

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΔΙΗΜΕΡΙΔΑ

***«Αιολική ενέργεια, εφαρμογές &
διείσδυση της μεγάλης κλίμακας»***

Παρασκευή 10 & Σάββατο 11 Απριλίου 2009

(...)

Κος

Θα είναι εντός των δεσμεύσεων του Κιότο και βεβαίως θα φτάσουμε και σ' ένα σημείο να αποκλιμακώσουμε και τις μονάδες λιγνίτη που έχουμε στη χώρα μας. Γιατί κι αυτό θα πρέπει να το λάβουμε σοβαρά υπόψη. Και βεβαίως σ' αυτή την περίπτωση, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας θα είναι σημείο αναφοράς. Και επειδή όντως η αιολική ενέργεια είναι η κατ' εξοχήν φιλοπεριβαλλοντική, σε σχέση με όλες τις άλλες μορφές ενέργειας, νομίζω πως θα είναι ο βασικός μοχλός για να υπηρετήσουμε αυτόν τον σκοπό.

Όμως οφείλουμε να απαντήσουμε και σ' ένα άλλο ερώτημα, στην προσπάθεια του να υπηρετήσουμε την αιολική ενέργεια. Τι θα κάνουμε με τις αντιδράσεις των τοπικών κοινωνιών; Πώς θα τις αντιμετωπίσουμε; Ξέρουμε μέχρι τώρα ότι είχαμε μία συμπεριφορά από πλευράς πολιτείας, η οποία όχι μόνο δεν είχε χωροτακτήσει, αλλά και εντελώς επιπόλαια, χωρίς καμία διαβούλευση με τις τοπικές κοινωνίες, έφθασε στο σημείο να αποκλείσει την Τοπική Αυτοδιοίκηση να συμμετάσχει σε μία δραστηριότητα που εκμεταλλευόταν ένα τοπικό πόρο, το αιολικό δυναμικό, να μη μπορεί να δημιουργήσει ή να συμμετάσχει σε μεικτό σχήμα. Και βεβαίως, όταν χωρίς καμία διαβούλευση δημιουργείς αναστατώσεις σε μία τοπική κοινωνία, επόμενο είναι να δημιουργούνται αντιδράσεις σαν κι αυτές που βιώσαμε και ξέρουμε όλοι, στη Σκύρο ιδιαίτερα, όπου φθάσαμε σε σημείο να ακούγονται σχόλια περί σεξουαλικής ανικανότητας που προκαλείται από τις ανεμογεννήτριες, εξωφρενικές καταστάσεις, ότι «επισκέπτεται ο διάβολος το νησί μας».

Αυτή είναι η μία πλευρά. Όμως υπάρχει και η άλλη πλευρά, η οποία επάνω στην προσπάθειά της να υπηρετήσει τον στόχο υπερέβαλλε. Ακούσαμε και διαβάσαμε απόψεις στα κεντρικά μέσα ενημέρωσης, ακόμη και σε περιοχές Natura, σε αρχαιολογικούς χώρους, σε μνημεία, – τα ξέρετε, έχουν δημοσιευτεί κατά κόρο – όπου βλέπουμε ότι και από την άλλη πλευρά υπάρχει μια υπερβολή, η οποία ουσιαστικά υπερβολή, η μία ενισχύει την άλλη. Και έρχεται μία πολιτεία, που υποτίθεται ότι πρέπει να παρέμβει στο βασικό αυτό κομμάτι καταθέτοντας το χωροταξικό που όντως είναι αναγκαιότητα, και είδατε πριν από λίγο τις εικόνες.

Είδατε πριν από λίγο τις εικόνες και συνδέω αυτές τις εικόνες με τις αντιδράσεις των κατοίκων της Σκύρου, οι οποίοι βρέθηκαν ξαφνικά να φορτώσουν ένα τεράστιο – δεν θυμάμαι, περίπου τριακόσιες ανεμογεννήτριες, 310 megawatt. Οι οποίοι βεβαίως αντέδρασαν όπως σας είπα προηγουμένως.

Και προσέξτε. Επειδή είναι εδώ ο κ.... Αντέδρασαν στο ιδιοκτησιακό, όχι γιατί τους είχε πάρει η μονή. Επειδή θα χρησιμοποιήσει την έκταση αυτή για να βάλει τις ανεμογεννήτριες. Τόσα χρόνια δεν αντιδρούσε κανείς ότι ... Δεν χρειάζεται να τα αναφέρω τώρα όλα αυτά. Διαφωνώ ριζικά στο ότι αυτά αποτέλεσαν στοιχεία για να παραχωρηθούν τεράστιες εκτάσεις, τεράστια δημόσια περιουσία. Αντέδρασαν όμως όταν άρχισε η συζήτηση για τα αιολικά πάρκα. Και βεβαίως έρχεται μια πολιτεία μετά, έρχεται ειδικά μια ΡΑΕ, Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας, η οποία τους δικαίωσε.

Διότι όταν συζητούσαμε για τα αιολικά πάρκα στις Κυκλάδες, βγαίνει ξαφνικά η ΡΑΕ και λέει «εμείς προτείνουμε να καλύψουν οι Κυκλάδες τις ανάγκες που έχουν σε περίοδο αιχμής». Για να το καταλάβετε αυτό, π.χ. στη Σκύρο μία ανεμογεννήτρια 4 megawatt είναι αρκετή για να καλύψει τις ανάγκες της. Δηλαδή βλέπετε ότι η ίδια η ΡΑΕ, η ίδια η πολιτεία και με το χωροταξικό και με τη συμπεριφορά της ΡΑΕ, ουσιαστικά ακυρώνει την προσπάθεια.

Το τρίτο ερώτημα στο οποίο πρέπει να απαντήσουμε είναι ποιος υλοποιεί τα συγκεκριμένα επενδυτικά έργα. Τι γίνεται; Θα αφήσουμε όλα αυτά να γίνονται από ιδιωτικό κεφάλαιο; Βεβαίως δεν πρέπει να αφήσουμε. Διότι είναι έγκλημα το ότι η ΔΕΗ έχει προχωρήσει σε τέτοια απελευθέρωση ενέργειας. Έχει πάψει να ενδιαφέρεται για τις ήπιες μορφές ενέργειας και για μας θα ήταν πρωταρχικό καθήκον της ΔΕΗ να ασχοληθεί με το συγκεκριμένο θέμα. Βεβαίως και η Τοπική Αυτοδιοίκηση να μπει στο συγκεκριμένο παιχνίδι, διότι η Τοπική Αυτοδιοίκηση είναι αυτή η οποία μπορεί να διασκεδάσει τις αντιδράσεις. Και βεβαίως επειδή βιαζόμαστε, δεν θα πρέπει να πετάξουμε τον ιδιωτικό τομέα. Βιαζόμαστε.

Από εκεί και μετά για μας υπάρχουν οι εξής καθαρές προϋποθέσεις. Δεν υπάρχει περίπτωση να συμφωνήσουμε σε αιολικά πάρκα τα οποία δημιουργούν πρόβλημα όχι στην οπτική μας εικόνα – γιατί εγώ δεν μπορώ να καταλάβω ότι οπωσδήποτε πρέπει να βλέπω

πάрко καλλιτεχνικό για να κολυμπήσω. Δεν με πειράζει η εικόνα αυτή. Διότι εκείνη την ώρα απλά αν σκεφθώ ότι στη θέση αυτής της εικόνας μπορούσε να υπάρχει ένα φουγάρο που να καίει λιγνίτη ή ορυκτά καύσιμα, αυτόματα εξουδετερώνεται η αντίδρασή μου.

Εκείνο που πρέπει πραγματικά να δούμε είναι το να αποφύγουμε επιπτώσεις στο περιβάλλον. Ξεκαθαρίζω ότι όχι ανεμογεννήτριες στα δάση, - και όταν λέω δάση, καταλαβαίνετε ότι αναφέρομαι στην υψηλή βλάστηση – όχι ανεμογεννήτριες σε χώρους που έχουν χαρακτηριστεί Natura, σε χώρους οι οποίοι έχουν μία ιδιαίτερη βιοποικιλότητα. Εμείς υποστηρίζουμε ότι ακόμη και σε βραχώδεις εκτάσεις, που είναι το σπίτι της σαύρας, το σπίτι του φιδιού, δεν θέλουμε ανεμογεννήτριες εκεί. Υπάρχουν όμως τεράστιες εκτάσεις οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν και βεβαίως εκεί παίζει πάρα πολύ μεγάλο ρόλο ένα καινούργιο χωροταξικό, όχι αυτό που έχει κατατεθεί.

Τελειώνω λέγοντας ότι νομίζω πως πρέπει ιδιαίτερα αυτή η εντύπωση που υπάρχει στις τοπικές κοινωνίες ότι ένας τοπικός πόρος ουσιαστικά αντί να προσφέρει αντισταθμιστικά σε μια περιφέρεια, σε μια επαρχία, η οποία ξέρουμε πόσο υστερεί και πόσο πίσω έχει μείνει σε σχέση με τις αστικές περιοχές, πρέπει εκεί να προβλεφθεί, πέρα από ... της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, ένα αντισταθμιστικό όφελος. Αυτό θα βρεθεί. Εγώ δεν συμφωνώ με το να περνά ένας – ένας και να λένε «πάρε εσύ δέκα, είκοσι, τριάντα ευρώ». Αυτό νομίζω δεν ταιριάζει και στους ίδιους. Μέσα λοιπόν από την Τοπική Αυτοδιοίκηση, η οποία ουσιαστικά εκπροσωπεί τις τοπικές κοινωνίες, να προωθηθεί. Θα τα ξαναπούμε στο κεντρικό συνέδριο. Ευχαριστώ.

ΠΡΟΕΔΡΟΣ:

Ευχαριστούμε πολύ. Και τώρα παρακαλώ τον συνάδελφο, Πρόεδρο του Περιφερειακού Τμήματος Ηπείρου, τον κ. Δεκατσίνα.

Κος ΔΕΚΑΤΣΙΝΑΣ:

Ευχαριστώ κύριε Πρόεδρε. Κυρίες και κύριοι, αγαπητοί συνάδελφοι. Από το βήμα αυτό θέλω να ευχαριστήσω τη Διοίκηση του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας για την πρωτοβουλία που πήρε προκειμένου να διεξαχθεί όλος αυτός ο διάλογος σε όλη τη χώρα, ο οποίος θεωρώ ότι είναι ένας σημαντικός διάλογος. Και θεωρώ ότι είναι ο μοναδικός φορέας, αν εξαιρέσει κανείς την ΓΕΝΟΠ ΔΕΗ που κάνει τον δικό της

αγώνα, είναι ένας φορέας ο οποίος παίρνει για πρώτη φορά αυτή την πρωτοβουλία, έστω και μετά από αρκετά χρόνια.

Θεωρώ ότι αυτός ο διάλογος έπρεπε να γίνει στη χώρα μας και είναι ευτύχημα ότι γίνεται από το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας. Είναι ευτύχημα ότι σε αυτόν τον διάλογο συμμετέχουν όλοι οι φορείς, τα κόμματα, θεσμικοί παράγοντες, επιστήμονες και είναι ένας διάλογος που θα γίνει για όλες τις θεματικές ενότητες της ενέργειας σε όλη τη χώρα. Αυτός ο διάλογος θα κλείσει με το συνέδριο που θα γίνει τον Οκτώβριο στην Αθήνα και θεωρώ και πιστεύω πραγματικά ότι θα επηρεάσει κατά κάποιο τρόπο τον ενεργειακό σχεδιασμό της χώρας. Γιατί αντιλαμβάνεστε – είναι σε όλους αντιληπτό – ότι δεν υπάρχει ενεργειακός σχεδιασμός με κάποιο ολοκληρωμένο σχέδιο εδώ και πολλά χρόνια.

Το ζήτημα που υπάρχει σήμερα στον χώρο της ενέργειας είναι η ραγδαία αύξηση της ενέργειας τα τελευταία χρόνια. Έστω και αν μέσα σ' αυτή τη κρίση υπάρχει μία κάμψη, είναι βέβαιο ότι όταν θα φύγουμε απ' αυτή την κρίση, θα υπάρξει μία ραγδαία αύξηση της ενέργειας και θα πρέπει τότε να είμαστε όλοι έτοιμοι προκειμένου να αντιμετωπίσουμε αυτή την αύξηση. Επίσης είναι γνωστό σε όλους ότι σ' αυτή την περίοδο, μάλλον εδώ και πάρα πολλά χρόνια, συντελούνται ραγδαίες κλιματικές αλλαγές, οι οποίες πραγματικά είναι βρόγχος για τον πλανήτη. Αυτό πλέον έχει γίνει συνείδηση σε όλο τον κόσμο. Επομένως οι απόψεις που ακουστήκανε από τους προλαλήσαντες είναι σημαντικές και νομίζω ότι έχουν θίξει σε σημαντικό βαθμό αυτό το σημείο.

Ένα άλλο σημείο που πρέπει να δούμε – και αναφέρθηκε από τους προλαλήσαντες – είναι τα ηλεκτρικά δίκτυα. Δυστυχώς μέχρι τώρα το ρεύμα δεν πάει με ακτίνες, πηγαίνει με δίκτυα. Επομένως θα πρέπει να βρεθεί ένας τρόπος, έτσι ώστε αυτή την ενέργεια την οποία ζητούμε να μπορέσουμε να την διοχετεύσουμε εκεί που πρέπει να πάει. Και με την αύξηση που γίνεται, δυστυχώς κάθε χρόνο θα πρέπει να γίνονται καινούργια δίκτυα. Διότι πρέπει να ξέρετε ότι υπάρχει ένα ποσοστό 3,5% - 4% σε αύξηση και αυτό δυστυχώς δεν μπορεί να σταματήσει. Ένας τρόπος που υπάρχει βέβαια, σημαντικότερος – αναφέρθηκε από τον Αντιπρόεδρο και από άλλους – είναι η ορθολογική χρήση και η εξοικονόμηση της ενέργειας. Δύο σημαντικά

ζητήματα τα οποία μπορούν να αποδώσουν ένα σημαντικό βαθμό εξοικονόμησης ενέργειας.

Κυρίες και κύριοι, το αντικείμενο της σημερινής διημερίδας είναι η αιολική ενέργεια, οι εφαρμογές και η διείσδυση της μεγάλης κλίμακας. Δεν είναι τυχαίο ότι η διημερίδα αυτή γίνεται στην Εύβοια. Και πρέπει να σας πω ότι τη ζήτησαν και άλλες περιοχές. Η Διοίκηση αποφάσισε – και κατά τη γνώμη μου καλά αποφάσισε – ότι αυτή η διημερίδα θα έπρεπε να γίνει εδώ στην Εύβοια, σε μία περιοχή όπου ξέρετε ότι εδώ και πολλά χρόνια ξεκίνησαν μεγάλες συζητήσεις.

Έχουν εγκατασταθεί μεγάλα πάρκα, είναι μια περιοχή η οποία βρίσκεται κοντά στην Αθήνα, κοντά στην Αττική, είναι μία περιοχή η οποία συμβάλλει στο ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας με τα αιολικά πάρκα και επομένως και απ' αυτά που ακουστήκανε – και ακουστήκανε σημαντικά πράγματα μέσα στα πλαίσια του διαλόγου που σας έλεγα... Και αυτό είναι ένα σημείο. Εκτός από τα επιστημονικά θέματα που θα ακουστούν, είναι και όσα ακούγονται από διαφόρους, άτομα, φορείς κ.λπ. σε ό,τι αφορά την ενέργεια. Γιατί ακούστηκε και η πολύ σωστή άποψη, ότι μέχρι τώρα κάποιοι άλλοι – Πτολεμαΐδα, Μεγαλόπολη – έχουν γευθεί όλες τις επιπτώσεις, τις δυσμενέστερες επιπτώσεις. Εγώ είμαι από μια περιοχή στα Γιάννενα, που οπτικά δε με αγγίζει αυτή η επίπτωση. Όμως είμαστε κοντά γιατί ο αέρας πηγαίνει παντού. Επομένως και οι ρύποι πηγαίνουν παντού.

Με αυτή την έννοια λοιπόν πρέπει να δούμε τα πράγματα και κάπως έτσι. Εάν σταματήσουμε ή μειώσουμε τη ζήτηση της ενέργειας είναι άλλο θέμα. Εάν θέλουμε να μιλήσουμε για λιθάνθρακα, να κάνουμε τη συζήτηση. Εάν θέλουμε να μιλήσουμε για πυρηνική ενέργεια, είναι ανοιχτή η συζήτηση. Όμως κανείς δεν πρέπει να παραβλέψει τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Είναι μία δέσμευση της χώρας η οποία λέει ότι μέχρι το 2020 θα πρέπει να γίνει παραγωγή της ζήτησης με 20% από ΑΠΕ, με μείωση του διοξειδίου του άνθρακα κατά 20%. Και επιπλέον η χώρα έχει σε εθνικό σχεδιασμό έναν προγραμματισμό για 29%.

Εγώ δε θα πω για το 29%, αν και είμαι αισιόδοξος ότι αυτό μπορεί να πάει πολύ πιο ψηλά με το αιολικό δυναμικό που υπάρχει. Με τον ήλιο, με τα νερά, με τη γεωθερμία και με όλα αυτά, πιστεύω ότι η χώρα, - και με τα μυαλά, τους επιστήμονες και το περιβάλλον

που διαθέτει - μπορεί αυτό το ποσοστό να το φτάσει πολύ πιο ψηλά. Βέβαια στα πλαίσια της αειφορίας, της ανάπτυξης με σεβασμό στο περιβάλλον κ.λπ.

Και σ' αυτό το σημείο, γιατί πρέπει να το πούμε και αυτό, θα πω το εξής. Ότι τα οφέλη τα οποία μπορεί να έχουν οι τοπικές κοινωνίες είναι σημαντικά. Μπορούν να είναι σημαντικά. Οι αντιδράσεις είναι σημαντικές. Αλλά οι αντιδράσεις καμιά φορά υπάρχουν ή ξεκινούν εκεί που υπάρχει υποκίνηση, πολιτική ή οτιδήποτε άλλο, και εκεί που δεν υπάρχει σαφής πληροφόρηση. Εγώ ήμουν απ' αυτούς που έλεγαν ότι το ποσοστό το οποίο καρπώνονται σήμερα οι Κοινότητες μπορεί να είναι υψηλότερο. Και το πιστεύω αυτό. Είναι ένα ποσοστό 2% - 3% και στο καθαρό μπορεί να φθάσει και 10%.

Και βεβαίως δεν συμφωνώ με την άποψη που ακούστηκε ότι οι κάτοικοι αυτών που έχουν τον αέρα να παίρνουν κάποια ποσοστά ή... Η γη βεβαίως είναι άλλο, είναι τελείως ξεχωριστό πράγμα. Αλλά τα έσοδα των τοπικών κοινωνιών - εγώ έτσι ξέρω και έτσι έχω μάθει - είναι ανταποδοτικά. Όταν παίρνει μία Κοινότητα, ένας Δήμος τα έσοδα, αυτά τα έσοδα οφείλει όχι να τα διανείμει, αλλά να πάνε στους πολίτες με .. και καμιά φορά μπορεί να υπάρξει και διανομή. Αλλά υπάρχουν τόσα πράγματα... Γιατί ξέρετε πολύ καλά και οι Κοινότητες και οι Δήμοι τι έσοδα έχουν σήμερα. Όλοι διαμαρτύρονται για τα έσοδά τους. Και βεβαίως μπορεί όλα αυτά να είναι ανταποδοτικά. Πρέπει να είναι ανταποδοτικά.

Για να γίνουν όλα αυτά όμως και για να είμαστε σε θέση σήμερα να λέμε ότι θα μπορέσουμε να πετύχουμε τους στόχους αυτούς που έχουν μπει, θα πρέπει να υπάρξει ένας ενεργειακός σχεδιασμός. Θα πρέπει να ξαναδούμε το χωροταξικό για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Είναι ένα χωροταξικό - εμείς τα έχουμε πει - το οποίο είναι καλύτερο απ' το χωροταξικό του τουρισμού, αλλά σε καμία περίπτωση δεν είναι ένα χωροταξικό το οποίο έχει μελετηθεί, το οποίο έχει εξετάσει όλους τους παράγοντες, το οποίο έχει λάβει υπόψη στοιχεία, μετρήσεις κ.λπ., το οποίο έχει καταγράψει όλα αυτά τα στοιχεία στον ελλαδικό χώρο. Μέσα σε σαράντα πέντε, πενήντα σελίδες δεν μπορείς να κάνεις χωροταξικό για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Πρέπει να το ξαναδούμε εξαρχής. Και στο υδάτινο δυναμικό και στην αιολική ενέργεια κ.λπ., υπάρχουν σημαντικές

αδυναμίες, τις οποίες πρέπει να δούμε. Καλώς έγινε το χωροταξικό για τις ανανεώσιμες πηγές, αλλά υπάρχουν σημαντικές ελλείψεις.

Ένα τελευταίο σημείο. Για τις τοπικές αντιδράσεις τα είπα, δεν θέλω να επεκταθώ περισσότερο. Πρέπει να υπάρξει πληροφόρηση, το επαναλαμβάνω ακόμη μία φορά, στα πλαίσια της ανάπτυξης και των τοπικών κοινωνιών διαμέσου της ενέργειας. Το τελευταίο που θέλω να πω, κι αυτό είναι αντικείμενο της επιστημονικής συζήτησης που θα γίνει, είναι ότι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη σημαντικά θέματα τεχνικού περιεχομένου, τα οποία θεματικά θα συζητηθούν σε όλη την Ελλάδα.

Κυρίες και κύριοι, θεωρώ ότι για το Τμήμα της Εύβοιας, - αλλά και για το Τεχνικό Επιμελητήριο - για την τοπική κοινωνία, είναι σημαντικό το ότι το διήμερο αυτό για την αιολική ενέργεια γίνεται στην Εύβοια. Εύχομαι καλή συνέχεια των εργασιών και είμαι βέβαιος ότι τα συμπεράσματα αυτής της διημερίδας θα είναι σημαντικά για όλο το συνέδριο. Σας ευχαριστώ.

ΠΡΟΕΔΡΟΣ:

Ευχαριστούμε πολύ. Έχουμε και μία επιστολή προς το Τεχνικό Επιμελητήριο εκ μέρους του Περιφερειακού Τμήματος Εύβοιας.

«Αγαπητοί φίλοι σας ευχαριστώ για την πρόσκλησή σας να παραστώ στην εκδήλωση που διοργανώνετε για την αιολική ενέργεια και λυπάμαι που δεν μπορέσω να παραβρεθώ λόγω προγραμματισμένων υποχρεώσεων μου στη βόρειο Εύβοια. Ο προσανατολισμός απαιτεί ισχυρή πολιτική βούληση, με ριζικές θεσμικές αλλαγές Στο μέλλον». Έχουμε μία επιστολή από την κυρία Περλεπέ – Σηφουνάκη, βουλευτή του ΠΑΣΟΚ Εύβοιας. Εύχεται καλή επιτυχία στην εκδήλωση.

Παρακαλώ πολύ τον επιμελητή της Μόνιμης Επιτροπής Ενέργειας του ΤΕΕ, για την εισήγησή του.

Κος ΔΙΑΔΥΝΑΣ:

Κυρίες και κύριοι εκπρόσωποι των φορέων, κομμάτων, Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Ο κ. Σπίρτζης, ως εκπρόσωπος του κεντρικού ΤΕΕ, σας είπε μερικά πράγματα ξεκινώντας. Απλώς ήθελα συνεχίζοντας και ξεκινώντας το τεχνικό μέρος μετά τις προσφωνήσεις και τις τοποθετήσεις των φορέων, να πούμε ότι όλη αυτή η προσπάθεια του

Τεχνικού Επιμελητηρίου ξεκίνησε στην αρχή αυτού του έτους. Δεν είναι κάτι που έχει ξεκινήσει από πέρυσι.

Σ' αυτούς τους σχεδόν τρεις μήνες, η Μόνιμη Επιτροπή Ενέργειας ως όχημα και μοχλός για όλη αυτή τη δραστηριότητα, έχει εργαστεί σκληρά. Όλα τα μέλη της Μόνιμης Επιτροπής αυτούς τους τρεις μήνες δούλεψαν συλλογικά και σήμερα είμαστε χαρούμενοι που βρισκόμαστε στη Χαλκίδα, σ' αυτό το πολύ ωραίο μέρος, με τον ωραίο καιρό. Πριν από μερικές μέρες ήμασταν στα Γιάννενα, στον Γιώργο Δεκατσίνα. Εκεί έβρεχε πολύ και χιόνιζε. Σήμερα λοιπόν μετά από δύο τρεις βδομάδες είμαστε στην ηλιόλουστη Χαλκίδα. Είμαστε πολύ χαρούμενοι που βρισκόμαστε στον νομό Εύβοιας για το θέμα αυτό.

Να πούμε και για ενημέρωση όλων των παρευρισκομένων εδώ, είτε Μηχανικών είτε μη, ότι ο προγραμματισμός είναι για έντεκα διήμερα ή Ημερίδες και έχουμε σχεδόν ολοκληρώσει τον προγραμματισμό. Μάλλον, γιατί υπάρχουν όπως ξέρετε και γραφειοκρατικά προβλήματα μέσα σ' έναν μεγάλο φορέα όπως είναι το Τεχνικό Επιμελητήριο, λογικά πρέπει να τελειώσουμε στο πρώτο δεκαήμερο του Ιουλίου. Ο προγραμματισμός έχει σχεδόν ολοκληρωθεί για τον μήνα Μάιο. Ο Απρίλιος λόγω του Πάσχα δεν έχει άλλη εκδήλωση. Θα έχουμε τέσσερις εκδηλώσεις σε διάφορες περιοχές της Ελλάδος τον Μάιο. Ρόδο, Πτολεμαΐδα, Κοζάνη. Λιγνίτης φωτοβολταϊκά το πρώτο, Κρήτη και Αλεξανδρούπολη πετρέλαιο.

Επομένως όλες αυτές οι μορφές ενέργειας που λέτε και με φωτοβολταϊκά, μικρά υδροηλεκτρικά, αναστρέψιμα, αντλητικά, γεωθερμία, μαζί με το πετρέλαιο θα συζητηθούν τον μήνα Μάιο και μετά από μία διακοπή το πρώτο δεκαήμερο του Ιουνίου, λόγω των Ευρωεκλογών, πιστεύοντας προς το τέλος και αρχές Ιουλίου τα υπόλοιπα που σχετίζονται με το φυσικό αέριο και κυρίως την εξοικονόμηση ενέργειας σε δύο περιοχές, όπως είναι η Μυτιλήνη και η Κέρκυρα. Που είναι δύο περιοχές που πρέπει και αυτές να προσεχτούν από το Τεχνικό Επιμελητήριο.

Να σας πω ότι η προσπάθειά μας είναι όλο αυτό το υλικό να γίνει γνωστό σε όλους μας. Όχι μόνο στους Μηχανικούς, αλλά σε όλο τον κόσμο. Το Τεχνικό Επιμελητήριο ήδη στην ιστοσελίδα του έχει αναρτήσει όλο το πληροφοριακό υλικό για τα διήμερα που γίνονται, προγράμματα, αφίσες και όλα αυτά που βλέπετε. Και ταυτόχρονα όλες

οι εισηγήσεις, μόλις τελειώσει το αντίστοιχο διήμερο ή Ημερίδα, θα αναρτηθούν εκεί. Ήδη δηλαδή όποιος πάει θα δει τώρα για τα προηγούμενα δύο. Είναι όλες οι εισηγήσεις αναρτημένες και μπορεί με πολύ εύκολο τρόπο να τις πάρει στον υπολογιστή του και να τις μελετήσει. Βέβαια σε κάθε παρευρισκόμενο εδώ υπάρχει και το cd για την πιο εύκολη εξυπηρέτησή του.

Αυτό το υλικό θα είναι το τελικό υλικό για το συνέδριο που θα κάνουμε το φθινόπωρο. Και εδώ επειδή ως επιμελήτης ..., αλλά ταυτόχρονα είμαι και καθηγητής στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, στη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και ασχολούμαι πολλά χρόνια με τα ενεργειακά και επειδή είπε και κάτι ο συνάδελφος Χρήστος Σπίρτζης, δεν ξέρω αν προσέξατε, τις τελευταίες μέρες το αρμόδιο Όργανο, το Συμβούλιο Ενεργειακής Στρατηγικής της ελληνικής Κυβέρνησης με λίγα λόγια είπε κλειστό για τους πρώτους τρεις, εννέα μήνες. Δηλαδή δεν κάνουμε ενεργειακό σχεδιασμό. Ενώ έπρεπε μέχρι τις 31 Μαρτίου να... πριν από τρεις μέρες βγήκε ανακοίνωση ότι για λόγους της κρίσης και διαφόρους άλλους λόγους, δεν κάνουμε τίποτα μέχρι το τρίτο τρίμηνο.

Αυτή είναι η ανακοίνωση. Και λέει ότι θα γίνει μέχρι το τρίτο τρίμηνο. Δηλαδή μέχρι τον Σεπτέμβριο. Βέβαια πάμε κοντά στο συνέδριό μας Χρήστο. Κάπου εκεί κοντά είμαστε και θα δούμε. Θέλω να πω λοιπόν και τελειώνοντας εδώ, ότι το Τεχνικό Επιμελητήριο ως φορέας είναι δεκάδων χιλιάδων Μηχανικών, θεσμικός φορέας, έχει καλέσει σε όλες τις διημερίδες και στη σημερινή όλους τους φορείς. Βέβαια αν τους αναλογιστείτε, θα δείτε ποιο είναι παρόντες και ποιοι απουσιάζουν. Όλοι. Υπουργεία, αυτό που είπαμε προηγουμένως κ.λπ.

Κάποιοι ήρθαν και τους ευχαριστούμε πάρα πολύ. Τους βλέπετε στις εισηγήσεις που θα δείτε σήμερα και αύριο και τους ευχαριστούμε πάρα πολύ. Κάποιοι απουσιάζουν. Από εκεί και μετά μπορεί ο καθένας που παραβρίσκεται εδώ ή και που βλέπει το πρόγραμμα να δει. Έχουμε καλέσει τα Υπουργεία οπωσδήποτε, για να μας πουν και τη γνώμη τους. Δεν έχει έρθει κανένας για κάποιους λόγους.

Επίσης περιβαλλοντικούς φορείς. Επίσης έχουν κληθεί σ' αυτή την διημερίδα. Γιατί έγινε και μια κριτική και διαμέσου ιστοσελίδων ότι δεν καλούμε περιβαλλοντικούς φορείς, αυτούς δηλαδή που έχουν μια άλλη γνώμη. Δεν είναι αλήθεια. Τους έχουμε καλέσει, άσχετα εάν

δεν έρχονται. Επίσης δίνουμε το βήμα σε όποιον θέλει. Μπορείτε να λάβετε τον λόγο. Τελειώνοντας αύριο έχουμε το Στρογγυλό Τραπέζι και τις παρεμβάσεις. Άρα λοιπόν οποιοσδήποτε, είτε ατομικά, είτε εκπροσωπώντας κάποιον φορέα, τοπικό ή οποιονδήποτε άλλο, μπορεί να λάβει τον λόγο. Όπως καταλαβαίνετε, ένα πρόγραμμα δεν μπορεί να συμπεριλάβει όλους. Και πολλές φορές δεν ξέρουμε ποιοι είναι όλοι αυτοί οι φορείς. Δυστυχώς δεν έχουμε πλήρη γνώση.

Μια άλλη παρατήρηση. Επειδή κάπου λέχθηκε αν εδώ είναι οι επενδυτές ή όχι, η Μόνιμη Επιτροπή συζήτησε το θέμα αυτό. Αποφασίσαμε ομόφωνα και δεν έχουμε καλέσει κανέναν επενδυτή. Όμως έχουμε καλέσει τους δύο φορείς που τους εκπροσωπούν. Και στο κάλεσμα τους ζητήσαμε να μας πουν τη γνώμη τους. Γιατί δύο φορείς υπάρχουν για τους αιολικούς επενδυτές. Η μία παρουσίαση είναι σήμερα και η άλλη θα είναι αύριο το πρωί. Οπότε πιστεύω ότι αυτοί οι φορείς θα μας πουν κάποια πράγματα και μπορούμε κι εμείς να κάνουμε ερωτήσεις και να πούμε οτιδήποτε θέλουμε και σήμερα και αύριο και στο κλείσιμο σε αυτούς τους φορείς.

Θα δείτε λοιπόν ότι είναι όλοι οι φορείς - Πανεπιστήμια, ΡΑΕ, ΔΕΣΜΙΕ, ΚΑΠΕ, εταιρία επιστημονική που εκπροσωπεί την αιολική ενέργεια - και επομένως οποιαδήποτε ερωτήματα υπάρχουν για τα θέματα αυτά, μπορούν να αναφερθούν αύριο. Υπάρχει ένα σχετικό έντυπο, το οποίο παρακαλούμε να το χρησιμοποιήσετε για τις ερωτήσεις και τις τοποθετήσεις, είτε σήμερα, είτε αύριο. Σήμερα βέβαια το πρόγραμμα είναι πιο περιορισμένο. Έχουμε μόνο τις εισηγήσεις της Μόνιμης Επιτροπής, την οποία θα πει ο συνάδελφος κ. Ανδριόπουλος και μετά του Περιφερειακού Τμήματος και έπειτα έχουμε δύο εισηγήσεις. Και θα τελειώσουμε αύριο με τις περίπου δύο ώρες συζήτηση, παρεμβάσεις, ερωτήσεις, οτιδήποτε θέλουμε, το μεσημέρι. Και όλες αυτές οι παρεμβάσεις σας θα ληφθούν υπόψη στα συμπεράσματα του συγκεκριμένου διημέρου.

Να ευχαριστήσω πάρα πολύ και πάλι που είστε εδώ και εκ των προτέρων ευχαριστούμε πολύ το Περιφερειακό Τμήμα του νομού Εύβοιας. Θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον Πρόεδρο, τον κ. Νικολάου και τον Βαγγέλη Αγγέλου και τον κ. Καμαριώτη, που μας βοήθησαν πολύ στην οργάνωση αυτή. Ευχαριστώ πολύ.

ΠΡΟΕΔΡΟΣ:

Ευχαριστώ πολύ τον κ. Διαλυνά.

Κος

Κύριε βουλευτά, κύριε Νομάρχη, κύριε Δήμαρχε, κύριε Αντιπρόεδρε του Τεχνικού Επιμελητηρίου, κυρίες και κύριοι επίσημοι προσκεκλημένοι, φίλες και φίλοι. Θέλω κι εγώ να ξεκινήσω ευχαριστώντας το Περιφερειακό Τμήμα Εύβοιας του Τεχνικού Επιμελητηρίου, για την πρόθυμη και θερμή υποδοχή αυτής της εκδήλωσης στον τόπο σας. Είναι εξάλλου και συνδιοργανωτές και βοήθησαν τα μέγιστα, γι' αυτό και προσωπικά θα ευχαριστήσω τον Πρόεδρο, τον συνάδελφο Δημήτρη Νικολάου, τον Πρόεδρο της Αντιπροσωπείας του ΤΕΕ, τον συνάδελφο Βαγγέλη Αγγέλου, ο οποίος βοήθησε τα μέγιστα, καθώς και τους συναδέλφους Γιάννη Λέων, που είναι ο επιμελητής της Επιτροπής Ενέργειας στο Περιφερειακό Τμήμα και τον Σταύρο Καμαριώτη, μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής. Θα τον ακούσουμε νομίζω σε λίγο.

Η εισήγηση που θα σας παρουσιάσω – και θα προσπαθήσω κύριε Πρόεδρε να είμαι σύντομος, γιατί είμαστε εκτός χρόνου – είναι προϊόν συλλογικής δουλειάς της Μόνιμης Επιτροπής του Τεχνικού Επιμελητηρίου. Αντικατοπτρίζει δηλαδή μία συνισταμένη των απόψεων. Παρά ταύτα δεν είναι ένα κείμενο σοφών, δεν είναι ένα θέσφατο. Ίσα – ίσα, σε όλες αυτές τις διασπαρμένες εκδηλώσεις, τα διήμερα που κάνουμε τα οποία είναι προσυνοδωμένα, το θεωρούμε περισσότερο ως κείμενο εργασίας και θέλουμε να ενσωματωθούν σ' αυτό οι απόψεις, τα σχόλια, οι παρεμβάσεις σας. Αυτό το νόημα εξάλλου έχει μια εθνική διαβούλευση κύριε Πρόεδρε, η οποία θα φέρει σε μας υλικό για να μπορέσει να γίνει η μεγάλη εκδήλωση, το συνέδριο για την ενέργεια, τον Οκτώβριο της τρέχουσας χρονιάς στην Αθήνα.

Νομίζω όμως ότι η πρωτοβουλία αυτή της Διοικούσας Επιτροπής του ΤΕΕ να αποφασίσει αυτές τις εκδηλώσεις όπως ακουστήκανε πριν και η επιμέλεια η οποία έχει γίνει από τη Μόνιμη Επιτροπή, είναι κάτι για το οποίο αξίζει να συγχαρούμε το ΤΕΕ. Και θα το κάνω στον παριστάμενο Πρόεδρο, στον Χρήστο Σπίρτζη, όχι απλώς επειδή εκπροσωπεί απόψε το Τεχνικό Επιμελητήριο, αλλά είναι και ο καθ' ύλη αρμόδιος ως Ενεργειακός Μηχανικός. Και επιπλέον, να εκφέρω

μια προσωπική άποψη, έχει την πολιτική ας το πούμε ευθύνη για τη λειτουργία της Μόνιμης Επιτροπής Ενέργειας και σ' αυτό έχω αποκομίσει τις καλύτερες εντυπώσεις. Είναι ένας άνθρωπος παρών και μάχιμος. Όχι απ' αυτούς που είναι με το κινητό τηλέφωνο από μακριά. Με προσωπική δουλειά. Και έχει δώσει ιδιαίτερη πνοή. Ένας άνθρωπος που χαίρεσαι να συνεργάζεσαι μαζί του. Και προφανέστατα τον συνάδελφο, τον Καθηγητή Βαγγέλη Διαλυνά, - θα πρέπει να βγήκε για λίγο από την αίθουσα - τον Επιμελητή. Τα ίδια ισχύουν και για εκείνον. Είναι με το κεφάλι σκυμμένο και εργάζεται συνέχεια και έχει επιμεληθεί τη διοργάνωση και τον συντονισμό αυτών των διημέρων με ένα τρόπο πραγματικά πολύ όμορφο.

Ξεκινώντας να σας δείξω μερικές διαφάνειες. Πολλά απ' αυτά είναι κοινός τόπος και επομένως εκ των πραγμάτων θα τα διατρέξω πολύ γρήγορα. Γνωρίζουμε όλοι για την κοσμογονία που έχουν φέρει οι ανανεώσιμες πηγές και κυρίως η μεγάλη έμφαση δίνεται στα αιολικά και στα ηλιακά, φωτοβολταϊκά ενδεχομένως. Η σημασία είναι όχι μόνο για την ενεργειακή διαχείριση, προφανώς και για το περιβάλλον, - συνδέεται άμεσα η λειτουργία τους με το περιβάλλον - αλλά και για την απασχόληση. Τα όσα ακούμε για την πράσινη ενέργεια - και τα θεωρώ και διεθνώς και εθνικά μια συζήτηση πολύ σπουδαία, πολύ σημαντική - έχουν να κάνουν με αυτή την απασχόληση, που εκτός των άλλων, σε περιόδους κρίσεως παίρνει ακόμη μεγαλύτερη σημασία.

Καταγράφουμε στη συνέχεια μερικά περιστατικά ας τα πούμε, τα οποία συνθέτουν μια συγκυρία που δείχνει ακριβώς πόσο σημαντική είναι αυτή η κοσμογονία. Η μία Κοινοτική Οδηγία που ψηφίστηκε από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και τοποθετεί για το 2020, αυτό το σπουδαίο ορόσημο, τις απαιτήσεις. Η δημιουργία του Διεθνούς Οργανισμού ... Ο Obama, έχει ακουστεί και έχει γραφτεί πολύ, εξαγγελία για αυτό το μεγάλο πράσινο πρόγραμμα με 150 δισεκατομμύρια δολάρια για δέκα χρόνια, αλλά και τη δημιουργία πέντε εκατομμυρίων θέσεων εργασίας. Και μια αντίστοιχη ευρωπαϊκή κινητοποίηση με 5 δις ευρώ για τη στήριξη της ευρωπαϊκής οικονομίας, επενδύσεις 3,5 δις στην ενέργεια, εξ' ων το μισό δις αποκλειστικά προώθηση κατασκευής υπεράκτιων αιολικών πάρκων.

Να δούμε λίγο επί τροχάδην τις νέες επενδύσεις. Είναι νούμερα, λίγο κουραστικά. Ας μη τα διατρέξω. Βλέπουμε όμως την κυριαρχία των ΑΠΕ, ειδικότερα των αιολικών, σε συσχέτιση και με τις άλλες πηγές, με τις άλλες συμβατικές ας τις πούμε. Και βλέπουμε στο τέλος την αναγωγή τους σε όφελος που μπορεί να έχουν, γλιτώνοντας διοξείδιο του άνθρακα. Ή για να το κάνουμε πιο ανθρωπομορφικό, πιο κατανοητό, μιλάμε με πόση απόσυρση αυτοκινήτων μπορεί να αντιστοιχεί αυτό.

Εδώ τώρα είναι η ευρωπαϊκή κατάταξη των χωρών. Γερμανία, Ισπανία, Γαλλία, Ιταλία, Μεγάλη Βρετανία έχουν την κυριαρχία. Αυστρία και Ελλάδα στα 1000 megawatt. Γενικά τα νούμερα που θα δούμε δεν είναι τόσο ευχάριστα για τη χώρα μας, αλλά εν πάση περιπτώσει είναι μια πραγματικότητα. Οι πρώην ανατολικές χώρες και η Βουλγαρία μια δυναμική εμφάνιση και επίσης η Τουρκία, όπως βλέπετε στο τέλος, με χαμηλή συνολική επενδυμένη ισχύ, αλλά ένα δυναμικό το οποίο είναι αξιοπρόσεχτο.

Σε διεθνή κλίμακα, οι Ηνωμένες Πολιτείες φαίνεται να ξεπερνούν τη Γερμανία. Επομένως είναι πρώτη, δεύτερη. Ενώ η Κίνα, με ένα τρομερό ρυθμό ανάπτυξης, έχει παραμείνει στη τέταρτη θέση. Τρίτη είναι η Ισπανία, σημαντικό σημείο αναφοράς και για μας η Ισπανία, η Ινδία και στη συνέχεια κατά σειρά είναι οι χώρες που βλέπετε. Ιταλία, Γαλλία, Μεγάλη Βρετανία, Δανία και Πορτογαλία. Στη συνέχεια παραθέτουμε ξανά κάποιους αριθμούς και καταλήγουμε να πούμε πάλι για την εξοικονόμηση, σύμφωνα με τις δηλώσεις του Σόγιερ, την εξοικονόμηση που έχουμε σε διοξείδιο του άνθρακα, πόσο διοξείδιο του άνθρακα γλιτώνουμε και φυσικά τις νέες θέσεις εργασίας οι οποίες αναπτύσσονται.

Ερχόμαστε τώρα στην ελληνική πραγματικότητα. Η Ελλάδα δυστυχώς αν όχι έντονα προς τα πίσω, μπορεί να πει κανείς ότι έχει μια στασιμότητα. Βλέπουμε εδώ τα νούμερα. Στο 2008, '07 και '06 έχουμε μείωση και σε απόλυτα μεγέθη και σε ποσοστιαία βέβαια, εφόσον τρέχουν οι άλλοι, η εικόνα είναι ακόμα χειρότερη. Έχουμε να αντιμετωπίσουμε το φάσμα του 2020, διεθνείς υποχρεώσεις, αλλά και το εμπόριο των ρύπων, το κόστος δηλαδή του διοξειδίου του άνθρακα, που βλέπετε ποια αλληλουχία έχει με την καθημερινή ζωή, ποια αλληλουχία έχει με τα πράγματα.

Βέβαια ο στόχος αυτής της εισήγησης της Μόνιμης Επιτροπής δεν είναι να μας φέρει μια μαυρίλα, να διαιωνίσει τη γκρίνια και να ψάχνει να βρει αν φταίει η πολιτεία ή ποιος φταίει. Αυτό θέλαμε να το αποφύγουμε, όχι για κανένα άλλο λόγο, - πιστεύω ότι είμαστε ικανοί να το συζητήσουμε - αλλά έχουμε την πεποίθηση ότι έχει τόσο πολύ γραφτεί και τόσο πολύ συζητηθεί, που αρχίζει πλέον και γίνεται απωθητική μια τέτοια συζήτηση. Είναι πράγματα γνωστά. Το ακροατήριο κλείνει συνήθως τα αφτιά του σε κάτι τέτοιο.

Ο στόχος μας ήταν να μπορέσουμε να μπούμε σε δύο τομείς. Στο θεσμικό πλαίσιο και συγκεκριμένα στην αδειοδότηση, αλλά και στο ειδικό χωροταξικό για τις ΑΠΕ. Κάποια σχόλια τα οποία θεωρώ ότι είναι απαύγασμα μιας συζήτησης ανθρώπων που έχουν μια ωριμότητα γύρω από τα ενεργειακά θέματα. Να συζητήσουμε και λίγο για τις υποδομές και αυτό ως συμβολή νηφαλιότητας σε όλο αυτό το δύσκολο πραγματικά πεδίο.

Συνεπώς και μ' αυτό το πνεύμα, για το θεσμικό πλαίσιο βλέπουμε ότι πρέπει να εξορθολογιστεί αυτό το θεσμικό πλαίσιο της αδειοδότησης, να γίνει αν θέλετε απλούστερο, ταχύτερο, κατοχυρώνοντας όμως αυτά τα οποία έθιξαν και με έντονο τρόπο οι προηγούμενοι ομιλητές. Πράγματι η πολιτεία το πλαίσιο αυτό πρέπει να το προστατεύει, να είναι ... Από την άλλη όμως δεν μπορεί να είναι βασανιστικό και να παγώνει και να ... τα πάντα. Δραστική μείωση λοιπόν του χρόνου αδειοδότησης, περιορισμός του αριθμού των γνωμοδοτικών φορέων, αυστηρή τήρηση των προθεσμιών και επακριβής καθορισμός περιεχομένου της κάθε γνωμοδότησης. Είναι τέσσερα σημεία στα οποία θεωρούμε ότι το σημερινό σύστημα πάσχει.

Περαιτέρω εξειδικεύονται κάποιες αρχές. Στο θέμα των διοικητικών πράξεων λέμε όχι σημαντικές αλλαγές. Θεωρείται ότι το πλαίσιο αυτό σε γενικές γραμμές ικανοποιεί. Μεγιστοποίηση των παράλληλων διαδικασιών. Οι παράλληλες διαδικασίες, αφενός εξοικονομούν χρόνο σε σχέση με τις σειριακές, αλλά οι σειριακές έχουν και κάτι άλλο. Αν ένας κρίκος της αλυσίδας σταματήσει για οποιονδήποτε λόγο, επηρεάζει την όλη ροή. Η διατήρηση της άδειας παραγωγής ως μιας πρώτης εκτελεστικής άδειας σκοπιμότητας, μόνο καθ' ότι αφορά την τεχνικο-οικονομική επάρκεια και αποσύνδεση από τη διαδικασία της περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

Εν συνεχεία να διατηρηθεί το βασικό σχήμα περιβαλλοντικής αδειοδότησης από την προκαταρκτική περιβαλλοντική εκτίμηση και αξιολόγηση προς την έγκριση περιβαλλοντικών όρων, την ΕΠΟ, αλλά με έκδοση μιας ΚΥΑ που να καθορίζει σαφώς δεσμευτικές προθεσμίες γι' αυτές τις γνωμοδοτήσεις, το ακριβές περιεχόμενο της γνωμοδότησης, το είπαμε και πριν, και τα περιβαλλοντικά κριτήρια να περιοριστούν στα ουσιαστικά. Δηλαδή στάθμη θορύβου, ... όχληση. Προσφάτως είδα για την ορνιθοπανίδα μελέτες, Οδηγό μελετών που έχει υπαγορευθεί από την Ορνιθολογική Εταιρία Ελλάδας.

Εν πάση περιπτώσει, πρέπει και σε αυτό το ζήτημα να υπάρχει το state of the art της τεχνολογίας, έτσι ώστε να μην καταπιανόμαστε με λεπτομέρειες. Οι οποίες σε τελική ανάλυση... Βάζοντας κριτήρια λεπτομερή, σε κάποιο χρόνο η τεχνολογία τα ξεπερνά. Αντίστοιχος εκσυγχρονισμός του πλαισίου δε μπορεί να γίνει με την ταχύτητα που τρέχει η τεχνολογία. Συνεπώς η πολύ μεγάλη εξειδίκευση μάλλον δε βοηθάει, αλλά μάλλον μπερδεύει.

Μετακινούμαστε τώρα στο εθνικό χωροταξικό. Εκεί είναι αλήθεια - τοποθετήθηκαν με σαφήνεια οι προλαλήσαντες ομιλητές – ότι διέπεται από ένα πνεύμα το οποίο είναι αντίθετο προς την ανάπτυξη των ΑΠΕ. Ξεκινάμε από τα στοιχεία που μας έδωσε ο Χρήστος ο Σπίρτζης, αλλά δεν είναι μόνο τεχνικό το ζήτημα. Διαχέεται μια γενική φιλοσοφία, όσο μπορούμε να τις κρύψουμε, όσο μπορούμε πιο μακριά και όσο μπορούμε πιο μικρές. Ασφαλέστερες μονάδες οι μικρές. Το οποίο δεν είναι κατ' ανάγκη όμως και η ορθολογική προσέγγιση.

Συνεπώς κάποια στοιχεία τα οποία επισημαίνουμε εδώ είναι ο επακριβής καθορισμός των ζωνών αποκλεισμού, στις οποίες δεν θα επιτρέπεται η εγκατάσταση των ΑΠΕ. Να γίνει πώς; Με αποσαφήνιση των όρων και των ορισμών. Μόνο οι θεσμοθετημένες με Προεδρικά Διατάγματα περιοχές να είναι ζώνες αποκλεισμού. Και το επόμενο σημείο που συνδέεται με αυτό, να μη γίνεται ένας συλλήβδην αποκλεισμός περιοχών, που πολλές φορές το να υπερθεματίζουμε υπερβαίνει και την κείμενη νομοθεσία. Η μεγαλύτερη δυνατή χωρική συγκέντρωση των ΑΠΕ σε περιοχές που πραγματικά βρίσκεται το υψηλότερο δυναμικό, η ευελιξία στην ενσωμάτωση τεχνολογικών εξελίξεων και αυτό που έλεγα πριν, η αποφυγή καθορισμού ειδικών

τεχνικών χαρακτηριστικών που μπορεί να αποβούν δεσμευτικά και περιοριστικά. Και τελικά, σαν ένα σύνολο, η μέγιστη δυνατή ανταπόκριση στους στόχους των εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών.

Πρέπει να πούμε, καθ' ότι αφορά στις υποδομές, ότι η ΡΑΕ, ο ΔΕΣΜΙΕ, το Εργαστήριο Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας, το Πολυτεχνείο, έχουν κάνει οι ίδιοι μελέτες επάνω στο θέμα και έχουν δείξει ότι οι ΑΠΕ θα έχουν μια πολύ υψηλή δυναμική στο θέμα. Έχουν χρησιμοποιήσει ως δεδομένα τα στοιχεία τα οποία έχει το ΚΑΠΕ όσον αφορά το αιολικό δυναμικό και έχουν καθορίσει τους όρους εκείνους, τους βλέπετε στη διαφάνεια, με βάση τους οποίους, μ' αυτές τις τεχνικές προϋποθέσεις, είναι εφικτή, είναι συνιστώμενη η ενσωμάτωση της ηλεκτροπαραγωγής από αιολικά πάρκα στο συνολικό μας δίκτυο.

Βέβαια εδώ πρέπει να μιλήσουμε και για τις δικτυακές ανάγκες, οι οποίες κατά κόρο ακουστήκανε και πριν. Ότι χρειάζεται ως προς αυτό ενίσχυση και επέκταση του εθνικού δικτύου. Καθώς επίσης και ένα άλλο στοιχείο. Η εμπορική προβολή των δυνατοτήτων των ΑΠΕ, ιδιαίτερα ως υβριδικών συστημάτων σε χώρους όπως είναι οι νησιωτικοί ή απομονωμένοι οικισμοί. Είναι κι αυτό ένα στοιχείο σημαντικό.

Τελειώνοντας ήθελα να πω δυο λόγια ως επίλογο. Ακουστήκανε όλες οι δυσλειτουργίες. Όπως είπα όμως, όπως προανήγγειλα εξ αρχής, δεν έχουμε στόχο να αρχίσουμε μια κουβέντα μεμψιμοιρίας. Οι αγκυλώσεις αυτές οι οποίες φαίνονται, ίσως αντανakλούν κάποιες αγκυλώσεις γενικότερες της κοινωνίας μας. Δηλαδή όταν οι τοπικές κοινωνίες, για οποιονδήποτε λόγο, έχουν μια δυσπιστία, μια καχυποψία, αυτό δεν μπορεί παρά να το λάβει υπόψη της η Τοπική Αυτοδιοίκηση όλων των βαθμίδων. Δεν μπορεί να μη το λάβει υπόψη της η Κεντρική Διοίκηση, να μη μεταφερθεί στο Κοινοβούλιο, να μη μεταφερθεί στην Εκτελεστική Εξουσία. Και επομένως πολλές φορές έχουμε αυτά τα ανίσχυρα, ανεπαρκή νομοθετήματα και τις ρυθμίσεις, ως ένα προϊόν ισορροπίας αυτών των αντιδράσεων.

Γίνεται πολλές φορές τελικά μία σούπα, ας μου επιτραπεί η έκφραση, όχι για άλλο λόγο, όχι ότι φαντάζομαι... Δεν μπορεί να μη το γνωρίζουν αυτό οι άνθρωποι οι έμπειροι που βρίσκονται και ετοιμάζουν τα σχέδια. Αλλά όταν λαμβάνουν τέτοια μηνύματα, είναι

φυσικό να ζυγίζουν το πολιτικό κόστος και να φτάνουμε σε αυτή την αναποτελεσματικότητα.

Συνεπώς κατά την άποψή μας δεν είναι μόνο ζήτημα των προτάσεων όπως αυτές που προηγήθηκαν, ή των πολύ ωραίων προτάσεων που ακουστήκανε. Είναι ένα ζήτημα κουλτούρας. Πρέπει να γίνει μία αλλαγή. Και ως μοχλός για κάτι τέτοιο είναι οι εξειδικευμένοι επιστήμονες, είναι οι φορείς, είναι οι μελετητές. Όμως πρέπει να έχουν όλοι αυτοί το τεκμήριο της αξιοπιστίας. Διότι για να μιλήσω και για το συνάφι μου το καθηγητικό, αν κατέβει ένας καθηγητής πάνσοφος, ο οποίος όμως από την άλλη είναι υπάλληλος ή εν πάση περιπτώσει έχει συμφέροντα σε μια επιχείρηση, τι αξιοπιστία να έχει αυτός ο άνθρωπος; Με το που θα ανοίξει να πει κάτι, έχει χάσει το κύρος των λόγων του.

Συνεπώς νομίζω ότι και μια τέτοιου είδους μεταστροφή της πραγματικότητας, μια τέτοια μικρή επανάσταση, δηλαδή το να προβληθούν άνθρωποι ειδικοί, με ένα κύρος και με μια βαρύτητα στον λόγο τους, είναι κάτι απαραίτητο για να δώσει πνοή και να αποκαταστήσει έναν νηφάλιο πια διάλογο. Και νομίζω κ. Πρόεδρε ότι και το Τεχνικό Επιμελητήριο ως θεσμοθετημένος φορέας της πολιτείας, θα μπορούσε να παίξει ένα τέτοιο κεντρικό ρόλο συσπείρωσης αυτών των προσπαθειών, ώστε πραγματικά να κάνουμε βήματα προς τα εμπρός.

Ευχαριστώ πολύ.

Κος:

Ευχαριστούμε κι εμείς. Εκ μέρους του Περιφερειακού Τμήματος, ο πρώην Πρόεδρος του Τμήματος, συνάδελφος κ. Καμαριώτης.

Κος ΚΑΜΑΡΙΩΤΗΣ:

Κύριε Νομάρχη, κύριοι επίσημοι, κύριοι Καθηγητές, κύριε πρώην Πρύτανη, αγαπητέ Αντιπρόεδρε, Δήμαρχοι, και πάνω απ' όλα αγαπητοί συνάδελφοι και σύνεδροι σε αυτό το προσυνέδριο που αφορά στην αιολική ενέργεια και που σήμερα έχουμε την τιμή να φιλοξενούμε, μάλλον να συνδιοργανώνουμε με το Κεντρικό Τεχνικό Επιμελητήριο, το Περιφερειακό Τμήμα Εύβοιας, αυτή την προσπάθεια που γίνεται για να μπορέσουμε να φτάσουμε σε σωστά αποτελέσματα όσον αφορά τον ενεργειακό σχεδιασμό.

Να πω καταρχήν ότι αυτή η δουλειά, η μελέτη για την αιολική ενέργεια στην Εύβοια, έγινε μετά από απόφαση της Διοικούσας Επιτροπής. Ομόφωνα η Διοικούσα Επιτροπή του Περιφερειακού Τμήματος αποφάσισε και ανέθεσε - μαζί με τους συναδέλφους, τον ... Κώστα και τον Τσαλαβάρη Σωτήρη και τους ευχαριστώ πολύ - να έχουμε αυτή την παρουσίαση σήμερα εδώ.

Κάτω λοιπόν απ' την πίεση των αυξανόμενων αποδείξεων της κλιματικής αυτής αλλαγής η οποία γίνεται στον πλανήτη μας, ο σωστός ενεργειακός σχεδιασμός όλων των χωρών αποτελεί πλέον επιτακτική ανάγκη. Και γι' αυτό καλείται να συμβιβάσει την συνεχώς αυξανόμενη ενεργειακή ζήτηση από τη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου η οποία υπάρχει και αυξάνεται μέρα με τη μέρα, με τη διεθνώς ομολογημένη ανάγκη μεγάλης μείωσης των εκπομπών. Πρωταρχικό ρόλο λοιπόν στον τετραγωνισμό αυτού του ενεργειακού κύκλου καλούνται να παίξουν οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, οι ΑΠΕ, με προεξάρχουσα την αιολική ενέργεια που έχει ξεπεράσει τις παιδικές ασθένειες και είναι πλέον τεχνικά αξιόπιστη, οικονομικά συμφέρουσα και ενεργειακά αποδοτική.

Η αξιοποίηση της αιολικής ενέργειας αυξάνεται εντυπωσιακά από χρόνο σε χρόνο, τόσο στην Ευρώπη όσο και διεθνώς – ακούστηκε και προηγουμένως – αλλά και στην Ελλάδα, η οποία είναι προικισμένη με σημαντικό δυναμικό. Σήμερα λοιπόν η αιολική ενέργεια είναι σε θέση να ανταγωνίζεται επάξια τα άλλα καύσιμα και να προσφέρει και στην ελληνική οικονομία, αλλά και γενικά σε όλο τον κόσμο και να παίρνει τη θέση που της αξίζει. Δυστυχώς όμως σε πολλές περιοχές και στη χώρα μας και στον νομό μας, λόγω άγνοιας, λόγω τοπικών μικροανταγωνισμών σε επίπεδο δήμων, λόγω έλλειψης άλλων υποδομών ή λαθών, και λόγω σφαλμάτων επενδυτών και μη έγκαιρης και σωστής ενημέρωσης των κατοίκων, κατάφεραν να σπιλώσουν την αιολική ενέργεια.

Για να μπορέσουμε λοιπόν στη χώρα μας να κάνουμε το μεγάλο άλμα και να αυξήσουμε την εγκατεστημένη ισχύ των ανεμογεννητριών, χρειάζεται πολιτική βούληση και καλή γνώση του αντικειμένου αυτού που αφορά τις ΑΠΕ. Τι μας οδήγησε στην ανάπτυξη των ΑΠΕ. Η αύξηση της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας την τελευταία πενταετία στην Ελλάδα ανέβηκε στο 10%. Και βλέπουμε ότι έχουμε μια αύξηση

του ενεργειακού ισοζυγίου κατά 100%. Θα προσπαθήσω να είμαι πιο σύντομος απ' τη μισή ώρα που έχουμε, γιατί ήδη έχουμε ξεφύγει. Θα προσπαθήσω να πω μερικά συνοπτικά.

Τα αποτελέσματα λοιπόν όλων αυτών των ενεργειακών πολιτικών είχαν σαν αποτέλεσμα να αυξηθεί τα τελευταία εκατό χρόνια ο μέσος όρος θερμοκρασίας στη γη κατά 0,8 βαθμούς Κελσίου. Έτσι τα τελευταία χρόνια έχουμε έναρξη μιας νέας βιομηχανικής εποχής, στηριζόμενης στην πράσινη οικονομία στις αναπτυγμένες χώρες. Μία γενικότερη στροφή προς τις ΑΠΕ. Δέσμευση της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το 20%, 20%, 20%, έως το 2020. Και δέσμευση και από τη νέα Κυβέρνηση των ΗΠΑ για επενδύσεις στις ΑΠΕ, όπως ακουστήκανε με τα μεγέθη προηγουμένως.

Για να πάμε λοιπόν να καταλάβουμε τι είναι αυτό το οποίο συζητάμε, λέμε ότι μία τυπική ανεμογεννήτρια έχει ισχύ 2 megawatt, - έτσι ορίζεται από ένα πρότυπο το οποίο υπάρχει - δηλαδή δύο χιλιάδες kilowatt. Το μέγεθος αυτού του πύργου που μπαίνει επάνω η ανεμογεννήτρια, είναι 80 μέτρα, ενώ η διάμετρός της είναι περίπου 85. Το θεμέλιό του, για να μπορέσει να εδραιωθεί αυτή η ανεμογεννήτρια, είναι 256 τετραγωνικά μέτρα και το βάθος 3 μέτρα. Όμως αυτό δεν είναι ορατό σε όλη αυτή την επιφάνεια. Συνήθως είναι περίπου στα 40 μέτρα. Και έχουμε κάποια άλλα τεχνικά στοιχεία που λέμε, ότι για να μπορέσει να μπει χρειάζονται δεκαπέντε στρέμματα και ότι πρέπει να υπάρχει δρόμος για να υπάρχει μία πρόσβαση εκεί. Ο υπόλοιπος χώρος μένει ανέπαφος και χωρίς περιφραξή, ούτως ώστε να μπορέσουν να δραστηριοποιηθούν και πάλι όλες οι άλλες δραστηριότητες οι οποίες υπήρχαν.

Έτσι λοιπόν μία τέτοια ανεμογεννήτρια μπορεί να παράγει 4,5 εκατομμύρια κιλοβατώρες τον χρόνο. Σημαίνει ότι μία ανεμογεννήτρια τέτοια μπορεί να καλύψει τις ετήσιες ανάγκες δύο χιλιάδων νοικοκυριών. Παράλληλα υπάρχουν τα στοιχεία για το τι ακριβώς αποφεύγουμε από τη μείωση του διοξειδίου του άνθρακα, οξειδίων του αζώτου, στάχτη και σωματίδια, τα οποία δεν εκλύονται στο περιβάλλον και δε μολύνουν τις περιοχές μας όταν υπάρχουν αυτές οι ανεμογεννήτριες.

Ακόμα να πούμε ότι αυτές οι δραστηριότητες έχουν δημιουργήσει καινούργιες θέσεις εργασίας, βέβαια πολύ περισσότερες

στην Ευρώπη όπου έχει αναπτυχθεί πολύ η εκμετάλλευση της αιολικής ενέργειας. Στην Ελλάδα υπάρχει μέχρι στιγμής μία καταγραφή περίπου χιλίων οκτακοσίων θέσεων εργασίας, σχετιζόμενων άμεσα με τον τομέα των αιολικών.

Ο στόχος του πρωτοκόλλου του Κιότο. Ο στόχος αυτός, αν θυμάστε, ήταν η σύμβαση μεταξύ των χωρών, που υπέγραψαν για να σταθεροποιηθεί η συγκέντρωση των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα σε επίπεδα τέτοια ώστε να προληφθούν οι επικίνδυνες επιπτώσεις στο κλίμα απ' τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Για την Ευρώπη μέχρι το 2020 είναι αυτό το 20% – 20% – 20% που όλοι λέμε και θα το εξηγήσουμε. Είναι ότι 20% θα έχουμε συμβολή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην κατανάλωση, 20% μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου από τα επίπεδα του 1990 και 20% εξοικονόμηση ενέργειας. Και για την Ελλάδα έχουμε αντίστοιχα 18 ΑΠΕ, 25% αύξηση των εκπομπών των αερίων θερμοκηπίου και προσαρμογή στην εξοικονόμηση ενέργειας σύμφωνα με αυτά τα οποία υπάρχουν και έχουν συμφωνηθεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Θα ήθελα να πω στο σημείο αυτό ότι η μείωση των εκπομπών είναι πραγματικά αναγκαία για το Κιότο το οποίο λέγαμε, αλλά και έχουν μικρότερες εκπομπές. Και γι' αυτό τον λόγο θα πουλήσουν τη δυνατότητά τους σε κάποιες άλλες χώρες οι οποίες δεν στράφηκαν σ' αυτές. Στην Ελλάδα βλέπουμε το 1990 – φαίνεται μαρκαρισμένο εκεί πόσο είναι – πώς ακριβώς έχουμε τις μεταβολές και πώς έρχονται οι εκατομμύρια τόνοι, που έχουμε 108,7 και στο 2005 ότι η μεταβολή εκεί είναι το 25,4 ...

(κόβεται ο ήχος)

Κος:

... γηράσκων. Κάποια τέτοια χαρακτηριστικά δεν είναι εφικτά και πολλές φορές αυτό το μέγεθος μεγαλώνει. Αυτό έχει παρατηρηθεί και στους λιγνίτες, δηλαδή στους σταθμούς παραγωγής από λιγνίτη, που αν και ο κώδικας λέει 50%, η ... λειτουργία λέει αρκετά παραπάνω. Αλλά εν πάση περιπτώσει εμείς θεωρήσαμε αυτό το οποίο είναι στους κώδικες. Περίπου 4.600 megawatt είναι η ισχύς αυτών των ανεμοστροβίλων. Έχουμε επίσης ανεμοστροβίλους με καύσιμο φυσικό αέριο ή πετρέλαιο. Είναι δύο σταθμοί αυτοί. Εδώ πλέον η ελάχιστη

παραγόμενη ισχύς είναι 35% και επίσης ο μικρός αριθμός σβέσεων είναι και σ' αυτή την περίπτωση απαραίτητος.

Πάμε τώρα στη νέα ας το πούμε τεχνολογία, σταθμός παραγωγής στους νέους τους οποίους έχουμε τα τελευταία χρόνια στο ελληνικό σύστημα, που είναι οι σταθμοί παραγωγής συνδυασμένου κύκλου, με φυσικό αέριο και αυτοί οι σταθμοί είναι μπορεί να πει κανείς, το μεγάλο μέρος τώρα που αναδεικνύεται στο ελληνικό σύστημα παραγωγής. Αυτοί οι σταθμοί έχουν ταχεία μεταβολή της παραγόμενης ισχύος. Εδώ λοιπόν έχουμε ένα βασικό χαρακτηριστικό. Ότι μπορούν να κατασκευαστούν είτε με ένα ανεμοστρόβιλο και με έναν ή περισσότερους αεροστρόβιλους. Οι σβέσεις λειτουργίας είναι περιορισμένος αριθμός, αλλά όχι τόσο μικρός όπως στις άλλες περιπτώσεις. Θεωρητικά μπορεί να αυξηθεί αυτός ο αριθμός, αλλά η άμεση επίπτωση είναι στη συντήρηση και επομένως στο κόστος λειτουργίας και προφανώς στη διαθεσιμότητά τους κατά τη διάρκεια του έτους.

Απλώς σαν ένα χαρακτηριστικό – κι αυτό είναι πολύ σημαντικό, θα το δούμε στη συνέχεια, το οποίο επηρεάζει και τη λειτουργία των αιολικών πάρκων – είναι η ελάχιστη παραγόμενη ισχύς. Οπότε αν έχουμε την κλασική λογική του ενός αεροστρόβιλου μαζί με τον ανεμοστρόβιλο, τότε η ελάχιστη παραγόμενη ισχύς είναι 60%. Το λέει ο κώδικας αυτό. Ενώ όταν είναι 1+2 gt ή 3 gt ή οτιδήποτε άλλο, είναι 35%. Αυτό δείχνει δηλαδή ότι όταν θεωρήσουμε παραπάνω αεροστρόβιλους στους συνδυασμένους κύκλους, θα έχουμε καλύτερη ευελιξία και είναι αποτέλεσμα ακριβώς αυτής της μικρότερης τιμής παραγόμενης ισχύος. Θεωρούσαμε περίπου 4.000 megawatt.

Εδώ επίσης υπάρχει μία ειδική περίπτωση, που το έχουμε και στο ελληνικό σύστημα, θα το δούμε τους επόμενους μήνες, όταν τεθεί σε πλήρη λειτουργία. Είναι οι παραγωγικοί σταθμοί παραγωγής συνδυασμένου κύκλου. Είναι δηλαδή μονάδες, μονάδες. Αυτές οι μονάδες, λόγω της συμπαραγωγικότητας πρέπει να έχουν ένα πολύ μικρό αριθμό σβέσεων λειτουργίας γιατί τροφοδοτούν παράλληλα θερμικό φορτίο. Και εδώ πλέον μιλάμε για ελάχιστη παραγόμενη ισχύ, 60% της μέγιστης, διότι ακριβώς υπάρχει αυτή η απαίτηση της τροφοδότησης θερμικού φορτίου. Μπορούν να χρησιμοποιήσουν δύο ή περισσότερους αεροστρόβιλους.

Και τέλος φτάνουμε σε ένα άλλο χαρακτηριστικό του συστήματος, που είναι οι αεροστρόβιλοι ή οι μηχανές εσωτερικής καύσεως. Είναι ευέλικτες μονάδες, έχουν μεγάλο κόστος παραγωγής, τροφοδοτούν πρακτικά αιχμές ζήτησης φορτίου και καταστάσεις κινδύνου του συστήματος, μεγάλο αριθμό κινήσεων και σβέσεων, αλλά προφανώς όσο μεγαλώνει αυτός ο αριθμός, τότε πάλι επηρεάζεται η συντήρηση και η διαθεσιμότητά τους. Επίσης αυτές οι μονάδες παραγωγής, ακριβώς λόγω του ότι έχουν μεγάλο αριθμό σβέσεων και κινήσεων, κάθε φορά που ξεκινάει, όπως ισχύει βέβαια και στις άλλες μονάδες, αλλά εδώ επειδή ακριβώς έχουμε μεγάλο αριθμό, η πιθανότητα αποτυχημένης εκκίνησης λειτουργίας πρέπει να ληφθεί ιδιαίτερα υπόψη.

Πρακτικά, αν κοιτάξει κανείς τον συνολικό ετήσιο χρόνο λειτουργίας, είναι αρκετά μικρός. Εδώ μιλάμε για 10% της μέγιστης ως ελάχιστη τιμή, βλέπετε ακριβώς τη μεγάλη ευχέρεια που έχει και συγκεκριμένα ... 850 megawatt. Τέλος, θα το δούμε και στη συνέχεια τελειώνοντας, ότι έχουμε τις λεγόμενες μονάδες ρύθμισης. Είναι μία απαίτηση η οποία πρέπει να υπάρξει τα επόμενα χρόνια, όταν πλέον η στάθμη ολικής ζήτησης μεγαλώσει. Αυτοί λοιπόν οι σταθμοί, εμείς θεωρήσαμε συγκεκριμένους σταθμούς συνδυασμένου κύκλου, λόγω ακριβώς της δυνατότητας που έχουν, αλλά και του χαμηλότερου κόστους. Θα μπορούσαν να είναι και αεροστρόβιλοι αυτοί, δεν υπάρχει καμία διαφορά. Αλλά λόγω του κόστους συμφέρει να είναι ο συνδυασμένος κύκλος, σταθμοί συνδυασμένου κύκλου. Και σ' αυτή την περίπτωση θα υπάρξει ισοκατανομή της απαιτούμενης ισχύος ρύθμισης.

Εδώ ήθελα να σταθώ στα κριτήρια της αξιοπιστίας λειτουργίας. Ποια είναι αυτά. Έχουμε τα κλασικά κριτήρια αξιοπιστίας. Έχουμε το πρώτο και το δεύτερο κριτήριο αξιοπιστίας, τα οποία πρακτικά είναι τα ίδια, με τη μόνη διαφορά ότι έχουμε διαφορετικό τρόπο ανάλυσης. Είναι ακριβώς η υπάρχουσα στρεφόμενη ... που κρατούν τα συστήματα, έτσι ώστε όταν συμβούν οι κλασικές βλάβες των μονάδων παραγωγής, να μπορεί το σύστημα να τροφοδοτήσει τη ζήτηση φορτίου. Υπάρχει μια κλασική μέθοδος, το κριτήριο που λέμε $n-1$, το οποίο χρησιμοποιείται. Και για να είμαστε σίγουροι, θεωρούμε την μέγιστη ισχύ εξόδου των μονάδων παραγωγής που είναι σε λειτουργία.

Η διαφορετική περίπτωση είναι να θεωρήσουμε μια σταθερή τιμή, η οποία έχει γίνει από μία συγκεκριμένη ανάλυση. Πάνω από 400 megawatt. Αυτά είναι τα δύο κριτήρια τα οποία υπάρχουν και σήμερα, τα οποία και λειτουργούν και εφαρμόζονται.

Και τώρα ερχόμαστε στην περίπτωση της μεγάλης διείσδυσης των αιολικών πάρκων, που πλέον πρέπει να υπάρχει μία διαθέσιμη στρεφόμενη εφεδρεία για τα γεγονότα της ... μείωσης της παραγόμενης ισχύος των αιολικών αυτών πάρκων. Έτσι ώστε εάν έχουμε μία ξαφνική μείωση, να μπορέσουν οι λειτουργούσες μονάδες να τροφοδοτήσουν αυτή τη μείωση ισχύος. Βέβαια ακριβώς λόγω της λογικής που υπάρχει της προηγούμενης, διά της βλάβης των μονάδων παραγωγής, αυτή η εφεδρεία μπορεί να είναι και ένα μέρος της εφεδρείας ή το σύνολο της εφεδρείας που αφιερώνεται για τις βλάβες. Αλλά το κριτήριο υπάρχει γιατί πρέπει να αναλυθεί, άσχετα εάν στο τέλος η στρεφόμενη εφεδρεία δεν είναι το άθροισμα της εφεδρείας για τις βλάβες των μονάδων παραγωγής και για την μείωση των αιολικών πάρκων, αλλά λαμβάνεται υπόψη η μεγαλύτερη τιμή. Εδώ βέβαια βάζω 400 megawatt ... το μέγιστο είναι 300. Αλλά αν γίνει πολύ μεγάλη η διείσδυση και χρειαστούμε π.χ. 600 megawatt για την ξαφνική μείωση, προφανώς όπως καταλαβαίνετε η εφεδρεία θα είναι 600 megawatt. Ή εάν οι μονάδες μεγαλώσουν σε ισχύ στο ελληνικό σύστημα και αντί να έχουν 400 megawatt έχουμε μεγαλύτερα, θα γίνουν 600, οπότε η μέγιστη τιμή απ' τις δύο λαμβάνεται υπόψη.

Το τελευταίο κριτήριο, το πρόσθετο ας πούμε κριτήριο το οποίο πρέπει να λαμβάνεται υπόψη είναι αυτό που λέμε σε μία απλή λογική αρνητική στρεφόμενη εφεδρεία. Εδώ είναι ακριβώς το αντίθετο φαινόμενο, κατά το οποίο υπάρχει ξαφνική αύξηση της παραγόμενης ισχύος. Τότε λοιπόν πρέπει οι υπάρχουσες μονάδες να έχουν τη δυνατότητα να μειώσουν πολύ γρήγορα την ισχύ τους. Είναι πολύ βασικό θέμα αυτό.

Να πω το εξής. Όλα αυτά είναι αποτέλεσμα – το ξέρετε όλοι – και της παρουσίασης που έγινε εχθές το απόγευμα, η τελευταία παρουσίαση, που λόγω της νομοθεσίας τα αιολικά πάρκα, η παραγόμενη ισχύς από αυτά πρέπει να απορροφάται συνολικά από το σύστημα. Άρα όλα αυτά που λέμε εδώ είναι αποτέλεσμα αυτής της πρακτικής λειτουργίας και της νομοθεσίας που υπάρχει. Επομένως

λοιπόν αφού πρέπει το σύστημα να τα απορροφήσει, τα αποτελέσματα είναι ακριβώς αυτά.

Βλέπουμε εδώ ότι πολλές φορές πρέπει να λειτουργήσουν οι μονάδες παραγωγής σε μία παραπάνω ισχύ απ' ό,τι θα μπορούσαν να λειτουργήσουν. Δηλαδή δε θα πηγαίνουν κοντά στα τεχνικά τους ελάχιστα ανάλογα με τα κριτήρια του ΙΕΠ όπως σας αναφέρθηκε χθες, δηλαδή του κόστους λειτουργίας, αλλά κάποιες μονάδες πρέπει να έχουν φορτιστεί παραπάνω απ' ό,τι πρέπει, έτσι ώστε να μειώσουν την ισχύ τους όταν θα τεθούν αυτά τα προβλήματα απ' την αύξηση της παραγόμενης ισχύος.

Εδώ λοιπόν απλώς θέλω να σας πω συμπερασματικά ποια είναι τα τεχνικά αίτια που προκαλούν μη απορρόφηση της παραγόμενης ισχύος από τα αιολικά πάρκα. Δηλαδή τι προβλήματα υπάρχουν. Βέβαια θα αναφερθούν και στη συνέχεια και με άλλο τρόπο, αλλά απλώς να σας αναφέρω αυτά τα πέντε τα οποία εμείς έχουμε λάβει υπόψη μας. Το πρώτο θέμα το οποίο όλοι το καταλαβαίνουμε, είναι όλη αυτή η παραγόμενη ισχύς των μονάδων παραγωγής του συστήματος, που πρέπει να λειτουργούν υποχρεωτικά. Δηλαδή όλα αυτά τα τεχνικά ελάχιστα που σας ανέφερα προηγουμένως και ορισμένες υποχρεωτικές ... ισχύς λειτουργίας κυρίως των υδροηλεκτρικών σταθμών παραγωγής για διάφορους κοινωνικούς λόγους. Ή για λόγους λειτουργίας των υδροηλεκτρικών σταθμών. Για παράδειγμα, πρέπει να λειτουργήσουν διότι πλέον οι ταμιευτήρες... έχουν γίνει ξαφνικές ασ πούμε μεγάλες βροχοπτώσεις, πλημμύρες, οτιδήποτε, άρα υποχρεωτικά πρέπει να λειτουργήσουν για να φύγει το νερό, αλλιώς το χάσαμε.

Δεύτερο. Επιπρόσθετη ισχύς των μονάδων παραγωγής, της ρύθμισης όπως είπαμε. Άρα λοιπόν αυτή η ισχύς μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στην ισχύ των αιολικών πάρκων. Τις απαιτήσεις της στρεφόμενης εφεδρείας των κριτηρίων ένα, δύο, τρία που σας είπα προηγουμένως. Το τέσσερα είναι ακριβώς οι ξαφνικές μεταβολές της παραγόμενης ισχύος. Διότι οι μονάδες μέτρησης έχουν δυνατότητα μέχρι ένα συγκεκριμένο σημείο να καλύψουν. Αυτό γίνεται με μια συγκεκριμένη ανάλυση με την οποία καθορίζουμε αυτή την ισχύ των μονάδων ρύθμισης. Αλλά πρακτικά μπορεί κάποια χρονική στιγμή, κάποια περίοδο, να είναι μεγαλύτερες αυτές οι τιμές. Είτε προς τα

πάνω, είτε προς τα κάτω. Έτσι λοιπόν αυτές δημιουργούν μεγαλύτερα προβλήματα και επομένως αφού δεν έχει γίνει ανάλυση γι' αυτά, οι μάζες δεν μπορούν να τα λάβουν υπόψη, πρέπει να υπάρχει αποκοπή ή μη απορρόφηση.

Και τέλος, ένα θέμα το οποίο σχετίζεται με την ασφάλεια λειτουργίας του συστήματος. Τα προηγούμενα έχουν σχέση με την απορρόφηση, με την έννοια της παραγόμενης ισχύος των σταθμών παραγωγής. Η ασφάλεια λειτουργίας του συστήματος, που θα πούμε δυο πράγματα στη δεύτερη παρουσίαση. Δηλαδή αφού έχουμε τη συγκεκριμένη ισχύ των αιολικών πάρκων, μπορεί να λειτουργήσει ασφαλώς το σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας ... μεταφοράς;

Υπάρχει λοιπόν κάποια λογική εφαρμογής ενός λειτουργικού ορίου της μέγιστης επιτρεπόμενης στάθμης. Δεν εφαρμόζεται στο ελληνικό σύστημα. Υπάρχει μια εμπειρία σε αντίστοιχα συστήματα στα ελληνικά, στην Κρήτη για παράδειγμα, που έχουμε φθάσει σε υψηλά όρια διείσδυσης και εκεί για τέτοιους λόγους υπάρχει ένα τέτοιο κριτήριο που σχετίζεται με την ασφάλεια λειτουργίας. Όχι νομοθετημένο, αλλά πρακτικά εφαρμόσιμο.

Εδώ βλέπετε τις αναλύσεις που κάναμε. Είναι τα σενάρια από 3.000 έως 5.000 megawatt. Δεν είναι σενάρια τα οποία είναι αυξανόμενα, δεν πάμε. Υπήρχε και μια προσπάθεια λογικής με διαφορετική χωροταξική... Απ' τη ΡΑΕ μας δόθηκαν αυτά τα σενάρια και τα δεδομένα, με συνεργασία βέβαια και του ΔΕΣΜΙΕ. Σενάρια για μελλοντικές χρονικές περιόδους, είχαν σχέση και με τη διαφορετική χωροθέτηση των αιολικών πάρκων.

Εδώ είναι κάποια θέματα των χρονοσειρών της παραγόμενης ισχύος. Αυτά είναι εισαγωγή των δεδομένων που μας δώσανε από το ΚΑΠΕ. Κάναμε μία ανάλυση και βλέπουμε εδώ το πώς μεταβάλλεται αυτή η παραγόμενη ισχύς για το σενάριο για παράδειγμα των 3.000 megawatt, διαφορετικούς μήνες και του έτους. Δεν θα ήθελα να πω περισσότερα πράγματα για το πώς βρήκαμε, βρήκαν στο ΚΑΠΕ αυτά τα στοιχεία. Είχαν μετρήσεις, εφάρμοσαν μια συγκεκριμένη μεθοδολογία. Θα ήθελα μόνο να δώσω το αποτέλεσμα. Βέβαια όπως και χθες και στη παρουσίαση – δεν ξέρω αν ο κ. Καμπούρης πει κάτι γι' αυτό, αλλά χθες στην παρουσίαση σας έδειξαν κάποια στοιχεία που έχουν μαζέψει και στο ΔΕΣΜΙΕ, που σχετίζονται πλέον με πραγματικά

δεδομένα, βέβαια για τα λειτουργούντα πάρκα. Κι αυτά τα δεδομένα πιστεύω ότι τα επόμενα χρόνια θα χρησιμοποιηθούν.

Εδώ λοιπόν απλώς να δείξουμε – και αυτό είναι το σημαντικό, το οποίο έχει και μεγάλη σημασία για τις επόμενες αναλύσεις – το πώς μεταβάλλονται αυτές οι τιμές της παραγόμενης ισχύος. Και βλέπουμε πρακτικά ότι τους πιο πολλούς μήνες του έτους έχουμε αυτή την ας το πούμε μεγαλύτερη τιμή παραγόμενης ισχύος κατά τη διάρκεια του μεσημεριού. Δηλαδή απ' τις 12.00 μέχρι τις 16.00 – 17.00 το απόγευμα. Αυτές είναι κάποιες τιμές που υπάρχουν από τις συγκεκριμένες μετρήσεις.

Αντίστοιχα εδώ σ' αυτή τη διαφάνεια έχω βάλει για να συγκριθεί, η μέση ωριαία παραγόμενη ισχύς των αιολικών πάρκων, λίγο πολύ αυτό που είπα προηγουμένως, αλλά έχω πάρει τους συγκεκριμένους μήνες του καλοκαιριού, Ιούλιο, Σεπτέμβριο, και αντίστοιχα τη μέση ωριαία ζήτηση φορτίου του συστήματος. Είναι επιλεγμένοι οι μήνες Ιούλιος, Σεπτέμβριος διότι εκεί περίπου έχουμε το μεγαλύτερο φορτίο.

Βλέπουμε λοιπόν ότι για τις μεσημβρινές ώρες υπάρχει μία συσχέτιση – αυτό βγάζει αυτή η ανάλυση της σύγκρισης της παραγόμενης ισχύος των αιολικών πάρκων σε σχέση με τη ζήτηση φορτίου, ότι έχουμε βρει τη συσχέτιση το μεσημέρι περίπου ή τις απογευματινές ώρες. Αυτό είναι ένα πολύ θετικό για το ελληνικό σύστημα και αυτό ακριβώς μας δίνει τα θετικά μπορεί να πει κανείς αποτελέσματα που θα δούμε και στη συνέχεια.

Το αντίθετο ισχύει – βάζω εδώ ένα παράδειγμα από κάποια βιβλιογραφία που έχω βρει - για κάποια αντίστοιχη συσχέτιση στα συστήματα των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής. Βλέπετε για παράδειγμα εδώ ότι ενώ το φορτίο πάντα είναι μεγαλύτερο προς το μεσημέρι, αυτό είναι ένα διεθνές φαινόμενο και πάντα έτσι υπάρχει σε όλα τα συστήματα της ενέργειας, η παραγόμενη ισχύς των αιολικών πάρκων είναι τελείως διαφορετική. Βλέπετε λοιπόν ότι υπάρχει πολύ μικρότερη τιμή κατά τη διάρκεια του μεσημεριού.

Βέβαια όλα αυτά που σας έδειξα και οι καμπύλες, επειδή έγινε και μια συζήτηση χθες, είναι κάποιες μέσες τιμές που βγαίνουν, κάποιες αναλύσεις. Για παράδειγμα ας πούμε, η θερμοκρασία δεν έχει ληφθεί υπόψη. Διότι δεν μπορεί και να ληφθεί υπόψη για τέτοιες

μελέτες της επόμενης δεκαετίας ή πενταετίας, δηλαδή μελέτες προγραμματισμού των συστημάτων, διότι ... Δηλαδή αν για παράδειγμα η θερμοκρασία είναι υψηλή, οι ταχύτητες του ανέμου είναι πολύ μικρότερες και έχουμε τέτοιο αποτέλεσμα στην ανάλυση, δεν φαίνεται εδώ. Δηλαδή μπορεί το μεσημέρι να περιμένουμε εμείς μεγάλες ταχύτητες, αλλά εάν για παράδειγμα η θερμοκρασία είναι πολύ μεγάλη, πρακτικά δεν έχουμε. Οπότε πλέον το πρόβλημα αυτό της συσχέτισης μεταξύ ταχύτητας ανέμου, άρα παραγόμενης ισχύος αιολικών πάρκων και φορτίου είναι δυσμενές. Δεν έχουμε δηλαδή τη μεγάλη παραγωγή τη χρονική αυτή περίοδο. Αυτό είναι ένα θέμα που σχετίζεται κυρίως με τις μεγάλες αιχμές. Αλλά όχι γενικώς τις αιχμές τις ημερήσιες.

Αποτελέσματα ήθελα να σας δείξω. Εδώ βλέπετε τα πέντε αυτά σενάρια τα οποία αναλύσαμε, ποια είναι αυτά τα γεγονότα τα οποία ... πόσα γεγονότα έχουμε κατά τη διάρκεια του έτους; Να επαναλάβω ότι οι ώρες είναι 8.760, άρα όταν λέμε γεγονότα εννοούμε ωριαίες χρονικές περιόδους στις οποίες δεν θα απορροφούμε αιολική ισχύ. Βλέπετε λοιπόν για τα διάφορα σενάρια ότι ξεκινάμε - έστω και 1 megawatt, αυτό εννοώ - εκατόν τριάντα τέσσερα γεγονότα και φτάνουμε στα 5.500 megawatt, περίπου 350. Αυξάνονται αυτές οι χρονικές περίοδοι περίπου τρεις φορές όταν πάμε από τα 3.000 στα 5.000 megawatt.

Αν πάμε τώρα στη διάρκεια, γιατί ένα τέτοιο γεγονός μπορεί να διαρκέσει παραπάνω από μία ώρα, βλέπουμε ότι συνολικά έχουμε περίπου 280 ώρες. Μέχρι και 1200 ώρες συνολικά το έτος απ' τις 8.760 σ' αυτές τις περιπτώσεις. Αυτές λοιπόν τις ώρες θα έχουμε τουλάχιστον 1 megawatt μη απορροφώμενης ισχύος. Ποια είναι η μέση μη απορροφώμενη ισχύς; Αυτή ποικίλει. Δεν είναι πολύ μεγάλη η μεταβολή. Βέβαια πάει περίπου διπλάσια. 250 megawatt όταν έχουμε 300.000 megawatt. Δηλαδή για κάθε τέτοιο γεγονός, κατά μέσο όρο 250 megawatt δεν θα τα απορροφούμε, μέχρι και τα 500 megawatt για το μεγάλο σενάριο των 5.500.

Και για την ενέργεια, που επίσης είναι ένα πολύ σημαντικό θέμα, γιατί όλα αυτά πολλές φορές δεν έχουν άμεση επίπτωση στους παραγωγούς, έχουν βέβαια άμεση επίπτωση στη λειτουργία του συστήματος. Γιατί ο διαχειριστής, όπως λέχθηκε στη χθεσινή

παρουσίαση, έχει σαν καθήκον την συνεχή παρακολούθηση της λειτουργίας. Επομένως όλα αυτά τα γεγονότα αν είναι λίγα ή πολλά, όση χρονική διάρκεια έχει και τι φορτία δεν πρέπει να απορροφήσει, είναι ακριβώς μέσα στις απαιτήσεις της λειτουργίας του συστήματος και επομένως πρέπει ο διαχειριστής να είναι ικανός να λειτουργήσει το σύστημα και με αυτά τα γεγονότα.

Το τελικό αποτέλεσμα εδώ που ενδιαφέρει κυρίως τους παραγωγούς είναι αυτή η διαφάνεια. Ποια είναι η ετήσια μη απορροφούμενη ενέργεια των αιολικών πάρκων; Δηλαδή τι θα αναμένουμε όταν γίνει αυτή η μεγάλη διείσδυση και ποια ηλεκτρική ενέργεια δεν θα απορροφάται; Αυτό έχει σημασία, διότι στο τέλος όπως γνωρίζετε οι παραγωγοί πληρώνονται με βάση την ενέργεια. Δεν έχει κάποια ιδιαιτερότητα αν είναι ισχύς ή οτιδήποτε άλλο.

Εδώ λοιπόν βλέπουμε ότι και ανάλογα με το υδραυλικό έτος, αν είναι ξηρό, υγρό ή μέσο, κυμαίνεται από 0,5% μέχρι 1% όταν είναι 3.000 megawatt και φθάνουμε από 3,8% στο 5% όταν είναι 5.500 megawatt. Πιστεύουμε ότι αυτά τα ποσοστά είναι αρκετά μικρά και έστω και το 5% δηλαδή, όταν φθάσουμε στο σενάριο των 5.500, δε θα δημιουργήσει ιδιαίτερα προβλήματα ή και προστριβές, ή προβλήματα μη αποδοχής από τους παραγωγούς, διότι τελικά το ποσοστό είναι αρκετά μικρό και σε συνολικό ορίζοντα πολλών ετών δεν θα έχει μεγάλη διαφορά.

Ποιες είναι οι άλλες επιπτώσεις. Οι άλλες επιπτώσεις είναι ότι πρέπει όλοι να δούμε ότι οτιδήποτε μέσα σ' ένα σύστημα αιολικής ενέργειας αυξάνει, κάτι άλλο πρέπει να μειώνεται. Διότι όπως ακριβώς ανέφερα, η ενέργεια του συστήματος είναι συγκεκριμένη. Επομένως αν έχουμε μεγαλύτερη διείσδυση, κάποιες άλλες μονάδες παραγωγής θα έχουν μειωμένες τιμές. Εδώ βλέπετε έναν δείκτη, ο οποίος χρησιμοποιείται πολλές φορές και λέγεται ισοδύναμες ώρες λειτουργίας των σταθμών, δηλαδή εάν οι σταθμοί λειτουργούσαν συνεχώς με την ίδια ισχύ, την μέγιστη ισχύ τους, η ονομαστική που λέμε, δηλαδή αυτή η οποία έχει φτιαχτεί ο σταθμός, για πόσες ώρες θα λειτουργούσε συνέχεια, έτσι ώστε να παράγουν την ενέργεια η οποία πρέπει να παράγεται σύμφωνα με την λειτουργία;

Εδώ λοιπόν βλέπουμε, όταν ξεκινάμε από τα 3.000 megawatt μέχρι τα 5.500 megawatt, ότι υπάρχει μία μείωση των ισοδυνάμων

ωρών λειτουργίας από 6.400 για τους λιγνιτικούς, σε 5.800. Έχουμε δηλαδή τουλάχιστον 10% μείωση και επίσης αν είναι 3.000 megawatt, από 5.200 σε 4.600.

Αυτό είναι ένα πολύ σημαντικό αποτέλεσμα, διότι αυτές οι ώρες λειτουργίας εξασφαλίζουν και τις οικονομικές παραμέτρους της λειτουργίας αυτών των σταθμών. Αν για παράδειγμα μια τέτοια μέθοδος χρησιμοποιηθεί για να δούμε πόσοι σταθμοί παραγωγής, ιδίως συνδυασμένου κύκλου ή και αντίστοιχα λιγνιτικού στο μέλλον θα λειτουργήσουν, έτσι ώστε να δούμε την ενέργεια την οποία θα παράγουν και επομένως τα χρήματα τα οποία θα εισπράξουν, έτσι ώστε να έχουν όλη την απόδοση την οποία χρειάζεται, βλέπουμε ότι κάποιες τέτοιες τιμές ισοδυνάμων ωρών λειτουργίας της τάξεως των 4.500 – 5.000 ωρών λειτουργίας δεν είναι αποδεκτές. Δηλαδή η επένδυση δεν έχει κάποια απόδοση.

Άρα λοιπόν το άμεσο αποτέλεσμα αυτής εδώ της ανάλυσης είναι ότι αν θέλουμε να έχουμε τέτοιους σταθμούς παραγωγής για παράδειγμα σε λειτουργία, 4.500 ώρες δεν είναι. Άρα λοιπόν πρέπει να αυξηθούν. Για να αυξηθούν πρέπει οι σταθμοί παραγωγής να μειωθούν. Άρα πρέπει να βγάλουμε εκτός λειτουργίας από την αρχή έναν σταθμό παραγωγής. Οπότε προφανώς θα αυξηθεί. Αλλά βέβαια όταν βγει εκτός λειτουργίας ένας σταθμός παραγωγής, η αξιοπιστία του συστήματος θα μειωθεί. Άρα βλέπετε ότι έχουμε αυτά τα αντικρουόμενα χαρακτηριστικά και παραμέτρους του συστήματος, που πρέπει να τους λάβουμε όλους υπόψη μας.

Ένα θέμα το οποίο υπάρχει, πάντα σε σύγκριση, είναι αυτό που λέμε, εγώ το έχω μεταφράσει, ενεργός φόρτιση αιολικών πάρκων, capacity credit. Είναι ένας διεθνής όρος. Αυτός έχει σχέση με το όταν συγκρίνουμε τα αιολικά πάρκα, τις ανεμογεννήτριες, με τους κλασικούς θερμικούς σταθμούς. Δεν έχει σχέση με την ενέργεια που παράγουν ή όχι. Αυτός είναι ένας άλλος δείκτης. Εδώ λοιπόν είναι ότι αν θεωρήσουμε έναν σταθμό παραγωγής που είναι κλασικός, ελεγχόμενος, συμβατικός, το αιολικό πάρκο με όλα τα θέματα της στοχαστικότητας της παραγόμενης ισχύος του και κοιτάμε την αξιοπιστία του συστήματος. Άρα λοιπόν βάζουμε δύο διαφορετικούς σταθμούς και ελέγχουμε τη συγκεκριμένη ισχύ τι γίνεται σε σχέση με έναν δείκτη αξιοπιστίας. Στην προκειμένη περίπτωση θεωρήσαμε τον

δείκτη της αναμενόμενης μη τροφοδοτούμενης ενέργειας. Θα μπορούσε να θεωρηθεί και άλλος δείκτης, αλλά κυρίως αυτός ο δείκτης χρησιμοποιείται.

Τι κάναμε λοιπόν σ' αυτή την περίπτωση; Για το σενάριο των 3.000 megawatt, αντικαταστήσαμε αυτή την ισχύ με αντίστοιχη ισχύ συνδυασμένου κύκλου. Θα μπορούσαμε να βάλουμε και λιγνίτη. Θα μπορούσαμε να βάλουμε και αεροστρόβιλο. Είναι κι αυτό μία διαφορετική ανάλυση. Για τη συγκεκριμένη περίπτωση λοιπόν βρήκαμε ότι η ενεργός φόρτιση είναι περίπου 20%. Δηλαδή τα 100 megawatt αιολικά ισοδυναμούν με 20 megawatt συνδυασμένου κύκλου για τη συγκεκριμένη ανάλυση. Σε άλλα συστήματα που έχουν βγει αποτελέσματα στη διεθνή βιβλιογραφία, είναι περίπου 10% με 15%. Στην Ελλάδα είναι αρκετά μεγαλύτερο, 20%, ένα πολύ καλό αποτέλεσμα και κυρίως οφείλεται σ' αυτή τη σχέση που σας έδειξα προηγουμένως των καμπυλών της αιολικής παραγωγής και της ζήτησης φορτίου.

Τελειώνοντας λοιπόν αυτό το πρώτο μέρος της παρουσίασης που σχετίζεται με την παραγόμενη ισχύ, θα ήθελα να πούμε ότι τα αιολικά πάρκα σαν στοιχεία απ' τις καμπύλες είναι περίπου από 32% έως 27,5% αυτός ο δείκτης της ισοδύναμης φόρτισης, το capacity ..., που λέμε γενικότερα στα αιολικά πάρκα, το οποίο βέβαια εξαρτάται ανάλογα με την εγκατεστημένη ισχύ και την γεωγραφική κατανομή. Είναι αρκετά καλές αυτές οι τιμές. Συνεισφέρει η αιολική παραγωγή στο ενεργειακό ισοζύγιο από 12,6% έως 20%, πολύ καλό αποτέλεσμα και εάν λάβουμε υπόψη μας και όλες τις ΑΠΕ, τότε αντίστοιχα γι' αυτά τα σενάρια που αναλύσαμε πηγαίνουμε από 21% έως 28%. Που είναι πάλι ένα πολύ καλό αποτέλεσμα.

Άρα λοιπόν στοχεύοντας σ' αυτές τις απαιτήσεις των στόχων που λέμε που χρειάζεται, αυτά τα σενάρια βοηθούν. Φτάνουμε και στην περίπτωση 28% για το μεγάλο σενάριο των 5.500. Η μη απορροφώμενη ενέργεια είναι αυτό που σας έδειξα, το ποσοστό είναι μεταξύ 0,8 και 4,3%, όπως το .., με συσχέτιση του υδρολογικού έτους. Αλλά τα προβλήματα δεν είναι σημαντικά και όταν αυξάνεται η ολική διείσδυση οι επιπτώσεις μειώνονται.

Ένα πολύ μεγάλο θέμα, το οποίο απλώς το αναφέρω, το έχουμε λάβει υπόψη μας αλλά σε πολύ μικρή έκταση, - νομίζω θα υπάρχει μια

συζήτηση στις επόμενες παρουσιάσεις, .. – είναι το θέμα της αντλησιοταμίευσης. Ένας Δήμαρχος χθες και κάποιοι άλλοι συνάδελφοι αναφέρθηκαν σ' αυτό.

Εδώ έχουμε κάνει μια πολύ μικρή ανάλυση. Δε θα ήθελα να πω παραπάνω γι' αυτό. Είναι η λεγόμενη αποθήκευση ενέργειας, λαμβάνοντας υπόψη τις σημερινές συνθήκες λειτουργίας στον σταθμό παραγωγής, των ... σταθμών, τους δύο αυτούς σταθμούς που υπάρχουν και το πώς λειτουργεί συγκεκριμένα αυτή η μέθοδος, που είναι κυρίως για λόγους χρησιμοποίησης της χαμηλής τιμής βραδινής από λιγνίτες κ.λπ. και να το χρησιμοποιήσουμε το πρωί την άλλη μέρα.

Είδαμε κι εδώ τι κερδίζουμε εάν αυξήσουμε για παράδειγμα, για κάποιους λόγους, ένα μικρό ποσοστό, 10%, 20%, 30% στους υπάρχοντες σταθμούς με κάποιες λογικές. Τότε είδαμε ότι για τη συγκεκριμένη λογική, εάν εφαρμόσουμε ακριβώς τη συγκεκριμένη λογική που υπάρχει, το βράδυ δηλαδή και το πρωί, δεν έχουμε πολύ μεγάλες θετικές επιπτώσεις. Όμως αυτή η μέθοδος έχει μεγάλες δυνατότητες και μπορεί να πει κανείς ότι στο μέλλον θα είναι μία από τις πιο βασικές μεθόδους για να έχουμε υψηλότερη διείσδυση.

Όμως γι' αυτό το πράγμα, γι' αυτή τη θεώρηση, πρέπει να χρησιμοποιηθούν τόσες νομοθετικές ρυθμίσεις και σχέδια κατάλληλα. Νομίζω θα πούμε μερικά πράγματα κατά τη διάρκεια της ημερίδας σήμερα και θα τα βρούμε μπροστά μας τα επόμενα έτη.

Το άλλο αποτέλεσμα είναι ότι ... Είπαμε την μείωση των ισοδυνάμων ωρών λειτουργίας. Και τελειώνοντας θα ήθελα να πω εδώ ότι εάν ο συνδυασμένος κύκλος μπορούσε να έχει δύο ή περισσότερους αεροστρόβιλους και όχι όπως σήμερα οι επενδυτές για διάφορους λόγους χρησιμοποιούν μόνο έναν αεροστρόβιλο, κυρίως οικονομικούς, τότε θα είχαμε καλύτερα αποτελέσματα.

Εδώ επίσης αποτέλεσμα είναι ότι υπάρχει ένας ικανοποιητικός αριθμός σβέσεων των σταθμών σχεδιασμένου κύκλου, περίπου μία φορά τη βδομάδα, που είναι λογικός και επομένως το σύστημα λειτουργεί και οι σταθμοί λειτουργούν ικανοποιητικά.

Τελειώνοντας, και το οποίο είναι η αρχή της επόμενης παρουσίασης, ήθελα να πω ότι η στατιστική ανάλυση που κάναμε για την συχνότητα και την ετήσια διάρκεια στα γεγονότα παραγόμενης ισχύος που έχουν αιολική διείσδυση μεγαλύτερη από 40% έως 50%,

δηλαδή μιλάμε για διείσδυση ανά ώρα σε σχέση με το φορτίο, δηλαδή παραγόμενη ισχύς ... προς φορτίο, τι ποσοστό είναι αυτό. Είδαμε λοιπόν ότι αυτές οι τιμές είναι πολύ μικρές. Άρα δεν αναμένουμε να έχουμε τέτοιες μεγάλες τιμές συχνότητας και ταυτόχρονα η αιολική διείσδυση 2.500 megawatt επαρκεί για εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων που αφορούν την ασφάλεια λειτουργίας του συστήματος. Δηλαδή θεωρούμε ότι αυτή η ισχύς των 2.500 megawatt σε μία διείσδυση 5.500 megawatt περίπου, που είναι μεγαλύτερη από 45%, εάν θεωρήσουμε και δούμε ποιες είναι οι επιπτώσεις αυτής της διείσδυσης, οι τιμές συχνότητας και ετήσιας διάρκειας είναι πάρα πολύ μικρές.

Εδώ τελείωσα αυτή την παρουσίαση. Να πω τώρα ξεκινώντας την άλλη...

Κος:

Μήπως θέλετε να ξεκουραστείτε;

Κος:

Όχι, δεν πειράζει. Να το πάω γρήγορα για να τελειώσουμε. Εδώ είναι μια παρουσίαση, την έχει ετοιμάσει ο κ. Βουρνάς. Σας είπα λίγα πράγματα ήδη, θα πάω γρήγορα. Είναι το δεύτερο μέρος της ανάλυσης. Θεωρούμε πλέον την ευστάθεια του συστήματος. Ποια είναι τα προβλήματα και οι λύσεις. Αυτά τα είπαμε λίγο πολύ. Εδώ θεωρούμε τη μεταβατική συμπεριφορά σε βραχυκυκλώματα, δηλαδή την απώλεια των αιολικών πάρκων και τις επιπτώσεις. Ανάλυση ευστάθειας ταλαντώσεων, αδιάλειπτη λειτουργία υπό χαμηλή τάση και κάποια συμπεράσματα.

Πρέπει πρώτα απ' όλα να δούμε τα είδη των ανεμογεννητριών. Υπάρχουν γεννήτριες επαγωγής κλωβού, ασύγχρονες γεννήτριες διπλής τροφοδότησης, οι ανεμογεννήτριες πλήρους μετατροπέα. Όλοι αυτοί οι τύποι, οι συγκεκριμένοι δηλαδή τύποι, λήφθηκαν υπόψη και ανάλογα με τα υπάρχοντα πάρκα και τις γεννήτριες, υπήρχε αντίστοιχη μοντελοποίηση και θεώρηση των αντιστοιχών μονάδων ανεμογεννητριών, σε συνεργασία κυρίως με το ΔΕΣΜΙΕ.

Ποια είναι τα προβλήματα που θέτουν όρια στην αιολική διείσδυση. Εκτός απ' αυτά τα οποία ανέφερα εγώ, από τα οποία κάποια απλώς επαναλαμβάνονται εδώ, σε σχέση πλέον με το δίκτυο και την ασφάλεια είναι η ευστάθεια τάσεως. Οι γεννήτριες επαγωγής

έχουν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και ιδιαίτερα ... δεν έχουμε γρήγορη αντιστάθμιση. Έχουμε ευστάθεια συχνότητας. Πότε δημιουργείται αυτό; Όταν έχουμε απώλεια αιολικής παραγωγής από κοινή αιτία, βραχυκυκλώματα και υπάρχει βέβαια αυτό το οποίο λέχθηκε και χθες – θα ξανατεθεί και θέμα στη συνέχεια – η ανάγκη της αδιάλειπτης παροχής λειτουργίας υπό χαμηλή τάση. Δηλαδή πρέπει οι ανεμογεννήτριες να μη σταματούν να λειτουργούν, αλλά να συνεχίζουν να λειτουργούν, για να βοηθήσουν περισσότερο την λειτουργία του συστήματος, την ήδη προβληματική λειτουργία του συστήματος σ' αυτές τις περιπτώσεις.

Έχουμε τα θέματα της ευστάθειας ταλαντώσεων. Εδώ λοιπόν μπορούν να χρησιμοποιηθούν σταθεροποιητές ταλαντώσεων ισχύος - είναι κάποιος πρόσθετος εξοπλισμός που πρέπει να χρησιμοποιηθεί - και τα προβλήματα που σας ανέφερα κυρίως εγώ, για την ημερήσια λειτουργία της αγοράς και των σταθμών παραγωγής.

Ποια σημεία λειτουργίας εξετάστηκαν. Περίπου 3.000 megawatt από ΑΠΕ, σαν ισχύ, αλλά παραγωγή πολύ μεγάλη, 2.700. Οπότε πρακτικά, άσχετα αν είχαμε 3.000, αυτό το 2.700, δηλαδή 2.500 αιολικά και άλλες ΑΠΕ 163, πρακτικά είναι αυτά τα 2.500 megawatt που σας είπα στην προηγούμενη παρουσίαση, τα οποία θεωρούμε. Και αν το κοιτάξει κανείς σαν πιθανότητα να συμβεί, από το 3.000 megawatt είναι πολύ μικρή, πάρα πολύ μικρή και στα 5.500 είναι πολύ μικρή. Άρα πρακτικά οι μελέτες αυτές καλύπτουν περίπου μέχρι 5.500 megawatt εγκατεστημένα με πολύ καλά θα έλεγε κανείς αποτελέσματα και σίγουρα.

Φορτίο περίπου 12.500 που σας είπα προηγουμένως. Ένα πολύ μεγάλο θέμα το οποίο υπάρχει και η ανάλυση δόθηκε ιδιαίτερα, είναι στο σενάριο χαμηλού φορτίου. Δηλαδή όταν έχουμε χαμηλό φορτίο, περίπου 5.500 megawatt και εκεί πλέον έχουμε αυτή τη μεγάλη αιολική διείσδυση και βλέπετε ότι η διείσδυση πλέον πηγαίνει στο 50%. Είναι αυτό που σας είπα, που τα γεγονότα αυτά είναι πολύ μικρά σε αριθμό.

Αυτό λοιπόν το σενάριο αναλύθηκε. Εξετάστηκαν έντεκα σοβαρές διαταραχές, βραχυκυκλώματα που λέμε. Βραχυκύκλωμα με εκκαθάριση, άνοιγμα γραμμής 120 milliseconds, συνήθη σφάλματα τα οποία δεν μπορούν να αποκλειστούν, χωρίς υποχρέωση αδιάλειπτης

παροχής απώλεια μέχρι 1500 megawatt όταν έχουμε στο μέγιστο φορτίο και απώλεια μέχρι 2.300 megawatt χαμηλό φορτίο, δηλαδή να έχουμε μια απώλεια... Να συνεχίζει να λειτουργεί το σύστημα, αλλά να έχουμε απώλεια τροφοδότησης.

Συνέπειες. Άνοιγμα διασυνδέσεων, αποκοπές όπως είπαμε λόγω υποσυχνότητας, τα κλασικά θέματα. Και το πρόβλημα το οποίο δεν πρέπει να θεωρήσουμε, είναι το blackout που είχαμε πει.

Εδώ λοιπόν το συμπέρασμα ήταν η αδιάλειπτη παροχή υπό χαμηλή τάση. Είναι απαραίτητη. Αυτό ήταν ένα από τα βασικά αποτελέσματα της ανάλυσης. Στην ευστάθεια τάσεως οι γεννήτριες επαγωγής κλωβού εμφανίζουν ασταθή συμπεριφορά σε μεγάλα βραχυκυκλώματα, το αναμέναμε, οι απώλειες, η μείωση ισορροπίας και η υπερεπιτάχυνση μπορεί να οδηγήσουν σε διαφορετική απώλεια γειτονικών μονάδων και αποκόπτονται λόγω υπερτάχυνσης ή χαμηλής τάσης. Η παραμονή σε λειτουργία υπό χαμηλή τάση δεν είναι απαραίτητη λόγω μικρής συμμετοχής στη διείσδυση και υπάρχει μια μέγιστη ... 200 megawatt από κοινή αιτία.

Για τις ταλαντώσεις, - αυτό είναι κάποιο θέμα που σχετίζεται και με τις διασυνδέσεις και γενικότερα με το πώς μεταβάλλεται αυτή η ισχύς - γενικά είναι θετική η συμβολή στην απόσβεση και υπάρχει μεγάλη ευαισθησία της συχνότητας των ταλαντώσεων. Αυτό έχει σχέση κυρίως με τους ρυθμούς που σχετίζονται με τις διασυνδέσεις. Και ένα πολύ μεγάλο θέμα που βλέπει ο ΔΕΣΜΙΕ, γιατί έχει υποχρεώσεις με τη σύνδεση που υπάρχει με την ... και επομένως όλα αυτά τα θέματα είναι σημαντικά. Μπορεί να μη τα βλέπουμε δηλαδή ως καταναλωτές, αλλά είναι πολύ σημαντικά για τη λειτουργία του ΔΕΣΜΙΕ και γι' αυτό η πρόταση ήταν να υπάρχει ... να εγκατασταθούν σταθεροποιητές μέσα σε ... μονάδες.

Ένα απ' τα πρώτα συμπεράσματα ήταν η άδεια λειτουργίας υπό χαμηλή τάση. Ήδη αυτό ο ΔΕΣΜΙΕ το έκανε πράξη και ήδη, όπως σας αναφέρθηκε χθες, έχει μπει στον νέο κώδικα. Νομίζω ότι είναι ένα από τα πιο θετικά αποτελέσματα αυτής της μελέτης και ήδη τα νέα πάρκα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με αυτά.

Το δεύτερο θέμα που υπάρχει είναι η δυνατότητα περιορισμού της παραγωγής, η αντιμετώπιση ημερήσιας λειτουργίας. Δηλαδή ο ΔΕΣΜΙΕ να μπορεί και πρέπει να περιορίσει αυτή την παραγωγή. Αυτό

είναι πολύ σημαντικό θέμα, το οποίο όταν θα γίνει πράξη ή το δούμε μπροστά μας, αυτή η μεγάλη διείσδυση, πρέπει να είναι έτοιμος ο ΔΕΣΜΙΕ να έχει αυτή την δυνατότητα περιορισμού και ταυτόχρονα τον εξοπλισμό και τις διαδικασίες να μπορέσει να το περιορίσει.

Επίσης αυτό που λέμε n-1, ασφάλεια, παροχής για αιολικά πάρκα πάνω από 90 έως 100 megawatt. Δηλαδή ακριβώς για να μην έχουμε το πρόβλημα για κάποιους λόγους να έχουμε αυτά τα μεγάλα πάρκα να μειωθεί η παραγόμενη ισχύς τους, υπάρχει το κριτήριο του n-1, δηλαδή να συνδέονται στο σύστημα με ... τροφοδοτήσεις. Αυτό είναι πολύ βασικό. Γιατί αυτή η μεγάλη ισχύς όταν χαθεί, ξαφνικά 100 megawatt είναι ένα πολύ μεγάλο πρόβλημα.

Και βέβαια ένα θέμα που σχετίζεται με την κάλυψη όλων αυτών των θεμάτων, είναι οι αεροστρόβιλοι που σας είχα πει κι εγώ την άλλη φορά. Αυτό είναι το ένα διάγραμμα, το οποίο υπάρχει. Κάπου και χθες δείχτηκε. Έγινε με το ΔΕΣΜΙΕ μία ανάλυση των διαφόρων τύπων εφαρμογής από διάφορες χώρες, Δανία, Ηνωμένο Βασίλειο, Γερμανία και στο τέλος με κατάλληλη συμφωνία προτάθηκε η συγκεκριμένη ρύθμιση που έγινε στους κανόνες και εφαρμόζεται πλέον εδώ και έναν χρόνο περίπου.

Ανάγκη περιορισμού. Είναι αυτό που είπαμε για το ... point. Δεν έχει τη δυνατότητα... Το πιο βασικό βέβαια σε όλα αυτά και για να μπορέσει κανείς να καλύψει το τι γίνεται την επόμενη μέρα, είναι αυτό το σύστημα που σας ανέφερε χθες και ο κύριος Αδρακτάς, για την βραχυπρόθεσμη πρόβλεψη αιολικής παραγωγής, που ήδη ο ΔΕΣΜΙΕ το έχει ξεκινήσει από πολύ καιρό και όπως σας είπε χθες βρίσκεται σε φάση της παραλαβής και της δοκιμαστικής λειτουργίας. Είναι πολύ σημαντικό διότι έτσι θα ξέρουμε για την επόμενη μέρα, με κάποιο τρόπο βέβαια, να προβλέπουμε με ακρίβεια βραχυπρόθεσμα αυτή την αιολική παραγωγή.

Αυτά τα έχω πει ήδη, οπότε δεν τα ξαναλέω. Αυτό που είπα προηγουμένως, ότι ακριβώς γι' αυτή την ανάλυση των 2.500 megawatt, η πιθανότητα στο ελάχιστο φορτίο, που είναι το πιο σημαντικό, είναι κάτω από 0,012%, οπότε πλέον δεν θα δημιουργηθούν προβλήματα. Επίσης αν κοιτάξουμε και την γενικά εγκατεστημένη ισχύ, γενικότερα ποια είναι αυτή η πιθανότητα, είναι κάτω από το 0,4%. Αν είναι δεσμευμένη, μπορεί και να έχουμε ελάχιστο φορτίο.

Το τελευταίο μας συμπέρασμα, και μπορεί να πει κανείς μια προϋπόθεση, είναι ότι σε αυτή την ανάλυση που κάναμε θεωρήσαμε συγκεκριμένη γεωγραφική κατανομή. Άρα λοιπόν τα πάρκα, για τα 5.500 megawatt που είπαμε, είχαν συγκεκριμένες θέσεις στο σύστημα. Όπως καταλαβαίνετε οι θέσεις είναι σημαντικές. Άρα λοιπόν εάν αλλάξει δραστικά αυτή η γεωγραφική κατανομή, κάποια απ' αυτά μπορεί να μην είναι – ιδιαίτερα αυτά που λέμε για τα βραχυκυκλώματα και την ευστάθεια του συστήματος, μπορεί να μην ισχύουν. Αλλά γενικά πιστεύουμε ότι αυτή η γεωγραφική κατανομή εφόσον δεν αλλάξει και περίπου διατηρήσει μία ομοιογένεια, τα αποτελέσματα θα είναι τα ίδια.

Οι άδειες ΑΠΕ μέχρι το 2007, που είχαμε πει τότε, μπορούν να υλοποιηθούν στο ελληνικό σύστημα. Αυτά ήταν κάποια δεδομένα που μας είχε δώσει τότε η ΡΑΕ. Δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα για να οριστεί ένα απόλυτο όριο διείσδυσης. Δηλαδή να μπορούμε να πούμε έξι χιλιάδες, οχτώ, δέκα χιλιάδες megawatt. Πρέπει να γίνει μία επικαιροποίηση με τα νέα στοιχεία. Και η πρότασή μας είναι ότι τα επίπεδα διείσδυσης πρέπει να μελετώνται, όταν θεωρήσουμε κάθε έτος, κάθε δύο, τρία χρόνια, περίπου όταν γίνεται κάθε 1000 megawatt εγκαταστημένων ΑΠΕ.

Αυτά που ήδη έχουν γίνει. Τα πάω πολύ γρήγορα όπως διαβάζετε. Ευχαριστώ πολύ. Αυτά ήθελα να πω. Τα είπα λίγο γρήγορα. Ήταν μεγάλο το θέμα, οπότε...

Κος

Επόμενος ομιλητής ο κ. Καμπούρης. Είναι Διευθυντής σχεδιασμού του συστήματος ΔΕΣΜΙΕ Α.Ε.

Κος ΚΑΜΠΟΥΡΗΣ:

... να σας πούμε σε τόσο λίγο χρόνο ποιες είναι οι επιπτώσεις. Είναι μία εικοσιπενταετία που έχουμε αρχίσει στη χώρα να συζητάμε σοβαρά και να κάνουμε συγκεκριμένες δράσεις στην κατεύθυνση αύξησης της αιολικής ενέργειας. Θα προσπαθήσω πολύ σύντομα, όσο είναι δυνατόν, και λίγο εκλαϊκευμένα, ας μου επιτρέψουν οι πιο ειδικοί, να προσεγγίσουμε τα προβλήματα. Δεν θα σας ζαλίσω με πολλά νούμερα, αλλά είναι καλά οι Μηχανικοί τουλάχιστον να ξέρουμε ποια είναι τα προβλήματα, να τα δούμε με τη σωστή διάσταση. Μετά νομίζω ότι μπορούμε να τα λύσουμε. Και επίσης είναι καλό όλοι να ξέρουμε κάτι

πέρα απ' τη δημοσιογραφική κουβέντα που γίνεται περί αυτών των θεμάτων και να είμαστε λίγο πιο ενήμεροι για τα τεχνικά θέματα.

Όλη η κουβέντα ξεκινά νομίζω πια από το ότι έχουμε ορισμένους διακηρυγμένους στόχους στην Ευρώπη, τα περίφημα τρία εικοσάρια που λένε. Να κάνουμε τι; Να διεισδύσουμε 20% ανανεώσιμη ενέργεια στην τελική κατανάλωση, να μειώσουμε 20% τις εκπομπές των αερίων ρύπων και να εξοικονομήσουμε 20% εξοικονόμηση σε σχέση με την ενέργεια που καταναλώναμε το 2005. Είναι βέβαια στόχοι πάρα πολύ φιλόδοξοι, συμφωνούν όλοι σ' αυτό. Βέβαια ο στόχος υπάρχει όχι απαραίτητα για να τον πιάσεις, αλλά καμιά φορά για να τείνεις προς αυτόν.

Οι στόχοι αυτοί όπως τους καταλαβαίνετε είναι συνδεδεμένοι. Όσο πιο πολύ μειώσουμε την κατανάλωση, τόσο πιο εύκολα θα φτάσουμε στο ποσοστό του 20%. Ένας τρόπος λοιπόν είναι αντί να αυξήσεις τον αριθμητή για να αυξήσεις ένα ποσοστό, να μειώσεις τον παρανομαστή. Αυτό προσπαθούμε να κάνουμε με την εξοικονόμηση. Ίσως είναι το πιο κρίσιμο σημείο κατά την προσωπική μου άποψη και συνδεδεμένο βέβαια με τη μείωση των εκπομπών.

Στην Ελλάδα, ο στόχος του 20% διείσδυσης σε ανανεώσιμες πηγές έχει εξειδικευτεί σε 18%. Τι σημαίνει αυτό όμως; Αυτό σημαίνει ότι γι' αυτό που μας αφορά εδώ, την ηλεκτροπαραγωγή, αυτό θα είναι πολύ παραπάνω από το 18%. Είναι πολύ δύσκολο να εξοικονομήσουμε τόσο πολύ χρησιμοποιώντας αιολική ενέργεια σε άλλες ενεργειακές καταναλώσεις, στις μεταφορές ας πούμε. Είναι πάρα πολύ δύσκολο. Τα πιο πολλά λοιπόν θα γίνουν στον ηλεκτρισμό. Περιμένουμε μια διείσδυση της τάξεως του 30%. Ανάλογα λοιπόν με το πώς θα πάνε οι διάφοροι στόχοι, πρέπει κάποιος να δει τι δυνατότητες έχει από τις διάφορες πηγές και πρέπει να δει και τι σημαίνει αυτή η αιολική διείσδυση. Οι εκτιμήσεις είναι ότι πρέπει να βάλουμε από έξι έως δέκα χιλιάδες megawatt. Ανάλογα με το πώς θα πάνε οι άλλοι στόχοι. Αν το φορτίο δεν το αυξήσουμε πολύ, δηλαδή πετύχουμε εξοικονόμηση, προφανώς θα πετύχουμε τον στόχο με λιγότερη εγκατεστημένη ισχύ.

Σήμερα πού είμαστε; Σήμερα έχουμε στο σύστημα μια αιχμή, δηλαδή το μέγιστο που εμφανίζεται το καλοκαίρι συνήθως είναι γύρω στα 10,5 με 11 gigawatt. Είχαμε μια ζήτηση 54 κιλοβατώρες το 2007, 55,5 το 2008, είχαμε μία μεγάλη αύξηση τα τελευταία χρόνια σε

ρυθμούς ενέργειας. Βέβαια τώρα η κατάσταση έχει αλλάξει. Τους τελευταίους μήνες λόγω της ύφεσης υπάρχει μία μείωση στη ζήτηση. Όλα αυτά μένει να κριθούν, να δούμε πώς θα πάνε στο μέλλον. Για την Ελλάδα όμως το σίγουρο είναι ότι από εκεί που περιμένουμε τα πολλά είναι η αιολική ενέργεια. Άρα περιμένουμε μεγάλη αιολική διεύρυνση. Και αυτό είναι σίγουρα μια τεράστια τεχνολογική πρόκληση.

Δηλαδή ξέρουμε πάρα πολύ εμείς στον ΔΕΣΜΙΕ ότι για να πετύχουμε τέτοια πράγματα και να φτάσουμε σ' εκείνους τους στόχους, πρέπει να αλλάξουμε λίγο το κύτταρό μας γενικά, από το πρώτο έως το τελευταίο. Και γενικά σε όλη την ηλεκτροπαραγωγή πρέπει ν' αλλάξει λίγο το κύτταρό μας αν θέλουμε να φτάσουμε σ' αυτούς τους φιλόδοξους στόχους. Και βέβαια όταν η αιολική διεύρυνση γίνει μεγάλη, επιδρά παντού στην ηλεκτροπαραγωγή. Από τη λειτουργία, από το πώς προγραμματίζεις το μέλλον, από τα οικονομικά της ενέργειας, παντού.

Σε όλα αυτά ποιο είναι το πρόβλημα που πρέπει να ξέρουμε σαν Μηχανικοί; Η τυχαιότητα του ανέμου. Το μεγάλο τεχνικό πρόβλημα είναι αυτό. Όλα ξεκινούν από εκεί. Διότι μέχρι τώρα στα συστήματα που ξέραμε εμείς ελέγχουμε τις μονάδες παραγωγής. Τι θα παράγει η κάθε μονάδα. Το φορτίο έκανε ό,τι ήθελε, πρέπει το ακολουθούμε, αλλά εμείς ελέγχουμε τις μονάδες. Τώρα δεν ελέγχουμε τις μονάδες. Και αν το ποσοστό που δεν ελέγχουμε είναι μεγάλο, αρχίζει το πρόβλημα. Θα προσπαθήσω να το εξηγήσω πολύ απλά στη συνέχεια.

Λίγο πολύ βλέπουμε πού είμαστε σήμερα. Σήμερα έχουμε περίπου 900 megawatt στο διασυνδεδεμένο σύστημα που λειτουργούν. Οχτακόσια εβδομήντα και κάτι αν θυμάμαι καλά, άλλα διακόσια στα νησιά. Βλέπετε ότι ο ρυθμός με τον οποίο εδώ αυξάνεται η αιολική ισχύς δεν είναι ικανοποιητικός. Έχουμε ξεκινήσει αυτή την ιστορία πρακτικά απ' το '94, μάλλον τυπικά απ' το '96. Δεκατρία χρόνια έχουμε φτάσει να έχουμε περίπου 1 gigawatt. Να πάμε στα 6 και στα 10 με ρυθμούς σημερινούς, δηλαδή της τάξης των 100 – 150 megawatt τον χρόνο, είναι πολύ δύσκολο.

Σήμερα τα πάρκα – δεν ξέρω αν φαίνονται οι κουκίδες – είναι κυρίως εγκατεστημένα στην Πελοπόννησο, περίπου 200 megawatt, άλλα 200 εδώ στο νησί σας και άλλα 200 περίπου εδώ και τα υπόλοιπα σπαρμένα. Αυτή είναι η κατάσταση. Βέβαια είναι πάρα πολλοί οι

άνθρωποι που ενδιαφέρονται να κάνουν τέτοιες επενδύσεις. Έρχονται σε μας. Ο ΔΕΣΜΙΕ να σας πω με δυο λόγια τι είναι. Είναι μια εταιρία που διαχειρίζεται το σύστημα μεταφοράς. Λειτουργεί και την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Έχει αυτόν τον διπλό ρόλο. Αλλά αυτή τη στιγμή ο ΔΕΣΜΙΕ έχει δώσει πρόσβαση στο δίκτυο σε όλα αυτά, τις κουκίδες που βλέπετε. Αν βλέπετε εδώ προχώρησε πιο πολύ, έχουμε πιο πολλές κουκίδες. Επομένως έχουμε δώσει αυτή τη στιγμή προσφορές σύνδεσης, δηλαδή δεσμευτικούς όρους για να συνδεθούν το σύστημα περίπου – αυτό το slide είναι λίγο παλιό δυστυχώς – τρεις χιλιάδες και κάτι megawatt. Επίσης είναι κάποια άλλα megawatt που έχουν την υπόσχεση ότι θα πάρουν πρόσβαση στο σύστημα μόλις τελειώσουν κάποια έργα που γίνονται.

Αυτή τη στιγμή λοιπόν είμαστε έτοιμοι να δεχτούμε γύρω στα 4.000 με 4.500 megawatt.

Τα αδειοδοτημένα τα βλέπετε εδώ, είναι πάρα πολλά. Είναι 6.500 megawatt. Να περάσω γρήγορα μερικά πράγματα. Κι αυτό είναι ένα ωραίο slide το οποίο το βάζω έτσι γιατί νομίζω πρέπει να μας προβληματίσει συνολικά στην ελληνική κοινωνία, πού έχουν δοθεί άδειες αυτή τη στιγμή παραγωγής στη χώρα. Επίσης πού υπάρχουν αιτήσεις αυτή τη στιγμή για άδειες παραγωγής στη χώρα. Πρακτικά σε κάθε κορφή και ράχη μου φαίνεται εμένα όπως βλέπω την κάλυψη του χάρτη.

Στο σύστημά μας λίγο πολύ έχουμε δύο επίπεδα τάσης που δουλεύουμε. 300.000 volt, 150.000 volt. Τα κόκκινα είναι τα 300 kilovolt, τα πράσινα είναι τα 150 kilovolt, να πάρετε μια ιδέα. Απ' το σύστημα παραγωγής που είπε ο κ. Διαλυνάς, βασικά βασιζόμαστε στον λιγνίτη και σε μονάδες που δεν είναι ελαστικές. Σε μονάδες δηλαδή που δεν μπορούν να μειώσουν πάρα πολύ την παραγωγή τους για διάφορους λόγους - θα μας πάρει πολύ ώρα να το αναλύσουμε – και που δεν έχουν ευελιξία στο να πηγαίνουν πάνω κάτω την παραγωγή τους. Αυτό είναι το πρόβλημα. Οι μόνες μονάδες που έχουν πρακτικά αυτή την ευελιξία είναι τα υδροηλεκτρικά μας. Το οποία κι αυτά είναι σπάνια, αυτός ο πόρος, το νερό γενικά. Δε μπορούμε να βασιζόμαστε σε αυτά.

Πάμε λίγο στην ουσία. Νομίζω ότι τα πιο κρίσιμα τεχνικά θέματα τα έχω βάλει εδώ. Ίσως είναι κι άλλα που ξέχασα. Είναι

πολύπλοκο το θέμα και πολυσχιδές. Το πρώτο θέμα είναι ο έλεγχος φορτίου συχνότητας. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των μονάδων. Θα τα δούμε λίγο πολύ αναλυτικά στη συνέχεια.

Να πάμε στο πρώτο – πρώτο θέμα. Το πρώτο θέμα είναι ότι όταν έρχονται να βάλουμε αιολικά πάρκα, το πρώτο πράγμα που αντιμετωπίζουμε και αντιμετωπίσαμε είναι το ότι πού πάμε να βάλουμε αιολικά πάρκα; Εκεί που φυσάει και φυσάει πολύ και δεν έχει και πολύ κόσμο, άρα εκεί δε θα έχει και δίκτυα. Είναι λογικό. Το πρώτο λοιπόν πρόβλημα είναι ότι δεν έχουμε ικανότητα μεταφοράς από τις ανεμώδεις περιοχές συνήθως προς τα κέντρα κατανάλωσης. Πρέπει να το φτιάξουμε.

Το πρόβλημα ποιο είναι; Ότι έχουμε μία δυσκολία θα έλεγα γραφειοκρατικού τύπου, ότι οι αδειοδοτικές διαδικασίες καθυστερούν πάρα πολύ, διότι οι νόμοι που τις διέπουν είναι πολλοί και πολύπλοκοι. Αλλά το πιο βασικό πρόβλημα, ακόμη και αν πάρεις τις άδειές σου, είναι ότι κανένας δεν θέλει να βλέπει πυλώνες υψηλής τάσης, κανένας δεν θέλει να βλέπει γραμμές, άρα ο κόσμος αντιδρά εντονότατα στο να φτιάξει έργα μεταφοράς. Εδώ έχουμε μια τεράστια δυσκολία. Και εάν τα αιολικά πάρκα αντιμετωπίζουν μια φορά μια δυσκολία να γίνουν λόγω των αντιδράσεων του κόσμου, της κοινωνίας, φανταστείτε πόσο μεγαλύτερη είναι αυτή η αντίδραση για μία γραμμή. Διότι το αιολικό πάρκο είναι σε έναν περιορισμένο χώρο, συνήθως μακριά από κατοικημένες περιοχές. Φανταστείτε λοιπόν μια γραμμή που μπορεί να διασχίσει χιλιόμετρα, εκατοντάδες ή δεκάδες χιλιόμετρα, πόσους ενοχλεί και πόσο πιο μεγάλη αντίδραση βρίσκει. Γι' αυτό και καθυστερούν αυτές οι δουλειές.

Μια άλλη λύση θα ήταν τα υποβρύχια καλώδια. Τα καλώδια γενικά. Το πρόβλημα είναι τι; Ότι έχουμε μεγάλο κόστος, έχουμε μεγάλους χρόνους κατασκευής και πόντισης. Και επειδή δεν το σκεφθήκαμε μόνο εμείς, - γιατί παντού συμβαίνουν τα πάντα, ειδικά στην Ευρώπη πάλι τα ίδια προβλήματα έχουν, όλοι λοιπόν θέλουν να πάνε σε καλώδια - δεν υπάρχει και διαθεσιμότητα εργοστασίων να σου δώσουν όσα καλώδια θέλεις. Περιμένεις. Δυο χρόνια, τρία, πέντε. Και υπάρχουν βέβαια και διάφορα τεχνικά προβλήματα που δεν έχουν λυθεί με τα καλώδια. Να μη σας ζαλίσω όμως άλλο.

Βέβαια υπάρχουν τα θέματα κόστους, τα οποία συνεχώς συζητάμε. Το πρωί συζητούσαμε πάλι ένα τέτοιο πρόβλημα. Ποιος πληρώνει γι' αυτά τα δίκτυα; Είναι λάθος να θεωρούμε ότι τα χρήματα είναι πάντα άπειρα και μονίμως διαθέσιμα. Υπάρχει πάντα κι ένα τέτοιο θέμα.

(...)