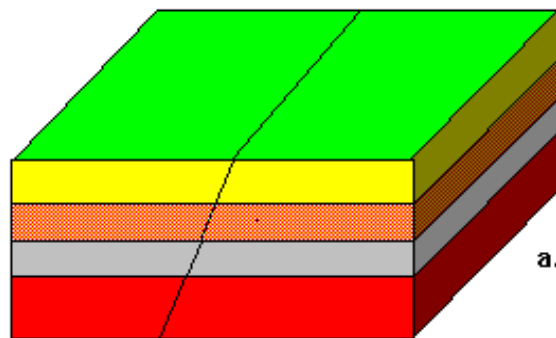
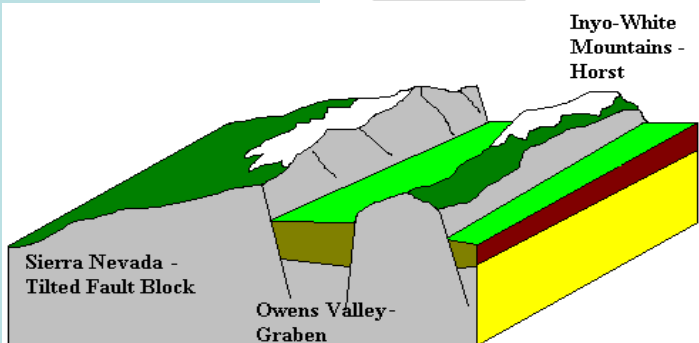
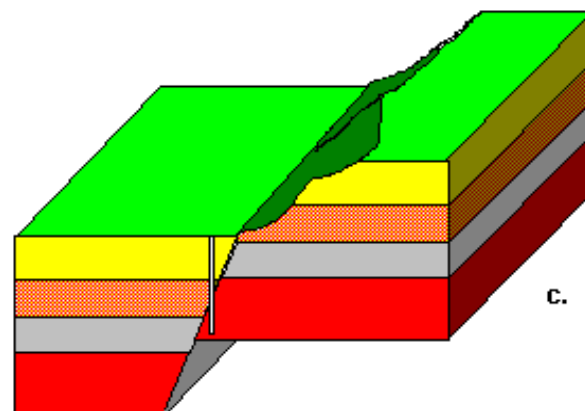
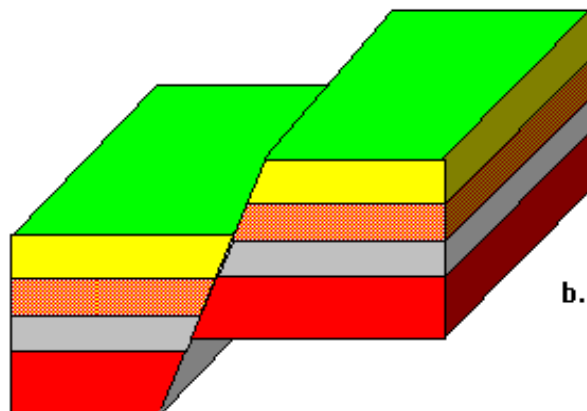


# 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

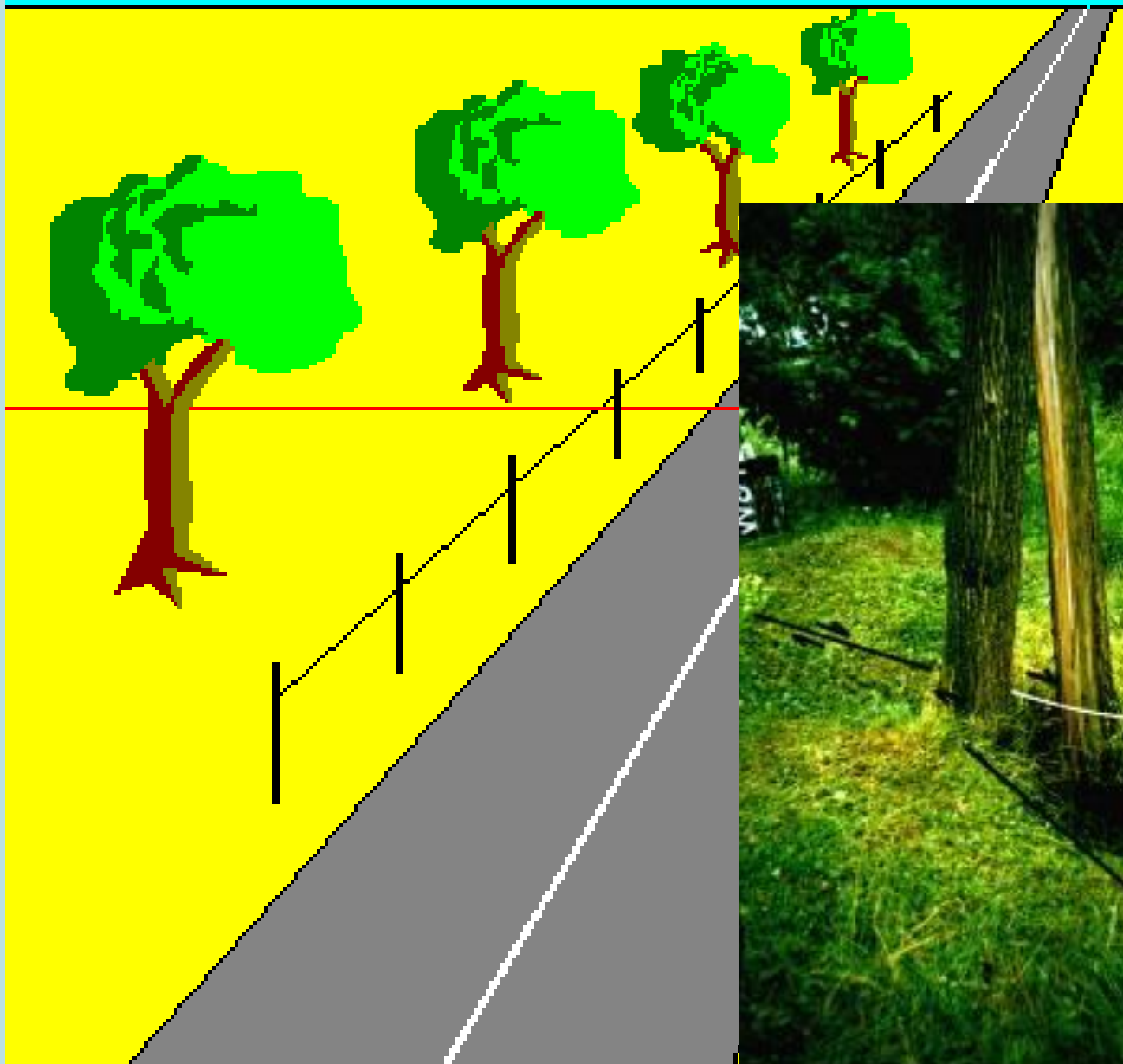
# ΣΕΙΣΜΟΙ και ΡΗΓΜΑΤΑ



Τι είναι το γεωλογικό Ρήγμα



# ΣΕΙΣΜΟΙ και ΡΗΓΜΑΤΑ



## ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΩΝ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΡΗΓΜΑΤΩΝ (Τουρκία 1999)





TAIWAN 1999



# ΡΗΓΜΑ ΑΡΚΙΤΣΑΣ

‘Ανθρωποι - κλίμακα



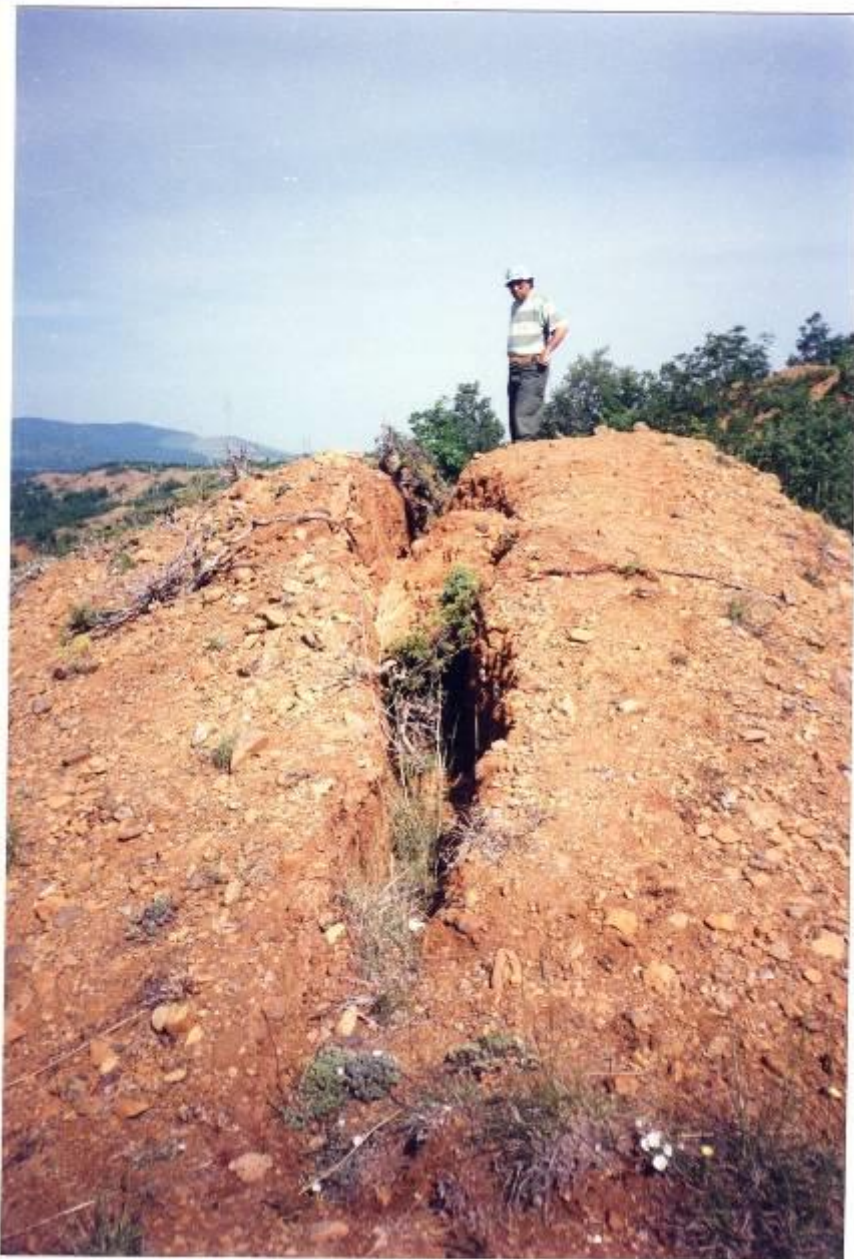
**ΕΝΕΡΓΑ ΚΑΙ ΠΙΘΑΝΑ ΕΝΕΡΓΑ ΡΗΓΜΑΤΑ**

# ΡΗΓΜΑ ΑΜΟΡΓΟΥ



Μοναστήρι της Παναγίας  
Χοζοβιώτισσας

# ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΔΙΑΡΡΗΞΕΙΣ (Γρεβενά 1996)



# ΚΟΖΑΝΗ-ΓΡΕΒΕΝΑ 1995 $M_s=6.6$

(Ρύμνιο (δρόμος Κοζάνης-Λάρισας))





**ΣΤΙΒΟΣ-ΓΕΡΑΚΑΡΟΥ  
ΣΕΙΣΜΟΣ 1978**

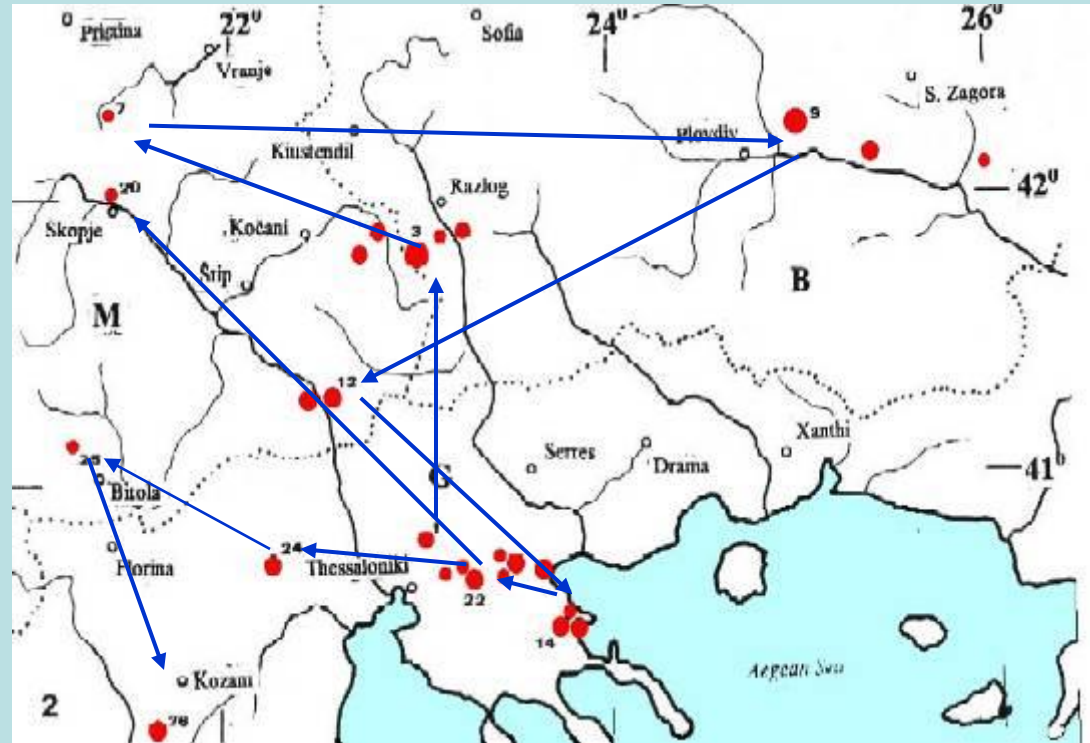


## ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 1978



## Οι 26 Σεισμοί της ευρύτερης περιοχής του 20<sup>ου</sup> αιώνα (12 κύριοι και οι “μετασεισμοί τους”)

	Y	M <sub>w</sub>	Location
1	1902	6.4	Assiros G
2	1904	7.0	Kresna B
3	1904	7.3	Kresna B
4	1904	6.3	Kresna B
5	1904	5.9	Kresna B
6	1905	6.4	Kresna B
7	1921	6.0	Urosevac K
8	1928	7.0	Plovdiv B
9	1928	6.9	Plovdiv B
10	1928	5.8	Plovdiv B
11	1931	6.2	Valandovo M
12	1931	6.7	Valandovo M
13	1932	6.0	Ierissos G
14	1932	6.9	Ierissos G
15	1932	5.9	Ierissos G
16	1932	6.4	Ierissos G
17	1932	5.8	Ierissos G
18	1933	6.4	Ierissos G
19	1958	5.7	Volvi G
20	1963	6.0	Skopje M
21	1978	5.8	Volvi G
22	1978	6.5	Volvi G
23	1978	5.5	Volvi G
24	1990	6.1	Gumemsa G
25	1994	6.0	Bitola M
26	1995	6.6	Kozani G



Significant earthquakes within 40° N to 43° N and 21-25° E

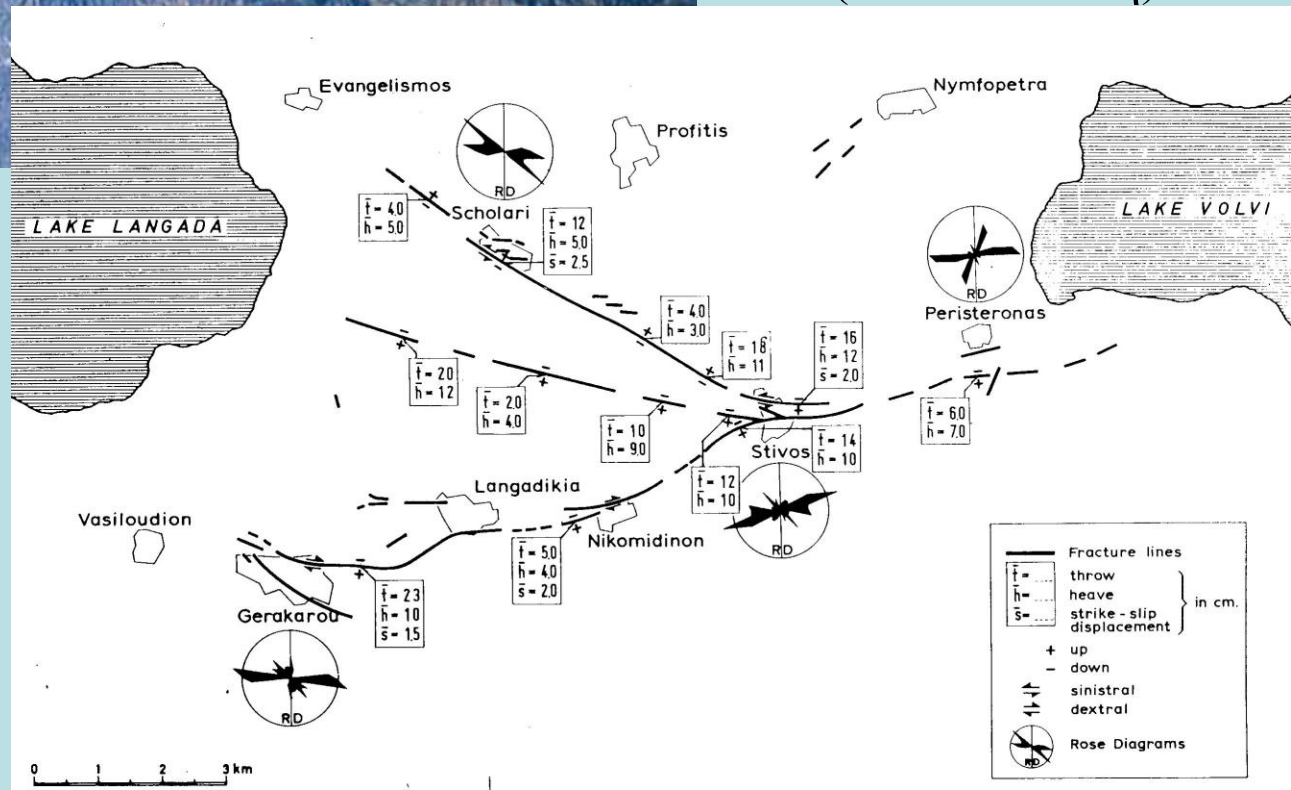
# Ρήγματα Ελληνικού χώρου





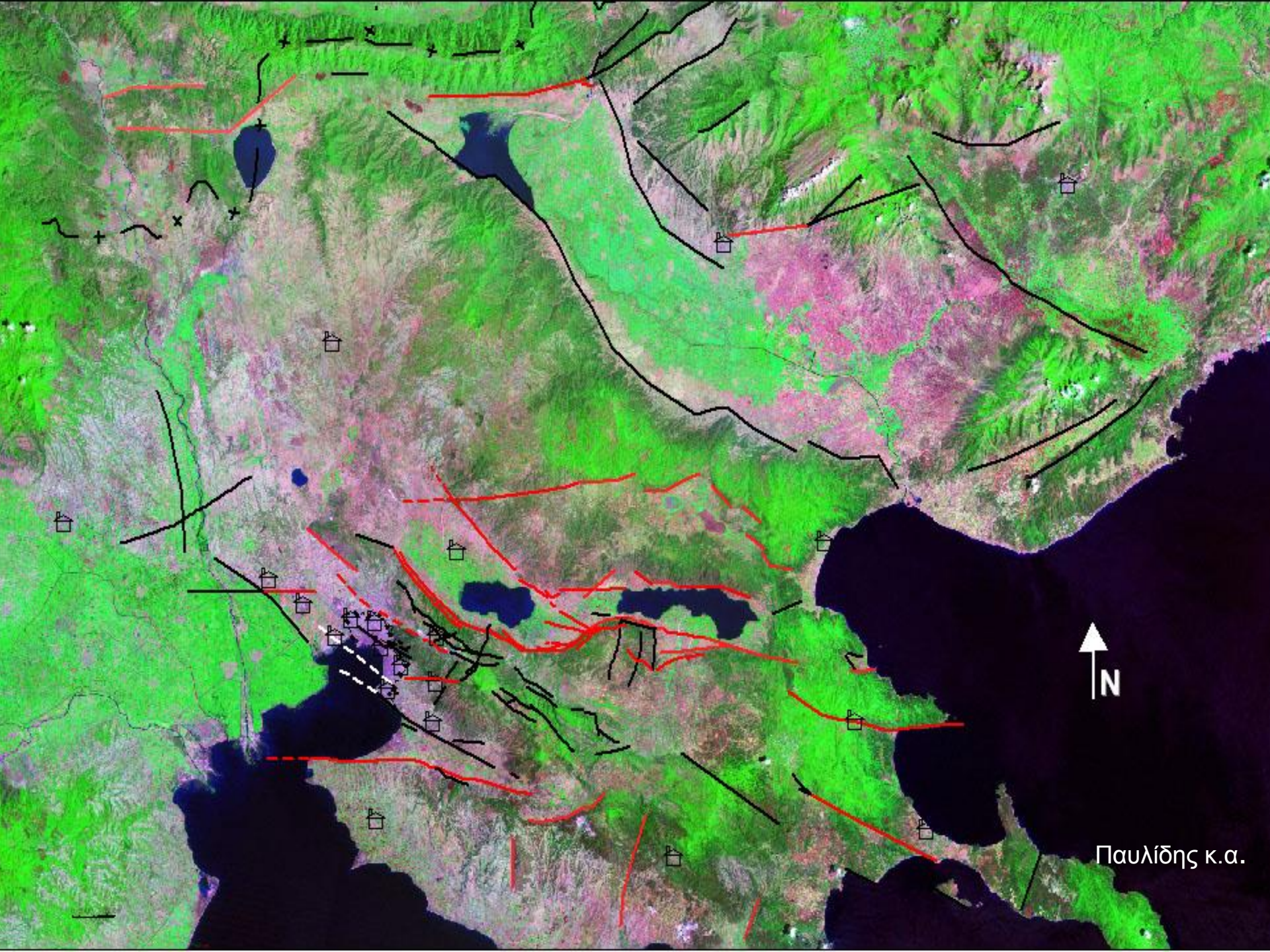
Δορυφορική φωτογραφία  
από Landsat-5

και σκαρίφημα από  
γεωλογική  
χαρτογράφηση  
(Μουντράκης κ.α. 1979)  
του Ρήγματος στην  
περιοχή Βόλβης  
(Θεσσαλονίκη)

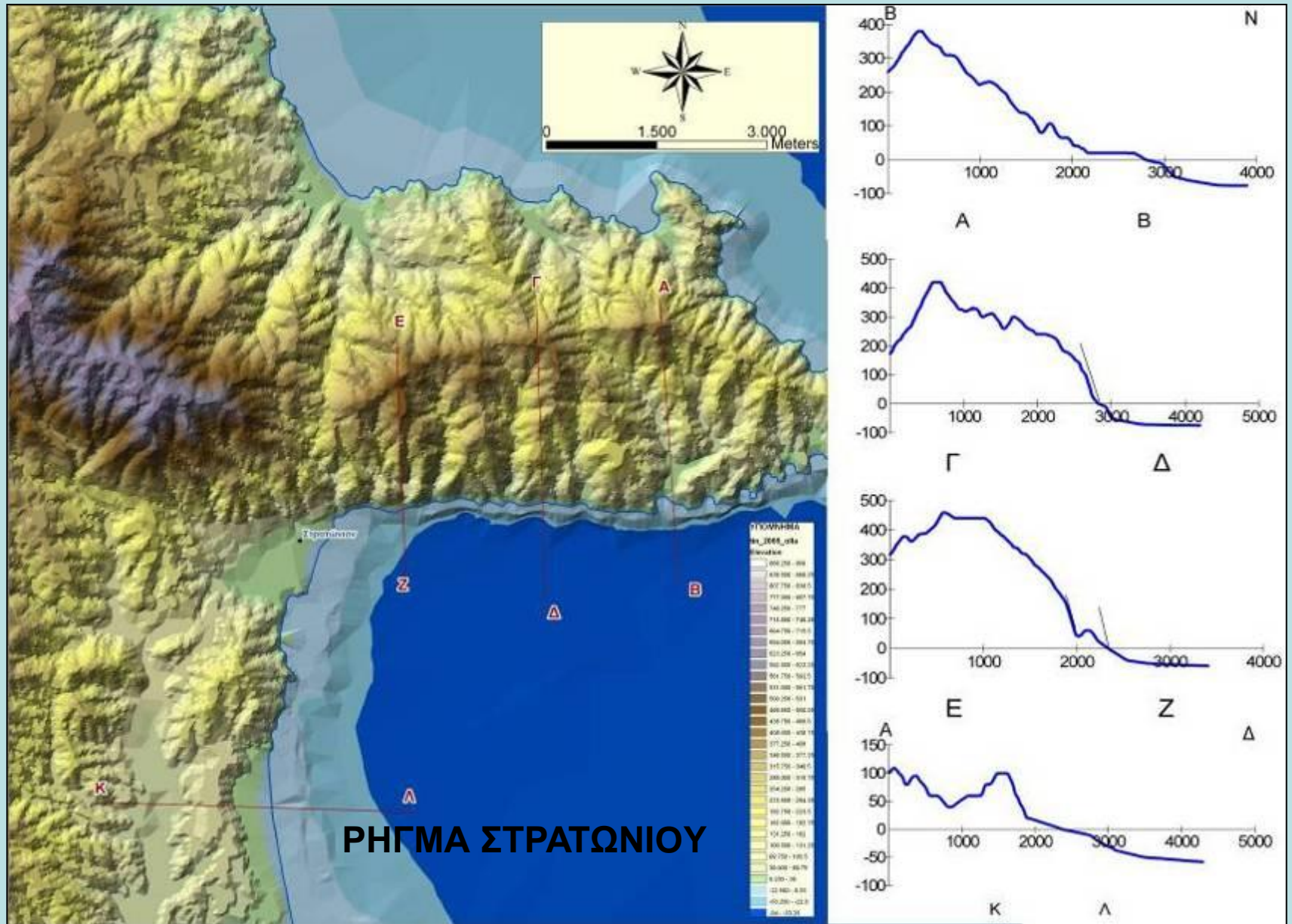


ΝΕΟΤΕΚΤΟΝΙΚΟΣ  
ΧΑΡΤΗΣ 1987-1996  
Φύλλο Λαγκαδά  
1:100.000  
ΟΑΣΠ





Παυλίδης κ.α.



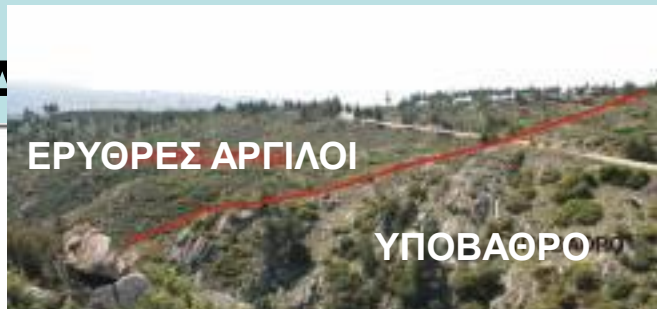


# ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

**ΒΡΑΧΩΔΕΣ ΥΠΟΒΑΘΡΟ  
ΑΓ. ΣΟΦΙΑΣ & ΕΓΝΑΤΙΑ**



**ΕΡΥΘΡΕΣ ΑΡΓΙΛΟΙ**

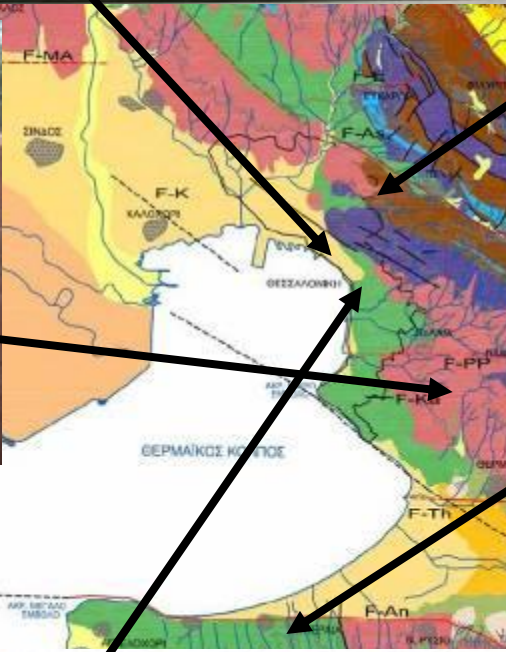


**ΥΠΟΒΑΘΡΟ**



**ΨΑΜΜΙΤΟΡΓΑΪΚΗ ΣΕΙΡΑ**

**ΕΡΥΘΡΕΣ ΑΡΓΙΛΟΙ**



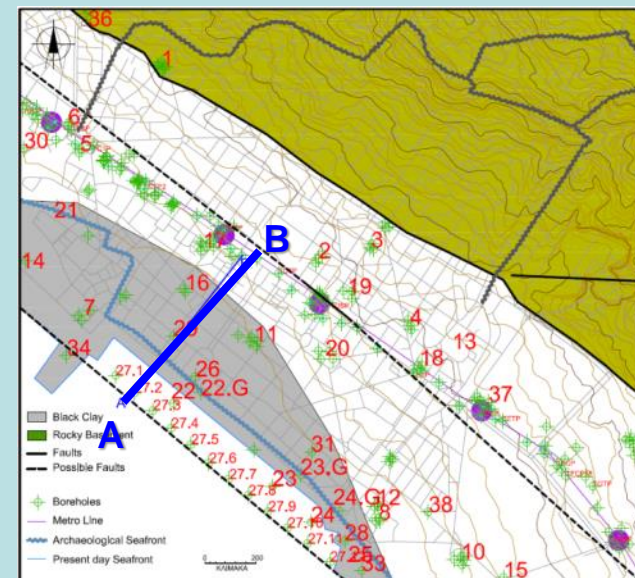
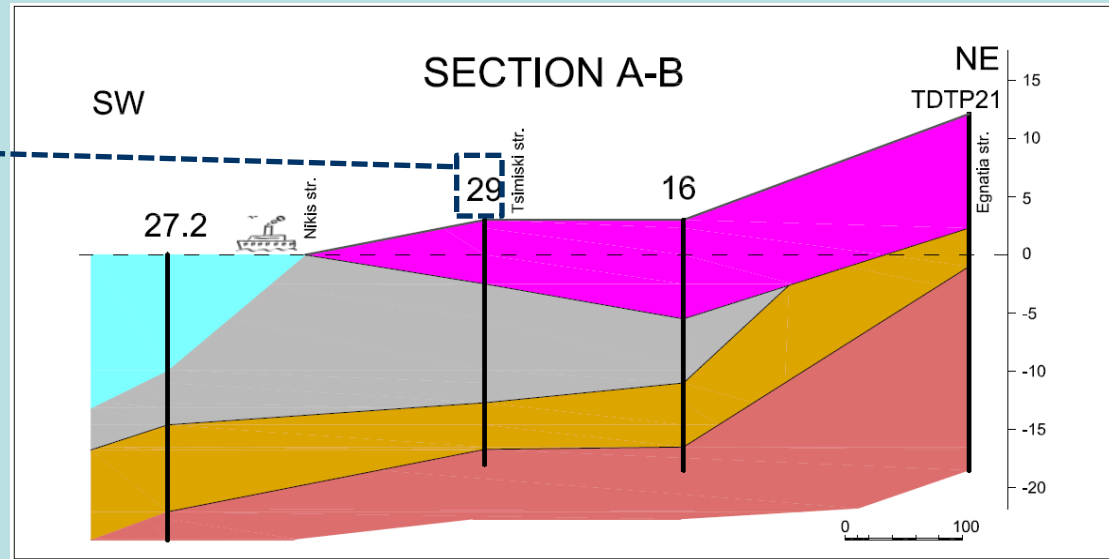
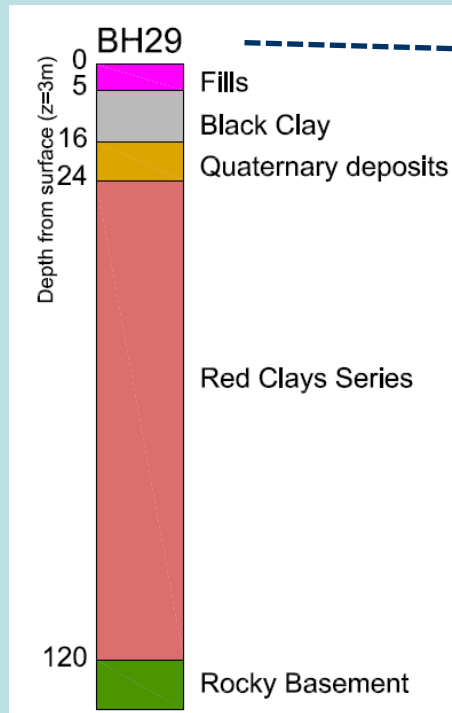
**ΨΑΜΜΙΤΟΡΓΑΪΚΗ ΣΕΙΡΑ**

**ΕΡΥΘΡΕΣ ΑΡΓΙΛΟΙ**

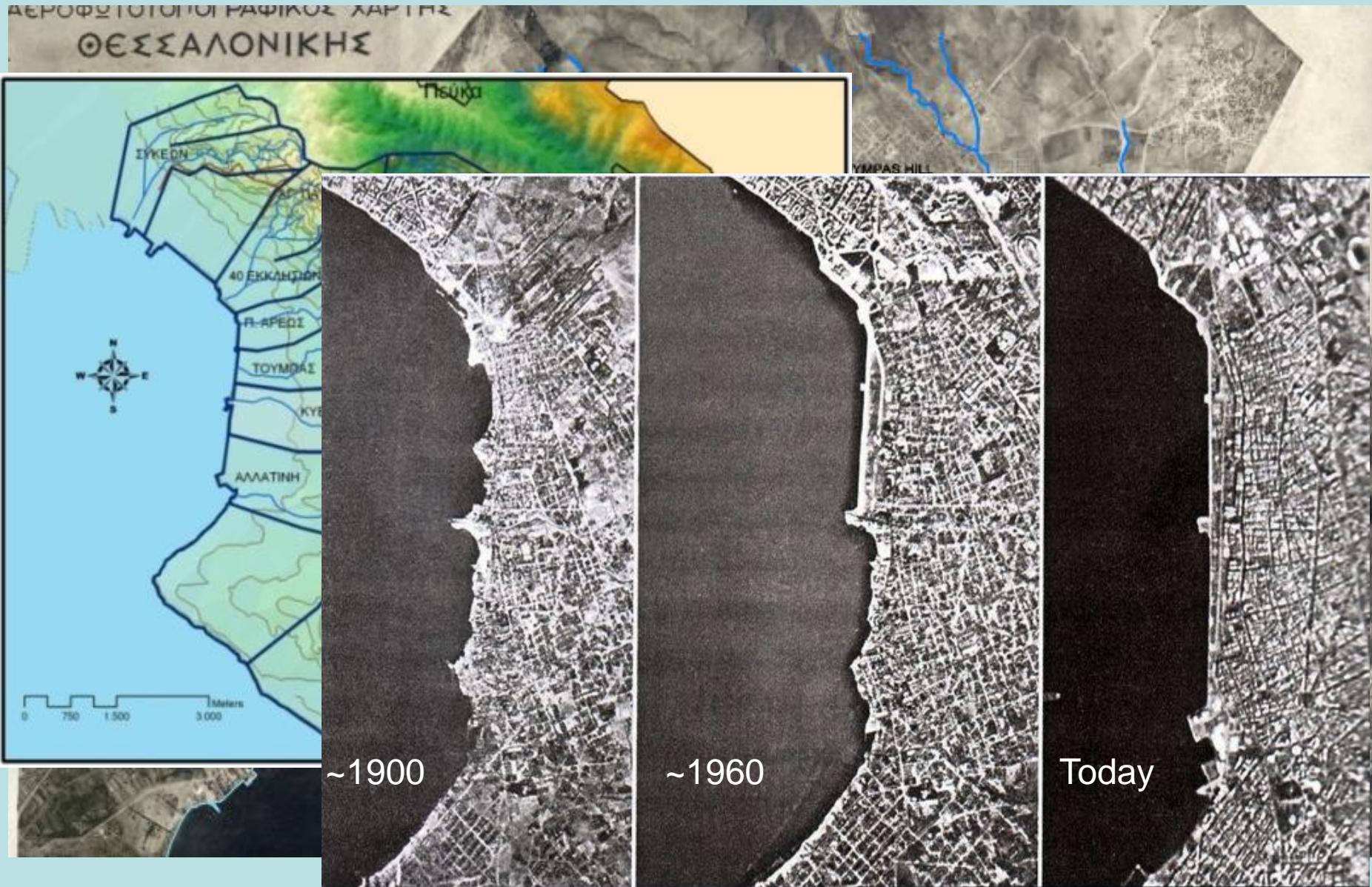


## Γεωλογική τομή των σχηματισμών στον άξονα Αριστοτέλους Θεσσαλονίκη.

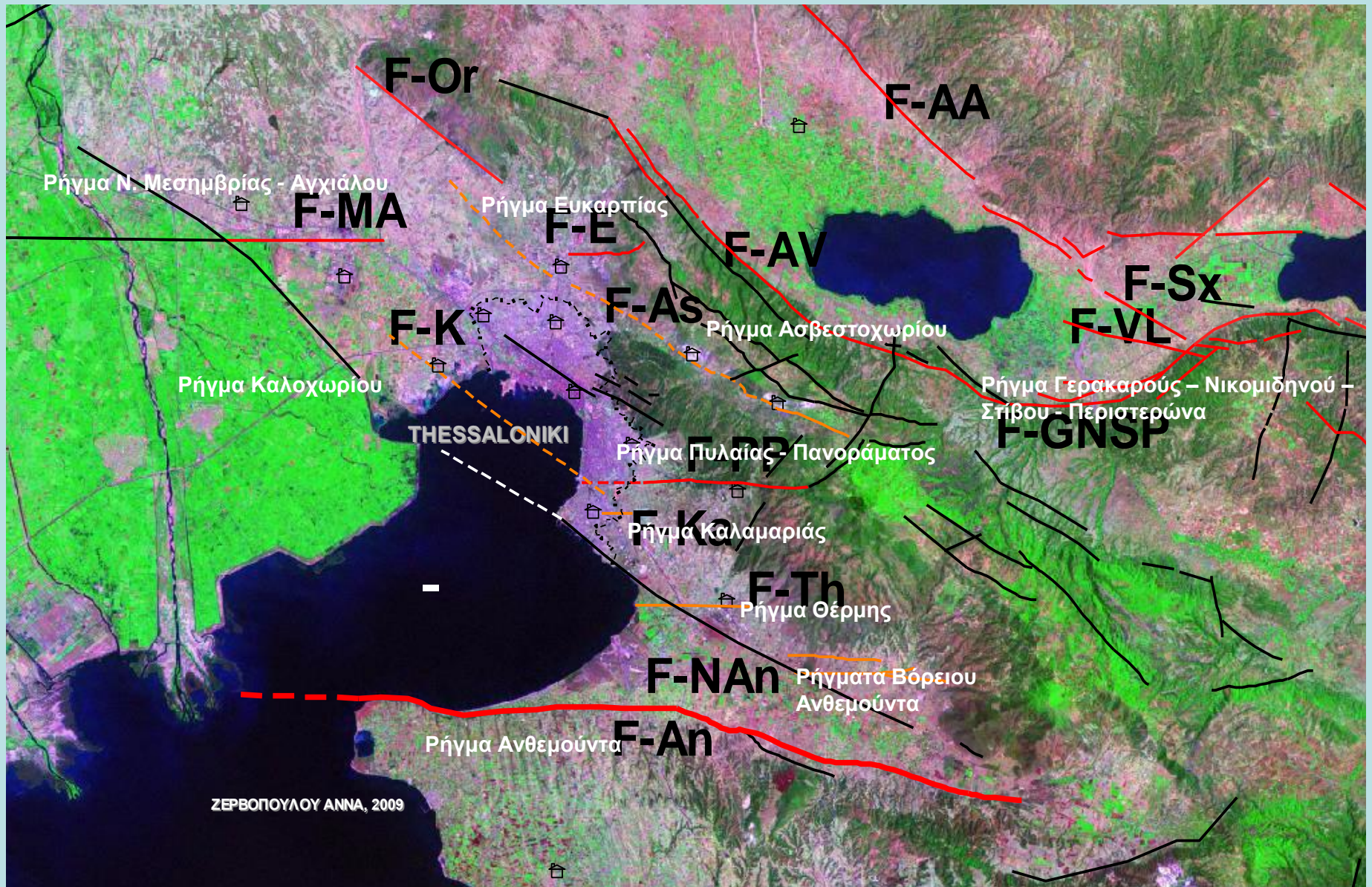
Γεωλογική στήλη στρωμάτων στην περιοχή του κέντρου Θεσσαλονίκης



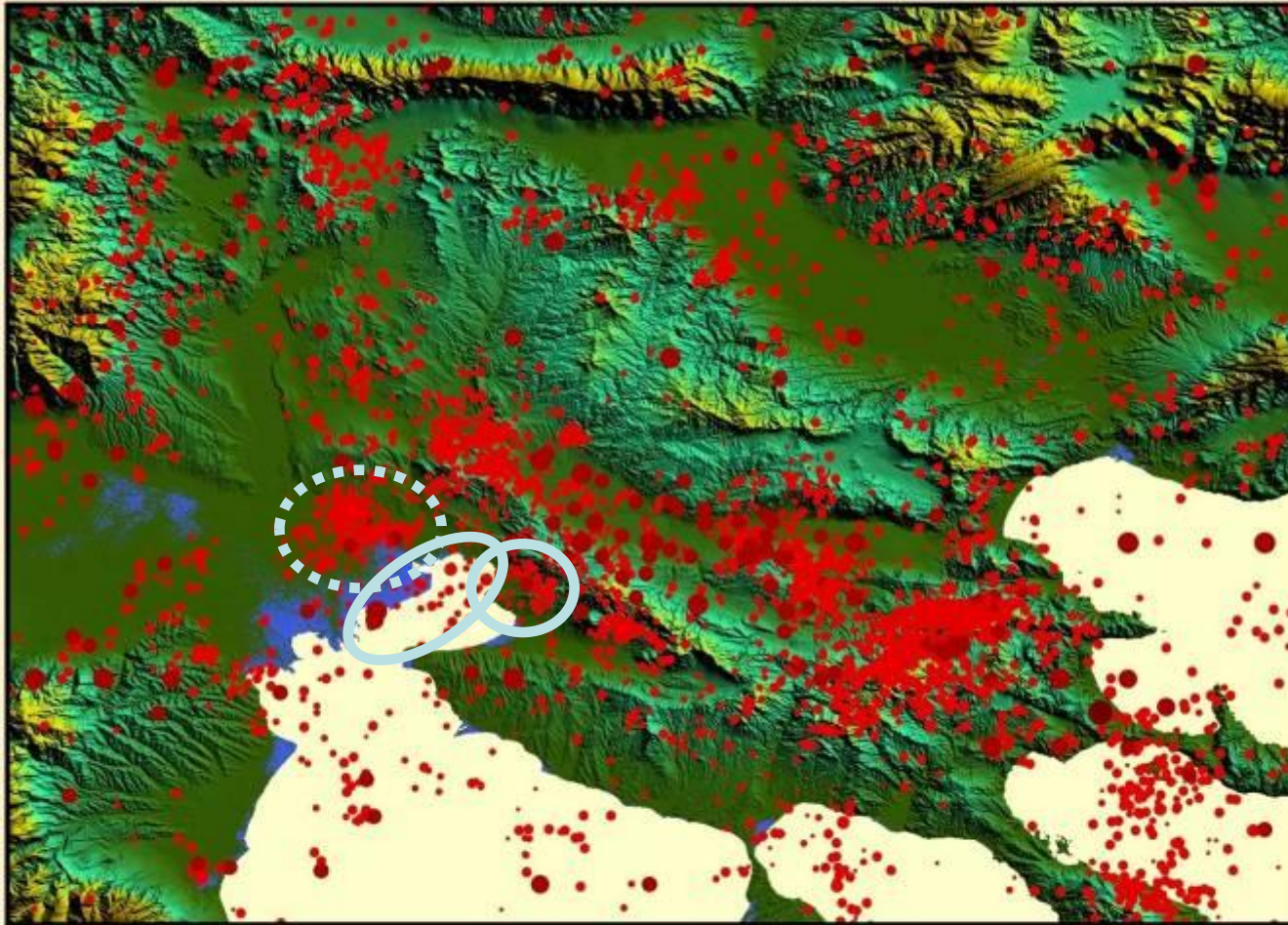
# ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



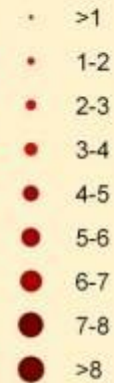
# ΡΗΓΜΑΤΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ



# ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ



## Χάρτης σεισμικότητας και μικροσεισμικότητας ( $M < 1$ ) της Κεντρικής Μακεδονίας



Στοιχεία σεισμών των καταλόγων του Εργαστηρίου Γεωφυσικής του Α.Π.Θ. από την αρχαιότητα έως σήμερα (2009).

Τα μεγέθη των σεισμών κυμαίνονται από μικρότερο του 1 μέχρι και 8,3.

ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

0 3.75 7.5 15 22.5 30  
kilometers



# ***ΡΗΓΜΑΤΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ***

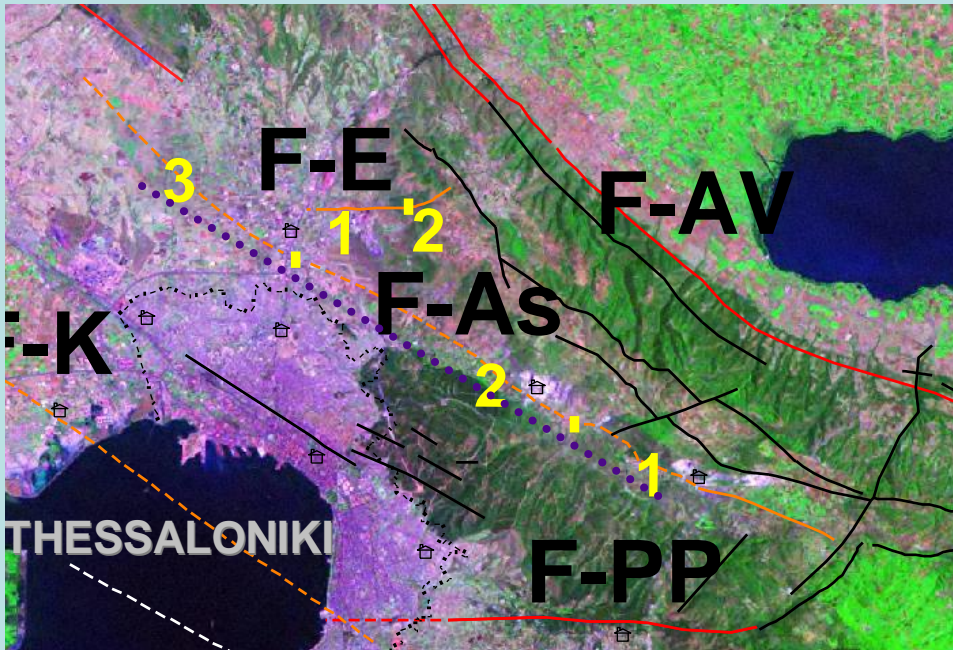
**1. Ασβεστοχωρίου**

**2. Ανθεμούντα**

**3. 4.Ευκαρπίας**

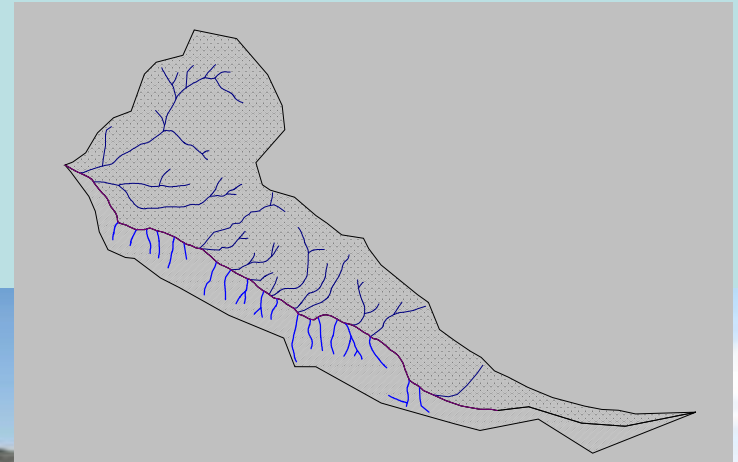
# ΡΗΓΜΑΤΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΤΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

## ΡΗΓΜΑ ΑΣΒΕΣΤΟΧΩΡΙΟΥ



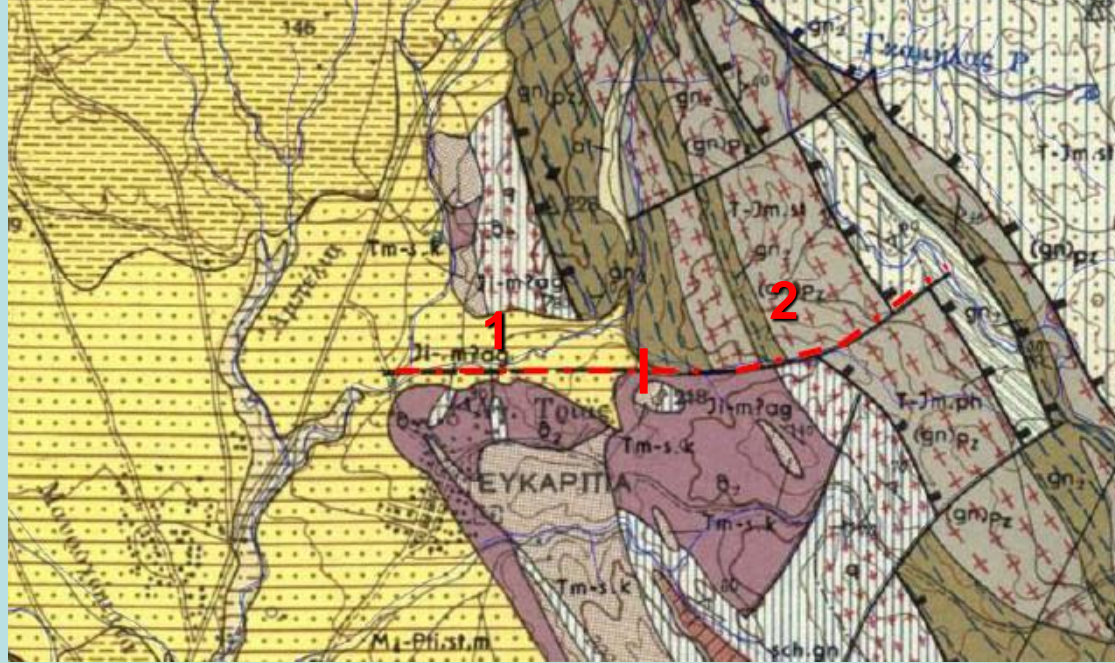
### ΕΝΕΡΓΟΤΗΤΑ

- Προσανατολισμός στο Πλειοκαινικό πεδίο τάσεων
- Χαμηλό μορφοανάγλυφο
- Ασυμμετρία υδρογραφικού δικτύου – Μορφοτεκτονικοί δείκτες
- Μικροσεισμικότητα



# ΡΗΓΜΑΤΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

## ΡΗΓΜΑ ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ



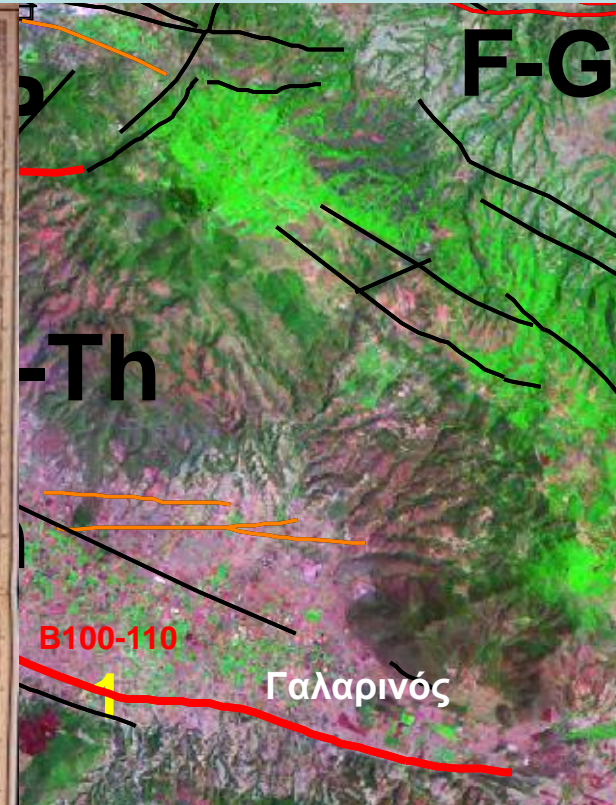
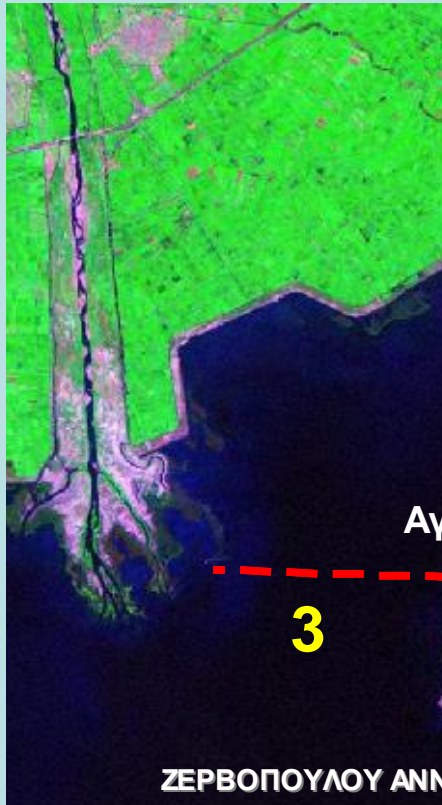
### ΕΝΕΡΓΟΤΗΤΑ

- Προσανατολισμός Α-Δ
- Μέτριο μορφοανάγλυφο
- Ξηρασμός υδρογραφικού δικτύου





# ΡΗΓΜΑ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ



## ΕΝΕΡΓΟΤΗΤ

- ✧ Προσανατολ
- ✧ Έντονο μορ
- ✧ Ασυμμετρία
- ✧ Επηρεασμός
- ✧ Παρουσία π
- ✧ Φαινόμενα α
- ✧ Μικροσεισμικότητα – Πιθανός σεισμός Βασιλικών

(1890)

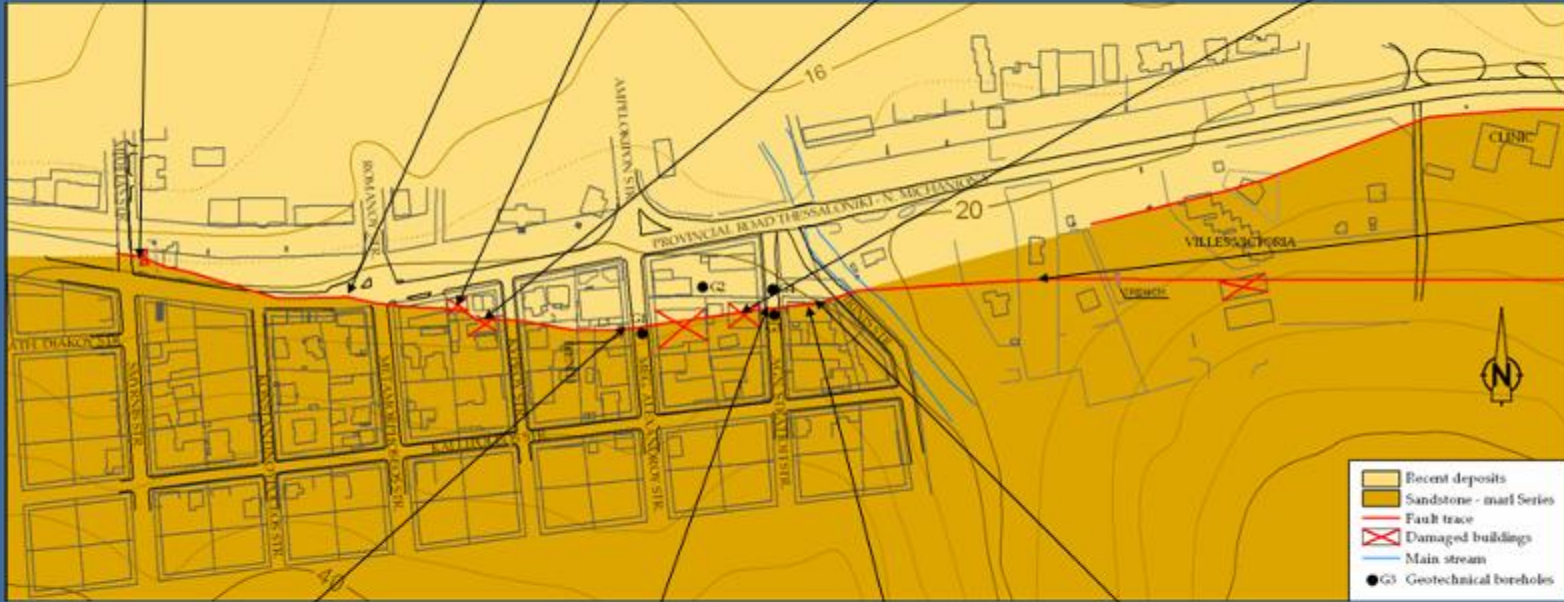
# Τμήμα Ν. Ρύσιο – Αγγελοχώρι Υποτήμημα Περαία – Αγ. Τριάδα



22-3-2006



28-8-2006



# ΟΔΟΣ ΑΓΝ. ΣΤΡΑΤΙΩΤΗ

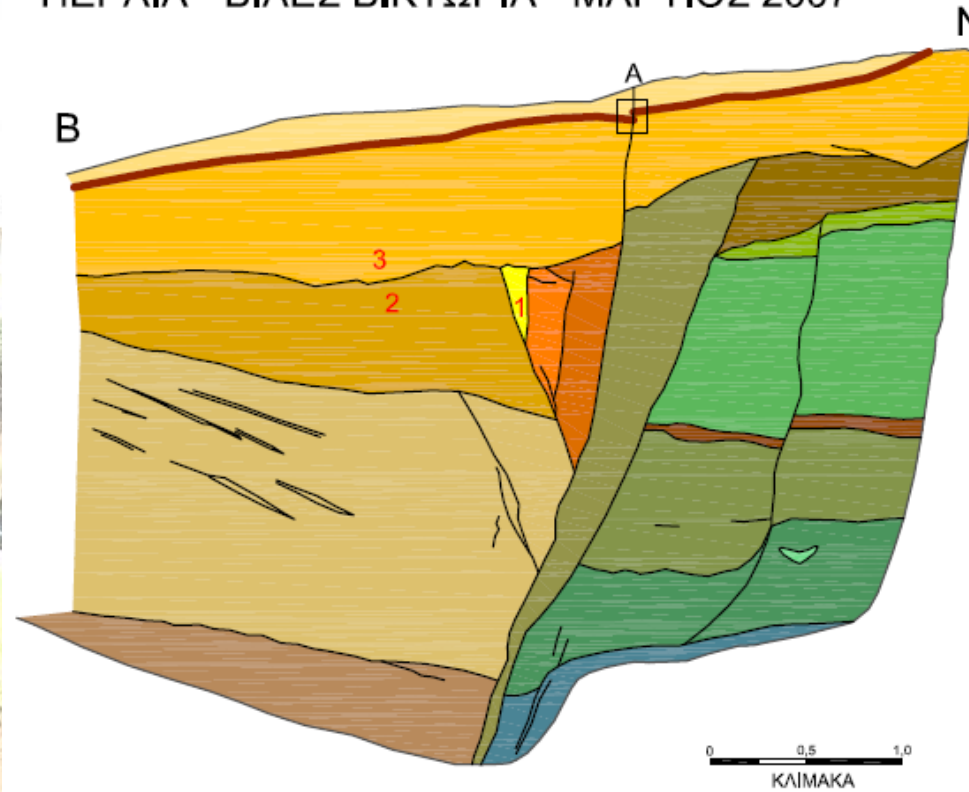


ΠΕΡΑΙΑ ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗΣ



# ΠΑΛΑΙΟΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ

ΠΕΡΑΙΑ - ΒΙΛΕΣ ΒΙΚΤΩΡΙΑ - ΜΑΡΤΙΟΣ 2007



## ΥΠΟΜΝΗΜΑ

1. ΕΔΑΦΟΣ
  - 1α: Ανώτερη στρώση, βλάστηση, ανθρωπογενές.
  - 1β: Ασβεστολιθικά ΧΑΛΙΚΙΑ, ανθρωπογενή.

Στο σημείο A τα χαλίκια παρουσιάζουν κάμψη πιθανώς στην συνέχεια του υποκείμενου ρήγματος.

  - 1γ: όμοιο με το 1α, καλή ανάπτυξη.
  - 1δ: Σφήνα γεισίματος. Παρατηρείται παλαιότερο άνοιγμα που γέμισε με το υπερκείμενο υλικό.
2. ΚΟΛΛΟΥΒΙΟ: αργιλούχος λεπτόκοκκη ΑΜΜΟΣ με μικρές κροκάλες και λατύπες.
  - 2α: Ζώνη εξαλλοίωσης στο ρήγμα.
  - 2β: Όμοιο με το 2α, ανοιχτότερου χρώματος.
3. ΚΟΛΛΟΥΒΙΟ: αργιλοαμμώδης ΑΡΓΙΛΟΣ, με κλίση προς N, με λευκούς φακούς και ενστρώσεις.
4. ΑΡΓΙΛΟΣ τεφροπράσινη με λευκές ενστρώσεις.
5. ΖΩΝΗ ΡΗΓΜΑΤΟΣ με χαοτική δομή όπου δεν μπορούν να διαχωριστούν στρώματα.
- 6,8,10. ΚΡΟΚΑΛΕΣ
- 7,9. ΑΜΜΟΣ.
- 11α: ΑΡΓΙΛΟΣ αμμώδης
- 11β: Φακός ΜΑΡΓΑΣ.
12. Λευκή στρώση ΑΡΓΙΛΟΥ.

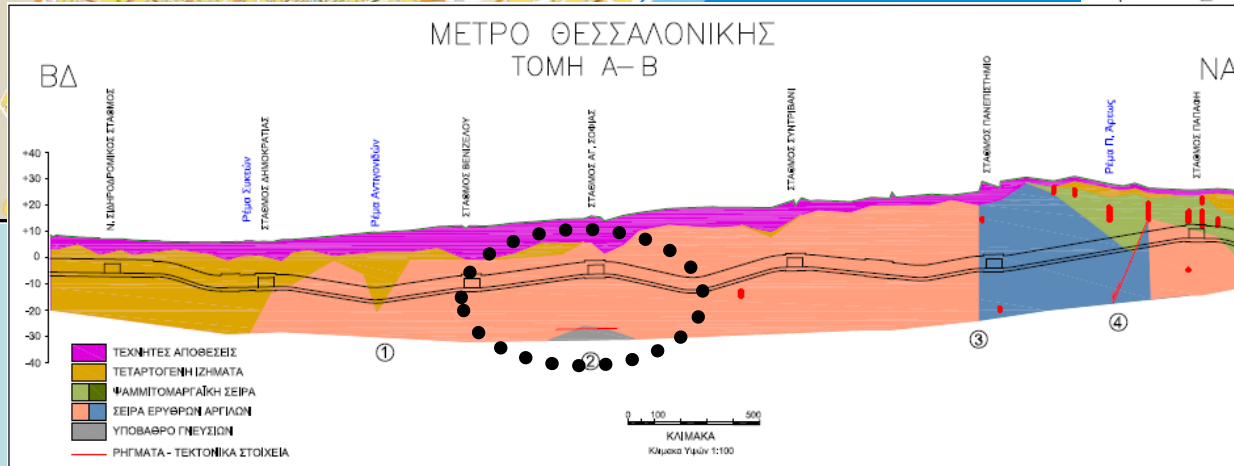
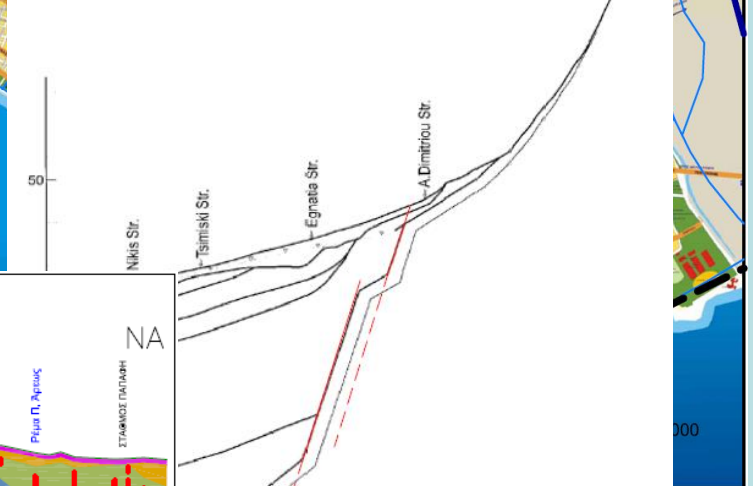
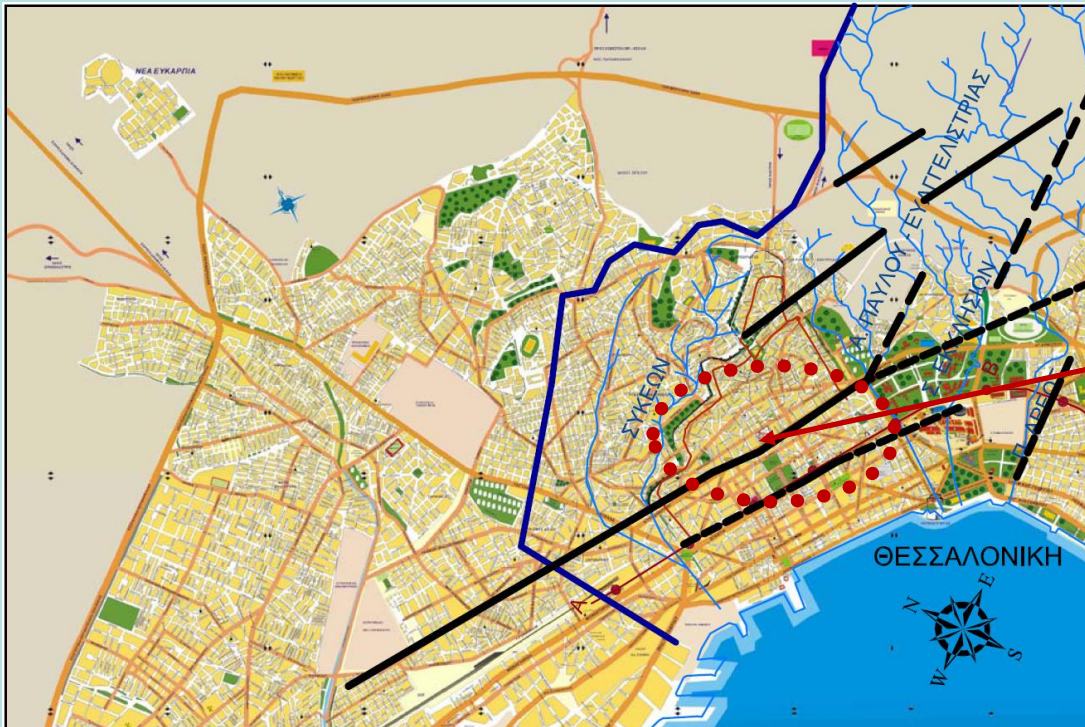


# ΡΗΓΜΑΤΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

- Τεκτονική δομή Αγ. Δημητρίου – Εγνατίας
- Ρήγμα Νέας Ελβετίας
- Νεοτεκτονική δομή Πεδίου Άρεως
- Ρήγμα Καλαμαριάς
- Ρήγματα ρέματος Κυβερνείου
- Ρήγμα Πυλαίας - Πανοράματος

# ΡΗΓΜΑΤΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

## ΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΔΟΜΗ ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ - ΕΓΝΑΤΙΑΣ



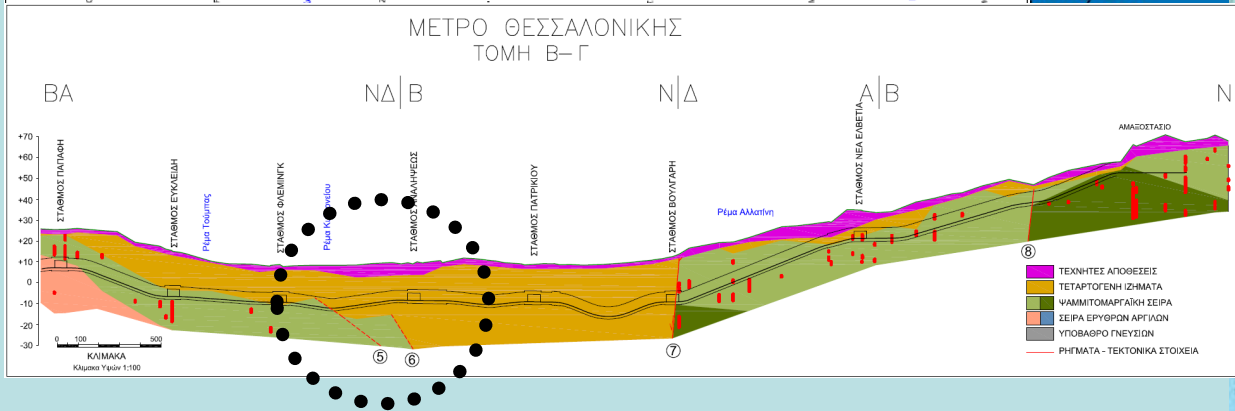
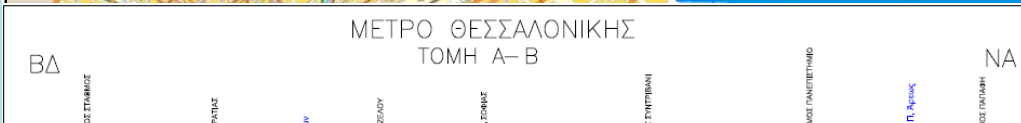
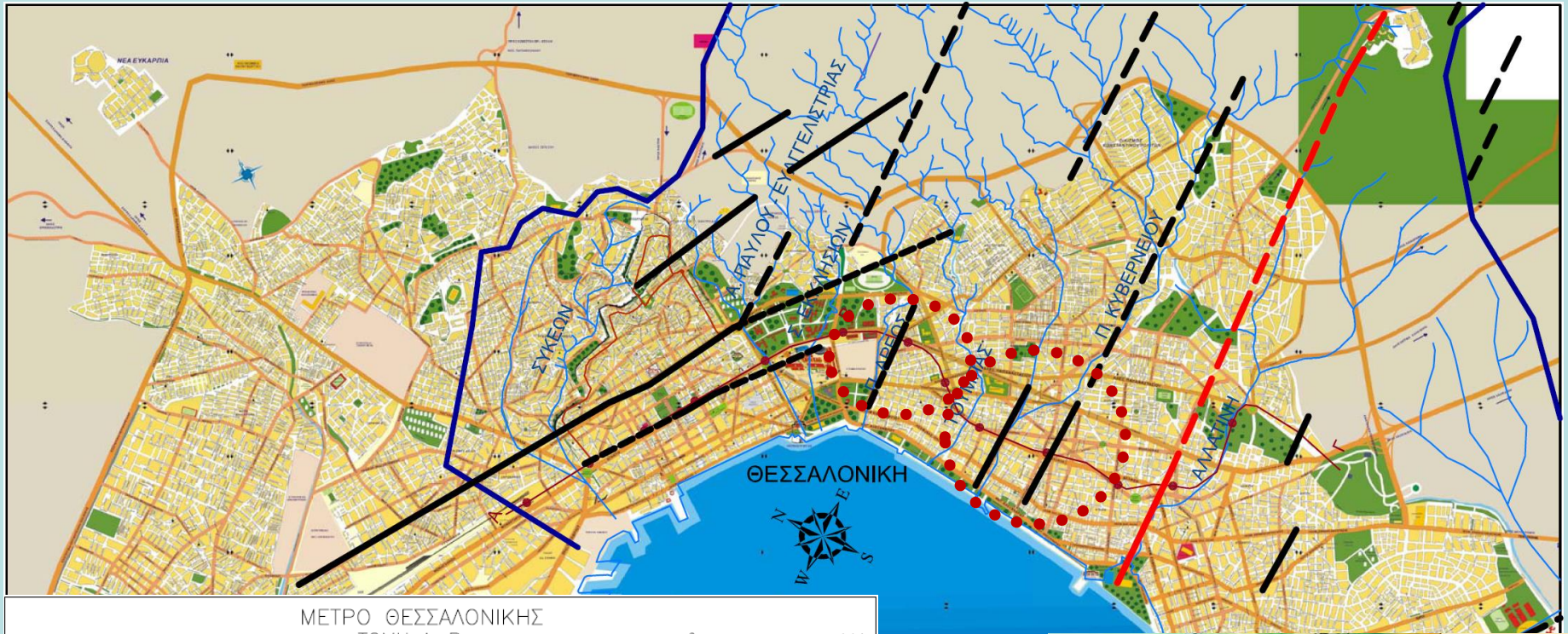
	USCS	Vs(m/s)	Vp(m/s)	Qs
A	Debris	250	400-1700	10-20
C	ML-SC(GC)	200	1500	20-25
B1	CL-SC(SM)	350	1900	15-20
B2	CL-SC	280	1500	20-25
E	CL	350-700	2000	5-50
F	SC-CL(CH)	750-850	3200	50-60
G	Schist	1750-2500	4500	120-200



Anastasiadis et al 2001

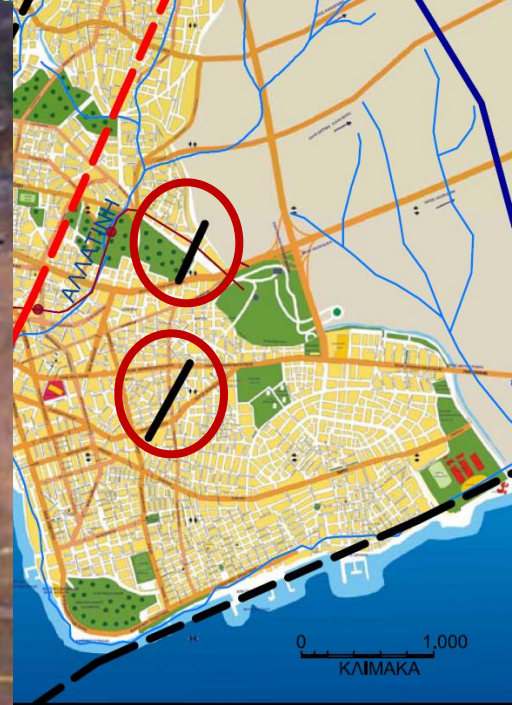
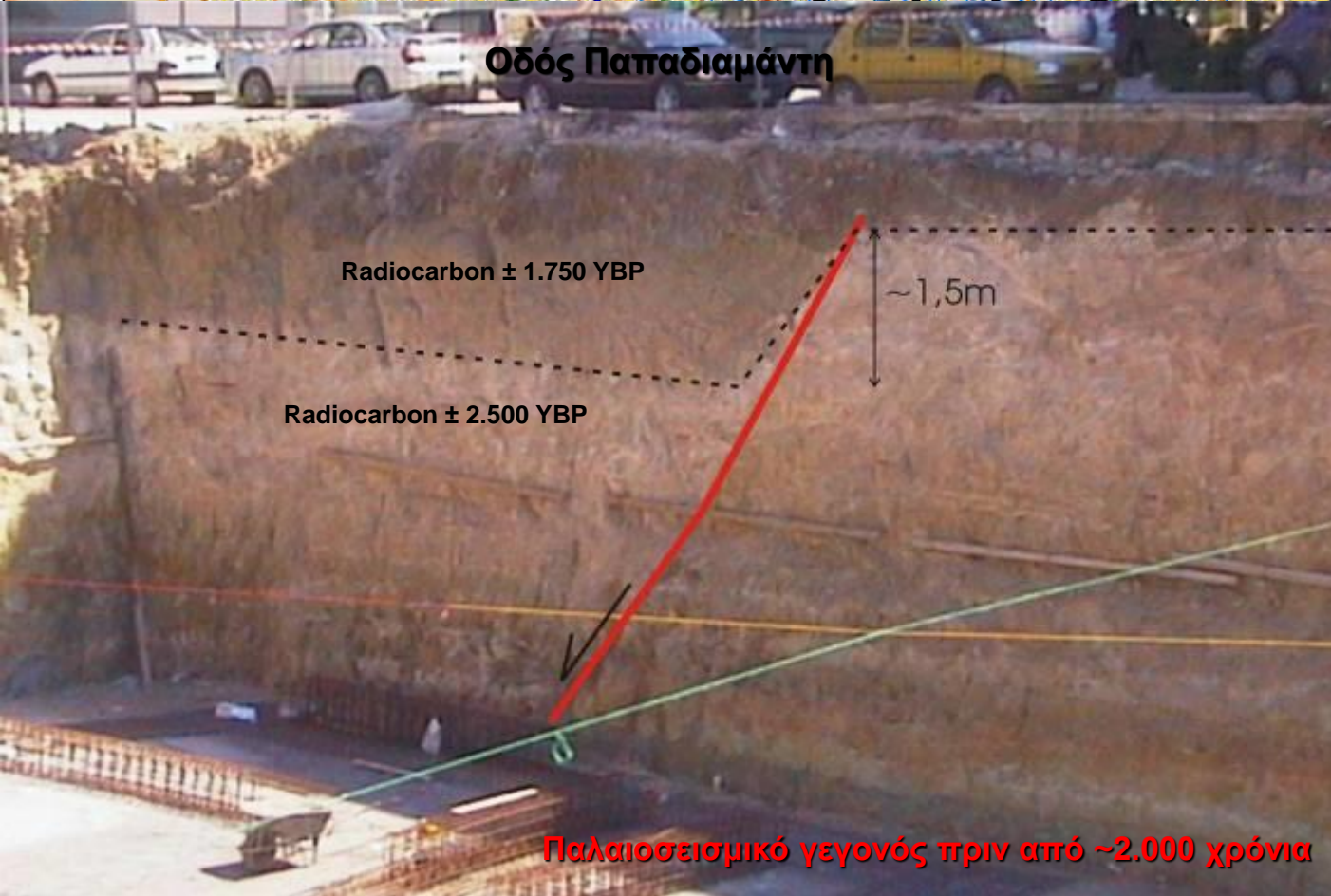
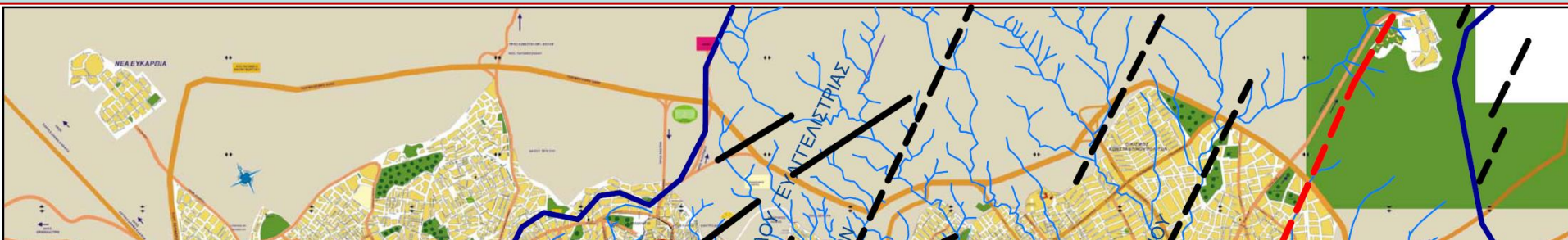
# ΡΗΓΜΑΤΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

## ΡΗΓΜΑΤΑ ΠΕΔΙΟΥ ΑΡΕΩΣ & ΡΕΜΑΤΟΣ ΚΥΒΕΡΝΕΙΟΥ



# ΡΗΓΜΑΤΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

## ΡΗΓΜΑΤΑ ΝΕΑΣ ΕΛΒΕΤΙΑΣ & ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ

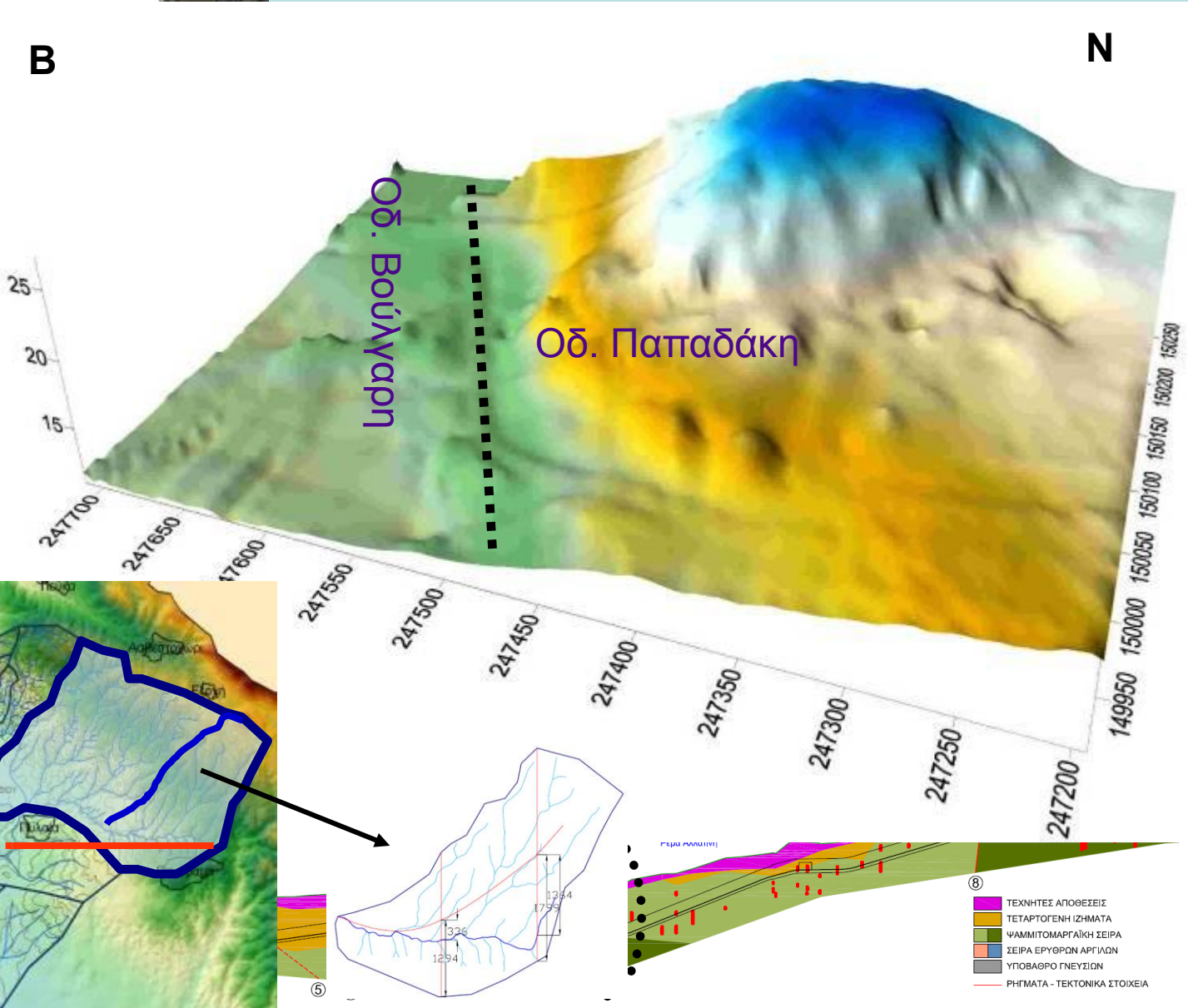


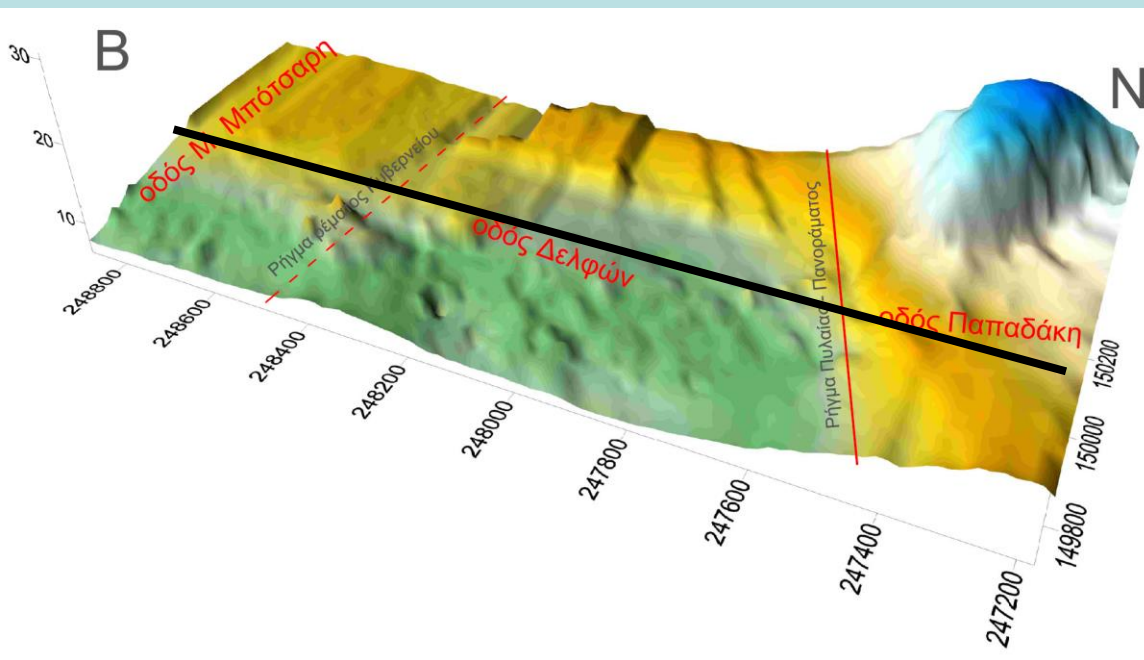
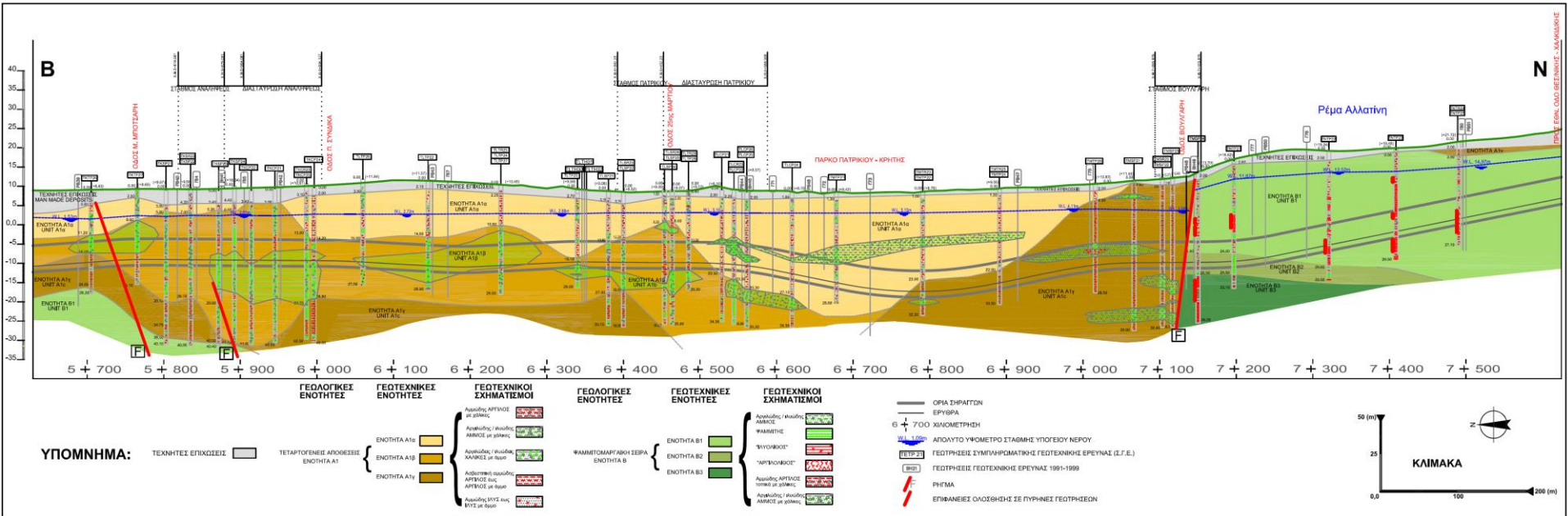
Ζερβοπούλου Α. "Νεοτεκτονικά ρήγματα της ευρύτερης περιοχής της Θεσσαλονίκης"



# ΡΗΓΜΑΤΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

## ΡΗΓΜΑ ΠΥΛΑΙΑΣ - ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ





## ΕΝΕΡΓΟΤΗΤΑ

- Προσανατολισμός Α-Δ
- Έντονο μορφοανάγλυφο
- Ασυμμετρία υδρογραφικού δικτύου δύο λεκανών – Μορφοτεκτονικοί δείκτες
- Όριο σχηματισμών διαφορετικών ηλικιών, ΠΣΘ / Πανόραμα
- Μικροσεισμικότητα

# ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ

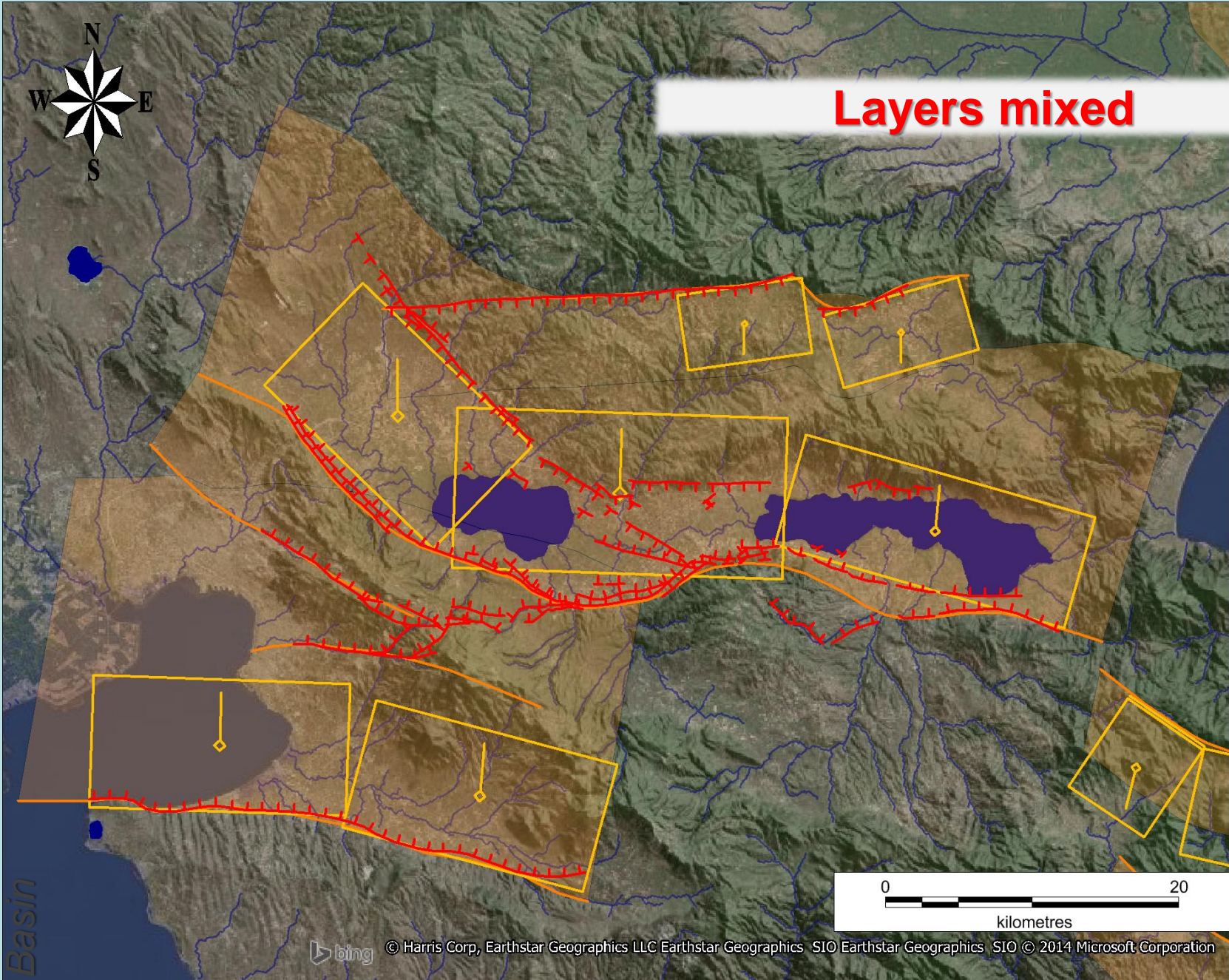
ΡΗΓΜΑΤΑ	L/SRL	Mw									MD						AD			
	(km)	WC94			AJ98		PC04		P04	MAX M	WC94			PC04			P04	WC94		
		(R)	(R)	(R)	(R)	(R)	(R)	(R)	(R)	(R)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
ΤΥΠΟΙ	L/SRL	+	Mw=4.86+1.32log(SRL)	-	Mw=5.13+1.14log(L)	+	Mw=0.9log(SRL)+0.48	-	logL=4.50M-1.86	AJ98	+	log(MD)=5.9+0.89Mw	-	+	Mw=0.59log(MVD)+6.75	-	logμ=0.72M-2.82	+	Log(AD)=4.45+0.63Mw	-
<b>Ανθεμόντας</b>	<b>32</b>	7,6	<b>6,9</b>	6,1	<b>6,9</b>	7,3	<b>6,8</b>	6,5	<b>6,7</b>	<b>6,9</b>	460	<b>1,74</b>	0,007	0,53	<b>1,80</b>	2,66	1,41	1390	<b>0,79</b>	0,0004
A 1	17	7,1	6,5	5,8	6,5	7,0	6,6	6,1	6,2	<b>6,5</b>	172	<b>0,77</b>	0,003	0,10	<b>0,38</b>	0,92	0,72	624	<b>0,44</b>	0,0003
A 2	15	7,1	6,4	5,8	6,5	6,9	6,5	6,0	6,1	<b>6,5</b>	172	<b>0,77</b>	0,003	0,10	<b>0,38</b>	0,92	0,72	624	<b>0,44</b>	0,0003
A 3	3	6,0	5,5	5,0	5,7	6,1	5,9	5,0	4,7	<b>5,7</b>	24	<b>0,15</b>	0,001	0,00	<b>0,02</b>	0,11	0,19	126	<b>0,14</b>	0,0002
A 2-3	32	7,6	6,9	6,1	6,9	7,3	6,8	6,5	6,7	<b>6,9</b>	460	<b>1,74</b>	0,007	0,53	<b>1,80</b>	2,66	1,41	1390	<b>0,79</b>	0,0004
A 1-3	18	7,2	6,5	5,9	6,6	7,0	6,6	6,2	6,2	<b>6,6</b>	220	<b>0,94</b>	0,004	0,15	<b>0,56</b>	1,20	0,86	762	<b>0,51</b>	0,0003
(Ιστορικός Σεισμός) 1677 Βασιλικά										<b>6,2</b>										
<b>Γερακαρού - Νικομηδινό - Στίβος - Περιστερώνας</b>	<b>12</b>	6,9	<b>6,3</b>	5,7	<b>6,4</b>	6,8	<b>6,5</b>	5,9	<b>5,9</b>	<b>6,4</b>	134	<b>0,63</b>	0,003	0,06	<b>0,26</b>	0,71	0,61	511	<b>0,38</b>	0,0003
N. Απολλωνία - N. Μάδυτος										<b>6,5</b>	12-15cm Aseismic Creep: 2,8mm/yr									
<b>Σοχός</b>	<b>10</b>	6,8	<b>6,2</b>	5,6	<b>6,3</b>	6,7	<b>6,4</b>	5,8	<b>5,7</b>	<b>6,3</b>	105	<b>0,51</b>	0,002	0,04	<b>0,17</b>	0,54	0,52	418	<b>0,33</b>	0,0003
Σ 1	20	7,2	6,6	5,9	6,6	7,0	6,6	6,2	6,3	<b>6,6</b>	220	0,94	0,004	0,15	0,56	1,20	0,86	762	0,51	0,0003
Σ 2	8	6,6	6,1	5,5	6,2	6,6	6,3	5,8	5,5	<b>6,2</b>	82	0,41	0,002	0,03	0,12	0,42	0,44	342	0,29	0,0002
<b>Πανόραμα - Πυλαία</b>	<b>6</b>	6,4	<b>5,9</b>	5,3	<b>6,0</b>	6,4	<b>6,2</b>	5,5	5,3	<b>6,0</b>	50	<b>0,28</b>	0,002	0,01	<b>0,05</b>	0,25	0,32	229	<b>0,21</b>	0,0002
Π-Π 0	3	5,8	5,4	4,9	5,6	6,0	5,8	4,9	4,5	<b>5,6</b>	19	0,12	0,001	0,00	0,01	0,09	0,16	103	0,12	0,0001
Π-Π 1	3	5,9	5,5	5,0	5,6	6,0	5,9	5,0	4,6	<b>5,6</b>	19	0,12	0,001	0,00	0,01	0,09	0,16	103	0,12	0,0001
Π-Π 2	3	5,9	5,4	5,0	5,6	6,0	5,9	5,0	4,6	<b>5,6</b>	19	0,12	0,001	0,00	0,01	0,09	0,16	103	0,12	0,0001
Π-Π 3	3	5,8	5,4	4,9	5,6	6,0	5,8	4,9	4,5	<b>5,6</b>	19	0,12	0,001	0,00	0,01	0,09	0,16	103	0,12	0,0001
Π-Π 1-2	6	6,4	5,9	5,3	6,0	6,4	6,2	5,5	5,3	<b>6,0</b>	50	0,28	0,002	0,01	0,05	0,25	0,32	229	0,21	0,0002
Π-Π 2-3	6	6,4	5,9	5,3	6,0	6,4	6,2	5,5	5,3	<b>6,0</b>	50	0,28	0,002	0,01	0,05	0,25	0,32	229	0,21	0,0002
<b>Στρατώνι</b>	<b>30</b>	7,5	<b>6,8</b>	6,1	<b>6,8</b>	7,3	<b>6,8</b>	6,5	<b>6,7</b>	<b>6,8</b>	360	<b>1,42</b>	0,006	0,34	<b>1,22</b>	2,04	1,19	1138	<b>0,68</b>	0,0004
(Ιστορικός Σεισμός) 1932										<b>7,0</b>										
<b>Κερκίνης - Πετρισίου</b>	<b>35</b>	7,6	<b>6,9</b>	6,2	<b>6,9</b>	7,3	<b>6,9</b>	6,6	<b>6,8</b>	<b>6,9</b>	460	<b>1,74</b>	0,007	0,53	<b>1,80</b>	2,66	1,41	1390	<b>0,79</b>	0,0004
K-Π (ακραία)	42	7,8	7,0	6,2	7,0	7,4	6,9	6,7	7,0	<b>7,0</b>	589	2,14	0,008	0,81	2,65	3,47	1,66	1698	0,91	0,0005
K-Π 1	3	6,0	5,5	5,0	5,7	6,1	5,9	5,0	4,7	<b>5,7</b>	24	0,15	0,001	0,00	0,02	0,11	0,19	126	0,14	0,0002
K-Π 2	6	6,4	5,9	5,3	6,0	6,4	6,2	5,5	5,3	<b>6,0</b>	50	0,28	0,002	0,01	0,05	0,25	0,32	229	0,21	0,0002
K-Π 3	13	7,0	6,3	5,7	6,4	6,8	6,5	5,9	5,9	<b>6,4</b>	134	0,83	0,003	0,06	0,26	0,71	0,61	511	0,38	0,0003
(Πραγματικός Σεισμός) 2009										<b>5,2</b>										
<b>Αγχιάλος - Ν. Μεσημβρία</b>	<b>8</b>	6,6	<b>6,0</b>	5,5	<b>6,1</b>	6,6	<b>6,3</b>	5,6	<b>5,5</b>	<b>6,1</b>	64	<b>0,34</b>	0,002	0,02	<b>0,08</b>	0,32	0,37	280	<b>0,25</b>	0,0002
(Πραγματικός Σεισμός) 2003										<b>5,7</b>										
<b>Σερρών</b>	<b>11</b>	6,8	<b>6,2</b>	5,6	<b>6,3</b>	6,7	<b>6,4</b>	5,8	<b>5,8</b>	<b>6,3</b>	105	<b>0,51</b>	0,002	0,04	<b>0,17</b>	0,54	0,52	418	<b>0,33</b>	0,0003
<b>Βαλάντοβο</b>	<b>19</b>	7,2	<b>6,5</b>	5,9	<b>6,6</b>	7,0	<b>6,6</b>	6,2	<b>6,3</b>	<b>6,6</b>	220	<b>0,94</b>	0,004	0,15	<b>0,56</b>	1,20	0,86	762	<b>0,51</b>	0,0003
(Ιστορικός Σεισμός) 1931										<b>6,7</b>										

Mw= Μέγεθος ροπής  
L/SRL= Μήκος ρήγματος  
MD= Μείγση μετατόπιση  
AD= Μέση μετατόπιση  
MAX M= Πιθανό μέγεθος σύμφωνα με Ambraseys & Jackson

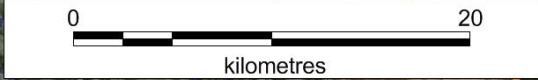
WC94= Wells & Coppersmith (1994)  
PC04= Pavlides & Caputo (2004)  
AJ98= Ambraseys & Jackson (1998)  
P04= Papazachos et al. (2004)

# ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

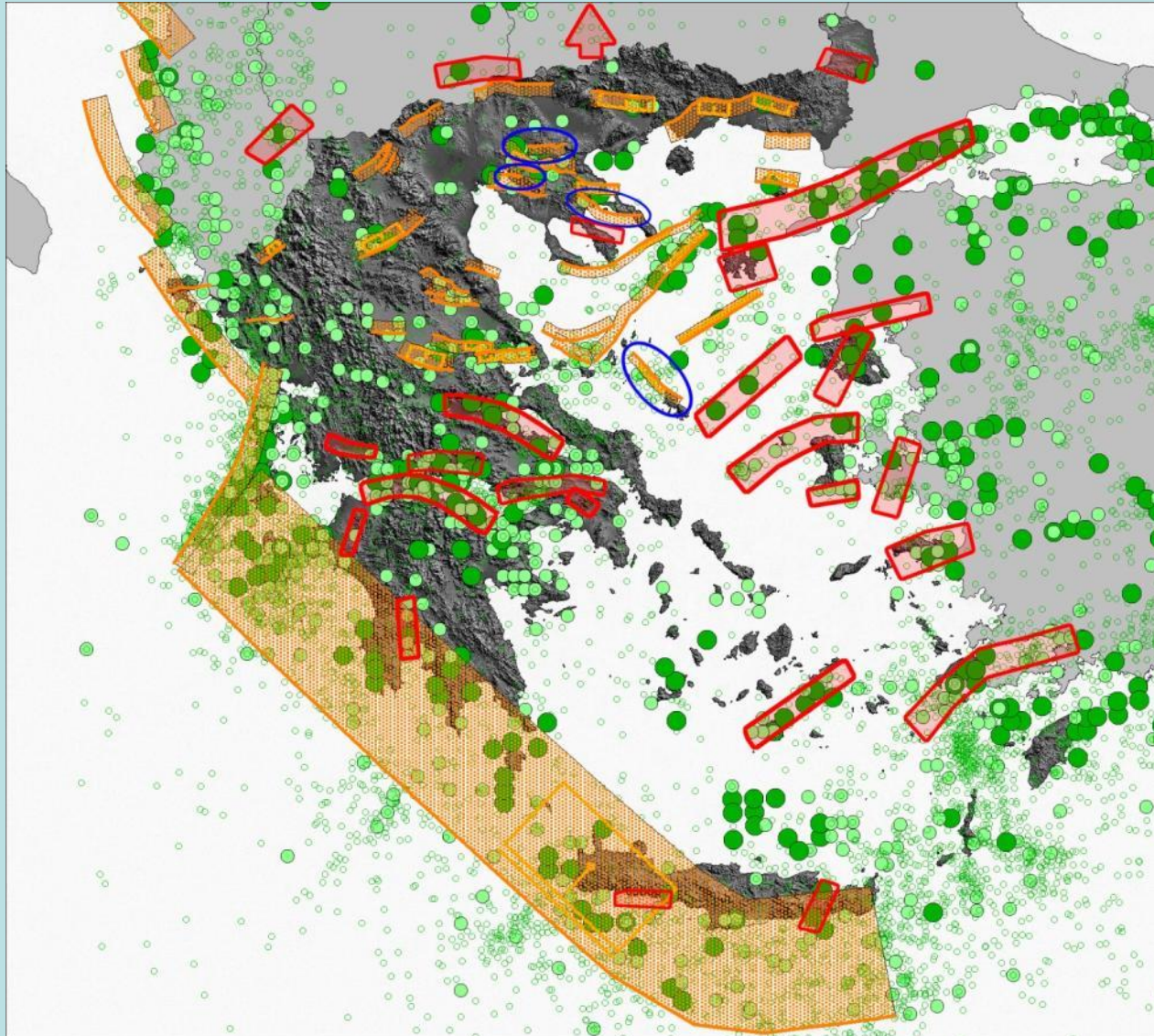
- ✓ Πιο αναλυτικά μελετήθηκαν τα ρήγματα:
  - ✓ **Ανθεμούντα:** εκτιμήθηκε με γεωλογικά κριτήρια **ενεργό ρήγμα**,. Πιθανά συνδέεται με τον σεισμό του 1677 στα Βασιλικά με πμέγεθος  $\sim M=6.2$ , αλλά και λόγω του μεγάλου συνολικού του μήκους 32km. Παράλληλα πρόκειται για ρήγμα το οποίο διέρχεται από δομημένες περιοχές, στις οποίες τα τελευταία χρόνια επεκτείνεται η πόλη της Θεσσαλονίκης, όπως είναι ο Δήμος Θερμαϊκού.
  - ✓ **Πυλαίας – Πανοράματος:** είναι **ενεργό ρήγμα** αυξημένης επικίνδυνότητας λόγω του συνολικού του μήκους 12km, και της παρουσίας του σε περιοχές πυκνής δόμησης όπως και κάθετα στον άξονα του υπό κατασκευή έργου του Μετρό Θεσσαλονίκης. Πρέπει να διερευνηθεί η πιθανότητα ο σεισμός του 1759 με μέγεθος  $M=6.5$  αν συνδέεται με αυτό το ρήγμα.
  - ✓ **Ασβεστοχωρίου:** λόγω του προσανατολισμού του κυρίως και της κατευθυντικότητάς του, βόρεια, δεν κατατάσσεται στα επικίνδυνα και χαρακτηρίζεται **Πιθανά Ενεργό Ρήγμα**.
  - ✓ **Ευκαρπίας:** με μικρό μήκος, χωρίς γεωμορφολογικές ενδείξεις ενεργότητας.
- Τα δύο τελευταία ρήγματα διασχίζουν κατοικημένες περιοχές και προάστια της πόλης της Θεσσαλονίκης.
- ✓ Υπολογίστηκε η **σεισμική επικινδυνότητα** μόνο με γεωλογικά δεδομένα κάθε ρήγμα, με την βοήθεια των αντίστοιχων εμπειρικών τύπων σχέσης μήκους, άλματος ρήγματος, σεισμικού μεγέθους.



Layers mixed



# ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΑΣΗ ΣΕΙΣΜΟΓΕΝΕΤΙΚΩΝ ΠΗΓΩΝ (ΕΝΕΡΓΩΝ ΡΗΓΜΑΤΩΝ) <http://gredass.unife.it>



**Composite map  
with the existing  
database, the  
areas for future  
investigation  
and seismicity.**

<http://eqgeogr.weebly.com/database-of-active-faults>  
<http://gredass.unife.it/index.html>

# Ευχαριστούμε



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ



## ΤΑ ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΕΝΕΡΓΑ ΡΗΓΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ



0 35 70 140 210 280 Kilometers

Ευχαριστώ...

Thank you...

Grazie...



<http://eqgeogr.weebly.com/>



<http://eqgeogr.weebly.com/database-of-active-aaults.html>

<http://gredass.unife.it/index.html>

**DA**tabase of historical **L**iquefaction **O**ccurrences in broader Aegean region

By G. Papathanassiou

<http://users.auth.gr/gpapatha/Dalo.htm>



καταγραφή και αξιολόγηση των Ενεργών Ρηγμάτων της Ελλάδας και των γύρω περιοχών σε σύγχρονη βάση δεδομένων, θα ήθελα να επαναφέρω το θέμα δημιουργίας Ελληνικού Καταλόγου Σεισμικών, Ενεργών και Πιθανά Ενεργών Ρηγμάτων του Ελλαδικού χώρου.

- Σήμερα τα Γεωλογικά, Νεοτεκτονικά, Σεισμοτεκτονικά και Παλαιοσεισμολογικά δεδομένα για πολλά ρήγματα είναι άφθονα και επαρκή για μια τέτοια χρήση, ενώ για άλλα ρήγματα ανύπαρκτα. Παραμένουν όμως διάσπαρτα, ανομοιογενή, σε χάρτες διαφόρων κλιμάκων, επιστημονικές εργασίες, διδακτορικές διατριβές και αλλού, πολλές φορές αντιφατικά, που δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσα από σεισμολόγους, μηχανικούς και αρμόδιους φορείς.
- Η συγκέντρωση και αξιοποίηση όλων των δεδομένων θα επιτευχθεί με δύο τρόπους: α) Ηλεκτρονική, με τη χρήση του υπάρχοντος και διεθνώς αναγνωρισμένου συστήματος **δημιουργίας βάσης δεδομένων για σεισμικές πηγές (D.I.S.S.)** του Εθνικού Ινστιτούτου Γεωφυσικής και Ηφαιστειολογίας (I.N.G.V.) της Ιταλίας και β) Έντυπη με την έκδοση ενός Καταλόγου Ενεργών Ρηγμάτων του ευρύτερου Ελλαδικού χώρου (Άτλας) που θα συνοδεύεται από τη χαρτογραφική αποτύπωση κάθε ρήγματος