

# ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΩΝ

Διδάκτορας Νικολίνα Μπουρλή  
Σχολή Θετικών Επιστημών  
Τμήμα Γεωλογίας



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS



ΠΑΤΡΑ, 2022

# Η ΑΝΑΛΥΣΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ

## ΟΡΥΚΤΑ ΚΑΥΣΙΜΑ

Ανάλυση και περιγραφή της μεθοδολογίας έρευνας. Περιγραφή για το πως η ανάλυση λεκανών χρησιμοποιείται ως εργαλείο για την έρευνα υδρογονανθράκων.

Περιγραφή των τύπων των οργανογενών ορυκτών καυσίμων και η περιγραφή τους:

- Πετρέλαιο
- Φυσικό αέριο
- Υδρίτες κ.α.

Εισαγωγή στη γεωχημεία του πετρελαίου.

# ΜΗΤΡΙΚΑ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ

Από την οργανική ύλη των ιζημάτων στους υδρογονάνθρακες.  
→ Περιγραφή της οργανικής ύλης  
→ Ταξινόμηση τους στα περιβάλλοντα ιζηματογένεσης συγκέντρωσης τους.

Τα μητρικά πετρώματα.  
Ποια είναι??

Τύποι κηρογόνου

Διαδικασία της εξέλιξη της ωρίμανσης της οργανικής ύλης.

Περιβάλλοντα ιζηματογένεσης μητρικών πετρωμάτων με παραδείγματα από όλο τον κόσμο.

# ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΕΣ ΠΑΓΙΔΕΣ

## Ταμιευτήρες:

- Χαρακτηριστικά και ιδιότητες ταμιευτήρων.
- Παρουσίαση των κλαστικών ταμιευτήρων και των χαρακτηριστικών τους.
- Παρουσίαση των ανθρακικών ταμιευτήρων και των χαρακτηριστικών τους.

Νέα καινοτόμα εργαλεία για την αναγνώριση της ποιότητας των ταμιευτήρων. Συνιζηματογενείς παραμορφώσεις σε κλαστικά και ανθρακικά ιζήματα. Διαγένεση των ανθρακικών πετρωμάτων και διαφοροποίηση της ποιότητας των ανθρακικών πετρωμάτων.

## Παγίδες:

- Τύποι παγίδων: Δομικές, στρωματογραφικές, υδροδυναμικές παγίδες

# ΜΟΝΩΤΗΡΑΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ

Χαρακτηριστικά και  
ιδιότητες των μονωτήρων:  
παραδείγματα

Πρωτογενής και δευτερογενής  
μετανάστευση. Περιγραφή της  
διαδικασίας της μετανάστευσης του  
παραχθέντος υδρογονάνθρακα από  
το μητρικό πέτρωμα μέχρι την  
αποθήκευση του στον ταμιευτήρα.  
Αναφορά στους μη συμβατικούς  
υδρογονάνθρακες.

Ο παράγοντας συγχρονισμού  
όλων των παραμέτρων για την  
ανάπτυξη ενός πεδίου  
υδρογονάνθρακα. Οι διαδικασίες  
μετασχηματισμού-μετατροπής  
υπαρχόντων αποθηκευμένων  
κοιτασμάτων σε νέους εξ αιτίας  
της μετατροπής τους.

# ΓΕΩΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Ειδική αναφορά στην Γεωχημική αξιολόγηση:

Μετρήσεις του οργανικού άνθρακα.

→ Rock-Eval πυρόλυση.

→ Ανακλαστικότητα βιτρινίτη.

→ Σύνθεση αποτελεσμάτων – μεθοδολογία.



# ΠΕΔΙΑ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΩΝ

## ➤ Παραδείγματα του ελληνικού χώρου

→ Πεδία και προοπτικές ανάπτυξης-ύπαρξης πεδίων υδρογονανθράκων στον Ελληνικό χώρο.

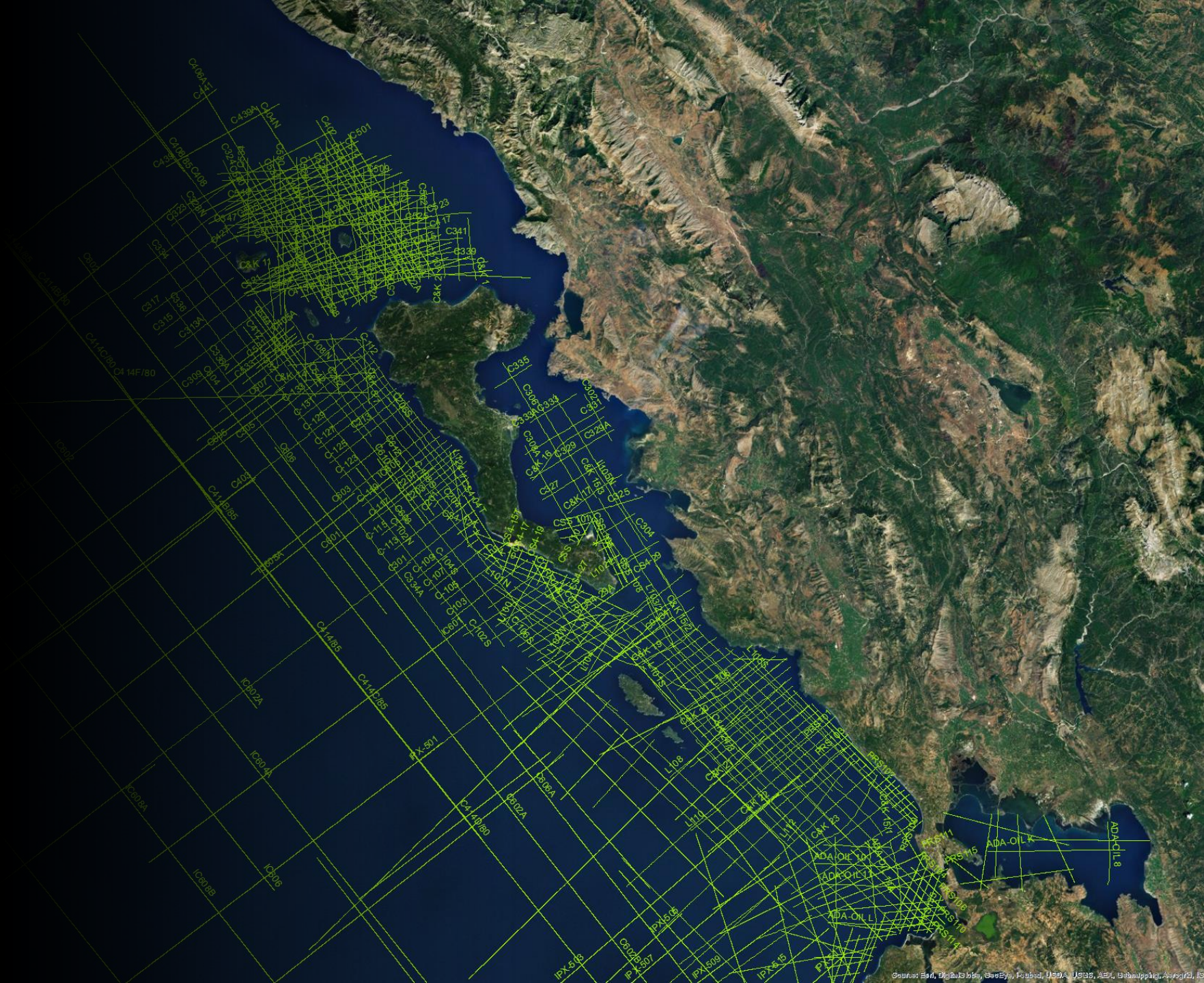
→ Τα κοιτάσματα του Πρίνου, της Δυτικής Ελλάδας, του ΝΑ Αιγαίου, της Μεσογειακής Ράχης.





# ΣΕΙΣΜΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

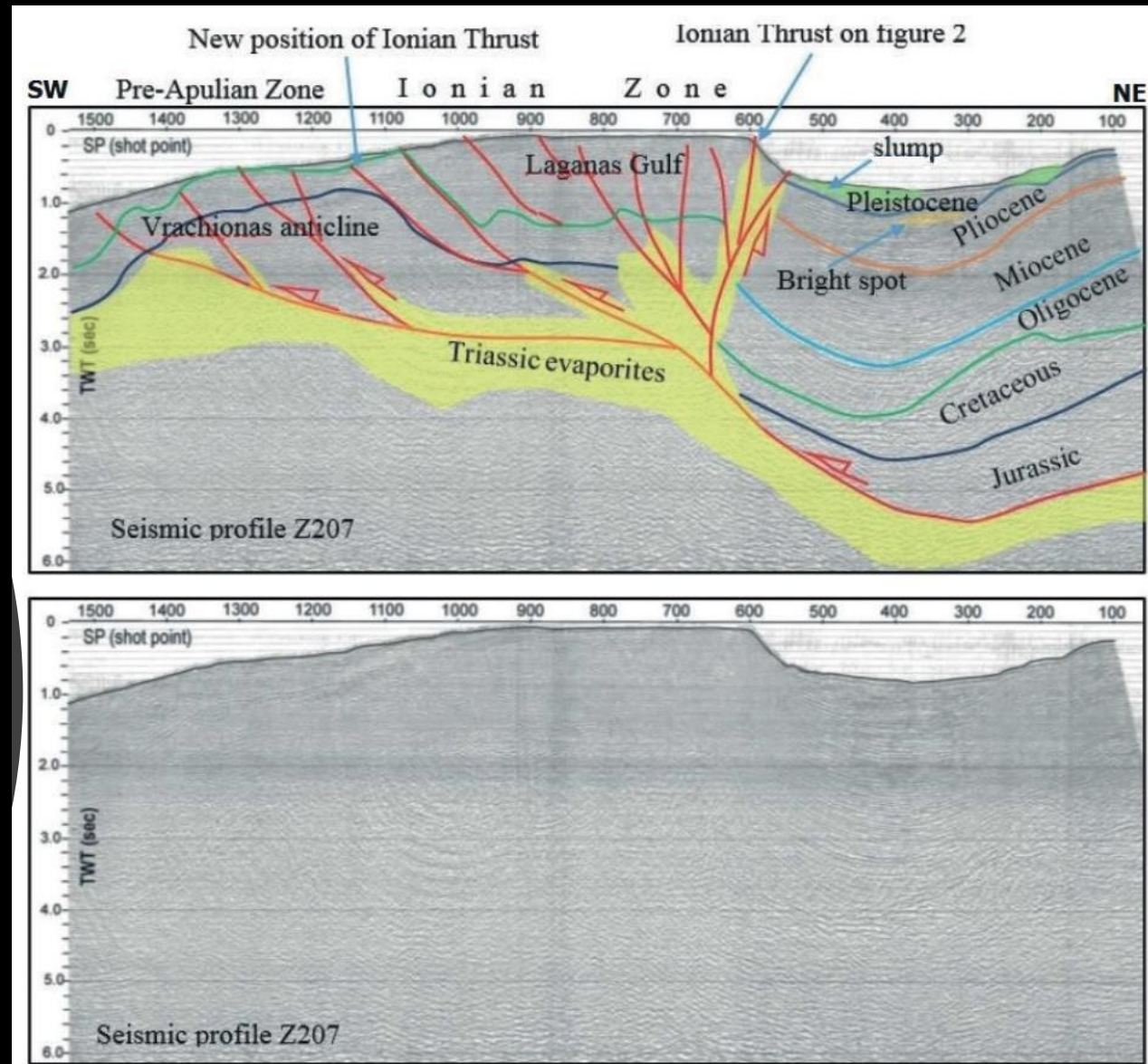
- Εισαγωγή στην ανάλυση σεισμικών δεδομένων.
- Περιγραφή χαρακτηριστικών δομών – δεικτών ένδειξης υδρογονανθράκων.
- Περιγραφή του τρόπου ερμηνείας των σεισμικών τομών.





# ΣΕΙΣΜΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ

Εφαρμογή της θεωρίας ερμηνείας σεισμικών τομών σε γνωστές υπάρχουσες σεισμικές γραμμές.



# ΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΩΝ

Η θεωρία και η εφαρμογή της στρωματογραφίας ακολουθιών για την κατανόηση της πλευρικής και κατακόρυφης ανάπτυξης των αποθέσεων.

Διαφορετικά περιβάλλοντα ιζηματογένεσης αναπτύσσονται στο χρόνο σε ίδια ή διαφορετικά τεκτονικά καθεστώτα.

# ΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΩΝ

Η εφαρμογή της  
στρωματογραφίας ακολουθιών  
στις ερμηνευμένες σεισμικές  
γραμμές της Μεσοελληνικής  
αύλακας

Ο προσδιορισμός των θέσεων  
ανάπτυξης πεδίων  
υδρογονανθράκων.




# ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΘΕΣΤΩΤΑ

- Καθεστώς διαστολής
- Καθεστώς πίεσης
- Παράδειγμα της Ιόνιας λεκάνης σε καθεστώς από διαστολής σε πίεσης και ξανά διαστολής. Δημιουργία πεδίων υδρογονανθράκων.
- Η διαφορετικότητα από τα βόρεια μέχρι την Κρήτη.
- Η διαφορετικότητα των περιβαλλόντων κατά τη διάρκεια του Τριαδικού: το παράδειγμα των τριαδικών εβαποριτών και των στρωματόλιθων.

# ΙΟΝΙΟΣ ΛΕΚΑΝΗ

Η ανάλυση της Ιόνιας λεκάνης στις παραμέτρους της θεωρίας.

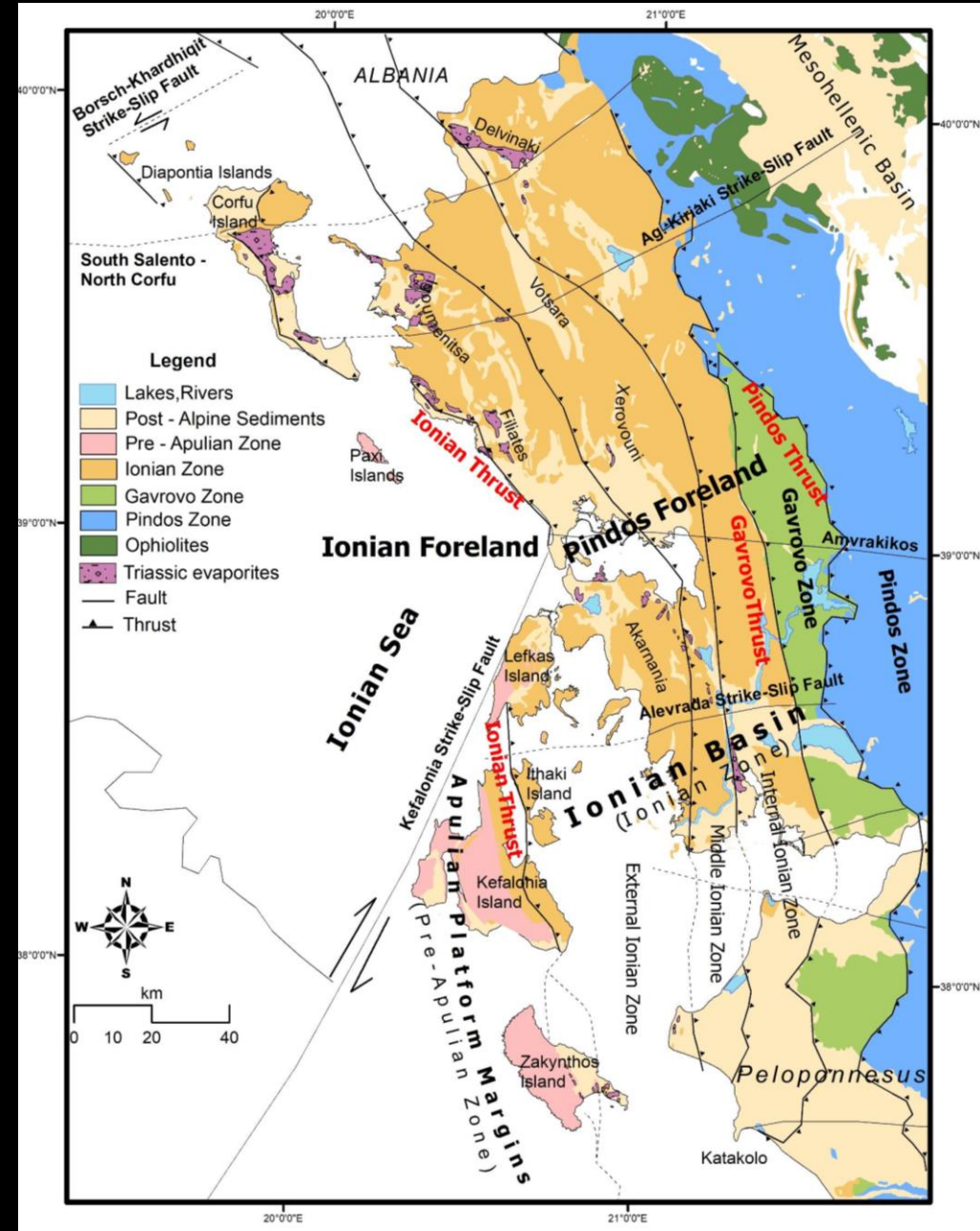
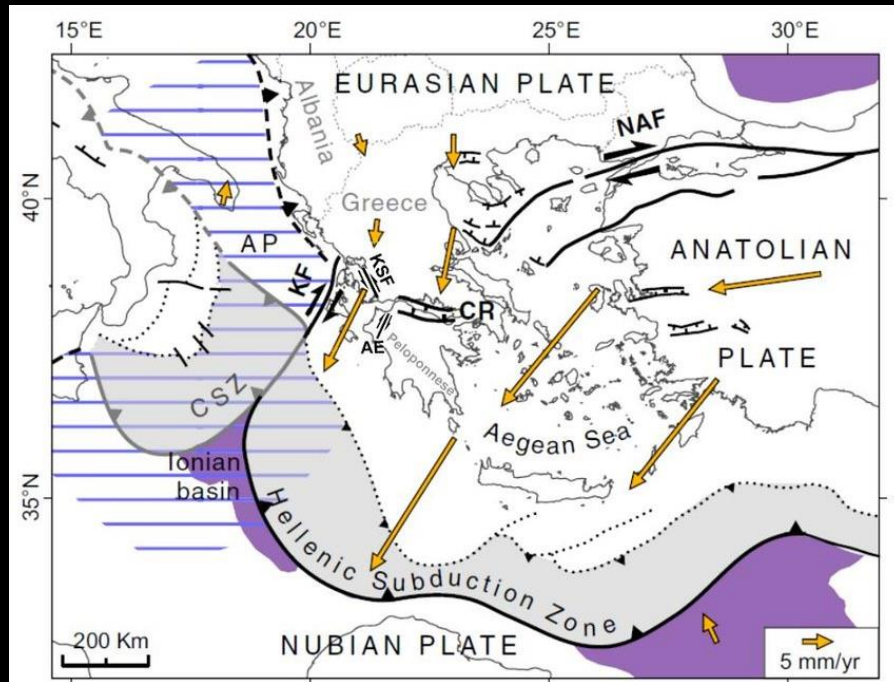
- 
- Ποια είναι τα μητρικά της πετρώματα?
    - Διαδικασίες ωρίμανσης
    - Μετανάστευση, αποθήκευση-ταμιευτήρες, μόνωση, παγίδες, πεδία υδρογονανθράκων.

# ΠΡΟ-ΑΠΟΥΛΙΑ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ

Η Προ-Απούλια πλατφόρμα, η σχέση της με την Απούλια πλατφόρμα και η Ιόνιος λεκάνη

Η συσχέτιση και η σύγκριση με τις γειτονικές χώρες (Ιταλία, Μαυροβούνιο, Κροατία, Ιταλία).

Η διαφορετικότητα τους και οι ιδιαιτερότητες στη Δυτική Ελλάδα, στο Ιόνιο πέλαγος μέχρι την Αδριατική.





# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

*Τρία εργαστήρια* με κατασκευή τρισδιάστατων μοντέλων – προσωπικών διαγραμμάτων που να δείχνουν την πλευρική και κατακόρυφη ανάπτυξη διαφορετικών λιθολογιών ή σχηματισμών, με τη χρήση δεδομένων γεωτρήσεων ή σεισμικών γραμμών.

*Τρία εργαστήρια* με γεωχημικές αναλύσεις και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων στην κατεύθυνση ύπαρξης μητρικών πετρωμάτων και βαθμού ωριμότητάς τους.

*Τέσσερα εργαστήρια* με σταδιακή ερμηνεία σεισμικών γραμμών.

*Τρία εργαστήρια* με κατανομή των πιθανών πεδίων υδρογονανθράκων συνδυάζοντας την εξέλιξη της λεκάνης σε τεκτονικό καθεστώς, σε περιβάλλοντα ιζηματογένεσης, σε πάχη ιζημάτων, στις εναλλαγές των λιθολογιών με κλαστικά και ανθρακικά ιζήματα και στις κλίσεις των στρωμάτων.