

Γιατί δεν Μπορούμε να Παίζουμε με το Φως



ΔΡ. ΓΙΩΡΓΟΣ ΠΑΪΣΙΑΣ
Πρόεδρος της
Ελληνικής
Επιτροπής
Φωτισμού, CEO
Stilvi Lighting
ΕΠΕ

Για πάρα πολλά χρόνια ο φυσικός φωτισμός αντιμετωπιζόταν ως μια ευκαιρία να μειώσουμε τις ανάγκες μας σε τεχνητό φωτισμό και σε ενέργεια για τη λειτουργία του. Μια τόσο χρησιμοθηρική θεώρηση του φυσικού φωτισμού δεν μπορούσε παρά να επηρεάσει και τον τρόπο ρύθμισης της στάθμης του τεχνητού φωτισμού, που μπορούσε να αρκαστεί σε μια απλή κλιμακωτή διαβάθμιση του φωτισμού με τη σταδιακή διακοπή της λειτουργίας κάποιων ομάδων φωτεινών πηγών.

Αντίθετα, η ανακάλυψη του τέταρτου κυριολεκτικά νευραλγικού για τη διάθεση, την ευεξία και εν τέλει την ίδια την υγεία μας «μεταοπτικού» αισθητήρα στα γαγγλιοκύτταρα του αμφιβληστροειδούς χιτώνα, στα τέλη του 20ου αιώνα, οδήγησε στη σημερινή ευδοκίμηση, ιδιαίτερα στη Βόρεια Ευρώπη, του «ανθρωποκεντρικού» φωτισμού, με έμφαση στην αξιοποίηση της βιορυθμικής του συμβατότητας και με το πιο επίκαιρο απόγειο της ακμής του την, βασισμένη στην ανίχνευση του γεωγραφικού στίγματος ενός ταξιδιώτη από το κινητό του, προσαρμογή του φωτισμού του δωματίου ξενοδοχείου στον βιορυθμό του ώστε να διευκολυνθεί η προσαρμογή του στη νέα ζώνη ώρας δίχως τις επιβαρυντικές επιπτώσεις ενός βασανιστικού jet lag.

Η φασματική ευελιξία των LED και οι δυνατότητες ομαλής διαβάθμισης της φωτεινής ροής τους, από παιχνίδι γίνονται πλέον μια σοβαρή υπόθεση, που οι οικονομικές της επιπτώσεις έχουν ήδη από το 2013 ποσοτικοποιηθεί από την AT Kearney, προκειμένου ο «ανθρωποκεντρικός» φωτισμός να μπορεί να συνηγορηθεί στα αποκομιζόμενα - από την καταναλωόμενη για φωτισμό ενέργεια - οφέλη και να μετρηθεί με ακριβέστερο τρόπο η ενεργειακή αποδοτικότητα βάσει του ορισμού της από την κοινοτική οδηγία ΕΕ 27/2012, η οποία προβλέπει έτσι και την ενδεχόμενη υποβάθμιση

στην ενεργειακή αποδοτικότητα του φωτισμού από μια μονόπλευρη εξοικονόμηση ενέργειας που διατηρεί τα ποσοτικά χαρακτηριστικά του φωτισμού, παραμελώντας εντελώς τα ποιοτικά του χαρακτηριστικά και τις επιπτώσεις στη φυσική και ψυχική κατάσταση των ανθρώπων και εν τέλει τη συμπεριφορά τους στον αντίστοιχο χώρο. Η ομαλή διαβάθμιση του φωτισμού και οι ήπιες μεταπτώσεις της απόχρωσής του αναμένεται να επισημοποιηθούν ως προσδοκίες ποιότητας ενός σύγχρονου φωτισμού από τα αντίστοιχα κοινοτικά πρότυπα και οδηγίες που πρόκειται να εκπο-

Η έγκαιρη αφομοίωση των αρχών του ανθρωποκεντρικού φωτισμού αποφέρει μια σημαντική αντοχή της τεχνικής επιλογής στον χρόνο.

νηθούν μέχρι τα τέλη του 2020. Από αυτή την άποψη, η έγκαιρη αφομοίωση των αρχών του ανθρωποκεντρικού φωτισμού από μια επιχείρηση, εκτός από την πρόσβαση στα οφέλη από την αντίστοιχη ποιότητα φωτισμού, αποφέρει μια σημαντική αντοχή της τεχνικής επιλογής στον χρόνο (future proof). Ο καλύτερος τρόπος να εφαρμοστεί μια επιχείρηση με τις απαιτήσεις του ανθρωποκεντρικού φωτισμού είναι να προτιμήσει τη χρήση κεντρικών διαλειτουργικών συστημάτων διαβάθμισης ρεύματος των LED που επικοινωνούν με όλα τα ανοικτά πρωτόκολλα επικοινωνίας και ανακουφίζουν την επιχείρηση από την επίπονη και πολύπλοκη συντήρηση μιας κατακερματισμένης κατά τόπους τροφοδοσίας με τροφοδοτικά LED ευαίσθητα στη θερμοκρασία, που συχνά αποθηκεύονται σε μη κλιματιζόμενο και ενίοτε δυσχερώς επισκέψιμο χώρο όπισθεν ψευδοροφών και που κυρίως διαβαθμίζουν εντελώς σταθερά (χωρίς παλμούς - PWM) το ρεύμα των πηγών LED ακόμη και στην πιο χαμηλή στάθμη. Αν η διαβάθμιση βασίζεται

σε παλμική λειτουργία, ειδικά οι ευαίσθητοι χρήστες του χώρου θα αισθανθούν γρήγορα δυσφορία ακόμη και αν οι παλμοί δεν είναι ορατοί δια γυμνού οφθαλμού. Αν όμως δοκιμάσουν να βιντεοσκοπήσουν με το κινητό τους τη φωτεινή πηγή θα προσέξουν τους κυμαινόμενους κροσσούς στην εικόνα κατά τη διάρκεια της καταγραφής, οι οποίοι βέβαια δεν θα εμφανίζονται αν στρέψουν την κάμερα προς το σταθερό φυσικό φως ή ένα άλλο αντίστοιχης σταθερότητας τεχνητό φως. Όσον αφορά τους εξίσου αόρατους και ανιχνεύσιμους από κινητά παλμούς φωτός στο πλαίσιο της ανάπτυξης εναλλακτικών δικτύων Li Fi στη θέση των Wi Fi, είναι ίσως λίγο νωρίς να προβλέψουμε ποιες τάσεις θα επικρατήσουν παρά τα πρώτα πιλοτικά έργα της PHILIPS για την παροχή location based services στα οποία η OSRAM απάντησε με την τεχνολογία EINSTONE, αναγνωρίζοντας την ανάγκη να καλύψει εξίσου τις ανάγκες των πελατών της για location based services, χωρίς να περιμένει τη λύση από το φως, αφού προτίμησε τα σήματα Bluetooth. Εδώ και πάνω από πέντε χρόνια οι φανοί πορείας σχεδόν όλων των οχημάτων φέρουν LED. Εδώ και δύο χρόνια τουλάχιστον τρεις αυτοκινητοβιομηχανίες κατασκευάζουν αυτοκίνητα με φανούς πορείας που φέρουν διόδους laser. Σε τρία χρόνια από σήμερα αυτή η νέα πηγή πολλαπλάσιας φωτεινής απόδοσης, εκείνης των LED, θα είναι ίσως μια ευρέως αυτονόητη επιλογή για τους χώρους που ζούμε. Και τότε, το εξαιρετικά υψηλότερης συχνότητας παλμικό φως αυτής της νέας πηγής μπορεί να αλλάξει δραματικά τα δεδομένα. Ήδη από το 2015 οι δίοδοι laser καταφέρνουν με μία αδιανόητη για τα LED συχνότητα 2.6 GHz ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων της τάξεως των 4 Gbit/s ή 4,000 Mbps!

Όσο κι αν αργήσει το μέλλον, ένα είναι σίγουρο. Θα εκμηδενίσει τις ταχύτητες και θα ενισχύσει τις ανάγκες μας για περαιτέρω βιορυθμική βραδύτητα. Και ο φωτισμός θα δεχτεί ιστορικά ανεπανάληπτη τεχνολογική πίεση να υπερβεί την προφανή του χρήση. Ας ελπίσουμε ότι τα διλήμματα θα απαντηθούν με την απαραίτητη φώτιση.

Δυναμική η παρουσία του ΚΑΠΕ σε έργα βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας κτιρίων στην περιοχή της Μεσογείου

Η επιτάχυνση της εφαρμογής των Ευρωπαϊκών Οδηγιών 2010/31/ΕΕ και 2012/27/ΕΕ σε σχέση με το υφιστάμενο απόθεμα δημοσίων κτιρίων αποτελεί δέσμευση της δημόσιας διοίκησης, παρά τις ιδιαίτερες συνθήκες και δυσκολίες για την υλοποίηση έργων ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου, και δεδομένου του αυξημένου δυναμικού εξοικονόμησης ενέργειας.

Η κύρια πρόκληση που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι δημόσιες αρχές είναι να σχεδιάσουν και εν συνεχεία να υλοποιήσουν αξιόπιστα και οικονομικά προσιτά Σχέδια Ενεργειακής Αποδοτικότητας για το υπάρχον κτιριακό τους απόθεμα.

Με τον πρόσφατο Ν.4342/2015 που ενσωματώνει την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση στην Ελληνική νομοθεσία, θεσπίζεται ο ρόλος του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ) ως Εθνικό Συντονιστικό Κέντρο για την υποστήριξη εφαρμογής της εθνικής πολιτικής για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, παρέχοντας μεταξύ άλλων υποστήριξη σε δημόσιους φορείς σχετικά με το σχεδιασμό και την υλοποίηση δράσεων για τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας στα κτίριά τους. Προς αυτή την κατεύθυνση, στο πλαίσιο του Προγράμματος Συνεργασίας Interreg V-A Ελλάδα-Κύπρος 2014-2020 και του Προγράμματος Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας Μεσογειακού Χώρου Interreg MED 2014-2020, το ΚΑΠΕ υλοποιεί τα Έργα ΣΥΝΕΡΓΕΙΝ, IMPULSE και SHERPA τα οποία συγχρηματοδοτούνται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ), με στόχο τη βελτίωση των ικανοτήτων των δημοσίων φορέων (Περιφερειών, Δήμων κ.λπ.) για την καλύτερη διαχείριση της Ενέργειας στα δημόσια κτίρια, σε διακρατικό επίπεδο. Το έργο ΣΥΝΕΡΓΕΙΝ (ΣΥΝεργασία για την εξοικονόμηση ενέργειας σε Δημόσια Κτίρια του Διασυνοριακού Τόξου Ελλάδας- Κύπρου), που εγκρίθηκε πρόσφατα για χρηματοδότηση από το Διασυνοριακό Πρόγραμμα

«Ελλάδα - Κύπρου 2014-2020», έχει ως βασικό στόχο να υλοποιηθούν ώριμα επιδεικτικά έργα βελτίωσης της ενεργειακής αποδοτικότητας σε κτιριακές εγκαταστάσεις emblematic κτιρίων - μεγάλης επισκεψιμότητας - σε επιλεγμένους ΟΤΑ (α' βαθμού) στη διασυνοριακή περιοχή. Το έργο έρχεται ως η συνέχεια του επιτυχημένου έργου «ENERGEIN» που χρηματοδοτήθηκε από το Πρόγραμμα «Ελλάδα Κύπρου 2009-13», ενισχύοντας περαιτέρω το «πλέγμα επιτυχημένων επιδεικτικών έργων» στο διασυνοριακό τόξο Ελλάδας - Κύπρου και συμβάλλο-

Πρόκληση των αρχών είναι ο σχεδιασμός και η υλοποίηση αξιόπιστων και οικονομικά προσιτών σχεδίων ενεργειακής αποδοτικότητας για το υπάρχον κτιριακό τους απόθεμα.

ντας στην έμπρακτη ανταλλαγή τεχνολογίας και συνεργασία όλων των φορέων που εμπλέκονται στην ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και διασυνοριακό επίπεδο. Οι δράσεις του ΣΥΝΕΡΓΕΙΝ θα στοχεύσουν στη δρομολόγηση ενός ξεκάθਾਰου πλαισίου υλοποίησης μελλοντικών έργων σε κτίρια, κάτι που θα συμβάλει στη σύνθεση των ειδικών χαρακτηριστικών κάθε περιοχής και στη ζύμωση ενός κοινού διασυνοριακού σχεδιασμού, εξυπηρετώντας τις κοινές εθνικές απαιτήσεις (2010/31/ΕΕ & 2012/27/ΕΕ και στην επίτευξη μιας

κοινής διασυνοριακής προσέγγισης για τους ΟΤΑ (α βαθμού). Επιπλέον, το έργο SHERPA (SHared Experiences for energy Renovation in buildings by Public Administrations) έχει ως κύριο στόχο την ενίσχυση των ικανοτήτων των Δημοσίων Αρχών σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο στις Μεσογειακές χώρες, ώστε να βελτιώσουν την ενεργειακή αποδοτικότητα του δημόσιου κτιριακού αποθέματος με αντίστοιχη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Το έργο δίνει ιδιαίτερη έμφαση στη συντονισμένη δράση περιφερειακών και τοπικών αρχών στην κατεύθυνση της ενεργειακής αναβάθμισης του δημόσιου κτιριακού αποθέματος.

Το έργο προβλέπει πιλοτική εφαρμογή, σε μεγάλη κλίμακα, ανάπτυξης μελετών για έργα ενεργειακής αναβάθμισης δημοσίων κτιρίων στις συμμετέχουσες Περιφέρειες, εστιάζοντας παράλληλα σε τέσσερις άξονες: διακυβέρνηση, τεχνική πληροφορία, εκπαίδευση, χρηματοδότηση.

Συντονιστής Εταίρος του έργου είναι η Κυβέρνηση της Καταλονίας (Ισπανία), και συμμετέχουν στο έργο Περιφέρειες και Τεχνικοί Εταίροι από 6 χώρες (Ισπανία, Γαλλία, Ελλάδα, Ιταλία, Μάλτα, Κροατία). Από την Ελλάδα συμμετέχουν στο έργο το ΚΑΠΕ και η Περιφέρεια Κρήτης ως Εταίροι. Ως διασυνδεδεμένοι Εταίροι συμμετέχουν οι Δήμοι Ηρακλείου και Χερσονήσου Κρήτης.

Το έργο έχει συνολικό προϋπολογισμό της τάξης των 3,3 εκ. € και θα ολοκληρωθεί τον Οκτώβριο του 2019. •

Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα του ΚΑΠΕ: <http://www.cres.gr/kape/projects.htm>

