

Π.Ο. Ε.Μ.Δ.Υ.Δ.Α.Σ.

Τρωτότητα σχολείων στην Ελλάδα.

Τρωτότητα σχολείων στην Ελλάδα.

Γιώργος Βαδαλούκας, Πολιτικός Μηχανικός

Αθήνα

Ιστορικό (ΟΣΚ)

Ο συνολικός αριθμός των σχολικών μονάδων της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ανέρχεται σε 3455 και των δημοτικών σε 4475 (20680).

- Το **1962** ιδρύθηκε ο ΟΣΚ.
- Το **1984** ο ΟΣΚ ανέλαβε ως κύρια αρμοδιότητα τα έργα στο λεκανοπέδιο της Αττικής, ενώ η κατασκευή σχολικών μονάδων στους υπόλοιπους Νομούς ανατέθηκε στις Διευθύνσεις Τεχνικών Υπηρεσιών των κατά τόπους αρμόδιων Νομαρχιών.
- Το **1994** η αρμοδιότητα για τις επισκευές και συντηρήσεις των σχολείων μεταφέρθηκε στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

Ιστορικό (ΟΣΚ)

- Τον Φεβρουάριο του **2005** ο ΟΣΚ ανακοίνωσε ότι έχει ξεκινήσει τον προσεισμικό έλεγχο σχολικών μονάδων, κατασκευής προ του 1959, με την ευθύνη των 5 πολυτεχνείων της χώρας.
- Το **2013** ο ΟΣΚ συγχωνεύθηκε με άλλους δημόσιους κατασκευαστικούς οργανισμούς. Προϊόν της συγχώνευσης είναι ένας ενιαίος κατασκευαστικός φορέας δημόσιων κτιριακών υποδομών (συμπεριλαμβανομένων και των σχολείων), η εταιρεία Κτιριακές Υποδομές ΑΕ (ΚτΥπ ΑΕ).

Προσεισικός

Το ζήτημα του προσεισμικού ελέγχου των κτιρίων δημόσιας και κοινωφελούς χρήσης, ετέθη το **1997** με την Εγκύκλιο 53 του ΥΠΕΧΩΔΕ, με θέμα « Σχεδιασμός Έκτακτης Ανάγκης για κοινωφελή κτίρια σε επίπεδο Νομού». Οι οδηγίες αφορούσαν ελέγχους για τον **φέροντα** αλλά και τον **μη φέροντα οργανισμό**.

Το **2001** μετά τον σεισμό της Αθήνας το 1999 εκδίδεται από τον ΟΑΣΠ «ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΡΟΣΕΙΣΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΣΕΙΣΜΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΚΤΙΡΙΑ» που περιγράφει μεθοδολογία αποτίμησης και επεμβάσεων. Αφορούν τον **φέροντα** οργανισμό και ισχύουν για ιδιωτικά και δημόσια έργα.

Προσεισικός

Το **2003** δημοσιεύεται από τον ΟΑΣΠ δελτίο «ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΜΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ» και «ΔΕΛΤΙΟ ΠΡΟΣΕΙΣΜΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΤΙΡΙΩΝ»

Το **2004** στο «ΔΕΛΤΙΟ ΑΥΤΟΨΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΜΗ ΔΟΜΙΚΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ» η κατηγοριοποίηση συρρικνώνεται.

Το **2004** δημοσιεύεται το πρώτο σχέδιο του κανονισμού επεμβάσεων (ΚΑΝΕΠΕ). Στο σχέδιο αυτό υπάρχει η πρόνοια για επιλογή στόχων αποτίμησης φέροντος και μη φέροντος οργανισμού.

Προσεισμικός

Πίν. 2.2 Στόχοι αποτίμησης ή ανασχεδιασμού Μη-Φέροντος οργανισμού (1^ο Σχέδιο 2004)

	Στάθμη επιτελεσματικότητας Μη-Φέροντος οργανισμού				
Πιθανότητα υπέρβασης σεισμικής δράσης εντός του συμβατικού χρόνου ζωής των 50 ετών	Σχεδόν	πλήρης	Άμεση χρήση μετά το σεισμό	Προστασία ζωής και περιουσίας των ενοίκων	Οιονεί κατάρρευση
10%	α1		αβ1	β1	γ1
50%	α2		αβ2	β2	γ2

Προσεισμικός

Πίν. 2.2 Στόχοι αποτίμησης ή ανασχεδιασμού Μη-Φέροντος οργανισμού (Σχέδιο 2005)

Πιθανότητα υπέρβασης σεισμικής δράσης εντός του συμβατικού χρόνου ζωής των 50 ετών	Στάθμη επιτελεστ. Μη-Φέροντος οργανισμού		
	Άμεση χρήση μετά τον σεισμό	Προστασία ζωής	Αποφυγή οιονεί κατάρρευσης
10%	α1	β1	γ1
50%	α2	β2	γ2

ΚΑΝ.ΕΠΕ Δεν υπάρχει πλέον

Αντιμετώπιση από την πολιτεία

Τον Φεβρουάριο του **2005** ανακοινώνεται ότι έχει ξεκινήσει προσεισμικός έλεγχος σχολείων πρό του 1960. *«Σύνολο των υπό έλεγχο Σχολείων: 1870»*

Στην αρχή σχολικής χρονιάς *«Υλοποιείται προσεισμικός έλεγχος με ευθύνη των πέντε Πολυτεχνείων της χώρας σε 3.324 Σχολεία της χώρας, κατασκευής προ του 1959, χωρίς αντισεισμικό κανονισμό σε 37 Νομούς. Ήδη έχουν ελεγχθεί 1.500»*

22/11/2005 *«Ο Οργανισμός Σχολικών Κτηρίων ξεκίνησε επί των ημερών μας την άνοιξη του 2004 ένα ταχύτατο πρόγραμμα προσεισμικού ελέγχου των σχολικών μονάδων της χώρας, το οποίο σήμερα έχει φτάσει σε σημείο σχεδόν ολοκλήρωσης»*

Αντιμετώπιση από την πολιτεία

2/10/2006 «ότι πραγματοποιήθηκε ο μεγαλύτερος προσεισμικός έλεγχος που πραγματοποιήθηκε ποτέ στη χώρα. Σε συνεργασία με τα Πολυτεχνεία της χώρας ελέχθησαν 3700 σχολικές μονάδες»

23/11/2006 «Έγινε Προσεισμικός Έλεγχος σε 3.650 Σχολεία που είχαν κατασκευασθεί προ του 1960 χωρίς αντισεισμικό κανονισμό.»

Αντιμετώπιση από την πολιτεία

- 2014

ΦΕΚ Β455 25/2/2014 ορίζεται για τα σεισμόπληκτα σχολεία , για τις μελέτες επισκευής ότι:

“.... Οι τοιχοπληρώσεις θα έχουν επίσης υποστεί βλάβες, όπως ενδεικτικώς πυκνές ρηγματώσεις και τοπικές πτώσεις τεμαχίων επιχρίσματος και τμημάτων τοιχοποιίας, χωρίς ωστόσο σημαντικές εκτός επιπέδου αστοχίες.>>

- 2022

ΦΕΚ Β3134 21/6/2022 για τον δευτεροβάθμιο έλεγχο.

- 2023

ΦΕΚ Β2943 4/5/2023 καθορίζεται η υποχρέωση πραγματοποίησης πρωτοβάθμιου ελέγχου.

Αντιμετώπιση από την πολιτεία

- 2022

A

Τα μη φέροντα στοιχεία του κτιρίου, όπως για παράδειγμα τα διαχωριστικά και οι τοιχοπληρώσεις, μπορεί να παρουσιάζουν κατανεμημένη ρηγμάτωση, χωρίς ουσιώδεις πτώσεις τεμαχίων επιχρίσματος. Κατά τον σεισμό δεν αναμένεται να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός ατόμων λόγω βλαβών ή πτώσης στοιχείων του μη φέροντος οργανισμού.

Αντιμετώπιση από την πολιτεία

- 2022

B

Κατά τον σεισμό δεν αποκλείονται ακόμη και σοβαροί τραυματισμοί ατόμων λόγω βλαβών ή πτώσης στοιχείων του μη φέροντος οργανισμού

Ένα σχολείο «καλά αποτυπωμένο» θα σχεδιαστεί για σεισμική δράση το 65% ενός καινούργιου.

Βλάβες από σεισμικές δράσεις

- **15/8/2003**

Σεισμός Λευκάδας. Στην πόλη της Πρέβεζας ρωγμές σημειώθηκαν σε όλες σχεδόν τις σχολικές αίθουσες του δεύτερου Λυκείου της πόλης, το οποίο είναι καινούργιο και πρωτολειτούργησε πριν από δέκα μήνες. Στην πόλη της Πρέβεζας μόνο ένα παλιό κτίριο υπέστη ζημιά.

- **10/2005**

Σεισμός μεταξύ Χίου Σαμου. Το μοναδικό κτίριο που υπέστη ζημιά στον οικισμό Παναγιά του δήμου Αγίου Κηρύκου, ήταν το δημοτικό σχολείο, όπου ύστερα από απόφαση του νομάρχη το σχολείο παρέμεινε κλειστό και μεταφέρθηκαν οι μαθητές για να στεγαστούν τις επόμενες ημέρες, σε αίθουσες προκάτ που υπήρχαν στον Άγιο Κήρυκο

Βλάβες από σεισμικές δράσεις

- **8/1/2006 Κύθηρα**

Δύο σχολεία στα Χανιά υπέστησαν σοβαρές ζημιές και χαρακτηρίστηκαν επικίνδυνα, ενώ ρηγματώσεις εντοπίστηκαν σε ακόμα 12 σχολεία του νομού Χανίων. Από τον ίδιο σεισμό, σχεδόν κανένα κτίριο στην Αττική δεν υπέστη ζημιές, εκτός από 2 σχολεία.

- **11/4/2007 Αιτωλοακαρνανία**

Θέρμος . Ουσιαστική ζημιά μόνο το σχολείο.



- **2008 Κάτω Αχαγιά .**

Κατάρρευση τοίχου από υαλότουβλα στο καινούργιο σχολείο



Βλάβες από σεισμικές δράσεις

- Αθήνα 2019

Από τις αυτοψίες που διενήργησαν οι περίπου 60 μηχανικοί της Κτ.Υπ. σε 909 σχολικές μονάδες από τις συνολικά 3.080 στην Αττική κατέγραψαν πολλές ζημιές σε 164 σχολικές μονάδες, εκ των οποίων οι 6 κρίθηκαν ακατάλληλες για χρήση και 23 είχαν μεγάλες ζημιές που μπορούσαν να επισκευαστούν αφού εκκενωθούν τα σχολεία

- Σάμος 30/10/2020



Βλάβες από σεισμικές δράσεις

- Θεσσαλία Μάρτιος 2021

Δημοτικό Σχολείο Δαμασίου Λάρισας το οποίο κατεδαφίστηκε, Νηπιαγωγείο, Δημοτικό στο χωριό Πλατανούλια Λάρισας κατάρρευση οροφής και σοβαρές ρωγμές, Δημοτικό Σχολείο Ζάρκου, 2ο Δημοτικό Σχολείο Οιχαλίας, Δημοτικό Σχολείο Διάσελλου, Νηπιαγωγείο Διάσελλου, 1ο Δημοτικό Σχολείο Φαρκαδόνας. Διδακτήριο Δήμου Δέντρων Λάρισας με ρωγμές και πτώση επικαλύψεων, Ρωγμές σε Δημοτικό Σχολείο Βλαχογιαννίου Λάρισας, με ρωγμές, Γενικό Λύκειο Σερβίων Κοζάνης.

Π.Ο. Ε.Μ.Δ.Υ.Δ.Α.Σ.

Τρωτότητα σχολείων στην Ελλάδα.

Βλάβες από σεισμικές δράσεις

•Θεσσαλία Μάρτιος 2021



Βλάβες από σεισμικές δράσεις

•Θεσσαλία Μάρτιος 2021

Η Πολιτεία δύναται και οφείλει να σχεδιάζει μέτρα βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, τα οποία σταδιακώς και με συντεταγμένο τρόπο να οδηγούν στην βελτίωση της σεισμικής συμπεριφοράς του διαθέσιμου κτηριακού αποθέματος της χώρας. Ένα από αυτά τα μέτρα είναι :

- Η ιδιαίτερη μέριμνα για τον έλεγχο, την αποτίμηση και την αναβάθμιση των σχολικών κτηρίων (περιλαμβανομένου του μη-φέροντος οργανισμού και των προσαρτημάτων). ... Δεδομένης της αυξημένης τρωτότητας των κτηρίων από φέρουσα τοιχοποιία, μερικά από τα οποία στεγάζουν σχολικές χρήσεις, ιδίως σε μικρούς οικισμούς, η ανάγκη για την σχετική δράση είναι άμεση. Ως προς την στάθμη της αναβάθμισης αυτών των κτηρίων, οι ισχύοντες Κανονισμοί περιλαμβάνουν τα απαραίτητα στοιχεία για τον καθορισμό των σταθμών επιτελεστικότητας, αναλόγως και με την κοινωνική σημασία των κτηρίων.

Βλάβες από σεισμικές δράσεις

- [Αρκαλοχώρι 27/9/2021](#)
«Κόκκινα» εννέα από τα δεκαεφτά σχολεία .





Δημοτικό Σχολείο Αρκαλοχωρίου. κτίριο φέρουσας τοιχοποιίας



Εκτεταμένες βλάβες
στο 1ο Δημοτικό
Σχολείο
Αρκαλοχωρίου, κτίριο
οπλισμένου
σκυροδέματος.

Βλάβες από σεισμικές δράσεις

Αρκαλοχώρι 27/9/2021

... (ΕΤΑΜ)..

Σε ό,τι αφορά τα σχολικά κτίρια σημειώθηκαν εκτεταμένες βλάβες στον φέροντα οργανισμό.

- Με βάση τις παρατηρήσεις αυτού του σεισμού καθώς και άλλων πρόσφατων σεισμών στην Ελλάδα και διεθνώς, κρίνεται αναγκαία η επανεξέταση του κανονιστικού πλαισίου, ειδικότερα σε ό,τι αφορά τη μείωση της μη-δομικής τρωτότητας μέσω των προβλέψεων για τον οργανισμό πλήρωσης και την στήριξη του κινητού εξοπλισμού, τον επαναπροσδιορισμός τη κατάταξης των κατασκευών σε κατηγορίες και την εν γένει σύλληψη του φέροντος οργανισμού.
-

Βλάβες από σεισμικές δράσεις

Θεσπρωτία 3/2026

Τα σχολεία που έκλεισαν είναι:

- Πρότυπο Λύκειο Ζωσιμαίας Σχολής Ιωαννίνων
 - 3ο Δημοτικό Σχολείο Ιωαννίνων («Μαρούτσειο»)
 - 7ο Δημοτικό Σχολείο («Παυλίδειος Σχολή»)
 - Ε.Ε.Ε.Ε.Κ. Ιωαννίνων
 - 5ο Δημοτικό Σχολείο Ιωαννίνων («Βαλάνειος Σχολή»)
 - Γυμνάσιο Πεδινής
-

Π.Ο. Ε.Μ.Δ.Υ.Δ.Α.Σ.

Τρωτότητα σχολείων στην Ελλάδα.

Τραυματισμοί μαθητών εκπαιδευτικών

Βλάβες από μη σεισμικές δράσεις

Πτώσεις θυρών και παραθύρων- τζαμαρίας.

- **2015** Πτώση τζαμαρίας -που αποκολλήθηκε από κούφωμα- μέσα σε σχολική αίθουσα, όπου φιλοξενούνταν μαθητές του 12ου Δημοτικού Σχολείου Θεσσαλονίκης
- **22/9/2023** Στο Νοσοκομείο διακομίστηκε ... εκπαιδευτικός του 1ου Πειραματικού Δημοτικού Σχολείου Ρόδου, στην Ακαδημία, όταν αποκολλήθηκε τζάμι από παράθυρο του διαδρόμου και την τραυμάτισε.
- **21/5/24** Σοβαρό ατύχημα σημειώθηκε στο 3ο δημοτικό σχολείο της Κηφισιάς όταν στο σχόλασμα μία πόρτα έπεσε και καταπλάκωσε τρεις μαθητές
- **4/2/2025** Σε αίθουσα του 3ου Γυμνασίου Σαλαμίνας, έπεσε παράθυρο με διπλό τζάμι μαζί με το πλαίσιό του, βάρους πολλών κιλών, από ύψος πάνω από 3 μέτρα, πάνω στα θρανία και τις καρέκλες

Βλάβες από μη σεισμικές δράσεις

Φωτιστικά – Τάπητας - Προαύλιο.

- **21/10/2024** 1ο Γυμνάσιο Ραφήνας, έπεσε φωτιστικό και τραυμάτισε μία καθηγήτρια .
- **22/1/2026** Μαθητής γλίστρησε και έπεσε από νερά είχαν πέσει μέσα σε κλειστό χώρο του σχολείου στην περιοχή των Μελισσίων. Το περιστατικό συνέβη στο 3ο δημοτικό σχολείο όταν γλίστρησε σε νερά που είχαν πέσει από την οροφή κλειστού χώρου του σχολείου, κατά τη διάρκεια βροχόπτωσης.
- **13/12/2021** Μουσικό σχολείο Πρέβεζας . Τραυματισμός μαθητή λόγω του κατεστραμμένου τάπητα του προαυλίου χώρο .
- **12/1/2024** 4ου Δημοτικό Σχολείο Πεύκων. Παραλίγο τραυματισμός μαθητή από καθίζηση στο προαύλιο .

Βλάβες από μη σεισμικές δράσεις

Πτώσεις σοβάδων.

- **22/3/2023** 1ο Γυμνάσιο και 1ο ΓΕΛ Βύρωνα μετά από την αποκόλληση σοβάδων .. με αποτέλεσμα να τραυματιστεί ένας μαθητής.
- **15/9/2023** 149ο Δημοτικό Σχολείο Αθηνών, στα Κάτω Πετράλωνα, σοβάδες έπεσαν από το ταβάνι του κτιρίου με αποτέλεσμα να τραυματιστεί ελαφρά ένας μαθητής.
- **17/9/2024** δύο μαθήτριες της 3ης Γυμνασίου, τραυματίστηκαν όταν έπεσαν σοβάδες μέσα στην αίθουσα.
- **10/1/2025** 1ο ΕΠΑΛ Σπάρτης κομμάτια σοβάδων υποχώρησαν από το ταβάνι και έπεσαν μέσα σε τάξη εν ώρα μαθήματος με συνέπεια να τραυματιστεί εκπαιδευτικός
- **27/1/2025** 1ου Δημοτικού Περιστερίου. Μεγάλο κομμάτι σοβά αποκολλήθηκε από το ταβάνι της τάξης πέφτοντας και τραυματίζοντας την εκπαιδευτικό που εκείνη τη στιγμή ήταν στην έδρα της

Βλάβες από μη σεισμικές δράσεις

Πτώσεις σοβάδων.

- **23/1/2026** Τραυματισμός μαθητή από πτώση σοβάδων στην αυλή του 5ου Δημοτικού Σχολείου Καβάλας.
- **19/3/2026** Δεν υπήρξε κάποιος σοβαρός τραυματισμός μαθητή ή καθηγητή στο σχολικό συγκρότημα των 1ου και 2ου ΕΠΑΛ Καλαμάτας, όταν έπεσε μεγάλο κομμάτι σοβά από το ταβάνι, στην αίθουσα των εργαστηρίων Υπολογιστών.

“ΕΠΑΛ 2.0”

ΓΕΝΑΡΗΣ 2026 ΜΑΡΤΗΣ 2026



Συμπεράσματα

- ✓ Εκατοντάδες σχολεία σε όλη την Ελλάδα υπέστησαν σοβαρές ή ελαφρές βλάβες από σεισμούς. Η πλειονότητα των βλαβών αφορά πλήρη κατάρρευση, μερική κατάρρευση τοίχων, ρωγμές στους τοίχους, καταρρεύσεις τμημάτων της στέγης, αποκολλήσεις σοβάδων, και παραμορφώσεις. Οι βλάβες από μη σεισμικές δράσεις περιλαμβάνουν κυρίως πτώση σοβάδων, θυρών, παραθύρων, στεγών κλπ.

Συμπεράσματα

Σε σεισμικές δράσεις οφείλονται:

- ✓ Διακινδύνευση σωματικής ακεραιότητας εκπαιδευτικών και μαθητών
- ✓ Η πολύχρονη διακοπή της λειτουργίας των σχολείων.

Συμπεράσματα

- ✓ Απαιτείται ολοκλήρωση πρωτοβάθμιων προσεισμικών ελέγχων.
- ✓ Επιτάχυνση των δευτεροβάθμιων και τριτοβάθμιων όπου απαιτούνται.
- ✓ Η δημοσιοποίηση των ελέγχων – βαθμολογιών.
- ✓ Τα σχολεία πρέπει να ελέγχονται για A1.
- ✓ Πολλά δεν έχουν προαύλιο, βρίσκονται κοντά σε πολυσύχναστους δρόμους ή περιστοιχίζονται από ψηλά κτίρια, και παρουσιάζουν πολλές δυσλειτουργίες στην καθημερινή τους ζωή όπως στην περίπτωση ενός σεισμού.

Συμπεράσματα

Σε μη σεισμικές δράσεις οφείλονται:

- ✓ Οι δεκάδες τραυματισμοί μαθητών και εκπαιδευτικών.
- ✓ Η ολιγόχρονη διακοπή της λειτουργίας των σχολείων.

Συμπεράσματα

- ✓ Πρέπει να ξεκινήσει πρόγραμμα ελέγχου μη δομικής τρωτότητας ανάλογο του πρωτοβάθμιου ελέγχου του ΦΕΚ Β2943 4/5/2023.
- ✓ Το δελτίο μη δομικής τρωτότητας θα πρέπει να είναι υποχρεωτικό και ετήσιο.
- ✓ Η ανάθεση ευθύνης στους δήμους της συντήρησης, δημιουργεί προβλήματα δεδομένου ότι οι δήμοι είναι «πολλαπλών» ταχυτήτων. Απαιτείται ένα πρόγραμμα, αντίστοιχο με τον πρωτοβάθμιο, με ενιαίο φορέα διαχείρισης.

Συμπεράσματα

- ✓ Ο ΟΑΣΠ στο δελτίο μη δομικής τρωτότητας θα πρέπει να έχει ξεχωριστή κατηγορία για τον έλεγχο επιχρισμάτων οροφής. Όπως φαίνεται αποτελεί την πλέον τακτική αιτία τραυματισμού μαζί με το πρόβλημα από τζαμαρίες. Ο έλεγχος πρέπει να προβλέπεται πως να γίνεται, κρούση, ενόργανα κλπ.
- ✓ Άμεσος έλεγχος επιχρισμάτων οροφής
- ✓ Αντικατάσταση τζαμιών με τζάμια ασφαλείας. Αν η αντικατάσταση δεν είναι εφικτή επικόλληση διαφανών μεμβρανών
- ✓ Αποσύνδεση με σεισμική διέγερση του κινδύνου. Π.χ. Φωτιστικά (Τραυματισμός στην Ραφήνα).

Συμπεράσματα

- ✓ Απαιτείται γενναία κρατική χρηματοδότηση. Όπως έλεγε: από τον 18ο αιώνα ο άγγλος πολιτικός Έντμουντ Μπερκ, μέχρι και τον 21ο αιώνα υφυπουργός άμυνας: Η καλύτερη και λιγότερο δαπανηρή άμυνα ενός λαού είναι η παιδεία.

Π.Ο. Ε.Μ.Δ.Υ.Δ.Α.Σ.

Τρωτότητα σχολείων στην Ελλάδα.

Τρωτότητα σχολείων στην Ελλάδα.

Γιώργος Βαδαλούκας, Πολιτικός Μηχανικός

Αθήνα