

ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Βάλια Μπαζού

«Κλειδί» οι ΑΠΕ για τα ενεργοβόρα datacenters;

15.07.202609:00



Μπορούν **ΑΠΕ** και αποθήκευση **ενέργειας** να είναι το «κλειδί» για τα ενεργοβόρα datacenters; Το ερώτημα αναδεικνύεται σε κεντρικό με δεδομένη την επέλαση της τεχνητής νοημοσύνης και στη χώρα μας.

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, στην Ελλάδα σχεδιάζονται τουλάχιστον οκτώ νέα data centers, συνολικής ισχύος άνω των 362 MW (Μεγαβάτ), ενώ αν προστεθεί και το mega data center της ΔΕΗ στην Κοζάνη, ισχύος 300 MW στην πρώτη φάση, η συνολική σχεδιαζόμενη ισχύς φτάνει περίπου τα 662 MW.

Αυτό αντιστοιχεί σε ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας της τάξης των 7 TWh (Τεραβατώρες), εφόσον οι εγκαταστάσεις λειτουργήσουν σε πλήρη ανάπτυξη και με σύγχρονη ενεργειακή απόδοση.

Αν μάλιστα η ΔΕΗ υλοποιήσει τη δεύτερη φάση του έργου και επεκτείνει το data center στο 1 GW (Γιγαβάτ), τότε η συνολική σχεδιαζόμενη ισχύς θα προσεγγίσει τα 1,36 GW, με δυνητική ετήσια κατανάλωση που μπορεί να φτάσει τις 14–18 TWh, ανάλογα με τον βαθμό αξιοποίησης και την ενεργειακή απόδοση των εγκαταστάσεων.

Το ερώτημα είναι εάν οι ΑΠΕ μπορούν να είναι η απάντηση και σε ποιο βαθμό για την εξασφάλιση της τεράστιας ενέργειας που απαιτείται για τη λειτουργία των data centers. Παράγοντας κρίσιμος προκειμένου να μην εκτοξευτεί περαιτέρω και στο όνομα της αναγκαιότητας της τεχνητής νοημοσύνης, η χρήση ορυκτών καυσίμων.

Στο πλαίσιο αυτό απευθύναμε δύο ερωτήματα στην υπεύθυνη Βιωσιμότητας και Στρατηγικής Επικοινωνίας της ΕΛΕΤΑΕΝ (Ελληνική Επιστημονική Ένωση Αιολικής Ενέργειας), **Έφη Καρρά** και στον πρόεδρο του Συνδέσμου Παραγωγών Ενέργειας με Φωτοβολταϊκά (ΣΠΕΦ), **Στέλιο Λουμάκη**.

Ερώτηση 1: Το τελευταίο διάστημα υπάρχει μια «έκρηξη» ανάπτυξης data centers στην Ελλάδα. Πρόκειται για εγκαταστάσεις εξαιρετικά ενεργοβόρες και υδροβόρες. Ποια πιστεύετε ότι μπορεί να είναι η συνεισφορά των ΑΠΕ στη λειτουργία τους;



Έφη Καρρά: «Ιδανική επιλογή για τέτοιου είδους επενδύσεις»

Τα data centers θα αποτελέσουν μία από τις σημαντικότερες νέες πηγές ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας παγκοσμίως. Ως ανθρωπότητα θα πρέπει να διασφαλίσουμε ότι από εδώ και έπειτα, κάθε αύξηση της ζήτησης ηλεκτρισμού θα πρέπει να καλύπτεται κατά προτεραιότητα από νέες επενδύσεις σε ΑΠΕ.

Οι ΑΠΕ σε συνδυασμό με την αποθήκευση θα διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στη λειτουργία των data centers, όχι μόνο επειδή παράγουν χωρίς να εκπέμπουν ρύπους, αλλά και επειδή αποτελούν πλέον την οικονομικότερη μορφή νέας ηλεκτροπαραγωγής. Η ταχεία πτώση του κόστους των ΑΠΕ και ιδίως της αποθήκευσης που εξελίσσεται, καθιστά το συνδυασμό τους ιδανική επιλογή για τέτοιου είδους επενδύσεις όπως τα data centers.



Στέλιος Λουμάκης: Οι ΑΠΕ μπορούν να διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο

Καταρχήν να υπογραμμίσουμε πως τα data centers είναι κάτι χρήσιμο για τον πολιτισμό και την εξέλιξη μας. Η τεχνητή νοημοσύνη (AI) έχει για τα καλά εισβάλλει στην καθημερινότητα μας απλουστεύοντας εκατοντάδες πράξεις μας και όσο κι αν επαπειλούνται και αρνητικές χρήσεις της, το ισοζύγιο παραμένει θετικό. Τα data centers είναι πράγματι ενεργοβόρες εγκαταστάσεις ως προς τον καταναλισκόμενο ηλεκτρισμό και εκεί οι ΑΠΕ μπορούν να διαδραματίσουν έναν καθοριστικό ρόλο. Βεβαίως ακόμα και με data centers η αγορά δεν θα καταστεί άπειρη, οπότε με την φόρα που έχουμε λάβει στην υπερανάπτυξη των ΑΠΕ και ιδίως των φωτοβολταϊκών, είναι αρκετά πιθανό να προσπεράσουμε και πάλι την μελλοντική κατανάλωση, οπότε τα σημερινά οδυνηρά προβλήματα των περικοπών, των αρνητικών τιμών και των εξ' αυτών υποαπόδοσης των πράσινων επενδύσεων να παραμείνουν. Το

τονίζω αυτό, διότι επικρατεί στην αγορά -δυστυχώς- μια αφηρημένη δοξασία πως η έλευση των (όποιων εν τέλει) data centers στην χώρα μας, θα επιλύσει ως δια μαγείας κάθε υπερβολή που διαπράττουμε στην υπεραδειοδότηση και υπερεγκατάσταση ανανεώσιμων πηγών και ιδίως φωτοβολταϊκών. Το κλειδί για να κατανοήσει ο απλός αναγνώστης τις προκλήσεις, έγκειται και πάλι στο προφίλ της ζήτησης και στο πόσο τούτο συμπίπτει στον πραγματικό χρόνο με την παραγωγή των ΑΠΕ. Η αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να βοηθήσει καθοριστικά, όχι όμως ανεξάντλητα. Η αύξηση της χωρητικότητας των μπαταριών ακόμα και πέραν των τεσσάρων ωρών, σε μια χώρα όπως η Ελλάδα με περισσότερες ώρες ηλιοφάνειας το καλοκαίρι καθώς και ισχυρών ανέμων δεν θα είναι ικανή να καταστήσει τις ΑΠΕ παντελώς κατανεμόμενες. Οπότε ο στόχος και πάλι πρέπει να είναι η προσφορά ηλεκτρικής ισχύος από ΑΠΕ+αποθήκευση στον πραγματικό χρόνο να μην υπερκερνά την τελική ζήτηση.

Ερώτηση2: Μπορεί να διασφαλιστεί και πώς ότι η τεράστια ζήτηση ρεύματος των data centers δεν θα οδηγήσει σε νέες μονάδες φυσικού αερίου, ακριβότερες επενδύσεις δικτύου και τελικά μετακύλιση κόστους στους καταναλωτές, με τις ΑΠΕ να χρησιμοποιούνται απλώς ως πράσινο άλλοθι για ένα νέο ενεργοβόρο φορτίο;

Έφη Καρρά: Τα data centers μπορούν να λειτουργήσουν ως επιταχυντής των νέων επενδύσεων σε καθαρή ενέργεια

Οι ΑΠΕ θα πρέπει να λειτουργήσουν ως ενεργειακή βάση πάνω στην οποία θα στηριχθεί η ανάπτυξη των data centers, καθώς αποτελούν την πιο οικονομική και περιβαλλοντικά φιλική επιλογή αυτή τη στιγμή. Εφόσον η ανάπτυξή τους συνδυαστεί με νέες επενδύσεις σε αιολικά και γενικότερα σε ΑΠΕ, και βεβαίως σε συστήματα αποθήκευσης, τότε τα data centers θα λειτουργήσουν ως επιταχυντής των νέων επενδύσεων σε καθαρή ενέργεια, χωρίς να αυξάνουν την εξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα όπως το φυσικό αέριο η οποία οδηγεί σε αύξηση του κόστους ενέργειας.

Στέλιος Λουμάκης: Ουτοπικό με την σημερινή τεχνολογία αποθήκευσης να θεωρούμε ότι μόνες τους οι ΑΠΕ μπορούν να ηλεκτροδοτήσουν τον πολιτισμό μας με τον οικονομικότερο τρόπο

Ο κόσμος δεν γυρίζει πίσω. Άλλωστε είναι οι πολίτες οι ίδιοι που ανοίγουν τον δρόμο για την εξάπλωση της τεχνητής νοημοσύνης και των data centers μέσω της καθημερινής, ολοένα και μεγαλύτερης, χρήσης εφαρμογών της. Συνεπώς δεν πρόκειται για κάτι που μας επιβάλλεται άνωθεν και αναγκαστικά για να πλουτίσουν μόνο κάποιοι. Τούτου λεχθέντος και επειδή στην φύση αεικίνητα δεν υπάρχουν πουθενά, η αύξηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας με την οποία λειτουργεί η τεχνητή νοημοσύνη είναι αυτονόητη. Αυτό βέβαια είναι η μια

διάσταση της εξίσωσης. Μια άλλη είναι το πόση εξοικονόμηση σε άλλες μορφές ενέργειας αλλά και πόρους επιτυγχάνουμε με την αύξηση της χρήσης της. Για να δώσω ένα ανάλογο παράδειγμα από το πρόσφατο παρελθόν, νομίζω κανείς δεν διαφωνεί πως με την τηλεργασία και τις τηλεδιασκέψεις που επιβαρύνουν μεν τα δίκτυα επικοινωνίας, γλυτώνουμε στις μεταφορές και στα καύσιμα πολύ περισσότερους πόρους όλοι μας συγκριτικά. Οπότε με την εξέλιξη του ΑΙ πράγματι θα υπάρξουν κόστη που θα επιβαρύνουν τους καταναλωτές, από την άλλη όμως πλευρά σε άλλους τομείς θα τον ελαφρύνουν περισσότερο. Πρόκειται δηλαδή για μια τυπική εξελικτική κατάσταση του πολιτισμού και της τεχνολογίας που καλό είναι μεν να προβληματιζόμαστε, ωστόσο δεν πρέπει να γινόμαστε εκ προοιμίου αρνητές. Ως προς το ποιος τώρα θα σταθεί ικανός να ικανοποιήσει αυτή την ζήτηση με τον οικονομικότερο, ασφαλέστερο και περιβαλλοντικά φιλικότερο τρόπο, είναι μια συζήτηση που τυφλοί αποκλεισμοί δεν χωρούν. Για να το πω διαφορετικά, μακάρι οι ΑΠΕ με την αποθήκευση να μπορούσαν μόνες τους να καλύψουν τις απαιτήσεις. Όπως εξηγήσαμε ωστόσο παραπάνω, είναι μάλλον ουτοπικό με την σημερινή τουλάχιστον τεχνολογία αποθήκευσης να θεωρούμε ότι μόνες τους οι ΑΠΕ μπορούν να ηλεκτροδοτήσουν τον πολιτισμό μας με τον οικονομικότερο τρόπο. Δυστυχώς απέχουμε ακόμη απ' αυτό και χρειαζόμαστε περαιτέρω εξέλιξη της τεχνολογίας τους.