

Κωνσταντίνος Ι. Κατζέλης. Μηχανολόγος-Ηλεκτρολόγος Ε.Μ.Π.

Πρώην Αντιπρόεδρος και Πρόεδρος των ΕΛ.Δ.Α. (Ελληνικά Διυλιστήρια Ασπροπύργου), σήμερα ΕΛ.ΠΕ. (Ελληνικά Πετρέλαια).

Πρώην Πρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος της Εταιρείας Πετρελαιοειδών «ΠΕΤΡΕΛΑΪΚΗ Α.Ε.Ε.Π.».

Επίτιμο μέλος και Εξωτερικός Σύμβουλος του Ι.Ε.Ν.Ε. (Ινστιτούτο Ενέργειας Νοτιοανατολικής Ευρώπης).

Μέλος του Κέντρου Έρευνας και Μελέτης της Βοιωτίας -Διαχρονικά.

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

το 2021 και με ορίζοντα το 2050

Το παγκόσμιο ενεργειακό τοπίο περνά αναμφισβήτητα μια περίοδο ριζικών μεταβολών και ανακατατάξεων. Ιδιαίτερα ο τομέας Ηλεκτρισμού, ο οποίος ενώ πριν μερικά χρόνια καθοριζόταν από τοπικά συστήματα παραγωγής και διανομής, στη συνέχεια και μάλιστα στα μέσα του 20^{ου} αιώνα μεταβλήθηκε σε εθνικά και υπερεθνικά διασυνδεδεμένα συστήματα μεγάλης ισχύος. Ήδη, από τις αρχές του 21^{ου} αιώνα, ο τομέας του Ηλεκτρισμού μεταβάλλεται σταδιακά σε ένα σύστημα, που χαρακτηρίζεται από διεσπαρμένες μονάδες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) και αρκετά μικρά συστήματα αποκεντρωμένα με σχετικά επαρκή κάλυψη των αναγκών της, τα οποία παράλληλα συναλλάσσονται και συνεργάζονται με τα κεντρικά δίκτυα διανομής.

Έχουμε λοιπόν την αποκεντρωμένη παραγωγή, ταυτόχρονα αποθήκευση και καταναλωτές - πάροχοι ηλεκτρικής ενέργειας που συνιστούν το επερχόμενο υπόδειγμα του ηλεκτρικού συστήματος, το οποίο μετασχηματίζεται σταθερά από σύστημα συγκεντρωμένης παραγωγής

μεγάλων ποσοτήτων αερίων του θερμοκηπίου, σε σύστημα χαμηλών εκπομπών, αποκεντρωμένο, ευφυές και ευέλικτο.

Είχαμε δηλαδή μπροστά μας μια τριπλή πρόκληση, η οποία προκάλεσε αυτές τις σταδιακές εξελίξεις. **Την απο-ανθρακοποίηση, την ψηφιοποίηση και την αποκέντρωση, δηλαδή την ισχυρή διείσδυση των ΑΠΕ** κάτω από ανταγωνιστικούς όρους, την ψηφιοποίηση του ηλεκτρικού συστήματος και την ενεργό συμμετοχή στην αγορά όλων των αποκεντρωμένων ενεργειακών πόρων. Έτσι έγινε και ο ρόλος των καταναλωτών στην Ευρώπη και όχι μόνον, και ουσιαστικός και ενεργός.

Η ψηφιοποίηση και οι σύγχρονες τηλεπικοινωνίες διασφαλίζουν στον καταναλωτή πρόσβαση σε διαφανή και αντικειμενική πληροφόρηση, έτσι ώστε να μπορεί και εκείνος να διαμορφώσει και να μεγιστοποιήσει τις ανταγωνιστικές του πιέσεις στην αγορά. Με αυτήν λοιπόν την λογική των εξελίξεων, γίνεται καθοριστική πλέον η δυνατότητα αυξομείωσης της κατανάλωσης και προσαρμογής της στις τιμές της ενέργειας στην αγορά, αλλά και η δυνατότητα ενεργούς συμβολής του καταναλωτή στην κάλυψη απαιτήσεων ευελιξίας του συστήματος.

Κατ' αυτόν τον τρόπο μία άλλοτε μονόδρομη σχέση, αντικαθίσταται από αμφίδρομη σχέση έξυπνου ηλεκτρικού συστήματος με τον καταναλωτή να συμμετέχει ενεργώς στην αγορά.

Ένα μεγάλο και σημαντικό θέμα, που θα παίξει καθοριστικό ρόλο στην εξέλιξη, **είναι βεβαίως η αποθήκευση της ηλεκτρικής ενέργειας**. Ήδη και αυτή η ανάγκη καλύπτεται με πάρα πολύ καλούς, θα έλεγα, ρυθμούς και η αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας σε υδροηλεκτρικούς σταθμούς, μπαταρίες και άλλα έξυπνα, εξελισσόμενα συστήματα είναι θετικά αποτυπωμένη. Η

αποθήκευση ηλεκτρισμού με οικονομικό τρόπο, συνδεδεμένη τόσο προς την πλευρά του δικτύου, του παραγωγού ενέργειας από ΑΠΕ, όσο και του καταναλωτή, ενισχύει ουσιαστικά την λειτουργική ευελιξία του συστήματος, περιορίζοντας την ανάγκη χρήσης ορυκτών καυσίμων γενικά και σε χρόνους που υπάρχει νηνεμία ή έλλειψη ηλιοφάνειας ειδικότερα. **Βεβαίως θα υπάρχουν και οι χημικές αποθήκες (όχι μπαταρίες) ηλεκτρικής ενέργειας.** Πρέπει να σημειώσουμε ότι οι μεγάλες μεταφορικές εταιρείες «αύριο» θα χρησιμοποιούν ηλεκτρικά οχήματα.

Το **φυσικό αέριο, η αποκαλούμενη «γέφυρα»** που συνδέει το υπάρχον σήμερα σύστημα ηλεκτροπαραγωγής με το μελλοντικό των ΑΠΕ, προσφέρεται για την κάλυψη της αξιοπιστίας του συστήματος σε αυξανόμενο βαθμό, όσο οι ΑΠΕ αναπτύσσονται με σχέδιο ορθολογικό και μελετημένο. Η μεταφορά υγροποιημένου αερίου, προερχόμενου από σχιστολιθικές ή από συμβατικές πηγές, θα αποτελέσει αντικείμενο μιας όλο και περισσότερο παγκοσμιοποιημένης και ανταγωνιστικής αγοράς. **Στο «αύριο» αλλά άμεσο μέλλον το περίπου 85% της ηλεκτρικής ενέργειας θα προέρχεται από το Φυσικό Αέριο.**

Δεν πρέπει να ξεφεύγει της προσοχής μας, ότι για την χώρα μας η αγορά ηλεκτρισμού αλλά και φυσικού αερίου, θα επηρεασθούν σημαντικά στις επόμενες δεκαετίες και από τις πολλές προκλήσεις, τις οποίες θα αντιμετωπίσει ο τομέας των Μεταφορών. **Η πολύ καλή εξέλιξη της Ηλεκτροκίνησης και ο ανασχεδιασμός των οχημάτων για ελαχιστοποίηση των εκπομπών CO₂, η ανάπτυξη εναλλακτικών καυσίμων, όπως των βιοκαυσίμων ή του υδρογόνου, οι αντίστοιχες υποδομές μεταφορών και**

κινητικότητας, η διαχείριση δικτύων και κυκλοφοριακών συστημάτων, θα επηρεάσουν ανάλογα τα ενεργειακά δεδομένα της χώρας μας.

Οι απαιτούμενοι λοιπόν μετασχηματισμοί θα απαιτήσουν μεγάλου ύψους επενδυτικά κεφάλαια σε δίκτυα διασύνδεσης, σε έξυπνους μετρητές, σε συστήματα αποθήκευσης και φόρτισης οχημάτων, σε συστήματα ασφάλειας και ελέγχου ως και στις απαιτούμενες υποδομές τηλεπικοινωνιών και πληροφορικής και βεβαίως θα δημιουργήσουν παράλληλα **θέσεις εργασίας και εισόδημα, κάτι που το έχει ανάγκη τώρα περισσότερο από ποτέ η Πατρίδα μας.**

Όμως προσοχή. Η υλοποίηση των επερχόμενων μεταβολών θα είναι πετυχημένη και οικονομικά η βέλτιστη, μόνον εφόσον **οι φορείς χάραξης Πολιτικής και οι Ρυθμιστικές Αρχές επιδείξουν σαφή και έγκαιρη κατανόηση της δυναμικής αλληλεπίδρασης των αγορών ενέργειας με την τεχνολογία και την διαμορφούμενη πολιτική.**

Ο ενεργειακός τομέας της Ελλάδας θα προσαρμοσθεί νομοτελειακά στα πλαίσια που καθορίζονται και υπαγορεύονται από την πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης, από τις τεχνολογικές εξελίξεις, **αλλά απαραίτητα και κάτω από το πρίσμα των τοπικών ιδιαιτεροτήτων**, οι οποίες μπορεί και πρέπει να προβληθούν με τρόπο, ώστε στο τελικό πρότυπο πολιτικής να υπάρξει επιτυχής προσαρμογή του Ευρωπαϊκού κεκτημένου στις εθνικές ιδιαιτερότητες. **Και αυτές οι ιδιαιτερότητες για την Πατρίδα μας να είναι ένα στοίχημα Αρχών και Σεβασμού στην Ιστορία μας και τον Πολιτισμό μας.**

Και εδώ, **το θεωρώ χρέος μου ως Βοιωτός**, να αναφερθώ σε ένα ιδιαίτερης σημασίας και σοβαρότητας θέμα, **που αναφέρεται σε ένα Αρχαιολογικό χώρο, στους πρόποδες του Ελικώνα και μάλιστα στην**

Κοιλάδα των Μουσών, δίπλα από το χωριό Άσκη του Δήμου Αλιάρτου-Θεσπιέων, την Πατρίδα του Ησιόδου. Εκεί λοιπόν εγκρίθηκε αρμοδίως η εγκατάσταση Ανεμογεννητριών στην θέση «Ζαγαρά» του Ελικώνα, ακριβώς πάνω από την Κοιλάδα των Μουσών.

Σημειώνω πως η Κοιλάδα των Μουσών είναι τόπος μεγίστου ιστορικού ενδιαφέροντος, ως επίσης τόπος απείρου κάλλους. Ένα αλώβητο φυσικό τοπίο, αναλλοίωτο από την εποχή του Ησιόδου, ο οποίος δέχθηκε την έμπνευση των Μουσών. Παραμένει έως τώρα αλώβητη από κάθε ανθρωπογενή παρέμβαση.

Στις ανασκαφές του Ιερού των Μουσών, που έγιναν από την Γαλλική Αρχαιολογική Σχολή στην διάρκεια των ετών 1888, 1889 και 1890 ανακαλύφθηκαν τα εννέα (9) βάθρα των αγαλμάτων των Εννέα (9) Μουσών, τα οποία και εκτίθενται στο Μουσείο των Θηβών.

Στην Κοιλάδα των Μουσών τελούνταν μουσικοί και θεατρικοί αγώνες, τα «Μουσειά», γιορτή αφιερωμένη στις Εννέα Μούσες - Προστάτιδες των Γραμμάτων, των Επιστημών και των Τεχνών.

Η εγκατάσταση των ανεμογεννητριών θα επιφέρει διηνεκή και μη αναστρέψιμη βλάβη σε έναν από τους σημαντικότερους Αρχαιολογικούς χώρους της Βοιωτίας. Ναι λοιπόν και σε αυτές τις εθνικές ιδιαιτερότητες αναφέρομαι, με αίσθημα αγωνίας και βαθύτατης ευθύνης. Και ας μην ξεχνάμε το ρηθέν. «Οι Μούσες τιμωρούν την ύβρη».

Ποιός επιτέλους ελέγχει και αποφασίζει για αυτή την άυλη κληρονομιά, όπως είναι ο Ησιόδος, οι Μούσες, ο Ελικώνας και το Πνεύμα της Κοιλάδας των Μουσών; ΟΧΙ, αυτή η κληρονομιά δεν ακυρώνεται από κανέναν. Και πάντως όχι από την Ιστορία μας και τον Πολιτισμό μας.

Επίσης να μην ξεχνάμε ότι ο Ελληνικός Πολιτισμός ποτέ δεν έχασε την Μεγαλοσύνη του. Ποτέ δεν έχασε την Γοητεία και την Επιρροή του στο Παγκόσμιο Πολιτισμό και στην Παγκόσμια πραγματικότητα.

ΟΛΟΙ, μα ΟΛΟΙ και σε όλο τον κόσμο, διδάσκονταν και διδάσκονται πάντα από τον Ελληνικό Πολιτισμό. Εμείς θα τον αγνοήσουμε;;;

Το βασικό σενάριο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τις ΑΠΕ, προβλέπει σημαντική συμμετοχή των ΑΠΕ κατά 65% στο Ελληνικό μείγμα ηλεκτροπαραγωγής το 2050.

Έτσι οι ΑΠΕ αναδεικνύονται ως ο μελλοντικά κυρίαρχος ενεργειακός πόρος της Ελλάδας. Δεδομένου όμως ότι η υποστήριξη των εγκατεστημένων μέχρι σήμερα ΑΠΕ, επιβαρύνει το κόστος παραγωγής ηλεκτρισμού στην Ελλάδα με πάνω από 1,3 δισ. ευρώ ανά έτος, για πολλά έτη ακόμη, αναδεικνύεται κρίσιμος παράγοντας η εξειδίκευση και ο χρονισμός των πολιτικών διεύθυνσης των ΑΠΕ, ώστε να εδραιώσουν συγκριτικό πλεονέκτημα κόστους και να ελαχιστοποιηθεί η επιπλέον επιβάρυνση. Η αυξανόμενη συμμετοχή των ΑΠΕ στο ενεργειακό μείγμα θα συμβάλει στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας, υπό την βασική προϋπόθεση την μείωση του μοναδιαίου κόστους τους λόγω τεχνολογικής εξέλιξης και όχι με επιδοτήσεις, οι οποίες έχουν στρεβλωτικές επιπτώσεις στην οικονομία.

Η τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να μειωθεί βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητα της διανομής, περιορίζοντας τις ρυθμιστικές χρεώσεις και δημιουργώντας τις συνθήκες υγιούς ανταγωνισμού. Η Ευρωπαϊκή προσδοκία για αύξηση της ανταγωνιστικότητας με την δημιουργία ελεύθερης, αποκρατικοποιημένης και ανταγωνιστικής αγοράς ενέργειας μπορεί να έχει ευεργετικά αποτελέσματα και στην χώρα μας, εφόσον

πρυτανεύσει σαφήνεια και ορθολογισμός στον τρόπο και την έκταση χρησιμοποίησης των τιμών ενέργειας ως εργαλείου άσκησης κοινωνικής πολιτικής.

Τα Φ/Β αποδίδουν περισσότερη ενέργεια από τις ανεμογεννήτριες. Απαιτείται όμως εθνικός σχεδιασμός και σοβαρός προγραμματισμός για την εγκατάσταση των απαραίτητων Φ/Β πάρκων, για να μην χαθούν τεράστιες αγροτικές επιφάνειες, ωφέλιμες και απαραίτητες για τα προϊόντα που μας δίνουν, στον βωμό των μεγάλων οικονομικών συμφερόντων.

Τα Φ/Β στις στέγες κτιρίων, τα οποία παρέχουν την δυνατότητα διαχείρισης της ζήτησης από τον καταναλωτή και δεν αφαιρούν γόνιμες εκτάσεις από την γεωργική παραγωγή, μπορούν να αποκτήσουν μερίδιο στην συνολική παραγωγή από ΑΠΕ.

Χρειάζεται λοιπόν και απαιτείται μία μεγάλη και σοβαρή συζήτηση σε ανώτατο επίπεδο και να ακουστούν οι φωνές όλων των ειδικών για την Ενεργειακή Πολιτική στο παρόν και το μέλλον, τους ενεργειακούς πόρους και την διαχείρισή τους, τις γεωπολιτικές και οικονομικές τους προεκτάσεις και πως τοποθετείται στο σήμερα και το αύριο η Ελλάδα. Εύλογα δημιουργούνται Κεφάλαια-Ερωτήματα Ενεργειακού προβληματισμού, τα οποία και περιμένουν απαντήσεις.

Η Νέα Γεωπολιτική Ενέργειας πρώτων υλών και σπάνιων γαιών σε Ευρώπη και Μεσόγειο, η Παγκόσμια αναδιάταξη και οι επιπτώσεις στην Ελλάδα.

Το Περιβαλλοντικό αποτύπωμα ουσίας, οι ΑΠΕ, η απολιγνιτοποίηση στην Ελλάδα και το ενεργειακό στρατηγικό έλλειμμα, το μετέωρο βήμα αξιοποίησης των εθνικών πόρων σε Φυσικό Αέριο και ΑΠΕ, η απαιτούμενη

και άμεση επένδυση στην γεωθερμική ενέργεια, η οποία είναι ανανεώσιμη και που μέχρι τώρα, ανεύθυνα, την έχουμε αγνοήσει.

Έχουμε αξιοποιήσει τις προοπτικές έρευνας και εκμετάλλευσης των εγχώριων υδρογονανθράκων; την στιγμή που όλες οι ερευνητικές προσπάθειες και μελέτες, που έγιναν μέχρι σήμερα στην Ελλάδα, επιβεβαίωσαν την ύπαρξη «ενεργών πετρελαϊκών συστημάτων», τόσο σε χερσαίες πετρελαιοπιθανές της χώρας, όσο και στις περισσότερες θαλάσσιες πετρελαιοπιθανές περιοχές της Ελληνικής Επικράτειας. Έχει εκτιμηθεί και αξιοποιηθεί το τεράστιο ερευνητικό έργο της Επιτροπής Ενέργειας της Ακαδημίας Αθηνών από την Πολιτεία;

Έχουμε εκτιμήσει και αξιοποιήσει το τεράστιο έργο που έχει επιτελέσει και επιτελεί με θαυμαστό, λίαν θετικό και παραγωγικό τρόπο το Ι.Ε.Ν.Ε. (Ινστιτούτο Ενέργειας Νοτιοανατολικής Ευρώπης) με έδρα την Αθήνα, το οποίο έχει οργανώσει και οργανώνει υψηλού επιπέδου συνέδρια, όπου διακεκριμένοι επιστήμονες, ενεργειακοί αναλυτές και ερευνητές σχολιάζουν θέματα αιχμής, που απασχολούν την εγχώρια, την Ευρωπαϊκή και την διεθνή Κοινότητα;

Τι συμβαίνει ακόμη στους Παγκόσμιους Ενεργειακούς δρόμους και ποια είναι η θέση της Ελλάδας;

Ποιος ο ρόλος της Κρήτης στην Ανατολική Μεσόγειο, οι αγωγοί και η τύχη τους, τα κοιτάσματα και ο οικονομικός αντίκτυπος;

Δεν υπάρχει καμμία αμφιβολία, ότι ο κλάδος της ενέργειας, κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις, μπορεί και πρέπει να αποτελέσει ένα πολύ ισχυρό μοχλό ταχείας ανάπτυξης για την χώρα μας.

Γιορτάσαμε και γιορτάζουμε τα 200 χρόνια από την Επανάσταση του 1821, για την οποία όλοι οι απανταχού Έλληνες είμαστε υπερήφανοι.

Είναι μια μεγάλη ευκαιρία τώρα να κάνουμε και την δική μας Επανάσταση και αυτή είναι η Ενεργειακή.

Να αναπτύξουμε τον εγχώριο ορυκτό πλούτο, Ήλιο και Αέρα.

ΟΛΟΙ ΜΑΣ. Πολιτικές Ηγεσίες, Ρυθμιστικές Αρχές και όλοι όσοι έχουμε τις γνώσεις και τις εμπειρίες στο ενεργειακό ζήτημα.

Να κάνουμε την δική μας Επανάσταση, την Ενεργειακή.

Έχω χρέος ακόμη να σημειώσω, το γνωρίζουμε άλλωστε όλοι μας, ότι οι Έλληνες επιστήμονες και οι ενεργειακοί (Καθηγητές Ανωτάτων Ιδρυμάτων και στελέχη πρώτης γραμμής σε μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες, σε όλο τον κόσμο), είναι μεγάλα και φωτισμένα, μοναδικά μυαλά, που διαπρέπουν σε όλο τον κόσμο. Είμαστε όλοι μας υπερήφανοι για αυτούς. Τους χειροκροτούμε και τους ευχαριστούμε.

Ο Νικόλαος Καζαντζάκης στο έργο του «ΑΣΚΗΤΙΚΗ» μας λέει: «Να αγαπάς την αλήθεια. Να αγαπάς την αλήθεια και την ευθύνη και να λες: Εγώ, μοναχός μου έχω χρέος να σώσω αυτή τη Γης. Αν δε σωθεί, θα φταίω και εγώ».

Είναι η Μεγάλη Ώρα της Ευθύνης και της Προσφοράς για Όλους μας. Οι καιροί ου μενετοί.