

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς

Η Ανάγκη για Αντισεισμική Αναβάθμιση Υφιστάμενων Οικοδομών,
παράλληλα με την Ενεργειακή Αναβάθμιση τους

Εισηγητής: Ανδρέας Θεοδότου
Πολιτικός Μηχανικός
Πρόεδρος Συλλόγου Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι στόχοι της Ευρώπης για το 2020, περιλαμβάνουν μια σειρά από περιβαλλοντικούς στόχους, μέσω της μείωσης των εκπομπών CO₂ και κατά συνέπεια τη μείωση και αλλαγή του μείγματος ενεργειακής κατανάλωσης. Ανάμεσα σε αυτούς είναι η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτηρίων και η σταδιακή μετάβαση σε κτήρια με ενεργειακή αυτονομία. Τα πιο πάνω είναι μια βασική κοινοτική πολιτική, η οποία συγκεντρώνει και αρκετούς κοινοτικούς πόρους.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι εύλογη η ένσταση των Μηχανικών της Ευρώπης, αλλά και του απλού πολίτη, στο γεγονός ότι επενδύονται σημαντικά ποσά στη βελτίωση του κελύφους των κτηρίων, αδιαφορώντας για τη στατική επάρκεια του φέροντος οργανισμού των κτηρίων αυτών και ειδικά σε χώρες που βρίσκονται σε σεισμογενείς περιοχές. Είναι βέβαιο ότι πολλές από τις επιφανειακές επεμβάσεις και επενδύσεις θα παρουσιάσουν αστοχίες κάποια μελλοντική σεισμική δραστηριότητα.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πλειοψηφία των υφιστάμενων κτιρίων σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες που χτίστηκαν κατά τη δεκαετία του '80, του '70 ή νωρίτερα δεν έχουν σχεδιαστεί με τα σύγχρονα πρότυπα σχεδιασμού (standards) , συμπεριλαμβανομένων των βασικών απαιτήσεων για την σεισμική ασφάλεια και την ενεργειακή τους απόδοση.

Άρα, με βάση την ημερομηνία κατασκευής τους, η μεγάλη πλειοψηφία είναι ανεπαρκής τόσο από άποψη ενέργειας όσο και από σεισμική αντίσταση.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αυτό δημιουργεί την ανάγκη για την κοινωνία (κυβέρνηση, δημόσιο αλλά και την κοινωνία των μηχανικών) να αναλάβει δράση για τη διατήρηση του οικοδομικού αποθέματος σε λειτουργική, αξιόπιστη και ανθεκτική κατάσταση, προκειμένου να διασφαλίσει πρωτίστως την ασφάλεια των χρηστών.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αυτή η συνεχιζόμενη διαδικασία επιτυγχάνεται με την επικαιροποίηση των κωδικών σχεδιασμού (στις μέρες μας υπάρχουν κοινοί κώδικες σε όλα τα κράτη μέλη της Ε.Ε. – Ευρωκώδικες) ώστε να ενσωματωθούν πτυχές που μελετήθηκαν μετά από εκτεταμένες έρευνες, εργαστηριακές εργασίες ή εντοπίστηκαν μέσω ελλείψεων σε καταστάσεις πραγματικού κινδύνου.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ως εκ τούτου, αυτή η συνεχιζόμενη τάση για την ικανοποίηση αυτών των συνθηκών, έχει ως αποτέλεσμα νέα κτίρια ασφαλέστερα, πιο οικονομικά λειτουργικά, πιο ασφαλή και πιο βιώσιμα.

Στόχος μας είναι να διασφαλίσουμε την αειφορία, την ανθεκτικότητα και την ασφάλεια των υπαρχόντων κτιρίων μέσω δομικής ή σεισμικής αναβάθμισης έναντι σεισμικών και άλλων φορτίσεων καθώς και αυξημένης ενεργειακής απόδοσης.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Εκτός από την ασφάλεια, στις μέρες μας η άνεση των χρηστών είναι πρωταρχικής σημασίας. Για να ικανοποιήσει τα απαιτούμενα επίπεδα άνεσης, ο χρήστης θα πρέπει να καταναλώνει ενέργεια, με τη μορφή θέρμανσης, ψύξης κλπ.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



Η ΠΡΟΤΑΣΗ ΜΑΣ

Να παραχωρούνται δαπάνες για ενεργειακή αναβάθμιση, μόνο σε κτήρια που γνωρίζουμε ότι είναι ασφαλή και αυτό να αποδεικνύεται μέσω του πιστοποιητικού δομικής τρωτότητας.

Να γίνει άμεσα υποχρεωτική η σεισμική αναβάθμιση για όλα τα δημόσια αλλά και δημόσιας χρήσης κτήρια.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



Η ΠΡΟΤΑΣΗ ΜΑΣ

Καλλιέργεια της ανάγκης για σεισμική αναβάθμιση των υφιστάμενων κτηρίων, ανάλογα με το βαθμό τρωτότητας τους πριν την ενεργειακή αναβάθμιση τους με την εξαγγελία κατάλληλων κινήτρων.

Και οι εργασίες για ενεργειακή αναβάθμιση αλλά και οι εργασίες αντισεισμικής αναβάθμισης να είναι επιλέξιμες για την όποια κρατική ή κοινοτική συμβολή.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



Η ΠΡΟΤΑΣΗ ΜΑΣ

Θεσμοθέτηση του πιστοποιητικού δομικής τρωτότητας κτηρίων.

Να απαιτείται η προσκόμιση του συγκεκριμένου πιστοποιητικού πριν από οποιαδήποτε πώληση ή και ενοικίαση του κτιρίου, ειδικά για τα Δημόσια Κτίρια.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

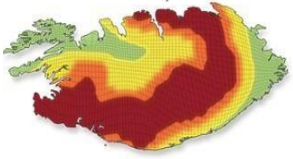
**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς

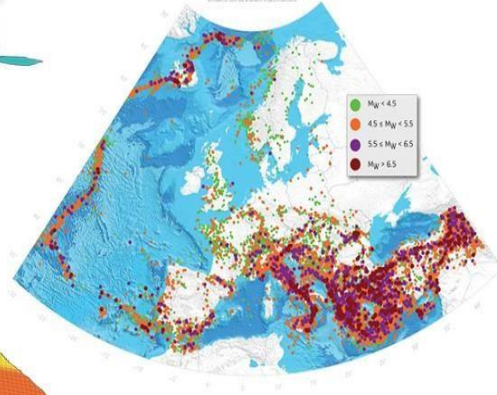


ΣΠΟΛΜΗΚ

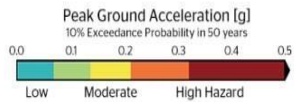
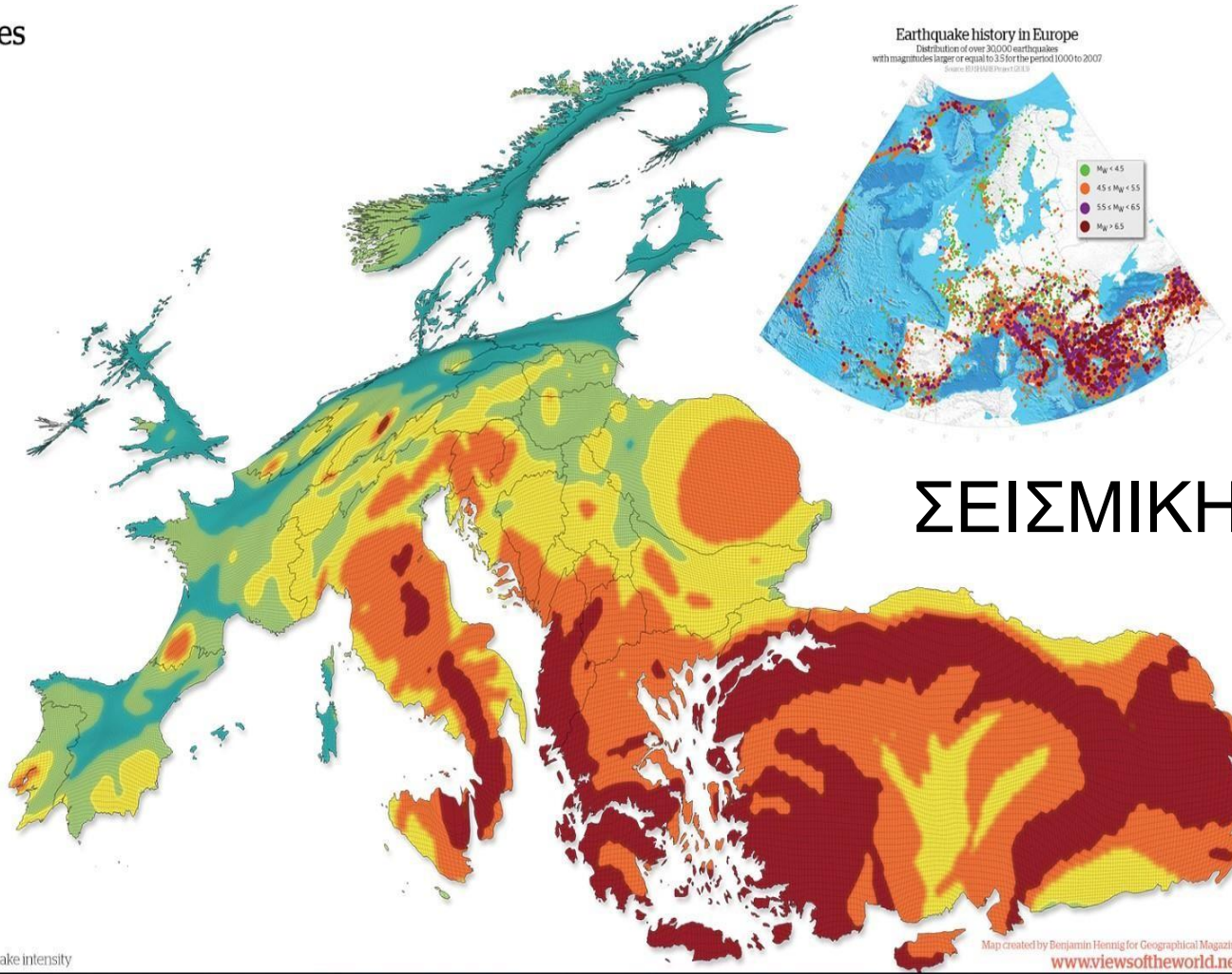
Earthquake Hazard Zones



Earthquake history in Europe
Distribution of over 30,000 earthquakes
with magnitudes larger or equal to 3.5 for the period 1000 to 2007
Source: EGU 2008 Project 01.1.9



ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΔΡΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ



Basemap: Gridded cartogram transformation of earthquake intensity

Map created by Benjamin Hennig for Geographical Magazine
www.viewsoftheworld.net

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



Ιζμίτ – Τουρκία : 17 Αυγούστου 1999

7.4 Richter

17.118 νεκροί

45.000 τραυματίες

600.000 άστεγοι

Οικονομικό κόστος
εκτιμήθηκε

στα 50 δις. USD



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



Πάρνηθα - Αθήνα: 7 Σεπτεμβρίου 1999

5.9 Richter

145 νεκροί

2.000 τραυματίες

50.000 άστεγοι

Οικονομικό κόστος

εκτιμήθηκε

στα 4 δις. USD

50.000 κτίρια

υπέστησαν ζημιές



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



Λ'Aquila (Italy): 6 Απριλίου 2009

5.9 Richter

319 νεκροί

1.600 τραυματίες

30.000 άστεγοι

Οικονομικό κόστος

εκτιμήθηκε

στα 15 δις. USD

Δημιουργία μεγάλου

προβλήματος ανεργίας



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



Κεντρική Ιταλία: 24 Αυγούστου 2016

6.2 Richter
299 νεκροί
400 τραυματίες
4.500 άστεγοι
Οικονομικό κόστος
εκτιμήθηκε
στα 11 δις. USD



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



Αλβανία : 26 Νοεμβρίου 2019

6.4 Richter

51 νεκροί*

900 τραυματίες*

10.000 άστεγοι*

*Στοιχεία που δόθηκαν
την 01/12/19



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



Αλβανία : 26 Νοεμβρίου 2019



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



Αλβανία : 26 Νοεμβρίου 2019



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ

Μετά από πρόταση των εκπροσώπων του Συλλόγου Πολιτικών Μηχανικών Κύπρου αλλά και των εκπροσώπων την Ελλάδα στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Πολιτικών Μηχανικών – European Council of Civil Engineers – ECCE, έχει αποφασιστεί η ετοιμασία σχετικού Έντυπου Διατύπωσης Θέσης – Position Paper.

Για το σκοπό αυτό δημιουργήθηκε Ομάδα Εργασίας για την ετοιμασία του, η οποία έχει ολοκληρώσει την ετοιμασία του και ξεκινάει άμεσα η προώθηση του τόσο στην χώρα μας, όσο και σε διάφορους Ευρωπαϊκούς Οργανισμούς.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



ΣΠΟΛΜΗΚ

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1. Πλάτωνας Στυλιανού – Κύπρος (Συντονιστής)
2. Άρης Χατζηδάκης – Ελλάδα (Πρόεδρος ECCE)
3. Μαρία Καρανάσιου – Ελλάδα (Γενική Γραμματέας ECCE)
4. Νικόλας Κυριακίδης – Κύπρος
5. Paul Coughlan – Ηνωμένο Βασίλειο
6. Andreas Brandner - Αυστρία
7. Branko Zadnik - Σλοβενία
8. Ivan Paska - Κροατία
9. Ανδρέας Θεοδότου - Κύπρος

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



ΚΥΡΙΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΑΥΤΗΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ

- Να αυξηθεί η ευαισθητοποίηση και η ζήτηση καλύτερων και στατικά αλλά και ενεργειακών κτηρίων μεταξύ των ενδιαφερομένων, των κυβερνήσεων, των ιδιοκτητών, των φορέων εκμετάλλευσης και όλων των πολιτών.
- Βελτίωση των γνώσεων και των πληροφοριών σχετικά με τον σχεδιασμό και σεισμική αναβάθμιση των υφιστάμενων κτιρίων.
- Αύξηση των ευκαιριών χρηματοδότησης από την Ε.Ε. και για ενεργειακή αναβάθμιση των κτηρίων αλλά και για αντισεισμική αναβάθμιση τους.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς

Παράδειγμα Αντισεισμικής Αναβάθμισης Οικοδομής παράλληλα
με την Ενεργειακή Αναβάθμιση της



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς





ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς





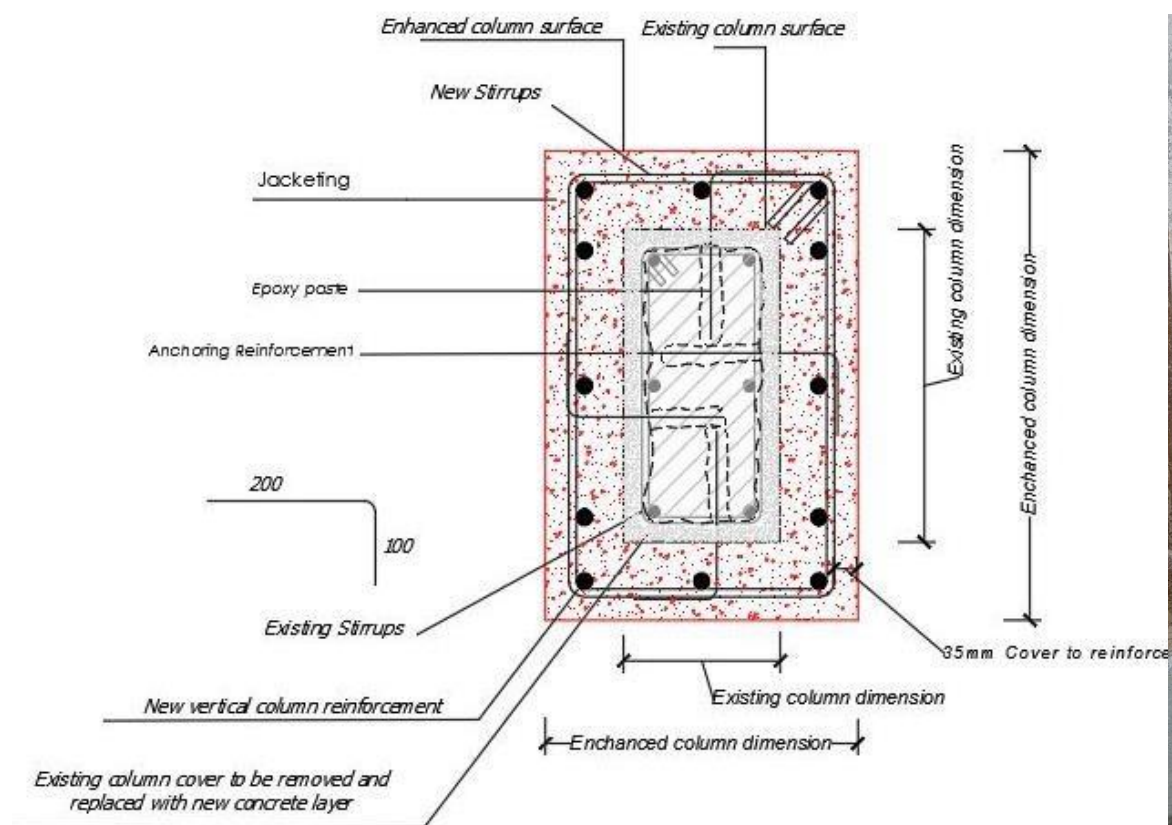
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



ΣΠΟΛΜΗΚ



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



ΣΠΟΛΜΗΚ



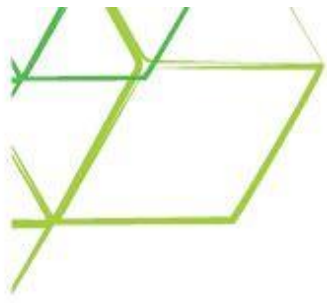
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



ΣΠΟΛΜΗΚ



2020

THE YEAR OF THE

3S APPROACH

SAFE - SOUND - SUSTAINABLE



European Council
of
Civil Engineers



The need for integrating Structural / Seismic Upgrade of Existing Buildings, with Energy Efficiency Improvements



The majority of the existing building stock in most European countries built in the 80s, 70s or earlier, lack modern design standards, including the requirements for seismic safety and energy efficiency. One of the most important Human rights is to possess **Safe, Sound and Sustainable buildings (3S)**.

Thus, based on their date of construction, the vast majority of buildings are deficient both in terms of energy efficiency and seismic resistance. This creates the need for the society (public and engineers) to take actions to keep and maintain **the building stock in operational, reliable and resilient state, in order to ensure primarily the safety of the users.**



The extent to which a building can resist loads depends mainly on its columns, beams and walls, its load resisting system – LRS. Most existing buildings do not pose significant Lateral load Resistance and require upgrading to increase the efficiency of one or more of the above. In the case of aging existing buildings, **the lack of consideration for any dynamic effect means that the building stock is more vulnerable to earthquakes and other dynamic effects.**



In addition, as it is exceeding its design life of 50 years, it means that along with strengthening interventions to improve the building's seismic performance, **durability and structural assessments procedures to ensure functionality should also be carried-out, bringing safety and comfort for the users.**

The new trend nowadays is...
smart financing for **smart** buildings.

But a building can only be called **smart**... once it fulfills the **3S** approach “**safe, sound and sustainable**”.



In the last decade, **the importance on the energy front has been highlighted enough; increased energy consumption lead to adverse environmental impact** (e.g. climate change). Therefore, the building sector introduced the energy efficiency concept, highlighted by Europe's goal to reduce the Greenhouse gas emissions by 20% and achieve 20% energy savings by 2020. **The building sector accounts for large energy consumption in EU** with the European households consuming nearly the 70% of the energy demand in the form of electrical energy. **Unfortunately, the importance of safety has not been highlighted or considered likewise.**



Currently, from a sustainability perspective, emphasis has been placed on developing an integrated structural and energy design methodology for new buildings to override individual actions to ensure a **Sustainable Structural Design (SSD)**.



However, in older existing buildings, the issue of structural, seismic and energy inefficiency becomes of primary importance and a similar overarching concept approach is required to provide upgrading on both fronts and if possible, in an integrated common holistic approach.

So, as ECCE we declare year 2020 as...

The Year of the **3S** Approach

ECCE Moto for 2020



Ιδιαίτερες ευχαριστίες

Στον συνάδελφο Πλάτωνα Στυλιανού , τέως Πρόεδρο ΣΠΟΛΜΗΚ και μέλος του ECCE Executive board ,

αφού μεγάλος μέρος της παρουσίασης μου βασίστηκε σε παρόμοια παρουσίαση που έκανε στο Παγκόσμιο Συνέδριο Πολιτικής Μηχανικής που διεξάχθηκε στις 24 – 28 Σεπτεμβρίου στη Λισαβώνα.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς



2019
LISBON CES
CIVIL ENGINEERING SUMMIT

24 - 28 SEPTEMBER 2019, LISBOA, PORTUGAL

The need for integrating Structural / Seismic Upgrade of Existing Buildings, in parallel with Energy Efficiency Improvements

Eur. Ing. Platonas Stylianou, B.Eng. (Hons), MSc, MCS, CEng, FICE, FCI Arb.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΗΜΕΡΙΔΑ

**ΘΕΡΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΚΕΛΥΦΩΝ**

στο Πλαίσιο της Βέλτιστης Ενεργειακής
και Περιβαλλοντικής Συμπεριφοράς

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας

www.spolmik.org

