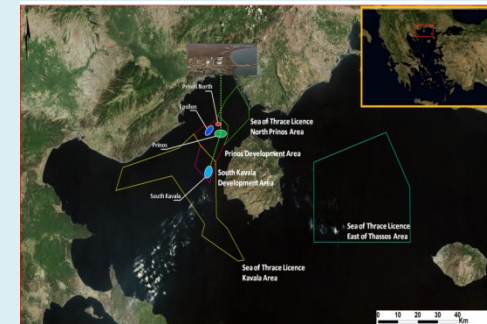
Επανωμή



ΤΟΥΡΚΙΑ (Ανατολική Θράκη)



Πρίνος



Ερευνητικές Δραστηριότητες πριν το 1960

Περιοχές με επιφανειακές ενδείξεις υδρογονανθράκων (Ζάκυνθος-Κατακόλο-Κυλλήνη-Ήπειρος)

Ζάκυνθος, πηγή
Ηροδότου, (480 πχ)



«Ηφαίστειο» Κατακόλου-1976



«Ηφαίστειο» Κατακόλου - 2004



Δραγοψά Ηπείρου



Σμολίτσας Ηπείρου



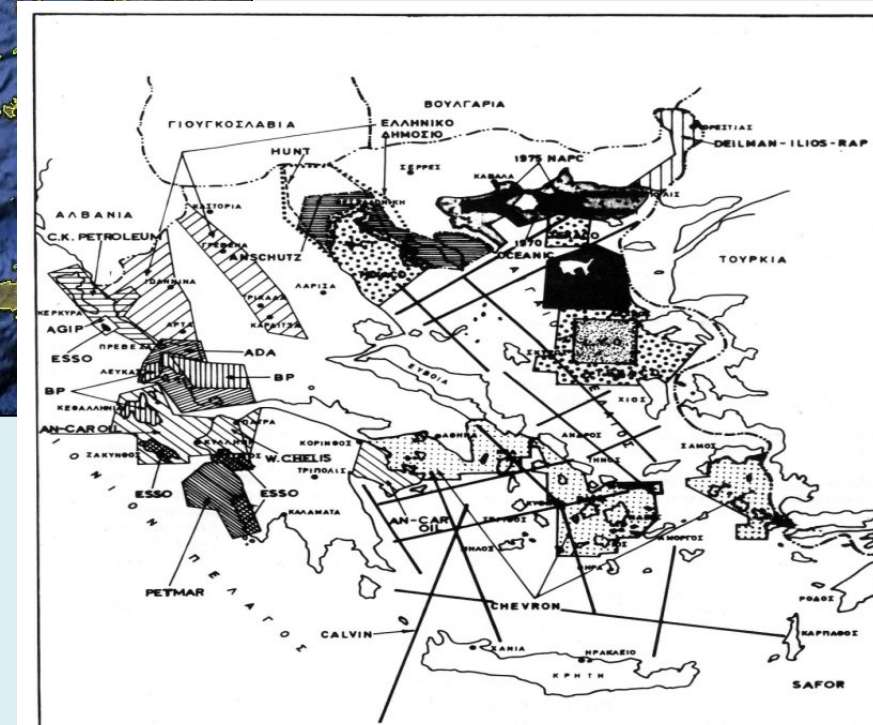
Λουτρά Κυλλήνης



Ερευνητικές Δραστηριότητες 1960-1974



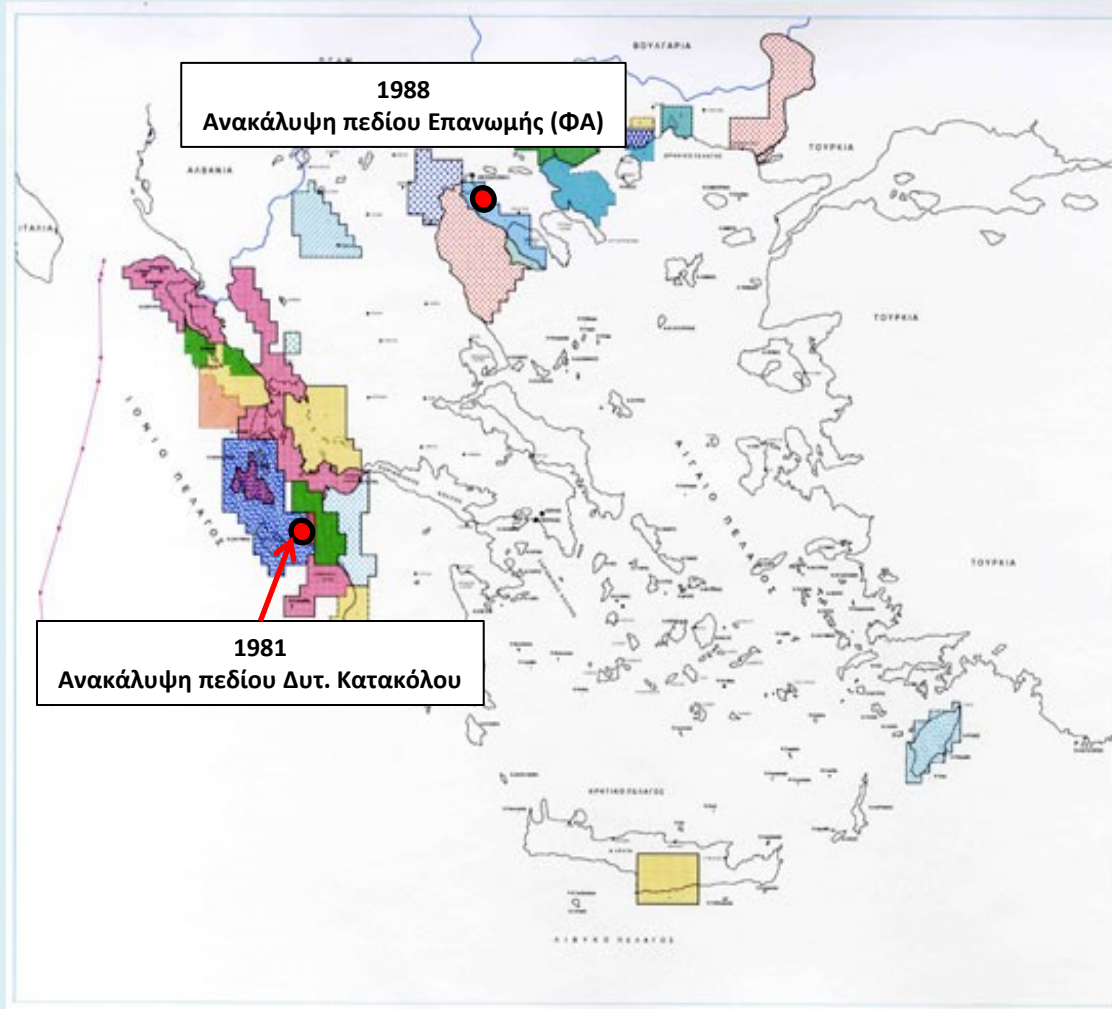
Μεγάλα Αντίκλινα
 Δυτικής Ελλάδας
 (ESSO, BP, IFP-
 ΔΗΜΟΣΙΟ)
 ↓



ΑΙΓΑΙΟ
 (OCEANIC, CONOCO, TEXACO, CHEVRON, ANSCHUTZ)

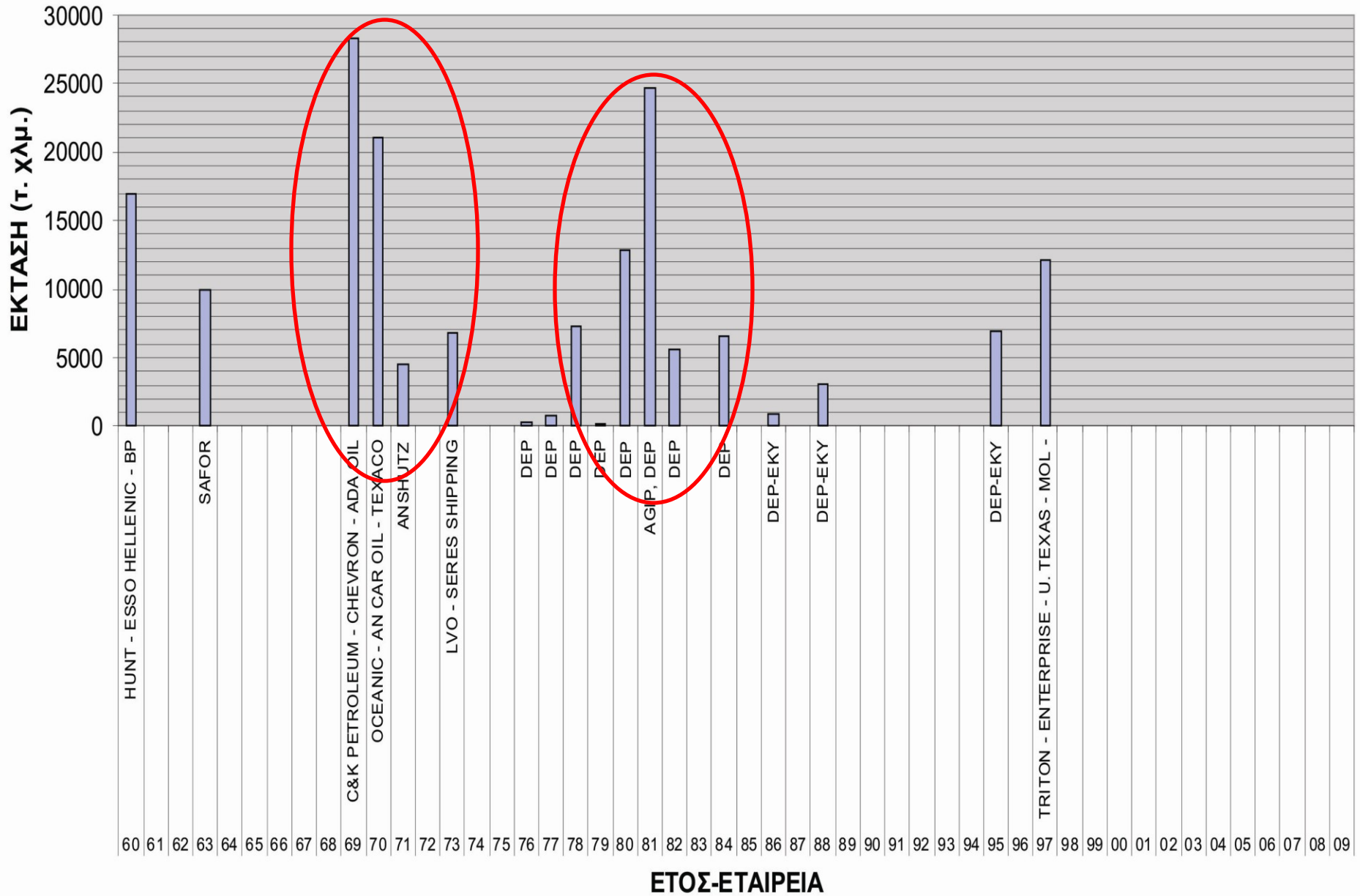
(Ανακάλυψη Πρίνου, Νότιας Καβάλας)

Ε&Π Υ/Α - Μέσα δεκαετίας 70 – Μέσα δεκαετίας 90

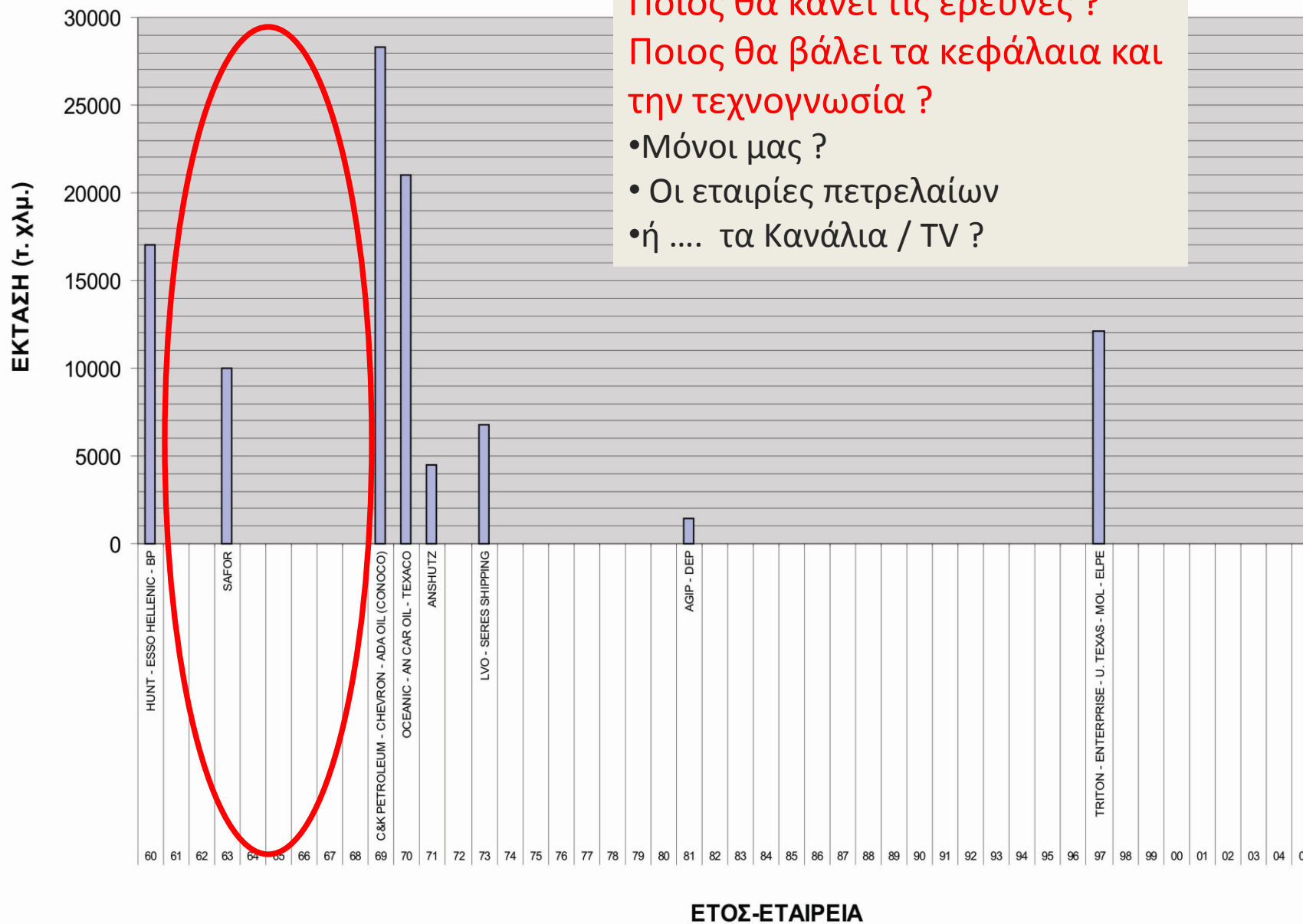


- 1975 - Ίδρυση ΔΕΠ ΑΕ
- 1985 – Ίδρυση ΔΕΠ- ΕΚΥ ΑΕ σαν θυγατρικής της ΔΕΠ ΑΕ
- Παραχωρήσεις 24 περιοχών για Ε&Π Υ/Α
- Εκτέλεση 54.000 Km of 2D and 100 km² of 3D σεισμικών καταγραφών
- 74 ερευνητικές γεωτρήσεις
- 1998-99 Ίδρυση ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ, έναρξη διαδικασιών ιδιωτικοποίησης

ΑΔΕΙΕΣ Ε-Π Υ/Α ΣΥΝΟΛΙΚΑ 1960-2009



ΑΔΕΙΕΣ Ε-Π Υ/Α ΣΕ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ 1960-2009



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ Ε&Π Υ/Α στην ΕΛΛΑΔΑ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ

ΔΕΘΝΕΙΣ ΕΤΑΙΡΙΕΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ (Εκτός Πρίνου)	ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΗΜΟΣΙΟ + IFP	ΔΕΠ/ΔΕΠ-ΕΚΥ/ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ	ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΕΤΑΙΡΙΕΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ και ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ	ΘΡΑΚΙΚΟ. ΠΡΙΝΟΣ Oceanic/ NARC κλπ	ΣΥΝΟΛΟ
1903-1974	1960-1967	1975-1995	1997-2002	1971-2010	
52	17	74 (*)	6	26(**)	175 (***)

(*) + 2 Γεωθερμίας για τρίτους

(**) + 54 παραγωγικές, εισπίεσης, απόκλισης

(***) ΓΕΝ. ΣΥΝΟΛΟ =229

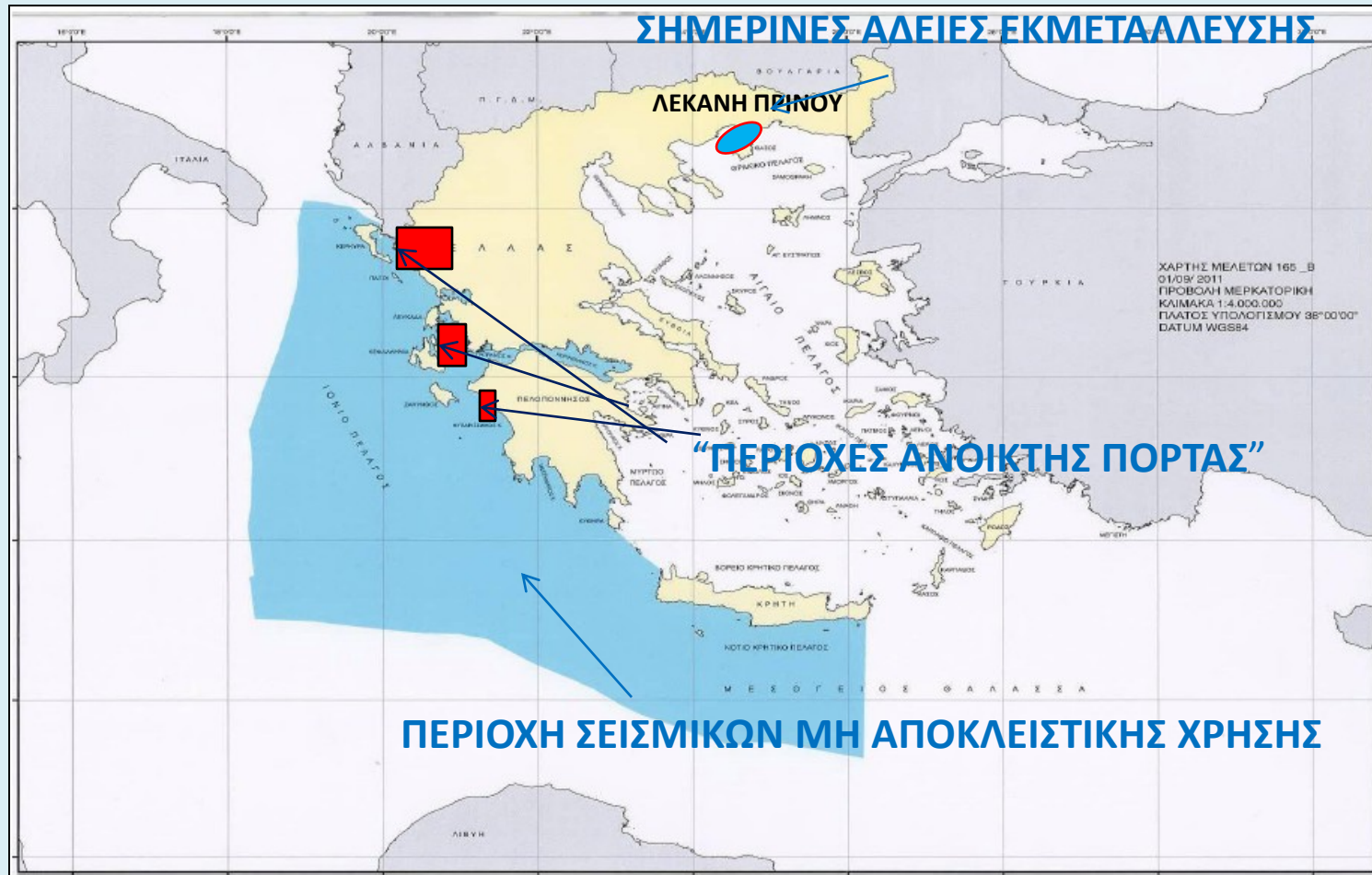
ΣΕΙΣΜΙΚΑ ΑΝΑΚΛΑΣΗΣ (χλμ)

ΔΕΘΝΕΙΣ ΕΤΑΙΡΙΕΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	ΔΕΠ/ΔΕΠ-ΕΚΥ/ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ	ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΕΤΑΙΡΙΕΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ και ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ	ΠΡΙΝΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1939-1974	1975-2000	1997-2002	1971-2009	
12200	53550 + 1 3D(1981-2)	2100	7765 + 2 (3D)	75615

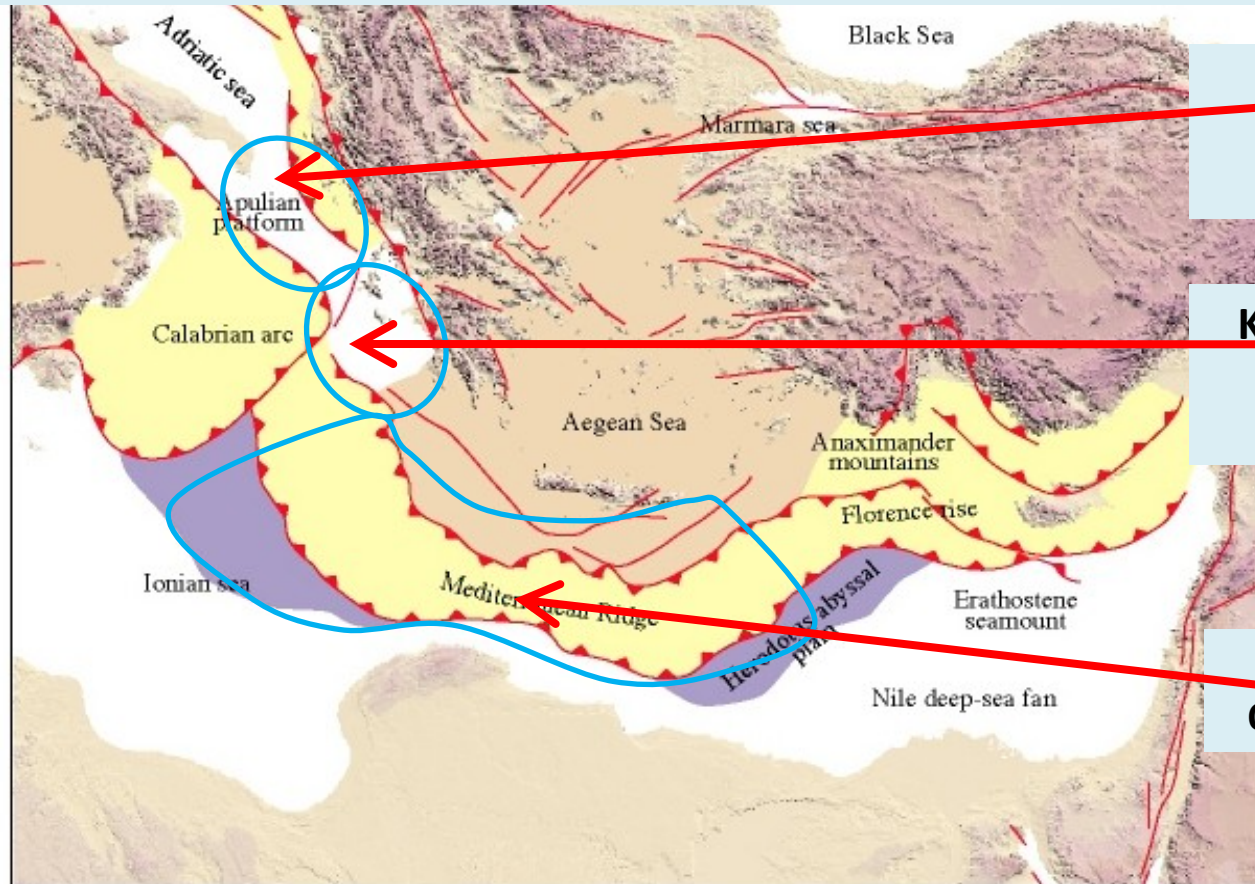
ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΜΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

ΚΑΙ

ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΝΟΙΚΤΕΣ ΣΤΙΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ «ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΠΟΡΤΑΣ»



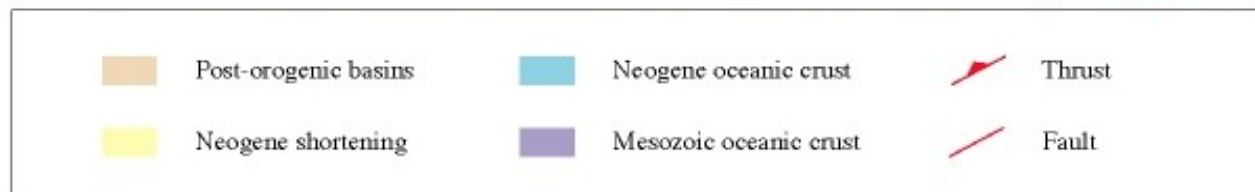
ΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ (περιοχές σεισμικών μη αποκλειστικής χρήσης)



**ΒΟΡΕΙΟ ΙΟΝΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ
(ΑΔΡΙΑΤΙΚΗ/ΑΠΟΥΛΙΑ
ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ)**

**ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΙΟΝΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ
(ΚΑΤΑΚΟΛΟ και ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ
ΚΟΛΠΟΣ)**

**ΝΟΤΙΟ ΙΟΝΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ και
ΘΑΛΑΣΣΑ ΝΟΤΙΑ της ΚΡΗΤΗΣ**



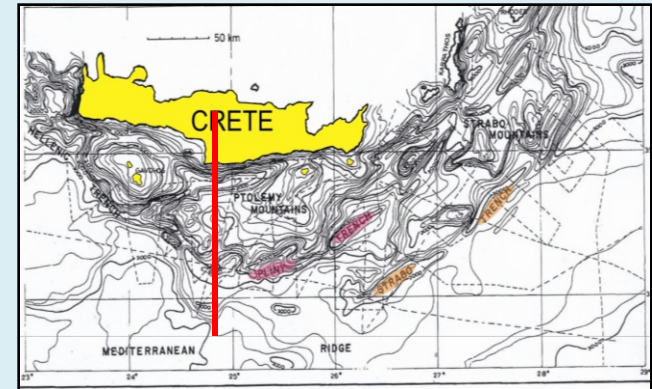
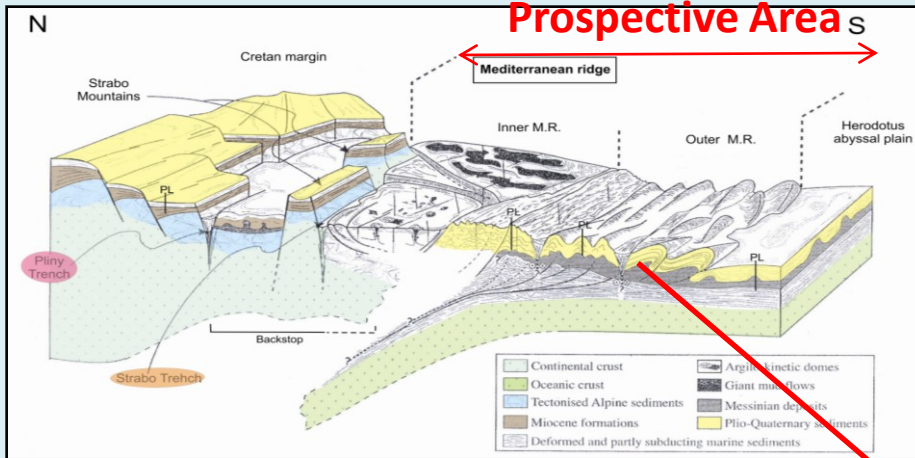
Tectonic sketch of the Eastern Mediterranean

(adapted from Barrier, E., Chamot-Rooke, N. and Giordano, G., 2004,

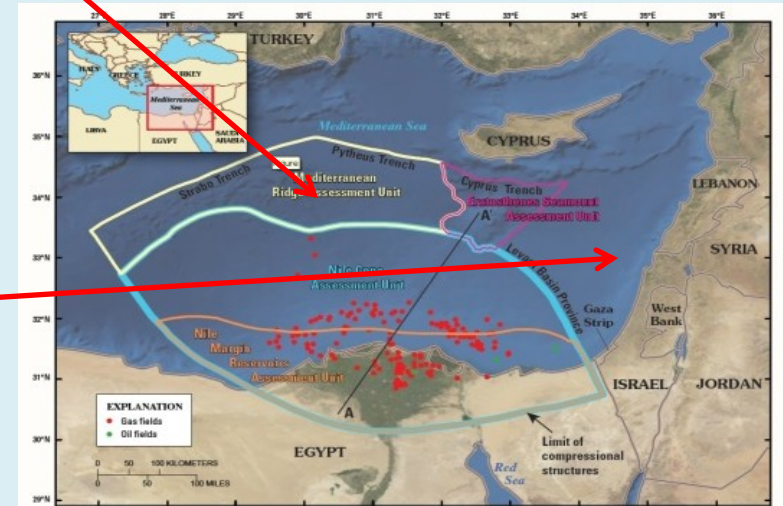
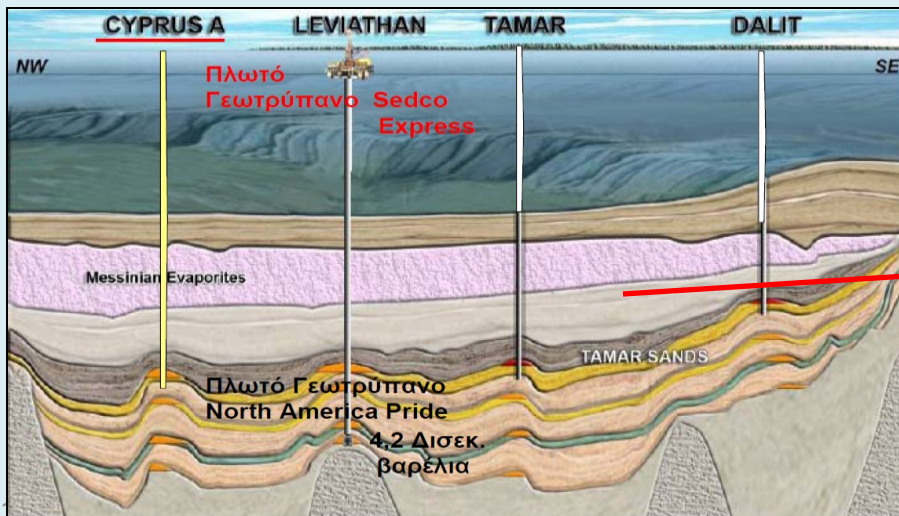
Geodynamic Map of the Mediterranean, Commission for The Geological Map of the World, CCGM)

Γενικό Γεωλογικό Μοντέλο Νότια της Κρήτης (Μεσογειακή Ράχη)

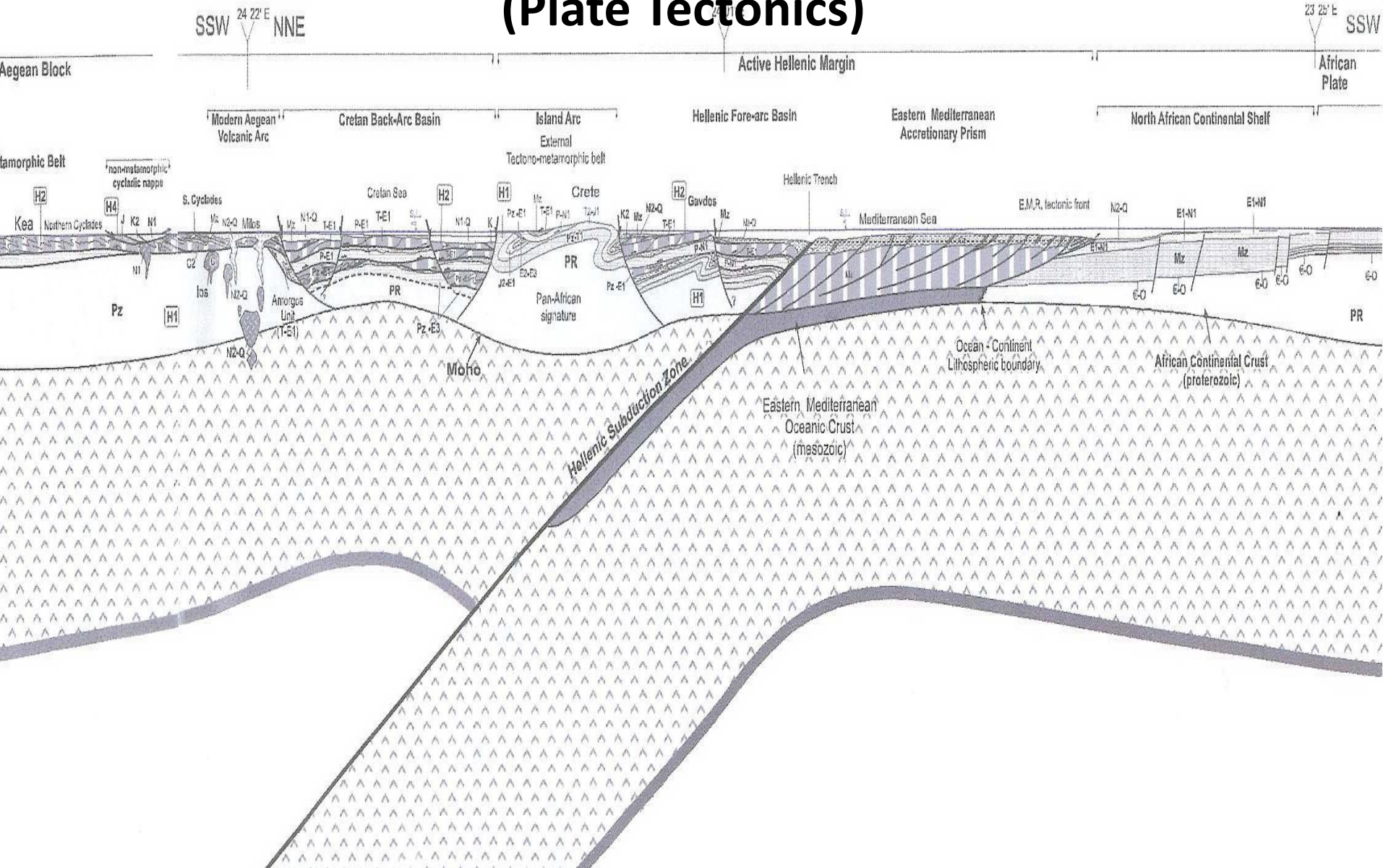
ΘΕΤΙΚΑ: Πάχος ιζημάτων, λασποηφαίστεια, ενδείξεις θερμογενούς αερίου, υδρίτες, ανάλογα συστήματα σε ζώνες σύγκρουσης τεκτονικών πλακών
(ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ και ΟΧΙ ΑΠΟΔΕΙΞΕΙΣ)



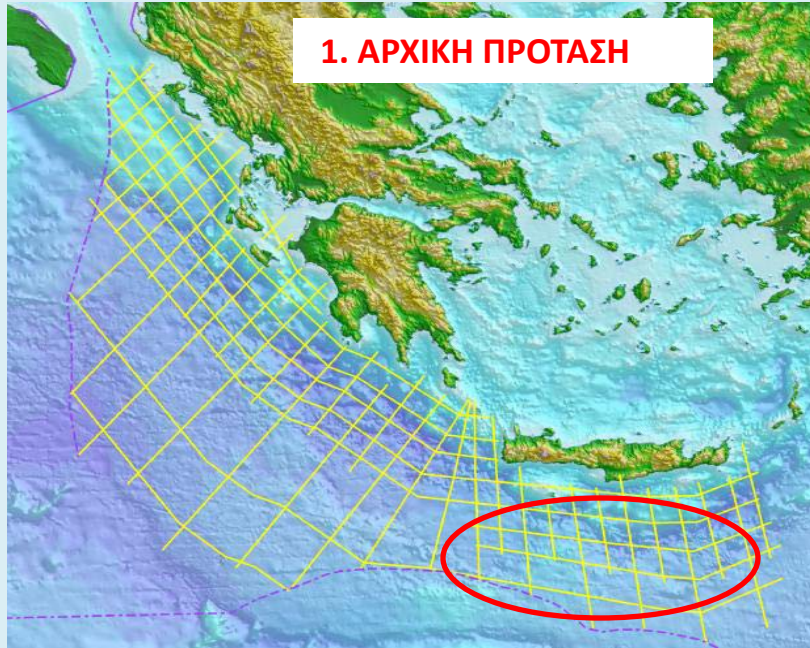
Σχηματική Γεωλογική τομή Κύπρος- Ισραήλ (Λεκάνη Λεβαντίνης)



Ανατολική Μεσόγειος και τεκτονική των πλακών (Plate Tectonics)



PGS: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΜΗ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (2012)



ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ Ε&Π 2^Η ΦΑΣΗ: ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ “OPEN DOOR”

ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ:

ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ, ΙΟΑΝΝΙΝΑ, ΚΟΙΤΑΣΜΑ ΔΥΤΙΚΟ ΚΑΤΑΚΟΛΟ

ΠΡΩΤΗ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ -ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ: ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2011

- ΕΠΙΣΗΜΗ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ: 2 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2012

- **7** ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ : 2 ΙΟΥΛΙΟΥ 2012

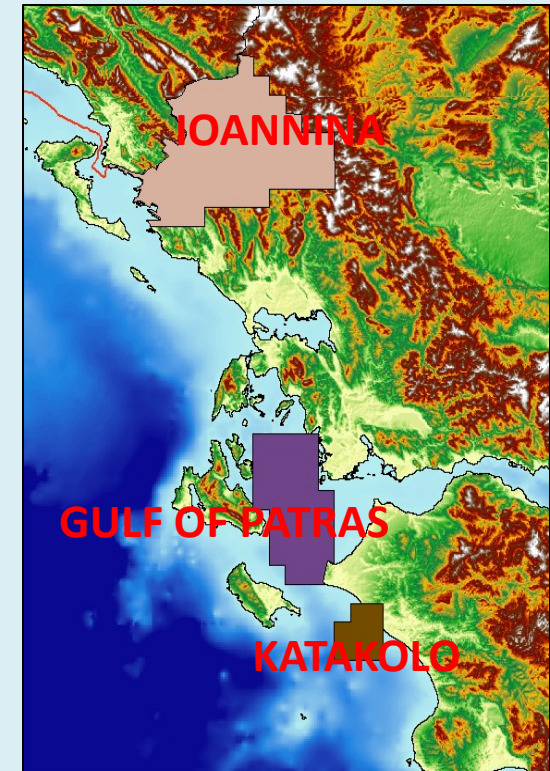
- ΑΝΟΙΓΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ : 2 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2012

- ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2013: ΜΕΤΑ ΑΠΟ 20 ΜΗΝΕΣ , ΔΥΟ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ----
ΚΥΡΩΣΗ ΣΤΗ ΒΟΥΛΗ ΚΑΙ ΜΙΑ ΣΕ ΥΠΝΩΣΗ (ΓΑΜΟΣ ΜΕ ΤΟ ΖΟΡΙ)

- ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ **????**

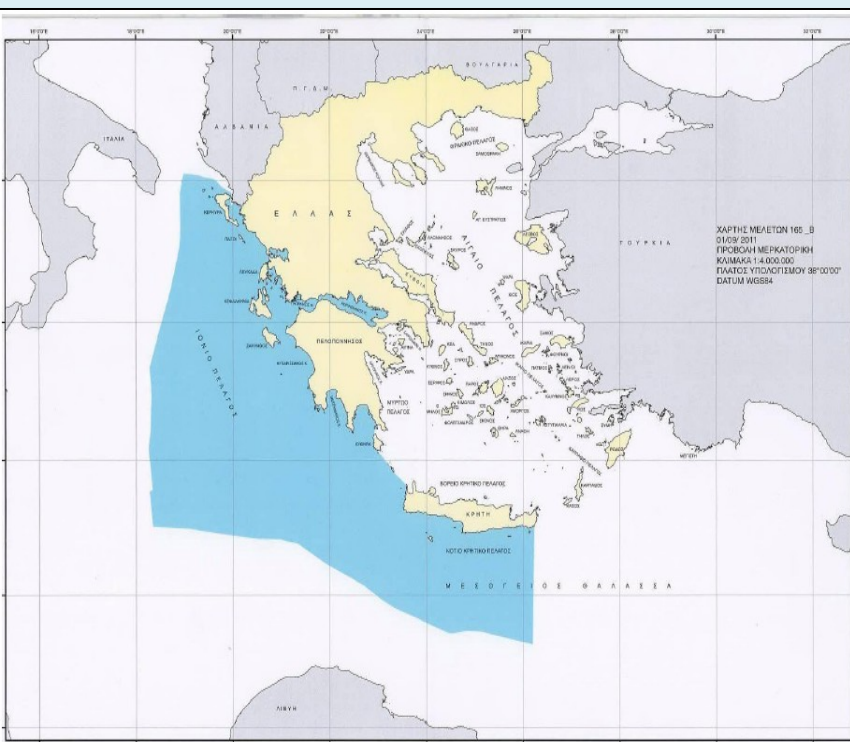


ΚΥΠΡΟΣ : ΣΕ 11 ΜΗΝΕΣ ΕΚΑΝΕ ΔΙΕΘΝΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ ΓΙΑ 9 ΠΕΡΙΟΧΕΣ, ΔΕΧΘΗΚΕ 33 ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕ ΤΙΣ ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ, ΥΠΟΓΡΑΦΕ 5 ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ 5 ΠΕΡΙΟΧΕΣ!



ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ Β' ΔΙΕΘΝΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ ΠΑΡΑΧΩΡΗΣΕΩΝ (> 200.000 τ. χλμ

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

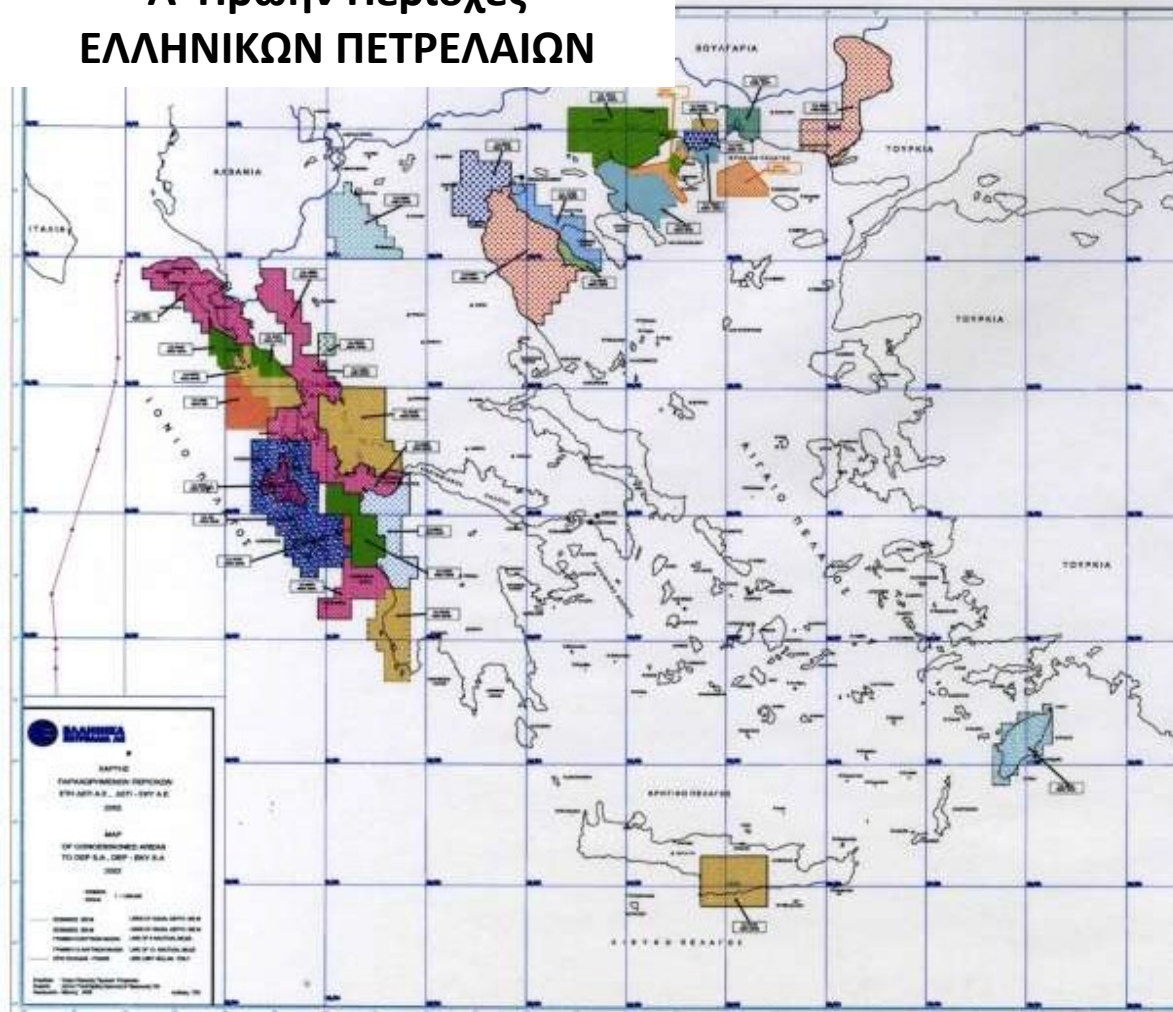


- Ολοκλήρωση επεξεργασίας –ερμηνείας και αξιολόγησης των σεισμικών μη αποκλειστικής χρήσης (PGS): 1^ο Τρίμηνο 2014
- Προετοιμασία Β' γύρου παραχωρήσεων: 2^ο - 3^ο τρίμηνο 2014.
- Προκήρυξη διαγωνισμού: 3^ο τρίμηνο 2014.
- Λήψη προσφορών: τρεις (3) μήνες αργότερα.
- Αξιολόγηση προσφορών και υπογραφή συμβάσεων 2015.
- Έναρξη ερευνητικών εργασιών: 2016.
- Πρώτες γεωτρήσεις: 2018-2019 (πιθανές ανακαλύψεις).
- Πιθανές Επιβεβαιωτικές γεωτρήσεις: 2019-2020.
- Εκμεταλλεύσεις πετρελαίου: 2023-24 (FPSO)
- Εκμεταλλεύσεις ΦΑ : 2026-27 (Ελλιψη υποδομών)

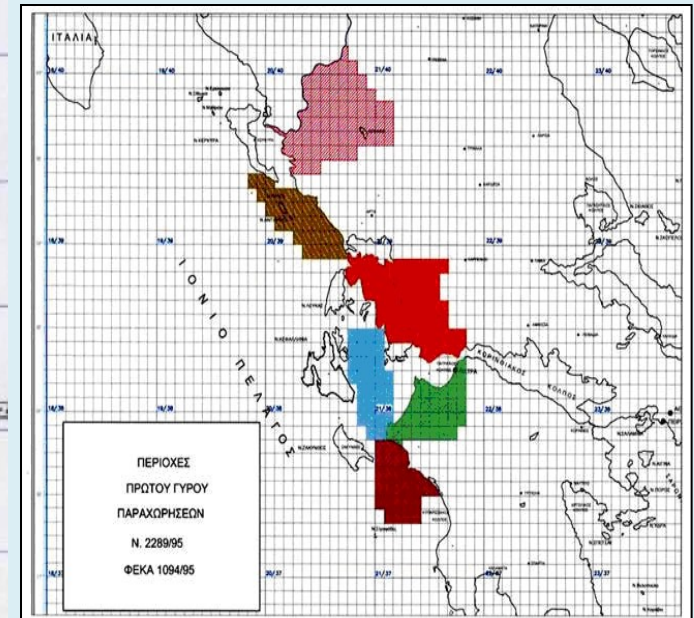
Περιοχές για μελλοντικούς Διαγωνισμούς “open door” (10-12 περιοχές)

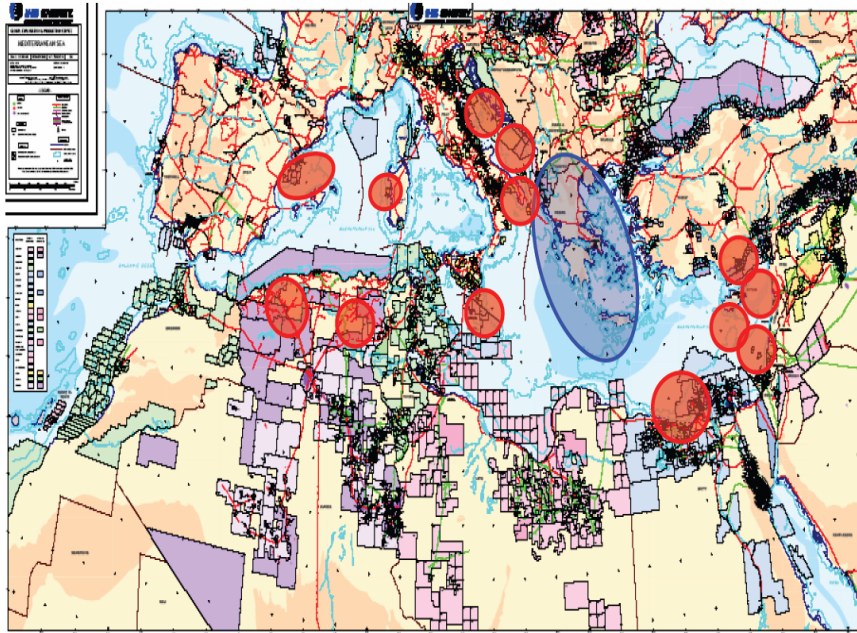
Πότε και Πως ???

Α' Πρώην Περιοχές ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΩΝ



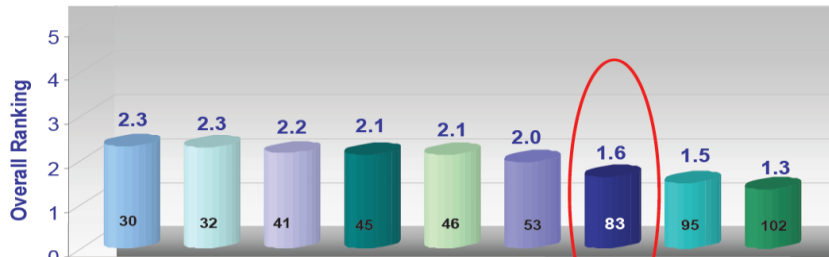
Β' Περιοχές πρώτου γύρου παραχωρήσεων



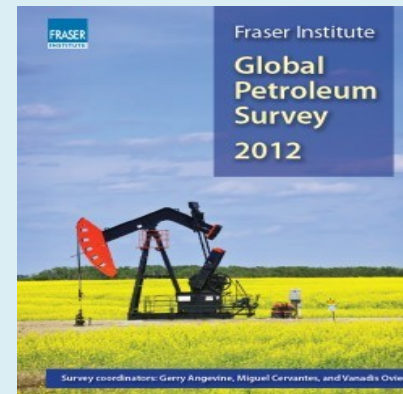


Ε&Π Υ/Α ΕΛΛΑΔΑ & ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΠΡΟΣΕΛΚΥΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ (ΠΡΟΣΕΛΚΥΣΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ή ΜΙΚΡΩΝ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ?)

Συνολική επιχειρηματική κατάταξη (κατά IHS)



PEPS Overall		PEPS Overall		E&P Activity		Fiscal Terms		Political Risk	
Rank	Country	Rating	50%	35%	15%	Rank	Country	Rating	50%
30	Egypt	2.3	3.0	1.0	3.0	30	Egypt	2.3	3.0
32	Morocco	2.3	0.4	4.7	2.9	32	Morocco	2.3	0.4
41	Italy	2.2	1.0	3.2	3.5	41	Italy	2.2	1.0
45	Turkey	2.1	1.0	3.6	2.5	45	Turkey	2.1	1.0
46	Tunisia	2.1	1.6	2.2	3.7	46	Tunisia	2.1	1.6
53	Bulgaria	2.0	0.1	4.1	3.0	53	Bulgaria	2.0	0.1
83	Greece	1.6	0.3	2.8	3.1	83	Greece	1.6	0.3
95	Albania	1.5	0.2	2.7	3.0	95	Albania	1.5	0.2
102	Syria	1.3	1.2	0.8	2.9	102	Syria	1.3	1.2



ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΚΑΤΑ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ FRASER
21^η στην ΕΥΡΩΠΗ
93^η στον ΚΟΣΜΟ

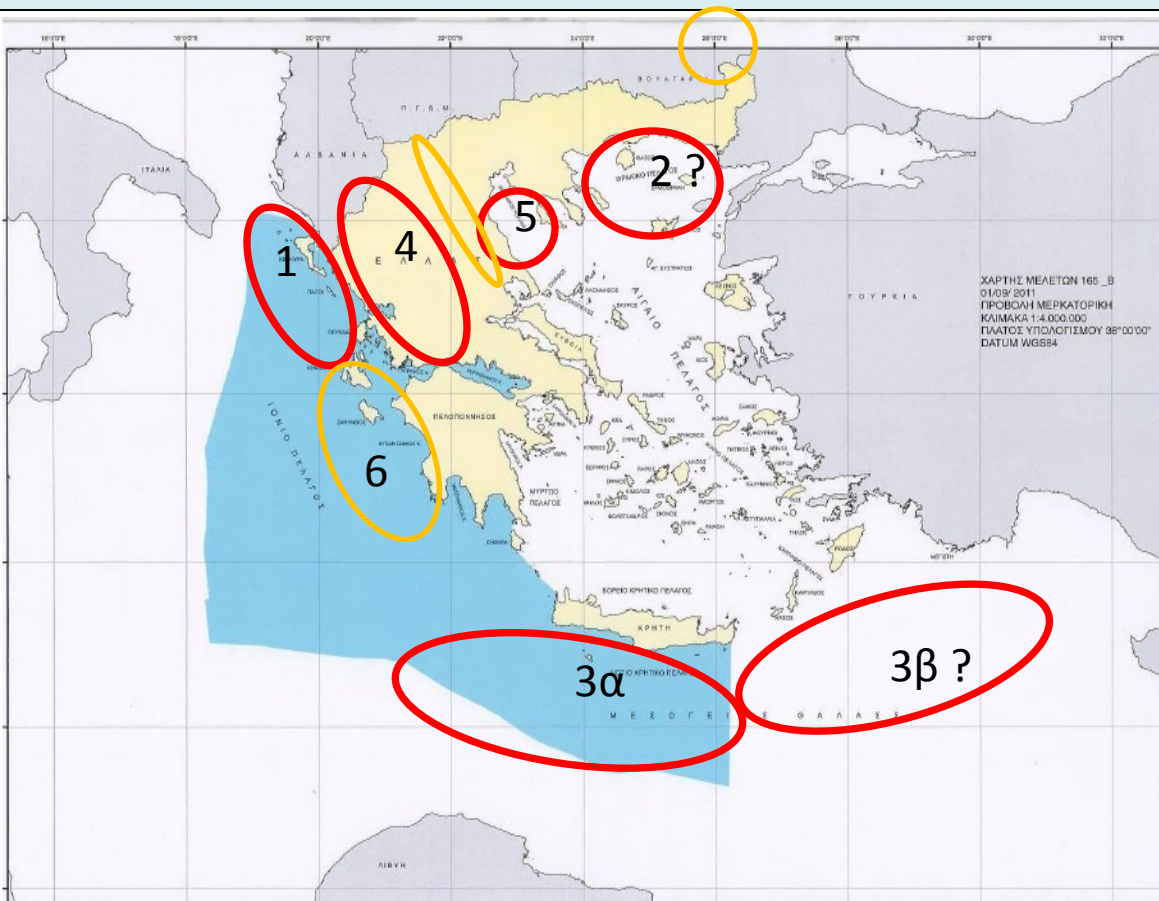
ΤΡΟΠΟΙ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΩΝ ΣΤΟΧΩΝ

ΣΤΑΔΙΑΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΤΟΥ 30% ΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ ΣΕ Υ/Α ΣΕ 15-20 ΧΡΟΝΙΑ

Πετρέλαιο : 100.000 βαρ/ημέρα ή 36 εκατ. βαρ/έτος

Φυσικό Αέριο : 3.800.000 CM/ημέρα ή 1,4 BCM/έτος

Αδειοδότηση: 15-20 περιοχών, μεταξύ των οποίων και περιοχές μεγαλύτερων προσδοκιών, με α) διεθνείς διαγωνισμούς, β) open door, γ) εκδήλωση ενδιαφέροντος (Με πιθανότητες 10-35%)



ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΩΝ ΠΡΟΣΔΟΚΙΩΝ

- 1) Βόρειο Ιόνιο (νότια Αδριατική πλατφόρμα)
- 2) Θρακικό (Ε/Τ ?)
- 3) 3α: Νότια της Κρήτης (εφόσον αποδειχθεί) (3β: Ν.Α. ΑΟΖ Ε/Τ?)
- 4) Κάτω από τριαδικούς εβαπορίτες –Ηπειρος Ακαρνανία (εφόσον αποδειχθεί)
- 5) Θερμαϊκός Κόλπος
- 6) Κεντρικό Ιόνιο

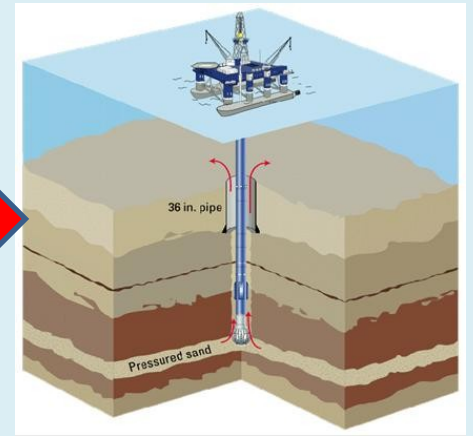
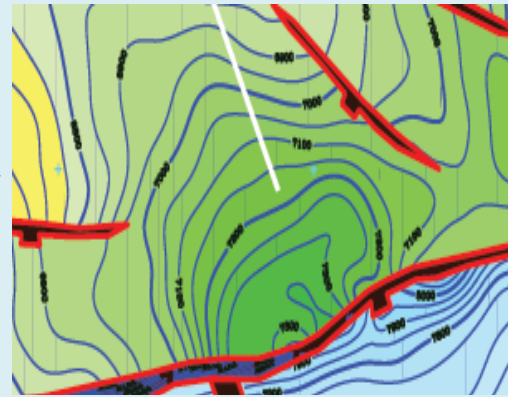
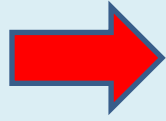
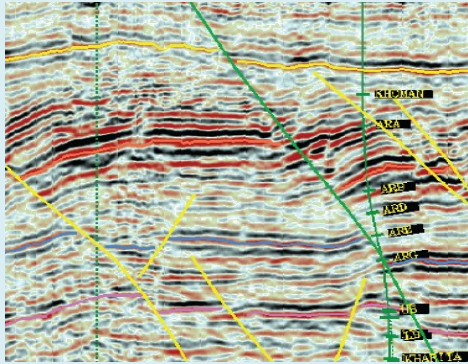
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Τα αποθέματα υδρογονανθράκων δεν βρίσκονται από την τηλεόραση και τις εφημερίδες, ούτε με διαρκείς ανακοινώσεις και δημόσιες σχέσεις. Οι ανακαλύψεις Υ/Α γίνονται με συστηματικές έρευνες, γεωτρήσεις και μεγάλες επενδύσεις.
- Η ιστορία των τελευταίων 53 χρόνων δείχνει ότι, όταν υπήρχε εντατική προσπάθεια, με πολλές παραχωρήσεις και ερευνητικές εργασίες και πολλές γεωτρήσεις, υπήρχαν επιτυχίες.
- Η ελληνική κυβέρνηση πρέπει να επισπεύσει τους απαραίτητους διεθνείς γύρους εξερεύνησης και τους διαγωνισμούς «ανοικτής πόρτας» (open door) και να αδειοδοτήσει πάνω από 15 περιοχές, ώστε να υπάρξουν σημαντικές επιτυχίες. Οι υπάρχουσες πιθανότητες επιτυχίας και ο γεωλογικός κίνδυνος δείχνουν αυτό το γεγονός.
- Το κράτος πρέπει να είναι καλά οργανωμένο και πρέπει να έχει σταθερή και συνεπή πολιτική στην Ε&Π Υ/Α.
- Η μέχρι τώρα πολιτική του να σταματά για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα και να ξαναξεκινά για λίγο και πάλι τα ίδια και τα ίδια, δεν οδηγεί πουθενά.
- Η ιστορία των τελευταίων 53 ετών, δείχνει ότι η Ε& Π Υ/Α επηρεάζεται έντονα από την εκάστοτε πολιτική διαχείριση και τις αλλαγές κυβερνήσεων και υπουργών

ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ ΕΡΕΥΝΩΝ & ΠΡΟΣΕΛΚΥΣΗ ΕΠΕΝΔΥΤΩΝ

(Ο ανταγωνισμός είναι μεγάλος στην περιοχή)

- Ίδρυση **και λειτουργία** της αδειοδοτικής αρχής υδρογονανθράκων, με πραγματικούς όρους και όχι στα χαρτιά. **(καθυστέρηση 2,5 ετών!!!!)**
- Στελέχωση με κατηρτισμένο, έμπειρο και αποτελεσματικό προσωπικό.
- Βελτίωση του επενδυτικού περιβάλλοντος και αξιοπιστίας του Δημοσίου.
- Ελάττωση της ατελείωτης γραφειοκρατίας
- Αντιμετώπιση και καταπολέμηση της διαφθοράς.



"Omnia bona quoad perfora"

"All prospects look good, until drilled"

=

**'Όλοι οι Στόχοι είναι καλοί μέχρι να
τρυπηθούν**

Anadarko Petroleum Corp.