
Παρασκευάς Χ. Ξυπολιάς

Αναπληρωτής Καθηγητής
Τμήματος Γεωλογίας
Πανεπιστημίου Πατρών

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

**ΣΠΟΥΔΕΣ - ΤΙΤΛΟΙ - ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ
ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ**

ΠΑΤΡΑ, Ιούλιος 2019

Περιεχόμενα

1. ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	3
2. ΤΙΤΛΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ	3
3. ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ & ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ	3
4. ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΣΤΑΔΙΟΔΡΟΜΙΑ	4
5. ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΕΡΓΟ	5
6. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΡΓΟ	8
7. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΟ ΕΡΓΟ	11
8. ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΣΤΟ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΟ ΕΡΓΟ	19
9. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΑΤΩΝ / ΕΡΓΑΣΙΩΝ	21

1. ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Επώνυμο: **Ξυπολιάς**

Όνομα: **Παρασκευάς**

Όνομα πατρός: Χρήστος

Ημερομηνία και τόπος γεννήσεως: 08/11/1972, Πάτρα

Οικογενειακή κατάσταση: Έγγαμος με ένα γιό

Στρατιωτικές υποχρεώσεις: Εκπλήρωση

Διεύθυνση κατοικίας: Ιπποδάμου 8, 26442, Πάτρα

Επαγγελματική θέση: Αναπληρωτής Καθηγητής – Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Γεωλογίας,
Τομέας Γενικής, Θαλάσσιας Γεωλογίας και Γεωδυναμικής

Τηλ.: 2610-997319 (εργασίας), 2610-450435 (οικίας), 6972092289 (κινητό)

e-mail : p.xypolias@upatras.gr

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4753-6828>

Scopus Author ID: [55915369500](https://orcid.org/0000-0002-4753-6828)

2. ΤΙΤΛΟΙ ΣΠΟΥΔΩΝ

1995. **Πτυχίο Γεωλογίας** με βαθμό «Λίαν Καλώς» από το Τμήμα Γεωλογίας του Πανεπιστήμιο Πατρών (Εναρξη και πέρασ σπουδών: 09/1990 – 02/1995)

2000. **Διδακτορικό Δίπλωμα** από το Τμήμα Γεωλογίας Πανεπιστήμιο Πατρών. Τίτλος διατριβής «*Κινηματική Εξέλιξη της βορείου Πελοποννήσου*». Επιβλέπων ο αείμνηστος Καθηγητής Θεόδωρος Δούτσος (Εναρξη και πέρασ σπουδών: 06/1995 – 07/2000)

3. ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ & ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ

2003 – 2004. **Υπότροφος** του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ) για Μεταδιδακτορική Έρευνα στην Ελλάδα στον τομέα επιστημών ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ, ΓΕΩΛΟΓΙΑ, ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ (κωδ. 007). Τίτλος μεταδιδακτορικής διατριβής: «*Η κινηματική και οι μηχανισμοί της παραμόρφωσης των μεταμορφωμένων πετρωμάτων υψηλών – πιέσεων / χαμηλών – θερμοκρασιών της Νοτίου Εύβοιας*».

ΙΟΥΛ – ΑΥΓ 2004. **Επισκέπτης μεταδιδακτορικός ερευνητής** στο Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Geologie und Mineralogie (Germany) στα πλαίσια του επιμορφωτικού προγράμματος ανταλλαγών ΙΚΥΔΑ (συγχρηματοδοτούμενο από το ΙΚΥ και DAAD).

ΣΕΠΤ – ΟΚΤ 2005. **Επισκέπτης μεταδιδακτορικός ερευνητής** στο Universität Frankfurt a.M., Institut für Geowissenschaften (Germany) στα πλαίσια του επιμορφωτικού προγράμματος ανταλλαγών ΙΚΥΔΑ (συγχρηματοδοτούμενο από το ΙΚΥ και DAAD).

4. ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΣΤΑΔΙΟΔΡΟΜΙΑ

4.1. ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

2001 – 2005. Συμβασιούχος διδάσκοντα στη βαθμίδα του Λέκτορα (με τις διατάξεις του Π.Δ.407/80) στο Τμήμα Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Πατρών.

2007 – 2011. Λέκτορας επί θητεία στο Τμήμα Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Πατρών με γνωστικό αντικείμενο «Τεκτονική Γεωλογία» (ΦΕΚ 233/11-4-2007/τ.Γ').

2011 – 2014. Επίκουρος Καθηγητής επί θητεία στο Τμήμα Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Πατρών με γνωστικό αντικείμενο «Τεκτονική Γεωλογία» (ΦΕΚ 314/17-5-2011/τ.Γ').

2014. Μόνιμος Επίκουρος Καθηγητής στο Τμήμα Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Πατρών με γνωστικό αντικείμενο «Τεκτονική Γεωλογία» (ΦΕΚ 1519/6-11-2014/τ.Γ').

2016 – σήμερα. Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Πατρών με γνωστικό αντικείμενο «Τεκτονική Γεωλογία» (ΦΕΚ 72/3-2-2016/τ.Γ')

4.2. ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

ΟΚΤ 2012. **Επισκέπτης καθηγητής** στο εκπαιδευτικό ιδρύματα της Γερμανίας Universität Frankfurt a.M., Institut für Geowissenschaften, στα πλαίσια του προγράμματος IKYDA2012.

ΙΑΝ – ΑΠΡ 2013. **Επισκέπτης καθηγητής** στο εκπαιδευτικό ιδρύματα της Βρετανίας University of Aberdeen, Department of Geology and Petroleum Geology στα πλαίσια εκπαιδευτικής/ερευνητικής άδειας που χορηγήθηκε από το Πανεπιστήμιο Πατρών.

ΟΚΤ 2014. **Επισκέπτης καθηγητής** στο εκπαιδευτικό ιδρύματα της Γερμανίας Universität Frankfurt a.M., Institut für Geowissenschaften όπου παρέιχα εκπαιδευτικό έργο σε προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές στα πλαίσια του προγράμματος ERASMUS – STAFF TEACHING ASSIGNMENTS.

ΙΟΥΛ 2018. **Προσκεκλημένος επισκέπτης καθηγητής** στο εκπαιδευτικό ιδρύματα Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Pisa όπου παρέιχα εκπαιδευτικό και ερευνητικό έργο.

4.3. ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

2007 – σήμερα. **Μέλος της ΓΣ** του Τμήματος Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Πατρών

2017 – σήμερα. **Διευθυντής** του Τομέα Γενικής, Θαλάσσιας Γεωλογίας και Γεωδυναμικής του Τμήματος Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Πατρών

2017 – σήμερα. **Μέλος του ΔΣ** του Τμήματος Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Πατρών

4.4. ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΕΣ ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ

2007 – σήμερα. Έχω διατελέσει ή διατελώ μέλος των επιτροπών: (α) Προπτυχιακών Σπουδών, (β) Προγραμματισμού και Ανάπτυξης Τμήματος και (γ) Προβολής Έργου Τμήματος

4.5. ΑΛΛΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ

Επί σειρά ετών μέλος του ΔΣ του συλλόγου μελών ΔΕΠ του Πανεπιστημίου Πατρών

5. ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΕΡΓΟ

Αυτοδύναμη διδασκαλία σε Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών ΑΕΙ

Ως διδάσκοντας με το ΠΔ407/80	4 Ακαδημαϊκά έτη
Ως μέλος ΔΕΠ	12 Ακαδημαϊκά έτη

Αυτοδύναμη διδασκαλία σε Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών ΑΕΙ

Ως μεταδιδάκτορας	2 Ακαδημαϊκά έτη
Ως μέλος ΔΕΠ	6 Ακαδημαϊκά έτη

Κύριος επιβλέπων εργασιών/διατριβών σε Προγράμματα Σπουδών ΑΕΙ

Πτυχιακές εργασίες	53 (31 έχουν ολοκληρωθεί, 22 σε εξέλιξη)
Μεταπτυχιακές διατριβές ειδίκευσης	7 (6 έχουν ολοκληρωθεί, 1 σε εξέλιξη)
Διδακτορικές διατριβές	3 (1 έχει ολοκληρωθεί, 1 στο τελικό στάδιο, 1 σε εξέλιξη)

5.1. ΑΥΤΟΔΥΝΑΜΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ Α.Ε.Ι. ΩΣ ΣΥΜΒΑΣΙΟΥΧΟΣ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑΣ

Τα ακαδημαϊκά έτη 2001/02 έως 2004/05 δίδαξα ως συμβασιούχος διδάσκοντας στη βαθμίδα του Λέκτορα (με τις διατάξεις του Π.Δ.407/80) στο Τμήμα Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Πατρών τα εξαμηνιαία προπτυχιακά μαθήματα: (α) **Φωτογεωλογία** (3 ακαδημαϊκά έτη), (β) **Τηλεπισκόπηση, GIS και οι εφαρμογές τις στο περιβάλλον** (1 ακαδημαϊκό έτος), (γ) **Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις** (1 ακαδημαϊκό έτος), (δ) **Γεωμαθηματικά** (1 ακαδημαϊκό έτος), (ε) **Υλικά της Γης Ι-Δομή κρυστάλλων και ιδιότητες ορυκτών** (εργαστήρια 2 ακαδημαϊκά έτη), (στ) **Γενική Ορυκτολογία και Οπτική Κρυσταλλογραφία** (εργαστήρια 1 ακαδημαϊκό έτος) και (ζ) **Κρυσταλλοχημεία-Συστηματική Ορυκτολογία** (εργαστήρια 1 ακαδημαϊκό έτος).

5.2. ΑΥΤΟΔΥΝΑΜΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ Α.Ε.Ι. ΩΣ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ

Από το ακαδημαϊκό έτος 2007/08 έως σήμερα δίδαξα ως Λέκτορας, Επίκουρος Καθηγητής και Αναπληρωτής Καθηγητής τα ακόλουθα εξαμηνιαία προπτυχιακά μαθήματα των ΠΠΣ των Τμημάτων Γεωλογίας και Βιολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών:

(α) **Τεκτονική Γεωλογία** (12 ακαδημαϊκά έτη αυτοδύναμη διδασκαλία στην αίθουσα και την ύπαιθρο)

(β) **Εφαρμογές της Τηλεπισκόπησης στη Γεωλογία** (12 ακαδημαϊκά έτη αυτοδύναμη διδασκαλία στην αίθουσα)

(γ) **Εισαγωγή στην Επιστήμη των Η/Υ Ι** (11 ακαδημαϊκά έτη αυτοδύναμη διδασκαλία στην αίθουσα)

(δ) **Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις** (9 ακαδημαϊκά έτη αυτοδύναμη διδασκαλία στην αίθουσα και την ύπαιθρο)

(ε) **Χαρτογράφηση – Τηλεπισκόπηση** (8 ακαδημαϊκά έτη αυτοδύναμη διδασκαλία στην αίθουσα σε φοιτητές του Τμήματος Βιολογίας)

(στ) **Ερμηνεία και Ανάλυση Γεωλογικών Χαρτών** (4 ακαδημαϊκά έτη αυτοδύναμη διδασκαλία στην αίθουσα)

(ζ) **Γεωδυναμική** (4 ακαδημαϊκά έτη αυτοδύναμη διδασκαλία στην αίθουσα)

5.3. ΑΥΤΟΔΥΝΑΜΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ Α.Ε.Ι. ΩΣ ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΑΣ

Τα ακαδημαϊκά έτη **2002/04**, παρείχα ως μεταδιδάκτορας διδακτικό έργο στο Προγράμματα Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Πατρών με τίτλο «Γεωπιστήμες και Περιβάλλον» στην κατεύθυνση «Γεωλογία Χρήσεων Γης» στο μάθημα: (α) **Ενεργά ρήγματα σε περαστικές περιοχές** (2 ακαδημαϊκά έτη, αυτοδύναμη διδασκαλία στην αίθουσα)

5.4. ΑΥΤΟΔΥΝΑΜΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ Α.Ε.Ι. ΩΣ ΜΕΛΟΣ ΔΕΠ

Τα ακαδημαϊκά έτη **2007/08, 2009/10, 2011/12, 2013/14, 2015/16, 2017/18**, δίδαξα ως Λέκτορας, Επίκουρος Καθηγητής και Αναπληρωτής Καθηγητής τα ακόλουθα εξαμηνιαία μεταπτυχιακά μαθήματα του ΠΜΣ «Γεωπιστήμες και Περιβάλλον» του Τμήματος Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Πατρών:

Κατεύθυνση «Γεωλογία Χρήσεων Γης»

(α) **Ενεργά ρήγματα σε περαστικές περιοχές** (2 ακαδημαϊκά έτη, αυτοδύναμη διδασκαλία στην αίθουσα)

Κατεύθυνση «Γεωλογικές Διεργασίες στη Λιθόσφαιρα και Γεωπεριβάλλον»

(β) **Τεκτονικές διεργασίες στο φλοιό** (4 ακαδημαϊκά έτη, αυτοδύναμη διδασκαλία στην αίθουσα)

(γ) **Ανάλυση της παραμόρφωσης στο φλοιό** (4 ακαδημαϊκά έτη, αυτοδύναμη διδασκαλία στην αίθουσα)

Η συμβολή στη διαμόρφωση και διδασκαλία της ύλης των ανωτέρω προπτυχιακών και μεταπτυχιακών μαθημάτων τεκμηριώνεται από τις αποφάσεις αναθέσεις μαθημάτων της ΓΣ του Τμήματος Γεωλογίας, από τους οδηγούς σπουδών και το ωρολόγιο πρόγραμμα μαθημάτων των Τμημάτων Γεωλογίας και Βιολογίας, από τα περιγράμματα των εν λόγω μαθημάτων και από το εκπαιδευτικό υλικό που παρουσιάζεται στην ενότητα 5.8.

5.5. ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Από το ακαδημαϊκό έτος **2007/08** έως **σήμερα** έχουν εκπονηθεί ή εκπονούνται υπό την επίβλεψη μου **53** πτυχιακές εργασίες σε θέματα Τεκτονικής Γεωλογίας και Γεωλογίας Κρυσταλλικών Πετρωμάτων. Εξ' αυτών, 31 έχουν ολοκληρωθεί ενώ 22 είναι σε εξέλιξη.

5.6. ΚΥΡΙΟΣ ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΔΙΑΤΡΙΒΩΝ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ

Υπό την επίβλεψη μου έχουν εκπονηθεί πέντε (6) διατριβές μεταπτυχιακής ειδίκευσης σε θέματα Τεκτονικής Γεωλογίας, Γεωλογίας Κρυσταλλικών Πετρωμάτων και Γεωδυναμικής από τους κ. Σ. Παπαδοπούλου (2011), Κ. Παπαπούλου (2013), Ν. Γερογιάννης (2015), Ε. Αραβαντινού (2015), Χ. Καραβούλια (2015) και Μ. Μπεκρή (2017) ενώ μία (1) διατριβή (Α. Χρονόπουλος) είναι σε εξέλιξη. Επίσης έχω συμμετάσχει σε αρκετές συμβουλευτικές επιτροπές Μεταπτυχιακών διπλωματικών ειδίκευσης του ΜΠΣ του Τμήματος Γεωλογίας και του Διατμηματικού ΠΜΣ.

5.7. ΚΥΡΙΟΣ ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΔΙΑΤΡΙΒΩΝ

Υπό την επίβλεψη μου έχει ολοκληρωθεί μια (1) διδακτορική διατριβή (**Γερογιάννης Ν. 2019. Η Αλπική τεκτονική εξέλιξη του ΒΔ και κεντρικού Αιγαίου**), μια (1) διατριβή βρίσκεται στο τελικό στάδιο (**Αραβαντινού Ε. Η τεκτονική εξέλιξη του κεντρικού τμήματος της Αττικο-κυκλαδικής μάζας**) και μια (1) διατριβή είναι υπό εξέλιξη (**Παπαδοπούλου Σ. Η συν-μεταμορφική τεκτονική εξέλιξη των ΝΔ Κυκλάδων**).

5.8. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ / ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΑ

- [1] **Χυπολιός Π.** 2019. *Vorticity analysis in shear zones*. TecTask (IUGS Task Group on Tectonics and Structural Geology) web seminars. <http://www.tectonique.net/tectask4/tectask-youtube-channel/>
- [2] **Ξυπολιός Π., Γερογιάννης Ν., Αραβαντινού Ε.** 2018. *Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις – Ασκήσεις και εφαρμογές σε περιοχές Κρυσταλλικών Πετρωμάτων*. (Σημειώσεις). <https://eclass.upatras.gr/modules/document/?course=GEO324>
- [3] **Ξυπολιός Π.** 2016. *Χαρτογράφηση – Τηλεπισκόπηση στο χερσαίο περιβάλλον*. (Σημειώσεις για Βιολόγους). <https://eclass.upatras.gr/modules/document/?course=BIO247>
- [4] **Ξυπολιός Π.** 2016. *Εφαρμογές της Τηλεπισκόπησης στη Γεωλογία – Ασκήσεις*. (Σημειώσεις). <https://eclass.upatras.gr/modules/document/index.php?course=GEO399>
- [5] **Ξυπολιός Π.** 2015. *Τεκτονική Γεωλογία*. Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα, Πανεπιστήμιο Πατρών. <https://eclass.upatras.gr/modules/document/?course=GEO315>
- [6] **Ξυπολιός Π.** 2011. *Τεκτονικές διεργασίες στο φλοιό*. (Σημειώσεις Μεταπτυχιακού). <https://eclass.upatras.gr/modules/document/?course=GEO400>
- [7] **Ξυπολιός Π.** 2009. *Αζιμουθιακές προβολές στην Τεκτονική Γεωλογία*. Εκδόσεις ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ, Αθήνα, σελ. 197. (διδασκτικό βιβλίο).
- [8] **Κουκουβέλας Ι., Ξυπολιός Π., Κοκκάλας Σ.** 2008. *Γεωλογία Ελλάδος*. (Σημειώσεις). <https://eclass.upatras.gr/modules/document/index.php?course=GEO324&openDir=/5346c2bf4Xwv>
- [9] **Φακίρης Ι., Ξυπολιός Π., Παπαθεοδώρου Γ.** 2008. *Βασικές εφαρμογές των λογισμικών Excel, Grapher και Surfer*. (Σημειώσεις). <https://eclass.upatras.gr/modules/document/?course=GEO321>
- [10] **Κοκκάλας Σ., Ξυπολιός Π., Σκουρλής Κ.** 1997. *Σημειώσεις Εργαστηρίου Γεωτεκτονικής*. (διδασκτικό βοήθημα).

6. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΡΓΟ

6.1. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

Τα ερευνητικά μου ενδιαφέροντα εστιάζονται στα ακόλουθα θέματα: (α) Γεωδυναμική ορογενετικών ζωνών με έμφαση στις Ελληνίδες, (β) Παλαιογεωδυναμική της Ανατολικής Μεσογείου, (γ) Γεωλογία και Τεκτονική κρυσταλλικών συμπλεγμάτων, (δ) Αλπική και προ-Αλπική Γεωλογία, (ε) Μηχανισμοί εκταφιασμού μεταμορφικών συμπλεγμάτων, (στ) Ρεολογία του φλοιού, (ζ) Ζώνες διάτμησης, (η) Ποσοτική ανάλυση της παραμόρφωσης, (θ) Μικρογεωδυναμική κρυσταλλικών πετρωμάτων, (ι) Μέθοδοι μικροτεκτονικής ανάλυσης, (ια) Νεοτεκτονική – Ενεργός Τεκτονική.

6.2. ΣΥΝΟΨΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στον πίνακα που ακολουθεί συνοψίζεται το ερευνητικό συγγραφικό έργο σε περιοδικά και σε πρακτικά συνεδρίων.

	Συνολικά (2000-2019)	Αυτοδύναμες (2000-2019)*	Ως Αναπληρωτής Καθηγητής	Την τελευταία πενταετία (2015-2019)
Εργασίες σε περιοδικά του <i>Science Citation Index, ISI</i> και σε τόμους του <i>Book Citation Index, ISI</i> .	44	39	11	13
Εργασίες σε περιοδικά με κριτές	8	7	1	1
Περιλήψεις σε συνέδρια	52	45	12	13

* Σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατανομή των 44 εργασιών σε περιοδικά βάσει της ταξινόμησης **Journal Impact Factor Quartiles Scores (Q1, Q2, Q3, Q4)**:

Q1 journals	Πλήθος εργασιών
<i>Journal of Structural Geology</i>	10
<i>International Journal of Earth Science</i>	7
<i>Tectonophysics</i>	5
<i>Geological Magazine</i>	3
<i>Geological Society, London, Special Publications</i>	3
<i>Terra Nova</i>	2
<i>Episodes</i>	1
<i>Geological Journal</i>	1
<i>Geological Society of America, Special Papers</i>	1
<i>Geomorphology</i>	1
<i>Gondwana Research</i>	1
<i>International Geology Review</i>	1
<i>International Journal of Remote Sensing</i>	1
<i>Journal of Geodynamics</i>	1
<i>Journal of the Geological Society, London</i>	1
<i>Tectonics</i>	1
Q2 journals	
<i>Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften</i>	3
<i>Geologica Carpathica</i>	1

6.3. ΑΠΗΧΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται ο συνολικός αριθμός βιβλιογραφικών αναφορών και ο αριθμός ετεροαναφορών (από τρίτους ερευνητές) για τις περιόδους 2000-2019 (σύνολο του έργου) και 2015-2019 (τελευταία 5/ετία) καθώς και ο δείκτης H-index. Τα στοιχεία αντλήθηκαν από τις βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων Scopus (Elsevier B.V.), Web of Science (v.5.32., Clarivate Analytics) και Google Scholar. – (Τελευταία ενημέρωση: 8 Ιουλίου 2019)

		Scopus	Web of Science	Google Scholar
2000-2019	Αναφορές	994	766	1315
	Ετεροαναφορές	686	608	*
	H-index	18	15	20
2015-2019	Αναφορές	469	379	597
	Ετεροαναφορές	330	*	*

* Δεν παρέχονται από τη βάση δεδομένων

6.4. ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΤΟΜΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΤΟΥ SCIENCE CITATION INDEX

Τα έτη 2008 και 2016 δημοσιεύτηκαν υπό την επιμέλεια μου ως *Lead Guest Editor* οι παρακάτω τόμοι περιοδικών που εστιάζουν στη Γεωλογία της Ανατολικής Μεσογείου:

- [1] **Xypolias, P.**, Zulauf, G. (eds.) 2008. Eastern Mediterranean. *Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften*, vol. 159, n. 3. [\[link\]](#)
- [2] **Xypolias, P.**, Ustaömer, T., Zulauf, G. (eds.) 2016. Eastern Mediterranean Tectonics. *International Journal of Earth Science*, vol. 105, n. 7. [\[link\]](#)

6.5. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

Τα έτη 2014, 2018 και 2019 συνδιοργάνωσα τις παρακάτω θεματικές συνεδρίες σε διεθνή συνέδρια:

- [1] **Xypolias, P.**, Ustaömer, T., Zulauf, G. (Conveners). 2014. *The Evolution of the Alpine Orogenic System in the Eastern Mediterranean*. Thematic Session in **GeoFrankfurt2014 meeting**, 22 - 24 September 2014, Frankfurt a.M. (Germany).
- [2] Zulauf, G., **Xypolias, P.**, Ustaömer, T. (Conveners). 2018. *The Eastern Mediterranean: A natural laboratory to study orogenic processes operating at different times and at different structural level*. Thematic Session in **GeoBonn2018 meeting**, 2 - 6 September 2018, Bonn (Germany). [\[topic3b\]](#)
- [3] Bröcker, M., **Xypolias, P.** (Conveners). 2019. *Tectono-Metamorphic evolution of the Cyclades, Greece*. Thematic Session in the forthcoming **GeoMünster2019 meeting**, 22 - 25 September 2019, Münster (Germany). [\[section3b\]](#)

6.6. ΚΡΙΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Από το 2003 έως και σήμερα έχω κρίνει περισσότερες από 70 εργασίες που έχουν υποβληθεί σε περιοδικά του Science Citation Index. Συγκεκριμένα:

Journal of Structural Geology (33 εργασίες), *International Journal of Earth Sciences* (11 εργασίες), *Geological Society, London, Special Publications* (6 εργασίες), *Tectonophysics* (4 εργασίες), *Lithosphere* (4 εργασίες), *Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften* (3 εργασίες), *Austrian Journal of Earth Science* (3 εργασίες), *Gondwana Research* (2 εργασίες), *Precambrian Research* (2 εργασίες), *Terra Nova* (2 εργασίες), *Geological Journal* (1 εργασία), *Geological Magazine* (1 εργασία), *Tectonics* (1 εργασία), *Journal of Geosciences* (1 εργασία), *Bulletin of the Geological Society of Greece* (3 εργασίες).

2013 – Έλαβα *Certificate of Excellence in Reviewing* από το *Journal of Structural Geology*

2018 – Ένας εκ των οκτώ *Exceptional Reviewers of The Geological Society of America* για το περιοδικό *Lithosphere*. [\[link\]](#)

Είμαι επίσης κριτής ερευνητικών προτάσεων στο *National Science Foundation* των Η.Π.Α.

6.7. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Ήμουν επιστημονικός υπεύθυνος ή μέλος της ερευνητικής ομάδας στα ακόλουθα προγράμματα:

1998. *Relationships between faults and folds in Cretaceous limestones of the Ionian Zone*. Enterprise Oil Ltd. – μέλος της ερευνητικής ομάδας.

2003 - 2005. *Relationships between Alpine and Pre-Alpine crystalline rocks of Kithira island (Greece): implication for the orogenic evolution of the External Hellenides*. Πρόγραμμα ΙΚΥΔΑ μεταξύ του Πανεπιστημίου Πατρών και Universität Frankfurt a.M (χρηματοδοτούμενο από το ΙΚΥ και DAAD). – μέλος της ερευνητικής ομάδας.

2010 - 2013. *Ποσοτική, κινηματική και γεωμετρική ανάλυση της πλαστικής παραμόρφωσης στο σύμπλεγμα μεταμορφωμένων πετρωμάτων της δυτικής Αττικο-Κυκλαδικής Μάζας*. Πρόγραμμα βασικής έρευνας «ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ-2009» του Πανεπιστημίου Πατρών. - Επιστημονικός υπεύθυνος.

2012. *Detrital zircon ages of External Hellenides*. Πρόγραμμα ΙΚΥΔΑ μεταξύ του Πανεπιστημίου Πατρών και Universität Frankfurt a.M (χρηματοδοτούμενο από το ΙΚΥ και DAAD). - Επιστημονικός υπεύθυνος.

2014 - 2017. *Η Αλπική τεκτονική εξέλιξη του Νοτίου Αιγαίου*. Πρόγραμμα βασικής έρευνας «ΚΑΡΑΘΕΟΔΩΡΗ-2013» του Πανεπιστημίου Πατρών. - Επιστημονικός υπεύθυνος.

2015. *Μελέτη της Τεκτονικής του νοτίου τμήματος στο ορυχείο Χωρέμι*. Χρηματοδοτούμενο από τη ΔΕΗ. - Συν-επιστημονικός υπεύθυνος.

2015. *Structural Analysis in Western Greece*. Χρηματοδοτούμενο από τα ΕΛΠΕ. - Συν-επιστημονικός υπεύθυνος.

2017 - 2018. *Η Αλπική τεκτονική εξέλιξη του ΒΔ και κεντρικού Αιγαίου*. ΕΛΙΔΕΚ για Υποψήφιους Διδάκτορες. - Επιστημονικός υπεύθυνος.

7. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΟ ΕΡΓΟ

7.1. ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

- [1] Ξυπολιάς Π. 2000. *Κινηματική Εξέλιξη της Βορείου Πελοποννήσου*. Πανεπιστήμιο Πατρών.

7.2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΤΟΥ SCIENCE CITATION INDEX, ISI ΚΑΙ ΣΕ ΤΟΜΟΥΣ ΤΟΥ BOOK CITATION INDEX, ISI

(IF: Impact Factor, SJR: Scimago Journal Rank. Οι δείκτες αναφέρονται στο έτος δημοσίευσης)

- [1a] **Xypolias, P.**, Doutsos, T. 2000. Kinematics of rock flow in a crustal scale shear zone: implication for the orogenic evolution of the SW Hellenides. *Geological Magazine*, 137, 81-96. (IF: 1.459, SJR: 1.518)
- [2a] Doutsos, T., Koukouvelas, I., Poulimenos, G., Kokkalas, S., **Xypolias, P.**, Skourlis, K. 2000. An exhumation model of the south Peloponnesus, Greece. *International Journal of Earth Science*, 89, 350-365. (IF: 1.375, SJR: 0.869)
- [3a] **Xypolias, P.**, Koukouvelas, I. 2001. Kinematic vorticity and strain rate patterns associated with ductile extrusion in the Chelmos Shear Zone (External Hellenides, Greece). *Tectonophysics*, 338, 59-77. (IF : 1.473, SJR: 1.860)
- [4a] **Xypolias, P.**, Kokkalas, S., Skourlis, K. 2003. Upward extrusion and subsequent transpression as a possible mechanism for the exhumation of HP/LT rocks in Evia Island (Aegean Sea, Greece). *Journal of Geodynamics*, 35, 303-332. (IF: 0.754, SJR: 0.948)
- [5a] Kokkalas, S., **Xypolias, P.**, Koukouvelas, I., Doutsos, T. 2003. Relationships between folding and fracturing: Examples from the Rhenohercynian Zone (Germany) and the external Hellenides (Greece). *Geologica Carpathica*, 54, 153-162. (IF: 0.397, SJR: 0.324)
- [6a] **Xypolias, P.**, Koukouvelas, I. 2004. Fault trace parameters as a tool for analyzing remotely sensed fault arrays: an example from the eastern Gulf of Corinth. *International Journal of Remote Sensing*, 25, 4685-4699. (IF: 1.128, SJR: 1.305)
- [7a] Koukouvelas, I., Katsonopoulou, D., Soter, S., **Xypolias, P.** 2005. Slip rates on the Helike Fault, Gulf of Corinth, Greece: new evidence from geoarchaeology. *Terra Nova*, 17, 158-164. (IF: 1.739, SJR: 1.994)
- [8a] **Xypolias, P.**, Koukouvelas, I. 2005. Paleostress magnitude in a Fold-Thrust Belt (External Hellenides, Greece): evidence from twinning in calcareous rocks. *Episodes*, 28, 245-251. (IF : 1.222, SJR: 0.662)
- [9a] **Xypolias, P.**, Dörr, W., Zulauf., G. 2006. Late Carboniferous plutonism within the pre-Alpine basement of the External Hellenides (Kithira, Greece): evidence from U-Pb zircon dating. *Journal of the Geological Society, London*, 163, 539-547. (IF: 2.287, SJR: 1.964)
- [10a] Kokkalas, S., **Xypolias, P.**, Koukouvelas, I., Doutsos, T. 2006. Post-collisional contractional and extensional deformation in the Aegean region. *Geological Society of America, Special Papers*, 409, 97-123. (IF: n/a, SJR: 0.833)
- [11a] **Xypolias, P.**, Kokkalas, S. 2006. Heterogeneous ductile deformation along a mid-crustal extruding shear zone: an example from the External Hellenides (Greece). *Geological Society, London, Special Publications*, 268, 497-516. (IF: n/a, SJR: 0.812)

-
- [12a] Doutsos, T., Koukouvelas, I., **Xypolias, P.** 2006. A new orogenic model for the External Hellenides. *Geological Society, London, Special Publications*, 260, 507-520. (IF: n/a, SJR: 0.812)
- [13a] Chatzaras, V., **Xypolias, P.**, Doutsos, T. 2006. Exhumation of high-pressure rocks under continuous compression: a working hypothesis for southern Hellenides (central Crete, Greece). *Geological Magazine*, 143, 859-876. (IF: 1.376, SJR: 1.028)
- [14a] **Xypolias, P.**, Chatzaras, V., Koukouvelas, I. 2007. Strain gradients in zones of ductile thrusting: insights from the External Hellenides. *Journal of Structural Geology*, 29, 1522-1537. (IF: 1.660, SJR: 1.917)
- [15a] **Xypolias, P.**, Koukouvelas, I., Zulauf, G. 2008. Cenozoic tectonic evolution of northeastern Apulia: insights from a key area in the Hellenides (Kythira, Greece). *Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften*, 159, 439-455. (IF: 0.222, SJR: 0.252)
- [16a] Lode, S., Romer, T., Völs, S., **Xypolias, P.**, Zulauf, G. 2008. The pre-Alpine basement of Kythira (Greece). *Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften*, 159, 457-468. (IF: 0.222, SJR: 0.252)
- [17a] Romer, T., Völs, S., Schulz, B., **Xypolias, P.**, Zulauf, G., Finger, F. 2008. Metamorphism and P-T paths of the pre-Alpine basement and the Phyllite-Quartzite unit s.str. of Kythira (External Hellenides, Greece). *Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften*, 159, 469-484. (IF: 0.222, SJR: 0.252)
- [18a] Zygouri, V., Verrios, S. Kokkalas, S., **Xypolias, P.**, Koukouvelas, I. 2008. Scaling properties within the Gulf of Corinth, Greece; comparison between offshore and onshore active faults. *Tectonophysics*, 453, 193-210. (IF: 1.677, SJR: 1.579)
- [19a] **Xypolias, P.** 2009. Some new aspects of kinematic vorticity analysis in naturally deformed quartzites. *Journal of Structural Geology*, 31, 3-10. (IF: 1.732, SJR: 1.482)
- [20a] Koukouvelas, I., Kokkalas, S., **Xypolias, P.** 2010. Surface deformation during the Mw 6.4 (June 08, 2008) Movri Mt earthquake, Greece. *International Geology Review*, 52, 249-268. (IF: 1.288, SJR: 1.028)
- [21a] Iacopini, D., Carosi, R., **Xypolias, P.** 2010. Implication of complex Eigenvalues in homogeneous flows: a three dimensional kinematic analysis. *Journal of Structural Geology*, 32, 93-106. (IF: 1.911, SJR: 1.585)
- [22a] **Xypolias, P.**, Spanos, D., Chatzaras, V., Kokkalas, S., Koukouvelas, I. 2010. Vorticity of flow in ductile thrust zones: examples from the Attico-Cycladic Massif (Internal Hellenides, Greece). *Geological Society, London, Special Publications*, 335, 687-714. (IF: n/a, SJR: 0.910)
- [23a] **Xypolias, P.** 2010. Vorticity analysis in shear zones: a review of methods and applications. *Journal of Structural Geology*, 32, 2072-2092. (IF: 1.911, SJR: 1.58)
- [24a] Chatzaras, V., **Xypolias, P.**, Kokkalas, S., Koukouvelas, I. 2011. Ductile to brittle thrusting in central Aegean: insights from the Cycladic island of Amorgos. *Geological Journal*, 46, 619-636. (IF: 1.342, SJR: 0.722)
- [25a] **Xypolias, P.**, Iliopoulos, I., Chatzaras, V., Kokkalas, S. 2012. Subduction- and exhumation-related structures in the Cycladic Blueschists: insights from Evia Island (Aegean region, Greece). *Tectonics*, 31, TC2001. (IF: 3.487, SGR: 2.711)
-

-
- [26a] Chatzaras, V., Dörr, W., Finger, F., **Xypolias, P.**, Zulauf, G. 2013. U-Pb single ages and geochemistry of metagranitoid rocks in the Cycladic blueschists (Evia island): implications for the Triassic tectonic setting of Greece. *Tectonophysics*, 595-596, 125-139. (IF: 2.866, SJR: 1.895)
- [27a] Kaplanis, A., Koukouvelas I., **Xypolias, P.**, Kokkalas, S. 2013. Kinematics and Ophiolite obduction in the Gerania and Helicon Mountains, central Greece. *Tectonophysics*, 595-596, 215-234. (IF: 2.866, SJR: 1.895)
- [28a] Kokkalas, S., Kamberis, E., **Xypolias, P.**, Sotiropoulos S., Koukouvelas I. 2013. Coexistence of thin- and thick-skinned tectonics in Zakynthos area (Western Greece): insights from seismic sections and regional seismicity. *Tectonophysics*, 597-598, 73-84. (IF: 2.866, SJR: 1.895)
- [29a] **Xypolias, P.**, Chatzaras, V., Beane, R., Papadopoulou, S. 2013. Heterogeneous constructional deformation in a ductile shear zone resulted from the transposition of a lineation-parallel fold. *Journal of Structural Geology*, 52, 44-59. (IF: 2.420, SJR: 1.86)
- [30a] Chatzaras, V., **Xypolias, P.**, Kokkalas, S., Koukouvelas, I. 2013. Tectonic evolution of a crustal-scale oblique ramp, Hellenides thrust belt, Greece. *Journal of Structural Geology*, 57, 16-37. (IF: 2.420, SJR: 1.857)
- [31a] **Xypolias, P.**, Alsop, I. 2014. Regional flow perturbation folding within an exhumation channel: A case study from the Cycladic Blueschists. *Journal of Structural Geology*, 62, 141-155. (IF: 2.884, SJR: 1.912)
- [32a] Zygouri, V., Koukouvelas, I., Kokkalas, S., **Xypolias, P.**, Papadopoulos, G.A. 2015. The Nisi Fault as a key structure for understanding the active deformation of the NW Peloponnese, Greece. *Geomorphology*, 237, 142-156. (IF: 2.813, SJR: 1.385)
- [33a] Zulauf, G., Dörr, W., Fisher-Spurlock, S.C., Gerdes, A., Chatzaras, V., **Xypolias, P.** 2015. Closure of the Paleotethys in the External Hellenides: Constraints from U-Pb ages of magmatic and detrital zircons (Crete). *Gondwana Research*, 28, 642–667. (IF: 8.743, SJR: 4.889).

Μετά την εκλογή στη βαθμίδα του Αναπληρωτή Καθηγητή:

- [34a] Spanos, D., **Xypolias, P.**, Koukouvelas, I. 2015. Vorticity analysis in calcite tectonites: An example from the Attico-Cycladic massif (Attica, Greece). *Journal of Structural Geology*, 80, 120-132. (IF: 2.084, SJR: 1.744)
- [35a] Aravadinou, E., **Xypolias, P.**, Chatzaras, V., Iliopoulos, I., Gerogiannis, N. 2016. Ductile nappe stacking and refolding in the Cycladic Blueschist unit: insights from Sifnos Island (south Aegean Sea). *International Journal of Earth Sciences*, 105, 2075-2096. (IF: 2.283, SJR: 1.166)
- [36a] Chatzaras, V., Dörr, W., **Xypolias, P.**, Zulauf, G. 2016. Tracking the late Paleozoic to early Mesozoic margin of northern Gondwana in the Hellenides: paleotectonic constraints from U–Pb detrital zircon ages. *International Journal of Earth Sciences*, 105, 1881-1899. (IF: 2.283, SJR: 1.166)
- [37a] Zulauf, G., Dörr, W., Krahl, J., Lahye, L., Chatzaras, V., **Xypolias, P.** 2016. U-Pb zircon and biostratigraphic data of high-pressure/low-temperature metamorphic rocks of the Talea Ori: Tracking the Paleotethys suture in central Crete, Greece. *International Journal of Earth Sciences*, 105, 1901-1922. (IF: 2.283, SJR: 1.166)
-

-
- [38a] Martha, S.O., Dörr, W., Gerdes, A., Petschick, R., Schastok, J., **Xypolias, P.** Zulauf, G. 2016. New structural and U–Pb zircon data from Anafi crystalline basement (Cyclades, Greece): constraints on the evolution of a Late Cretaceous magmatic arc in the Internal Hellenides. *International Journal of Earth Sciences*, 105, 2031–2060. (IF: 2.283, SJR: 1.166)
- [39a] **Xypolias, P.**, Ustaömer, T., Zulauf, G. 2016. Eastern Mediterranean Tectonics. *International Journal of Earth Sciences*, 105, 1879–1880. (IF: 2.283, SJR: 1.166)
- [40a] Aravadinou, E., **Xypolias, P.** 2017. Evolution of a passive crustal-scale detachment (Syros, Aegean region): insights from structural and petrofabric analyses in the hanging-wall. *Journal of Structural Geology*, 103, 57–74. (IF: 2.622, SJR: 1.615)
- [41a] Gerogiannis, N., **Xypolias, P.** 2017. Retroward extrusion of high-pressure rocks: an example from the Hellenides (Pelion Blueschist Nappe, NW Aegean). *Terra Nova*, 29, 372–381. (IF: 2.229, SJR: 1.494)
- [42a] **Xypolias, P.**, Gerogiannis, N., Chatzaras, V., Papapavlou, K., Kruckenberg, S.C., Aravadinou, E., Michels, Z. 2018. Using incremental elongation and shearing to unravel the deformation path in a complex transpressional zone. *Journal of Structural Geology*, 115, 64–81. (IF: 3.128, SJR: 1.331)
- [43a] Martha, S.O., Zulauf, G., Dörr, W., Binck, J. J., Nowara, P.M., **Xypolias, P.** 2019. The tectonometamorphic evolution of the Uppermost Unit south of the Dikti Mountains (Crete). *Geological Magazine*, 156, 1003–1026. (IF: 2.490, SJR: 1.074)
- [44a] Gerogiannis, N., **Xypolias, P.**, Chatzaras, V., Aravadinou, E., Papapavlou, K. 2019. Deformation within the Cycladic subduction–exhumation channel: new insights from the enigmatic Makrotantalo nappe (Andros, Aegean). *International Journal of Earth Sciences*, 108, 817–843. (IF: 2.295, SJR: 1.164)
- [45a] Zulauf, G., Dörr, W., **Xypolias, P.**, Gerdes, A., Kowalczyk, G., Linckens, L. 2019. Triassic evolution of the western Neotethys: Constraints from microfabrics and U–Pb detrital zircon ages of the Plattenkalk Unit (External Hellenides, Greece). *International Journal of Earth Sciences*, under review. (IF: 2.295, SJR: 1.164)

7.3. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ (ΕΚΤΟΣ ΤΟΥ SCI) ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

- [1b] **Xypolias, P.** 2001. The rheological properties of rocks in a compressional ductile shear zone, Phyllite-Quartzite Series, Peloponnese. *Bulletin of the Geological Society of Greece*, 34, 353–360.
- [2b] Kostakioti, A., **Xypolias, P.**, Kokkalas, S., Doutsos, T. 2004. Quantitative analysis of deformation along the fault damage zone of the Klimatia thrust (NW Greece, Ionian zone). *Bulletin of the Geological Society of Greece*, 36, 1643–1651.
- [3b] Kokkalas, S., **Xypolias, P.**, Koukouvelas, I. 2005. Structural evolution and kinematics in the contact zone between Serbomacedonian and Rhodope massifs, central Macedonia, Greece. *Bulletin of the Geological Society of Greece*, 37, 143–152.
- [4b] Koukouvelas, I., Kokkalas, S., **Xypolias, P.** 2008. Paleoseismic investigations along a key active fault within the Gulf of Corinth, Greece. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 2, doi:10.1088/1755-1307/2/1/012023.

-
- [5b] Ζυγούρη, Β., Βέρροιος, Σ. Κοκκάλας, Σ., Ξυπολιάς, Π., Κουκουβέλας, Ι., Παπαδόπουλος, Γ. 2008. Ανάπτυξη ενεργών ρηγμάτων στον Κορινθιακό κόλπο. **Δελτίο της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρείας**, 41, 25-33.
- [6b] Spanos, D., Koukouvelas, I., Kokkalas, S., **Xypolias, P.** 2010. Patterns of ductile deformation in Attico-Cycladic Massif. **Bulletin of the Geological Society of Greece**, 43, 368-378.
- [7b] **Xypolias, P.**, Chatzaras, V. 2010. The nature of ductile deformation in the Phyllite-Quartzite unit (External Hellenides). **Bulletin of the Geological Society of Greece**, 43, 387-397.

Μετά την εκλογή στη βαθμίδα του Αναπληρωτή Καθηγητή:

- [8b] Papadopoulou, S., Aravadinou, E., Karavoulia, C., **Xypolias, P.** 2016. The tectonostratigraphy of Cycladic Blueschist unit on Sikinos and Sifnos: Implication for the Mesozoic tectonic setting. **Bulletin of the Geological Society of Greece**, 50, 114-123.

7.4. ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ, ΕΚΤΑΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

- [1c] Doutsos, T., Boronkay, K., **Xypolias, P.** 1998. Kinematics and exhumation history of the blueschist in the Cycladic Islands (Aegean area). *88th Annual Meeting of Geological Vereinigung— Geological Dynamics of Alpine Type Mountain Belts*. 1998, Bern.
- [2c] **Xypolias, P.**, Koukouvelas, I. 1999. Flow-path partitioning in the Chelmos monoclinic shear zone, Peloponnese, Greece. *4th Workshop on Alpine Geological Studies*. 21th-24th Sept 1999, Tübingen.
- [3c] Koukouvelas, I., Skourlis, K., **Xypolias, P.**, Kokkalas, S., Doutsos, T. 1999. Jointing and fault related folds in the External Hellenides. *Fracture & In-situ stress characterization of Hydrocarbon reservoirs (The Geological Society of London)*. 1999, London.
- [4c] Doutsos, T., Koukouvelas, I., Poulimenos, G., Kokkalas, S., **Xypolias, P.**, Skourlis, K. 1999. *89th annual meeting of the Geologische Vereinigung – Old crust, new problems; geodynamics and utilization*. 22th-26th Feb 1999, Freiberg.
- [5c] Koukouvelas, I., Katsonopoulou, D., Soter, S., **Xypolias, P.** 2002. A geoarchaeological investigation of the Eliki fault, Gulf of Corinth, Greece. *2nd Symposium in Geophysics and Seismology*. 2002, Αθήνα.
- [6c] Ψωμιάδης, Ε., **Ξυπολιάς, Π.**, Δούτσος, Θ. 2002. Μετατοπίσεις ακτογραμμών στην περιοχή Ζαΐμαίκων Αιγιαλείας, Κορινθιακός Κόλπος. *7^ο Εθνικό Συνέδριο Χαρτογραφίας*. 25 Οκτ 2002, Μυτιλήνη.
- [7c] Doutsos, T., Koukouvelas, I., **Xypolias, P.** 2004. A new orogenic model for the External Hellenides. *5th International Symposium on Eastern Mediterranean Geology*. 14-20 Απρ 2004, Θεσσαλονίκη.
- [8c] **Xypolias, P.**, Dodos, P. 2004. GIS-based geological evaluation for urban expansion purposes: a case study. *5th International Symposium on Eastern Mediterranean Geology*. 14-20 Απρ 2004, Θεσσαλονίκη.
- [9c] Kostakioti, A., **Xypolias, P.**, Kokkalas, S., Doutsos, T. 2004. Thrust fault damage zones in carbonate rocks: an example from the external Hellenides. *10th International Congress of the Geological Society of Greece*. 15-17 Απρ 2004, Θεσσαλονίκη.

-
- [10c] **Xypolias, P.**, Kokkalas, S. 2004. Heterogeneous ductile deformation along a mid-crustal extruding shear zone: an example from External Hellenides (Greece). *Channel flow, ductile extrusion and exhumation of mid-crust in continental collision zones (The Geological Society of London)*. 6th-7th Dec 2004, London.
- [11c] Chatzaras, V., Tzatzaraki, A., **Xypolias, P.**, Koukouvelas, I., Doutsos, T. 2005. Structural evolution of antiformal windows in southern Hellenides. *International Symposium on the Geodynamics of Eastern Mediterranean*. 15th-18th June 2005, Istanbul.
- [12c] Spanos, D., **Xypolias, P.**, Kokkalas, S., Koukouvelas, I. 2005. Ductile deformation and localized transpression in the western Aegean Sea. *International Symposium on the Geodynamics of Eastern Mediterranean*. 15th-18th June 2005, Istanbul.
- [13c] Koukouvelas, I., Kokkalas, S., **Xypolias, P.** 2005. Structural evolution and kinematics along a traverse in the Rhodope and Serbomacedonian massifs. *EFE - Geology of Thrace and Seismotectonics of NE Aegean region*. 2-4 Σεπτ 2005, Σαμοθράκη.
- [14c] **Xypolias, P.**, Dörr, W., Zulauf, G. 2005. Late Carboniferous plutonism within the pre-Alpine basement of External Hellenides (Kithira, Greece): implication for the tectonic evolution of the northern Gondwana. *GeoErlangen2005- Joint Annual Meeting of DGG & GV*. 24th-29th Sept 2005, Erlangen.
- [15c] Koukouvelas, I.K., Gallousi, Ch, Tsodoulos, I., Spanos, D., Zygouri, V., Verroios, S., Zovoili, E., Sourlas, G., Hatzaras, V., Kaplanis, A., Papadopoulou, P., Kokkalas, S., **Xypolias, P.** 2006. Correlation between tectonics and mass wasting in central Greece. *11th International Symposium on Natural and Human Induced Hazard*. 22-25 Ιουν 2006, Πάτρα.
- [16c] Koukouvelas, I.K., Kokkalas, S., Katsonopoulou, D., Soter, S., **Xypolias, P.** 2006. Slip rates on the Helike Fault, Gulf of Corinth, Greece: new evidence from geochronology. *Geophysical Research Abstracts (Vol. 8, 04402, EGU06-A-10255)*. 2006, Vienna.
- [17c] Kaplanis, A., **Xypolias, P.**, Koukouvelas, I. 2007. Development and inversion of a Neo-Tethyan strand in the central Greece. *Geophysical Research Abstracts (Vol. 9, 01913 EGU2007-A-01913)*. 2007, Vienna.
- [18c] Kokkalas, S., Zygouri, V., Verroios, S., **Xypolias P.**, Koukouvelas, I.K. 2007. Fault scaling parameters in a rapidly extended region: Gulf of Corinth, Greece. *Geological Society Bicentennial Conference: Earth Sciences in the Service of Society*. 2007, London.
- [19c] Chatzaras, V., Xypolias, P., Kokkalas, S. 2007. Exhumation of high-pressure rocks under continuous compression: insights from the Hellenides orogenic belt (Crete, Greece). *Joint Meeting of GSA & GSL - Continental Tectonics and Mountain Building*. 12th-19th May 2007, Ullapool.
- [20c] **Xypolias, P.**, Chatzaras, V. 2007. Strain distribution within an arcuate extruding shear zone (External Hellenides, Greece). *Joint Meeting of GSA & GSL - Continental Tectonics and Mountain Building*. 12th-19th May 2007, Ullapool.
- [21c] Koukouvelas, I.K., Kokkalas, S., **Xypolias, P.** 2007. Tectonic evolution of the External Hellenides. *Συμπόσιο Τεκτονικής Γεωλογίας*. 7 Δεκ 2007, Αθήνα.
- [22c] Koukouvelas, I.K., Kokkalas, S., **Xypolias, P.** 2008. Paleoseismic investigations along a key active fault within the Gulf of Corinth, Greece. *Donald D. Harrington – Symposium on the Geology of the Aegean*. 28th-30th Apr 2008, Austin.
-

-
- [23c] Kokkalas S., **Xypolias P.**, Koukouvelas I. 2008. Surface Ruptures of the Mw 6.3 (June 08, 2008) Earthquake Event in the Northwest Peloponnese. *31st General Assembly of the European Seismological Commission*. 7th-12th Sept 2008, Crete.
- [24c] Koukouvelas I. K., Papadopoulos G. A., Kokkalas S., **Xypolias P.**, Zygouri V., Verroios S. 2008. The Nisi Fault: Paleoseismological Evidence for Repeated Earthquake Activity. *31st General Assembly of the European Seismological Commission*. 7th-12th Sept 2008, Crete.
- [25c] Lode, S., Zulauf, G., Dörr, W., Fiala, J., Lahaye, Y., **Xypolias, P.** 2008. Triassic (Cimmerian) orogenic processes in the External Hellenides - Kythira, Greece: New age constraints from radiometric dating of felsic orthogneiss. *12th Symposium "Tectonic, Struktur- und Kristallingeologie" (Geotectonic Research v.95)*. 2008, Karlsruhe.
- [26c] Iacopini, D., Carosi, R., **Xypolias, P.** 2010. 3D Pulsating flow and possible strain pattern in general shear zones. *Tectonic Studies Group (TSG)*. 6th-8th Jan 2010, Birmingham.
- [27c] Chatzaras, V., **Xypolias, P.**, Kokkalas, S., Koukouvelas, I. 2010. Kinematic evolution of southern Hellenides (western Crete, Greece). *Geophysical Research Abstracts, Vol. 12, EGU2010-14414*. 2010, Vienna.
- [28c] Spanos, D., Koukouvelas, I., Kokkalas, S., **Xypolias, P.** 2010. Patterns of ductile deformation in Attico-Cycladic Massif. *12^o Διεθνές Συνέδριο της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρείας*. 19-22 Μαΐου 2010, Πάτρα.
- [29c] **Xypolias, P.**, Chatzaras, V. 2010. The nature of ductile deformation in the Phyllite-Quartzite unit (External Hellenides). *12^o Διεθνές Συνέδριο της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρείας*. 19-22 Μαΐου 2010, Πάτρα.
- [30c] Zygouri V., Kokkalas, S., **Xypolias, P.**, Koukouvelas, I. Papadopoulos, G. 2010. The role of paleoseismology in studying an emerging or blind Fault: the case of Nisi fault, NW-Peloponnese, Greece. *XIX Congress of the Carpathian-Balkan Geological Association*. 23th-26th Sept 2010, Thessaloniki.
- [31c] **Xypolias, P.**, 2011. Structural evolution of the Hellenides north and south from the Gulf of Corinth. *International Meeting on Seismicity, Active Faulting, and Seismic Hazard in the Western Corinth Rift/Patras Region*. 2011, Patras.
- [32c] **Xypolias, P.**, Chatzaras, V., Papadopoulou, S., Kokkalas, S. 2011. Strain-partitioning during fabric transposition and mylonitization: insights from the Cycladic Blueschist Nappe (Aegean region, Greece). *GSA - Penrose Conference – Deformation Localization in Rocks: New Advances*. 27th June -2nd July 2011, Cap de Creus.
- [33c] Chatzaras, V., **Xypolias, P.**, Kokkalas, S., Koukouvelas, I. 2011. Localization of deformation along inherited structures: insights from the Omalos Transverse Zone (western Crete, Greece). *GSA - Penrose Conference – Deformation Localization in Rocks: New Advances*. 27th June -2nd July 2011, Cap de Creus.
- [34c] Zygouri V., Kokkalas, S., **Xypolias, P.**, Koukouvelas, I. Papadopoulos, G. 2011. The Movri mountain earthquake: understanding active deformation of the NW Peloponnese. *2nd INQUA-IGCP-567 International Workshop. Corinth, Greece*.
- [35c] Papapavlou K., **Xypolias P.**, Chatzaras V., Iliopoulos I. 2014. Transpressional shearing during exhumation of high-pressure rocks: a case study from the metamorphic complex of Andros (Atticocycladic Massif, Greece). *Metamorphic Studies Group annual meeting*. March 2014, Milton Keynes (UK).
-

-
- [36c] Spanos, D., **Xypolias, P.**, Koukouvelas, I. 2014. The kinematics of flow in calcite tectonites of Attico-Cycladic Massif, Attica, Greece. *GeoFrankfurt2014- Joint Annual Meeting of DGG & GV*. 21th-24th Sept 2014, Frankfurt a.M.
- [37c] Wiesenbach, B., Martha, S., Dörr, W., Petschick, R., **Xypolias, P.**, Zulauf, G. 2014. Structural evolution and kinematics of Pelagonian-type crystalline rocks of central Crete and Anafi Island. *GeoFrankfurt2014- Joint Annual Meeting of DGG & GV*. 21th-24th Sept 2014, Frankfurt a.M.
- [38c] **Xypolias, P.**, Alsop, I. 2014. Regional flow perturbation folding related to the exhumation of Cycladic Blueschists. *GeoFrankfurt2014- Joint Annual Meeting of DGG & GV*. 21th-24th Sept 2014, Frankfurt a.M.
- [39c] Zulauf, G., Dörr, W., Fisher-Spurlock, S., Gerdes, A., Chatzaras, V., **Xypolias, P.** 2014. Closure of the Paleotethys in the External Hellenides: Constraints from U-Pb ages of magmatic and detrital zircons (Crete). *GeoFrankfurt2014- Joint Annual Meeting of DGG & GV*. 21th-24th Sept 2014, Frankfurt a.M.

Μετά την εκλογή στη βαθμίδα του Αναπληρωτή Καθηγητή:

- [40c] Martha, S., Zulauf, G., Dörr, W., **Xypolias, P.**, Petschick, R., Schastok, J. 2015. The Asterousia Crystalline Complex in the Aegean region: insights from structural analyses and U-Pb zircon dating on Anafi Island (Cyclades, Greece). *GeoBerlin2015 - Annual Meeting of DGGV*. 4th-7th Oct 2015, Berlin.
- [41c] Martha, S., Binck, J.J., Dörr, W., Gerdes, A., Linckens, J., Nowara, P.M., **Xypolias, P.**, Zulauf, G. 2016. A Late Cretaceous magmatic arc in the southern Aegean (Crete and Cyclades): Constraints on the tectonometamorphic and magmatic evolution of the Internal Hellenides. *GeoTiro12016 - Annual Meeting of DGGV*. 25th-28th Sept 2016, Innsbruck.
- [42c] Aravantinou, E., **Xypolias, P.**, Chatzaras, V., Iliopoulos, I., Gerogiannis, N. 2016. Ductile nappe stacking and refolding in Cycladic Blueschist unit (Sifnos island, SW Cyclades). *1st meeting of Tectonic Studies Group*. 6th Dec 2016, Athens.
- [43c] Aravadinou, E., **Xypolias, P.** 2017. Structural and petrofabric analyses in the hanging-wall of a passive crustal-scale detachment (Syros, Aegean region). *13th Workshop on Alpine Geological Studies*. 7th-18th Sept 2017, Zlatibor Mts., Serbia.
- [44c] Gerogiannis, N., **Xypolias, P.** 2017. Retroward extrusion of the Pelion Blueschist Nappe (Hellenides, NW Aegean). *13th Workshop on Alpine Geological Studies*. 7th-18th Sept 2017, Zlatibor Mts., Serbia.
- [45c] **Xypolias, P.**, Chatzaras, V., Gerogiannis, N., Spanos, D., Aravadinou, E., Papadopoulou, Papapavlou, K. 2017. Exhumation-related deformation of the Cycladic Blueschist Nappe (Aegean region). *13th Workshop on Alpine Geological Studies*. 7th-18th Sept 2017, Zlatibor Mts., Serbia.
- [46c] Koukouvelas, I., Litoseliti, V., Zygouri, V., Verroios, S., Gerogiannis, N., Aravadinou, E., Nikolakopoulos, K., **Xypolias, P.** 2018. Earthquake triggered rock – falls and taluses: the case of the Skolis Mtn, North Peloponnese, Greece, before and after 2008 M6.4 earthquake. *2nd meeting of Tectonic Studies Group*. 13th June 2018, Patras.
- [47c] Gerogiannis, N., **Xypolias, P.**, Chatzaras, V., Aravadinou, E., Papapavlou, K. 2018. Structural evolution of the Makrotantalo nappe (Cyclades, Greece). *GeoBonn2018 - Annual Meeting of DGGV*. 2nd-6th Sept 2018, Bonn.

- [48c] Martha, S., Zulauf, G., Dörr, W., Binck, J., Nowara, P., **Xypolias, P.** 2018. The Uppermost Unit south of the Dikti Mountains, eastern Crete (Greece): constraints on the tectonometamorphic evolution of the Internal Hellenides. *GeoBonn2018 - Annual Meeting of DGGV*. 2nd-6th Sept 2018, Bonn.
- [49c] **Xypolias, P.**, Gerogiannis, N., Aravadinou, E., Chatzaras, V., Papapavlou, K., Spanos, D. 2018. Deformation history of the Cycladic Blueschist unit (Greece). *GeoBonn2018 - Annual Meeting of DGGV*. 2nd-6th Sept 2018, Bonn.
- [50c] **Xypolias, P.**, Chatzaras, V., Gerogiannis, N., Aravadinou, E. 2019. Constraints on the onset of the Aegean back-arc extension using Oligocene NE-directed ductile shearing in the Cyclades. *15th International Congress of the Geological Society of Greece*. 22th-24th May 2019, Athens.
- [51c] **Xypolias, P.**, Gerogiannis, N., Aravadinou, E., Papapavlou, K., Chatzaras, V. 2019. Fabric-forming amphiboles in Cycladic Blueschists and their tectonic implications. *GeoMünster2019 - Annual Meeting of DGGV*. 22th-25th Sept 2019, Münster.
- [52c] Aravadinou, E., Gerogiannis, N., **Xypolias, P.** 2019. The evolution of Vari detachment (Syros). *GeoMünster2019 - Annual Meeting of DGGV & DMG*. 22th-25th Sept 2019, Münster.

8. ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΣΤΟ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΟ ΕΡΓΟ

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται ο αριθμός βιβλιογραφικών αναφορών για το σύνολο του ερευνητικού συγγραφικού έργου (2000-2019) σε διεθνή περιοδικά που παρουσιάζεται στην ενότητα [7.2.]. Τα στοιχεία αντλήθηκαν από τις βιβλιογραφικές βάσεις δεδομένων Scopus (Elsevier B.V.), Web of Science (v.5.32., Clarivate Analytics) και Google Scholar. **Με σκίαση σημειώνονται οι 5 εργασίες με τις περισσότερες αναφορές.** – (Τελευταία ενημέρωση: 8 Ιουλίου 2019)

Εργασίες	Scopus	Web of Science	Google Scholar
1a. Xypolias & Doutsos (2000)	96	92	113
2a. Doutsos <i>et al.</i> (2000)	47	46	57
3a. Xypolias & Koukouvelas (2001)	107	93	131
4a. Xypolias et al. (2003)	45	46	54
5a. Kokkalas <i>et al.</i> (2003)	4	3	6
6a. Xypolias & Koukouvelas (2004)	9	8	12
7a. Koukouvelas <i>et al.</i> (2005)	23	23	39
8a. Xypolias & Koukouvelas (2005)	6	4	11
9a. Xypolias et al. (2006)	49	46	59
10a. Kokkalas <i>et al.</i> (2006)	52	-	83
11a. Xypolias & Kokkalas (2006)	42	-	55
12a. Doutsos <i>et al.</i> (2006)	36	-	52

13a.	Chatzaras <i>et al.</i> (2006)	35	33	46
14a.	Xypolias <i>et al.</i> (2007)	22	23	30
15a.	Xypolias <i>et al.</i> (2008)	8	8	9
16a.	Lode <i>et al.</i> (2008)	-	4	6
17a.	Romer <i>et al.</i> (2008)	5	5	5
18a.	Zygouri <i>et al.</i> (2008)	16	15	28
19a.	Xypolias (2009)	45	29	55
20a.	Koukouvelas <i>et al.</i> (2010)	23	21	33
21a.	Iacopini <i>et al.</i> (2010)	16	11	15
22a.	Xypolias <i>et al.</i> (2010)	26	-	38
23a.	Xypolias (2010)	83	69	108
24a.	Chatzaras <i>et al.</i> (2011)	15	15	15
25a.	Xypolias <i>et al.</i> (2012)	21	19	26
26a.	Chatzaras <i>et al.</i> (2013a)	23	21	26
27a.	Kaplanis <i>et al.</i> (2013)	10	8	15
28a.	Kokkalas <i>et al.</i> (2013)	18	17	26
29a.	Xypolias <i>et al.</i> (2013)	14	14	16
30a.	Chatzaras <i>et al.</i> (2013b)	14	14	14
31a.	Xypolias & Alsop (2014)	13	12	13
32a.	Zygouri <i>et al.</i> (2015)	13	12	18
33a.	Zulauf <i>et al.</i> (2015)	19	18	25
34a.	Spanos <i>et al.</i> (2015)	5	5	5
35a.	Aravadinou <i>et al.</i> (2016)	7	7	11
36a.	Chatzaras <i>et al.</i> (2016)	4	3	6
37a.	Zulauf <i>et al.</i> (2016)	6	6	8
38a.	Martha <i>et al.</i> (2016)	9	9	11
39a.	Xypolias <i>et al.</i> (2016)	0	0	1
40a.	Aravadinou & Xypolias (2017)	3	3	3
41a.	Gerogiannis & Xypolias (2017)	3	2	3
42a.	Xypolias <i>et al.</i> (2018)	2	2	1
43a.	Martha <i>et al.</i> (2019)	0	0	0
44a.	Gerogiannis <i>et al.</i> (2019)	0	0	0
	<i>Άλλες δημοσιεύσεις</i>	-	-	27
	Σύνολο	994	766	1315

9. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΑΤΩΝ / ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Η αρίθμηση των εργασιών όπως στην ενότητα [7] του βιογραφικού σημειώματος

Διατριβή 1. Ξυπολιάς Π. 2000. *Κινηματική Εξέλιξη της Βορείου Πελοποννήσου*. Διδακτορική Διατριβή Πανεπιστήμιο Πατρών.

Η διδακτορική διατριβή διαιρείται σε τρία κύρια μέρη. Στο πρώτο μέρος αναλύεται η γεωμετρία, κινηματική και μηχανική της πλαστικής ροής των μεταμορφωμένων πετρωμάτων της Φυλλιτικής - Χαλαζιτικής Σειράς που εμφανίζεται στα τεκτονικά παράθυρα Φενεού και Άργους. Στο δεύτερο μέρος πραγματοποιείται ανάλυση της γεωμετρίας και κινηματικής της παραμόρφωσης του τεκτονικού καλύμματος της Πίνδου σε όλη την έκταση της βόρειας Πελοποννήσου. Σύνοψη των παραπάνω στοιχείων γίνεται στο τρίτο μέρος στο οποίο προτείνεται ένα νέο γεωδυναμικό μοντέλο για την εξέλιξη της Εξωτερικών Ελληνίδων στη βόρεια Πελοπόννησο. Τα σημαντικότερα αποτελέσματα της διδακτορικής διατριβής είναι δημοσιευμένα στις εργασίες [1a] και [3a] που αναλύονται στη συνέχεια.

Εργασία 1a. Xypolias, P., Doutsos, T. 2000. Kinematics of rock flow in a crustal scale shear zone: implication for the orogenic evolution of the SW Hellenides. *Geological Magazine*, 137, 81-96.

Η εργασία αυτή ασχολείται με την γεωδυναμική εξέλιξη των Εξωτερικών Ελληνίδων στη βόρεια Πελοπόννησο και βασίζεται κυρίως σε ποσοτικές τεκτονικές αναλύσεις τόσο για την πλαστική παραμόρφωση των μεταμορφωμένων πετρωμάτων της Φυλλιτικής - Χαλαζιτικής σειράς όσο και για την εσωτερική παραμόρφωση του τεκτονικού καλύμματος της Πίνδου. Οι μέθοδοι τεκτονικής ανάλυσης που χρησιμοποιήθηκαν οδήγησαν στον υπολογισμό του ποσού παραμόρφωσης και της γεωμετρίας του ελλειψοειδούς (finite strain analysis), στον υπολογισμό του συντελεστή Wk (vorticity number) που περιγράφει τον τύπο και την γεωμετρία της πλαστικής παραμόρφωσης και στον υπολογισμό του ποσού συστολής στο κάλυμμα της Πίνδου με την χρήση της τεχνικής των ισορροπημένων γεωλογικών τομών (balanced cross-sections). Η σύνθεση των στοιχείων οδήγησε σ' ένα νέο γεωδυναμικό μοντέλο για την εξέλιξη των Εξωτερικών Ελληνίδων. Το μοντέλο προτείνει την προοδευτική τεκτονική πάχυνση του φλοιού καθ' όλη την διάρκεια του Ολιγοκαίνου και κατωτέρου Μειοκαίνου. Η πάχυνση συντελέστηκε αρχικά με την καταβύθιση της Απούλιας μικροπλάκας κάτω από την Πελαγονική και συνεχίστηκε με μια ενδο-ηπειρωτική καταβύθιση στην Απούλια μικροπλάκα που σχετίζεται με την παραμόρφωση στη Φυλλιτική - Χαλαζιτική σειρά. Στα τελικά στάδια της ορογένεσης πραγματοποιείται κατακόρυφη τεκτονική διαφυγή των μεταμορφωμένων πετρωμάτων από την ρίζα (root zone) του ορογενούς καθώς και βαρυτική ολίσθηση των πετρωμάτων του Πινδικού καλύμματος.

Εργασία 2a. Doutsos, T., Koukouvelas, I., Poulimenos, G., Kokkalas, S., Xypolias, P., Skourlis, K. 2000. An exhumation model of the south Peloponnesus, Greece. *International Journal of Earth Science*, 89, 350-365.

Στην εργασία αυτή προτείνεται ένα νέο γεωδυναμικό μοντέλο για την ανάδυση των μεταμορφωμένων πετρωμάτων (Φυλλιτικής - Χαλαζιτικής σειράς, Πλακώδεις ασβεστόλιθοι) και τον σχηματισμό των τεκτονικών παραθύρων της νοτίου Πελοποννήσου. Το μοντέλο βασίζεται σε θεματική χαρτογράφηση τεκτονικών στοιχείων, σε μικρο- και μεσοσκοπικά στοιχεία καθώς και σε αναλύσεις για τον υπολογισμό του ποσού παραμόρφωσης και τη γεωμετρία του ελλειψοειδούς. Από την επεξεργασία των στοιχείων προέκυψε ότι ο σχηματισμός των τεκτονικών παραθύρων Ταΰγετου και Πάρνωννα ήταν αποτέλεσμα μιας διαδικασίας συνεχούς φλοιϊκής συστολής. Η ορογενετική διαδικασία αυτή χαρακτηριζόταν (α) από την προς τα άνω τεκτονική διαφυγή των πετρωμάτων της Φυλλιτικής-Χαλαζιτικής σειράς, (β) από την γενική κατακόρυφη

αξονική έκταση του φλοιού και (γ) από την δημιουργία μεγάλων συζυγών ρηξιγενών επιφανειών αναστροφου χαρακτήρα (δομές pop-up). Κατά τα τελικά στάδια της εξέλιξης δημιουργήθηκαν κυρίως μεγάλα κανονικά ρήγματα που κλίνουν προς την ενδοχώρα τα οποία συνέβαλαν στην τελική διαμόρφωση των τεκτονικών παραθύρων. Ο ρυθμός ανάδυσης των πετρωμάτων κατά την διάρκεια της φλοιϊκής συστολής κυμάνθηκε από 1,5 έως 7 mm/έτος, ενώ ο ρυθμός ανάδυσης λόγω διαστολής δεν ξεπέρασε το 1 mm/έτος.

Εργασία 3a. Xypolias, P., Koukouvelas, I. 2001. Kinematic vorticity and strain rate patterns associated with ductile extrusion in the Chelmos Shear Zone (External Hellenides, Greece). *Tectonophysics*, 338, 59-77.

Η εργασία αυτή παρουσιάζει πετροτεκτονικά και κρυσταλλογραφικά στοιχεία και περιγράφει με ποσοτικό τρόπο τα ετερογενή χαρακτηριστικά της πλαστικής παραμόρφωσης σε μία ζώνη τεκτονικής διαφυγής που δομείται από τα μεταμορφωμένα πετρώματα της Φυλλιτικής-Χαλαζιτικής σειράς στη βόρεια Πελοπόννησο. Η ζώνη έχει καμπύλη γεωμετρία και χαρακτηρίζεται από μία μετωπική υπο-οριζόντια και μια οπίσθια σχεδόν κατακόρυφη υπο-ζώνη. Στοιχεία για την χωρική μεταβολή του συντελεστή Wk (vorticity number) έδειξαν ότι ο τύπος και η γεωμετρία της πλαστικής παραμόρφωσης επηρεάζεται σημαντικά από την γεωμετρία της ζώνης τεκτονικής διαφυγής και το δομικό βάθος που συντελείται η παραμόρφωση. Η συνιστώσα της καθαρής διάτμησης αυξάνει πάντοτε προς τα ανώτερα δομικά επίπεδα και γίνεται μέγιστη κοντά στο ανατολικό περιθώριο της υπο-κάθετης ζώνης ενώ έντονη απλή διάτμηση παρατηρείται μόνο στην βάση της μετωπικής ζώνης. Ο μεγαλύτερος ρυθμός παραμόρφωσης παρατηρήθηκε στη υπο-κάθετη ζώνης και στην βάση της μετωπικής ζώνης ενώ ο μικρότερος στην οροφή της μετωπικής ζώνης. Από την παραπάνω ανάλυση προκύπτει ότι η πλαστική παραμόρφωση στην Φυλλιτική-Χαλαζιτική Σειρά είναι το αποτέλεσμα της τεκτονικής διαφυγής του υλικού από την υποκάθετη ζώνη.

Εργασία 4a. Xypolias, P., Kokkalas, S., Skourlis, K. 2003. Upward extrusion and subsequent transpression as a possible mechanism for the exhumation of HP/LT rocks in Evia Island (Aegean Sea, Greece). *Journal of Geodynamics*, 35, 303-332.

Στην εργασία αυτή αναλύονται τεκτονικά, πετροτεκτονικά και κρυσταλλογραφικά στοιχεία με σκοπό να αναλυθεί ο μηχανισμός εκταφιασμού της ενότητας των κυανοσχιστολίθων της Αττικο-Κυκλαδικής μάζας στην περιοχή της Εύβοιας. Τα στοιχεία αυτά συνδυάζονται επίσης με τεκτονικές αναλύσεις στην δομικά υπερκείμενη Πελαγονική ζώνη και την Νεογενή λεκάνη Αλιβερίου-Κύμης και τελικώς προκύπτει ένα νέο γεωδυναμικό μοντέλο για την εξέλιξη των Εσωτερικών Ελληνίδων στο χώρο του κεντρικού Αιγαίου. Σύμφωνα με το προτεινόμενο μοντέλο οι ορθογώνιες συμπιεστικές κινήσεις ξεκίνησαν το Ηώκαινο με την καταβύθιση των κυανοσχιστολίθων κάτω από την Πελαγονική και συνεχίστηκαν κατά το Ολιγόκαινο με την είσοδο της ενότητας του Αλμυροποτάμου στο κανάλι της καταβύθισης. Στο όριο Ολιγοκαίνου / Μειοκαίνου η συνεχής συσσώρευση υλικού στο κανάλι της καταβύθισης οδήγησε τελικά στον εκταφιασμό των πετρωμάτων και στη δημιουργία του καλύμματος των κυανοσχιστολίθων. Κατά το κατώτερο και μέσο Μειόκαινο τα ήδη σχηματισμένα τεκτονικά καλύμματα παραμορφώνονται από φλοιϊκής κλίμακας δεξιόστροφα οριζόντια ρήγματα.

Εργασία 5a. Kokkalas, S., Xypolias, P., Koukouvelas, I., Doutsos, T. 2003. Relationships between folding and fracturing: Examples from the Rhenohercynian Zone (Germany) and the external Hellenides (Greece). *Geologica Carpathica*, 54, 153-162.

Η εργασία αυτή χρησιμοποιεί τεκτονικά δεδομένα από δύο περιοχές, τη Rhenohercynian ζώνη της Γερμανίας και τις Εξωτερικές Ελληνίδες και περιγράφει το μηχανισμό σχηματισμού διακλάσεων κατά τη προοδευτική

πτύχωση. Για το σκοπό της ανάλυσης αυτής περιγράφονται μία σειρά από δίκτυα στα οποία έχουν προβληθεί συστήματα διακλάσεων σε σκέλη πτυχών. Η περιγραφή των συστημάτων βασίστηκε κυρίως στην ταξινόμηση και ορολογία που έχει προταθεί από τον Hancock. Η σύνθεση των στοιχείων έδειξε ότι τα διαφορετικά συστήματα διακλάσεων αναπτύσσονται σε διαφορετικά στάδια της πτύχωσης. Και στις δύο περιοχές η δημιουργία των συστημάτων διακλάσεων ελέγχεται από τη διατμητική ολίσθηση επί των στρωμάτων ή από την κάμψη των σκελών των πτυχών.

Εργασία 6a. Xypolias, P., Koukouvelas, I. 2004. Fault trace parameters as a tool for analyzing remotely sensed fault arrays: an example from the eastern Gulf of Corinth. *International Journal of Remote Sensing*, 25, 4685-4699.

Στην εργασία αυτή εφαρμόζεται μία νέα μεθοδολογία συλλογής στοιχείων από τεκτονικούς χάρτες που έχουν κατασκευαστεί από φωτογεωλογική ανάλυση. Η μεθοδολογία αυτή έχει πρόσφατα προταθεί από μηχανικούς για την ανάλυση των συστημάτων διαρρήξεων σε βραχώδεις σχηματισμούς και περιλαμβάνει υπολογισμό μιας σειράς παραμέτρων όπως η συχνότητα, η πυκνότητα και το μέσο μήκος των διαρρήξεων / ρηγμάτων. Ως παράδειγμα για την εφαρμογή της μεθόδου επιλέχθηκε η τεκτονικά ενεργή περιοχή του ανατολικού Κορινθιακού κόλπου. Με βάση την αλληλοσυσχέτιση των παραμέτρων που παρατηρήθηκε προέκυψε ότι η συγκεκριμένη ανάλυση και μεθοδολογία είναι ιδιαίτερα χρήσιμη και ακριβής για την τεκτονική ανάλυση σε φωτογεωλογικούς χάρτες διότι: (α) έχει την δυνατότητα να απομονώνει τις σημαντικότερες ρηξιγενείς ζώνες μέσα από ένα πλήθος φωτογραμμών (ρηγμάτων), (β) παρέχει σημαντικές πληροφορίες για τον μηχανισμό συνένωσης ενεργών ρηγμάτων και (γ) εξηγεί τους παράγοντες που ελέγχουν το μέγεθος της μετατόπισης επί των ρηξιγενών ζωνών.

Εργασία 7a. Koukouvelas, I., Katsonopoulou, D., Soter, S., Xypolias, P. 2005. Slip rates on the Helike Fault, Gulf of Corinth, Greece: new evidence from geoarchaeology. *Terra Nova*, 17, 158-164.

Στην εργασία αυτή συνδυάζονται παλαιοσεισμολογικές, τεκτονικές και αρχαιολογικές αναλύσεις επί μίας εκσκαφής εγκάρσια στο ανατολικό τμήμα του ρήγματος της Ελίκης με σκοπό να υπολογισθούν πιθανές μεταβολές στο ρυθμό ολίσθησης επί της ρηξιγενούς επιφάνειας αυτής κατά τη διάρκεια του Ολοκαίνου. Η λεπτομερής χαρτογράφηση της εκσκαφής ανέδειξε την ύπαρξη δυο κύριων κλάδων του ρήγματος της Ελίκης που ελέγχουν την δημιουργία διαδοχικών κολλουβιακών αποθέσεων στην οροφή τους. Τα παραπάνω στοιχεία σε συνδυασμό με γεωχρονολογήσεις έδειξαν ότι ο ρυθμός ολίσθησης ήταν της τάξεως των 0,3 mm/έτος για την περίοδο 10.250 έως 1.400 bp και αυξήθηκε δραματικά στα 2 mm/έτος μετά από ένα ισχυρό σεισμικό γεγονός περίπου 1.400 bp. Γενικό συμπέρασμα της εργασίας ήταν ότι η αλλαγή στο ρυθμό ολίσθησης γίνεται μετά από έναν ισχυρό σεισμό.

Εργασία 8a. Xypolias, P., Koukouvelas, I. 2005. Paleostress magnitude in a Fold-Thrust Belt (External Hellenides, Greece): evidence from twinning in calcareous rocks. *Episodes*, 28, 245-251.

Η τιμή της διαφοράς των οριζοντίων και κατακόρυφων τεκτονικών τάσεων είναι μια ιδιαίτερα σημαντική παράμετρος για την κατανόηση της γεωδυναμικής και ρεολογίας του ανώτερου φλοιού. Η εργασία αυτή εξετάζει τη μεταβολή της παραμέτρου αυτής εγκάρσια στις Εξωτερικές Ελληνίδες στην ηπειρωτική Ελλάδα. Για τον υπολογισμό της παραμέτρου χρησιμοποιήθηκε μεθοδολογία που στηρίζεται στις διδυμίες του ασβεστίτη. Η ανάλυση έδειξε ότι η διαφορά τάσεων είναι της τάξεως των 110 MPa κοντά στην επαφή Εξωτερικών – Εσωτερικών Ελληνίδων και μειώνεται προοδευτικά προς την προχώρα φτάνοντας μια τιμή 50 MPa σε μια απόσταση 80 χλμ. Οι παρατηρούμενες τιμές και μεταβολές της παραμέτρου είναι ίδιες με αυτές που έχουν περιγραφεί επίσης για το ορογενές των Απαλαχίων και των βορείων Πυρηνάων. Συνδυασμός των αποτελεσμάτων της εργασίας αυτής με στοιχεία για τα βαθύτερα δομικά επίπεδα των Εξωτερικών

Ελληνίδων οδήγησε τελικά στη κατασκευή ενός διαγράμματος που απεικονίζει την κατακόρυφη ρεολογική στρωμάτωση του ορογενούς. Από το διάγραμμα προκύπτει ότι η ζώνη μετάβασης από τη θραυσιγενή στην πλαστική παραμόρφωση βρίσκεται σ' ένα βάθος 9-10 χλμ ελαφρώς βαθύτερα από τον τεκτονικό ορίζοντα αποκόλλησης που διαχωρίζει τα Αλπικά τεκτονικά καλύμματα των Εξωτερικών Ελληνίδων από το προ-Αλπικό υπόβαθρο.

Εργασία 9a. Xypolias, P., Dörr, W., Zulauf, G. 2006. Late Carboniferous plutonism within the pre-Alpine basement of the External Hellenides (Kithira, Greece): evidence from U-Pb zircon dating. *Journal of the Geological Society, London*, 163, 539-547.

Στην εργασία αυτή προτείνεται ένα γεωδυναμικό σενάριο για την θέση του προ-Αλπικού υποβάθρου των Εξωτερικών Ελληνίδων στον παλαιογεωγραφικό χώρο της Παλαιο-Τηθύος κατά το Λιθανθρακοφόρο καθώς και για το τεκτονικό καθεστώς που οδήγησε σε εκτεταμένη μαγματική δραστηριότητα κατά την περίοδο αυτή. Για το σκοπό της εργασίας αυτής χρονολογήθηκαν με τη μέθοδο U-Pb κρύσταλλοι ζirkονίου από ορθογνεύσιους που εμφανίζονται στην περιοχή των Κυθήρων. Η χρονολόγηση και η ισοτοπική ανάλυση έδειξαν ηλικία κρυστάλλωσης του μάγματος, που αποτελεί των πρωτόλιθο των ορθογνευσίων, στα 323-324 Ma. Σύγκριση της ηλικίας αυτής με ηλικίες μεταγρανιτών και γρανιτοειδών του ανώτερου Λιθανθρακοφόρου σε άλλα φλοιικά ηπειρωτικά τεμάχια, όπως η Πελαγονική ζώνη, η Αττικοκυκλαδική μάζα, η μάζα της Ροδόπης, η μάζα της Στράντζα κ.α., έδειξε μια μετανάστευση του μαγματισμού από το νότο (325Ma) προς το βορρά (300Ma). Η διαπίστωση αυτή οδήγησε στο συμπέρασμα ότι (α) το προ-Αλπικό υποβάθρο των Εξωτερικών Ελληνίδων μαζί με τα παραπάνω αναφερόμενα ηπειρωτικά τεμάχια βρίσκονταν κατά τον Παλαιοζωικό στο βόρειο ηπειρωτικό περιθώριο της Γκοντβάνα, (β) ο μαγματισμός κατά το ανώτερο Λιθανθρακοφόρο ήταν αποτέλεσμα της καταβύθισης του ωκεάνιου φλοιού της Παλαιοτηθύως κάτω από το βόρειο περιθώριο της Γκοντβάνα και (γ) η προς βορρά μετανάστευση του μαγματισμού ήταν συνέπεια της προοδευτικής οπισθοχώρησης και κάμψης της καταβυθιζόμενης ωκεάνιας πλάκας (slab retreat and subduction roll-back).

Εργασία 10a. Kokkalas, S., Xypolias, P., Koukouvelas, I., Doutsos, T. 2006. Post-collisional contractional and extensional deformation in the Aegean region. *Geological Society of America, Special Papers*, 409, 97-123.

Συνθετική εργασία που βασίζεται σε ρήγματα που συνδέονται με τα τελευταία στάδια της ορογένεσης των Ελληνίδων και την σύγχρονη παραμόρφωση στον Ελληνικό χώρο. Στην εργασία παρουσιάζονται και αναλύονται τεκτονικά στοιχεία, δεδομένα παλαιομαγνητισμού και επιλύσεις εστιακών μηχανισμών σεισμών. Από την σύνθεση των στοιχείων προέκυψε ότι ο Ελληνικός χώρος μπορεί να διαιρεθεί σε πέντε κύριες δομικές περιοχές. Η περιοχή I τοποθετείται στη βορειοδυτική Ελλάδα και χαρακτηρίζεται από ενεργή ηπειρωτική σύγκρουση. Η περιοχή II στην κεντρική Ελλάδα παρουσιάζει μεικτά χαρακτηριστικά συμπιεστικής – εφελκυστικής παραμόρφωσης. Οι περιοχές III και IV καταλαμβάνουν τα νοτιότερα και καμπύλα τμήματα του Ελληνικού τόξου. Η παραμόρφωση σ' αυτές ελέγχεται κυρίως από πλάγιες κινήσεις. Η περιοχή του κεντρικού Αιγαίου (περιοχή V) παραμορφώνεται κυρίως από κανονικά και οριζόντια ρήγματα. Γενικό συμπέρασμα της εργασίας είναι ότι η παρατηρούμενη διαφοροποίηση στα χαρακτηριστικά της παραμόρφωσης μεταξύ των πέντε δομικών περιοχών ελέγχεται από τις ιδιότητες της καταβυθιζόμενης πλάκας, από τις προ υπάρχουσες δομές και από τη γωνία που σχηματίζει το άνυσμα κίνησης των πλακών με τα περιθώρια τους.

Εργασία 11a. Xypolias, P., Kokkalas, S. 2006. Heterogeneous ductile deformation along a mid-crustal extruding shear zone: an example from the External Hellenides (Greece). *Geological Society, London, Special Publications*, 268, 497-516.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τεκτονικές, πετροτεκτονικές και κρυσταλλογραφικές αναλύσεις που χρησιμοποιούνται για να αναλυθεί η ετερογενής παραμόρφωση κατά τα μήκος μίας πλαστικής ζώνης τεκτονικής διαφυγής. Ως παράδειγμα ανάλυσης χρησιμοποιείται η ζώνη μεταμορφωμένων πετρωμάτων υψηλών πιέσεων / χαμηλών θερμοκρασιών στη νότια Πελοπόννησο. Οι ποσοτικές αναλύσεις περιέχουν διαγράμματα για την κατανομή των κρυσταλλογραφικών [c]-αξόνων του χαλαζία, υπολογισμό της θερμοκρασίας παραμόρφωσης, υπολογισμό του ποσού παραμόρφωσης και υπολογισμούς για τον συντελεστή Wk . Από την παρατηρούμενη μεταβολή των διαφόρων παραμέτρων που υπολογίστηκαν προέκυψε ότι: (α) τόσο το πόσο όσο και η απλή διατμητική συνιστώσα της παραμόρφωσης αυξάνουν προς τα βαθύτερα δομικά επίπεδα της ζώνης, (β) η επιμήκυνση του υλικού παράλληλα στη ζώνη κατά την διάρκεια της τεκτονικής διαφυγής κυμαίνεται από 60-90%, (γ) τα χαρακτηριστικά της παραμόρφωσης κατά μήκος αυτής της ζώνης είναι όμοια με αντίστοιχες ζώνες των Άλπεων και Ιμαλαΐων.

Εργασία 12a. Doutsos, T., Koukouvelas, I., Xypolias, P. 2006. A new orogenic model for the External Hellenides. *Geological Society, London, Special Publications*, 260, 507-520.

Στην εργασία αυτή προτείνεται ένα νέο γεωδυναμικό μοντέλο για την εξέλιξη των Εξωτερικών Ελληνίδων το οποίο περιλαμβάνει τεκτονικές δομές διπλής ασυμμετρίας που υποστηρίζουν κίνηση πετρωμάτων προς τη δύση και την ανατολή. Η εργασία βασίζεται σε τεκτονικά και στρωματογραφικά στοιχεία σε τέσσερις περιοχές του Ελληνικού χώρου την Ήπειρο, την περιοχή Μουζακίου, τη Ναύπακτο και την κεντρική Πελοπόννησο και ισορροπημένες γεωλογικές τομές από την περιοχή των Ιωαννίνων μέχρι την Κέρκυρα. Τα υπάρχοντα στοιχεία κατατείνουν στο ότι κατά τη διάρκεια του Ηωκαίνου- Ολιγοκαίνου η παραμόρφωση προκάλεσε τη δημιουργία και την ανύψωση μια σφηνοειδούς μάζας στην περιοχή δυτικά της ζώνης σύγκλισης μεταξύ του παθητικού περιθωρίου της Απούλιας πλάκας και της Πελαγονικής μικροηπείρου με ταυτόχρονη κατανάλωση του ωκεάνιου φλοιού. Η σύνθεση των στοιχείων έδειξε ότι η ανατομία της ορογενετικής ζώνης των Εξωτερικών Ελληνίδων είναι όμοια με αυτή της ζώνης των Άλπεων.

Εργασία 13a. Chatzaras, V., Xypolias, P., Doutsos, T. 2006. Exhumation of high-pressure rocks under continuous compression: a working hypothesis for southern Hellenides (central Crete, Greece). *Geological Magazine*, 143, 859-876.

Η εργασία αυτή παρουσιάζει νέα χαρτογραφικά, τεκτονικά και πετροτεκτονικά στοιχεία, και συνάγει συμπεράσματα για το μηχανισμό εκταφιασμού των μεταμορφωμένων πετρωμάτων υψηλών πιέσεων της κεντρικής Κρήτης. Η ανάλυση έδειξε ότι η εξέλιξη των παραθύρων στην περιοχή ελέγχεται από δυο κύριες συμπίεστικές φάσεις παραμόρφωσης. Η πρώτη φάση σχετίζεται με τον εκταφιασμό της Φυλλιτικής-Χαλαζιτικής σειράς σε συνθήκες πλαστικής παραμόρφωσης και είναι αποτέλεσμα της προς τα άνω τεκτονικής διαφυγής των πετρωμάτων λόγω BBA-NNA διεθυνόμενης συμπίεσης. Κατά την ίδια φάση συντελείται η τεκτονική τοποθέτηση των ανώτερων καλυμμάτων. Η δεύτερη φάση παραμόρφωσης συνδέεται με την τελική ανύψωση και αποκάλυψη των πετρωμάτων σε συνθήκες θραυσιγενούς παραμόρφωσης ελεγχόμενης από BBA-NNA διεθυνόμενη συμπίεση. Κατά τη φάση αυτή σχηματίζονται νέες επωθήσεις οι οποίες ελέγχουν την απόθεση Μέσο Μειοκαινικών ιζημάτων και μετατοπίζουν τις προϋπάρχουσες επωθητικές ζώνες που σχηματίστηκαν στη διάρκεια της πρώτης φάσης. Τελικώς συμπεραίνεται ότι ο εκταφιασμός των πετρωμάτων υψηλής πίεσης συντελέστηκε υπό συνθήκες συνεχούς συμπίεσης που διήρκεσε τουλάχιστον έως το Μέσο Μειόκαινο.

Εργασία 14a. Xypolias, P., Chatzaras, V., Koukouvelas, I. 2007. Strain gradients in zones of ductile thrusting: insights from the External Hellenides. *Journal of Structural Geology*, 29, 1522-1537.

Η εργασία βασίζεται στην πετροτεκτονική ανάλυση 120 νέων δειγμάτων και συνάγει συμπεράσματα με βάση δεδομένα από πλέον των 200 δειγμάτων, που κατανέμονται από την κεντρική Κρήτη μέχρι το παράθυρο του Χελμού και αφορούν τη μεταμορφική ζώνη των HP-πετρωμάτων των εξωτερικών Ελληνίδων. Εξετάζεται η σχέση του ποσού παραμόρφωσης με το τεκτονικό βάθος μέσα στη ζώνη και ποσοτικοποιείται η μη-γραμμική αύξηση της παραμόρφωσης σε σχέση με την εγγύτητα προς την επώθηση βάσης. Προτείνεται μια νέα εμπειρική εξίσωση που περιγράφει την κατανομή της παραμόρφωσης στη ζώνη. Η αναλυτική και περιγραφική ικανότητα της προτεινόμενης εξίσωσης ελέγχεται και πιστοποιείται σε ανάλογες ζώνες επωθήσεων στις Άλπεις, τα Αππαλάχια και τα Ιμαλαΐα.

Εργασία 15a. Xypolias, P., Koukouvelas, I., Zulauf, G. 2008. Cenozoic tectonic evolution of northeastern Apulia: insights from a key area in the Hellenides (Kythira, Greece). *Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften*, 159, 439-455.

Η εργασία περιλαμβάνει την τεκτονική ανάλυση όλων των δομικών ορόφων που εμφανίζονται στη νήσο των Κυθήρων και συγκεκριμένα από την κατώτερη Φυλλιτική-Χαλαζιτική σειρά, τα ανώτερα καλύμματα των Εξωτερικών Ελληνίδων (ζώνες Πίνδου και Τρίπολης) καθώς και τα μετα-ορογενετικά ιζήματα. Η ανάλυση έδειξε ότι η παραμόρφωση στα καλύμματα της Πίνδου συντελείται κυρίως από πτυχές αποκόλλησης και δευτερευόντως από επωθήσεις όπως συμβαίνει σε άλλες περιοχές των Ελληνίδων. Η τεκτονική χαρτογράφηση στη Φυλλιτική σειρά αποκάλυψε τέσσερα κύρια παραμορφωτικά γεγονότα από το Ολιγόκαινο έως το Μέσο Μειόκαινο. Συγκεκριμένα, υπάρχει μια D₁ φάση πλαστικής παραμόρφωσης η οποία είναι φτωχά διατηρημένη. Η D₂ φάση είναι η κύρια πλαστική παραμόρφωση και συνδέεται με έντονη ισοκλινή πτύχωση των πετρωμάτων καθώς και το σχηματισμό πλαστικών ζωνών διάτμησης με κίνηση προς τα ΔΝΔ. Η τρίτη φάση (D₃) είναι ασθενώς αναπτυγμένη και συνδέεται με το σχηματισμό σχισμού ρυτίδωσης λόγω συμπίεσης στη διεύθυνση Α-Δ. Η D₄ φάση συνδέεται με το σχηματισμό ανοικτών μεγασκοπικών πτυχών διεύθυνσης σχεδόν Α-Δ. Η νεοτεκτονική ανάλυση και χαρτογράφηση έδειξε επίσης ότι η διαστολή στην περιοχή ξεκίνησε το Ανω Μειόκαινο και συνεχίζεται έως και σήμερα. Ο σχηματισμός και η ανάπτυξη των κανονικών ρηγμάτων ελέγχεται σημαντικά από τις προϋπάρχουσες δομές συστολής.

Εργασία 16a. Lode, S., Romer, T., Völs, S., Xypolias, P., Zulauf, G. 2008. The pre-Alpine basement of Kythira (Greece). *Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften*, 159, 457-468.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα γεωλογικής και τεκτονικής χαρτογράφησης στα βόρεια Κύθηρα, η οποία εστιάστηκε κυρίως στο διαχωρισμό των μεταμορφωμένων πετρωμάτων του προ-Αλπικού υποβάθρου από αυτά της Φυλλιτικής-Χαλαζιτικής σειράς. Η ανάλυση έδειξε ότι τα προ-Αλπικά πετρώματα είναι τοποθετημένα τεκτονικά επί της Φυλλιτικής-Χαλαζιτικής σειράς κατά μήκος μιας επώθησης που λειτούργησε σε θραυσιγενείς συνθήκες παραμόρφωσης και μεταγενέστερα από την υψηλών πιέσεων μεταμόρφωση της εν λόγω σειράς. Επίσης διαπιστώθηκαν διαφορές στον προσανατολισμό των κύριων ιστολογικών στοιχείων των δυο ομάδων πετρωμάτων καθώς και στην κινηματική τους. Συγκεκριμένα τόσο η κύρια φολίωση όσο και η κρυσταλλική γράμμωση στους προ-Αλπικούς γνευσίους παρουσιάζει συστηματικά μεγαλύτερες κλίσεις από τα αντίστοιχα ιστολογικά στοιχεία στη Φυλλιτική-Χαλαζιτική σειρά. Επίσης, οι κινηματικοί δείκτες στους γνευσίους υποδεικνύουν κυρίως κίνηση προς τα ανατολικά ενώ αντίστοιχοι δείκτες στη Φυλλιτική-Χαλαζιτική σειρά υποδεικνύουν συστηματικά κίνηση προς τα δυτικά. Τα προ-Αλπικά πετρώματα των Κυθήρων παρουσιάζουν ομοιότητες στην κινηματική και λιθολογία με αντίστοιχα πετρώματα της Κρήτης και

συμπεραίνεται ότι πιθανά αυτά υπέστησαν πλαστική παραμόρφωση λόγω κινήσεων κατά μήκος του βόρειου ενεργητικού περιθωρίου της Γκοντβάνα στη διάρκεια του Λιθανθρακοφόρου και Περμίου.

Εργασία 17a. Metamorphism and P-T paths of the pre-Alpine basement and the Phyllite-Quartzite unit s.str. of Kythira (External Hellenides, Greece). *Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften*, 159, 469-484, (2008).

Στην εργασία αυτή γίνεται σύγκριση των πετρογραφικών και ορυκτοχημικών χαρακτηριστικών των μεταμορφωμένων πετρωμάτων του προ-Αλπικού υποβάθρου στα βόρεια Κύθηρα με αυτά της Φυλλιτικής-Χαλαζιτικής σειράς. Οι αναλύσεις έδειξαν ότι ο χημισμός τόσο της κυανής όσο και της πράσινης αμφιβόλου παραμένει ίδιος και στις δυο ομάδες πετρωμάτων. Γεωθερμοβαρομετρικές αναλύσεις σε γρανατιτικούς γλαυκοφανητικούς σχιστόλιθους της Φυλλιτικής-Χαλαζιτικής σειράς έδειξαν μεταμορφικές συνθήκες 370°C και 9kbar. Με βάση το φεγγίτη σε προ-Αλπικούς γνευσίους προσδιορίστηκαν ελαφρά μικρότερες πιέσεις (7kbar). Τελικά συμπεραίνεται ότι δεν υπάρχουν ενδείξεις προ-Αλπικού μεταμορφισμού στους γνευσίους της περιοχής και συγκεκριμένα σε μεταμορφικές συνθήκες υψηλότερες αυτών που υπέστη η Φυλλιτική-Χαλαζιτική σειρά κατά την Αλπική ορογένεση.

Εργασία 18a. Zygouri, V., Verrios, S. Kokkalas, S., **Xypolias, P.**, Koukouvelas, I. 2008. Scaling properties within the Gulf of Corinth, Greece; comparison between offshore and onshore active faults. *Tectonophysics*, 453, 193-210.

Η εργασία αναλύει και συγκρίνει γεωμετρικά χαρακτηριστικά 136 υποθαλάσσιων και χερσαίων ενεργών ρηγμάτων του Κορινθιακού κόλπου. Τα υποθαλάσσια ενεργά ρήγματα αναλύονται με βάση στοιχεία που προέκυψαν από προφίλ σεισμικών ανακλάσεων, ενώ τα χερσαία ενεργά ρήγματα αναλύονται με βάση τη χαρτογράφηση υψηλής ακρίβειας. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης δείχνουν ότι τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των ρηγμάτων ακολουθούν εκθετικές κατανομές που θεωρείται ως ένδειξη κορεσμού της παραμόρφωσης. Οι δυο πληθυσμοί ρηγμάτων δείχνουν να έχουν κοινά χαρακτηριστικά αλλά διαφορετικές κατανομές εκατέρωθεν μιας κρίσιμης τιμής επιφανειακού μήκους της τάξης των 5 χλμ. Επίσης φαίνεται ότι ρήγματα με μήκος μεγαλύτερο των 9 χλμ τείνουν να αυξάνουν τη μετατόπισή τους χωρίς αλλαγή στο μήκος τους. Τα αποτελέσματα αυτά σε συνάρτηση με διάφορες γεωφυσικές μελέτες στην περιοχή του Κορινθιακού δείχνουν ότι τα χαρακτηριστικά μήκη των 5 και 9 χλμ συσχετίζονται αρκετά καλά με τη μηχανική διαστρωμάτωση του φλοιού στην περιοχή καθώς και τη σεισμικότητα.

Εργασία 19a. **Xypolias, P.** 2009. Some new aspects of kinematic vorticity analysis in naturally deformed quartzites. *Journal of Structural Geology*, 31, 3-10.

Στην εργασία αυτή προτείνεται μια νέα μέθοδος για τον προσδιορισμό του συντελεστή Wk (vorticity number) χρησιμοποιώντας τη γωνία της πλάγια φολίσωσης και το πόσο παραμόρφωσης σε χαλαζιακούς τεκτονίτες. Επίσης με τη χρήση του κύκλου του Mohr για την παραμόρφωση η εργασία αυτή απλοποιεί την ανάλυση μιας προυπάρχουσας μεθόδου για τον προσδιορισμό του συντελεστή Wk η οποία βασίζεται στην κατανομή των κρυσταλλογραφικών [c] αξόνων χαλαζία και το ποσό παραμόρφωσης. Τελικώς γίνεται σύγκριση όλων των μεθόδων που υπολογίζουν το συντελεστή Wk σε χαλαζίτες και προτείνεται ένα νέο νομόγραμμα που ομαδοποιεί όλες τις μεθόδους. Η εφαρμογή της νέας μεθόδου σε μια μεγάλη κλίμακα πλαστική ζώνη διάτμησης αποδεικνύει ότι η προτεινόμενη μέθοδος παρουσιάζει εξαιρετικά μεγάλη ευαισθησία σε μεταβολές στον τύπο της πλαστικής ροής κατά την προοδευτική παραμόρφωση και ως εκ τούτου συγκριτικά με άλλες μεθόδους δύναται να καταγράψει

τη γεωμετρία της ροής στο τελικό στάδιο της πλαστικής παραμόρφωσης.

Εργασία 20a. Koukouvelas, I., Kokkalas, S., **Xypolias, P.** 2010. Surface deformation during the Mw 6.4 (June 08, 2008) Movri Mt earthquake, Greece. *International Geology Review*, 52, 249-268.

Στην εργασία αυτή καταγράφεται η επιφανειακή παραμόρφωση μετά την εκδήλωση των σεισμών της 8ης Ιουνίου 2008 του οποίου το επίκεντρο ήταν στο όρος Μόβρη. Κατά τη σεισμική ακολουθία εκδηλώθηκαν διαρρήξεις σε τρεις περιοχές κοντά στο χωριό Νησί, το χωριό Μιχόι και στα νότια της Κάτω Αχαΐας. Η παραμόρφωση αυτή ήταν πολύπλοκη και κατανεμήθηκε κοντά στην επιφάνεια της γης σε τρία ρήγματα ενώ στο βάθος κατά τη διάρκεια του σεισμού ανακινήθηκε ένα ρήγμα οριζόντιας μετατόπισης. Τα μήκη των διαρρήξεων ήταν περίπου 6 χλμ. και οι μετατόπιση κυμαινόταν από 5 - 25 εκ. Στην εργασία θεωρείται η σεισμοτεκτονική ερμηνεία της παραμόρφωσης και η μορφοτεκτονική της εκδήλωση.

Εργασία 21a. Iacopini, D., Carosi, R., **Xypolias, P.** 2010. Implication of complex Eigenvalues in homogeneous flows: a three dimensional kinematic analysis. *Journal of Structural Geology*, 32, 93-106.

Στην εργασία αυτή αναλύονται συστήματα διαφορικών εξισώσεων προκειμένου να μελετηθούν οι κινηματικές ιδιότητες των ομογενών πλαστικών ροών σε τρεις διαστάσεις (3D) όπως αυτές καθορίζονται από τις μιγαδικές λύσεις των συστημάτων. Η ανάλυση δείχνει ότι στα 3D συστήματα η μετάβαση από τις συνήθεις μη-παλμικές ροές (π.χ. απλή και υπο-απλή διάτμηση) στις παλμικές ροές (π.χ. υπερ-απλή διάτμηση) δεν συμβαίνει πάντα στην κρίσιμη τιμή 1 του συντελεστή Wk . Αυτό συμβαίνει διότι οι ιδιότητες των 3D ροών ελέγχονται από την σχέση που έχει η μια πραγματική ιδιοτιμή σε σχέση με τις άλλες δυο μιγαδικές ιδιοτιμές. Έτσι η παλμικότητα μιας 3D ροής καθορίζεται μόνο εν μέρη από το συντελεστή Wk ενώ φαίνεται ότι σε ένα μεγάλο βαθμό αυτή επηρεάζεται τόσο από το ποσό της παραμόρφωσης καθώς και από την πλάγια έκταση του υλικού που ελέγχεται από την πραγματική ιδιοτιμή. Η σημασία του ευρήματος αυτού είναι ότι μια 3D παλμική ροή που ελέγχεται από μια πραγματική και δυο μιγαδικές μπορεί να εξελιχθεί προοδευτικά καθώς συσσωρεύεται η παραμόρφωση σε μια φαινομενικά μη-παλμική ροή. Έτσι για παράδειγμα κρυσταλλικές γραμμώσεις έκτασης γνωστές ως rolling lineations που διευθύνονται κάθετα στην κίνηση μιας ζώνης διάτμησης δεν είναι αναγκαίο να σχηματίζονται ως αποτέλεσμα μιας μονοκλινικής ροής, όπως θεωρείται συνήθως, αλλά μπορεί να είναι το προϊόν μιας σύνθετης 3D παλμικής ροής.

Εργασία 22a. **Xypolias, P.**, Spanos, D., Chatzaras, V., Kokkalas, S., Koukouvelas, I. 2010. Vorticity of flow in ductile thrust zones: examples from the Attico-Cycladic Massif (Internal Hellenides, Greece). *Geological Society, London, Special Publications*, 335, 687-714.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τεκτονικά, πετροτεκτονικά και κρυσταλλογραφικά στοιχεία από δύο πλαστικές ζώνες διάτμησης στην νότια Εύβοια και Αττική, και συνάγονται συμπεράσματα για την Αλπική γεωδυναμική εξέλιξη της ευρύτερης περιοχής. Στις δύο ζώνες διαπιστώθηκε κίνηση πετρωμάτων προς τα ΑΝΑ. Στην τεκτονικά βαθύτερη ζώνη στην Αττική διαπιστώθηκε ότι επικρατούσε επίπεδη παραμόρφωση και λόγος παραμόρφωσης από (R_xz) 3-6. Ο συντελεστής Wk ήταν από 0.8 – 0.9 και σε περιοχές μικρού πάχους επικρατούσε καθαρή διάτμηση. Στην τεκτονικά ανώτερη ζώνη διάτμησης της Όχης οι αντίστοιχοι παράμετροι ήταν $Wk = 0.6$ έως 0.9 ενώ το γενικό στυλ της παραμόρφωσης χαρακτηρίζεται από σύσφιξη και λόγο παραμόρφωσης (R_xz) 5-8. Κατά την κίνηση η μήκυνση ήταν από 30-90% και από 50-160% για την ζώνη της Εύβοιας και Όχης αντίστοιχα γεγονός που υποδηλώνει την προς τα άνω διαφυγή (extrusion) των πετρωμάτων.

Εργασία 23a. Xypolias, P. 2010. Vorticity analysis in shear zones: a review of methods and applications. *Journal of Structural Geology*, 32, 2072-2092.

Πρόκειται για μια εργασία βιβλιογραφικής ανασκόπησης που συγγράφηκε ύστερα από πρόσκληση των επιμελητών έκδοσης (Editors) του περιοδικού *Journal of Structural Geology*. Σκοπός της εργασίας είναι να δώσει στον αναγνώστη την τρέχουσα γνώση σχετικά με το πως γίνεται η ανάλυση της στροβίλισης (vorticity) σε ζώνες διάτμησης και ποιες αναλυτικές μεθόδους μπορεί να χρησιμοποιήσει. Η ανασκόπηση ξεκινά με την περιγραφή της θεωρίας για την παραμόρφωση σε ζώνες διάτμησης και στη συνέχεια παρουσιάζονται όλες οι υπάρχουσες μέθοδοι. Κατά την περιγραφή τους οι μέθοδοι ομαδοποιούνται και δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στα μειονεκτήματα και στις αβεβαιότητες που τις χαρακτηρίζουν. Ακολουθεί σύγκριση των μεθόδων και περιγράφεται ο τρόπος σύνθεσης των αποτελεσμάτων προκειμένου να εξαχθούν συμπεράσματα για τη χωρική και χρονική μεταβολή του συντελεστή W_k σε μια ζώνη διάτμησης. Τέλος τίθενται προβλήματα που πρέπει να επιλυθούν από μελλοντικές έρευνες σε ζώνες διάτμησης.

Εργασία 24a. Chatzaras, V., Xypolias, P., Kokkalas, S., Koukouvelas, I. 2011. Ductile to brittle thrusting in central Aegean: insights from the Cycladic island of Amorgos. *Geological Journal*, 46, 619-636.

Στην εργασία αυτή αναλύεται η παραμόρφωση των μεταμορφωμένων πετρωμάτων υψηλής πίεσης-χαμηλής θερμοκρασίας της Αμοργού. Τα δεδομένα έδειξαν ότι η περιοχή υπέστη συμπίεστική παραμόρφωση κάτω από πλαστικές έως θραυσιγενείς συνθήκες στη διάρκεια του Κατ. Ολιγοκαίνου έως Κατ. Μειοκαίνου, ενώ στη συνέχεια ακολούθησε διαγώνια συμπίεση στο Μέσο και Ανωτ. Μειόκαινο. Οι αρχικές φάσεις παραμόρφωσης σχετίζονται με δημιουργία μυλονιτικών ζωνών και επωθητικών κινήσεων στην κυανοσχιστολιθική φάση παραμόρφωσης που είχαν σαν αποτέλεσμα την τοποθέτηση της ενότητας των κυανοσχιστολίθων των Κυκλάδων επί της ενότητας των μαρμάρων της Αμοργού με αμφίβολη φορά κίνησης. Οι νεότερες θραυσιγενείς φάσεις παραμόρφωσης περιλαμβάνουν πτύχωση που υποδηλώνει φορά κίνησης προς τα ΒΔ. Η ορθογώνια συμπίεση στις αρχικές φάσεις εξελίσσεται σε διαγώνια συμπίεση με αλλαγή της διεύθυνσης του άξονα σ_1 από ΒΔ-ΝΑ σε ΒΑ-ΝΔ. Η διαστολή πίσω από το τόξο σε διεύθυνση ΒΔ-ΝΑ φαίνεται να λαμβάνει χώρα μετά τον Ανωτ. Μειόκαινο όταν τα μεταμορφωμένα πετρώματα βρίσκονται ήδη στα ανώτερα φλοιϊκά επίπεδα. Η παραμορφωτική ιστορία των μεταμορφωμένων πετρωμάτων της Αμοργού στη διάρκεια του Ολιγοκαίνου-Κατ. Μειοκαίνου ερμηνεύεται με ένα μηχανισμό συν-συμπιεστικού εκταφιασμού πιθανά σε μια σφήνα εξώθησης.

Εργασία 25a. Xypolias, P., Iliopoulos, I., Chatzaras, V., Kokkalas, S. 2012. Subduction- and exhumation-related structures in the Cycladic Blueschists: insights from Evia Island (Aegean region, Greece). *Tectonics*, 31, TC2001.

Η εργασία αυτή παρουσιάζει χαρτογραφικά, τεκτονικά, πετροτεκτονικά και ορυκτοχημικά στοιχεία από τα μεταμορφωμένα πετρώματα της Νότιας Εύβοιας με σκοπό τον προσδιορισμό της εσωτερικής παραμόρφωσης, κινηματικής και τεκτονικής εξέλιξης των κυανοσχιστολίθων από τα στάδια της καταβύθισης μέχρι τον εκταφιασμό τους. Το αρχικό παραμορφωτικό καθεστώς περιελάμβανε επωθήσεις με φορά κίνησης προς τα ΑΝΑ που οδήγησαν στην τοποθέτηση των καλυμμάτων της Στύρας και Όχης. Οι επωθήσεις αυτές ξεκίνησαν λίγο πριν και κατά τη διάρκεια της Ηωκαινικής παραμόρφωσης υψηλής πίεσης (HP-LT) υποδηλώνοντας μια καταβύθιση προς τα ΔΒΔ. Το επόμενο κύριο στάδιο συμπιεστικής πλαστικής παραμόρφωσης σχετίζεται με την μεταμορφική αποσυμπίεση των κυανοσχιστολίθων από το πεδίο σταθερότητας του κροσσίτη σε αυτό του ακτινόλιθου και

χαρακτηρίζεται από εντοπισμό της παραμόρφωσης σε μια σειρά από ABA διευθυνόμενες ζώνες διάτμησης φέρνοντας το κατώτερο δομικά κάλυμμα της Στύρας πάνω από αυτό της Όχης. Οι ζώνες αυτές σχηματίστηκαν πιθανά κατά τη διάρκεια της Ολιγοκαινικής εξώθησης των κυανοσχιστολίθων προς τα ABA. Τα ΒΔ κανονικά ρήγματα θραυσιγενούς-πλαστικής παραμόρφωσης μετά το Κατ. Μειόκαινο ήταν υπεύθυνα για τον τελικό εκταφιασμό των μεταμορφωμένων πετρωμάτων.

Εργασία 26a. Chatzaras, V., Dörr, W., Finger, F., **Xypolias, P.**, Zulauf., G. 2013. U-Pb single ages and geochemistry of metagranitoid rocks in the Cycladic blueschists (Evia island): implications for the Triassic tectonic setting of Greece. *Tectonophysics*, 595-596, 125-139.

Η εργασία αυτή παρουσιάζει τεκτονικά, μικροτεκτονικά, γεωχημικά και γεωχρονολογικά στοιχεία από μεταγρανιτικά πετρώματα στη νότια Εύβοια. Η τεκτονική και γεωλογική χαρτογράφηση έδειξε ότι τα πετρώματα αυτά βρίσκονται δομικά μέσα στην ενότητα Κυανοσχιστολίθων της Αττικο-κυκλαδικής μάζας. Τα γεωχρονολογικά στοιχεία (μέθοδος U-Pb σε ζirkόνιο) έδειξαν ότι η διείσδυση του γρανιτικού πρωτόλιθου έγινε κατά το Ανώτερο Τριαδικό ενώ οι γεωχημικές αναλύσεις υποδηλώνουν ότι η διείσδυση έλαβε χώρα σε ένα τεκτονικό περιβάλλον γενικής διαστολής στο βόρειο περιθώριο της Γκοντβάνα. Κατά την Απλική ορογένεση ο γρανιτικός πρωτόλιθος μεταμορφώθηκε με συνθήκες υψηλών πιέσεων και υπέστη μια μη-ομοαξονική πλαστική παραμόρφωση με κινηματική προς τα Α(NA) και συνθήκες πίεσης περίπου 65Ma.

Εργασία 27a. Kaplanis, A., Koukouvelas I., **Xypolias, P.**, Kokkalas, S. 2013. Kinematics and Ophiolite obduction in the Gerania and Helicon Mountains, central Greece. *Tectonophysics*, 595-596, 215-234.

Η εργασία αυτή παρουσιάζει τεκτονικά στοιχεία και πετροτεκτονικές αναλύσεις υπερβασικών πετρωμάτων από την περιοχή της Βοιωτίας με σκοπό να αναλυθεί η γεωδυναμική εξέλιξη της ζώνης ραφής μεταξύ των Εσωτερικών και Εξωτερικών Ελληνίδων. Τα στοιχεία οδήγησαν στο διαχωρισμό τριών τεκτονικών φάσεων που έλαβαν χώρα από το Τριαδικό έως το Ηώκαινο. Η παραμόρφωση κατά το Τριαδικό-Ιουρασικό συνδέεται με ηπειρωτική διάνοση και τον προοδευτικό σχηματισμό ωκεάνιου φλοιού. Οι οφιόλιθοι σχηματίζονται πάνω από μια ενδοωκεάνια ζώνη καταβύθισης στο Ιουρασικό. Το κλείσιμο του περιθωρίου αυτού οδήγησε στην τεκτονική τοποθέτηση των οφιολίθων τόσο προς τα NA επί του Πελαγονικού περιθωρίου όσο και προς τα ΒΔ επί των ενοτήτων Ελικώνα και Γερανίων, γεγονός που σχετίζεται με την απόθεση του Βοιωτικού φλύσχη. Βάσει όλων αυτών προτείνεται ένα γεωδυναμικό μοντέλο στο οποίο προτείνεται η καταστροφή ενός ωκεανού μεταξύ της μικροπλάκας του Παρνασσού και της Πελαγονικής και η τεκτονική τοποθέτηση των οφιολίθων αρχικά προς τα NA ακολουθούμενη από συμπιεστική τεκτονική προς τα δυτικά στο Κάτω Κρητιδικό.

Εργασία 28a. Kokkalas, S., Kamberis, E., **Xypolias, P.**, Sotiropoulos S., Koukouvelas I. 2013. Coexistence of thin- and thick-skinned tectonics in Zakynthos area (Western Greece): insights from seismic sections and regional seismicity. *Tectonophysics*, 597-598, 73-84.

Η εργασία αυτή εξετάζει τη γεωμετρία της ζώνης πτυχών και επωθήσεων στο δυτικό τμήμα των Εξωτερικών Ελληνίδων (Ζάκυνθος), όπως αυτή προέκυψε από την ερμηνεία δυο λιθο-σεισμικών προφίλ και σεισμολογικών δεδομένων στην περιοχή έρευνας. Οι συμπιεστικές δομές που ερμηνεύτηκαν περιλαμβάνουν ένα τυφλό σύστημα επωθήσεων και πτυχές προέλασης επί χαμηλής κλίσεως επωθήσεις πάνω από μια επιφάνεια αποκόλλησης, που κυμαίνεται σε ένα βάθος 10-11 χλμ. Το επωθητικό αυτό σύστημα συγκλίνει σε βάθος με τον ορίζοντα αποκόλλησης που διαχωρίζει το Μεσοζωικό επικάλυμμα από το προ-Μεσοζωικό υπόβαθρο. Οι Τριαδικοί εβαπορίτες παίζουν

σημαντικό ρόλο στον κατακόρυφο διαμερισμό της παραμόρφωσης. Η σεισμικότητα που παρατηρείται σε βάθη από 6-16 χλμ. υποδηλώνει ότι το προ-Μεσοζωικό υπόβαθρο συμμετέχει επίσης στην συμπίεστική παραμόρφωση διαμορφώνοντας έτσι ένα καθεστώς μεταξύ λεπτής-επιδερμικής και παχιάς τεκτονικής παραμόρφωσης του φλοιού στο τμήμα αυτό των Εξωτερικών Ελληνίδων.

Εργασία 29a. Xypolias, P., Chatzaras, V., Beane, R., Papadopoulou, S. 2013. Heterogeneous constructional deformation in a ductile shear zone resulted from the transposition of a lineation-parallel fold. *Journal of Structural Geology*, 52, 44-59.

Η εργασία αυτή παρουσιάζει τεκτονικές και πετροτεκτονικές αναλύσεις από μια μεσοσκοπικής κλίμακας μυλωνιτική ζώνη που έχει αναπτυχθεί σε χαλαζιακά πετρώματα. Η ζώνη αυτή έχει προκύψει από την πλήρη μετάθεση μια ισοκλινούς πτυχής με άξονα παράλληλο προς την κρυσταλλική γράμμωση έκτασης. Με βάση διαγράμματα κατανομής κρυσταλλογραφικών [c]-αξόνων χαλαζία και ποσοτικών αναλύσεων για τον προσδιορισμό του ελλειψοειδούς της παραμόρφωσης προκύπτει ότι τόσο το πόσο της παραμόρφωσης όσο και η παράμετρος k αυξάνουν προς την κεντρική περιοχή της μυλωνιτικής ζώνης. Με βάση τις πλάγιες φολιώσεις που παρατηρήθηκαν προσδιορίστηκε ο κινηματικός αριθμός στροβίλισης ο οποίος κυμαίνεται από 0,72 έως 0,90. Σύνοψη των αποτελεσμάτων έδειξε ότι η παραμόρφωση κατά τα αρχικά στάδια μετάθεσης της ισοκλινούς πτυχής χαρακτηριζόταν από μια καθαρή διάτμηση σε συνθήκες σύσφιξης ενώ κατά τα τελικά στάδια από απλή διάτμηση και επίπεδη παραμόρφωση. Επίσης αποδεικνύεται ότι τα περιθώρια της ζώνης παρέμειναν περισσότερο χρονικό διάστημα ενεργά σε σχέση με τα κεντρικά τμήματα.

Εργασία 30a. Chatzaras, V., Xypolias, P., Kokkalas, S., Koukouvelas, I. 2013. Tectonic evolution of a crustal-scale oblique ramp, Hellenides thrust belt, Greece. *Journal of Structural Geology*, 57, 16-37.

Η εργασία αυτή μελετά την τεκτονική εξέλιξη της εγκάρσιας ζώνης του Ομαλού στην δυτική Κρήτη. Η ζώνη αυτή λειτούργησε ως μιας φλοιϊκής κλίμακας πλαγιόραμπα που σχηματίστηκε πάνω από μια Μεσοζωική ρηξιγενή ζώνη ΒΑ-ΝΔ διεύθυνσης πλάγια με την τοπική κίνηση των καλυμμάτων. Η τεκτονική χαρτογράφηση και ανάλυση έδειξαν ότι αρχικά η ζώνη λειτούργησε ως μια αριστερόστροφη ζώνη οριζόντιας μετατόπισης και αποτέλεσε ένα πλάγιο εμπόδιο στο εκταφιασμό της Φυλλιτικής-Χαλαζιτικής σειράς από περίπου τα 35χλμ στα 10χλμ. Από το βάθος των 10χλμ έως την επιφάνεια, η εγκάρσια ζώνη λειτούργησε ως μια μεγάλης κλίσης πλάγια ράμπα παρεμποδίζοντας την κίνηση των πετρωμάτων της Φυλλιτικής-Χαλαζιτικής σειράς προς την προχώρα κατά την διάρκεια του εύθραυστου σταδίου εκταφιασμού. Τελικά, μετατράπηκε σε μια πλευρική ράμπα με σημαντική αριστερόστροφη συνιστώσα οριζόντιας μετατόπισης.

Εργασία 31a. Xypolias, P., Alsop, I. 2014. Regional flow perturbation folding within an exhumation channel: A case study from the Cycladic Blueschists. *Journal of Structural Geology*, 62, 141-155.

Η εργασία αυτή εξετάζει το μηχανισμό σχηματισμού των κυλινδρικών πτυχών μεσοσκοπικής έως χλιομετρικής κλίμακας που διευθύνονται σε μικρή γωνία με την γράμμωση έκτασης στην ενότητα των Κυανοσχιστολίθων των Κυκλάδων. Για το σκοπό αυτό παρουσιάζονται νέα τεκτονικά δεδομένα τα οποία συλλέχθηκαν κατά μήκος μιας γεωτομής που διέρχεται από την κεντρική Εύβοια έως τη νότια Άνδρο. Η ανάλυση έδειξε ότι πτυχές αυτές σχηματίστηκαν σε μικρή γωνία ή υπο-παράλληλα με την γράμμωση από τα πρώτα στάδια ανάπτυξης τους χωρίς σημαντική περιστροφή της αξονικής περιοχής. Η πτύχωση οφείλεται στην εγκάρσια μεταβολή της ταχύτητας της πλαστικής ροής κατά τον προοδευτικό εκταφιασμό των πετρωμάτων. Κατά μήκος της γεωτομής χαρτογραφήθηκαν μια ζώνη

υψηλών ταχυτήτων εύρους 40χλμ η οποία πλευρικά μεταβαίνει σε δυο περιοχές χαμηλών ταχυτήτων. Αυτό υποδηλώνει ότι το πεδίο ταχυτήτων εγκάρσια στο κανάλι καταβύθισης χαρακτηρίζεται από μια ακανόνιστη ημιτονοειδή μορφή.

Εργασία 32a. Zygouri, V., Koukouvelas, I., Kokkalas, S., **Xypolias, P.**, Papadopoulos, G.A. 2015. The Nisi Fault as a key structure for understanding the active deformation of the NW Peloponnese, Greece. *Geomorphology*, 237, 142-156.

Η εργασία αυτή μελετά την σεισμοτεκτονική εξέλιξη του ρήγματος του Νησιού το οποίο ενεργοποιήθηκε κατά το σεισμό του 2008 στη περιοχή της Μόβρης στη ΒΔ Πελοπόννησο. Το ρήγμα αυτό αποτελεί πιθανότατα κλάδο μιας φλοιϊκής κλίμακας δομής ανθοδέσμης. Η εξέλιξη του ρήγματος μελετήθηκε με βάση μορφοτεκτονικές και παλαιοσεισμολογικές αναλύσεις. Η μορφοτεκτονική ανάλυση έδειξε ότι οι κατακόρυφες κινήσεις εκατέρωθεν του ρήγματος επηρεάζουν σημαντικά το υδρογραφικό δίκτυο και την ανάπτυξη του τοπίου ενώ το ρήγμα αναπτύσσεται πλευρικά κυρίως προς ΒΒΔ. Η παλαιοσεισμολογική ανάλυση έδειξε ρυθμό ολίσθησης 1mm/yr και συχνότητα επανάληψης 300 έως 600 χρόνια. Το ρήγμα ταξινομείται ως υψηλού ρυθμού ενεργότητας.

Εργασία 33a. Zulauf, G., Dörr, W., Fisher-Spurlock, S.C., Gerdes, A., Chatzaras, V., **Xypolias, P.** 2015. Closure of the Paleotethys in the External Hellenides: Constraints from U-Pb ages of magmatic and detrital zircons (Crete). *Gondwana Research*, 28, 642–667.

Η εργασία αυτή παρουσιάζει νέες χρονολογήσεις με τη μέθοδο U-Pb σε μαγματικούς και κλαστικούς κρυστάλλους ζirkονίου που εντοπίστηκαν σε κρυσταλλικά πετρώματα της Ανατολικής Κρήτης. Τα νέα γεωχρονολογικά δεδομένα συνδυάζονται με προηγούμενες γεωχρονολογικές μελέτες και προτείνεται ένα παλαιο-γεωδυναμικό σενάριο για την εξέλιξη της παλαιο-Τηθύος από το Δεβόνιο έως το Κάρνιο. Σύμφωνα με το προτεινόμενο σενάριο, οι Εξωτερικές Ελληνίδες επηρεάστηκαν κατά την προ-Αλπική περίοδο από τρεις ορογενετικές φάσεις: την πρώιμη Βαρύσκεια φάση στα 330 εκ. χρ., την ύστερη Βαρύσκεια φάση στα 300 εκ. χρ. και την Ηω-Κιμμέρια φάση περίπου στα 240 εκ. χρ. Κατά την Ηω-Κιμμέρια φάση συντελείται το κλείσιμο του ωκεανού της παλαιο-Τηθύος, ο οποίος βρισκόταν μεταξύ του Βαρύσκειου υποβάθρου και της Φυλλιτική-Χαλαζιτικής Σειράς.

Εργασία 34a. Spanos, D., **Xypolias, P.**, Koukouvelas, I. 2015. Vorticity analysis in calcite tectonites: An example from the Attico-Cycladic massif (Attica, Greece). *Journal of Structural Geology*, 80, 120-132.

Στην εργασία αυτή γίνεται πετροτεκτονική ανάλυση σε μυλωνίτες μαρμάρων που εμφανίζονται στο μεταμορφικό σύμπλεγμα της Αττικής που αποτελεί την ενότητα Βάσης της Αττικο-κυκλαδικής μάζας. Οι αναλύσεις εστιάζουν στα φαινόμενα δυναμικής ανακρυστάλλωσης και διδυμοποίησης του ασβεστίτη και στον προσανατολισμό του κρυσταλλικού πλέγματος του ασβεστίτη. Επίσης εφαρμόζονται μια σειρά από τεχνικές για τον προσδιορισμό της στροβίλισης (vorticity) της πλαστικής ροής των πετρωμάτων. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η μυλωνιτοποίηση συνδέεται με κίνηση προς τα ΒΑ και έλαβε χώρα σε θερμοκρασίες 200-300°C. Στη διάρκεια της παραμόρφωσης, η συνιστώσα της απλής διάτμησης στους μυλωνίτες μαρμάρων της ενότητας Βάσης κυμαινόταν μεταξύ του 50% και 80%. Συμπερασματικά προκύπτει ότι η παραμόρφωση που παρατηρείται στα μάρμαρα της Αττικής είναι αποτέλεσμα της τοποθέτησης της ενότητας των Κυανοσχιστολίθων επί της Ενότητας Βάσης μέσω μιας φλοιϊκής κλίμακας πλαστικής επώθησης η οποία πιθανότατα ήταν ενεργή από το Ολιγόκαινο έως και το Μέσο Μειόκαινο.

Εργασία 35a. Aravadinou, E., **Xypolias, P.**, Chatzaras, V., Iliopoulos, I., Gerogiannis, N. 2016. Ductile nappe stacking and refolding in the Cycladic Blueschist unit: insights from Sifnos Island (south Aegean Sea). *International Journal of Earth Sciences*, 105, 2075-2096.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της γεωλογικής-τεκτονικής χαρτογράφησης στο μεταμορφικό σύμπλεγμα της ενότητας Κυανοσχιστολίθων που εμφανίζεται στην βόρεια Σίφνο. Τα χαρτογραφικά αποτελέσματα συνοδεύονται από μικρο- και μεσοσκοπική τεκτονική ανάλυση καθώς και ορυκτοχημικές αναλύσεις αμφιβόλων. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η πρώτη κύρια φάση παραμόρφωσης έλαβε χώρα σύγχρονα με τις μέγιστες μεταμορφικές συνθήκες στην ενότητα Κυανοσχιστολίθων κατά το Μέσο Ηώκαινο και συνδέεται με την προς τα ANA επώθηση της μεταηφαιστειοζηματογενούς ακολουθίας επί της ακολουθίας μαρμάρων. Η δεύτερη κύρια φάση παραμόρφωση συνδέεται με κίνηση προς τα ΒΑ, η οποία ξεκίνησε σε συνθήκες κυανοσχιστολιθικής φάσης μεταμόρφωσης και συνεχίστηκε έως τη μετάβαση κυανοσχιστολιθικής/πρασινοσχιστολιθικής φάσης. Η δεύτερη φάση έλαβε χώρα κατά το Άνω Ηώκαινο – Ολιγόκαινο και οδήγησε στον περαιτέρω τεκτονικό πολλαπλασιασμό της ενότητας των Κυανοσχιστολίθων. Τα αποτελέσματα συνδυάζονται με κινηματικές παρατηρήσεις από άλλες περιοχές των Κυκλάδων και δίνεται μια γεωδυναμική ερμηνεία για την επίδραση της σχετικής κίνησης μεταξύ της Αφρικανικής και Ευρασιατικής πλάκας από το Άνω Κρητιδικό έως το Μειόκαινο, στην εξέλιξη των Κυκλάδων.

Εργασία 36a. Chatzaras, V., Dörr, W., **Xypolias, P.**, Zulauf, G. 2016. Tracking the late Paleozoic to early Mesozoic margin of northern Gondwana in the Hellenides: paleotectonic constraints from U–Pb detrital zircon ages. *International Journal of Earth Sciences*, 105, 1881-1899.

Η εργασία αυτή παρουσιάζει νέες χρονολογήσεις με τη μέθοδο U-Pb σε κλαστικούς κρυστάλλους ζirkονίου που εντοπίστηκαν στα μεταμορφωμένα πετρώματα της Φυλλιτικής-Χαλαζιτικής Σειράς στην Πελοπόννησο και δυτική Κρήτη. Οι κλαστικοί κρύσταλλοι ζirkονίου που αναλύθηκαν έδωσαν ηλικίες 600 και 1000 εκ. χρόνων, οι οποίες είναι τυπικές για το ανατολικό τμήμα της Γκοντβάνα, και πιθανότατα προήλθαν από μεγα-κρατώνα της Σαχάρας και την Αραβική ασπίδα. Η απουσία άνω Παλαιozoικών ηλικιών δείχνει ότι η θέση απόθεσης του πρωτόλιθου της Φυλλιτικής-Χαλαζιτικής Σειράς βρισκόταν μακριά από το μέτωπο του Βαρύσκειου ορογενούς. Συνεπώς προτείνεται ότι ο πρωτόλιθος της εν λόγω σειράς αναπτύχθηκε νότια από τον ωκεανό της Παλαιο-Τηθύος κατά μήκος του παθητικού βόρειου περιθωρίου της Γκοντβάνα.

Εργασία 37a. Zulauf, G., Dörr, W., Krahl, J., Lahye, L., Chatzaras, V., **Xypolias, P.** 2016. U-Pb zircon and biostratigraphic data of high-pressure/low-temperature metamorphic rocks of the Talea Ori: Tracking the Paleotethys suture in central Crete, Greece. *International Journal of Earth Sciences*, 105, 1901-1922.

Η εργασία αυτή παρουσιάζει νέες γεωχρονολογήσεις με τη μέθοδο U-Pb σε κλαστικούς κρυστάλλους ζirkονίου που εντοπίστηκαν στα μεταμορφωμένα πετρώματα της Φυλλιτικής-Χαλαζιτικής Σειράς στην κεντρική Κρήτη (Ταλαία όρη) και συγκεκριμένα στα στρώματα Ρογδιάς. Στα κατώτερα στρώματα Ρογδιάς βρέθηκαν ηλικίες κλαστικών ζirkονίων 628 και 988 εκ. χρ. ενώ στα ανώτερα στρώματα βρέθηκαν ηλικίες 290-310 εκ. χρ. Οι ηλικίες αυτές δείχνουν ότι ο πρωτόλιθος των κατώτερων στρωμάτων Ρογδιάς αναπτύχθηκε στο βόρειο παθητικό περιθώριο της Γκοντβάνα ενώ τα ανώτερα στρώματα στο νότιο ενεργητικό περιθώριο της Ευρασίας. Συνεπώς συμπεραίνεται ότι η επαφή μεταξύ των ανώτερων και κατώτερων στρωμάτων Ρογδιάς ορίζει τη ραφή της Παλαιο-Τηθύος. Ωστόσο, η επαφή αυτή είναι δύσκολο να εντοπιστεί στην ύπαιθρο διότι η ακολουθία των πετρωμάτων έχει

επηρεαστεί από έντονη πλαστική παραμόρφωση που συνέβη στη διάρκεια της Αλπικής ορογένεσης.

Εργασία 38a. Martha, S.O., Dörr, W., Gerdes, A., Petschick, R., Schastok, J., **Xypolias, P.** Zulauf, G. 2016. New structural and U–Pb zircon data from Anafi crystalline basement (Cyclades, Greece): constraints on the evolution of a Late Cretaceous magmatic arc in the Internal Hellenides. *International Journal of Earth Sciences*, 105, 2031-2060.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται νέα τεκτονικά, πετρολογικά και γεωχρονολογικά (μέθοδος U-Pb σε μαγματικό ζιρκόνιο) δεδομένα από το κρυσταλλικό σύμπλεγμα Αστερουσίων που εμφανίζεται στην περιοχή της Ανάφης. Τα στοιχεία έδειξαν ότι στη μετα-ιζηματογενή ακολουθία του συμπλέγματος διείσδυσε γρανοδιορίτης στο ανώτερο Καμπάνιο και η μαγματική δραστηριότητα συνεχίστηκε με δημιουργία μονζογρανιτικών φλεβών στο Μαιστρίχτιο. Αυτά τα πλουτώνια πετρώματα πιθανότατα συνδέονται με ένα μαγματικό τόξο το οποίο επηρεάστηκε από υψηλή θερμική ροή και μεταμόρφωση υψηλών θερμοκρασιών / χαμηλών πιέσεων οδηγώντας στο σχηματισμό του συμπλέγματος αμφιβολιτών της Ανάφης. Στο Παλαιόκαινο έλαβε χώρα μεταμόρφωση πρασινοσχιστολιθικής φάσης η οποία ήταν σύγχρονη με την τοποθέτηση των αμφιβολιτών επάνω στους πρασινοσχιστόλιθους της Ανάφης. Στο Άνω Ηώκαινο το κρυσταλλικό σύμπλεγμα εκταφιάζεται και τοποθετείται στα φλυσικούς σχηματισμούς.

Εργασία 39a. **Xypolias, P.**, Ustaömer, T., Zulauf, G. 2016. Eastern Mediterranean Tectonics. *International Journal of Earth Sciences*, 105, 1879-1880.

Η εργασία αυτή συνοψίζει τα τέσσερα ορογενετικά επεισόδια (Καντόμια, Βαρύσκεια, Κιμμέρια και Αλπική ορογένεση) που συντέλεσαν στην διαμόρφωση της Ανατολικής Μεσογείου και αναλύει τα βασικά ευρήματα των εργασιών που περιλαμβάνονται στην ειδική έκδοση του περιοδικού *International Journal of Earth Sciences* με τίτλο «Eastern Mediterranean Tectonics».

Εργασία 40a. Aravadinou, E., **Xypolias, P.** 2017. Evolution of a passive crustal-scale detachment (Syros, Aegean region): insights from structural and petrofabric analyses in the hanging-wall. *Journal of Structural Geology*, 103, 57-74.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται νέα χαρτογραφικά, τεκτονικά και πετροτεκτονικά στοιχεία από την ΝΑ Σύρο και περιγράφεται η τεκτονική εξέλιξη της Ανώτερης ενότητας των Κυκλάδων η οποία καταλαμβάνει την οροφή ενός φλοιϊκής κλίμακας ρήγματος αποκόλλησης, γνωστό ως το ρήγμα αποκόλλησης της Βάρης. Η ανάλυση έδειξε ότι η Ηωκαινική - Ολιγοκαινική παραμορφωτική ιστορία στην οροφή του ρήγματος αποκόλλησης της Βάρης χαρακτηριζόταν από σταθερή κινηματική προς τα ΝΔ. Στα αρχικά στάδια της παραμόρφωσης επικρατούσαν συνθήκες γενικής σύσφιξης ενώ οι θερμοκρασίες παραμόρφωσης ήταν περίπου 500°C. Προοδευτικά η παραμόρφωση συσσωρεύτηκε στη βάση της Ανώτερης ενότητας οδηγώντας στο σχηματισμό μιας μυλωνικής ζώνης η οποία λειτούργησε σε συνθήκες επίπεδης παραμόρφωσης και με προοδευτικά μειούμενη συνιστώσα καθαρής διάτμησης και θερμοκρασία παραμόρφωσης. Συνολικά προτείνεται ότι το ρήγμα αποκόλλησης της Βάρης αποτελεί ένα παθητικό ρήγμα κανονικής κίνησης το οποίο σχηματίστηκε λόγω της προς τα ΒΑ πλαστικής τεκτονικής διαφυγής της ενότητας Κυανοσχιστολίθων στη βάση του ρήγματος κατά το μέσο Ηώκαινο – Ολιγόκαινο.

Εργασία 41a. Gerogiannis, N., **Xypolias, P.** 2017. Retroward extrusion of high-pressure rocks: an example from the Hellenides (Pelion Blueschist Nappe, NW Aegean). *Terra Nova*, 29, 372-381.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται νέα χαρτογραφικά, τεκτονικά, πετροτεκτονικά και ορυκτοχημικά στοιχεία από την περιοχή του Πηλίου και περιγράφεται η τεκτονική εξέλιξη του καλύμματος των Κυανοσχιστόλιθων. Τα στοιχεία έδειξαν ότι το κάλυμμα Κυανοσχιστόλιθων βρίσκεται τοποθετημένο ανάμεσα σε πετρώματα της Πελαγονικής μικροπλάκας και εκταφιάστηκε με ένα μηχανισμό τεκτονικής διαφυγής με ροπή προς τα ΑΒΑ. Η κίνηση αυτή είναι αντίθετη από αυτή που παρατηρείται στο μεγαλύτερο τμήμα των Ελληνίδων. Προτείνεται επίσης ένα γεωδυναμικό μοντέλο στο οποίο ο Μεσοζωικός πρωτόλιθος του καλύμματος φαίνεται ότι αναπτύχθηκε σε μια ενδοηπειρωτική λεκάνη μέσα στην Πελαγονική. Σύμφωνα με το μοντέλο, κατά το κάτω/μέσο Ηώκαινο η ηπειρωτική σύγκρουση Απούλιας – Πελαγονικής πυροδότησε το κλείσιμο της λεκάνης και την προς τα δυσμάς καταβύθιση του πρωτόλιθου. Κατά το Ολιγόκαινο έλαβε χώρα ο εκταφιασμός του καλύμματος Κυανοσχιστόλιθων.

Εργασία 42a. Xypolias, P., Gerogiannis, N., Chatzaras, V., Papapavlou, K., Kruckenberg, S.C., Aravadinou, E., Michels, Z. 2018. Using incremental elongation and shearing to unravel the deformation path in a complex transpressional zone. *Journal of Structural Geology*, 115, 64-81.

Η εργασία αυτή παρουσιάζει μια λεπτομερή γεωμετρική - κινηματική ανάλυση σε μια σύνθετη μυλωνιτική ζώνη πλάγια συμπίεσης και προτείνει μια νέα μεθοδολογική προσέγγιση στην ανάλυση σύνθετων ζωνών. Η ζώνη που αναλύεται παρουσιάζει χαρακτηριστικά τρικλινικής γεωμετρίας όπου η μεσοσκοπικά παρατηρούμενη κρυσταλλική γράμμωση παρουσιάζει μια διασπορά 110°. Η πετροτεκτονική ανάλυση δείχνει ότι η πραγματική διασπορά της γράμμωσης είναι 180° αν ληφθούν υπόψη στοιχεία για τη χρονικά μεταβαλλόμενη μήκυνση. Παρόμοια αποτελέσματα προκύπτουν για τη μεταβολή της κινηματικής μέσα στη ζώνη. Τελικώς συμπεραίνεται ότι ο συνδυασμός μεσοσκοπικών στοιχείων με μικροδομές που χαρακτηρίζονται από διαφορετική παραμορφωτική μνήμη αποτελεί μια ισχυρή μεθοδολογική προσέγγιση στην ανάλυση διατμητικών ζωνών με εξαιρετικά σύνθετη τεκτονική ιστορία.

Εργασία 43a. Martha, S.O., Zulauf, G., Dörr, W., Binck, J. J., Nowara, P.M., Xypolias, P. 2019. The tectonometamorphic evolution of the Uppermost Unit south of the Dikti Mountains (Crete). *Geological Magazine*, 156, 1003-1026.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται νέα χαρτογραφικά, τεκτονικά, πετρολογικά και γεωχρονολογικά στοιχεία από την Ανώτερη ενότητα που εμφανίζεται νότια από τα όρη της Δίκτης στην Κρήτη. Στην περιοχή μελέτης η Ανώτερη ενότητα διαιρείται από τα κατώτερα προς ανώτερα τμήματα στην ενότητα Άρβης, ενότητα Θεοδώρων και το κρυσταλλικό σύμπλεγμα Αστερουσίων το οποίο παρουσιάζει μια πολυφασική τεκτονική ιστορία. Η πρώτη κύρια φάση στο κρυσταλλικό σύμπλεγμα Αστερουσίων έλαβε χώρα σε συνθήκες αμφιβολιτικής φάσης μεταμόρφωσης και χαρακτηρίζεται από κινηματική προς τα ΝΑ. Στη συνέχεια το σύμπλεγμα βρέθηκε σε μια δυναμικά στατική κατάσταση και τμήματα του υπέστησαν μεταμόρφωση επαφής λόγω πλουτώνιων διεισδύσεων στο Καμπάνιο. Η δεύτερη κύρια φάση έλαβε χώρα στο άνω Κρητιδικό και χαρακτηρίστηκε επίσης από κίνηση προς τα ΝΑ. Στο μέσο Παλαιόκαινο, το κρυσταλλικό σύμπλεγμα Αστερουσίων τοποθετήθηκε στην ακολουθία πρασινοσχιστόλιθων Θεοδώρων.

Εργασία 44a. Gerogiannis, N., Xypolias, P., Chatzaras, V., Aravadinou, E., Papapavlou, K. 2019. Deformation within the Cycladic subduction-exhumation channel: new insights from the enigmatic Makrotantalo nappe (Andros, Aegean). *International Journal of Earth Sciences*, 108, 817–843.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται νέα χαρτογραφικά, τεκτονικά και ορυκτοχημικά στοιχεία από το κάλυμμα Μακροταντάλου στην βόρεια Άνδρο και προτείνεται ένα νέο γεωδυναμικό μοντέλο για την Αλπική εξέλιξη του νοτίου τμήματος του Ελληνικού ορογενούς. Τα στοιχεία έδειξαν ότι το κάλυμμα Μακροταντάλου έχει υποστεί κυανοσχιστολιθικής φάσης μεταμόρφωση στο κάτω Ηώκαινο και ως εκ του αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της ενότητας Κυανοσχιστολίθων των Κυκλάδων. Σύγχρονα με τις μέγιστες μεταμορφικές συνθήκες, το κάλυμμα Μακροταντάλου τοποθετείται επί του καλύμματος Βορείων Κυκλάδων. Στη συνέχεια και σύγχρονα με την μεταμορφική αποσυμπίεση του καλύμματος από το πεδίο σταθερότητας του γλαυκοφανή σε αυτό του ακτινόλιθου, η αρχική ακολουθία καλυμμάτων πτυχώνεται και πολλαπλασιάζεται. Τα στοιχεία αυτά συνδυάζονται με αποτελέσματα από άλλα νησιά των Κυκλάδων και γίνεται σύνθεση σε ορογενετική κλίμακα. Σύμφωνα με την προτεινόμενη γεωδυναμική ερμηνεία η Αλπική εξέλιξη των Ελληνίδων ελέγχθηκε από την δημιουργία δυο αντιθετικών ζωνών καταβύθισης που έδρασαν σύγχρονα το Ηώκαινο και το Ολιγόκαινο.

Εργασία 1b. Xypolias, P. 2001. The rheological properties of rocks in a compressional ductile shear zone, Phyllite-Quartzite Series, Peloponnese. *Bulletin of the Geological Society of Greece*, 34, 353-360.

Στην εργασία αυτή υπολογίζονται οι ρεολογικές και μηχανικές παράμετροι του φλοιού κατά την διάρκεια παραμόρφωσης και εκταφιασμού των πετρωμάτων της Φυλλιτικής-Χαλαζιτικής σειράς στη Πελοπόννησο. Οι παράμετροι που υπολογίστηκαν ήταν: (α) η τιμή της διαφοράς των οριζοντίων και κατακόρυφων τεκτονικών τάσεων (differential stress), (β) οι τιμές του ρυθμού παραμόρφωσης (strain rate) και (γ) η τιμή του ιξώδους της πλαστικής ροής των πετρωμάτων. Από την ανάλυση προέκυψε ότι η διαφορά τάσεων στο φλοιό και ο ρυθμός παραμόρφωσης των πετρωμάτων παραμένουν σχεδόν σταθερά σ' όλη την Πελοπόννησο και παίρνουν τιμές της τάξεως των 45 MPa και $10^{-13}s^{-1}$ αντιστοίχως. Το ιξώδες της πλαστικής ροής των πετρωμάτων υπολογίστηκε ότι κυμαίνεται από 10^{19} έως 10^{20} Pa*s. Τελικώς η σύνθεση των παραπάνω στοιχείων οδήγησε σε περαιτέρω υπολογισμούς οι οποίοι έδειξαν ότι ο ρυθμός ολίσθησης των πετρωμάτων της Φυλλιτικής – Χαλαζιτικής σειράς κατά τα αρχικά στάδια εκταφιασμού τους κυμαινόταν μεταξύ 3-6 mm/έτος. Ο ρυθμός αυτός προοδευτικά μειωνόταν.

Εργασία 2b. Kostakioti, A., Xypolias, P., Kokkalas, S., Doutsos, T. 2004. Quantitative analysis of deformation along the fault damage zone of the Klimatia thrust (NW Greece, Ionian zone). *Bulletin of the Geological Society of Greece*, 36, 1643-1651.

Η ποσοτική ανάλυση της παραμόρφωσης σε ζώνες ρηγμάτων που έχουν σχηματιστεί σε εύθραστες-ελαστικές συνθήκες παραμόρφωσης παρέχει σημαντικές πληροφορίες για τον τρόπο διεύρυνσης και ανάπτυξης των ρηγμάτων, τις κινήσεις των ρευστών και τη διαπερατότητα καθώς και τη παραμορφωτική ιστορία. Στην εργασία αυτή επιλέχθηκε μια μεγάλης κλίμακας επώθηση (επώθηση Κληματιάς) με σκοπό την ποσοτικοποίηση της παραμόρφωσης και την κατανομή αυτής εγκάρσια στο επίπεδο του ρήγματος καθώς και τον προσδιορισμό του πλάτους της ζώνης διάρρηξης. Εργαλείο για τον προσδιορισμό των παραπάνω, αποτέλεσαν μετρήσεις της συχνότητας των διαρρήξεων και η στερεογραφική προβολή των συστημάτων διαρρήξεων. Η ανάλυση έδειξε μια ετερογενή και ακανόνιστη μείωση της συχνότητας των διαρρήξεων με την απόσταση από την επώθηση, τόσο στην οροφή όσο και στην βάση του ρήγματος υποδηλώνοντας μια ανομοιόμορφη κατανομή της έντασης της παραμόρφωσης. Η παρατηρούμενη ανομοιομορφία αποδόθηκε στην ύπαρξη δυο τουλάχιστον κύριων παραμορφωτικών γεγονότων. Η δεύτερη γενιά δομών που χρονικά έπεται της δημιουργίας της επώθησης είναι πιθανά υπαίτια για την παρατηρούμενη ανομοιόμορφη κατανομή της συχνότητας των διαρρήξεων

Εργασία 3b. Kokkalas, S., **Xypolias, P.**, Koukouvelas, I. 2005. Structural evolution and kinematics in the contact zone between Serbomacedonian and Rhodope massifs, central Macedonia, Greece. *Bulletin of the Geological Society of Greece*, 37, 143-152.

Η εργασία αυτή περιλαμβάνει τεκτονικά στοιχεία υπαίθρου και κινηματικούς δείκτες που συλλέχθηκαν στην επαφή μεταξύ των γεωτεκτονικών ζωνών της Σερβομακεδονικής και Ροδόπης ζώνης. Διαχωρίστηκαν τρεις κύριες φάσεις παραμόρφωσης: α) Η συν-μεταμορφική φάση D_1 πλαστικού τύπου, β) Η πλαστικού έως εύθραυστου τύπου D_2 και γ) Η θραυσιγενούς τύπου D_3 . Η D_3 παραμόρφωση σχετίζεται με ΒΒΔ-διεύθυνσης πλάγιες επωθήσεις υποδεικνύοντας μια γενική διεύθυνση κίνησης προς τα ΒΑ. Το γεωλογικό όριο μεταξύ των κατώτερων ενότητων της Σερβομακεδονικής ζώνης (ενότητα των Κερδουλίων) και της Ροδόπης (ενότητα Παγγαίου) διαμορφώθηκε στη φάση D_3 . Η επαφή τους θεωρείται ως μια χαμηλής κλίσης επώθηση. Ο πυρήνας της επώθησης περιλαμβάνει μια κατακλαστική ζώνη πάχους 15 μέτρων και μια ζώνη έντονης τεκτονικής λατυποποίησης πάχους 50 μέτρων. Οι κινηματικοί δείκτες εντός της ρηξιγενούς ζώνης υποδηλώνουν διατμητική παραμόρφωση και ανάστροφες κινήσεις προς τα ανατολικά στην φάση D_3 . Στη βάση της επώθησης αυτής, τα μάρμαρα του Παγγαίου εμφανίζουν μυλονίτες πάχους 50 μέτρων.

Εργασία 4b. Koukouvelas, I., Kokkalas, S., **Xypolias, P.** 2008. Paleoseismic investigations along a key active fault within the Gulf of Corinth, Greece. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*, 2, doi:10.1088/1755-1307/2/1/012023.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται δύο παλαιοσεισμολογικές τομές με σκοπό τη μελέτη της ηλικίας των ιζημάτων του δυτικού τμήματος του ρήγματος της Ελίκης, τη συχνότητα των σεισμών επί του ρήγματος και την επίδραση των συν-σεισμικών μετατοπίσεων στη διαμόρφωση του αναγλύφου της περιοχής. Τα δεδομένα αυτά σχετίζονται με ήδη δημοσιευμένα δεδομένα για το ανατολικό τμήμα του ρήγματος της Ελίκης. Η ανάλυση των στοιχείων δείχνει ότι το ρήγμα της Ελίκης σχετίζεται με ισχυρούς σεισμούς κατά τα τελευταία 2000 χρόνια, οι οποίοι σχετίζονται με επιφανειακές διαρρήξεις. Η σύγκριση των ρυθμών ολίσθησης στα δύο τμήματα δείχνει παρόμοιο ρυθμό ολίσθησης του συνολικού ρήγματος.

Εργασία 5b. Ζυγούρη, Β., Βέρροιος, Σ. Κοκκάλας, Σ., **Ξυπολιάς, Π.**, Κουκουβέλας, Ι., Παπαδόπουλος, Γ. 2008. Ανάπτυξη ενεργών ρηγμάτων στον Κορινθιακό κόλπο. *Δελτίο της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρείας*, 41, 25-33.

Στην εργασία αυτή θεωρείται η τρωτότητα της Κορινθίας από τη σεισμική δραστηριότητα με νέες επιστημονικές μεθόδους οι οποίες εφαρμόζονται στην περιοχή και επικεντρώνεται στα εντυπωσιακά ρηξιγενή πρανή που διατρέχουν την περιοχή. Η εργασία αφορά τις κλασματικές κατανομές δύο διαφορετικών πληθυσμών ρηγμάτων στον Κορινθιακό κόλπο, το χερσαίο και τον υποθαλάσσιο πληθυσμό. Οι πληθυσμοί υποδηλώνουν τη συνένωση τμημάτων ρηγμάτων ως την κύρια διαδικασία ανάπτυξης του μήκους τους. Αντίστοιχα, θεωρείται και η γεωμορφολογική αποτύπωση των μεταβολών στις οποίες υπόκειται το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής εξαιτίας της δράσης των ενεργών ρηγμάτων, η οποία αναδεικνύει τον πρωτεύοντα ρόλο των ρηγμάτων στις αποθέσεις ιζημάτων στον Κορινθιακό κόλπο.

Εργασία 6b. Spanos, D., Koukouvelas, I., Kokkalas, S., **Xypolias, P.** 2010. Patterns of ductile deformation in Attico-Cycladic Massif. *Bulletin of the Geological Society of Greece*, 43, 368-378.

Η εργασία αυτή μελετά τα τεκτονικά χαρακτηριστικά της επαφής μεταξύ του καλύμματος των κυανοσχιστολίθων και της παρα-αυτόχθονης ενότητας Βάσης στην περιοχή της Λαυρεωτικής. Η επαφή

χαρακτηρίζεται ως μια φλοιϊκής κλίμακας πλαστική ζώνη επωθητικού χαρακτήρα η οποία εμφανίζεται και στην Εύβοια. Κινηματικοί δείκτες όπως διαγράμματα κρυσταλλογραφικών [c]-αξόνων χαλαζία και ασβεστίτη, ασύμμετροι πορφυροκλάστες και ταινιωτές δομές τύπου C και C' που μελετήθηκαν σε διάφορα θέσεις στη ζώνη υποστηρίζουν μια γενική κίνηση προς ABA κατά την διάρκεια του προοδευτικού εκταφιασμού των πετρωμάτων. Επίσης αναλύσεις δειγμάτων που συλλέχθηκαν από διαφορετικές δομικές αποστάσεις από την επαφή δείχνουν ότι οι επωθητικές κινήσεις έλαβαν χώρα υπό συνθήκες επίπεδης παραμόρφωσης ενώ ο λόγος παραμόρφωσης (R_{xz}) κυμαινόταν από 3 – 6,5.

Εργασία 7b. Xypolias, P., Chatzaras, V. 2010. The nature of ductile deformation in the Phyllite-Quartzite unit (External Hellenides). *Bulletin of the Geological Society of Greece*, 43, 387-397.

Πρόκειται για εργασία σύνθεσης που παρουσιάζει τη φύση της πλαστικής παραμόρφωσης στη Φυλλιτική-Χαλαζιτική σειρά χρησιμοποιώντας στοιχεία από τα τεκτονικά παράθυρα Πελοποννήσου και Κρήτης καθώς και από την περιοχή των Κυθήρων. Προκύπτει ότι η Φυλλιτική-Χαλαζιτική σειρά έχει υποστεί σε όλη την έκταση της τρία κύρια παραμορφωτικά επεισόδια σε πλαστικές συνθήκες εκ των οποίων το δεύτερο είναι μακράν το σημαντικότερο και ευθύνεται για τον σχηματισμό της κύριας φολίωσης και γράμμωσης έκτασης στη σειρά. Η συσσώρευση της παραμόρφωσης στη σειρά κατά το δεύτερο αυτό επεισόδιο ήταν ετερογενής και χαρακτηριζόταν από μια μη-γραμμική αύξηση του λόγου παραμόρφωσης (R_{xz}) προς τα βαθύτερα δομικά επίπεδα. Ετερογενής ήταν επίσης και η κατανομή της στροβίλιση η οποία χαρακτηριζόταν από μια αύξηση της συνιστώσας της καθαρής διάτμησης προς τους ενδιάμεσους δομικούς ορόφους της σειράς.

Εργασία 8b. Papadopoulou, S., Aravadinou, E., Karavoulia, C., Xypolias, P. 2016. The tectonostratigraphy of Cycladic Blueschist unit on Sikinos and Sifnos: Implication for the Mesozoic tectonic setting. *Bulletin of the Geological Society of Greece*, 50, 114-123.

Η εργασία αυτή συνδυάζει τεκτονοστρωματογραφικά στοιχεία από την ενότητα Κυανοσχιστόλιθων που εμφανίζεται στη Σίκινο και Σίφνο με σκοπό να προσδιοριστεί ο πιθανός παλαιογεωγραφικός χώρος ανάπτυξης του πρωτόλιθου των κυανοσχιστόλιθων. Τα στοιχεία έδειξαν ότι η Μεσοζωική πρωτολιθική ακολουθία των κυανοσχιστόλιθων χαρακτηριζόταν από ένα ηφαιστειο-ιζηματογενές σύμπλεγμα στη βάση και μια υπερκείμενη ανθρακική ακολουθία. Προτείνεται ότι η Μεσοζωική πρωτολιθική ακολουθία πιθανότατα σχηματίστηκε σε μια εμβρυική ωκεάνια λεκάνη παρά σε ένα ώριμο ωκεανό όπως αυτός της Πίνδου. Αυτή η εμβρυική ωκεάνια λεκάνη βρισκόταν είτε κατά μήκος του νοτίου είτε κατά μήκος του βορείου περιθωρίου της Πελαγονικής μικροηπείρου.