

# Πόσο κοστίζει τελικά η Αειφορία;

Είναι ακριβότερο στην κατασκευή του ένα αειφόρο κτίριο από ένα συμβατικό; Ποια είναι τα οφέλη σε ενοίκους και ιδιοκτήτες; Όλες οι απαντήσεις για τα κτίρια του μέλλοντος βρίσκονται εδώ.



Στο προηγούμενο άρθρο μας για την αειφορία των κτιρίων, αναπτύξαμε κυρίως τα σημαντικά οφέλη που έχει μια αειφόρα κατασκευή στον τομέα της υγείας και ευεξίας σύμφωνα με μετρήσεις και εμπειριστωμένες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στους ενοίκους κτιρίων. Παρουσιάσαμε τι

είναι η Υγεία και Ευεξία στα κτίρια και τα οφέλη αυτής. Τι άλλα οφέλη μπορεί όμως να έχουν αυτές οι πρακτικές από πλευράς επενδυτών; Τελικά, ποιο είναι το επιπλέον κόστος για μια αειφόρα κατασκευή;

Τελευταία έκθεση στο αντικείμενο αυτό, επιβεβαιώνει ότι όταν υπάρχει μια διαδι-

κασία ανάπτυξης που ενσωματώνει περιβαλλοντικές στρατηγικές με ένα ορθολογικό πρόγραμμα διαχείρισης από την αρχή του κύκλου ζωής του κτιρίου, τα οφέλη στην εξοικονόμηση ενέργειας, νερού, πολύτιμων πόρων αλλά και χρημάτων είναι μεγάλα.

## Κόστος και αξία κατασκευής

Τα «πράσινα» κτίρια, δεν χρειάζεται απαραίτητα να κοστίζουν περισσότερο, ιδιαίτερα όταν οι στρατηγικές του κόστους, η διαχείριση και οι περιβαλλοντικές στρατηγικές ενσωματώνονται για την ανάπτυξη του κτιρίου από την αρχική φάση σχεδιασμού του. Σε αντιδιαστολή, μελέτες παγκοσμίως έχουν δείξει ότι τα αειφόρα πιστοποιημένα κτίρια, είναι σε θέση να προσελκύσουν ευκολότερα ενοικιαστές είτε αγοραστές και να διεκδικήσουν υψηλότερα ενοίκια και τιμές πώλησης, καθώς είναι εμπορεύσιμα

σε αντίθεση με τα συμβατικά κτίρια. Στην Ελλάδα αυτό το ζήσαμε πολύ έντονα με την κρίση στα ακίνητα, διαπιστώνοντας ότι οι συμβατικές κατασκευές δεν ελκύουν πια, καθώς είναι μη εμπορεύσιμες.

Βασισμένοι σε μελέτες και στοιχεία (έως το 2012) από ποικίλα παραδείγματα αειφόρων κατασκευών, τα πραγματικά σχεδιαστικά και κατασκευαστικά κόστη καθώς και το κόστος συμβουλευτικών υπηρεσιών (sustainable consulting), έχουν καταγραφεί ως επιπλέον κόστος της τάξης του

0,4% έως 12,5% του προϋπολογισμού του έργου. Η βάση δεδομένων προέρχεται από κτίρια από τον παγκόσμιο χάρτη καθώς και από διαφορετικά εργαλεία αξιολόγησης κτιρίων. Το επιπλέον κόστος διαφέρει από χώρα σε χώρα και ρόλο σε αυτό έχει φυσικά και το επίπεδο ωριμότητας του κλάδου και των φορέων. Λίγο πολύ όμως, όπως φαίνεται και στο πολύ γνωστό διάγραμμα της επόμενης σελίδας από επίσημη έρευνα, τα κόστη κυμαίνονται σε αυτά τα επίπεδα.



## Άμβλυση κινδύνων



**Α**κραία καιρικά φαινόμενα και συστηματικές αλλαγές στις καιρικές συνθήκες, επηρεάζουν την ασφαλισιμότητα των ακινήτων και εγείρουν ερωτήματα σχετικά με την προστασία και ανθεκτικότητα των κτιρίων και πόλεων. Οι παράγοντες αυτοί, επηρεάζουν φυσικά άμεσα τα εισοδήματα από ενοίκια, καθώς και την μελλοντική αξία των ακινήτων και άρα την απόδοση της επένδυσής τους. Προς αυτή την κατεύθυνση κινείται και ένα νέο πρόγραμμα από το Rockefeller Foundation σχετικά με τις οχυρωμένες πόλεις, με το οποίο παρέχεται υποστηρι-

κτική βοήθεια σε πόλεις που θέλουν να ενταχθούν σε αυτό, καθώς και ένα ολοκληρωμένο road map που κατευθύνει το δίκτυο των πόλεων ώστε να ενισχύσουν την προστασία τους έναντι των κινδύνων αυτών ([www.100resilientcities.org](http://www.100resilientcities.org)). Δομώντας με αιφύρο κτίρια της γειτονιάς και τις πόλεις μας, μπορούμε να οχυρώσουμε τις πόλεις και άρα τους κατοίκους, με ενεργειακή ασφάλεια, να διατηρήσουμε φυσικούς πόρους καθώς και να δημιουργηθούν θέσεις απασχόλησης λόγω φυσικά της αντοχής και μακροπρόθεσμης ποιότητας ζωής.

## Τι εννοούμε με τον όρο «Green Building»;

**Τ**ο πρώτο κύμα των υψηλών επιδόσεων των πράσινων κτιρίων, προέκυψε ως απάντηση στην απαίτηση να εξοικονομηθούν ενέργεια και πόροι. Οι καιροί όμως έχουν αλλάξει και ενισχύθηκε η έννοια αυτή κυρίως με την έλευση των αιφύρων εργαλείων αξιολόγησης (με πρότυπα όπως το BREEAM, LEED, DGNB κ.α.). Η βιομηχανία αναγνωρίζει ότι, τα πράσινα κτίρια προσφέρουν πολύ περισσότερα από την ενεργειακή απόδοση και πρέπει να εξετάζονται

ολιστικά. Η ενεργειακή απόδοση δεν μπορεί να έρθει μειώνοντας τα επίπεδα του φρέσκου αέρα, χειροτερεύοντας την εσωτερική ποιότητα του κτιρίου, ή διατηρώντας υψηλά την κατανάλωση άλλων πόρων (π.χ. νερό). Τα κτίρια πρέπει να εξετάζονται στο πλαίσιο των επιπτώσεών τους σε τοπικό, φυσικό και δομημένο περιβάλλον καθώς και ως προς τις γειτονιές και τις επιπτώσεις τους σε άλλα γειτονικά κτίρια (κοινωνικά και πολιτισμικά κριτήρια).

## Η τάση της αγοράς σήμερα

**Υ**πάρχει μια αύξηση της ευαισθητοποίησης, αποδοχής και εκπαίδευσης γύρω από τον τομέα των πιστοποιήσεων αιφύρων κτιρίων και εργαλείων αξιολόγησης ακόμα και στην Ελλάδα. Αυτό είναι ένας δείκτης ωρίμανσης της αγοράς να υποδεχθεί και να υιοθετήσει αιφύρες πρακτικές.

Επενδυτές αλλά και ιδιοκτήτες, είναι όλο και πιο απαιτητικοί στην ενημέρωση σε θέματα βιωσιμότητας και ενέργειας και απαιτούν περισσότερη εμπειρία από την βιομηχανία στον τομέα αυτό. Επίσης η

εφαρμογή εργαλείων πιστοποίησης αιφύρας κτιρίων, αποτελεί πλέον και «πειστήριο» προς τους επενδυτές για το επίπεδο ποιότητας του τελικού παραδοτέου έργου.

Στην Ελλάδα (της κρίσης), έχουν πιστοποιηθεί ήδη 5 κατασκευές με διάφορα εργαλεία αξιολόγησης. Το θετικότερο όλων όμως είναι ότι υπάρχουν αρκετές κατασκευές που θα δούμε πιθανότατα να κάνουν την εμφάνισή τους στο προσεχές μέλλον στον δρόμο της πιστοποίησης και αξιολόγησης.

## SUSTAINABILITY



Άρθρο του κ. Δημήτρη Μαναγούδη, Μηχ/γου. Μηχανικού, Πιστοποιημένου επιθεωρητή Αιφύρων κτιρίων κατά DGNB.  
Πηγή: *The Business case for Green building, WorldGBC*

## Πως επηρεάζουμε το κόστος ενός αιφύρου κτιρίου;

**Υ**πάρχουν τρόποι να μειωθεί αποτελεσματικά το κόστος κατασκευής πράσινων κτιρίων. Οι κυριότεροι όπως έχουν αποτυπωθεί είναι:

- ✓ Υιοθέτηση αιφύρων στρατηγικών και η εφαρμογή αυτών από ένα πρώιμο στάδιο σχεδιασμού ώστε να αποφευχθούν τυχόν αναπροσαρμογές που κοστίζουν.
- ✓ Πρόσληψη έμπειρων σε σχεδιασμό και κατασκευή, ομάδων επαγγελματιών (sustainable consultants)
- ✓ Εφαρμογή μιας διαδικασίας ολοκληρωμένου σχεδιασμού από την φάση του προ-σχεδίου έως την πληρότητα και την τελική παράδοση του έργου στον τελικό χρήστη, ο οποίος θα πρέπει να ενημερωθεί πλήρως, να παραλάβει το κτίριο και κατ'ουσία να αναλάβει τον πιο ενεργό και κρίσιμο ρόλο:
- ✓ Λειτουργία εγκαταστάσεων με ορθολογικό τρόπο!

Γενικά η ολοκληρωμένη προσέγγιση του σχεδιασμού που συνδυάζει, έξυπνη και παθητική σχεδίαση, θερμικά αποδοτικά συστήματα, ενισχυμένο και μονωμένο κέλυφος κτιρίου, με αποτελεσματικό σχεδιασμό για την μείωση της ζήτησης ενέργειας, σε συνδυασμό με υψηλής απόδοσης συστήματα, παρέχουν μια οικονομικά αποδοτική εναλλακτική λύση.

**\*Μην χάσετε τα επόμενα τεύχη, όπου θα αναλύονται εκτενώς οι πράσινες πιστοποιήσεις κτιρίων.**