

ΜΑΚΡΟΣΕΙΣΜΙΚΗ



ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ εαρινού εξαμ. 2025 - 2026 και ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ οικ. έτ. 2026

	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	
Σάββατο Κυριακή	1	1					1 2	Σάββατο Κυριακή
Δευτέρα	2	2	E6202		1 Αγ Πνεύματος		3	Δευτέρα
Τρίτη	3	3			2 14		4	Τρίτη
Τετάρτη	4	4	3	1	3 Εκπαιδευτικές εκδρομές (νέα διαγωνιστική διαδικασία)	1	5	Τετάρτη
Πέμπτη	5	5		2 7	4	2	6	Πέμπτη
Παρασκευή	6	6		3	1 Πρωτομαγιά	3 ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	7	Παρασκευή
Σάββατο Κυριακή	7 8	7 8	4 5	2 3	6 επείτ. ίδρυσης ΕΚΠΑ	4 5	8 9	Σάββατο Κυριακή
Δευτέρα	9	9	E6202	4	8	6	10	Δευτέρα
Τρίτη	10	10		5 Ε6202	9 προπομπασία φοιτητών για τις εξετάσεις	7	11	Τρίτη
Τετάρτη	11	11	4	6 ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΠΑΣΧΑ	10 10	8	12	Τετάρτη
Πέμπτη	12	12		7	11	9	13	Πέμπτη
Παρασκευή	13	13		8	12	10	14	Παρασκευή
Σάββατο Κυριακή	14 15	14 15	11 12	9 10	13 14	11 12	15 16	Σάββατο Κυριακή
Δευτέρα	16	16	E6202	11	22 Ε6202	13	17	Δευτέρα
Τρίτη	17	17		12	16	14	18	Τρίτη
Τετάρτη	18	18	1	13 ΔΙΑΚΟΠΕΣ ΠΑΣΧΑ	17 1	15	19	Τετάρτη
Πέμπτη	19	19	5	14	18 ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	16	20	Πέμπτη
Παρασκευή	20	20		15	19	17	21	Παρασκευή
Σάββατο Κυριακή	21 22	επέτειος Νομικής 21 22	18 19	16 17	20 21	18 19	22 23	Σάββατο Κυριακή
Δευτέρα	23	Καθ Δευτέρα	20	18	22	20	24	Δευτέρα
Τρίτη	24	E6202	E6202	19	23	21	25	Τρίτη
Τετάρτη	25	2	Εθνική Εορτή	20 8	24 12	22	26	Τετάρτη
Πέμπτη	26		6	21	25 2	23	27	Πέμπτη
Παρασκευή	27			22	26	24	28	Παρασκευή
Σάββατο Κυριακή	28 29		25 26	23 24	27 28	25 26	29 30	Σάββατο Κυριακή
Δευτέρα		30	27	25	29 13	27	31 ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	Δευτέρα
Τρίτη		31 E6202	28 E6202	26	30	28		Τρίτη
Τετάρτη			29	27		29		Τετάρτη
Πέμπτη			30	28	Εκπαιδευτικές εκδρομές (νέα διαγωνιστική διαδικασία)	30		Πέμπτη
Παρασκευή				29		31		Παρασκευή
Σάββατο Κυριακή				30 31				Σάββατο Κυριακή

*Αναστολή εκπαιδευτικής διαδικασίας την ημέρα των φοιτητικών εκλογών και την επομένη

Οικ. Έτος 2026 →

Διδακτική Εβδομάδα

Ασκήσεις Υπαίθρου

Εξεταστική Περίοδος

Επίσημες αργίες/Διακοπές

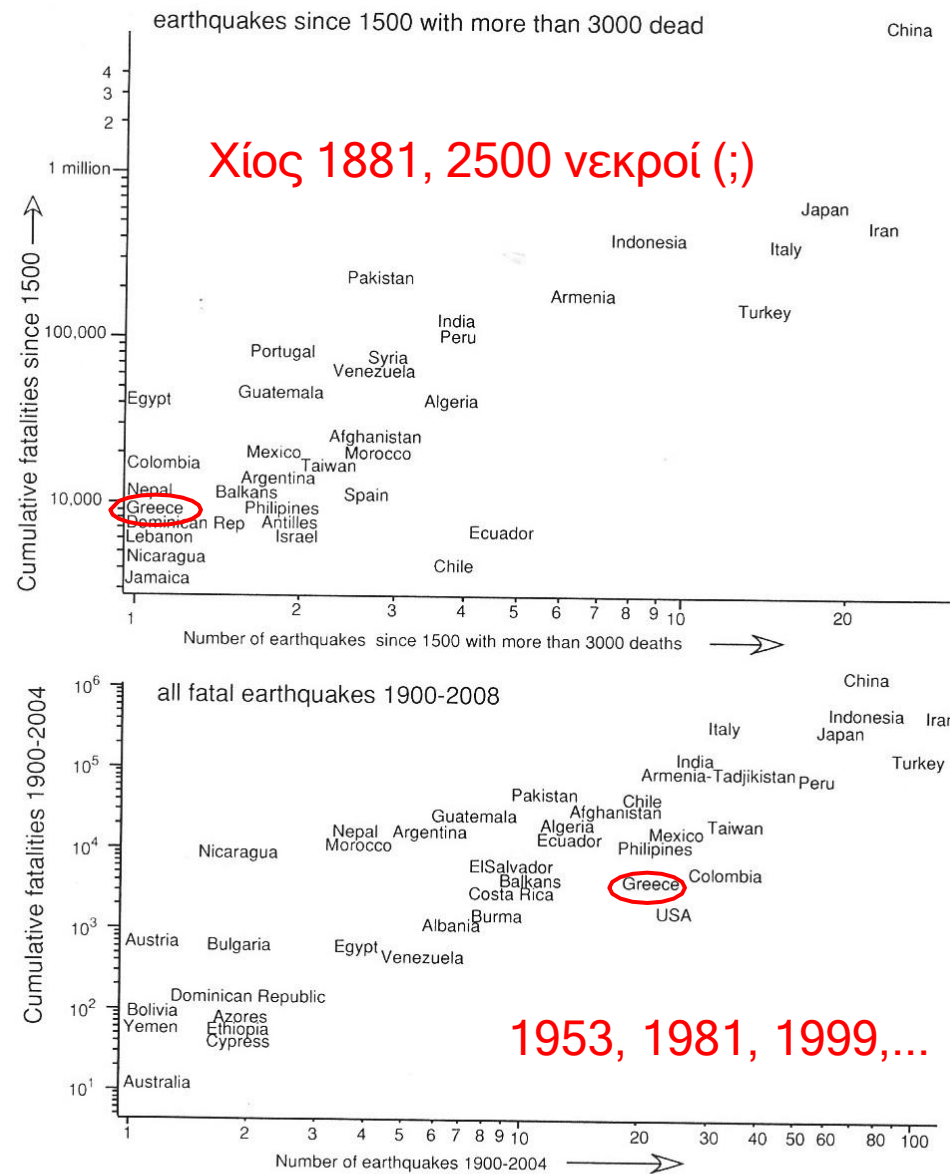
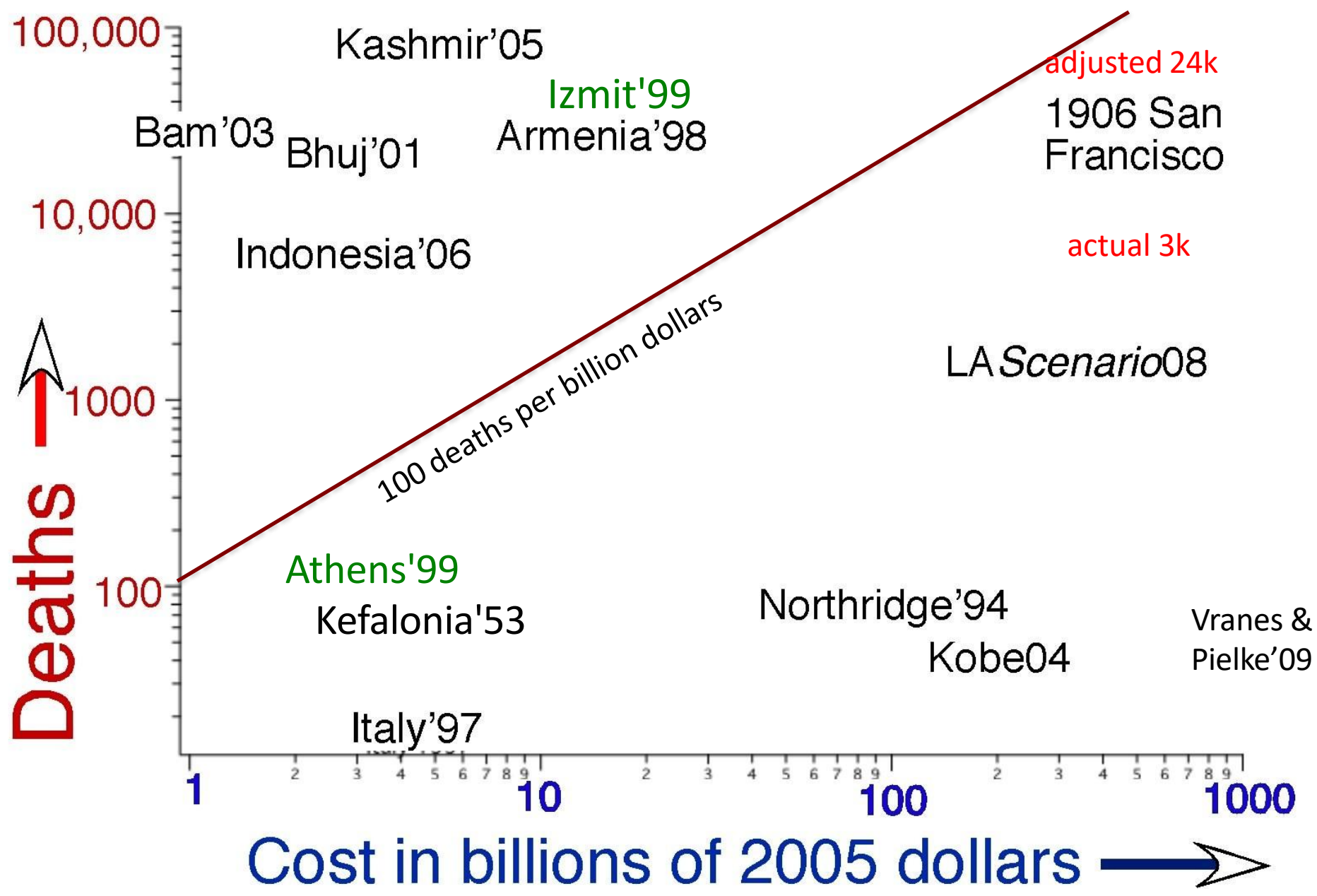


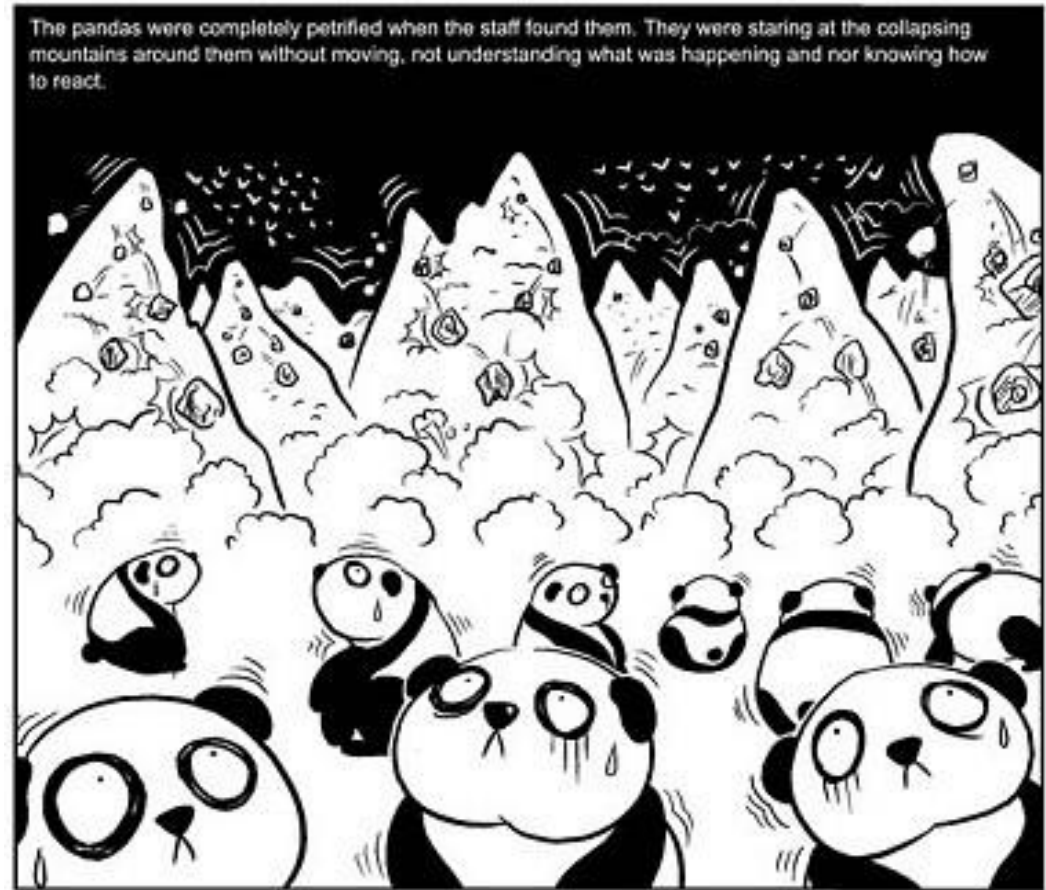
Fig. 8 In the past 500 years, and in the past century, a handful of nations can be identified that have hosted both the world's most fatal earthquakes, and greatest number of them. The lower plot includes all fatal earthquakes, whereas the upper plot includes those that have resulted in more than 3,000 deaths (updated from Hough and Bilham 2006)

dollars vs. deaths



- Αν δεχθούμε ότι η **Μικροσεισμική** είναι ο κλάδος της σεισμολογίας που μελετά το σεισμό καταγράφοντας τα χαρακτηριστικά του την ώρα που γίνεται, τότε ο κλάδος **Μακροσεισμική** εξετάζει τα αποτελέσματα του σεισμού που παρατηρούνται, αφού γίνει. Τα αποτελέσματα αυτά του σεισμού είναι παρατηρήσιμα στην επιφάνεια της γης στους ανθρώπους, στις κατασκευές και στη φύση (**αισθητότητα του σεισμού**).
- Έτσι, η Μικροσεισμική αντιστοιχεί σε μικρο-κλίμακα, ενώ η Μακροσεισμική σε μακρο-κλίμακα.

- Αν το **μέγεθος** χαρακτηρίζει το πόσο μεγάλος είναι ένας σεισμός στη Μικροσεισμική, η **ένταση** είναι η αντίστοιχη ποσότητα στη Μακροσεισμική.
- Η ένταση ορίστηκε από το τέλος του 19^{ου} αιώνα, ενώ το μέγεθος στα μέσα του 20^{ού} αιώνα.



- Ένταση ενός σεισμού ονομάζουμε την κατάταξη της δόνησης σε ένα τόπο, ανάλογα με τα αποτελέσματα που επέφερε η δόνηση αυτή στον τόπο.
- Η ένταση του σεισμού δεν είναι μια μετρήσιμη φυσική ποσότητα, όπως π.χ. η δύναμη ή η ενέργεια στη Φυσική.

Είναι μια περιγραφική κατάταξη και μοιάζει με την κλίμακα της ταχύτητας του ανέμου, την κλίμακα Μποφώρ.



5/4 All the upper floors were too soft (Izmit, Turkey 1999).

- Η φυσική ποσότητα που αντιστοιχίζεται παραδοσιακά με την ένταση είναι η σεισμική επιτάχυνση a (cm/sec^2), ή η σεισμική ταχύτητα, v (cm/sec), η οποία, όμως, μετράται σε ένα συγκεκριμένο σημείο του τόπου, ενώ σε άλλο σημείο του θα μπορούσε να ήταν διαφορετική.

- **Κλασσικός ορισμός της έντασης**

Η ένταση του σεισμού ορίζεται ως το μέτρο ή ο βαθμός των αποτελεσμάτων του σεισμού σε ένα τόπο σύμφωνα με παρατηρήσεις στη φύση, στις ανθρώπινες κατασκευές και στον άνθρωπο.

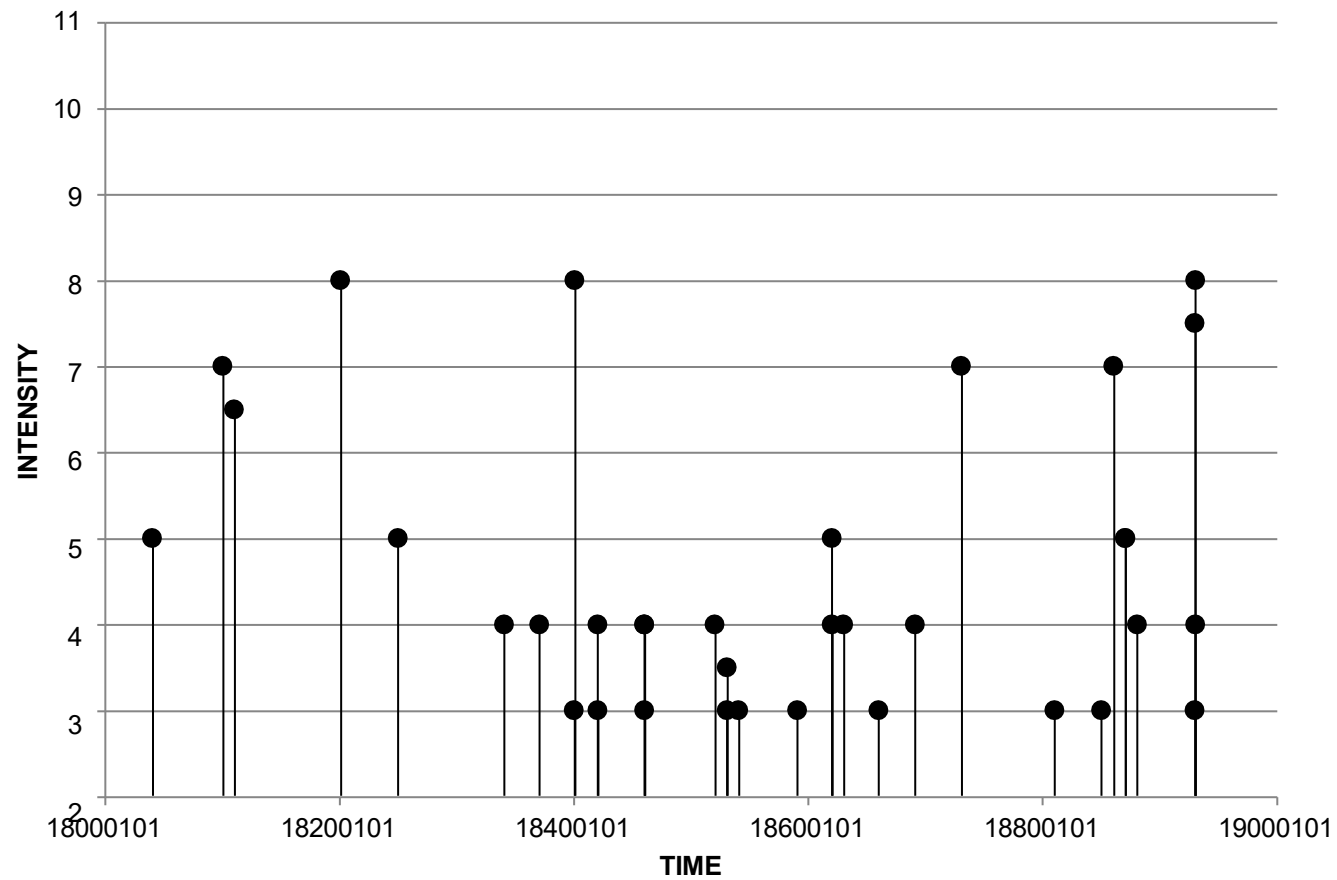
- **Σύγχρονος ορισμός της έντασης**

Η ένταση του σεισμού ορίζεται ως η κατάταξη της σοβαρότητας της σεισμικής δόνησης σε μια περιορισμένη περιοχή, βάσει παρατηρήσεων (Gruenthal, 1993).

Μέγεθος	Χαρακτηρισμός σεισμού
4-4.5	Πολύ ελαφρά σεισμική δόνηση
4.6-5.0	Ελαφρά σεισμική δόνηση
5.1-5.5	Ισχυρός σεισμός
5.6-6	Σοβαρός σεισμός
6.1-6.5	Σφοδρός σεισμός
>6.6	Πολύ σφοδρός σεισμός

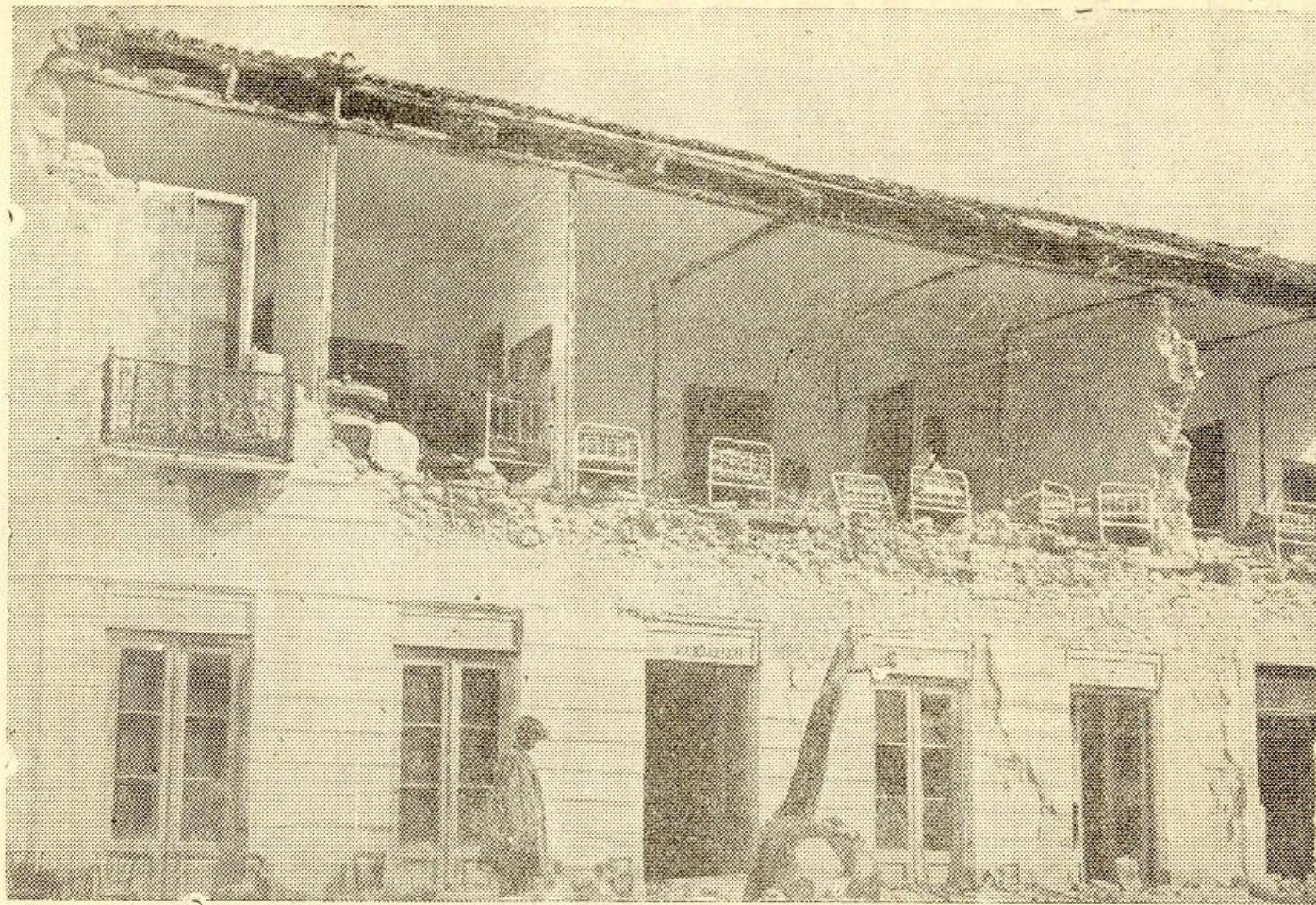
ΕΙΔΟΣ ΣΕΙΣΜΟΥ	ΕΥΡΟΣ ΕΝΤΑΣΗΣ	ΕΥΡΟΣ ΜΕΓΕΘΟΥΣ
Ήπιος	I-III	0-4.3
Μέτριος	IV-V	4.3-4.8
Ενδιάμεσος	VI-VII	4.8-6.2
Σοβαρός	VIII-X	6.2-7.3
Καταστροφικός	XI-XII	7.3-8.9

Zakynthos





Earthquake engineering in the developing nations
Traditional designs surprisingly resistant to shaking.



Κατερειπωμένον παραλιακὸν ξενοδοχεῖον τῆς πόλεως.



Σάμος 2020



Κλίμακες εντάσεων

- Η χρήση των κλιμάκων εντάσεων είναι σημαντική διότι δεν απαιτεί όργανα. Χρήσιμες μετρήσεις για ένα σεισμό μπορούν να γίνουν από ένα παρατηρητή χωρίς εξοπλισμό. Πολλές τέτοιες κλίμακες έχουν κατά καιρούς προταθεί σε χώρες με υψηλή σεισμικότητα, αφού η μακροσεισμική ένταση ήταν η μόνη σεισμική παράμετρος στη διάθεση των σεισμολόγων μέχρι τις αρχές του εικοστού αιώνα.
- Οι κλίμακες εντάσεων συνήθως είναι μία σειρά περιγραφών που είναι χαρακτηριστικές για αποτελέσματα σεισμών, που συνοδεύεται από τον αριθμό που αντιπροσωπεύει την ένταση και είναι συνήθως ταξινομημένες έτσι, ώστε οι αυξανόμενοι αριθμοί να αντιστοιχούν σε αυξανόμενα αποτελέσματα. Σε άλλες περιπτώσεις μπορεί να είναι πιο απλοποιημένης μορφής, που κατατάσσουν τις περιγραφές ως π.χ. «χωρίς βλάβες», «με βλάβες», «με βαρείες βλάβες».

Ιστορική εξέλιξη / Γενεαλογικό δέντρο των κλιμάκων σεισμικής έντασης

- 1783: Ο **Domenico Pignataro** κατηγοριοποιεί τις σεισμικές δονήσεις για τους σεισμούς της Ιταλίας:
"Ελαφρός...έως...Βίαιος"
- 1828: Ο **Egen** χρησιμοποιεί βαθμούς αισθητότητας για την κατανομή των βλαβών ενός σεισμού. Κλίμακα 1-6

Η παλαιότερη αναγνωρισμένη χρήση της έντασης έγινε από τον Egen το 1828, παρόλο που απλοϊκές ποσοτικοποιήσεις των βλαβών είχαν γίνει και από τον προηγούμενο αιώνα από τον Sciantarelli το 1783 (Sarconi 1784), και λέγεται ότι υπάρχουν και παλαιότερα παραδείγματα από την Ιταλία. Εν τούτοις, μόνο στο τελευταίο τέταρτο του 19ου αιώνα η χρήση της έντασης διαδόθηκε ευρέως.

- **1874: Michele Stefano De Rossi**

10-βάθμια κλίμακα: πχ. «8: ... Πολύ δυνατός σεισμός. Πτώση καπνοδόχων και ρωγμές στα κτήρια...»

- **1878: François Forel**

10-βάθμια κλίμακα

- **1883: Κλίμακα εντάσεων Rossi-Forel (R-F)**

10-βάθμια κλίμακα: πχ. «8: ...Πτώση καπνοδόχων, ρωγμές στους τοίχους των κτηρίων...»

Η πρώτη συστηματική προσπάθεια κατάταξης των σεισμών βάσει των μακροσεισμικών αποτελεσμάτων τους έγινε από τον Ιταλό Rosi και τον Ελβετό Forel το 1878. Ήταν η πρώτη κλίμακα που χρησιμοποιήθηκε σε διεθνές επίπεδο (δεκαβάθμια κλίμακα Rossi-Forel ή RF) που παρουσιάστηκε το 1883.

- 1883: **Giuseppe Mercalli**

10-βάθμια κλίμακα για την περιγραφή μεγάλων εντάσεων, σύζευξη βαθμών 4 & 5 της R-F, διχοτόμηση του βαθμού 10 π.χ. «8: ...Μερική ερείπωση ορισμένων κτηρίων, συχνές και σημαντικές ρωγμές σε άλλα...»

Επειδή η κλίμακα Rossi Forel παρουσίασε αρκετά μειονεκτήματα (π.χ. δεν λάμβανε υπ' όψη τις επιπτώσεις επάνω σε ψηλά κτίρια ή σε κινούμενα οχήματα, αγνοούσε τα κατασκευαστικά στοιχεία κ.λ.π.), αναθεωρήθηκε από τον Ιταλό σεισμολόγο Mercalli.

- **1880 – 1915:** Προσπάθειες ορισμού "Απόλυτων Κλιμάκων Εντάσεων" βασισμένων στην επιτάχυνση
- 1888: **Holden**
Πρώτη «Απόλυτη Κλίμακα Εντάσεων» βασισμένη στην επιτάχυνση για σεισμούς της Καλιφόρνιας
- 1900: **Omorì**
Απόλυτη Ιαπωνική Κλίμακα Εντάσεων: 7 βαθμοί, βασισμένοι σε μελέτες σεισμικής τράπεζας

- **1904: Cancani**

Πρόσθεσε τιμές επιτάχυνσης στην **Κλίμακα Mercalli**

- ✓ κανονικές, εκθετικές τιμές επιτάχυνσης για τους βαθμούς 1-10
- ✓ δύο επιπλέον τιμές επιτάχυνσης για τους βαθμούς 11 και 12

- **1912: Κλίμακα Mercalli Cancani Sieberg (MCS)**

12 βάθμια κλίμακα: Ο **Cancani** πρόσθεσε 2 βαθμούς και ο **Sieberg** τις περιγραφές τους

πχ. «8: ...Ακόμα και τα σπίτια που είναι στερεά και κατασκευασμένα σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή αρχιτεκτονική, υφίστανται γενικά σοβαρές βλάβες και ρωγμές στους τοίχους ...»

- 1917: Η **MCS** υιοθετείται από την Διεθνή Σεισμολογική Ένωση
- 1936: Η ενόργανη μέτρηση του μεγέθους από τον **Richter** υπερτερεί της έντασης για τη σύγκριση σεισμών. Συμβολισμός της έντασης με λατινικούς αριθμούς (I-XII) για να μην συγχέεται με το μέγεθος
- 1931: **Wood και Neumann: Modified Mercalli (MM)**
12 βάρθμια κλίμακα: Για χρήση στις ΗΠΑ και για πιο σύγχρονους τύπους κατασκευών «VIII: ...Αξιοσημείωτες βλάβες σε συνηθισμένα μεγάλα κτήρια, μερική κατάρρευση ...»

- **1956: Charles Richter**

Κλίμακα Modified Mercalli (MM-1956)

12 βάρη κλίμακα: Η λιθοδομή αποτελεί ένδειξη για την ένταση, προτείνονται 4 τύποι «VIII:

...Βλάβες ή μερική κατάρρευση λιθοδομών τύπου C (συνηθισμένη κατασκευή με αμμοκονίαμα).

Λίγες βλάβες σε λιθοδομές τύπου B (καλή ενισχυμένη κατασκευή με αμμοκονίαμα ...»

1930-1970: Τοπικές Κλίμακες Εντάσεων που χρησιμοποιούνται σε διάφορες περιοχές του κόσμου

Ευρώπη: MCS (1912)

ΗΠΑ: MM (1931)

Ιαπωνία: JMA (βασισμένη στην 7 βάθμια Κλίμακα του Omori, 1900)

ΕΣΣΔ: Σοβιετική 12 βάθμια κλίμακα (1931) παρόμοια με την MCS

Κίνα: Κινεζική 12 βάθμια κλίμακα (1962) παρόμοια με τη Σοβιετική και την MM

- **1964: Κλίμακα Medvedev Sponheuer Karnik (MSK)**
12-βάθμια κλίμακα: Τυποποίηση της εκτίμησης της έντασης διεθνώς – συναρτήσεις βλαβών για εκτίμηση της τρωτότητας «VIII: ...Λιθοδομές τύπου Β (συνηθισμένη κατασκευή με τούβλα): πολλές (περίπου 50%) βλάβες βαθμού 3 (σοβαρές βλάβες, μεγάλες και βαθιές ρωγμές στους τοίχους) και μεμονωμένες (περίπου 5%) βλάβες βαθμού 4 (μερική κατάρρευση)...»
- **1964: Η MSK υιοθετήθηκε επίσημα ως η Διεθνής Κλίμακα Εντάσεων** από τη διακρατική σεισμολογική σύσκεψη της UNESCO

- 1976: Αναθεωρήσεις της MSK (MSK-76)

Υιοθετούνται τροποποιήσεις που προτάθηκαν από τις ομάδες εργασίας, συμπεριλαμβανομένων και ορισμένων επιφυλάξεων για το κατά πόσον υφίστανται βαθμοί έντασης XI και XII

- 1980: (MSK-81)

Επί πλέον τροποποιήσεις από τις ομάδες εργασίας, δημοσιεύεται ως MSK-81

- 1990: Έναρξη διαδικασίας αναθεώρησης για τον εκσυγχρονισμό της κλίμακας MSK για ευρύτερη χρήση
- Προβλήματα που προέκυψαν: συνυπολογισμός νέων τύπων κατασκευών, αναθεώρηση κατανομών βλαβών, μη γραμμική μετάβαση από το βαθμό VI στον VII
- Το 1988 η Ευρωπαϊκή Σεισμολογική Επιτροπή αποφάσισε να ξεκινήσει μια ενδεδειγμένη αναθεώρηση της κλίμακας MSK. Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας που ανέλαβε μία διεθνής ομάδα εργασίας υπό την εποπτεία του Godfried Gruenthal από το Potsdam, δημοσιεύθηκαν σε αρχική μορφή το 1993 και η τελική μορφή κυκλοφόρησε το 1998 (μετά από δοκιμή και βελτιώσεις). Παρόλο που η νέα αυτή κλίμακα είναι κατά το μάλλον ή ήττον συμβατή με την MSK, η οργάνωσή της είναι τόσο διαφορετική, που ονομάστηκε Ευρωπαϊκή Μακροσεισμική Κλίμακα (EMS). Από την δημοσίευσή της και έκτοτε έχει γίνει ευρέως αποδεκτή τόσο στην Ευρώπη, όσο και εκτός αυτής.

- 1992: Δοκιμαστική δημοσίευση της **Ευρωπαϊκής Μακροσεισμικής κλίμακας EMS-92**
- 1996: Υιοθετείται επίσημα η EMS από την Ευρωπαϊκή Σεισμολογική Επιτροπή (ESC)
- 1998: Δημοσίευση της **Ευρωπαϊκής Μακροσεισμικής κλίμακας EMS-98**
- Gruenthal, Musson, Schwartz, Stucchi

- Στα κράτη της Βαλκανικής χερσονήσου υπήρχε στο παρελθόν ανομοιομορφία ως προς τη χρήση των κλιμάκων εντάσεων. Στην προσπάθεια όμως της UNESCO για τη σύνταξη ενός πλήρους και ομοιογενούς καταλόγου σεισμών των κρατών αυτών, τονίστηκε η ανάγκη της χρήσης μιας ενιαίας κλίμακας που θα είχε την καλύτερη δυνατή εφαρμογή. Έτσι, το 1964 η πρώτη έκδοση της κλίμακας MSK παρουσιάστηκε από τους Medvedev, Sponheuer και Karnik (Sponheuer and Karnik 1964), η οποία από το 1974 υιοθετήθηκε και στην Ελλάδα αντικαθιστώντας την κλίμακα MM η οποία ίσχυε μέχρι τότε.
- Η νέα αυτή κλίμακα βασιζόταν στην MCS, την MM56 και προηγούμενες μελέτες του Medvedev στη Ρωσία, και ανέπτυξε σε μεγάλο βαθμό την ποσοτική πλευρά, κάνοντας την κλίμακα πιο ισχυρή. Η κλίμακα αυτή χρησιμοποιήθηκε ευρέως στην Ευρώπη, και είχε μικρές τροποποιήσεις στα μέσα της δεκαετίας του 70 και το 1981 (ad hoc ομάδα 1981).

- Οι κλίμακες των Mercalli και Sieberg είναι το θεμέλιο όλων των σύγχρονων δωδεκαβάθμιων κλιμάκων. Μία νεότερη έκδοση είναι η γνωστή κλίμακα Mercalli-Cancani-Sieberg ή MCS (Sieberg 1932), η οποία χρησιμοποιείται ακόμη στη Νότια Ευρώπη.
- Η έκδοση της κλίμακας του 1923 μεταφράστηκε στα αγγλικά από τους Wood και Neumann (1931) και ονομάστηκε – αταίριαστα- Τροποποιημένη Κλίμακα Mercalli (κλίμακα MM).
- Η ίδια κλίμακα τροποποιήθηκε εντελώς από τον Richter (1958), ο οποίος απέφυγε να προσθέσει το όνομά του στη νέα έκδοση, για να μη γίνεται σύγχυση με την κλίμακα μεγεθών Richter. Αντ' αυτού, η έκδοση του Richter ονομάστηκε "Τροποποιημένη Κλίμακα Mercalli του 1956" (MM56), παρά το γεγονός ότι η σχέση της με τον Mercalli ήταν πια πολύ μακρινή.
- Τοπικές τροποποιήσεις της κλίμακας MM56 έχουν χρησιμοποιηθεί στην Αυστραλία και τη Νέα Ζηλανδία. Πιο πρόσφατες προσπάθειες περαιτέρω βελτίωσής της (όπως π.χ. από τον Brazee (1978)) δεν είχαν ικανοποιητικά αποτελέσματα.

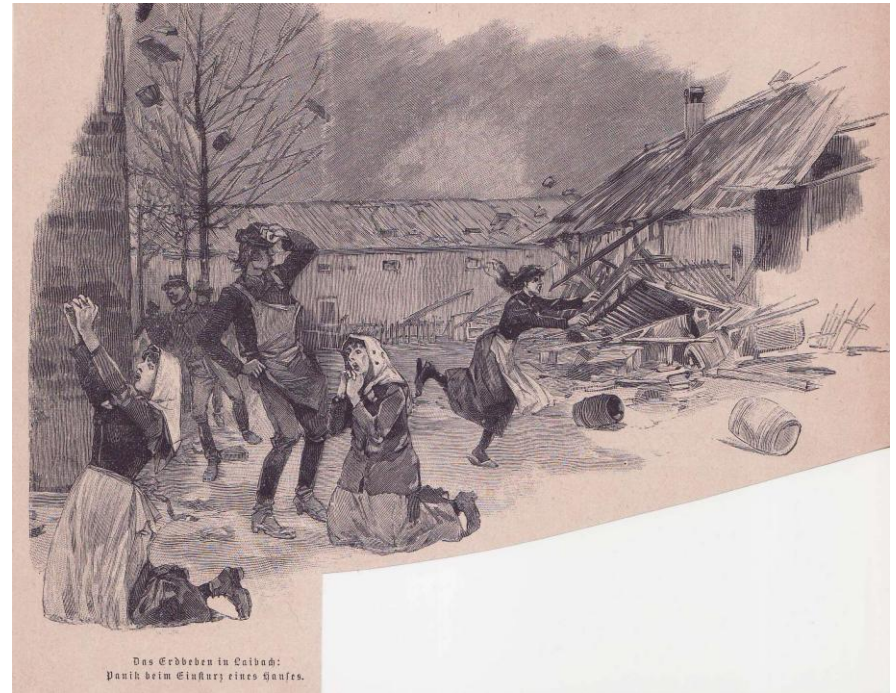
- Οι κλίμακες εντάσεων έχουν αρκετές διαφορές μεταξύ τους, με αποτέλεσμα κάθε φορά που χρησιμοποιείται μια νέα κλίμακα πρέπει να γίνεται επανεκτίμηση των εντάσεων των παλαιών σεισμών σύμφωνα με αυτή. Η μετατροπή αυτή είναι γενικά δύσκολο έργο και πολλές φορές οδηγεί σε λανθασμένες εκτιμήσεις.
- Για το λόγο αυτό δημοσιεύθηκαν μελέτες οι οποίες παρουσιάζουν τις μετατροπές σε πίνακες.

RF	EMS-98	MCS	EMS-98	MMI 56	EMS-98	MSK	EMS-98	JMA-96	EMS-98
								0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	2 or 3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	4
3	3	3	3	3	3	3	3	3	4 or 5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5L	6
6	5	6	6	6	6	6	6	5U	7
7	6	7	7	7	7	7	7	6L	8
8	7 or 8	8	8	8	8	8	8	6U	9 or 10
9	9	9	9	9	9	9	9	7	11
10	— ^a	10	10	10	10	10	10		
		11	11	11	— ^a	11	11		
		12	— ^a	12	— ^a	12	— ^a		

Ευρωπαϊκή Μακροσεισμική Κλίμακα EMS98

Διαγνωστικά:

- Άνθρωποι
- Αντικείμενα
- Κατασκευές
- Περιβάλλον



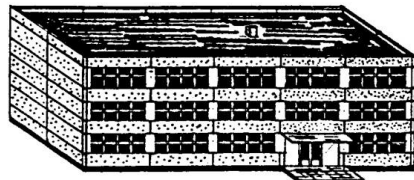
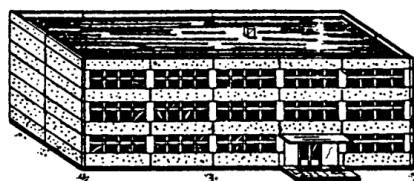
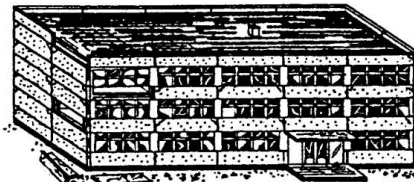
Τρωτότητα

ΤΥΠΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ		ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΤΡΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ					
		A	B	C	D	E	F
ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΜΕ ΦΕΡΟΥΣΑ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ	Αργιολιθοδομή	○					
	Χαλαρή λιθοδομή	○	├				
	Πλινθοδομή	├	○				
	Απλή λιθοδομή			├	○	├	
	Λιθοδομή με μεγάλους λίθους			├	○	├	
	Άοπλη λιθοδομή/Τσιμεντόλιθος	├	○	├			
	Άοπλη λιθοδομή με πλάκες οπλισμένου σκυροδέματος		├	○	├		
	Οπλισμένη πλινθοδομή			├	○	├	
ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ (R.C)	Σκελετός χωρίς αντισεισμική σχεδίαση (ΑΣ)	├	├	○	├		
	Σκελετός με ελλιπή ΑΣ		├	├	○	├	
	Σκελετός με υψηλό βαθμό ΑΣ			├	├	○	├
	Τοίχοι χωρίς ΑΣ		├	○	├		
	Τοίχοι με ελλιπή ΑΣ			├	○	├	
	Τοίχοι με υψηλό βαθμό ΑΣ				├	○	├
ΑΤΣΑΛΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ				├	├	○	├
ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ			├	├	○	├	

○ Πλέον πιθανή κατηγορία τρωτότητας

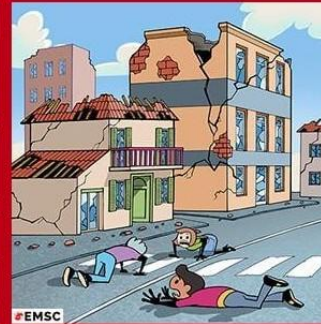
— Πιθανή περιοχή

Κατηγορίες βλαβών σε κτίρια με τοιχοποιία	
	Βαθμός 1: Ελάχιστες έως ελαφρές βλάβες Τριχοειδείς ρωγμές σε πολύ λίγους τοίχους. Πτώση μόνο μικρών σοβάδων. Σε πολύ λίγες περιπτώσεις πτώσεις χαλαρών πλίνθων από τα ανώτερα τμήματα του κτιρίου.
	Βαθμός 2: Μέτριες βλάβες Ρωγμές σε πολλούς τοίχους. Πτώση αρκετά μεγάλων κομματιών σοβάδων. Πτώση τμημάτων καμινάδων.
	Βαθμός 3: Σημαντικές έως Μεγάλες Βλάβες Μεγάλες και εκτεταμένες ρωγμές στους περισσότερους τοίχους. Αποκόλληση κεραμιδιών της οροφής. Διάρρηξη καμινάδων κατά μήκος της οροφής. Βλάβη μεμονωμένων μη δομικών στοιχείων.
	Βαθμός 4: Πολύ μεγάλες Βλάβες Σημαντικές βλάβες στους τοίχους. Μερική δομική βλάβη στην οροφή και το δάπεδο του κτιρίου.
	Βαθμός 5: Καταστροφή Ολική ή σχεδόν ολική κατάρρευση.

Κατάταξη βλαβών σε κτίρια από οπλισμένο σκυρόδεμα	
	Βαθμός 1: Ελάχιστες έως ελαφρές βλάβες Λεπτές ρωγμές στους σοβάδες.
	Βαθμός 2: Μέτριες βλάβες Ρωγμές σε κολώνες ή δοκούς. Ρωγμές σε μεσοτοιχία. Πτώση σοβάδων από αρμούς και τοίχους. Πτώση κομματιών εύθραυστης επένδυσης και από γωνίες τοίχων.
	Βαθμός 3: Σημαντικές έως μεγάλες βλάβες Ρωγμές σε κολώνες και αρμούς δοκών στο δάπεδο και στις γωνίες τοίχων. Αποκόλληση κομματιών μπετόν, λύγισμα του μεταλλικού οπλισμού. Μεγάλες ρωγμές σε χωρίσματα και μεσοτοιχίες, βλάβες σε ανεξάρτητες μεσοτοιχίες.
	Βαθμός 4: Πολύ μεγάλες βλάβες Μεγάλες ρωγμές στον κτιριακό σκελετό με καταστροφή του μπετόν και του οπλισμού. Κλίση σε κολώνες. Μερική κατάρρευση.
	Βαθμός 5: Καταστροφή Ολική ή σχεδόν ολική κατάρρευση.

Η κλίμακα EMS98 σε εικόνες

Please click on the picture that resembles how you experienced the earthquake



Display a menu