



ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

ΛΙΜΑΝΙΑ
ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ
& ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΜΗΛΟΣ 21-22 Απριλίου 2017



ΔΗΜΟΣ ΜΗΛΟΥ

ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΟΥ ΜΕΛΛΟΝΤΟΣ

ΕΞΥΠΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Η ανάπτυξη της νέας ενεργειακής αγοράς σε συνδυασμό με τις αυστηρές απαιτήσεις για την προστασία του περιβάλλοντος και του κλίματος, θέτουν την ναυτιλιακή βιομηχανία και τις λιμενικές αρχές εμπρός σε νέες υποχρεώσεις και προκλήσεις. Για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων απαιτείται μια νέα προσέγγιση με χαρακτηριστικά την ολοκληρωμένη διαχείριση των λιμενικών υποδομών και των ροών της ενέργειας και των αποβλήτων. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί σε σημαντικό βαθμό μέσω της τεχνολογίας των έξυπνων δικτύων και των μικροδικτύων.

Τα μικροδίκτυα είναι δομές διανομής της ηλεκτρικής ενέργειας διακεκριμένες από το κεντρικό δίκτυο που έχουν ως στόχο να εξυπηρετήσουν τις μορφές κατανάλωσης που υπάρχουν σε έναν οριοθετημένο χώρο (π.χ. σε ένα λιμάνι) σε συνεργασία με τις μορφές διανεμημένης παραγωγής ενέργειας.

Από φυσική άποψη, ένα μικροδίκτυο είναι ένα σύνολο από ηλεκτρικά/θερμικά φορτία και μικρής ονομαστικής ισχύος παραγωγές, που λειτουργούν ως μια ελέγξιμη μονάδα σε τάση διανομής. Σε ένα μικροδίκτυο οι μικροπαραγωγές έχουν αρκετή ισχύ ώστε να τροφοδοτούν τα τοπικά φορτία. Τα μικροδίκτυα μπορούν να λειτουργούν είτε σε συγχρονισμό με το δίκτυο (διασυνδεδεμένη λειτουργία), είτε ως αυτόνομες νησίδες ισχύος (αυτόνομη ή απομονωμένη λειτουργία). Η φιλοσοφία λειτουργίας είναι ότι υπό κανονικές συνθήκες το μικροδίκτυο λειτουργεί με διασυνδεδεμένο τρόπο, αλλά σε περίπτωση οποιασδήποτε διαταραχής στο δίκτυο, το μικροδίκτυο περνάει σε αυτόνομη λειτουργία.

Πέραν αυτού, οι ανάγκες για νέα καύσιμα όπως είναι το LNG ή/και η τροφοδοσία των πλοίων σε στάθμευση με ηλεκτρική ενέργεια από την ξηρά (cold ironing) κάνουν επιτακτική την ανάγκη συστημάτων διαχείρισης μέσω αυτοματισμών που θα μπορούν επιπλέον να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες των κτιρίων για ψύξη – θέρμανση, τη διαχείριση του νερού και των υγρών αποβλήτων, την ηλεκτροκίνηση οχημάτων, τον φωτισμό των χώρων και τις διαδικασίες (logistics).

Στη συνέχεια αναλύονται περιληπτικά οι τεχνολογικοί άξονες που συνδέονται με τις παραπάνω λειτουργίες.





ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

ΛΙΜΑΝΙΑ
ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ
& ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΜΗΛΟΣ 21-22 Απριλίου 2017



ΔΗΜΟΣ ΜΗΛΟΥ

ΕΞΥΠΝΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΔΙΚΤΥΑ - ΜΙΚΡΟΔΙΚΤΥΑ

Στα έξυπνα δίκτυα μπορούν να υπάρχουν ενσωματωμένοι έξυπνοι μετρητές, μονάδες παραγωγής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ), μηχανισμοί ελέγχου/διαχείρισης των φορτίων, συστήματα αποθήκευσης κτλ. έτσι ώστε να επιτυγχάνεται καλύτερη ποιότητα ρεύματος, εξοικονόμηση ενέργειας, μεγαλύτερη διείσδυση των ΑΠΕ, και πολλαπλές επιλογές στο επίπεδο της κατανάλωσης (π.χ. φθηνότερο ρεύμα εκτός αιχμής, ή /και ελεγχόμενη διανομή θερμότητας και ψύξης σε κτίρια). Αυτές οι εφαρμογές μπορούν να θεωρηθούν και πιλοτικές με την έννοια ότι μπορούν να επεκταθούν σε (γειτονικά) αστικά συγκροτήματα ή σε ένα ολόκληρο νησί.

ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΞΗΡΑ

Η δυνατότητα τροφοδοσίας των πλοίων σε στάθμευση (κυρίως τουριστικών, μεγάλων επιβατηγών και εμπορικών) με ηλεκτρική ενέργεια από την ξηρά (αποβάθρες) θα μειώσει σε σημαντικό βαθμό την ρύπανση από τις εκπομπές των πλοίων και το θόρυβο. Αυτό θα απαιτήσει επενδύσεις σε νέες υποδομές (π.χ. υποσταθμοί). Ένας προφανής υποψήφιος επενδυτής είναι ο διαχειριστής του δικτύου (DSO). Σε μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση, στην επένδυση μπορούν να συμμετάσχουν πάροχοι ηλεκτρικής ενέργειας, πλοιοκτήτες και λιμενικές αρχές, ανάλογα με το μερίδιο ευθύνης ή οφέλους του καθενός.

ΤΟ LNG ΩΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΟ ΚΑΥΣΙΜΟ

Η επίτευξη μειωμένων εκπομπών και θορύβου από την λειτουργία των πλοίων, συνδέεται με τα καθαρότερα καύσιμα όπως είναι το LNG. Η προοπτική αυτή απαιτεί νέες εγκαταστάσεις στα μεγαλύτερα λιμάνια και δυνατότητα τροφοδοσίας με βυτιοφόρα στα μικρότερα. Είναι προφανές ότι η μεταφορά LNG με φορητά μπορεί να εξυπηρετήσει και καταναλωτές που βρίσκονται μακριά από υφιστάμενα δίκτυα διανομής αερίου, βιομηχανικούς καταναλωτές, αεροδρόμια, τουριστικά συγκροτήματα κ.α. Ιδιαίτερα η δυνατότητα μεταφοράς LNG σε νησιά θα δημιουργήσει δυνατότητες υποκατάστασης μέρους ή και όλου του καυσίμου που σήμερα χρησιμοποιείται στους θερμικούς σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στα ΜΔΝ.





ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

ΛΙΜΑΝΙΑ
ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ
& ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΜΗΛΟΣ 21-22 Απριλίου 2017



ΔΗΜΟΣ ΜΗΛΟΥ

ΣΥΜΠΑΡΑΓΩΓΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

Οι νέες τεχνολογίες συμπαραγωγής είναι σε θέση να παράγουν ταυτόχρονα ηλεκτρισμό και θερμότητα ή/και ψύξη (εφόσον υπάρχουν τα αντίστοιχα θερμικά και ψυκτικά φορτία). Η χρήση του φυσικού αερίου, του βιοαερίου και της βιομάζας ως καυσίμων, μπορούν να δώσουν καθαρότερες λύσεις (μειωμένες εκπομπές) και μεγαλύτερη απόδοση από τα συμβατικά συστήματα. Επιτυχημένες τέτοιες εφαρμογές υπάρχουν σήμερα σε πολλά μέρη του κόσμου, σε λιμάνια, αεροδρόμια, βιομηχανικά συγκροτήματα, αθλητικά κέντρα, θερμοκήπια κ.α. Σχετικές εφαρμογές υπάρχουν σήμερα και στην Ελλάδα, κυρίως στη βιομηχανία. Η συμπαραγωγή μπορεί να λειτουργήσει είτε με αυτόνομους σταθμούς (χωρίς σύνδεση με το δίκτυο) είτε με αυτοπαραγωγή οπότε γίνεται συμψηφισμός της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας που διαχέεται στο δίκτυο με αυτήν που πιθανόν αντλείται απ' αυτό.

ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΙ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Η απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας έχει δώσει τη δυνατότητα της εμπορίας στη λιανική αγορά από ανεξάρτητους προμηθευτές. Η προσδοκία της νέας αυτής ρύθμισης είναι ότι ο καταναλωτής μπορεί να επιτύχει καλύτερα συμβόλαια και φτηνότερες τιμές μέσω του ανταγωνισμού. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η περίπτωση των συλλογικών καταναλωτών (συνεταιρισμοί, δήμοι, οργανισμοί λιμένων κτλ.) οι οποίοι μπορούν μέσω διαγωνισμών και διαπραγμάτευσης να πετύχουν καλύτερους όρους προμήθειας προσαρμοσμένους στις ιδιαιτερότητες της ζήτησης. Υπό προϋποθέσεις, οι ανεξάρτητοι προμηθευτές μπορούν να είναι εταίροι και σε επενδύσεις τοπικής παραγωγής ενέργειας.

ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Η ηλεκτροκίνηση οχημάτων επαγγελματικής χρήσης σε οριοθετημένους χώρους όπως είναι τα λιμάνια, συνδέεται με τη δυνατότητα κατασκευής σταθμών φόρτισης αποκλειστικής χρήσης, με τον έλεγχο και την τιμολόγηση της παροχής ενέργειας και με την τεχνολογία συσσωρευτών/ηλεκτρικών οχημάτων. Στις περιπτώσεις αυτόνομων σταθμών παραγωγής, συμπαραγωγής, αυτοπαραγωγής και παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ, η εφαρμογή αποκτά ιδιαίτερο ενδιαφέρον γιατί αξιοποιεί τις διακυμάνσεις στο επίπεδο της παραγωγής (π.χ. απορριπτόμενη ενέργεια) ενώ οι συσσωρευτές των οχημάτων μπορούν να λειτουργήσουν και ως αποθηκευτικά συστήματα





ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

ΛΙΜΑΝΙΑ
ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ
& ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΜΗΛΟΣ 21-22 Απριλίου 2017



(απόδοσ
η

ηλεκτρικ ΔΗΜΟΣ ΜΗΛΟΥ
ής ενέργειας στο μικροδίκτυο σε

ώρες αιχμής).

Μελλοντικά, οι σταθμοί φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων (ΣΦΗΟ) θα μπορούν να τροφοδοτούν με ρεύμα και διερχόμενους επιβάτες με ηλεκτρικά οχήματα

ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Στις λιμενικές εγκαταστάσεις, η κατανάλωση ρεύματος για φωτισμό μπορεί να φτάσει έως και το 60% της εισερχόμενης ηλεκτρικής ενέργειας. Σήμερα, οι περισσότεροι λαμπτήρες κλασικής τεχνολογίας (συμπαγείς λαμπτήρες φθορισμού και λαμπτήρες ατμών υδραργύρου) είναι αρκετά ενεργοβόροι σε σχέση με τη φωτεινή ροή που παράγουν (50lm/W) χωρίς να συνυπολογιστεί η επίδραση του φωτιστικού σώματος, η οποία μπορεί να μειώσει και στο μισό τη συνολική φωτιστική απόδοση λαμπτήρα-φωτιστικού σώματος) και οι οποίοι συνιστάται να αντικατασταθούν με σύγχρονα φωτιστικά LED. Σχετικές εφαρμογές έχουν γίνει και στην Ελλάδα (π.χ. ΟΛΠ) αλλά το σημαντικό είναι να ενταχθούν οι διατάξεις φωτισμού (εξωτερικών και εσωτερικών χώρων) σε ένα συνολικότερο σύστημα διαχείρισης με ρυθμιστικούς αυτοματισμούς για την μεγιστοποίηση της εξοικονόμησης ενέργειας.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Η σύγχρονη διεθνής και εθνική νομοθεσία για την προστασία του ατμοσφαιρικού και θαλάσσιου περιβάλλοντος στις περιοχές των λιμένων θέτει πλέον σοβαρούς περιορισμούς στη δραστηριότητα των πλοίων και των λιμενικών υποδομών. Σε ότι αφορά την ατμόσφαιρα, η έμφαση δίνεται στην αλλαγή καυσίμων και στην αποδοτικότητα των μηχανών. Σε ότι αφορά στην χημική θαλάσσια ρύπανση, οι απαιτήσεις αφορούν όχι μόνο στα ατυχήματα, αλλά και στην καθημερινή δραστηριότητα των πλοίων και των άλλων πλωτών μέσων και ασφαλώς στα συστήματα μέτρησης και παρακολούθησης της ποιότητας του περιβάλλοντος. Σημαντικός παράμετρος είναι και η ασφαλής απομάκρυνση/διαχείριση υγρών αποβλήτων πλοίων και δημιουργία εγκαταστάσεων ανακύκλωσης νερού. Τέλος, αλλά όχι τελευταίο, είναι το ζήτημα του θορύβου που επηρεάζει εργαζόμενους, επιβάτες και τον πέριξ αστικό χώρο. Όλες οι παραπάνω παράμετροι είναι και στα





ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

ΛΙΜΑΝΙΑ
ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ
& ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΜΗΛΟΣ 21-22 Απριλίου 2017

κριτήρια
των
συστημ
άτων



ΔΗΜΟΣ ΜΗΛΟΥ

περιβαλλοντικής

πιστοποίησης.

ΠΡΑΣΙΝΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Η σύγχρονη αρχιτεκτονική των χώρων και των κτιριακών υποδομών δεν περιορίζεται μόνο στα μορφικά χαρακτηριστικά του κατασκευασμένου περιβάλλοντος, αλλά και στις λειτουργίες, έτσι ώστε οι λύσεις να διευκολύνουν τη δραστηριότητα εντός του λιμένα και να περιορίζουν τη σπατάλη των πόρων (μεταξύ των οποίων και η διαθέσιμη γη). Πέραν αυτού, η αρχιτεκτονικές παρεμβάσεις (βιοκλιματικός σχεδιασμός) πρέπει να συμβάλουν στη δημιουργία καλύτερου μικροπεριβάλλοντος τόσο στους χώρους εργασίας, όσο και στους χώρους εξυπηρέτησης των επιβατών. Επιπλέον, ιδιαίτερα στα μικρά νησιωτικά λιμάνια και τις μαρίνες, η διαχείριση του περιβάλλοντος θα πρέπει να περιλαμβάνει και τον λιμενικό περίγυρο που σε πολλές περιπτώσεις συνίσταται από ευαίσθητα τοπία ή και σημαντικές οικολογικά περιοχές.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (ΤΠΕ)

Οι εφαρμογές που αφορούν στις σύγχρονες ΤΠΕ βρίσκονται στον πυρήνα κάθε «ευφυούς» συστήματος. Οι ΤΠΕ συνδέονται με τα έξυπνα δίκτυα, τη διαχείριση της ενέργειας, τις μεταφορές, την παρακολούθηση του περιβάλλοντος και τις διαδικασίες (logistics). Μέσα από τη συλλογή και την επεξεργασία μεγάλου αριθμού δεδομένων και την ανάπτυξη συστημάτων διπλής επικοινωνίας και μεταβίβασης εντολών, είναι δυνατή η επίτευξη της διαδραστικότητας μεταξύ λιμενικών αρχών, χρηστών και επαγγελματιών, χάρη και στην αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρει το Internet και η κινητή τηλεφωνία. Διεθνώς, ένας μεγάλος αριθμός εταιρειών του κλάδου έχουν αναπτύξει εξειδικευμένες εφαρμογές που διευκολύνουν τόσο τους πολίτες/χρήστες των υποδομών όσο και τις επιχειρήσεις.





ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

ΛΙΜΑΝΙΑ
ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ
& ΝΗΣΙΩΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΜΗΛΟΣ 21-22 Απριλίου 2017



ΔΗΜΟΣ ΜΗΛΟΥ

Για περισσότερες πληροφορίες & συμμετοχές, μπορείτε να επικοινωνείτε:

Energypress: Σοφία Ανδριτσοπούλου · τηλ. 210 8217446, κιν. 6932 404040

Email: andritsopoulou@energypress.gr Website www.aegean-energy.gr

