

# Οι νέες προϋποθέσεις για το αειφόρο κτίριο

**Παντελής Λεβαντής Ο πρόεδρος του Συμβουλίου Αειφόρων Κτιρίων Ελλάδας κάνει αναλυτική περιγραφή για τις πιστοποιήσεις του αειφόρου κτιρίου, τη φιλοσοφία του, τις εφαρμογές του στην Ελλάδα και τις σχετικές εξελίξεις στο εξωτερικό, ενώ μιλά και για το επιτυχημένο «Ετήσιο Συνέδριο Αειφορίας 2018».**

Συνέντευξη στο Μ. Σταθακόπουλο – Φωτό: Ecotec, «SBC Greece»

**H**συζήτηση με τον πρόεδρο του Συμβουλίου Αειφόρων Κτιρίων Ελλάδας (Sustainable Building Council Greece) κ. Παντελή Λεβαντή για το αειφόρο κτίριο πραγματοποιείται σε μια χρονική στιγμή κατά την οποία όλα γύρω από τα κτίρια απλάζουν: νομοθεσίες, τρόποι σχεδιασμού, προδιαγραφές υπηκών κτλ. Παράλληλα, οι πολιτικές για τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος στις κατασκευές –και ειδικά στην ενέργεια– φαίνεται να ανακαθορίζονται και να αναδιατυπώνονται.

**Ecotec:** Ποιος είναι ο σημαντικότερος στόχος του φορέα σας σήμερα;

– Όραμά μας είναι η εγκαθίδρυση πολιτισμού αειφορίας και ορθής συμπεριφοράς σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη του κυριακού και δομημένου περιβάλλοντος στην Ελλάδα. Ή, με άλλα λόγια, η διαμόρφωση της κουλτούρας που επικρατεί σήμερα. Γιατί η αειφορία είναι κυρίως θέμα συμπεριφοράς.

Αυτό το όραμά μας καθορίζει και τους στόχους μας, ο κυριότερος απ' τους οποίους είναι το να προγνωθούμε στη μεταμόρφωση του δομημένου περιβάλλοντος και των κοινοτήτων του στην Ελλάδα, σχεδιάζοντας, κατασκευάζοντας και πειτουργώντας με αειφόρο τρόπο.

Στον όρο «δομημένο περιβάλλον» συμπεριλαμβάνονται εκτός από τα κτίρια και όλες οι υποδομές, όπως γέφυρες, δρόμοι, αεροδρόμια, λιμάνια κτλ. Όσα μπο-

ρούμε να εφαρμόσουμε σε επίπεδο αειφορίας στα κτίρια, μπορούμε να τα εφαρμόσουμε και στις υποδομές. Πρόσφατα μάλιστα έγινε μέλιος μας φορέας που διαχειρίζεται έναν σύγχρονο αυτοκινητόδρομο –μία κλασική περίπτωση στον τομέα των υποδομών.

**Ecotec:** Και δεν είναι και μόδα...

– Ακριβώς! Και γι' αυτό το λόγο η στρατηγική του «SBC Greece» και οι δράσεις του αναπτύσσονται σε τρεις πυλώνες.

Ο πρώτος πυλώνας έχει να κάνει με την εκπαίδευση και την κατάρτιση. Ο κόσμος δεν γνωρίζει πολλά πράγματα, και γι' αυτό πρέπει να υπάρχει εκπαίδευση για την αειφορία στους επαγγελματίες. Έτσι κι εμείς διοργανώνουμε σεμινάρια, και όχι απαραίτητα όλα σε υψηλό επιστημονικό επίπεδο.

Ο δεύτερος πυλώνας είναι η προώθηση των συστημάτων αξιολόγησης και πιστοποίησης της αειφορίας των κτιρίων.

Ο τρίτος πυλώνας είναι αυτός της διαβούλευσης και προάσπισης (lobbying). Πρέπει δηλαδή

να συνεργαζόμαστε με τους κρατικούς φορείς, όπως π.χ. με το Υ.Π.ΕΝ., έτσι ώστε να αποκτούν πρόσβαση και να επικοινωνούν τα μέλια μας με τους κρατικούς και νομοθετικούς φορείς. Αυτή είναι μία πολύ σημαντική διαδικασία, γιατί συνήθως ο εξέλιξη στην αγορά προηγείται της νομοθεσίας.

**Ecotec:** Οι πιστοποιήσεις είναι κάτι άγνωστο στην Ελλάδα σήμερα;

– Δεν θα το έλεγα εντελώς άγνωστο. Είναι κάπως γνωστό αυτό το θέμα και θα έχει μεγαλύτερη εξέλιξη στο άμεσο μέλλον. Διεθνώς υπάρχουν 3-4 κορυφαία συστήματα πιστοποίησης αειφορίας, και ένας τομέας δράσεών μας είναι η προώθηση, η υποστήριξη και η εφαρμογή τους στην Ελλάδα. Αυτή τη στιγμή, τα δύο διεθνή συστήματα BREEAM και LEED έχουν πιστοποιήσει 30 κτίρια στην Ελλάδα. Από το 2012 έως το 2016 είχαμε 11 πιστοποιημένα κτίρια. Μόνο το 2017 είχαμε 13, ενώ το 2018 τρέχει με υψηλότερους ρυθμούς.

## ΤΑ ΜΕΛΗ ΤΟΥ «SBC GREECE»

Τα μέλη του «SBC Greece» αποτελούνται από εταιρείες, φορείς απλή και φυσικά πρόσωπα που δραστηριοποιούνται έντονα και με επιτυχία στον ευρύτερο χώρο της αειφορίας του δομημένου περιβάλλοντος. Πρόκειται για μελετητές (αρχιτέκτονες, μηχανολόγους, στατικούς κλπ.), ακαδημαϊκούς, κατασκευαστές, εταιρείες επενδύσεων σε ακίνητα, διαχειριστές έργων υποδομής, εργολάβους, σύμβουλους και ελεγκτές αειφορίας, παραγωγούς και προμηθευτές υπηκών, νομικούς κ.ά.



**Ecotec:** Ποιο το όφελος για την πόλη και γενικότερα για τη χώρα από αυτή την αυξητική τάση;

– Αν αναλογιστεί κανείς πως πριν μερικά χρόνια είχαμε 2-3 πιστοποιημένα κτίρια ανά έτος ενώ τα τελευταία δύο χρόνια ο αριθμός αυτών τετραπλασιάζεται, καταλαβαίνει πως το ενδιαφέρον για την εφαρμογή της αειφορίας αυξάνεται με ταχείς ρυθμούς, όπως συμβαίνει σε θέματα κλιματικής αλλαγής, μείωσης των ρύπων, αποτελεσματικότερης διαχείρισης των αποβλήτων και υδάτων, εξοικονόμησης ενέργειας κτλ.

Προφανώς το όφελος μεγαλώνει και δημιουργεί αντίκτυπο όταν η σχετική εφαρμογή πάρει μεγαλύτερη έκταση.

**Ecotec:** Να φανταστώ πως στην Ευρώπη η εικόνα είναι διαφορετική;

– Σωστά. Είτε με τα διεθνή συστήματα πιστοποίησης που προσέφερα είτε με τα εθνικά / τοπικά,

**Στο επίκεντρο της συζήτησης με τον πρόεδρο του Συμβουλίου Αειφόρων Κτιρίων Ελλάδας κ. Παντελή Λεβαντή μπήκε το «αειφόρο κτίριο», που παραπέμπει στο ύμεσο μέλλον και σε μια νέα διαμορφούμενη κατάσταση γύρω από τις κατασκευές, τον κτιριακό τομέα και γενικότερα το δομημένο περιβάλλον.**



η εφαρμογή έχει πάθει πολύ μεγαλύτερη έκταση. Υπάρχει όμως και μία σημαντική εξέλιξη σε ευρωπαϊκό θεσμικό επίπεδο, όπου ήδη έχει ξεκινήσει ένα διετές πιλοτικό πρόγραμμα: το «Levels».

Η συγκεκριμένη αξιοθύρηση είναι οιλιοτική. Δεν αξιολογεί μόνο την ενέργεια στα κτίρια αλλά την υγεία και ευεξία των ενοίκων, τη διαχείριση των αποβλήτων, τις εκπομπές κλπ. Ούτα αυτά για μένα είναι ο προπομπός για την εγκαθίδρυση ενός ευρωπαϊκού συστήματος πιστοποίησης της αειφορίας των ακινήτων.

#### **Ecotec: Δηλαδή θα φτάσουμε στα 4 συστήματα διεθνώς.**

– Σίγουρα. Ουσιαστικά, όμως, ένα μεγάλο βάρος θα πέφτει στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της κατασκευής...

#### **Ecotec: Έχετε έρθει ήδη σε επαφή με το ΥΠΕΝ;**

– Αρχίζουμε τώρα τις επαφές

και οικοπληρώνεται η ενεργοποίηση της πρώτης ειδικής επιτροπής Διαβούλευσης και Προάσπισης, η οποία προβλέπεται από το Καταστατικό του «SBC Greece».

#### **Ecotec: Γνωρίζουμε εδώ στην Ελλάδα της κρίσης τον όρο «αειφορία στα κτίρια»;**

– Θα σας δώσω ένα παράδειγμα για να κατανοήσετε ακριβώς τη θέση μας. Στα συμβούλια αειφόρων κτιρίων ανά τον κόσμο, υπάρχουν βαθμίδες σύμφωνα με το μέγεθος και την εξέλιξή τους. Εμείς στο «SBC Greece» βρισκόμαστε στην πρώτη θαθμίδα (Prospective level), και υπάρχουν άλλες δύο θαθμίδες (Emerging και Established).

Για παράδειγμα το γερμανικό, αγγλικό και ιταλικό συμβούλιο είναι μεγαλύτερα και πιο ώριμα από το δικό μας, με περισσότερα μέτι, οικονομικά πιο εύρωστα και βρίσκονται στην τρίτη θαθμίδα (Established level). Αυτό αποτυ-

πώνει και την κατάσταση της αγοράς, καθώς και την έκταση εφαρμογής της αειφορίας.

Ο λόγος που βρισκόμαστε σχετικά πίσω οφείλεται στην ελληνική θεσμική και οικονομική κρίση, που σαφώς επρέασε βαθύτατα και τον τομέα του real estate. Σε σχέση με τη δυτική Ευρώπη, τη Σκανδιναβία, τις ΗΠΑ και την Αυστραλία, που σήμερα προηγούνται, είμαστε πολύ πίσω και πρέπει να «τρέξουμε» γιανατις φτάσουμε.

#### **Ecotec: Είμαστε πίσω και σε σχέση με τις χώρες της Μεσογείου;**

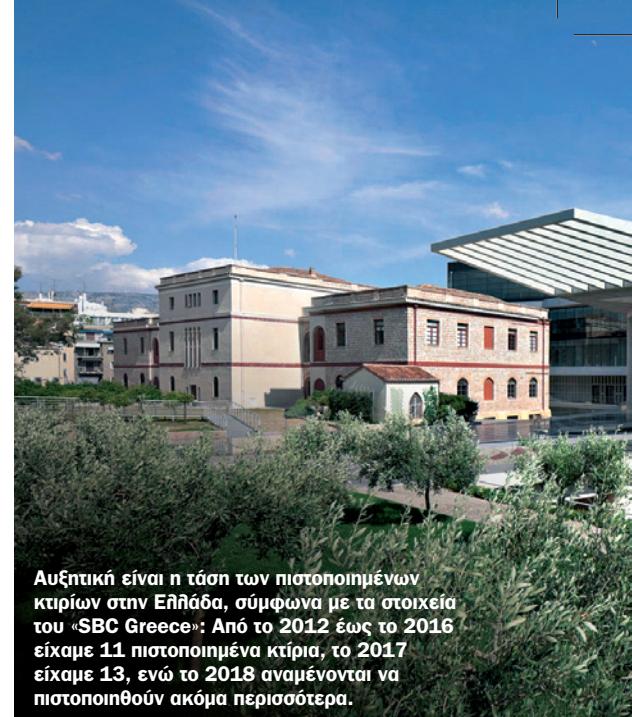
– Θα σας πω πως κι εκεί Ιταλοί και Ισπανοί βρίσκονται πιο μπροστά. Πιστεύω όμως πως γρήγορα θα κατύψουμε την απόσταση και θα τους φτάσουμε· και θα βοηθήσουν σημαντικά στην επιτάχυνση εξειδικευμένοι φορείς όπως το «SBC Greece». Γι' αυτό κι ένα μεγάλο μέρος της προσπάθειάς μας

#### **ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ**

- Μείωση των εξόδων πειτουργίας και συντήρησης.
- Άμβλυνση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον και στην κλιματική αλλαγή.
- Βελτίωση της υγείας, ευεξίας και παραγωγικότητας των ενοίκων.
- Ορθολογική διαχείριση της ενέργειας, των υδάτινων πόρων και των αποβλήτων.
- Μείωση όλων των μορφών ρύπανσης.
- Ενίσχυση της βιοποικιλότητας.
- Προστασία από την επερχόμενη αυστηρότερη νομοθεσία.
- Αύξηση της εμπορευσιμότητας των κτιρίων.
- Διατήρηση ή και αύξηση της εμπορικής αξίας των κτιρίων.
- Μείωση επιχειρηματικού κινδύνου σε επενδυτές και κατασκευαστές.
- Αυξημένες οικονομικές αποδόσεις για τους ιδιοκτήτες.



**Με 4 ενόπτες,  
203 συμμετέχοντες,  
15 Έλληνες και ξένους  
ομιλητές, 17 χορηγούς-  
υποστηρικτές και 14 νέες  
εγγραφές μελών  
πραγματοποιήθηκε το  
συνέδριο του «SBC  
Greece» στην αίθουσα  
«Ερμής» του ΕΒΕΑ.**



**Αυξητική είναι η τάση των πιστοποιημένων  
κτιρίων στην Ελλάδα, σύμφωνα με τα στοιχεία  
του «SBC Greece»: Από το 2012 έως το 2016  
είχαμε 11 πιστοποιημένα κτίρια, το 2017  
είχαμε 13, ενώ το 2018 αναμένονται να  
πιστοποιηθούν ακόμα περισσότερα.**



**Στιγμιότυπο από  
την ομιλία του  
κ. Π. Λεβαντή  
στο συνέδριο.**

αφορά την επίγνωση· και αυτό διότι απλάζει γρήγορα και η ευ- ρωπαϊκή νομοθεσία.

Επίσης, μεγάλες απλαγές έ-  
χουμε και στον τομέα των υποκών,  
όσον αφορά π.χ. τα χαρακτηριστι-  
κά τους. Οπότε η πλύση για όλους  
μας είναι να προσαρμοστούμε  
στα δεδομένα. Ένα σοβαρό επί-  
σης θέμα είναι πως αρκετά «επι-  
λληνικά μυαλά», άριστοι μπχανι-  
κοί, έχουν εγκατατίθεψι τη χώρα  
κι έχουν αναζητήσει εργασία ε-  
κτός Ελλάδας. Είμαι όμως αισιό-  
διοξ ή πως και ο κατάσταση βαί-  
νει προς ομαλοποίηση στη χώρα  
μας απλά και ότι μετά από μεγά-  
λες κρίσεις, πάντα έρχονται καθή-  
τερες πημέρες.

**Ecotec: Θα μας πείτε λίγα λόγια  
για το «Εξοικονόμηση κατ' οί-  
κον II»;**

– Σίγουρα το πρόγραμμα βοη-  
θάει οιδικήτηρη την αγορά και  
συμβάλλει στην εφαρμογή της α-  
ειφορίας. Είχαμε αρκετές δικαιο-  
λογιμένες γκρίνες –γιατί άργησε  
να ξεκινήσει, ενώ δεν γνωρίζουμε  
έδν στη συνέχεια οι διαδικασίες  
θα είναι γρήγορες και χωρίς κα-  
θυστερήσεις στη χρηματοδότη-  
ση– απλά σίγουρα χρειαζόμαστε  
τέτοια προγράμματα.

Στο εξωτερικό οι κυβερνήσεις  
υποστηρίζουν πάρα πολύ ανάπο-  
γα προγράμματα, και όχι μόνο για  
την εξοικονόμηση ενέργειας. Αυ-  
τό είναι πάγια πρακτική, όπως και  
η ενεργή συμμετοχή του ιδιωτι-  
κού τομέα, π.χ. των τραπεζικών  
οργανισμών, που ενισχύουν ακό-  
μη περισσότερο αυτά τα προ-  
γράμματα. Περαιτέρω, στο εξωτε-  
ρικό «τρέχουν» αυτή τη στιγμή  
προγράμματα όπου ιδιωτικές τρά-  
πεζες δίνουν τα πλεγόμενα «πράσι-  
να δάνεια», καθώς τα κίρια πρέ-

πει να πληρούν ορισμένα κριτή-  
ρια αειφορίας. Άρα δεν είναι μόνο  
οι επιδοτήσεις απλά και ο ιδιωτι-  
κός τομέας που συμμετέχει ενερ-  
γά στην εφαρμογή της αειφορίας.

**Ecotec: Πέρα από τις κτιριακές  
εγκαταστάσεις, ο τομέας της  
δράσης σας αφορά επίσης τη  
βιομηχανία και τον πλεκτρομη-  
χανολογικό εξοπλισμό;**

– Σαφέστατα! Αήλιωστε υπάρ-  
χουν πρόσφατες πιστοποιήσεις α-  
ειφορίας βιομηχανικών εγκατα-  
στάσεων, όπως π.χ. για τις εγκα-  
ταστάσεις μιας μεγάλης μονάδας  
παραγωγής στην Ανοιξη Αττικής,  
καθώς και άλλων βιομηχανικών  
εγκαταστάσεων στην Σίνδο. Τα  
κίρια αυτά είναι καθαρά βιομη-  
χανικά. Μάλιστα, ένα απ' αυτά τα  
κίρια πιστοποιήθηκε για τα τεχνι-  
κά χαρακτηριστικά του, καθώς  
και για τη διαχείριση κατά τη λει-  
τουργία του. Κι αυτό είναι πολύ  
σημαντικό, διότι είναι το πλεγόμε-  
νο building management. Ένα  
κίριο μπορεί να είναι αειφόρο ως  
προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά  
του, απλά δεν αρκεί μονάχα αυτό.  
Είναι εξίσου σημαντικός ο τρόπος  
με τον οποίο διαχειρίζομαστε ένα  
κίριο κατά τη λειτουργία του.

**Ecotec: Διοργανώσατε πρόσφα-  
τα και ένα συνέδριο.**

– Πραγματοποιήσαμε το «Ετή-  
σιο Συνέδριο Αειφορίας 2018»  
στην αίθουσα «Ερμής» του ΕΒΕΑ.  
Το ΕΒΕΑ μάς έχει στηρίξει από την  
πρώτη στιγμή, και οι ετήσιες συ-  
νεδεύσεις μας φιλοξενούνται στο  
κτίριό του στην οδό Ακαδημίας.

Είχαμε 203 συμμετέχοντες,  
15 Έλληνες και ξένους ομιλητές,  
17 χορηγούς-υποστηρικτές και  
14 νέες εγγραφές μελών, οπότε  
μπορώ να πω πως ήταν ένα αρκε-



ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

«Σε ευρωπαϊκό θεσμικό επίπεδο έχει ξεκινήσει ένα διετές πιλοτικό πρόγραμμα, το «Levels», και η συγκεκριμένη αξιοπλόγουσ είναι οικοποίηση, καθώς δεν αξιοποιεί μόνο την ενέργεια στα κτίρια αλλά και την υγεία κι ευεξία των ενοίκων...» πέει ο κ. Π. Λεβαντής.

τά επιτυχημένο συνέδριο. Όσο για τη θεματολογία του, αυτή αποτελούνταν από τέσσερις βασικές ενότητες:

1. «Αναφορά στο διεθνές καθεστώς της αειφορίας στο δυομημένο περιβάλλον».
2. «Πιστοποιημένα αειφόρα κτίρια στην Ελλάδα».
3. «Σύγχρονες τάσεις και το μέλλον της αειφορίας για τα κτίρια και το δομημένο περιβάλλον».
4. «Η αειφορία και η βιομηχανία των υπηκών στην Ελλάδα».

#### **Ecotec: Ποια είναι συνοπτικά τα συμπεράσματα αυτού του Συνέδριου;**

– Αν και είναι αρκετά πρόσφατο το συνέδριο και δεν έχουμε προχωρήσει στην πλήρη κωδικοποίηση των συμπερασμάτων, αστόσο θα προσπαθήσω να τα διατυπώσω περιήληπτικά.

Στην πρώτη ενότητα, οι διεθνείς ομιλητές περιέγραψαν το σημερινό καθεστώς της αειφορίας, σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο (Ευρώπη, Αμερική, Αυστραλία). Στις περισσότερες χώρες υπάρχει πλέον μία ωριμότητα της αγοράς, αλλά εμείς συγκριτικά έιμαστε πιο πίσω. Φυσικά αυτή η εξέλιξη που παρατηρείται δεν είναι μόδα, δεδομένου ότι για τις χώρες αυτές αποτελεί μία κατάσταση “business as usual”.

Στη δεύτερη ενότητα έγινε παρουσίαση πρωτοπόρων εταιρειών στην Ελλάδα, οι οποίες έχουν εφαρμόσει συστήματα πιστοποίησης της αειφορίας. Περαιτέρω, ορισμένες εταιρείες εφαρμόζουν την αειφορία και στη διοίκησή τους. Σε αυτή την ενότητα παρουσιάστηκαν περιπτώσεις πιστοποιημένων κτιρίων και από εταιρείες real estate, ακόμα και για υφι-

στάμενα κτίρια τα οποία αναβαθμίστηκαν σύμφωνα με το Βρετανικό πρότυπο BREEAM και το αμερικανικό πρότυπο LEED. Σκιαγράφησαν την εμπειρία τους, τις προκλήσεις κατά την εφαρμογή και απάντησαν και για τους πλογούς που προβαίνουν σε πιστοποίησης.

Το συμπέρασμα ήταν ότι η πιστοποίηση συνεπάγεται ένα κομμάτι γραφειοκρατίας. Παρ' όλα αυτά προκύπτουν ποιληπλά οφέλη, όπως μείωση του πλειουργικού κόστους, καθίτερες εσωτερικές συνθήκες για τους εργαζόμενους, προστασία του περι-

δειγμα, υπάρχει το Building Information Modeling.

Οι μελετητικές ομάδες σχεδιάζουν σε κάποια επίπεδα με τα πλέγματα «στοιχεία». Κι όλα αυτά γίνονται μέσα σε ένα εργασιακό περιβάλλον cloud, όπου συνεργάζονται ο στατικός, ο αρχιτέκτονας, ο μηχανολόγος, ο ιδιοκτήτης, ο μελλοντικός διαχειριστής / συντροπής κλπ. Δηλαδή γίνεται μια επεξεργασία και συλλογή δεδομένων στην οποία συμμετέχουν όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη ενός συγκεκριμένου έργου.

Στην Ελλάδα σήμερα ποιήλ γραφεία δουλεύουν σε περι-

τικών όπως τα EPD (Environmental Product Declaration).

#### **Ecotec: Ποιο μήνυμα θα απευθύνατε προς τους αρμόδιους της Πολιτείας σχετικά με την πρώτη σημείωση της αειφορίας στα κτίρια;**

– Δημιουργείται συχνά και πιο κάποια ευρωπαϊκή νομοθεσία στις Βρετανίες, την οποία πρέπει να ενσωματώνουμε και να εφαρμόζουμε στην Ελλάδα πιο γρήγορα αλλά και ορθά. Φυσικά, το κάθε κράτος κάνει κι αυτό τη δική του προσπάθεια στη διαβούλευση πριν την οριστικοποίηση της νομοθεσίας. Αλλά αυτό που θα πρέπει επιπλέον να κάνουμε εμείς είναι να μην καθυστερούμε στην εφαρμογή των νομοθεσιών.

Όμως, κ. Σταθακόπουλε, η πολιτεία είμαστε εμείς. Δεν μπορούμε όλα να τα περιμένουμε από την πολιτεία ή το κράτος όπως το νοούσαμε το 1980. Αυτό είναι κάτι που εμείς οι Ελλήνες πρέπει να το καταλάβουμε, ώστε να προσαρμόσουμε τη συμπεριφορά μας και να μάθουμε να ενεργούμε συλλογικά. Και γι' αυτό το λόγο είναι εδώ το «SBC Greece». ■

## **‘Όσα μπορούμε να εφαρμόσουμε σε επίπεδο αειφορίας στα κτίρια, μπορούμε να τα εφαρμόσουμε και στις υπόδομές**

Βάσιτοντος, καθώς και βελτίωση σε επίπεδο εταιρικής κοινωνικής ευθύνης.

Στην τρίτη ενότητα, στην οποία συμμετείχα και εγώ ως ομιλητής και συντονιστής, μιλήσαμε για το μέλλον. Μετέφερα αυτό το οποίο προσωπικά θέλω στην αγορά: πως σήμερα στην Ελλάδα βρισκόμαστε σε ένα σχετικά μέτριο επίπεδο γνώσης και εφαρμογής και ότι έχουμε πολύ δρόμο μέχρι να κατύψουμε το κενό με την Ευρώπη, την Αμερική και την Αυστραλία. Είναι όμως μονόδρομος.

Οι διεθνείς ομιλητές ανέφεραν πως ήδη η αειφορία είναι business as usual και προσπάθησαν να εντοπίσουν τις προκλήσεις του μέλλοντος, όπως το πώς μπορεί να την επηρεάσει το διαδίκτυο και η τεχνολογία, παράγοντες που αλλάζουν τον τρόπο σχεδιασμού ενός κτιρίου. Για παρά-

βάση BIM, και αυτό κυρίως πλόγω της συνεργασίας τους με γραφεία στο εξωτερικό. Σύντομα όμως θα γίνει γνωστό, διότι θα πρωθιθά μέσων της ευρωπαϊκής νομοθεσίας και στην Ελλάδα –όπως για παράδειγμα σε προκρύστες που είναι σημαντικές για την αειφορία.

#### **Ecotec: Και τι συζητήσατε στην τέταρτη ενότητα;**

– Συζητήθηκε το πώς η αειφορία επηρεάζει το σχεδιασμό, τα τεχνικά χαρακτηριστικά των υπηρεσιών αλλά και τη διαδικασία παραγωγής τους. Η καταναλωτικότητα των υπηρεσιών αποβλήτων κατά την παραγωγή, η δυνατότητα ανακύκλωσής τους κλπ. αποτέλεσαν θέματα παρουσίασης και συζήτησης, καθώς και η απότυπωση και διμοσιοποίηση όπων των αειφόρων χαρακτηριστικών των υπηρεσιών πιστοποιημένων κτιρίων.

## **ΤΑ ΠΡΩΤΥΠΑ**

Η ελληνική / ευρωπαϊκή νομοθεσία γίνεται αυστηρότερη και ο τρόπος σχεδιασμού και κατασκευής εξελίσσεται. Εισάγονται καινοτόμα αειφόρα υπηρεσίες από την Ευρώπη, όπως το BREEAM (Βρετανία), το LEED (ΗΠΑ) και το DGNB (Γερμανία).