



# ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ ΟΙ ΝΕΟΤΕΡΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ

Η ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ, Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΙ Η ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΧΟΥΝ ΟΔΗΓΗΣΕΙ ΣΕ ΑΛΜΑΤΩΔΗ ΕΞΕΛΙΞΗ. ΣΤΟ ΑΡΘΡΟ ΠΙΝΕΤΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΥΤΩΝ ΤΩΝ ΕΞΕΛΙΞΕΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΟΝΤΑΙ ΟΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΜΕΣΟ ΜΕΛΛΟΝ.

Η χρήση συστημάτων πρόσβασης και ασφάλειας στα ξενοδοχεία στην ευρύτερη μορφή της εφαρμόζεται εδώ και κάποια χρόνια. Μέχρι πρόσφατα ήταν σε εμβρυακό στάδιο και περιελάμβανε μόνο την πρόσβαση στο δωμάτιο των επισκεπτών με έναν τρόπο διαφορετικό από το κλασικό κλειδί. Πλέον οι δυνατότητες που δίνονται είναι ανεξάντλητες.

## Περιγραφή συστημάτων

Τα ξενοδοχεία αποτελούν ιδιαίτερες εγκαταστάσεις, καθώς ισορροπούν μεταξύ της παρο-

χής υπηρεσιών του υψηλότερου δυνατού επιπέδου και της μείωσης του κόστους λειτουργίας. Αυτές οι δύο αντικρουόμενες απαιτήσεις απαιτούν την εξεύρεση της χρυσής τομής, ώστε οι ξενοδοχειακές επιχειρήσεις να μπορούν να αντέχουν τον ανταγωνισμό. Για να επιτευχθεί αυτό γίνεται εφαρμογή μέτρων μείωσης του κόστους, που δεν επηρεάζουν την παραμονή των πελατών.

Τα συστήματα ελέγχου στις διευρυμένες λειτουργίες τους αποτελούν μία ιδιαίτερα ευφυή λύση για το συγκερασμό και των δύο αυτών



Τυπική συσκευή ανάγνωσης μαγνητικών καρτών και εισαγωγής κωδικού (πηγή: <http://www.logicfireandsecurity.com>).

απαιτήσεων. Τα συστήματα ελέγχου πρόσβασης και ασφάλειας ενσωματώνονται στη λειτουργία των ξενοδοχείων και βελτιώνουν σημαντικά τις συνθήκες διαμονής των επισκεπτών, ενώ παράλληλα αυξάνουν τη λειτουργικότητα του ξενοδοχείου και μειώνουν την κατανάλωση ενέργειας.

Για να επιτευχθούν αυτά τα οφέλη, τα συστήματα ελέγχου πρόσβασης και ασφάλειας επιτελούν επιπρόσθετες λειτουργίες των αναμενόμενων από την εκμετάλλευση των εμπειροχόμενων πληροφοριών. Το σύνολο των διευρυνόμενων λειτουργιών περιέχει τις ακόλουθες:

- Ελεγχόμενη πρόσβαση στους χώρους των ξενοδοχείων ανάλογα με τα δικαιώματα που έχουν. Η πρόσβαση παρέχεται ανάλογα με τη μέθοδο που έχει επιλεγεί, όπως είναι η κάρτα πρόσβασης, το δακτυλικό αποτύπωμα ή ένας μοναδιαίος κωδικός. Οι ελεγχόμενοι χώροι είναι όλοι οι πιθανοί χώροι του ξενοδοχείου προς τους οποίους είτε δίδεται πρόσβαση (όπως είναι τα δωμάτια και οι χώροι αναψυχής ανάλογα με τις υπηρεσίες που

έχουν αγορασθεί) είτε αποκλείεται η πρόσβαση (παροχές μη αγορασμένες, βοηθητικοί χώροι προσωπικού, κτλ.).

- Αυτόματη χρέωση των υπηρεσιών ή αγαθών με την εφαρμογή του τρόπου αναγνώρισης του πελάτη. Μ' αυτόν τον τρόπο υπάρχει δυνατότητα αυτόματης χρέωσης χωρίς την απαίτηση για μετρητά ή πιστωτική κάρτα.
- Τυποποιημένη κατάσταση δωματίου κατά τη διάρκεια παρουσίας αλλά και απουσίας από το δωμάτιο.
- Σύνδεση του πελάτη με ειδικές απαιτήσεις, όπως θερμοκρασία χώρου, επιλογή γεύματος, ελαχιστοποίηση των χρόνων προετοιμασίας του δωματίου σε συνθήκες άνεσης, που μπορούν να ξεκινούν με την άφιξη του πελάτη στην υποδοχή, αυτόματη λειτουργία των ανεκκυστήρων ανάλογα με τον όροφο διαμονής του πελάτη κτλ. Αυτή η δυνατότητα παρέχει στον επισκέπτη την αίσθηση της προσαρμογής του ξενοδοχείου στις ανάγκες του και αυξάνει κατά πολύ την ποιότητα των υπηρεσιών. Ταυτοχρόνως επιτυγχάνει

και εξοικονόμηση ενέργειας, όπως θα αναλυθεί στις επόμενες παραγράφους.

- Αυξημένη προστασία ανθρώπων και εγκαταστάσεων από κινδύνους είτε λόγω βλαβών είτε λόγω κακόβουλων ενεργειών.
- Ενσωμάτωση του συστήματος ελέγχου πρόσβασης και ασφάλειας με το υπόλοιπα συστήματα δεδομένων του ξενοδοχείου με αποτέλεσμα την αυξημένη απόδοση του συνόλου αυτών.

Γίνεται, λοιπόν, σαφές ότι αυτά τα συστήματα έχουν αναπτυχθεί τόσο, ώστε όχι μόνο δεν επηρεάζουν την παραμονή των πελατών, αλλά την ενισχύουν. Παρέχεται πλέον ολοκληρωμένος έλεγχος της παρουσίας των πελατών εντός του ξενοδοχείου, αυτοματοποιώντας τις διαδικασίες που τους επηρεάζουν. Η βασική αρχιτεκτονική αυτών των συστημάτων βασίζεται σε λογικούς ελεγκτές, οι οποίοι προγραμματίζονται με στόχο την επίτευξη συνθηκών άνεσης των πελατών με ταυτόχρονη εξοικονόμηση ενέργειας.

Αυτό το γεγονός αποτελεί μεγάλη καινοτομία,



Συσκευές υψηλής αισθητικής για την αλληλεπίδραση του δωματίου με το χρήστη (πηγή: <https://www.electricmirror.com/savvy/>).

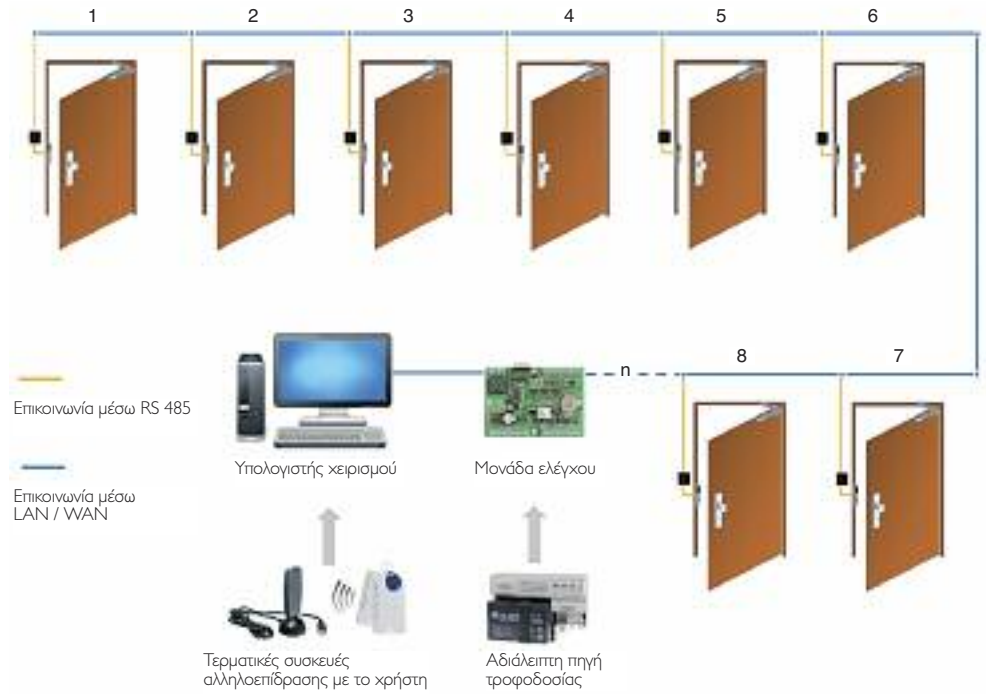
καθώς τα ξενοδοχεία είναι χώροι με μεγάλες ιδιαιτερότητες σε σχέση με την κατανάλωση ενέργειας. Οι χρήστες των χώρων έχουν όλα τα χαρακτηριστικά που δυνητικά επιβαρύνουν τις προοπτικές εξοικονόμησης:

- Δεν είναι σταθεροί ούτε ως χαρακτήρες, ούτε σε πλήθος.
- Είναι πελάτες των ξενοδοχείων, με αποτέλεσμα η οριοθέτηση κανόνων και κώδικα συμπεριφοράς να είναι προβληματική.
- Η μεγάλη έκταση των χώρων των ξενοδοχείων και οι δραστηριότητες εντός αυτών τα καθιστούν ενεργοβόρα.

Με τα χρόνια έχει δημιουργηθεί μία εσφαλμένη αντίληψη ότι η εξοικονόμηση ενέργειας συνεπάγεται μείωση της άνεσης των πελατών στους χώρους των ξενοδοχείων. Ως εκ τούτου, βάσει αυτής της λογικής η προσπάθεια μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας αντίκειται στο χαρακτήρα της λειτουργίας των ξενοδοχείων, που είναι η παροχή άνεσης στους πελάτες. Τα τελευταία χρόνια γίνεται μία συντονισμένη προσπάθεια αντιστροφής αυτής της



Χρήση κινητού τηλεφώνου, που αλληλεπιδρά με τα συστήματα πρόσβασης (πηγή: <https://www.assaabloy.com>).



Σχηματικό διάγραμμα της δομής των συστημάτων πρόσβασης και ασφάλειας.  
(πηγή: <http://www.wapo.pl>)

εσφαλμένης λογικής μέσω της ανάπτυξης περιβαλλοντικής συνείδησης των πελατών και της δημιουργίας πιστοποίησης του ενεργειακού αποτυπώματος των ξενοδοχείων, που το χρησιμοποιούν ως εργαλείο διαφήμισης (EU Eco label). Η χρήση και ολοκληρωμένη λειτουργία των συστημάτων ελέγχου και πρόσβασης έρχεται να ανατρέψει αυτή την αντίληψη.

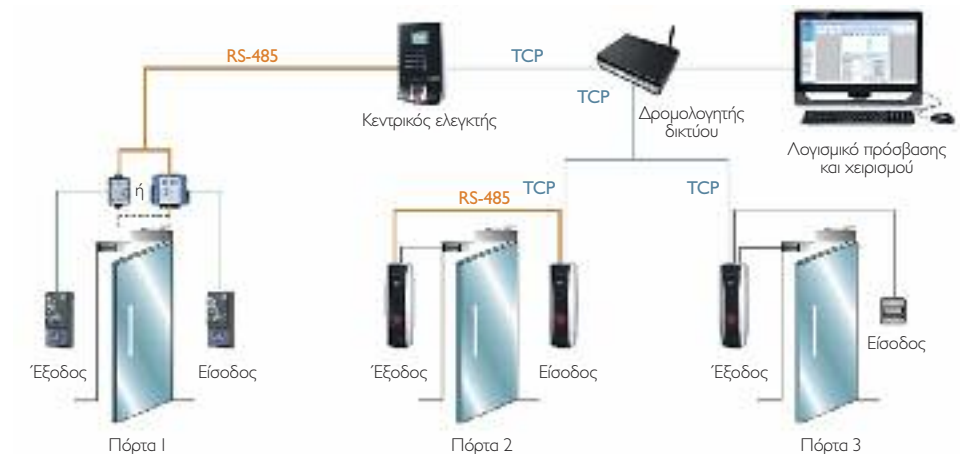
### Δομή των συστημάτων

Αυτά τα συστήματα αποτελούνται από συγκεκριμένα δομικά μέρη, το πλήθος και η πολυπλοκότητα των οποίων εξαρτάται από την εφαρμογή:

- **Τερματικές συσκευές εισόδου πληροφορίας:** Μπορούν να είναι συσκευές ανάγνωσης μαγνητικής κάρτας, αναγνώρισης δακτυλικού αποτυπώματος, πληκτρολόγιο εισαγωγής αριθμού κτλ.
- **Τερματικές συσκευές χειρισμού συστημάτων:** Είναι οι συσκευές που λαμβάνουν πληροφορία από το σύστημα πρόσβασης και ασφάλειας, για να επιτελέσουν κάποια λειτουργία. Αυτές οι συσκευές μπορούν να είναι η κλειδαριά της πόρτας, ο έλεγχος του φωτισμού, ο έλεγχος των συνθηκών άνεσης του δωματίου κτλ.



Χειρισμός των λειτουργιών των χώρων μέσω έξυπνων συσκευών.



Εσωμάτωση διαφορετικών πρωτοκόλλων επικοινωνίας μεταξύ των συσκευών του συστήματος.  
(πηγή: <http://www.dnpsys.com>)



Ο έλεγχος των λειτουργιών του δωματίου γίνεται με την εκμετάλλευση των έξυπνων συσκευών μέσω εγκατάστασης λογισμικού στις συσκευές του χρήστη (πηγή: London's Ecclestone Hotel).

- Κεντρική μονάδα ελέγχου του συστήματος:** Είναι η καρδιά του συστήματος και περιλαμβάνει τον υπολογιστή που έχει εγκατεστημένο το λογισμικό του συστήματος και την κεντρική μονάδα που συγκεντρώνει και αποστέλλει πληροφορίες και εντολές στο πρωτόκολλο επικοινωνίας που εφαρμόζεται. Η κεντρική μονάδα μεταφράζει τις επιλογές που εισάγονται στο λογισμικό. Εν συνεχεία, μέσω της καλωδίωσης του συστήματος, λαμβάνει πληροφορίες από τις τερματικές συσκευές εισόδου και τις αποστέλλει στις τερματικές συσκευές χειρισμού.
- Καλωδίωση και υποδομή του συστήματος:** Αποτελείται από την καλωδίωση μεταξύ των επί μέρους μερών του συστήματος και των ενδιάμεσων συσκευών που απαιτούνται για τη λειτουργία του. Η καλωδίωση είναι κατά κανόνα τυπική καλωδίωση σημάτων με ή χωρίς θωράκιση. Αυτή η καλωδίωση συνδέει την κεντρική μονάδα ελέγχου με τις τοπικές μονάδες ελέγχου και τις τερματικές συσκευές. Το πλήθος των τοπικών μονάδων ελέγχου και οι τερματικές συσκευές που συνδέονται σ' αυτές εξαρτώνται από τα χαρακτηριστικά του συστήματος. Συνήθως, προβλέπεται μία τοπική μονάδα ανά χώρο που σ' αυτή συνδέονται όλες οι σχετικές υπηρεσίες. Για πιο απλά συ-

στήματα, που περιλαμβάνουν αποκλειστικά την πρόσβαση, προφανώς οι απαιτήσεις είναι πολύ λιγότερες και αντίστοιχα η πολυπλοκότητα του συστήματος περιορίζεται.

### Προστασία προσωπικών δεδομένων

Η διαχείριση προσωπικών δεδομένων, ιδιαίτερα όταν είναι διευρυμένη και περιλαμβάνει την καταγραφή της ανθρώπινης δραστηριότητας, εγείρει αυτομάτως ανησυχίες σχετικά με την προστασία και τη χρηστή χρήση τους. Η διαχείριση αυτού του θέματος θα πρέπει να γίνεται με προσοχή για δύο λόγους. Αφενός για το πραγματικό αντικείμενο αυτού, δηλαδή για να αντιμετωπισθεί τυχόν κακόβουλη εκμετάλλευση των προσωπικών δεδομένων και αφετέρου για την αίσθηση που δημιουργείται στους πελάτες.

Όταν κάποιος νοιώθει ότι παραδίδει ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα του και παρακολουθείται, τότε δεν συμμετέχει στη λειτουργία του συστήματος και το εγχείρημα έχει τα ακριβώς αντίθετα αποτελέσματα από τα επιδιωκόμενα. Ως εκ τούτου, θα πρέπει ο χρήστης να πεισθεί ότι δεν κινδυνεύει η προσωπική του ζωή και τηρούνται πλήρως οι απαιτήσεις του γενικού

κανονισμού προστασίας δεδομένων. Για να επιτευχθεί αυτό θα πρέπει το σύστημα πρόσβασης και ασφάλειας να λειτουργεί διακριτικά, χωρίς να δημιουργεί την αίσθηση παρακολούθησης ή παρέμβασης στην προσωπική ζωή. Από την άλλη, όμως, θα πρέπει να βρίσκεται εκεί για να κάνει τις συνθήκες διαβίωσης των επισκεπτών καλύτερες. Αυτή είναι μία λεπτή ισορροπία, που θα πρέπει να αναζητείται συνεχώς.

### Πλεονεκτήματα από τη λειτουργία των συστημάτων πρόσβασης και ασφάλειας

Μέσα από τις διευρυμένες λειτουργίες των συστημάτων πρόσβασης και ασφάλειας που περιεγράφηκαν επιτυγχάνεται ένα πλήθος σημαντικών πλεονεκτημάτων. Αυτά τα πλεονεκτήματα βελτιώνουν πολύπλευρα τη λειτουργία του ξενοδοχείου ως εξής:

- Αναβάθμιση παρεχόμενων υπηρεσιών**  
 Η πλήρης εφαρμογή ενός συστήματος πρόσβασης και ασφάλειας σε ένα ξενοδοχείο προσφέρει σημαντική αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών. Αυτή η αναβάθμιση είναι πολύπλευρη και μπορεί να καλύπτει το σύνολο των παρεχόμενων υπηρεσιών.



Η πλήρης εφαρμογή ενός συστήματος πρόσβασης και ασφάλειας σε ένα ξενοδοχείο προσφέρει σημαντική αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών.



Επιλογή σεναρίου λειτουργίας του χώρου μέσω οθόνης αφής σε τάμπλετ.

Βασικότερη όλων είναι η εξατομίκευση των αναγκών του πελάτη κατά τη διαμονή του με τρόπο αυτοματοποιημένο και αξιόπιστο. Οι επιλογές της καθημερινότητας, όπως είναι η θερμοκρασία του δωματίου, η επιλογή πρωινού, η προθέρμανση / ψύξη του δωματίου, η επιλογή προγράμματος στην τηλεόραση, η κράτηση τραπεζιού κτλ. γίνονται αυτόματα. Ο πελάτης νιώθει ότι είναι το επίκεντρο της προσοχής, το προσωπικό ενδιαφέρεται για τις επιλογές του και φεύγει με τις καλύτερες εντυπώσεις.

**• Μείωση κόστους ενέργειας**

Τα ξενοδοχεία είναι άκρως ενεργοβόρες δραστηριότητες και το κόστος ενέργειας είναι

πάντοτε ένα σημαντικό ποσοστό των ετήσιων εξόδων τους. Η ενέργεια είναι η μεγαλύτερη πηγή εξόδων μετά τη μισθοδοσία και ως εκ τούτου, γίνονται σε όλες τις περιπτώσεις προσπάθειες για τη μείωση της κατανάλωσης. Η ενέργεια που καταναλώνεται είναι ηλεκτρική και θερμική.

Η ηλεκτρική ενέργεια αντιστοιχεί σε θέρμανση / ψύξη, φωτισμό, κίνηση σε κινητήρες βοηθητικών εγκαταστάσεων και παροχές επισκεπτών. Ανάλογα με το αν η τροφοδότηση γίνεται υπό χαμηλή τάση (για παροχές μέχρι 135 kVA) ή μέση τάση (για μεγαλύτερες παροχές), το κόστος ενέργειας μεταβάλλεται. Η τροφοδότηση υπό δίκτυο χαμηλής τάσης βάσει του τιμολογίου Γ22 οδηγεί σε μέση ανηγμένη τιμή από 0,15 €/kWh έως 0,17 €/kWh, χωρίς να περιλαμβάνεται ο Φ.Π.Α. Το εύρος της αναγωγής οφείλεται στις χρεώσεις ισχύος, που δεν μπορούν απευθείας να αντιστοιχηθούν στην κατανάλωση ενέργειας.

Κατά την τροφοδότηση υπό μέση τάση το μέσο κόστος προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας είναι μικρότερο και υπολογίζεται μεταξύ των τιμών 0,10 €/kWh και 0,12 €/kWh, χωρίς να περιλαμβάνεται Φ.Π.Α. Σημειώνεται ότι σε όλες τις περιπτώσεις θεωρείται τιμολόγιο της Δ.Ε.Η., αν και δίνεται πλέον η δυνατότητα επιλογής εναλλακτικού παρόχου ηλεκτρικής ενέργειας με τιμολόγιο που εξαρτάται από το μέγεθος της κατανάλωσης.

Η εξοικονόμηση ενέργειας που επιτυγχάνεται μέσα από τη λειτουργία των συστημάτων πρόσβασης είναι κατά κύριο λόγο μέσα από την ελαχιστοποίηση των μη αναγκαίων ωρών λειτουργίας. Ο εντοπισμός της ύπαρξης ή όχι χρηστών των χώρων ελαχιστοποιεί την ανίατα λειτουργία ηλεκτρικών συσκευών και συστημάτων κλιματισμού. Τα δωμάτια αυτόματα μπαίνουν σε λειτουργία ύπαρξης και μη ύπαρξης ενοίκων, η προετοιμασία τους για υποδοχή ενοίκων ελαχιστοποιείται, καθώς μπορεί



Όλα τα φορτία και οι συσκευές του δωματίου μπορούν να ελέγχονται από ένα αυτοματοποιημένο σύστημα που συνδυάζεται άριστα με το σύστημα πρόσβασης και ασφάλειας, μέσω της εγκατάστασης κατάλληλων συσκευών ελέγχου και δικτύων ασθενών και ισχυρών ρευμάτων (πηγή: <https://www.ktechradar.com>).

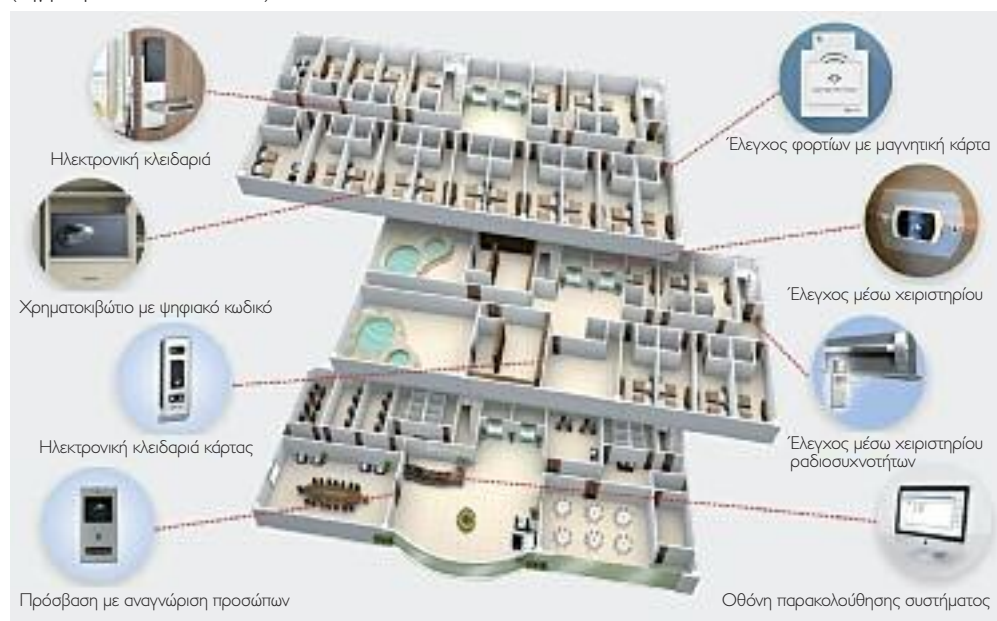
πλέον να προβλεφθεί, ο φωτισμός των κοινόχρηστων χώρων είναι ενεργοποιημένος μόνο όταν χρειάζεται. Μέσα από τη λειτουργία των συστημάτων διατηρούνται πλέον στατιστικά στοιχεία που ενισχύουν τη δυνατότητα εξοικονόμησης ενέργειας.

• **Διασύνδεση με άλλα συστήματα**

Η εφαρμογή του συστήματος πρόσβασης υπό τη μορφή μιας απλής ηλεκτρονικής κλειδαριάς δεν επιτυγχάνει παρά ελάχιστα πλεονεκτήματα. Αντιθέτως, η αύξηση των υπηρεσιών, που αυτό το σύστημα επιτελεί, αυξάνει με γεωμετρική πρόοδο τα οφέλη.

Η διασύνδεση του συστήματος ελέγχου πρόσβασης με τα υπόλοιπα συστήματα πληροφορίας που λειτουργούν στο ξενοδοχείο ενισχύουν σημαντικά την απόδοση και τα οφέλη για όλο το ξενοδοχείο. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της γενικευμένης εκμετάλλευσης των πληροφοριών, που συγκεντρώνει και διαχειρίζεται το κάθε ένα από αυτά τα συστήματα.

Δυνατότητες εγκατάστασης τερματικών συσκευών αναγνώρισης χρηστών των εγκαταστάσεων (πηγή: <http://www.betechlock.com>).





Η αλληλεπίδραση του συστήματος ελέγχου και πρόσβασης στο χώρο γίνεται σε συνδυασμό με αισθητήρες παρουσίας, που παρέχουν επικουρικά δεδομένα στο πληροφοριακό σύστημα.

Η αλληλεπίδραση του συστήματος πρόσβασης με το σύστημα χρέωσης και το λογισμικό πρόγραμμα του ξενοδοχείου οδηγεί σε τεράστια μείωση των ωρών απασχόλησης του προσωπικού του ξενοδοχείου. Τα στοιχεία μεταδίδονται αυτόματα μεταξύ των δύο συστημάτων και υπολογίζονται χρεώσεις με απόλυτα αξιόπιστα στοιχεία.

Ως συστήματα ασφαλείας το σύστημα πρόσβασης, το σύστημα συναγερμού και κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης και το σύστημα πυρασφάλειας λειτουργούν πιο αποτελεσματικά, όταν συνεργάζονται. Η βάση δεδομένων για την ύπαρξη ή όχι ανθρώπων στους χώρους του ξενοδοχείου, η ελεγχόμενη πρόσβαση, και όλα όσα επιτυγχάνει το σύστημα πρόσβασης συνδυάζονται με το σύστημα συναγερμού και κλειστού κυκλώματος, ενισχύοντας την ασφάλεια των εγκαταστάσεων και των επισκεπτών.

Η διασύνδεση με το σύστημα ενεργειακής παρακολούθησης (building energy management system) παρέχει τις πληροφορίες στο τεχνικό προσωπικό, ώστε να συσχετίσει την κατανάλωση των επί μέρους συστημάτων με τις εξαρτώμενες παραμέτρους. Μ' αυτόν τον τρόπο δημιουργούνται βάσεις δεδομένων ανηγμένων καταναλώσεων, που βοηθούν στην ακριβή κοστολόγηση των υπηρεσιών και στον εντοπισμό ενεργοβόρων συστημάτων του ξενοδοχείου.

## Μελλοντικές εξελίξεις

Η συνεχής ανάπτυξη της τεχνολογίας σε δύο παράλληλους τομείς, στα δίκτυα και στους αισθητήρες, εξελίσσουν συνεχώς τη μορφή των συστημάτων πρόσβασης και ασφαλείας. Οι αλλαγές που αναμένονται τα αμέσως επόμενα χρόνια είναι σημαντικές.

Η βελτίωση των δικτύων ανεβάζει συνεχώς τις ταχύτητες μετάδοσης των δεδομένων. Αυτή η άρση του περιορισμού συνδεσιμότητας σε συνδυασμό με την ανάπτυξη της τεχνολογίας των αισθητήρων και του λογισμικού που τους υποστηρίζει οδηγεί σε διεύρυνση των λειτουργιών, που μέχρι σήμερα είναι εξεζητημένες, όπως είναι για παράδειγμα η αναγνώριση προσώπων ή αντικειμένων μέσω εικόνας ή η προσφορά ιατρικών υπηρεσιών μέσω πολυμέσων. Η εκμετάλλευση τέτοιων δυνατοτήτων στα ξενοδοχεία μπορεί να οδηγήσει στην απόλυτα αυτοματοποιημένη πρόσβαση και ασφάλεια μέσω της αναγνώρισης προσώπων. Οι λειτουργίες και η παροχή υπηρεσίας μπορεί να γίνεται, χωρίς καν να γίνεται αντιληπτή η διαδικασία αναγνώρισης από τον πελάτη.

Βέβαια, όπως περιγράφεται στο άρθρο και υπό αυτό το πρίσμα γίνεται ακόμη πιο αναγκαίο η εξέλιξη της αναγνώρισης ανθρώπων και η καταγραφή της δραστηριότητάς τους να γίνεται παράλληλα με την εξέλιξη της σχετικής νομοθεσίας και των κανόνων προστασίας των προσωπικών τους δεδομένων.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Πληροφοριακό υλικό συστημάτων πρόσβασης και ασφαλείας  
<https://www.buildingtechnologies.siemens.com/bt/global/en/security-solution/access-control-systems/pages/access-control-systems.aspx>
- Πληροφοριακό υλικό συστημάτων πρόσβασης και ασφαλείας  
<http://www.btcino.com/products-catalogue/hotel-room-management-access-control-system-for-hotels-and-monitoring-of-hotel-facilities/>
- General Data Protection Regulation (GDPR), κανονισμός της Ευρωπαϊκής Ένωσης με ημερομηνία ψήφισης 8/4/2016 και ημερομηνία εφαρμογής 25/5/2018.
- Πληροφοριακό υλικό προστασίας προσωπικών δεδομένων  
[https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection\\_el](https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection_el)
- Πληροφοριακό υλικό Internet of things  
[www.microsoft.com/en-us/server-cloud/internet-of-things/default.aspx](http://www.microsoft.com/en-us/server-cloud/internet-of-things/default.aspx)
- Πληροφοριακό υλικό τιμολογίων χαμηλής και μέσης τάσης, [www.dei.gr](http://www.dei.gr)

## ΣΧΕΤΙΚΑ ΑΡΘΡΑ ΣΤΟ "ΚΤΙΡΙΟ"

- Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις Ξενοδοχείων. Τεύχος 8/2016, σελ. 79.

## ΣΧΕΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ

- στον "ΟΔΗΓΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ 2019" και
- στην ιστοσελίδα [www.ktirio.gr](http://www.ktirio.gr)