

## ΚΤΙΡΙΑ ΜΕ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥΣ

Σήμερα, η μεγάλη πρόοδος της επιστήμης και της τεχνολογίας μας έχει οδηγήσει σε ένα νέο τρόπο ζωής, τον ηλεκτρονικό. Η επέκταση των εφαρμογών των σύγχρονων τεχνολογιών πληροφορίας από τα μέσα μετακίνησης και επικοινωνίας στους χώρους διαβίωσης και εργασίας είναι πλέον γεγονός. Η χρήση των διάφορων αυτοματισμών στα κτίρια διευκολύνει πολύ τη ζωή μας και οι τεχνικές αυτές εφαρμόζονται ήδη σε περισσότερες από 50 χώρες σε όλο τον κόσμο.

Τα έξυπνα κτίρια και ειδικότερα, οι έξυπνες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, μπορούν να προσφέρουν πολλές ευκολίες και οφέλη. Προβλέπετε η εγκατάσταση αυτοματοποιημένων μηχανισμών που θα εξασφαλίζουν στους χρήστες των κτιρίων τις βέλτιστες τόσο περιβαλλοντικές συνθήκες (θερμική άνεση, φωτισμό, ποιότητα εσωτερικού αέρα) με την ελάχιστη δυνατή κατανάλωση ενέργειας, όσο και οποιεσδήποτε άλλες απαιτήσεις όπως ψυχαγωγία, άνεση, ασφάλεια, απομακρυσμένος έλεγχος ακόμη και κατ' οίκον νοσηλεία.

Τα έξυπνα κτίρια έχουν την ιδιαιτερότητα, σε σχέση με τα συμβατικά, να προσαρμόζονται αυτά στις απαιτήσεις των χρηστών τους και όχι αυτοί στις δικές τους. Μπορούν να αναλάβουν διάφορες πρωτοβουλίες όπως: τον έλεγχο του φωτισμού, των ηλεκτρικών ρολών – τέντες – κουρτίνες - πόρτες, της θέρμανσης, του κλιματισμού, του αερισμού, των ηλεκτρικών συσκευών και των παροχών όπως καύσιμα - αέρια - νερό. Υπάρχουν, ειδικές εφαρμογές ενδοδαπέδιου δροσισμού, διαχείριση και εξοικονόμηση ενέργειας, ανάπτυξη εξειδικευμένων εφαρμογών αυτοματισμού, συστήματα ασφαλείας (προστασία από κλοπή - φωτιά - πλημμύρα), συστήματα συναγερμού – πυρανίχνευσης - πυρόσβεσης, τηλεχειρισμοί, έλεγχο από απόσταση, δορυφορικό Internet, θυροτηλεοράσεις, γεννήτριες, συστήματα οπτικοποίησης, ελεγχόμενη πρόσβαση, οικιακές συσκευές, αυτόματα ποτίσματα.

Πιο συγκεκριμένα, ο φωτισμός μπορεί να ρυθμιστεί αυτόματα ανάλογα με τον εξωτερικό φωτισμό και την ώρα της ημέρας. Ακόμη ανάλογα με το αν υπάρχει κάποιος μέσα, και με την ένταση του αέρα οι τέντες μπορούν να ανεβαίνουν μόνες τους. Στα σπίτια με αυτοματισμούς λειτουργούν μεταξύ άλλων ανιχνευτές κίνησης, καπνού, βροχής, ανέμου και πλημμύρων που τους επιτρέπουν να λαμβάνουν "πρωτοβουλία" ανάλογα με τα σενάρια ενεργειών στα οποία έχουν προγραμματιστεί. Για παράδειγμα, ο κλιματισμός ή η θέρμανση θα σβήσουν όταν ανοίγουμε τα παράθυρα, το ρεύμα θα διακοπεί σε επιλεγμένα σημεία όταν υπάρξει πυρκαγιά, το νερό θα διακοπεί αν διαπιστωθεί διαρροή, αλλά θα επανασυνδεθεί αν ενώ υπάρχει διαρροή διαπιστωθεί ταυτόχρονα και πυρκαγιά. Επιπλέον, όταν οι ιδιοκτήτες λείπουν από το σπίτι (ή ακόμη και αν βρίσκονται μέσα) μπορεί να γίνει προσομοίωση κίνησης ανοιγοκλείνοντας τα φώτα και τα ρολά αποθαρρύνοντας διαρρήκτες. Παρέχεται ακόμη η δυνατότητα ενημέρωσης του ιδιοκτήτη για την κατάσταση του κτιρίου μέσω internet, για θέματα που αφορούν την θερμοκρασία, ηλιοφάνεια, βροχή, αέρας, αποθέματα νερού, πετρελαίου, κατάσταση ρολών, τεντών, εξόδων. Μπορεί ακόμη να ανάψει τον θερμοσίφωνα ή την θέρμανση στέλνοντας μήνυμα από το κινητό του ή να ποτίσει τον κήπο του ενώ λείπει πολλές μέρες ή ό,τι άλλο θελήσει. Η κατασκευή τέτοιων κτιρίων σε

συνδυασμό (ή όχι) με τις βιοκλιματικές κατασκευές, είναι φιλική και προς το περιβάλλον, αφού με τη χρήση αυτοματισμών μπορεί να υπάρξει εξοικονόμηση ενέργειας.

Από την άλλη, η κατασκευή τέτοιων έργων πέρα της κατοικίας μπορεί να επεκταθεί και σε επαγγελματικούς χώρους καταστήματα ή γραφεία. Στα οποία θα παρέχονται, σύμφωνα με τις απαιτήσεις τους, οι ανάλογες ευκολίες. Έλεγχος φωτιστικών σωμάτων, λειτουργία εισόδου εργασίας, κλειστά κυκλώματα τηλεόρασης, κεντρική αναφορά κατάστασης μέσω οθόνης υπολογιστή σε όποιον θελήσει να ενημερωθεί μέσα στο κτίριο, απομακρυσμένος έλεγχος κατάστασης κτιρίου (με δυνατότητα απομακρυσμένης παρέμβασης) κ.α..

Όλες αυτές οι λειτουργίες μπορούν να εκτελεστούν από οποιοδήποτε διακόπτη μέσα στο κτίριο (οπουδήποτε και αν θελήσουμε να τον τοποθετήσουμε), από τηλεχειριστήριο, από το τηλέφωνο και από το internet. Μπορεί να υπάρξει προσομοίωση της εγκατάστασης σε υπολογιστή ελέγχοντας αυτήν και παίρνοντας πληροφορίες για αυτήν. Μπορεί ακόμη να χρησιμοποιηθεί, για παράδειγμα, οθόνη αφής από όπου ο χρήστης θα μπορεί να αντλεί πληροφορίες για την εγκατάσταση έχοντας τη δυνατότητα προγραμματισμού από εκεί. Επιπλέον εφικτή είναι η ύπαρξη κεντρικού ελέγχου και απενεργοποίηση όλων των καταναλώσεων που θέλουμε απλά με το πάτημα ενός μόνο πλήκτρου (φωτιστικά, κλείσιμο ρολών, ενεργοποίηση συναγερμού, κ.α.). Τέλος, η οποιαδήποτε τροποποίηση στον προγραμματισμό είναι πολύ εύκολο να γίνει, οποιαδήποτε στιγμή.

Όπως συμπεραίνεται από τα παραπάνω, τα «έξυπνα κτίρια» παρέχουν πληθώρα επιλογών ανάλογα με τις επιθυμίες του εκάστοτε ιδιοκτήτη. Η διάρκεια ζωής ενός τέτοιου έργου που κατασκευάζεται σήμερα είναι περίπου 25 με 30 χρόνια. Κλείνοντας, αξίζει να σημειωθεί ότι στη διεθνή αγορά η ζήτηση έξυπνων κτιρίων ολοένα και αυξάνεται, με αποτέλεσμα οι τεχνικές εταιρίες να στρέφονται στις εξελίξεις στο χώρο των τηλεπικοινωνιών και της τεχνογνωσίας. Ενώ διαφαίνεται μια νέα δυναμική στον κατασκευαστικό κλάδο, με την δημιουργία της προστιθέμενης αξίας στην τελική τιμή πώλησης των ακινήτων.

Ειρήνη Αργυροπούλου  
Ζωή Καζαντζίδου

Φοιτήτριες του τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Δ.Π.Θ.