

Έξυπνα Δίκτυα για βέλτιστη χρήση των ενεργειακών πόρων

Δρ Βενιζέλος Ευθυμίου 26/09/2016 17:01

AddThis Sharing Buttons



Το ηλεκτρικό σύστημα μας εξυπηρετεί με αξιοπιστία που ξεπερνά το 99,95 % και όμως όταν προκύψει διακοπή δημιουργεί αναστάτωση στους απλούς πολίτες και την οικονομία.

Βασισμένο στις απαιτήσεις του 20ου αιώνα το ηλεκτρικό δίκτυο σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε σε μια περίοδο που η επέκταση του ήταν η μόνη επιλογή για ικανοποίηση των συνεχώς αυξανόμενων αναγκών της κοινωνίας και της οικονομίας. Ιστορικά είχε μια μοναδική αποστολή: συνεχή απρόσκοπτη παροχή με τα φώτα αναμμένα! Πια όμως η αντιμετώπιση άλλων σύγχρονων ανησυχιών;

- **Ενεργειακή αποδοτικότητα;** Πολύ επιφανειακή αντιμετώπιση αφού θεωρείτο δαπανηρή διαδικασία,
- **Περιβαλλοντική επίδραση;** Απλά δεν θεωρείτο πρόβλημα όταν το υπάρχον δίκτυο είχε σχεδιαστεί,
- **Δυναμικές επιλογές σε συνδεδεμένους πελάτες;** Τι είναι αυτό; Ήταν μια ανύπαρκτη ανάγκη! Καλωσορίζοντας τον 21ον αιώνα, η Εθνική Ακαδημία Μηχανικής της Αμερικής αναζήτησε το πιο σημαντικό επίτευγμα της μηχανικής κατά τον 20ον αιώνα. Η Ακαδημία με ενδελεχή τεκμηρίωση ετοίμασε ένα κατάλογο από 20 επιτεύγματα της μηχανικής επιστήμης που επηρέασαν σχεδόν τον καθένα από εμάς κατά τον 20ον αιώνα. Σε αυτό το κατάλογο το διαδίκτυο κατατάχθηκε 13ον και οι αυτοκινητόδρομοι κατέλαβαν την 11η θέση. Στην πιο ψηλή θέση μπήκε χωρίς καμία αμφισβήτηση ο εξηλεκτρισμός με την ανάπτυξη του ηλεκτρικού δικτύου: το πιο σημαντικό επίτευγμα της μηχανικής του 20ου αιώνα.

Αλλά όλοι μας πήραμε ως δεδομένη την ύπαρξη του ηλεκτρικού δικτύου για δεκαετίες. Ως αποτέλεσμα οι αλλαγές που μας ήρθαν στο μεσοδιάστημα να αρχίσουν να δημιουργούν προβλήματα με αυξημένους κινδύνους για εμφάνιση διακοπών.

Είναι γι' αυτό που σήμερα το ηλεκτρικό δίκτυο είναι στα μέσα μιας μετάλλαξης μιας ριζικής αλλαγής για εναρμόνιση με τις ανάγκες της αειφόρου οικονομίας. Οι ευρωπαϊκοί στόχοι του 2020 και οι διαμορφωμένοι του 2030 για μείωση των εκπομπών, αυξάνουν τη διείσδυση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ), βελτιώνουν την αποδοτικότητα, ενισχύουν την αποκεντρωμένη παραγωγή, τη χρήση συστημάτων αποθήκευσης και ηλεκτρικών αυτοκινήτων. Για ομαλή λειτουργία των νέων στοιχείων παραγωγής και ζήτησης που προκύπτουν, το ηλεκτρικό δίκτυο θα πρέπει να γίνει πιο έξυπνο. Τι σημαίνει όμως αυτό; Ποιο είναι το όραμα του Έξυπνου Δικτύου; Ποιοι οι στόχοι; Τι το χαρακτηρίζει;

Σοφό – ικανό να αντιλαμβάνεται υπερφορτώσεις και να είναι σε θέση να διαφοροποιεί την συνδεσιμότητα για ομαλοποίηση της ροής ηλεκτρικής ενέργειας και αποφυγή διακοπών, να λειτουργεί αυτόνομα όταν οι συνθήκες αναζητούν πιο γρήγορη λειτουργία από αυτή που θα μπορούσε να προσφέρει ο ανθρώπινος νους, με στόχο να συντονίσει τις ανάγκες των προμηθευτών, καταναλωτών και ρυθμιστών.

Αποδοτικό – ικανό να ικανοποιεί αυξημένες ανάγκες ζήτησης χωρίς να προσθέτει εξοπλισμό και επέκταση δικτύου.

Προσαρμοστικό – αποδεχόμενο ενέργεια από όλες τις πηγές ενέργειας στην ουσία συμπεριλαμβανομένου τον ήλιο και τον αέρα με την ίδια ευκολία και διαφάνεια όπως και το κάρβουνο και το φυσικό αέριο, ικανό για να εντάσσει οποιεσδήποτε και καλύτερες ιδέες και τεχνολογίες όπως αυτές των συστημάτων αποθήκευσης, όποτε αυτές αποδεικνύονται ως διαθέσιμες στην αγορά και είναι έτοιμες για σύνδεση.

Ελκυστικό – επιτρέποντας επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο μεταξύ των καταναλωτών και των προμηθευτών έτσι που οι καταναλωτές να προσαρμόσουν την κατανάλωση τους στις δικές τους επιλογές, όπως ανησυχίες κόστους και επίδραση στο περιβάλλον.

Διορατικό – δημιουργώντας δυνατότητες και ανάπτυξη της δυναμικής της αγοράς μέσω της ικανότητας του να αξιοποιεί πρωτοποριακές τεχνολογίες διαλειτουργικότητας όπου και όποτε αυτές προσφέρονται.

Εστιασμένο στην ποιότητα – με ικανότητα να προμηθεύει την αναγκαία ενεργειακή ποιότητα, ελεύθερη από βυθίσεις, υπερτάσεις, διακυμάνσεις και διακοπές, προς ικανοποίηση των συνεχώς αυξανόμενων αναγκών μας σε ηλεκτρική ενέργεια για εξυπηρέτηση της ψηφιακής οικονομίας με τα αναγκαία κέντρα πληροφοριών, ηλεκτρονικών υπολογιστών και ηλεκτρονικών ισχύος στη βάση των οποίων λειτουργούν.

Ανθεκτικό – με αυξημένες αντοχές σε επεμβάσεις και φυσικές καταστροφές όσο γίνεται πιο αποκεντρωμένο και ενισχυμένο με τα πρωτόκολλα ασφαλείας των έξυπνων δικτύων.

«Πράσινο» - αφού αποδεδειγμένα επιβραδύνει την κλιματική αλλαγή και προσφέρει μια πραγματική εναλλακτική πορεία για σημαντική περιβαλλοντική διόρθωση.

Όλα τα πιο πάνω προσφέρουν οφέλη κατά συγκεκριμένο τρόπο τόσο στους χρήστες ηλεκτρικής ενέργειας αλλά και σε όλους τους υπόλοιπους συμμετέχοντες στην αγορά ηλεκτρισμού: παραγωγούς, ιδιοκτήτες συστημάτων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας, Λειτουργούς Ηλεκτρικών Δικτύων, προμηθευτές ηλεκτρικής ενέργειας και εταιρείες που προσφέρουν υπηρεσίες σχετιζόμενες με τον ηλεκτρισμό. Σε αυτό το θέμα όμως θα επιστρέψουμε σε επόμενο άρθρο αυτής της σειράς.

Γράφει ο Δρ Βενιζέλος Ευθυμίου, Γενικός Ταμίας ΕΤΕΚ, Πρόεδρος Ερευνητικής Μονάδας Αειφόρου Ενέργειας ΦΩΣ - Πανεπιστημίου Κύπρου

AddThis Sharing Buttons

Share to Facebook  Share to Twitter  Share to LinkedIn  Share to Email 