

Η ΜΑΧΗ ΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ

Η Ευρώπη μπορεί να αποκτήσει 100% ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή ως το 2050 και να αφήσει μία γη πάντα πίσω τη βρώμικη ενέργεια

Η έκθεση της Greenpeace 'Η Μάχη των Ενεργειακών Δικτύων' αποδεικνύει ότι είναι τεχνικά και οικονομικά εφικτή η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από 100% καθαρές πηγές ως το 2050. Επιπλέον παρουσιάζεται για πρώτη φορά η μορφή του 'έξυπνου δικτύου' που απαιτείται για τη μετάβαση σε ένα καθαρό ενεργειακό μέλλον. Μετά από εκτενή μοντελοποίηση από τους πρωτοπόρους σε θέματα μεταφοράς ενέργειας **Energynautics**, η έκθεση παρουσιάζει τον τρόπο με τον οποίο η ανάπτυξη ενός έξυπνου δικτύου και η ορθή διαχείριση της ζήτησης ενέργειας μπορούν να στηρίξουν ένα σύστημα με 100% παραγωγή από ΑΠΕ. Το σύστημα εξασφαλίζει ενεργειακή ασφάλεια σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση, ακόμα και σε αντίξοες καιρικές συνθήκες (όταν δηλαδή δεν υπάρχει ταυτόχρονα αρκετός ήλιος ή άνεμος).

Επιπλέον, η έκθεση 'Η Μάχη των Ενεργειακών Δικτύων' αποκαλύπτει την αναπόφευκτη σύγκρουση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με την παραγωγή ενέργειας από τον άνθρακα και τα πυρηνικά. Ήδη ακόμα και σήμερα σε περιόδους αιχμής της παραγωγής, πολλές ΑΠΕ τίθενται εκτός λειτουργίας προκειμένου να δοθεί προτεραιότητα σε ανθρακικές και πυρηνικές μονάδες. Αυτό συμβαίνει γιατί η αιολική και η ηλιακή ηλεκτροπαραγωγή είναι μεταβαλλόμενη, ενώ αντίθετα η πυρηνική και η ανθρακική παραγωγή είναι σταθερή και μη-ευέλικτη. Αυτή η πρακτική όμως δεν είναι συμβατή με ένα ευέλικτο και οικονομικά αποδοτικό μελλοντικό ενεργειακό σύστημα. Η Ευρώπη σήμερα καλείται να επιλέξει ανάμεσα σε δύο ενεργειακά μονοπάτια και αντίστοιχα στη φιλοσοφία των δικτύων που θα τα εξυπηρετήσουν. Η διατήρηση του σημερινού ενεργειακού μοντέλου καθιστά τη μείωση των εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου είτε ανέφικτη είτε εξαιρετικά δαπανηρή.

Βασικά συμπεράσματα:

Μετά από εκτενή μοντελοποίηση και λεπτομερή ανάλυση της δυνατότητας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ηλιακά και αιολικά πάρκα κάθε ώρα ετησίως, η 'Η Μάχη των Ενεργειακών Δικτύων' έδειξε ότι:

1. Η υψηλή διείσδυση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) στο Ευρωπαϊκό δίκτυο (68% ως το 2030 και 99,5% ως το 2050) είναι τεχνικά και οικονομικά εφικτή με μεγάλη ασφάλεια παροχής ακόμα και σε ακραίες κλιματικές συνθήκες (ελάχιστος άνεμος και χαμηλή ηλιακή ακτινοβολία). Αυτό το συμπέρασμα επιβεβαιώνει ακόμα περισσότερο την επιτευξιμότητα του οράματος για 100% ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή ως τα μέσα του αιώνα. Επιπλέον ενισχύει τα βασικά συμπεράσματα της Έκθεσης της Greenpeace με τίτλο 'Ενεργειακή Επανάσταση' για την ΕΕ-27, στην οποία εκτιμάται ότι η κάλυψη του 97% της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας ως το 2050 θα κοστίσει 34% λιγότερο συγκριτικά με το σενάριο αναφοράς του Παγκόσμιου Οργανισμού Ενέργειας (IEA) και ότι ως το 2030 68% ανανεώσιμη ενέργεια θα δημιουργήσει 1,2 εκατομμύρια θέσεις εργασίας, δηλαδή 780.000 παραπάνω σε σχέση με το σενάριο αναφοράς.

2. Τα παραπάνω απαιτούν μεγάλες αλλαγές στο ενεργειακό μίγμα:
 - Το 2030, οι μονάδες φυσικού αερίου καλύπτουν το μεγαλύτερο ποσοστό συμβατικής ενέργειας και λειτουργούν ως ένα ευέλικτο στήριγμα της αιολικής και ηλιακής ενέργειας. Την περίοδο 2030-50, το φυσικό αέριο σαν καύσιμο αντικαθίσταται από ανανεώσιμες πηγές που μπορούν να παρέχουν εφεδρεία στο δίκτυο, όπως υδροηλεκτρικά, γεωθερμία, ηλιοθερμία και βιομάζα.
 - Επειδή οι ανθρακικές και πυρηνικές μονάδες δεν είναι ευέλικτες στην παραγωγή ενέργειας και δεν μπορούν να ανταποκριθούν επαρκώς στις μεταβολές της ηλιακής ή της αιολικής παραγωγής ενέργειας, το 90% των υπαρχόντων πυρηνικών και ανθρακικών μονάδων θα έχει αποσυρθεί ως το 2030 και 100% ως το 2050.
3. Μέχρι το 2030 απαιτούνται επενδύσεις ύψους περίπου 70 δις € σε υποδομές δικτύου προκειμένου να διασφαλιστεί η ασφάλεια παροχής σε 24ώρη βάση, 7 ημέρες την εβδομάδα, με 68% διείσδυση των ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα. Με την επένδυση επιπλέον 28 δις € σε επεκτάσεις των δικτύων ως το 2030 διασφαλίζεται ότι η απορριπτόμενη ενέργεια από ΑΠΕ (δηλαδή η ενέργεια από ΑΠΕ που θα μπορούσε να παραχθεί αλλά δεν παράγεται λόγω κάλυψης της ζήτησης) ελαχιστοποιείται στο 1%. Το συνολικό κόστος αναβάθμισης των δικτύων περιορίζεται σε λιγότερο από το 1% των λογαριασμών ηλεκτρικού ρεύματος.
4. Για την περίοδο 2030-50, δύο διαφορετικά σενάρια αναλύονται στην Έκθεση. Στο σενάριο 'High Grid', το ευρωπαϊκό δίκτυο θα μπορούσε να διασυνδεθεί με τη Βόρειο Αφρική για να εκμεταλλευτεί την ισχυρή ηλιακή ακτινοβολία της περιοχής. Αυτό θα μειώσει το συνολικό κόστος της ηλεκτροπαραγωγής, ωστόσο θα αυξήσει σημαντικά το κόστος των απαιτούμενων επενδύσεων στα δίκτυα μεταφοράς σε 581 δις € για το διάστημα 2030-50. Αντιθέτως, στο σενάριο 'Low Grid', περισσότερη ανανεώσιμη ενέργεια παράγεται κοντά στις περιοχές με υψηλή ζήτηση (μεγάλες πόλεις και βιομηχανικές περιοχές). Αυτό το σενάριο μειώνει το επενδυτικό κόστος επέκτασης των δικτύων για την περίοδο 2030-50 σε 74 δις €, αυξάνει όμως το κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας επειδή περισσότερα ηλιακά πάνελ θα εγκαθίστανται σε περιοχές με μικρότερο ηλιακό δυναμικό. Ανάμεσα σε αυτά τα δύο σενάρια, ωστόσο, υπάρχουν πολλές πιθανές ενδιάμεσες επιλογές.
5. Σήμερα πολλές ανεμογεννήτριες συχνά τίθενται εκτός λειτουργίας σε περιόδους μεγάλης προσφοράς ενέργειας, επειδή έχουν προτεραιότητα πρόσβασης στο δίκτυο η πυρηνική ή η ανθρακική παραγωγή ενέργειας. Προκειμένου να κερδηθεί η 'Μάχη των Ενεργειακών Δικτύων', είναι απαραίτητο να διασφαλιστεί προτεραιότητα πρόσβασης των ΑΠΕ στο δίκτυο έναντι της πυρηνικής και της ανθρακικής ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των διασυνδέσεων μεταξύ χωρών, με σκοπό το πλεόνασμα παραγόμενης καθαρής ενέργειας να μπορεί να εξαχθεί σε περιοχές με υψηλή ζήτηση.
6. Οικονομικές επιπτώσεις για τις μονάδες πυρηνικών, άνθρακα και αερίου.
 - Ακόμα και αν η εξέλιξη της τεχνολογίας μπορούσε να καταστήσει περισσότερο ευέλικτες τις ανθρακικές και πυρηνικές μονάδες ώστε να 'χωρέσουν' σε ένα μίγμα υψηλής διείσδυσης ΑΠΕ, θα χρειάζονταν μόνο για το 46% του χρόνου έως το 2030. Μετά το 2030 το ποσοστό συμμετοχής τους θα έπρεπε να μειωθεί με αποτέλεσμα το κόστος των επενδύσεων (για παράδειγμα 6 δις € για ένα πυρηνικό σταθμό) να μην αποτελεί οικονομικά ελκυστική επένδυση. Για την ακρίβεια, οι συγκεκριμένες επενδύσεις θα κρύβουν μεγάλο επενδυτικό ρίσκο.
 - Σε ένα 'βρώμικο' μελλοντικό σενάριο, με ένα ενεργειακό μίγμα παρόμοιο με το σημερινό όπου κυριαρχούν μη-ευέλικτες ανθρακικές και πυρηνικές μονάδες, οι ΑΠΕ θα πρέπει να τίθενται εκτός λειτουργίας πάρα πολύ συχνά και το κόστος αυτής της απορριπτόμενης παραγωγής εκτιμάται στα 32 δις € ετησίως.

- Οι ευέλικτες μονάδες φυσικού αερίου έχουν μικρότερη ένταση κεφαλαίου συγκριτικά με τις μονάδες άνθρακα ή πυρηνικών και θα μπορούσαν να παράγουν μέχρι και το 54% του φορτίου ως το 2030, λειτουργώντας ως εφεδρείες της μεταβαλλόμενης παραγωγής των ΑΠΕ. Μετά το 2030, οι μονάδες φυσικού αερίου μπορούν να μετατραπούν σταδιακά σε μονάδες που θα καίνε βιοαέριο, διασφαλίζοντας έτσι τη βιωσιμότητα των επενδύσεων σε μονάδες παραγωγής και δίκτυα αερίου.

Δείτε περισσότερα στην έκθεση της Greenpeace 'Battle of the Grids':
<http://www.greenpeace.org/eu-unit/press-centre/policy-papers-briefings/battle-of-the-grids>