

## Το πρόγραμμα TABULA

Το TABULA υλοποιείται στα πλαίσια του προγράμματος “Ευφυής Ενέργεια για την Ευρώπη” της Ε.Ε. με σκοπό τη δημιουργία μιας κοινής Ευρωπαϊκής Τυπολογίας Κτιρίων με έμφαση στον **οικιακό τομέα**. Οι επιμέρους τυπολογίες που θα δημιουργηθούν για τις 13 χώρες που συμμετέχουν (μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα) θα συμβάλουν στην οργάνωση και ταξινόμηση του κτιριακού αποθέματος και η αξιοποίησή τους αναμένεται να βοηθήσει στη μελέτη και κατανόηση των ενεργειακών χαρακτηριστικών του. Στόχος είναι η δημιουργία ενός ηλεκτρονικού εργαλείου που θα περιλαμβάνει τις τυπολογίες των κτιρίων ανάλογα με την περιοχή, το μέγεθος και την ηλικία του κτιρίου, την τυπολογία κατασκευής & Η/Μ εγκαταστάσεων, σε συνδυασμό με την ενεργειακή αποδοτικότητα και το δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας. Η χρήση του θα επιτρέπει την αρχική αξιολόγηση μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας ανάλογα με τον τύπο κτιρίου, τόσο σε τοπικό όσο και σε εθνικό επίπεδο, αλλά και σύγκριση της ενεργειακής συμπεριφοράς του εθνικού κτιριακού αποθέματος με τα αντίστοιχα ευρωπαϊκά.













## Τυπολογίες κτιρίων στο TABULA

Η βασική τυπολογία απαρτίζεται από τύπους κτιρίων που ταξινομούνται με βάση τις εξής παραμέτρους:

- **Ηλικία κτιρίου:** ταξινόμηση με βάση το χρόνο ανέγερσης.
- **Μέγεθος κτιρίου:** ταξινόμηση με βάση τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά.

Στην ταξινόμηση λαμβάνονται υπόψη και δύο επιπλέον παράμετροι που επηρεάζουν την ενεργειακή κατανάλωση των κτιρίων, και συγκεκριμένα:

- **Τύπος εξωτερικού κελύφους:** Οι συντελεστές θερμοπερατότητας για διάφορους τύπους εξωτερικών αδιαφανών στοιχείων του κελύφους με διαφορετικά πάχη θερμομόνωσης αλλά και διαφανών στοιχείων, αποτελούν μια ανεξάρτητη τυπολογία, που λειτουργεί σε συνδυασμό με τη βασική.
- **Τύπος και ηλικία του συστήματος θέρμανσης:** Το έτος εγκατάστασης και ο τύπος του συστήματος θέρμανσης αποτελούν μια ανεξάρτητη τυπολογία, που λειτουργεί σε συνδυασμό με τη βασική.
- **Περιοχή:** Η παράμετρος αυτή εκφράζει τη διαφοροποίηση στην ενεργειακή συμπεριφορά των κτιρίων ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες της κλιματικής ζώνης στην οποία ανήκουν.

		Building Size Classes			
		Single Family Houses	Row Houses	Multi Family Houses	Apartment Blocks
Building Age Classes	...	...	...	...	...
	1919 - 1948				
	1949 - 1957				
	1958 - 1968				
	...	...	...	...	...

## Χαρακτηριστικά τυπολογίας TABULA

Για κάθε κατηγορία κτιρίου που περιλαμβάνεται στην τυπολογία ορίζεται ένα **αντιπροσωπευτικό κτίριο** και προσδιορίζονται λεπτομερώς οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες και τεχνικά χαρακτηριστικά του κτιρίου και της εγκατάστασης θέρμανσης. Κάθε αντιπροσωπευτικό κτίριο θα μελετηθεί αναλυτικά έτσι ώστε να αξιολογηθούν πιθανές επεμβάσεις και μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας. Οι διαθέσιμες πληροφορίες θα περιλαμβάνουν τα εξής δεδομένα:

- **Γενικά χαρακτηριστικά:** αριθμός ορόφων, επιφάνεια ...
- **Γεωμετρικά στοιχεία:** όγκος κτιρίου, επιφάνεια κελύφους ...
- **Θερμικές ιδιότητες κελύφους:** συντελεστές θερμοπερατότητας σύμφωνα με τύπο και ηλικία κατασκευής.
- **Χαρακτηριστικά εγκαταστάσεων θέρμανσης:** στοιχεία συστημάτων παραγωγής, αποθήκευσης, διανομής και απόδοσης θερμότητας.
- **Πιθανές επεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας** (προσθήκη θερμομόνωσης, βελτίωση της απόδοσης της εγκατάστασης θέρμανσης κλπ) και αξιολόγησή τους με βάση δείκτες ενεργειακής κατανάλωσης (κατανάλωση θερμικής ενέργειας, αποδιδόμενη ενέργεια ανά καύσιμο, πρωτογενής ενέργεια, εκπομπές CO<sub>2</sub>).

Για κάθε εθνική Τυπολογία υπάρχουν δύο τρόποι παρουσίασης:

- **Συνοπτικός πίνακας** για γενική εποπτεία όλων των αντιπροσωπευτικών τύπων κατοικίας στο κτιριακό απόθεμα.

- **Αναλυτική παρουσίαση αντιπροσωπευτικών κτιρίων** με λεπτομέρειες για τα κατασκευαστικά στοιχεία και τις θερμοφυσικές τους ιδιότητες, καθώς και παρουσίαση των κατάλληλων μέτρων για τη βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς τους με το αντίστοιχο εκτιμώμενο δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας.

## Πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι Τυπολογίες?

### 1. Συμβουλευτικές υπηρεσίες

Η τυπολογία TABULA μπορεί να χρησιμοποιηθεί από ενεργειακούς συμβούλους για να δώσουν στους πελάτες-ιδιοκτήτες κατοικιών μια πρώτη εκτίμηση της ενεργειακής συμπεριφοράς ενός κτιρίου που προσεγγίζει το δικό τους και των δυνατοτήτων επέμβασης για τη βελτίωσή της. Επιπλέον, τα αντιπροσωπευτικά κτίρια μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη σύγκριση υπολογιστικών εργαλείων και αρχική αξιολόγηση οικονομικών υποστηρικτικών μέτρων.

### 2. Συνολική αξιολόγηση επεμβάσεων σε ομάδες κτιρίων

Η τυπολογία TABULA παρέχει τα κατάλληλα εργαλεία για την εκτίμηση της ενεργειακής απόδοσης μεμονωμένων ή ομάδων κτιρίων. Στην τελευταία περίπτωση πολύ σημαντική είναι η δυνατότητα που παρέχεται για αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας επεμβάσεων σε ομάδες κτιρίων επί του συνολικού κτιριακού αποθέματος.

### 3. Αξιολόγηση του κτιριακού αποθέματος κατοικιών σε εθνικό επίπεδο.

Η τυπολογία TABULA μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μοντέλο για την αποτύπωση της ενεργειακής κατανάλωσης στον οικιακό τομέα σε εθνικό επίπεδο.



## Ποιούς ενδιαφέρει το TABULA ?

### Σύμβουλοι μηχανικοί και εμπειρογνώμονες

- Χρήση της εθνικής τυπολογίας κτιρίων για συμβουλευτικές υπηρεσίες, εκτίμηση της ενεργειακής συμπεριφοράς για μεμονωμένα κτίρια ή ομάδες κτιρίων κατοικιών.
- Εντοπισμός τύπων κατοικίας με την καλύτερη ενεργειακή συμπεριφορά.
- Εκτίμηση του δυναμικού εξοικονόμησης ενέργειας για διάφορες επεμβάσεις ανακαίνισης.
- Ιεράρχηση της αποτελεσματικότητας από την εφαρμογή μέτρων ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων του οικιακού τομέα.

**Διάρκεια έργου:** Ιούνιος 2009 - Μάιος 2012

**Συντονισμός έργου:** Tobias Loga, [t.loga@iwu.de](mailto:t.loga@iwu.de) IWU – Institute for Housing and Environment, Γερμανία

[www.building-typology.eu](http://www.building-typology.eu)



### Συμμετέχοντες:

**IWU** – Institute for Housing and Environment (Γερμανία)

**NOA** – Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (Ελλάδα)

**BCEI ZRMK** – Building & Civil Engineering Institute (Σλοβενία)

**POLITO** – Politecnico di Torino (Ιταλία)

**ADEME** – Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (Γαλλία)

**Energy Action** – Energy Action Limited (Ιρλανδία)

**VITO** – Flemish Institute of Technological Research (Βέλγιο)

**NAPE** – Narodowa Agencja Poszanowania Energii (Πολωνία)

**AEA** – Austrian Energy Agency (Αυστρία)

**SOFENA** – Sofia Energy Agency (Βουλγαρία)

**MDH** – Mälardalens university (Σουηδία)

**STU-K** – Structural Design (Τσεχία)

**SBI** – Danish Building Research Institute (Δανία)