

2023

Greek Energy

Ειδική έκδοση για τους κλάδους και τις επιχειρήσεις
Ενέργειας στην ελληνική αγορά



Renewable & Storage

FORUM

Νέο περιβάλλον, νέες αγορές,
νέοι πρωταγωνιστές
στην εποχή της ενεργειακής μετάβασης

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ

 **energypress**

Στην **ELPEDISON**, ενορχηστρώνουμε καθημερινά
έναν ολόκληρο κόσμο καινοτομίας για έναν κοινό σκοπό,
τη βιώσιμη ανάπτυξη.



elpedison
Δίπλα σας με όλη μας την ενέργεια

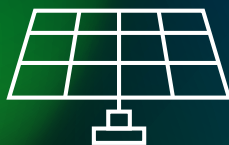
ΔΕΠΑ ΕΜΠΟΡΙΑΣ

ΕΙΜΑΣΤΕ ΠΙΣΩ ΑΠΟ ΟΣΑ ΠΑΝΕ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΜΠΡΟΣΤΑ



Αγωγός IGB

Δυναμικότητα 3 δισ. m³
φυσικού αερίου ετησίως



ΑΠΕ

Ισχύς άνω των 700 MW σε όλη
τη χώρα, με στόχο το 1 GW
Ανάπτυξη έργων υδρογόνου
και πράσινων καυσίμων



Βιωσιμότητα

Μείωση των εκπομπών
ρύπων άνω του 26%
σε έναν χρόνο, εφαρμογή
κριτηρίων ESG



Τερματικός LNG Αλεξανδρούπολης

Χωρητικότητα 153.500 m³ LNG



Ενεργειακή Ασφάλεια

Επαναδιαπραγμάτευση
μακροχρόνιων συμβολαίων
προμήθειας, που μας επιτρέπουν
να εγγυηθούμε την ενεργειακή
ασφάλεια της χώρας



Μονάδα Ηλεκτροπαραγωγής στην Αλεξανδρούπολη με φυσικό αέριο

Ισχύς 840 MW, ισοδύναμη με
3 ρυπογόνες λιγνιτικές μονάδες



Στήριξη

Στήριξη 1 εκατομμυρίου
νοικοκυριών & επιχειρήσεων
με πάνω από 180 εκατ. ευρώ
και μέρος στην κοινωνία
πάνω από 120 εκατ. ευρώ



FISIKON

Πανελλαδικό δίκτυο
26 πρατηρίων με CNG/FISIKON
και προώθηση της αεριοκίνησης

Είμαστε πίσω από τη δυναμική metamorphosis της ΔΕΠΑ Εμπορίας σε μια σύγχρονη καθιερωμένη εταιρία ενέργειας. Χάρη στον μακρόπνοο σχεδιασμό, τις επενδύσεις και τις στρατηγικές συνεργασίες, αντιμετωπίσαμε με επιτυχία τις προκλήσεις της ενεργειακής κρίσης και θωρακίσαμε την ενεργειακή ασφάλεια της χώρας. Παράλληλα, συγκρατήσαμε το ενεργειακό κόστος για τα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις, απορροφώντας ένα σημαντικό μέρος των αυξήσεων στη διεθνή τιμή του φυσικού αερίου. Στηρίζουμε την ελληνική οικονομία, εξασφαλίζοντας ενεργειακή επάρκεια και προσιτές τιμές για τις επιχειρήσεις και τις βιομηχανίες της χώρας. Είμαστε πίσω από το πράσινο σχέδιο που μας πάει στο μέλλον με επενδύσεις σε ηλεκτροπαραγωγή από φυσικό αέριο, αεριοκίνηση, ΑΠΕ και πράσινα καύσιμα.

ΟΜΙΛΟΣ



Κ Ρ Α Τ Α Μ Ε Τ Η Ζ Ω Η Ε Ν Ε Ρ Γ Η

Υπό το φόβο μιας νέας όξυνσης



του **Θοδωρή Παναγούλη**
Διευθυντή Σύνταξης του
energypress.gr

Οι 12 μήνες που πέρασαν από την προηγούμενη έκδοση του ετήσιου τόμου GREEK ENERGY χαρακτηρίστηκαν από εξάρσεις της μεγάλης ενεργειακής κρίσης, που έδωσαν όμως σταδιακά τη θέση τους σε μια αργή διαδικασία σχετικής ομαλοποίησης.

Η μεγάλη μεταβλητότητα και οι αυξομειώσεις στις διεθνείς τιμές του φυσικού αερίου που είχαν ως άμεσο επακόλουθο τις αντίστοιχες αναταράξεις στις τιμές του ρεύματος οδήγησαν σε μια άνευ προηγουμένου παρεμβατική πολιτική εκ μέρους των κυβερνήσεων, αλλά και στη δημιουργία, σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, μιας θεσμικά κατοχυρωμένης εργαλειοθήκης με μέτρα για την ασφάλεια εφοδιασμού, την ελεγχόμενη λειτουργία των αγορών χονδρικής και λιανικής, καθώς και την ενίσχυση των νοικοκυριών και των επιχειρήσεων προκειμένου να ανταπεξέλθουν στις μεγάλες επιβαρύνσεις.

Οι προσπάθειες των κυβερνήσεων της Ευρώπης (η οποία κατά κύριο λόγο υπόκειται τις επιπτώσεις του πολέμου στην Ουκρανία) να αμβλύνουν τις συνέπειες της εκτόξευσης των τιμών, δημιούργησαν νέα δεδομένα, ενώ στο σύνολό της η Ένωση υποχρεώθηκε να ξαναδεί τις άμεσες, μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες ενεργειακές της επιλογές.

Σήμερα βρισκόμαστε πλέον στη φάση όπου η Ευρώπη επιχειρεί τη σταδιακή επάνοδο στην κανονικότητα, υπό το φόβο, πάντα, μιας πιθανής νέας όξυνσης από γεγονότα που δεν μπορούν να προβλεφθούν.

Ο μεγάλος στρατηγικός στόχος της ενεργειακής μετάβασης παραμένει ως η κύρια σταθερή βάση πάνω στην οποία στηρίζεται η ευρωπαϊκή πολιτική και οικονομία.

Αντίστοιχα, σταθερή είναι η στήριξη και ώθηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και των συμπληρωματικών πολιτικών για την αποθήκευση ενέργειας και τα πράσινα αέρια όπως το υδρογόνο, τη στιγμή που παραμένει ισχυρό το νέο ευρωπαϊκό «ευαγγέλιο» δηλαδή το σχέδιο «REPowerEU» που κινείται με άξονα την προσπάθεια απεξάρτησης της ευρωπαϊκής οικονομίας από ενεργειακά αγαθά προερχόμενα από τη Ρωσία.

Τα σενάρια, ωστόσο, για τη χρήση και το μέλλον του άνθρακα, του φυσικού αερίου, των πυρηνικών, ξαναγράφονται.

Υπό το φως αυτών των δεδομένων, το ΥΠΕΝ βρίσκεται στη διαδικασία αναθεώρησης του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα, με πρόβλεψη για περισσότερες επενδύσεις ΑΠΕ, και μείωση του ρόλου του φυσικού αερίου.

Η ειδική έκδοση GREEK ENERGY 2023 που ετοίμασε για δωδέκατη συνεχή χρονιά το δημοσιογραφικό επιτελείο του energypress.gr πιστεύουμε ότι βοηθάει στην κατανόηση των εξελίξεων, αλλά και στην στήριξη των δυνάμεων εκείνων που μπορούν, με τη δουλειά τους, τις παρεμβάσεις, τις αναλύσεις και βεβαίως τις επενδυτικές τους πρωτοβουλίες, να ενισχύσουν την αναπτυξιακή δυναμική του ενεργειακού χώρου.

2023 Greek Energy

Ειδική έκδοση για τους κλάδους και τις επιχειρήσεις
Ενέργειας στην ελληνική αγορά

Εκδότης: STARTCOM ΕΠΕ

Τοσίτσα 15 – Αθήνα 10683

Τηλ.: 210 8217446

Fax: 210 8217448

e – mail: info@energypress.gr

Συντονισμός έκδοσης: Θοδωρής Παναγούλης

Κείμενα: Χάρης Αποσπόρης, Κώστας Δεληγιάννης, Ειρήνη Καλογερή, Δημήτρης Κοιλιάκος, Ναταλία Κοντώση, Μιχάλης Μαστοράκης, Χρήστος Στεφάνου, Γιώργος Φιντικάκης, Κωνσταντίνος Φιλίππου

Δημιουργικό - Ηλεκτρονική σελιδοποίηση: Κατερίνα Μανημάνη

Σχεδιασμός - Παραγωγή: Citronio – Εφαρμογές Επικοινωνίας

Εμπορικό τμήμα: Μαρία Δελλή



αδμηε

διασυνδέουμε το αύριο

ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ
ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Αλεξάνδρα Σδούκου: Τα επόμενα βήματα για την ενεργειακή μετάβαση	8	Κωνσταντίνος Ανδριοσόπουλος: Η πράσινη ενεργειακή πολιτική πρέπει να εφαρμοσθεί ταχύτατα με ορίζοντα το 2030 – Έτος σημαντικών εξελίξεων το 2023	60
Αθανάσιος Δαγούμας: Η ενεργειακή μετάβαση προς όφελος της χώρας μας	12	Κωνσταντίνος Ελευθεριάδης: Αισιοδοξία για την πορεία των επενδύσεων παρά τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο κλάδος της ενέργειας	62
Δημήτρης Φούρλαρης: Το ενεργειακό τοπίο και ο ρόλος της ρυθμιστικής Αρχής	16		
Ιωάννης Ξιφαράς: Η ηλεκτροκίνηση δείχνει το δρόμο για την ενεργειακή μετάβαση της χώρας	18		
Μάνος Μανουσάκης: Εξαγωγές πράσινες ενέργειας με νέες διεθνείς διασυνδέσεις	22		
Αναστάσιος Μάνος: Σε τροχιά για τον πλήρη μετασχηματισμό του ο ΔΕΔΔΗΕ	24		
Αριστοφάνης Στεφάτος: Οι ενεργειακές προκλήσεις και η Ελλάδα ως ενεργειακός κόμβος	26		
Αλέξανδρος Παπαγεωργίου: Ο ρόλος του Ελληνικού Χρηματιστηρίου Ενέργειας στις αγορές ρεύματος και αερίου	28		
Maria Rita Galli: ΔΕΣΦΑ: Δυναμώνουμε τη θέση της Ελλάδας στον ενεργειακό χάρτη	32		
Κωστής Μουσουρούλης: Κλειδιά και αντικλειδιά για έναν βιώσιμο ενεργειακό μετασχηματισμό	36		
Ανδρέας Σιάμισις: Η HELLENiQ ENERGY θα γίνει ακόμα πιο ισχυρή	40		
Κωνσταντίνος Δ. Ξιφαράς: ΔΕΠΑ Εμπορίας: Πρωταγωνιστεί, μετασχηματίζεται και στηρίζει τη χώρα και την κοινωνία	42		
Γιώργος Στάμτσος: Περί τιμών χονδρεμπορικής αγοράς ηλεκτρισμού και φόρων	44		
Αντώνης Κοντολέων: Η επόμενη ημέρα για τις βιομηχανίες έντασης ενέργειας της χώρας	46		
Νεκταρία Καρακατσάνη: 10 προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα πράσινα PPAs	50		
Χάρης Δούκας: Πώς αλλάζουν οι πόλεις;	54		
Αντώνης Μεταξάς: Ψηφιοποίηση της αγοράς ενέργειας: μια μείζων τεχνική, νομική και ρυθμιστική πρόκληση για την ενεργειακή μετάβαση	56		
		1. ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ	
		Παντελής Μπίσκας: Ενεργειακή δημοκρατία στην πράξη	64
		Ιωάννης Μητρόπουλος: Ο καταναλωτής παραμένει στο επίκεντρο για την αγορά προμήθειας ενέργειας	68
		Ηρόδοτος Αντωνόπουλος: Η σαγήνη της ενεργειακής κρίσης	70
		Βασίλης Γεωργίου: Διατηρώντας τον έλεγχο κατά την περίοδο της «Ενεργειακής Επανάστασης»: Ο καθοριστικός ρόλος της τεχνολογίας στο νέο τοπίο	72
		Παρουσίαση: Οι εταιρείες παραγωγής & προμήθειας ρεύματος	74
		2. ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ	
		Ναταλίας Κοντώση: Επενδύσεις μαμούθ στο αέριο παρότι το «καθαρό μηδέν» επιβάλλει μείωση της ζήτησης	94
		Παρουσίαση: Οι εταιρείες του τομέα φυσικού αερίου	96
		3. ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ	
		Κωνσταντίνος Α. Νικολάου: Έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων στην Ελλάδα: Στα γρανάζια της πολιτικής και των πολιτικών	108
		Ελληνική Διαχειριστική Εταιρεία Υδρογονανθράκων και Ενεργειακών Πόρων (ΕΔΕΥΕΠ Α.Ε.)	127

Παρουσίαση: Energean	118	Δρ. Στέλιος Λουμάκης: Ηλεκτρικός χώρος, εν τέλει, είναι η τελική ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας	196
Κατερίνα Σάρδη: Prinos CCS, μια ευκαιρία για την Ελλάδα και την Ανατολική Ευρώπη	120	Στέλιος Ψωμάς: Στο δρόμο για 100% ΑΠΕ	200
4. ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ		Lightsource bp: Εταιρικές Διμερείς Συμβάσεις Αγοράς Ενέργειας (PPAs): Σιγουριά σε μια εποχή αλλαγών	204
«Χρυσή» χρονιά για τα διυλιστήρια που προχωρούν σε μεγάλες επενδύσεις	126	Παρουσίαση: Οι εταιρείες εξοπλισμού, εκμετάλλευσης και συντήρησης φωτοβολταϊκών	206
Παρουσίαση: Οι εταιρείες του κλάδου διύλισης	128	5.3 Βιομάζα	
Γιάννης Αλγιζάκης: Ο κλάδος στερείται το αυτονόητο: Ένα υγιές περιβάλλον που θα επιτρέψει τον ενεργειακό του μετασχηματισμό	130	Αντώνης Ε. Γερασίου: Ο ρόλος της σύγχρονης Βιοενέργειας στην τρέχουσα ενεργειακή κρίση, καθ' οδόν προς την κλιματική ουδετερότητα	254
Μιχάλης Κιούσης: Παραμένουν τα προβλήματα στη λιανική αγορά καυσίμων	132	Χρήστος Ζαφείρης: Το Βιομεθάνιο στην Ελλάδα: Δυναμικό και Προοπτικές	257
Παρουσίαση: Οι εταιρείες εμπορίας πετρελαιοειδών	134	5.4 Υδρογόνο	
5. ΑΠΕ		Γιώργος Χατζημαρκάκης: “Hydrogenewables” η έννοια που ήρθε για να μείνει	262
Σπυρίδων Οικονόμου: Πολιτικές, στόχοι και πυλώνες της ενεργειακής μετάβασης της χώρας μας	144	Παρουσίαση: Hellenic Hydrogen	264
Κωνσταντίνος Μαύρος: Οι ΑΠΕ πυλώνας ενεργειακής ασφάλειας και σταθερότητας	148	5.5 Υπηρεσίες	
Εμμανουήλ Καραπιδάκης: Καμία «πράσινη» μεγαβατώρα δεν περισσεύει στην πορεία προς την ενεργειακή μετάβαση	152	Γιάννης Θεάκος: Περιβάλλον, Κοινωνικά ζητήματα και Διακυβέρνηση των έργων ΑΠΕ στην Ελλάδα	266
Enel Green Power: Βιωσιμότητα και «πράσινες» δράσεις με έντονο κοινωνικό αποτύπωμα	154	Παρουσίαση: Οι εταιρείες του τομέα	268
Παρουσίαση: Εταιρείες του τομέα ΑΠΕ	156	6. ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ / ΕΞΥΠΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	
5.1 Αιολικά		Δρ. Γιώργος Αγερίδης: Το «οικοσύστημα» της ηλεκτροκίνησης και η ανύπαρκτη εθνική στρατηγική	284
Παναγιώτης Παπασταματίου: Το ψευδοδίλημμα: «Ενεργειακή ανεξαρτησία, φθηνή ενέργεια και προστασία του κλίματος» vs «Ψηλά βουνά και Natura».	170	Παρουσίαση: Οι εταιρείες σύγχρονων εφαρμογών ηλεκτρικής ενέργειας	288
Παρουσίαση: Οι εταιρείες εξοπλισμού και εκμετάλλευσης αιολικών	174	7. ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ	
5.2 Φωτοβολταϊκά		ΣΕΠΑΝ: Μεγάλο ζητούμενο ο καθαρός διάδρομος για την απογείωση της Κυκλικής Οικονομίας	300
Αριστοτέλης Χαντάβας: Απαραίτητη η επιτάχυνση της ενεργειακής ανεξαρτησίας με μοναδικό όχημα την πράσινη μετάβαση	190	Παρουσίαση: ΕΝΔΙΑΛΕ	300
Δρ. Σωτήρης Καπέλλος: Φωτοβολταϊκά: Citius, Altius, Fortius	194	Παρουσίαση εταιρειών	304

Τα επόμενα βήματα για την ενεργειακή μετάβαση

της Αλεξάνδρας Σδούκου

Γενικής Γραμματέως Ενέργειας και Ορυκτών Πρώτων Υλών του ΥΠΕΝ



Η συγγραφή αυτού του άρθρου για το ετήσιο αφιέρωμα του energypress με βρήκε ως Γενική Γραμματέα Ενέργειας, στο μεταίχμιο μιας κυβερνητικής θητείας που ολοκληρώθηκε. Μιας τετραετίας κατά την οποία τρέξαμε με «τέρμα τα γκάζια» (ας μου συγχωρεθεί το λογοπαίγνιο με το φυσικό αέριο) στον δρόμο του μετασχηματισμού του ενεργειακού μας συστήματος. Ανοίγοντας –σε περιβάλλον διαδοχικών κρίσεων- έναν «καθαρό διάδρομο» για την επίτευξη των στόχων του Εθνικού Κλιματικού μας Νόμου και των στόχων που θα θέσει το αναθεωρημένο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα.

Λόγω της ιδιαίτερης χρονικής συγκυρίας, ζητώ την κατανόηση των αναγνωστών που αναγκάζομαι να μιλήσω πιο συγκεκριμένα για τα πεπραγμένα, παρά για τα μελλούμενα: Με βάση τα αποτελέσματα, η περίοδος από το 2019 έως σήμερα μπορεί να χαρακτηριστεί ως ο θεμέλιος λίθος για την ουσιαστική ενεργειακή μετάβαση: την περίοδο αυτή εγκαταστάθηκαν σταθμοί ΑΠΕ περίπου 4 GW, κυρίως αιολικά και φωτοβολταϊκά και η ενέργεια από ΑΠΕ κάλυψε το 44,7% της κατανάλωσης ηλεκτρισμού στο διασυνδεδεμένο σύστημα το 2022 εκτοπίζοντας το φυσικό αέριο από την πρώτη θέση ως προς τα μερίδια ηλεκτροπαραγωγής.

Την Κυριακή 28 Μαΐου για 8 συνεχόμενες ώρες καλύφθηκε όλη η ζήτηση ηλεκτρισμού από ΑΠΕ με αποτέλεσμα μηδενικές τιμές στη χονδρεμπορική αγορά (Χρηματιστήριο Ενέργειας), προβάλλοντας μια εικόνα που θα εμφανίζεται με ολοένα και μεγαλύτερη συχνότητα: Επιδιώκουμε να φθάσουμε το 80% κάλυψη ηλεκτρισμού από ΑΠΕ σε ετήσια βάση μέχρι το 2030. Είναι ένας εφικτός στόχος αν ληφθεί υπόψη η τεχνολογική ωριμότητα των σταθμών ΑΠΕ που οδηγεί και σε οικονομική υπεροχή τους έναντι των συμβατικών σταθμών.

Και εδώ αρχίζει το επόμενο βήμα. Είναι η εγκατάσταση μονάδων αποθήκευσης ενέργειας, δηλ. υδροηλεκτρικά/αντλησιοταμιευτικά και μπαταρίες, προκειμένου να αντιμετωπισθεί με περιβαλλοντικά βιώσιμο τρόπο η στοχαστικότητα των ΑΠΕ και να αποφευχθούν οι περικοπές της παραγωγής τους. Και εδώ, όπως και στις ΑΠΕ, η ανάπτυξη θα βασιστεί στην κινητοποίηση του ιδιωτικού κεφαλαίου, με τη συνδρομή κρατικών ενισχύσεων, όπου είναι δυνατόν μέσα από διαγωνιστικές διαδικασίες, προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι ανά μονάδα αποθήκευσης κρατικές δαπάνες. Επίκειται η έναρξη του πρώτου διαγωνισμού υπό την εποπτεία της ΠΑΑΕΥ, με στόχο να εγκατασταθούν μονάδες μπαταριών συνολικής ισχύος άνω των 900 MW σταθμών μέχρι το 2025. Υπό κατασκευή βρίσκεται επίσης αντλησιοταμιευτικός σταθμός 690 MW και υδροηλεκτρικός σταθμός 160 MW. Για τον σκοπό της ανάπτυξης της αποθήκευσης «πράσινης» ενέργειας αξιοποιούνται κονδύλια του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (TAA).

Η ενεργειακή μετάβαση όμως περιλαμβάνει ως βασική συνιστώσα της και τη συμμετοχή των πολιτών, είτε αυτόνομα είτε υπό τη μορφή Ενεργειακών Κοινοτήτων, τη λεγόμενη «ενεργειακή δημοκρατία». Πρώτη σημαντική πρωτοβουλία προς την κατεύθυνση είναι το πρόγραμμα «φωτοβολταϊκά στη στέγη» που ξεκίνησε το Μάιο και επιχορηγεί την εγκατάσταση σε νοικοκυριά φ/β συστημάτων με μπαταρία, και σε αγροτικές εκμεταλλεύσεις φ/β συστημάτων με ή χωρίς μπαταρία, με το σύστημα net metering. Ο συνολικός προϋπολογισμός του προγράμματος είναι 238 εκατ. ευρώ, από πόρους του TAA. Η παρέμβαση αυτή θα επεκταθεί και στις επιχειρήσεις του δευτερογενούς τομέα, όπου ετοιμάζεται πρόγραμμα για την προώθηση της αυτοπαραγωγής με μπαταρίες προϋπολογισμού 160 εκατ. €, καθώς και του τριτογενούς τομέα σε συνδυασμό με δράσεις εξοικονόμησης



ενέργειας. Επίσης, ετοιμάζεται πρόγραμμα προϋπολογισμού 100 εκατ. ευρώ για την επιχορήγηση Ο.Τ.Α. για την εγκατάσταση συστημάτων αυτοπαραγωγής με σκοπό την τροφοδότηση ευάλωτων νοικοκυριών.

Είναι όμως γνωστό ότι η «πράσινη» ηλεκτροπαραγωγή πρέπει να συνδυαστεί και με εξοικονόμηση ενέργειας για να επιτευχθεί κλιματική ουδετερότητα σε ορατό χρονικό ορίζοντα. Άλλως θα κυνηγάμε ένα διαρκώς απομακρυνόμενο στόχο. Η εξοικονόμηση ενέργειας είναι κάτι που πρέπει να διατρέξει ολόκληρη την κοινωνία, από τον τρόπο ζωής (μετακινήσεις με μέσα μαζικής μεταφοράς, θερμοκρασιακή ρύθμιση χώρων, μετάθεση καταναλώσεων εκτός ωρών αιχμής όπου αυτό είναι εφικτό, κλπ), μέχρι την ανακαίνιση των κτιρίων (θερμομονώσεις, διπλά κουφώματα, κλπ.) και την αλλαγή των συσκευών με αντίστοιχες χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης. Αρωγός στην προσπάθεια αυτή είναι τα προγράμματα «Εξοικονομώ» τα οποία όχι μόνο συνεχίζονται, αλλά έχουν ενισχυθεί αποφασιστικά: Από το 2020 μέχρι σήμερα έχουμε ξεκινήσει προγράμματα για νοικοκυριά συνολικού προϋπολογισμού 3,1 δισεκ. €: «Εξοικονομώ-Αυτονομώ» (2020), «Εξοικονομώ 2021» (α κύκλος 2021 και β κύκλος 2022), «Ανακαινίζω-Εξοικονομώ για νέους», «Ανακυκλώνω-Αλλάζω συσκευή» «Ανακυκλώνω-Αλλάζω θερμοσίφωνα» και «Εξοικονομώ 2023». Επί πλέον, αντίστοιχο πρόγραμμα «τρέχει» και για τα δημόσια κτίρια (πρόγραμμα «ΗΛΕΚΤΡΑ», προϋπολογισμού 640 εκατ. €). Θα συνεχίσουμε να σχεδιάζουμε και νέα προγράμματα προς αυτή την κατεύθυνση διότι με τον τρόπο αυτό, όχι μόνο αναβαθμίζονται ενεργειακά τα κτίρια και οι δημόσιες υπηρεσίες, αλλά ενισχύεται και η οικονομία αφού ο κλάδος αυτός έχει ισχυρή εγχώρια προστιθέμενη αξία.

Σημαντικό βήμα προς την ενεργειακή μετάβαση αποτελεί τέλος ο σχεδιασμός μας για την ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης. Τα προγράμματα για την επιδότηση της αγοράς ηλε-

“ Η ενεργειακή μετάβαση είναι μια μακρά διαδικασία. Με τον σωστό σχεδιασμό, τη συμμετοχή των πολιτών και τη χρηματοδοτική αρωγή των κοινοτικών ταμείων, ευελπιστούμε να πετύχουμε τον στόχο της απεξάρτησης από τα συμβατικά καύσιμα, από τον οποίο μόνο οφέλη αναμένονται για το περιβάλλον και την οικονομία μας.

κτροκίνητων οχημάτων συνεχίζονται («Κινούμαι Ηλεκτρικά» συνολικού προϋπολογισμού 100 εκατ. €, «Πράσινα ΤΑΞΙ» με προϋπολογισμό 40 εκατ. €) ενώ αναμένεται να ξεκινήσει σύντομα και η εισαγωγή ηλεκτροκίνητων οχημάτων με μπαταρίες ή κυψέλες καυσίμου υδρογόνου στις αστικές συγκοινωνίες. Ταυτόχρονα, εστιάζουμε περισσότερο στη δημιουργία επαρκούς δικτύου δημόσια προσβάσιμων σταθμών φόρτισης με το πρόγραμμα «Φορτίζω Παντού» προϋπολογισμού 80 εκατ. ευρώ που ξεκίνησε τον προηγούμενο μήνα, καθώς και με την προκήρυξη από τους Δήμους διαγωνισμών για την εγκατάσταση τέτοιων σταθμών σε όλη την Ελλάδα σε υλοποίηση των 312 τοπικών Σχεδίων Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων που έχουν ήδη εκπονηθεί. Είναι φανερό ότι μόνο η ύπαρξη πυκνού και λειτουργικού δικτύου σταθμών φόρτισης θα άρει τις επιφυλάξεις των πολιτών για την ηλεκτροκίνηση. Στο πλαίσιο αυτό, ο σχεδιασμός προβλέπει τη δημιουργία 13.000 δημόσια προσβάσιμων σταθμών φόρτισης μέχρι το τέλος του 2025 (από 3.200 περίπου σήμερα) και την εκθετική αύξησή τους σε 100.000 μέχρι το 2030.

Η ενεργειακή μετάβαση είναι μια μακρά διαδικασία. Με τον σωστό σχεδιασμό, τη συμμετοχή των πολιτών και τη χρηματοδοτική αρωγή των κοινοτικών ταμείων, ευελπιστούμε να πετύχουμε τον στόχο της απεξάρτησης από τα συμβατικά καύσιμα, από τον οποίο μόνο οφέλη αναμένονται για το περιβάλλον και την οικονομία μας. Και πολύ περισσότερο αν αναλογιστούμε ότι σαν χώρα έχουμε ευλογηθεί με πλούσιο ηλιακό και αιολικό δυναμικό που καλούμαστε να αξιοποιήσουμε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. ■

Ένα δίκτυο ενέργειας για όλους.

deddie.gr

ΔΕΔΔΗΕ



Όλες οι υπηρεσίες του ΔΕΔΔΗΕ, στο χέρι σου!

Ανακάλυψε την ανανεωμένη εφαρμογή My DEDDiE App για να έχεις πρόσβαση εύκολα, όποτε θέλεις, από όπου θέλεις.

- Δήλωση/Ανάκληση βλάβης • Υφιστάμενες βλάβες • Δήλωση επικίνδυνης κατάστασης στο δίκτυο
- Καταχώριση ενδείξεων • Αιτήματα επικοινωνίας • Σύνδεση με το δίκτυο • Θέματα νυχτερινού
- Ανάκληση αιτήματος • Στατιστικά καταναλώσεων • Ρυθμίσεις ειδοποιήσεων
- Ρυθμίσεις συναίνεσης • Στοιχεία επικοινωνίας



Ένα δίκτυο ενέργειας
για όλους

deddie.gr

Η ενεργειακή μετάβαση προς όφελος της χώρας μας



του Αθανασίου Δαγούμα

Προέδρου της της ΡΑ.Α.Ε.Υ., Αναπλ. Καθηγητή στην Οικονομική της
Ενέργειας και των Φυσικών Πόρων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Η ανάληψη των νέων αρμοδιοτήτων από τη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας, η οποία μετονομάστηκε σε Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων, **αναδεικνύει τη σπουδαιότητα του ρόλου που διαδραμάτισε η ανεξάρτητη Αρχή τα 23 χρόνια της λειτουργίας της** κατά τα οποία ρύθμισε με τεχνοκρατική προσέγγιση σημαντικά ενεργειακά ζητήματα.

Από το 2000, οπότε και συστάθηκε έχοντας αρχικά αρμοδιότητες γνωμοδοτικού χαρακτήρα και στη συνέχεια αρμοδιότητες έκδοσης κανονιστικών και ατομικών πράξεων ιδίως για την τήρηση των κανόνων του ανταγωνισμού και των ρυθμιστικών υποχρεώσεων που τέθηκαν με το ν. 4001/2011, την προστασία των καταναλωτών, την εκπλήρωση υποχρεώσεων παροχής υπηρεσιών κοινής ωφέλειας, την ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού και την ανάπτυξη της εσωτερικής αγοράς ενέργειας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έως τα τελευταία χρόνια, οπότε και ενέσκηψε η ενεργειακή κρίση, **ο ρόλος της ΡΑΕ υπήρξε και κομβικός και ουσιαστικός.**

Ακριβώς αυτά τα χαρακτηριστικά της Αρχής έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στο γεγονός ότι η Πολιτεία αποφάσισε να ανατεθεί στη ΡΑΕ νέες αρμοδιότητες -των υδάτων και των αποβλήτων. Αρμοδιότητες για τις οποίες, ωστόσο, **ο ρόλος της ΡΑΑΕΥ θα είναι κυρίως γνωμοδοτικός, εποπτικός και ελεγκτικός.** Με το Άρθρο 4 του πρόσφατου νόμου 5037 (ΦΕΚ Α' 78/28.03.2023), στις αρμοδιότητες της νέας Αρχής προστίθενται η ρύθμιση θεμάτων εποπτείας

και ελέγχου των παρόχων υπηρεσιών ύδατος και διαχείρισης αστικών αποβλήτων.

Οι **αρμοδιότητες της ΡΑΕΕΥ** (θεματικός κλάδος υδάτων) **σχετικά με τα ύδατα αφορούν:**

- **Γνωμοδοτικές/Εισηγητικές αρμοδιότητες**, καθώς
 - σύμφωνα με τα άρθρα 11 και 34 του ν. 5037/2023 απαιτείται η έκδοση Γνώμης της Ρ.Α.Α.Ε.Υ. σχετικά με τη μέθοδο κοστολόγησης και τιμολόγησης της παροχής υπηρεσιών ύδατος
 - σύμφωνα με τα άρθρα 12 και 16 του ν. 5037/2023, εισηγείται τη θέσπιση μέτρων και διαδικασιών για την παροχή ύδατος, διατυπώνει πρόταση για τη διασφάλιση της επιχειρησιακής λειτουργίας του συνόλου των παρόχων υπηρεσιών ύδατος και την αναδιοργάνωση των παρόχων ύδατος
- **Εποπτικές αρμοδιότητες**, καθώς σύμφωνα με τα άρθρα 11, 12 και 35 του ν. 5037/2023 η Ρ.Α.Α.Ε.Υ. εποπτεύει και παρακολουθεί το οικονομικό και φυσικό αντικείμενο της παροχής υπηρεσιών ύδατος και ιδίως συγκεκριμένους δείκτες παρακολούθησης υπηρεσιών ύδατος του Παραρτήματος ΙΙΙ του ν. 5037/2023
- **Αποφασιστικές αρμοδιότητες**, καθώς σύμφωνα με τα άρθρα 11, 12 και 35 του ν. 5037/2023 η Ρ.Α.Α.Ε.Υ.:
 - Πιστοποιεί τους παρόχους ύδατος, εκδίδει σχέδια πρότυπων κανονισμών ύδρευσης αποχέτευσης και άρδευσης, εγκρίνει τιμολόγια υπηρεσιών Υδατος (για

Δυναμώνουμε τη θέση της Ελλάδας στον ενεργειακό χάρτη



Enabler of a Sustainable
Energy Future





“Η νέα Αρχή αποτελεί μια τεράστια πρόκληση, η οποία αναδεικνύει ακόμη περισσότερο την αναγκαιότητα ουσιαστικής ενίσχυσης της Αρχής τόσο σε στελεχιακό δυναμικό, όσο και σε μισθολογικές παροχές, ώστε να μπορεί να προσελκύσει και να διατηρήσει το υψηλού επιπέδου προσωπικό της.

τις εταιρίες ΕΥΔΑΠ ΑΕ και ΕΥΑΘ ΑΕ), αποφασίζει για τη διαχειριστική επάρκεια των παρόχων υπηρεσιών ύδατος, εγκρίνει τα Γενικά Σχέδια Ύδατος (Γ.Σ.Υ.Υ.) και την έκθεση προγραμματισμού των εργασιών ανάπτυξης των υποδομών υπηρεσιών ύδατος

- **Ελεγκτικές/Κυρωτικές αρμοδιότητες**, καθώς σύμφωνα με τα άρθρα 17, 18 και 35 του ν. 5037/2023 η Π.Α.Α.Ε.Υ.

- Εξετάζει καταγγελίες, καθορίζει τη μεθοδολογία προστίμων, επιβάλλει πρόστιμα και προβαίνει σε συστάσεις.

Οι **αρμοδιότητες της ΠΑΕΕΥ** (θεματικός κλάδος αποβλήτων) **σχετικά με τα απόβλητα** αφορούν:

- **Γνωμοδοτικές/Εισηγητικές αρμοδιότητες**, καθώς σύμφωνα με τα άρθρα 11, 12 και 16 του ν. 5037/2023
 - Εισηγείται για τη μέθοδο κοστολόγησης και τιμολόγησης για την διαχείριση αποβλήτων, διατυπώνει προτάσεις για τον εξορθολογισμό των χρεώσεων, διατυπώνει πρόταση δέσμης μέτρων για τη διασφάλιση της επιχειρησιακής λειτουργίας των Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟ.Δ.Σ.Α.), παρέχει Γνώμη για τη θέσπιση οδηγιών και μέτρων για τη συντονισμένη διαχείριση αστικών αποβλήτων
- **Εποπτικές αρμοδιότητες**, καθώς σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 5037/2023 η Π.Α.Α.Ε.Υ. ελέγχει την αποτελεσματική και οικονομικά συμφέρουσα διαχείριση των αστικών αποβλήτων από τους ΦΟ.Δ.Σ.Α. και ιδίως συγκεκριμένους δείκτες διαχείρισης αστικών αποβλήτων του Παραρτήματος Ι του ν. 5037/2023

- **Αποφασιστικές αρμοδιότητες**, καθώς σύμφωνα με τα άρθρα 11 και 12 του ν. 5037/2023

- Αποφασίζει τα ελάχιστα επίπεδα ποιότητας για τις υπηρεσίες διαχείρισης αποβλήτων, παρέχει κατευθύνσεις και οδηγίες σε θέματα αξιοποίησης της παραγόμενης ενέργειας από απόβλητα, ελέγχει την οικονομική αποδοτικότητα της διαχείρισης αποβλήτων και αναρτά τα σχετικά στοιχεία κόστους στον ιστότοπό της, αποφασίζει για τη διαχειριστική επάρκεια των ΦΟ.Δ.Σ.Α.

- **Ελεγκτικές/Κυρωτικές αρμοδιότητες**, καθώς σύμφωνα με τα άρθρα 17, 18 και 35 του ν. 5037/2023 η Π.Α.Α.Ε.Υ.

- Εξετάζει καταγγελίες, καθορίζει τη μεθοδολογία προστίμων, επιβάλλει πρόστιμα, προβαίνει σε συστάσεις και ελέγχει την υποχρέωση καταβολής τέλους ταφής από τους ΦΟ.Δ.Σ.Α.

Η νέα Αρχή αποτελεί μια τεράστια πρόκληση, η οποία αναδεικνύει ακόμη περισσότερο την αναγκαιότητα ουσιαστικής ενίσχυσης της Αρχής τόσο σε στελεχιακό δυναμικό, όσο και σε μισθολογικές παροχές, ώστε να μπορεί να προσελκύσει και να διατηρήσει το υψηλού επιπέδου προσωπικό της. **Ο Θεσμός των Ανεξάρτητων Διοικητικών Αρχών είναι ιδιαίτερα σημαντικός** και έχει μακρά παράδοση τόσο στην Ευρώπη όσο και στις Η.Π.Α., **καθώς οι ανεξάρτητες αρχές αποτελούν θεμέλιο λίθο της δημοκρατίας.** ■



ΕΛΕΤΑΕΝ

Ελληνική Εταιρεία Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας



*Με τη δύναμη της γνώσης
και του ανέμου*

ask4wind
Powered by ELETAEN

Το ενεργειακό τοπίο και ο ρόλος της ρυθμιστικής Αρχής



του Δημήτρη Φούρλαρη

Αντιπροέδρου του Κλάδου Ενέργειας της ΠΑΑΕΥ

Πρόσφατα ψηφίστηκε στη Βουλή το νομοσχέδιο του υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας για τη μετονομασία της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας σε Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων με την ταυτόχρονη διεύρυνση του αντικειμένου της με αρμοδιότητες που αφορούν στις υπηρεσίες ύδατος και διαχείρισης αστικών αποβλήτων. Οι νέες αρμοδιότητες της Αρχής διόλου δεν θα επηρεάσουν τον κλάδο της ενέργειας ο οποίος από το 2000 έως σήμερα συνεχίζει αδιάλειπτα τη λειτουργία του, όπως ορίζεται από την ελληνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Συνεχίζουμε, λοιπόν, αδιάλειπτα την παρακολούθηση και εποπτεία της λειτουργίας της εγχώριας αγοράς ενέργειας, την εκπόνηση στοχευμένων μελετών, τη σύνταξη, δημοσίευση και υποβολή εκθέσεων, την εισήγηση στα αρμόδια όργανα λήψης αναγκαίων μέτρων, την **ενδυνάμωση και προστασία των καταναλωτών**, την εκπλήρωση υποχρεώσεων παροχής υπηρεσιών κοινής ωφέλειας, την προστασία του περιβάλλοντος, την ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού και την ανάπτυξη της εσωτερικής αγοράς ενέργειας της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Στην 20ετή και πλέον πορεία της η Αρχή έπαιξε σημαίνοντα ρόλο στη ρύθμιση και εποπτεία των ενεργειακών ζητημάτων της χώρας και **θα συνεχίζει να παίζει ακόμα πιο ενεργό.**

Πρώτιστο μέλημα για την Αρχή είναι η ενδυνάμωση και προστασία των καταναλωτών. Για αυτό, εξάλλου, δημιουργήσαμε την πλατφόρμα ενημέρωσης «MyRAE» (<https://my.rae.gr/>) και το εργαλείο σύγκρισης τιμών (<https://www.energycost.gr/>) ηλεκτρικής ενέργειας. Για αυτό δημιουργήσαμε υποδείγματα συμβάσεων Προμήθειας και

λογαριασμών κατανάλωσης, ώστε να ενισχύσουμε τη διαφάνεια. Για αυτό δημιουργήσαμε **ειδική ιστοσελίδα** (ElectricityCostCalculator.gr) στην οποία οι καταναλωτές μπορούν να υπολογίσουν την ενέργεια (κιλοβατώρες), καθώς και το κόστος χρήσης των οικιακών ηλεκτρικών συσκευών τους και να αρχίσουν την εφαρμογή απλών κανόνων αλλάζοντας την καθημερινότητά τους επιτυγχάνοντας εξοικονόμηση ενέργειας.

Συνεχίζουμε να εργαζόμαστε με υψηλό αίσθημα ευθύνης και για τον τομέα **των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας με στόχο την επίτευξη υψηλής διείσδυσης άνω του 80% το 2030**. Αξίζει να υπογραμμιστεί ότι απλοποιήσαμε και επιταχίναμε τη διαδικασία αδειοδότησης των ΑΠΕ και της αποθήκευσης μέσω του ψηφιακού μετασχηματισμού του Μητρώου και έχουν εκδοθεί περίπου 95GW βεβαιώσεις παραγωγού έργων ΑΠΕ και περίπου 24GW άδειες έργων Αποθήκευσης. Η ανάπτυξη των ΑΠΕ αποτελεί πλέον μονόδρομο για την αντιμετώπιση της τρέχουσας ενεργειακής κρίσης, καθώς μειώνουν σημαντικά το ενεργειακό κόστος, έχουν υψηλή εγχώρια προστιθέμενη αξία και δημιουργούν πολλές θέσεις εργασίας καθιστώντας τον τομέα των ΑΠΕ έναν πυλώνα ανάπτυξης της χώρας μας για τα επόμενα χρόνια. Το 2022 οι ΑΠΕ επέστρεψαν είτε μέσω του Ειδικού Λογαριασμού ΑΠΕ, είτε μέσω του Ταμείου Ενεργειακής μετάβασης απ' ευθείας στους καταναλωτές περίπου 3,8 δις. € και αυτό είναι ένα γεγονός που οφείλουμε να αναδείξουμε για να το γνωρίζουν οι πολίτες.

Ταυτόχρονα, **η ανάπτυξη του δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας** (μεταφοράς και διανομής) μέσω της έγκρισης των προγραμμάτων ανάπτυξης που έχουν υποβληθεί από τους



ΑΔΜΗΕ ΑΕ και ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ., όπως, επίσης, η ολοκλήρωση του θεσμικού πλαισίου για τις μονάδες Αποθήκευσης και η άμεση προκήρυξη του σχετικού διαγωνισμού είναι προτεραιότητά μας.

Αποτελεί πάντα καθήκον μας η ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας της χώρας. Έχουμε χορηγήσει άδειες για την ανάπτυξη εγκαταστάσεων φυσικού αερίου (FSRU) στην Αλεξανδρούπολη, την Κόρινθο, το Βόλο, τη Θεσσαλονίκη και τη Ρεβυθούσα. Πιστοποιήσαμε την εταιρεία ICG AD που διαχειρίζεται τον Διασυνδετήριο Αγωγό Φυσικού Αερίου Ελλάδας - Βουλγαρίας IGB ως ΙΤΟ και εγκρίναμε τους όρους για το Market Test για τον Διασυνδετήριο Αγωγό Φυσικού Αερίου Ελλάδας - Βόρειας Μακεδονίας, που ολοκληρώθηκε πρόσφατα θετικά. Εγκρίναμε τον σταθμό Συμπύεσης στην Κομοτηνή στο Πρόγραμμα Ανάπτυξης του ΕΣΦΑ, ώστε να εξασφαλισθεί η ροή 5 bcm προς τη Βουλγαρία, **αναβαθμίζοντας τον ρόλο της χώρας ως πυλώνα ενεργειακής ασφάλειας, σταθερότητας και αξιοπιστίας στην περιοχή της ΝΑ Ευρώπης.**

Συνεπώς η Αρχή παρακολουθεί στενά στο πλαίσιο των δικών της αρμοδιοτήτων την υλοποίηση των έργων και συνδράμει αποτελεσματικά στην άρση τυχόν εμποδίων.

Με τις διασυνδέσεις των νησιών ανοίγει ο δρόμος για σημαντική αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ αλλά και για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών όπως των **θαλάσσιων αιολικών πάρκων** που έχουν σημαντική εγχώρια προστιθέμενη αξία και σκοπεύουμε να εργαστούμε περισσότερο με αυτό. Είναι χαρακτηριστικό πως με την ανάπτυξη των αιολικών πάρκων θα ενισχυθεί η διείσδυση της πράσινης ενέργειας τόσο στην ηπειρωτική χώρα, όσο και στα νησιά.

Επιπλέον με την ανάπτυξη μονάδων αποθήκευσης και τις **διεθνείς ηλεκτρικές διασυνδέσεις** (Ελλάδα-Κύπρος-Ισραήλ, Ελλάδα-Αίγυπτος) που βρίσκονται σε εξέλιξη η Ελλάδα θέτει τις βάσεις να γίνει εξαγωγέας πράσινης ενέργειας στην Ευρώπη.

Ταυτόχρονα, προτεραιότητά μας είναι οι **καινοτόμες προσπάθειες για το υδρογόνο** και τα ανανεώσιμα αέρια, παρακολουθώντας στενά τις εξελίξεις και προτείνοντας ρυθμιστικά μέτρα που θα καταστήσουν εφικτή την ανάπτυξη των νέων αυτών τομέων προς όφελος των καταναλωτών.

Παράλληλα είναι καλό να τονιστεί ότι η ηλεκτροκίνηση στην Ελλάδα ξεκίνησε από την ολοκληρωμένη πρόταση της Αρχής για την ανάπτυξη κατάλληλου ρυθμιστικού πλαισίου και η χώρα μας κινείται με έντονους ρυθμούς για την επίτευξη των φιλόδοξων στόχων του 2030 ώστε το 30% των οχημάτων να είναι ηλεκτρικά. Ήδη υλοποιούνται από διάφορους φορείς σχέδια ταχυφορτιστών σε όλα τα σημεία της Ελλάδας. Επιπλέον γίνεται μία σημαντική προσπάθεια με τη συνεργασία του Υπουργείου Ναυτιλίας για τη δημιουργία νέου θεσμικού πλαισίου για την εξηλεκτρισμό των λιμανιών, αναδεικνύοντας νέες ευκαιρίες στον τομέα της Ναυτιλίας και με στόχο τα ελληνικά λιμάνια να καταστούν ανταγωνιστικά και πρωτοπόρα στις νέες εξελίξεις.

Για όλα αυτά απαραίτητη και αναγκαία συνθήκη εξακολουθεί να αποτελεί το διαχρονικό και συνεχές αίτημα της Αρχής για τη στελέχωσή της. Η Ρυθμιστική Αρχή Αποβλήτων, Ενέργειας και Υδάτων έχει ανάγκη από προσωπικό, από νέους και νέες επιστήμονες που θα συμβάλλουν τα μέγιστα και στους τρεις κλάδους της καθώς το εύρος των αρμοδιοτήτων το επιβάλλει. Μία Αρχή που θέτει στόχους και τους πετυχαίνει, χρειάζεται ανθρώπους για να τους υλοποιήσουν. Και είναι σημαντικό να ενισχυθεί ο κλάδος της Ενέργειας, καθώς βρισκόμαστε μπροστά σε προκλήσεις και μεταρρυθμίσεις, καθώς ο τομέας αυτός επηρεάζει όλους τους παραγωγικούς τομείς στη χώρα μας. Θέλω να πιστεύω ότι η πολιτεία θα αντιληφθεί τον πολύ σημαντικό ρόλο της Αρχής, της ατμομηχανής του τομέα ενέργειας και θα τις δώσει άμεσα τους αναγκαίους πόρους, ανθρώπινους και οικονομικούς, για να ανταποκριθεί με επιτυχία στον ρόλο που της έχει ανατεθεί. ■

Η ηλεκτροκίνηση δείχνει το δρόμο για την ενεργειακή μετάβαση της χώρας



του Ιωάννη Ξιφapά,
Γενικού Γραμματέα Μεταφορών

Η Ευρώπη -και όχι μόνο- κινείται ολοένα και πιο γρήγορα στον δρόμο προς την μετάβαση σε μια οικονομία μηδενικού άνθρακα. Οι στόχοι για την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας, της «γενναίας» μείωσης ρύπων και της μετάβασης σε μια «πράσινη» οικονομία έχουν τεθεί από καιρό. Στο πλαίσιο του EU Green Deal, έχουν σχεδιαστεί μια σειρά από πολιτικές που στρέφονται προς αυτή την κατεύθυνση. Η χώρα μας, ως κράτος - μέλος της ΕΕ, είναι ξεκάθαρα μέρος αυτής της αλλαγής. Έχοντας θέσει ψηλά τον πήχη με συγκεκριμένους στόχους μέσω του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα, τα τελευταία τέσσερα χρόνια εργαζόμαστε συστηματικά προκειμένου να τους πετύχουμε.

Ο τομέας των Μεταφορών έχει καταλυτικό ρόλο στην επίτευξη αυτού του φιλόδοξου και απαιτητικού σχεδίου. Αφενός επειδή αποτελεί έναν κλάδο που διαχρονικά λειτουργεί ως αναπτυξιακό όχημα για κάθε χώρα και αφετέρου γιατί από τις Μεταφορές προέρχεται περισσότερο από το 1/3 των παραγόμενων ρύπων. Σήμερα όμως έχουμε τη δυνατότητα να κάνουμε το απαιτούμενο βήμα προς βιώσιμες, πράσινες λύσεις υψηλής ενεργειακής απόδοσης, αλλά χαμηλού αποτυπώματος σε άνθρακα, όπως η ηλεκτροκίνηση, και οφείλουμε να αξιοποιήσουμε τη δυνατότητα αυτή στο έπακρο.

Ξεκινώντας από την ηλεκτροκίνηση, σε ό,τι αφορά στην υιοθέτησή της στην καθημερινότητα όλων μας. Ο ν.4710/2020 για την «Προώθηση της ηλεκτροκίνησης» συμβάλλει στην οργάνωση των φορέων της αγοράς, ενώ έχουν ήδη δρομολογηθεί σημαντικές πρωτοβουλίες και δράσεις ως μέρος

μιας ευρύτερης στρατηγικής. Το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας και το Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων, με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης, έχουμε εκπονήσει την **Εθνική Στρατηγική για την Ηλεκτροκίνηση**. Έτσι, είμαστε σε θέση να υλοποιούμε μια ξεκάθαρη και στοχευμένη πολιτική για την ανάπτυξη και ενίσχυση της αγοράς της ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα, μέσω στοχευμένων παρεμβάσεων σε τέσσερις βασικούς άξονες: **Την ανάπτυξη του δικτύου υποδομών φόρτισης, την παροχή διευκολύνσεων για την απόκτηση ιδιωτικών ηλεκτρικών οχημάτων, την προετοιμασία αγοράς και τεχνιτών για τα νέου τύπου οχήματα και την ένταξη της ηλεκτροκίνησης στις αστικές συγκοινωνίες.**

Με δεδομένο ότι προς το παρόν το ηλεκτρικό όχημα παραμένει ακριβό, η παροχή κινήτρων στους πολίτες μέσα από τη θέσπιση και υλοποίηση σχετικών προγραμμάτων είναι απαραίτητο στοιχείο για την ταχύτερη και μαζική στροφή προς την ηλεκτροκίνηση, και την ανάπτυξη υποδομών φόρτισης. Η υλοποίηση των προγραμμάτων «Κινούμαι Ηλεκτρικά» έδωσε ουσιαστικά κίνητρα για την αγορά ή τη μίσθωση ηλεκτρικών οχημάτων (επιβατικών, δίκυκλων και ποδηλάτων) και την αγορά οικιακών φορτιστών.

Την ίδια όμως στιγμή, προχωρούν με μεγάλη ταχύτητα έργα υποδομών που επιτρέπουν την περαιτέρω διείσδυση των ηλεκτρικών οχημάτων. Έτσι, το δίκτυο φορτιστών έχει ενισχυθεί δραστικά τα τέσσερα τελευταία χρόνια. Από τα 58 δημόσια σημεία φόρτισης που υπήρχαν εγκατεστημένα

“ Η παροχή κινήτρων στους πολίτες μέσα από τη θέσπιση και υλοποίηση σχετικών προγραμμάτων είναι απαραίτητο στοιχείο για την ταχύτερη και μαζική στροφή προς την ηλεκτροκίνηση, και την ανάπτυξη υποδομών φόρτισης.

το 2019, σήμερα έχουμε ξεπεράσει τα 3.000. Μάλιστα, ο αρχικός μας στόχος για 25.000 σημεία φόρτισης το 2030, που κάποτε φάνταζε φιλόδοξος, σήμερα πλέον θεωρείται όχι απλά επιτεύξιμος αλλά και ξεπερασμένος.

Τα πραγματικά νούμερα της αγοράς ιδιωτικών οχημάτων είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά: Το 2022 ταξινομήθηκαν 8.337 ηλεκτρικά αυτοκίνητα και το 2021 6.967, όταν το 2019 είχαν ταξινομηθεί μόλις 480. Το ποσοστό των ηλεκτρικών οχημάτων στο σύνολο των νέων ταξινόμήσεων, από το 0,4% του 2019 εκτινάχθηκε σχεδόν στο 7% το 2021 και συνέχισε την ανοδική του τροχιά το 2022 φτάνοντας στο 7,9%. Η χώρα μας κατέχει το μεγαλύτερο ποσοστό μεταβολής στην αγορά αμιγώς ηλεκτρικών οχημάτων στην Ε.Ε., πραγματοποιώντας μια εμφατική μεταστροφή προς την ηλεκτροκίνηση.

Μπτρώο

Σε κάθε όμως περίπτωση, μέχρι την ολοκλήρωση της υλοποίησης ενός πραγματικά πυκνού δικτύου δημόσια προσβάσιμων φορτιστών, είναι απαραίτητο οι οδηγοί να μπορούν να γνωρίζουν που υπάρχουν διαθέσιμοι και λειτουργικοί φορτιστές. Για αυτό το λόγο, στο Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, με χρηματοδότηση από το Ταμείο Ανάκαμψης και σε συνεργασία με το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, αναπτύξαμε το **Μπτρώο Υποδομών και Φορέων Αγοράς Ηλεκτροκίνησης (Μ.Υ.Φ.Α.Η.)**. Η συγκεκριμένη





βάση δεδομένων δίνει πρόσβαση σε χρήσιμες πληροφορίες, όπως η ακριβής τοποθεσία των φορτιστών, η διαθεσιμότητά τους, το κόστος φόρτισης, ο τρόπος πληρωμής κλπ. Έτσι, όλοι οι δημοσίως προσβάσιμοι σταθμοί φόρτισης απεικονίζονται στον χάρτη που λειτουργεί στη διαδικτυακή πλατφόρμα του Μ.Υ.Φ.Α.Η. Μάλιστα, μέσω του ReCharge, της σχετικής εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα, είναι πλέον πολύ εύκολη η πρόσβαση των οδηγών στο χάρτη με το δίκτυο των φορτιστών.

Ταυτόχρονα, προωθούνται διαρκώς δράσεις που εστιάζουν στην ένταξη των ηλεκτρικών οχημάτων στη καθημερινότητα των πολιτών. Προϋπόθεση γι' αυτό αποτελεί η εξέλιξη και προσαρμογή των υποδομών που χρειάζονται (συνεργεία, πρατήρια και ΚΤΕΟ). Στο Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών εργαζόμαστε καθημερινά προσπαθώντας να προσαρμόζουμε στοχευμένα τους κανόνες σε μια αγορά που διαρκώς αλλάζει και εξελίσσεται. Η απλούστευση της διαδικασίας έναρξης λειτουργίας συνεργείων για την επισκευή και συντήρηση σε υψηλής τάσης Η/Ο, ζητήματα εκπαίδευσης των τεχνιτών αλλά ακόμα και ο τρόπος με τον οποίο πρέπει να επεμβαίνει η πυροσβεστική στην περίπτωση της διάσωσης με την εμπλοκή ηλεκτρικού οχήματος είναι μερικά μόνο παραδείγματα προς αυτή την κατεύθυνση.

Δημόσια Μέσα Μεταφοράς

Όμως, πραγματική στροφή στην ηλεκτροκίνηση δεν είναι μόνο η παροχή διευκολύνσεων και η υποστήριξη στην προς το παρόν «ακριβή» αγορά ιδιωτικών ηλεκτρικών οχημάτων. Ο εξηλεκτρισμός του στόλου των αστικών λεωφορείων σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη, το πρόγραμμα για τα πράσινα ταξί και το έργο για την ανάκτηση ηλεκτρικής ενέργειας από την πέδηση των συρμών του μετρό αποτελούν σημαντικά βήματα στην ενεργειακή μετάβαση της χώρας μας.

Με την υπογραφή της σύμβασης για τα πρώτα 250 ηλεκτρικά λεωφορεία εντός του Ιουλίου, τα οποία χρηματοδοτούνται από το Ταμείο Ανάκαμψης, κάνουμε μια μεγάλη αρχή. Όχι μόνο αποκτούμε τα πρώτα ηλεκτρικά λεωφορεία στην Ελλάδα, αλλά ταυτόχρονα αποκτούμε καινούρια λεωφορεία μετά από 16 ολόκληρα χρόνια. Τα πρώτα καινούρια λεωφορεία από ένα πρόγραμμα για 2.000 λεωφορεία συνολικά.

Είναι σαφές ότι οι ανάγκες, αλλά και οι προκλήσεις για τις Μεταφορές μεγαλώνουν καθημερινά. Βρισκόμαστε σε ένα ενδιαφέρον σταυροδρόμι όπου απαιτούνται στρατηγικές επιλογές και σχεδιασμός που οδηγεί στην ενεργειακή μετάβαση, με σύγχρονους όρους λειτουργίας, με όρους βιωσιμότητας, περιλαμβάνοντας νέους τρόπους μετακίνησης – παράδειγμα αποτελεί η μικροκινητικότητα. Η ηλεκτροκίνηση και η αποτελεσματική υιοθέτησή της στην καθημερινότητά μας αποτελεί ένα κρίσιμο στοίχημα για τα επόμενα χρόνια.

Η πρόοδος είναι ορατή, ωστόσο γνωρίζουμε ότι πρέπει να γίνουν πολλά ακόμη βήματα για να υλοποιηθεί πλήρως ο σχεδιασμός μας. Προς αυτή την κατεύθυνση, φροντίζουμε να παρακολουθούμε διαρκώς τις αλλαγές που συντελούνται, να καταγράφουμε και να αξιολογούμε τις νέες τάσεις, να υιοθετούμε και να εφαρμόζουμε τις βέλτιστες πρακτικές, να μεριμνούμε για το συντονισμό όλων των ενεργειών και εν τέλει να προχωρούμε στη χάραξη των κατάλληλων πολιτικών που θα αλλάξουν το τοπίο των μεταφορών στη χώρα μας. Πολιτικές για βιώσιμες μεταφορές που θα αξιοποιούν τις νέες τεχνολογίες- όπως η ηλεκτροκίνηση- και τους νέους τρόπους μετακίνησης -όπως για παράδειγμα η μικροκινητικότητα. ■



Σεβόμαστε το περιβάλλον και σας προσφέρουμε προϊόντα ρεύματος για το σπίτι από 100% ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, χωρίς επιπλέον χρέωση. Επιλέξτε το προϊόν που ταιριάζει στις δικές σας ανάγκες και μειώστε το ενεργειακό σας αποτύπωμα!

Για να τα αποκτήσετε ή να μάθετε περισσότερα, μπείτε στο zenith.gr, καλέστε στο 18321 ή επισκεφθείτε ένα κατάστημα ZeniΘ.



ZēniΘ

Κορυφαία ενέργεια.

Ειδικοί όροι και προϋποθέσεις: www.zenith.gr

Αρμόδια Εποπτεύουσα Αρχή: ΠΑΕ

Εξαγωγές πράσινης ενέργειας με νέες διεθνείς διασυνδέσεις



του Μάνου Μανουσάκη

Προέδρου και Διευθύνοντος Συμβούλου

του Ανεξάρτητου Διαχειριστή Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΔΜΗΕ)

Η ανάπτυξη νέων διεθνών διαδρόμων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας ανάμεσα στην Ελλάδα και τα γειτονικά κράτη, καθώς και τα κράτη της Ανατολικής Μεσογείου, αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για να εξελιχθεί η χώρα μας σε μία ισχυρή εξαγωγική δύναμη πράσινης ενέργειας τα επόμενα χρόνια.

Οι νέες αυτές ηλεκτρικές διασυνδέσεις θα επιτρέψουν στην Ελλάδα να αξιοποιήσει πλήρως το εξαιρετικό αιολικό και ηλιακό δυναμικό που διαθέτει και θα οδηγήσουν σε περαιτέρω αύξηση των μονάδων ΑΠΕ και συνεπώς της πράσινης ηλεκτροπαραγωγής σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο.

Παράλληλα, σε μία εποχή γεωπολιτικών ανακατατάξεων, θα αναβαθμίσουν συνολικά τη θέση της χώρας μας στον διεθνή ενεργειακό χάρτη.

Ειδικότερα, οι διηπειρωτικές διασυνδέσεις με την Αίγυπτο, την Κύπρο και το Ισραήλ, που σχεδιάζονται ήδη με επίκεντρο την Ελλάδα, θα καταστήσουν τη χώρα μας έναν κρίσιμο ενεργειακό κόμβο που θα συνδέει την Ευρώπη με τη βόρεια Αφρική και τη Μέση Ανατολή, δημιουργώντας ευκαιρίες για συνέργειες και σε άλλους τομείς, όπως οι Τηλεπικοινωνίες.

Επιπλέον, όλες οι νέες ηλεκτρικές διασυνδέσεις της Ελλάδας με τα γειτονικά της κράτη, που έχουν ενταχθεί στο δεκαετές επενδυτικό πρόγραμμα του Διαχειριστή, θα αυξήσουν κατά πολύ τα επόμενα χρόνια την εθνική εξαγωγική δυνατότητα σε ηλεκτρική ενέργεια.

Άμεσα θα συμβάλει προς αυτή την κατεύθυνση η δεύτερη ηλεκτρική διασύνδεση με τη Βουλγαρία που είναι σχεδόν

έτοιμη να λειτουργήσει, υπερτριπλασιάζοντας τη δυνατότητα ανταλλαγών ηλεκτρικής ενέργειας με τη γειτονική μας χώρα. Μέσα στο 2024 θα ξεκινήσουμε τη δεύτερη διασύνδεση και με την Ιταλία, ενώ παράλληλα ωριμάζουμε τις νέες, ενισχυτικές διασυνδέσεις με την Αλβανία, τη Βόρεια Μακεδονία και την Τουρκία.

Η δημιουργία ισχυρών διαδρόμων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας που θα συνδέουν την Ελλάδα τόσο με τους γεωγραφικούς όσο και με τους ενεργειακούς της γείτονες, δε θα ενισχύσει μόνο την ενεργειακή επάρκεια αλλά και θα μας βοηθήσει να αντιμετωπίσουμε το ζήτημα της πλεονάζουσας παραγωγής από ΑΠΕ.

Είναι κρίσιμο η πλεονάζουσα ενέργεια που παράγεται στη χώρα μας να μπορεί να φτάνει στο κέντρο της Ευρώπης, η οποία ήδη αναζητά εναλλακτικές πηγές καθαρής ενέργειας, προσπαθώντας να απεξαρτηθεί το συντομότερο δυνατόν από τα ρωσικά ορυκτά καύσιμα.

Ενεργειακή μετάβαση, αλλά με διασφαλισμένη την ευστάθεια του ηλεκτρικού συστήματος

Ασφαλώς έχουμε αρκετό δρόμο να διανύσουμε μέχρι να είμαστε σε θέση να αξιοποιούμε την πλεονάζουσα πράσινη ηλεκτροπαραγωγή, που σήμερα θέτει ως γνωστόν προκλήσεις για την ευσταθή λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος. Προκλήσεις που είναι συνυφασμένες με την ενεργειακή μετάβαση και δεν αφορούν μόνο την Ελλάδα, αλλά είναι κοινές για όλα τα κράτη που προετοιμάζονται για το -δύσκολο, αλλά απολύτως αναγκαίο- πέρασμα στην εποχή της καθαρής ενέργειας.

Η ωρίμανση των τεχνολογιών αποθήκευσης, που αναμένεται να ολοκληρωθεί μέσα σε αυτό το μεταβατικό διάστημα, θα είναι καθοριστική ώστε η πράσινη ενέργεια που παράγεται στην Ελλάδα να μπορεί να αξιοποιείται και να μην περικόπεται αναγκαστικά, ιδιαίτερα σε συνθήκες υψηλής παραγωγής και χαμηλής ζήτησης. Αυτό δηλαδή που συμβαίνει σήμερα και θα συνεχιστεί και τα επόμενα χρόνια, έως ότου ενσωματωθούν οι μπαταρίες στο σύστημα.

Κύριο μέλημα του Διαχειριστή, στο πλαίσιο του θεσμικού του ρόλου, είναι να διασφαλίσει την ευσταθή λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος όταν υπάρχει αυξημένη διείσδυση ΑΠΕ, κάτι που πράττουμε ήδη σε συνεργασία με τη Ρυθμιστική Αρχή και όλους τους συναρμόδιους φορείς. Παραμένουμε σε διαρκή εγρήγορση και συντονισμό προκειμένου να ξεπεραστούν οι τεχνολογικές προκλήσεις σε σχέση με την ενεργειακή μετάβαση και να ελαχιστοποιηθούν οι όποιες αναταράξεις, για όσον καιρό χρειαστεί.

Για τη διατήρηση της ενεργειακής ασφάλειας, που προβάλλει ως μείζον ζήτημα για όλα τα ευρωπαϊκά κράτη τα επόμενα χρόνια, θα συνεχίσουμε να βασιζόμαστε σε κάποιο βαθμό στα ορυκτά καύσιμα και ειδικότερα στο φυσικό αέριο, που αποτελεί τη «γέφυρα» για το ενεργειακό μείγμα του μέλλοντος. Θα πρέπει λοιπόν να έχουμε στη διάθεσή μας αρκετό καύσιμο αλλά και ικανή ισχύ ευέλικτων μονάδων ηλεκτροπαραγωγής που θα λειτουργούν ως «αντίβαρο» στη στοχαστική παραγωγή των ΑΠΕ.

Οι υποδομές βασικός «πυλώνας» για την πράσινη μετάβαση

Για την ενεργειακή μετάβαση χρειαζόμαστε, παράλληλα, μία νέα γενιά εγχώριων ηλεκτρικών υποδομών. Μέχρι το 2030, τα έργα των νησιωτικών και χερσαίων διασυνδέσε-

ων του ΑΔΜΗΕ, θα αυξήσουν τον ηλεκτρικό χώρο για ΑΠΕ από 17 GW σήμερα σε 28 GW, βοηθώντας τη χώρα να πετύχει τους στόχους του νέου και πιο «πράσινου» Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα.

Οι υποδομές αυτές που αναπτύσσουμε με τη μεγαλύτερη δυνατή ταχύτητα, τοποθετούν ήδη την Ελλάδα σε τροχιά επιτάχυνσης σε ό,τι αφορά την πράσινη ενέργεια. Από τις αρχές του 2023 η χώρα μας έχει ξεπεράσει τα 10 GW εγκατεστημένης ισχύος ΑΠΕ, οι οποίες διεισδύουν ολοένα και περισσότερο στο ενεργειακό μείγμα, προσεγγίζοντας πλέον το 40%.

Σήμερα, η ταχύτερη ανάπτυξη του συστήματος μεταφοράς και η καλύτερη δυνατή αξιοποίηση των υφιστάμενων ηλεκτρικών δικτύων θα βοηθήσουν τον Διαχειριστή να συνεχίσει να συνδέει τις νέες ΑΠΕ στο Σύστημα με τη μεγαλύτερη δυνατή ταχύτητα αλλά και ασφάλεια. Αυτό θα το πετύχουμε με την απαλλαγή των νέων έργων μεταφοράς από περιττά γραφειοκρατικά βάρη -ένα φαινόμενο που δεν αποτελεί ελληνική ιδιομορφία- αλλά και με την αποδέσμευση του ηλεκτρικού χώρου από έργα ΑΠΕ που λιμνάζουν και εμποδίζουν νέες, υγιείς επενδύσεις.

Ο μετασχηματισμός του ηλεκτρικού συστήματος με σύγχρονες ενεργειακές υποδομές, με τις κατάλληλες ρυθμιστικές παρεμβάσεις και την ενσωμάτωση των τεχνολογιών αποθήκευσης, θα μεγιστοποιήσει την αξία του «εθνικού» μας καυσίμου, που είναι ο αέρας και ο ήλιος. Φέρνοντας έτσι πιο κοντά την εποχή της καθαρής και φθηνής ενέργειας, προς όφελος της κοινωνίας, της οικονομίας και του περιβάλλοντος. ■



Σε τροχιά για τον πλήρη μετασχηματισμό του ΔΕΔΔΗΕ



του **Αναστάσιου Μάνου**
Διευθύνοντος Συμβούλου του ΔΕΔΔΗΕ

Ο ΔΕΔΔΗΕ από τις αρχές του 2020 και έως σήμερα έχει καταφέρει να θέσει τις κατάλληλες βάσεις για τον ψηφιακό μετασχηματισμό ξεκινώντας την υλοποίηση όλων των κρίσιμων έργων και των απαραίτητων επενδύσεων που θα οδηγήσουν στην πλήρη ψηφιοποίησή της εσωτερικής του λειτουργίας, του δικτύου του αλλά και των παρεχόμενων υπηρεσιών του.

Αναστρέφοντας το κλίμα αποεπένδυσης που επικρατούσε μέχρι το 2019 και ανεβάζοντας ραγδαία τις επενδύσεις έως και 3,5 φορές παραπάνω σήμερα, ο ΔΕΔΔΗΕ έχει γυρίσει σελίδα και προχωρά με ταχείς ρυθμούς τη μετεξέλιξή του.

Αναβάθμιση δικτύου

«Ανεβάζοντας ταχύτητες» σε όλα τα επίπεδα, το ταξίδι μετασχηματισμού αποτυπώνεται σε όλα τα βασικά μεγέθη της εταιρίας.

Η ταχύτερη υλοποίηση των υπογειοποιήσεων αποτελεί βασικό στόχο του ΔΕΔΔΗΕ, καθώς τα οφέλη είναι πολλαπλά τόσο για το ίδιο το δίκτυο όσο και για τους πολίτες και το περιβάλλον. Οι υπογειοποιήσεις ενισχύουν την ανθεκτικότητα του δικτύου, βελτιώνουν τους λειτουργικούς δείκτες απόδοσης, μειώνουν το κόστος συντήρησης και βλαβών, περιορίζουν τις απώλειες και τις διακοπές, αυξάνουν την πρόσβαση σε ΑΠΕ αλλά και τις δυνατότητες για σύνδεση μεγάλου αριθμού εγκαταστάσεων φόρτισης οχημάτων. Όλα αυτά τα οφέλη για το δίκτυο έχουν άμεσο αντίκτυπο και σε κάθε πολίτη, βελτιώνοντας την εξυπηρέτησή του και αναβαθμίζοντας επί τις ουσίας την ποιότητα των υπηρεσιών

που λαμβάνει ενώ τα οφέλη για το περιβάλλον είναι εξίσου σημαντικά. Σε αυτό το σημείο να σημειωθεί ότι η υπογειοποίηση του Δικτύου υλοποιείται με ρυθμούς διπλάσιους συγκριτικά με το 2019. Το υπόγειο δίκτυο από 26.075 χλμ. το 2018 πανελλαδικά, έφτασε την περασμένη χρονιά τα 27.500 χλμ. Στόχος μας είναι ο διπλασιασμός του υπόγειου δικτύου για την περίοδο έως το 2030.

Με γνώμονα την ταχύτερη ενεργειακή μετάβαση, άλλο ένα βασικό μέτωπο για τον ΔΕΔΔΗΕ είναι η συνεισφορά του για την ταχύτερη διείσδυση των ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα της χώρας μας. Η σύνδεση των ΑΠΕ στο δίκτυο εκτοξεύθηκε στα 6,5 GW στα τέλη του 2022 σημειώνοντας αύξηση 45% την τελευταία τριετία. Στρατηγική μας προτεραιότητα είναι η άμεση και αποτελεσματική ανταπόκριση στις συνδέσεις όλων των ΑΠΕ στο δίκτυο, πάντα σε συντονισμό με το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Ψηφιακές Υπηρεσίες

Ταυτόχρονα, το σύγχρονο επιχειρηματικό μοντέλο που υιοθετεί πλέον ο ΔΕΔΔΗΕ, επιβάλλει αναβαθμισμένη πελατοκεντρική προσέγγιση στο πλαίσιο της ψηφιοποίησης όλων των λειτουργιών του.

Το deddie.gr έχει μετεξελιχθεί στο βασικό κομβικό σημείο εξυπηρέτησης των πολιτών, καθώς παρέχει πλέον τη δυνατότητα στους πολίτες να διεκπεραιώσουν ένα πολύ μεγάλο εύρος αιτημάτων τους. Παράλληλα διαθέτει πολλές εφαρμογές για άμεση ενημέρωση και πληροφόρηση, όπως για παράδειγμα έλεγχος ΥΔΕ (υπεύθυνη δήλωση εγκατα-



“Το ταξίδι του μετασχηματισμού έχει αρχίσει και με στρατηγικό σχεδιασμό που στηρίζεται στην ψηφιοποίηση, στις νέες τεχνολογίες, στην αυτοματοποίηση και στην καινοτομία θα μετατραπεί σε έναν μεγάλο σύγχρονο ευρωπαϊκό διαχειριστή δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.

στάτη), online αίτηση για σύνδεση φορτιστών ηλεκτρικών οχημάτων στο δίκτυο κλπ.

Πρόσφατα αναβαθμίσαμε σημαντικά και το mobile app το MyDEDDiE, το οποίο παρέχει πλέον το μεγαλύτερο μέρος των υπηρεσιών μας, έτσι ώστε όλοι οι πολίτες να είναι «συνδεδεμένοι» με τις υπηρεσίες μας και να ενημερώνονται 24/7.

Ο ΔΕΔΔΗΕ επηρεάζει την ελληνική οικονομία πολύπλευρα. Διαχειρίζεται κρίσιμες υποδομές της χώρας μας και διαδραματίζει πρωταγωνιστικό ρόλο για την ενεργειακή μας μετάβαση. Παράλληλα αποτελεί έναν μεγάλο εργοδότη, συνεισφέροντας άμεσα περισσότερες από 5.500 θέσεις εργασίας ενώ οι έμμεσες θέσεις εργασίας –πολλαπλασιαστικά– ξεπερνούν τις 28.000 (συμπεριλαμβανομένων εργολαβικών εταιριών, συνεργατών, προμηθευτών κλπ).

Το ταξίδι του μετασχηματισμού του έχει αρχίσει και με στρατηγικό σχεδιασμό που στηρίζεται στην ψηφιοποίηση, στις νέες τεχνολογίες, στην αυτοματοποίηση και στην καινοτομία θα μετατραπεί σε έναν μεγάλο σύγχρονο ευρωπαϊκό διαχειριστή δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας. ■

Οι ενεργειακές προκλήσεις και η Ελλάδα ως ενεργειακός κόμβος



του Αριστοφάνη Στεφάνου

Διευθύνοντος Συμβούλου της ΕΔΕΥΕΠ

Η προσπάθεια εξερεύνησης και παραγωγής φυσικού αερίου αποτελεί διαχρονικό εθνικό στόχο. Η Ελλάδα – παρά τις όποιες περιστασιακές διακυμάνσεις – δε σταμάτησε ποτέ τις προσπάθειες για την εξερεύνηση και τον εντοπισμό του δυναμικού της σε φυσικό αέριο. Η προσπάθεια στηρίχθηκε διαχρονικά από όλες τις κυβερνήσεις, κάθε φορά στο μέτρο που ήταν επιτρεπτό, καθώς το δυνητικό οικονομικό όφελος έχει μετασχηματιστικό χαρακτήρα για την εθνική οικονομία. Τα πρόσφατα γεωπολιτικά γεγονότα απλώς υπογράμμισαν το γεγονός ότι η εξερεύνηση και αξιοποίηση των πόρων φυσικού αερίου της Ελλάδας ήταν πάντα η σωστή επιλογή.

Πρόσφατα, ο συνδυασμός της κρίσης και της ανάγκης για ενεργειακή μετάβαση δημιούργησαν την αίσθηση ότι ενδεχομένως το παράθυρο ευκαιρίας να έκλεισε. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι αποφάσεις μεγάλων εταιρειών πετρελαίου και φυσικού αερίου όπως η Repsol και η Total να αποχωρήσουν από τις παραχωρήσεις και να ανακατευθύνουν τις στρατηγικές τους, ωθούμενες σε μεγάλο βαθμό από το γεγονός ότι ο κόσμος χρειάζεται επείγοντως τη μετάβαση σε μια πιο βιώσιμη οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα, επικεντρώνοντας τις προσπάθειές τους σε έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Όμως, η εισβολή στην Ουκρανία, η κρίση τιμών, το θέμα της ενεργειακής ασφάλειας και η απώλεια των παραδοσιακών πηγών τροφοδοσίας έδειξε ότι θα χρειαστεί περισσότερος χρόνος για την ενεργειακή μετάβαση, καθώς η πρόκληση έγκειται στη διαθεσιμότητα των απαραίτητων

ενεργειακών προϊόντων. Η μετάβαση πρέπει να επιτευχθεί με τρόπους που να αποτρέπουν την επιδείνωση της κρίσης του ενεργειακού κόστους και της ενεργειακής ασφάλειας, διαφορετικά ενδέχεται τόσο η βιομηχανική ανταγωνιστικότητα και όσο και η ενεργειακή δημοκρατία να δεχτούν σοβαρά πλήγματα. Παρά λοιπόν την προβλεπόμενη αυξημένη συμμετοχή των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στο ενεργειακό μείγμα της χώρας, η ενεργειακή μετάβαση δεν μπορεί να επιτευχθεί δίχως το φυσικό αέριο, ως καύσιμο γέφυρα.

Η ανακήρυξη των έργων έρευνας σε έργα εθνικής σημασίας τον Απρίλιο του 2022 έδωσε στην Ελλάδα την αναγκαία ώθηση να προχωρήσει με ταχύτερους ρυθμούς στα πλαίσια ενός φιλόδοξου χρονοδιαγράμματος, για να εξασφαλίσει στο βαθμό που είναι δυνατό νέους Ευρωπαϊκούς πόρους φυσικού αερίου, που θα μπορέσουν να προσφέρουν ενεργειακή ασφάλεια και ανεξαρτησία. Όμως η προσπάθεια αυτή δε σημαίνει σε καμία περίπτωση ότι εγκαταλείπουμε ή καθυστερούμε την ενεργειακή μετάβαση. Τόσο η ενεργειακή ασφάλεια όσο και οι αυξημένες τιμές ενέργειας θα συνεχίσουν να μας απασχολούν, μέχρι να δοθούν ικανοποιητικές λύσεις σε δομικά ζητήματα που αφορούν τη μείωση της ενεργειακής εξάρτησης της Ευρώπης και της πράσινης μετάβασης. Οι εξελίξεις των τελευταίων ετών έχουν συμβάλει στο να διαμορφωθεί κοινή συναίνεση ότι το φυσικό αέριο είναι το κλειδί για την ενεργειακή μας ασφάλεια και την ενεργειακή μας μετάβαση.



Η Ελλάδα άλλωστε διαθέτει ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα για να λειτουργήσει ως ένας καθετοποιημένος ενεργειακός κόμβος. Η επιτυχία του εγχειρήματος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ικανότητα των εμπλεκόμενων και κρατικών φορέων να κερδίσουν την πρόκληση της ανάπτυξης της εγχώριας εφοδιαστικής αλυσίδας και να κεφαλαιοποιήσουν τις τεχνολογικές συνέργειες για την ανάπτυξη ενός πλήρως ολοκληρωμένου ενεργειακού συστήματος, το οποίο θα αξιοποιεί αποτελεσματικά τα πιθανά κοιτάσματα φυσικού αερίου της χώρας. Είναι επίσης σημαντικό να διαμορφωθεί ένα μοντέρνο ρυθμιστικό πλαίσιο, το οποίο θα προσφέρει υψηλή διαφάνεια και αποδοτικότητα και θα είναι ελκυστικό για τους πιθανούς επενδυτές.

Αντιλαμβανόμενοι τον καίριο ρόλο της ΕΔΕΥΕΠ, αναπτύξαμε τη στρατηγική «Υδρογονάνθρακες 2.0». Ολοκληρώσαμε συνολικά 7 θαλάσσιες γεωφυσικές έρευνες μέσα σε διάστημα 13 μηνών, σε συνεργασία με τους επενδυτές μας, δηλαδή τις εταιρείες ExxonMobil, Helleniq Energy και Energean, έχοντας υιοθετήσει τα βέλτιστα μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος και της θαλάσσιας ζωής. Πρόκειται για μια μεγάλη επιχειρησιακή επιτυχία, αν αναλογιστεί κανείς ότι τα προηγούμενα 9 χρόνια είχαν εκτελεστεί μόλις 2 γεωφυσικές έρευνες για εξερεύνηση υδρογονανθράκων.

Είναι αλήθεια ότι πλέον υπάρχει πράγματι πολύ έντονο ενδιαφέρον για την εξερεύνηση υδρογονανθράκων στην Ελλάδα, καθώς η χώρα έχει όλες τις προϋποθέσεις ώστε να καταστεί ενεργειακός κόμβος, τόσο για την πράσινη ενέργεια, όσο και για το φυσικό αέριο. Οι μισθώτριες εταιρείες εργάστηκαν με εντυπωσιακούς ρυθμούς για την υλοποίηση των ερευνητικών προγραμμάτων, έχοντας αυξήσει τις επενδύσεις τους κατά 150% και πλέον βρίσκονται στη

διαδικασία σύνθεσης και ερμηνείας όλων των διαθέσιμων στοιχείων, προκειμένου να αποφασιστεί εάν και πού θα προχωρήσουν με διερευνητικές γεωτρήσεις. Είμαστε πολύ ικανοποιημένοι από την πορεία των προγραμμάτων και είμαστε αισιόδοξοι ότι θα έχουμε τις πρώτες αποφάσεις για εξερευνητικές γεωτρήσεις μέσα στο 2024. Εφόσον οι εξερευνητικές γεωτρήσεις στεφθούν με επιτυχία και μας οδηγήσουν στον εντοπισμό κοιτασμάτων αερίου, τότε θα μπορούσαμε να μιλήσουμε και για παραγωγή.

Υπάρχουν άλλωστε ενδείξεις ότι η Ελλάδα διαθέτει σημαντικά κοιτάσματα φυσικού αερίου, που θα μπορούσαν ενδεχομένως ακόμη και να εξαλείψουν τις εισαγωγές, αν κρίνουμε από τις εξελίξεις στην περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου. Μετά την πρωτοφανή για τα Ελληνικά δεδομένα ολοκλήρωση συνολικά 7 γεωφυσικών ερευνών μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα, που αφήνουν παρακαταθήκη και αποδεικνύουν την ορθότητα της στρατηγικής μας, συνεχίζουμε με συνέπεια την εθνική μας προσπάθεια διατηρώντας την υψηλή αποδοτικότητα που έχουμε επιτύχει.

Σήμερα λοιπόν κοιτάμε το μέλλον περισσότερο αισιόδοξοι από ποτέ. Θέσαμε φιλόδοξους, αλλά βιώσιμους στόχους, μάθαμε να αντιμετωπίζουμε τις προκλήσεις και προετοιμάζουμε την επόμενη μέρα της ενεργειακής ασφάλειας και της πράσινης μετάβασης, με ορθολογική και έξυπνη διαχείριση της ζήτησης, χωρίς υπερβολές. Έχουμε σημειώσει μεγάλη πρόοδο, ωστόσο είναι σημαντικό να διατηρήσουμε αυτή τη δυναμική, που θα συνοδεύεται από μια μακροχρόνια, σταθερή και κυρίως συνεπή πολιτική, σε αντιστοιχία με τα συμφέροντα και τα χαρακτηριστικά της χώρας μας. ■

Ο ρόλος του Ελληνικού Χρηματιστηρίου Ενέργειας στις αγορές ρεύματος και αερίου



του Αλέξανδρου Παπαγεωργίου
Διευθύνοντος Συμβούλου EnExGroup

Την τελευταία τριετία, ήρθαμε αντιμέτωποι με μία πρωτοφανή ανάγκη διαχείρισης κρίσεων. Μία κρίση που ξεκίνησε με υγειονομικό χαρακτήρα, μετεξελίχθηκε σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα, σε μια κρίση κοινωνικού, οικονομικού και παραγωγικού περιεχομένου. Ακολουθώντας, όταν η πρωταρχική κρίση άρχισε να υποχωρεί, παρουσιάστηκε στο προσκήνιο μία ενεργειακή έξαρση η οποία επιδεινώθηκε με τη Ρωσική εισβολή στην Ουκρανία επηρεάζοντας τις πολιτικές ανάπτυξης, ασφάλειας εφοδιασμού, εγχώριας παραγωγής της Ευρώπης αλλά και του παγκόσμιου εμπορίου, εάν συνυπολογίσουμε και τα εμπόδια που επιβλήθηκαν στις εξαγωγές των Ρωσικών πρώτων υλών.

Η ενεργειακή κρίση εξακολουθεί να δοκιμάζει τις αντοχές της βιομηχανίας, του εργασιακού, και κοινωνικού ιστού και επομένως και της πολιτικής, σε όλες τις χώρες της Γηραιάς Ηπείρου. Οι ενεργειακές αγορές ανά την Ευρώπη διαδραματίζουν έναν πολύ σημαντικό ρόλο στη σταθερότητα και την ισορροπία του ενεργειακού εφοδιασμού μέσω των χρηματιστηρίων ενέργειας, τα οποία συνδράμουν στη διασφάλιση της ομαλής και εύρυθμης λειτουργίας των συναλλαγών, καθώς και των ροών ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου στην Ευρώπη. Ας αναλογιστούμε απλά ποια θα ήταν η κατάσταση σήμερα, εάν δεν υπήρχαν οργανωμένες αγορές όπου οι συμμετέχοντες θα αντάλλαζαν ενέργεια μέσω τυποποιημένων προϊόντων, διαφανών τιμών και με την ασφάλεια που προσφέρουν στους αντισυμβαλλομένους με τις υπηρεσίες τους, οι εκκαθαριστικοί οίκοι των χρηματιστηρίων.

Η αβεβαιότητα που επικρατεί στις αγορές σήμερα, συνδυαζόμενη με την έλλειψη εμπιστοσύνης μεταξύ των αντισυμβαλλόμενων μερών, θα είχε εμφανώς δυσμενέστερο αποτέλεσμα, εάν αυτές οι συναλλαγές πραγματοποιούνταν εκτός οργανωμένων αγορών, στις γνωστές και ως αγορές OTC (over the counter). Συναλλαγές δηλαδή που βασίζονται στα διμερή συμβόλαια μεταξύ των εταιρειών και στη σχέση που επικρατεί ανάμεσα τους, με ό,τι αυτό συνεπάγεται: αδιαφάνεια τιμών, ελλιπής διαχείριση ρίσκου, κλπ.

Το Ελληνικό Χρηματιστήριο Ενέργειας (EXE) διαδραμάτισε ένα πολύ σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση μιας οργανωμένης αγοράς ενέργειας στην Ελλάδα, τα τελευταία 5 έτη. Ξεπερνώντας με επιτυχία όποια δυσκολία παρουσιάστηκε, το EXE κατάφερε να αναπτύξει άριστα λειτουργικές και οργανωμένες αγορές ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου στη χώρα, προσφέροντας διαφάνεια, ισότιμη πρόσβαση και χαμηλό κόστος συναλλαγών.

Εξυπακούεται πως ευχή όλων είναι να μεταβούμε από ένα πολυετές και συνεχιζόμενο crisis management σε μια πολυπόθητη daily routine, η οποία θα μας επιτρέψει να υλοποιήσουμε ως Χρηματιστήριο Ενέργειας τη στρατηγική μας τα επόμενα χρόνια, και να ασκήσουμε την πολιτική έργων που θα αναδείξει την Ελλάδα και το EXE, σε ενεργειακό κόμβο της Νοτιοανατολικής Ευρώπης και των Βαλκανίων.

Ας δούμε όμως πιο συγκεκριμένα πώς σκοπεύουμε στο EXE να υλοποιήσουμε αυτούς τους στόχους, αναγνωρίζοντας ότι απώτερος σκοπός ενός χρηματιστηρίου είναι η αύξηση της ρευστότητας και των συμμετεχόντων του. Εξάλλου,

είναι γνωστό ότι όσο περισσότερο ρευστή και ώριμη είναι μία αγορά, τόσο πιο ανθεκτική είναι στη διακύμανση των τιμών και στην προσπάθεια εκμετάλλευσης ευκαιριών (speculation).

Βάθρο Εμπορίας Φυσικού Αερίου

Στο EXE αναγνωρίζουμε τον σημαντικό ρόλο τον οποίο θα συνεχίσει να διαδραματίζει το φυσικό αέριο, και κατά συνέπεια το Βάθρο Εμπορίας Φυσικού Αερίου, στις επόμενες φάσεις της ενεργειακής μετάβασης.

Δίνουμε προτεραιότητα στην ανάπτυξη του Βάθρου Εμπορίας με προϊόντα και υπηρεσίες, τα οποία θα αναβαθμίσουν σημαντικά την ελκυστικότητα της αγοράς φυσικού αερίου, και θα επιτύχουν την προσέλκυση εταιρειών και την ανάπτυξη όγκου συναλλαγών που θα μας οδηγήσουν στην επιθυμητή ρευστότητα.

Στο πλαίσιο αυτό, εξετάζουμε την ανάπτυξη νέων προϊόντων (Gas Futures), τη διεύρυνση συμμετοχής στο Βάθρο Εμπορίας για Εταιρείες οι οποίες δεν είναι χρήστες του ΕΣΦΑ, καθώς και την απλοποίηση των διαδικασιών εγγραφής, δράσεις οι οποίες αναμένεται να αυξήσουν σημαντικά τη ρευστότητα. Στόχος μας είναι οι τιμές φυσικού αερίου του EXE, να αποτελέσουν σημείο αναφοράς για τα Βαλκάνια και τη Νοτιοανατολική Ευρώπη και γι' αυτό τον σκοπό, έχουμε ξεκινήσει συνεργασίες με data providers, ευρέως διαδεδομένους στην Ευρώπη.

“Το Ελληνικό Χρηματιστήριο Ενέργειας (EXE) διαδραμάτισε ένα πολύ σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση μιας οργανωμένης αγοράς ενέργειας στην Ελλάδα, τα τελευταία 5 έτη. Ξεπερνώντας με επιτυχία όποια δυσκολία παρουσιάστηκε, το EXE κατάφερε να αναπτύξει άριστα λειτουργικές και οργανωμένες αγορές ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου στη χώρα, προσφέροντας διαφάνεια, ισότιμη πρόσβαση και χαμηλό κόστος συναλλαγών.



Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας

Εργαζόμαστε πάνω στη βελτίωση και την ανάπτυξη της υφιστάμενης αγοράς παραγώγων του EXE (power derivatives). Μιας αγοράς με μεγάλη δυναμικότητα, η οποία στις υπόλοιπες ευρωπαϊκές αγορές αποτελεί ένα πολύ σημαντικό εργαλείο στην αντιστάθμιση κινδύνου (price hedging). Προκειμένου λοιπόν να μπορέσουμε να αξιοποιήσουμε καλύτερα αυτές τις αγορές, εξετάζουμε την ανάπτυξη short-term power derivatives προϊόντων, τα οποία θα εμπλουτίσουν την εργαλειοθήκη των ενεργειακών εταιρειών ως προς την αντιμετώπιση του volatility. Τα βραχυπρόθεσμα προϊόντα εμπεριέχουν χαμηλότερο ρίσκο σε σχέση με τα υφιστάμενα long-term, και με αυτόν τον τρόπο καθιστούν τη διαχείριση του ενεργειακού χαρτοφυλακίου μιας εταιρείας, πιο προσιτή οικονομικά.

Παράλληλα, και σε συνέχεια της επιτυχούς έναρξης λειτουργίας της ενδοημερήσιας αγοράς συνεχούς διαπραγμάτευσης, εργαζόμαστε αδιάλειπτα στην εξέλιξη της spot αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, με την ενσωμάτωση της απόκρισης ζήτησης, την ενσωμάτωση της αποθήκευσης, την εισαγωγή 15-λεπτων προϊόντων, και την εξέλιξη των ενδοημερήσιων δημοπρασιών, από περιφερειακό σε πανευρωπαϊκό επίπεδο. Η spot αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της ευρύτερης αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, και γι' αυτό συνεχίζουμε να επενδύουμε στην περαιτέρω ανάπτυξή της.

PPAs

Το περιβάλλον στο οποίο ξεκίνησαν οι συζητήσεις περί PPAs στην Ευρώπη πριν περίπου 4-5 έτη έχει αλλάξει σημαντικά, λόγω των σημερινών post-covid συνθηκών και εν μέσω του πολέμου στην Ουκρανία. Το ενδιαφέρον της αγοράς (βιομηχανία, παραγωγοί ΑΠΕ, κυβερνήσεις, χρηματιστήρια, κτλ.) έχει μεγαλώσει τα τελευταία χρόνια τόσο λόγω της ανάγκης υποστήριξης της βιομηχανίας για προμήθεια ενέργειας σε τιμές που να μην εμπεριέχουν το ρίσκο της διακύμανσης, όσο και της πρόθεσης για ταχύρυθμη ανάπτυξη των ΑΠΕ.

Οι συγκεκριμένες συμφωνίες ενέχουν πολλαπλά οφέλη, κάποια εκ των οποίων θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως έμμεσα. Ειδικά τα PPAs που αφορούν ΑΠΕ, θα μπορούσαν για παράδειγμα να δώσουν την αναγκαία ώθηση στην ταχύτερη ανάπτυξη του ηλεκτρικού δικτύου, ενισχύοντας τη μέγιστη απορρόφηση της παραγωγής τους στο ενεργειακό μείγμα. Αυτό θα σημάνει και την ενίσχυση της ενεργειακής ανεξαρτησίας της χώρας, με αποτέλεσμα τη μείωση εξάρτησης του ενεργειακού κόστους από εξωτερικούς παράγοντες. Κάτι απλό στο να διατυπωθεί, αλλά πιο σύνθετο στο να πραγματοποιηθεί.

Η σύναψη τέτοιου είδους συμφωνιών έχει, ωστόσο, καταστεί όλο και πιο περίπλοκη, δεδομένης της αύξησης

του κόστους των χρηματοοικονομικών εργαλείων που διευκολύνουν το κλείσιμο τέτοιων συμβολαίων (margins, financial collaterals, κλπ.) σε σχέση με μερικά χρόνια πριν. Το παραπάνω προστίθεται στην ήδη υπάρχουσα πολυπλοκότητα τέτοιου είδους συμβολαίων τα οποία καλούνται να καλύψουν εκ φύσεως κάποιους κινδύνους (ρίσκου προφίλ παραγωγής, ρίσκου μη παράδοσης ενέργειας, κλπ.). Είναι σαφές, πως για να προωθηθούν με επιτυχία τα συγκεκριμένα συμβόλαια καθίσταται αναγκαία η ανάληψη πρωτοβουλιών.

“Οι γεωπολιτικές εξελίξεις των τελευταίων ετών, μας έχουν δείξει με τον πιο καθαρό τρόπο ότι η άμεση πρωτοβουλία και τα γρήγορα αντανakλαστικά όχι μόνο είναι αναγκαία, αλλά πως υπό τις κατάλληλες προϋποθέσεις μπορούν να δημιουργήσουν σημαντικά οφέλη.

Σε αυτή την κατεύθυνση, το EXE επεξεργάζεται τη δημιουργία μιας πλατφόρμας στην οποία θα μπορούν οι ενδιαφερόμενοι να έρχονται σε συμφωνία. Πέρα από την τυποποίηση η οποία μπορεί να παίξει σημαντικό ρόλο στην απλοποίηση της διαδικασίας, ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο αναμένεται να διαδραματίσει η κεντρική εκκαθάριση και η διαχείριση ρίσκου. Λόγω των μεγάλων ποσοτήτων ενέργειας οι οποίες διαπραγματεύονται μέσω των PPAs, οι ανάγκες σε εγγυήσεις αναμένεται να είναι εξαιρετικά υψηλές. Αυτό ακριβώς το πρόβλημα θα μπορούσε να λυθεί με τη συμβολή και του Κράτους, το οποίο θα μπορούσε να λειτουργήσει ως εγγυητής. Κάτι τέτοιο θα ενίσχυε σημαντικά και τη σύναψη συμβολαίων στα οποία εμπλέκονται και μέρη τα οποία έχουν μεσαίο ή μικρό οικονομικό μέγεθος. Αντίστοιχες πολιτικές έχουν πραγματοποιηθεί και σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες, γεγονός που καθιστά τη συγκεκριμένη προσέγγιση εφικτή.

Συμπερασματικά

Οι γεωπολιτικές εξελίξεις των τελευταίων ετών, μας έχουν δείξει με τον πιο καθαρό τρόπο ότι η άμεση πρωτοβουλία και τα γρήγορα αντανakλαστικά όχι μόνο είναι αναγκαία, αλλά πως υπό τις κατάλληλες προϋποθέσεις μπορούν να δημιουργήσουν σημαντικά οφέλη. Στο Ελληνικό Χρηματιστήριο Ενέργειας έχουμε την τεχνογνωσία, την κατάλληλη εταιρική διακυβέρνηση, και τη διάθεση να εκμεταλλευτούμε τις ευκαιρίες προκειμένου να εξελιχθούμε ως χώρα και ως Χρηματιστήριο Ενέργειας σε ενεργειακό κόμβο και σημείο αναφοράς για τη ΝΑ Ευρώπη και τα Βαλκάνια. ■

ΜΕ ΤΗ ΔΥΝΑΜΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΟΥΜΕ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ.

Σχεδιάζουμε και υλοποιούμε ένα ολοκληρωμένο επενδυτικό πλάνο ενεργειακής μετάβασης. Με επίκεντρο την **κυκλική οικονομία**, τα **εναλλακτικά** και **ανανεώσιμα καύσιμα**, τις **ανανεώσιμες πηγές ενέργειας** και το **e-mobility**, προσαρmozόμαστε στη νέα εποχή.

Με διαρκή ανάπτυξη και εξαγωγικό προσανατολισμό.
Για ένα καλύτερο αύριο για όλους.



www.moh.gr

ΔΕΣΦΑ: Δυναμώνουμε τη θέση της Ελλάδας στον ενεργειακό χάρτη



της Maria Rita Galli

CEO ΔΕΣΦΑ

Το 2022 χαρακτηρίστηκε από τον πόλεμο στην Ουκρανία και την επακόλουθη παγκόσμια ενεργειακή κρίση, καθιστώντας αναμφισβήτητη την ασφάλεια εφοδιασμού, καθώς και την απανθρακοποίηση, ως τις μεγαλύτερες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η Ευρώπη. Ο ΔΕΣΦΑ, εν μέσω αυτής της ταραχώδους περιόδου, συνέβαλλε στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας του ενεργειακού συστήματος της Ελλάδας και στην περαιτέρω εδραίωση του ρόλου της χώρας για ολόκληρη την περιοχή, ενώ συνεχίζει να εργάζεται για τη μετάβαση σε καθαρότερες μορφές ενέργειας.

Μετά το ξέσπασμα του πολέμου στην Ουκρανία, ο ΔΕΣΦΑ έδρασε με πρωτοφανή ταχύτητα σε πολλαπλά επίπεδα, τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Συνεργαστήκαμε στενά με τη ΡΑΕ και το Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας για την εφαρμογή μιας σειράς αποτελεσματικών και τεχνικά ορθών λύσεων για τη διασφάλιση αδιάλειπτης ροής φυσικού αερίου και την αύξηση της ασφάλειας εφοδιασμού, τόσο στην Ελλάδα όσο και στην περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης.

Ενεργήσαμε με ταχύτητα για την αναβάθμιση των δυνατοτήτων του Τερματικού Σταθμού LNG της Ρεβυθούσας. Για το σκοπό αυτό, αυξήσαμε τη δυναμικότητα επαναεριοποίησης του Τερματικού Σταθμού κατά 12%, ώστε να μπορέσουμε να εξυπηρετήσουμε την αγορά με μεγαλύτερες ποσότητες φυσικού αερίου. Επιπλέον, αναβαθμίσαμε τις δυνατότητες αποθήκευσης της Ρεβυθούσας με την προσθήκη μιας προσωρινής Πλωτής Μονάδας Αποθήκευσης (FSU) που

αύξησε την αποθηκευτική ικανότητα του Σταθμού κατά 65% σε περίπου 370.000 κ.μ.. Ο ΔΕΣΦΑ υλοποίησε την απόφαση της Ελληνικής Πολιτείας για τη ναύλωση του FSU και ολοκλήρωσε τη διαδικασία ανοιχτού διαγωνισμού σε χρόνο ρεκόρ, με την Ελλάδα να είναι μία από τις πρώτες χώρες στην Ευρώπη που υιοθέτησε ένα τέτοιο μέτρο με αξιόπιστο και διαφανή τρόπο. Η ναύλωση του FSU, σε συνδυασμό με την αποθήκευση φυσικού αερίου στο εξωτερικό, θωράκισαν τη χώρα έναντι πιθανής κρίσης εφοδιασμού τον περασμένο χειμώνα, καθώς η Ελλάδα είναι η μόνη ευρωπαϊκή χώρα που δεν διαθέτει μόνιμη υπόγειη αποθήκη φυσικού αερίου.

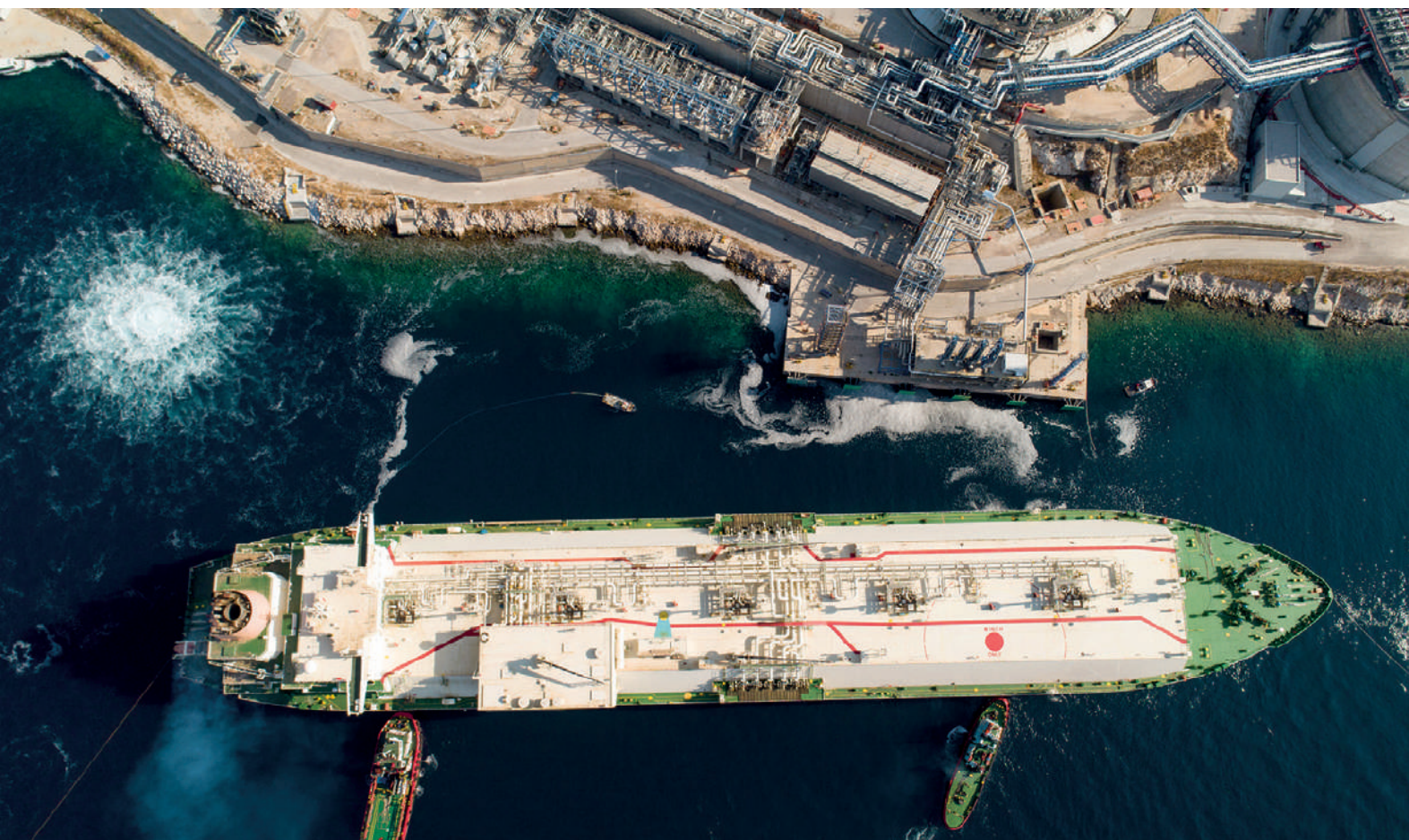
Στον απόηχο του πολέμου στην Ουκρανία, η Ελλάδα μείωσε περισσότερο από το μισό τις εισαγωγές ρωσικού φυσικού αερίου, ενώ, μέσα στο πρώτο τρίμηνο του 2023, η χώρα κατάφερε να μειώσει περαιτέρω το μερίδιο του ρωσικού φυσικού αερίου κατά 56,71% (3,39 TWh), σε σύγκριση με το πρώτο τρίμηνο του 2022, ποσότητα που αντιστοιχεί μόλις στο 18,78% των συνολικών εισαγωγών.

Με την εφαρμογή των παραπάνω μέτρων, ο Τερματικός Σταθμός LNG της Ρεβυθούσας διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο για την Ευρώπη, προσφέροντας εναλλακτικές που διαφύλαξαν την ασφάλεια εφοδιασμού και προσέφεραν εναλλακτικές διαφοροποίησης των πηγών εφοδιασμού, εν μέσω μίας εκ των μεγαλύτερων ενεργειακών προκλήσεων που αντιμετώπισε η Ευρωπαϊκή Ένωση στην ιστορία της. Η Ελλάδα συνέβαλε σημαντικά στην κάλυψη των αναγκών

“Ο ΔΕΣΦΑ υλοποίησε την απόφαση της Ελληνικής Πολιτείας για τη ναύλωση του FSU και ολοκλήρωσε τη διαδικασία ανοιχτού διαγωνισμού σε χρόνο ρεκόρ, με την Ελλάδα να είναι μία από τις πρώτες χώρες στην Ευρώπη που υιοθέτησε ένα τέτοιο μέτρο με αξιόπιστο και διαφανή τρόπο.

φυσικού αερίου γειτονικών κρατών, συμπεριλαμβανομένης της Βουλγαρίας που αποκόπηκε από τις ρωσικές προμήθειες, ενώ συνολικά κατάφερε να αναδειχθεί σε ενεργειακή πύλη, αλλά και σε έναν σταθερό και αξιόπιστο ενεργειακό εταίρο στην ευρύτερη περιοχή.

Η Ελλάδα έχει πλέον την ευκαιρία να μετατραπεί σε σημαντικό διάδρομο φυσικού αερίου για την Ευρώπη, μέσω μιας σειράς προγραμματισμένων επενδύσεων που αναπτύσσονται. Στην κατεύθυνση αυτή, το νέο Δεκαετές Πρόγραμμα Ανάπτυξης του ΔΕΣΦΑ, που περιλαμβάνει έργα συνολικού προϋπολογισμού 1,27 δισ. ευρώ, στοχεύει στην ενίσχυση της παροχής αδιάλειπτης δυναμικότητας σε όλους τους Χρήστες ΕΣΦΑ, επιτρέποντας ταυτόχρονα την αύξηση των εξαγωγών φυσικού αερίου από την Ελλάδα προς την ευρύτερη περιοχή. Μεταξύ των έργων που θα τετραπλασιάσουν τη δυναμικότητα εξαγωγής φυσικού αερίου της χώρας σε γειτονικά κράτη έως το 2025, περιλαμβάνεται η Διασύνδεση Φυσικού Αερίου Ελλάδας-Βόρειας Μακεδονίας, οι Σταθμοί Συμπίεσης Αμπελιάς, Νέας Μεσημβρίας και Κομοτηνής, καθώς και ο Διπλασιασμός των κλάδων υψηλής πίεσης «Καρπερή – Κομοτηνή», «Πάτημα-Λιβαδειά» και «Λιβαδειά-Καρπερή», καθώς και η επένδυση του ΔΕΣΦΑ στο FSRU Αλεξανδρούπολης.





Είναι σημαντικό να κατανοήσουμε ότι η διαμόρφωση ενός ανθεκτικού και ασφαλούς ενεργειακού συστήματος δεν μπορεί να βασίζεται σε βραχυπρόθεσμες συνθήκες, ενώ η ανάγκη για πρόσθετες υποδομές εισαγωγής χρειάζεται να αξιολογηθεί όχι μόνο υπό το πρίσμα της ελληνικής εγχώριας ζήτησης, αλλά της ευρύτερης περιοχής της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, η οποία ιστορικά ήταν η πιο εξαρτημένη από το ρωσικό φυσικό αέριο και μέχρι πολύ πρόσφατα δεν είχε πρόσβαση σε εισαγωγές LNG. Το γεγονός ότι οι υφιστάμενοι και υπό κατασκευή Τερματικοί Σταθμοί LNG στην Ελλάδα δεν επαρκούν για την κάλυψη της περιφερειακής ζήτησης γίνεται φανερό από την πρόσφατη συμφωνία μεταξύ Βουλγαρίας και Τουρκίας για τη χρήση τερματικών εισαγωγής της Botas. Επιπλέον, είναι εξίσου σημαντικό να διασφαλίσουμε τη μελλοντική αξιοποίηση των υποδομών μας και την ικανότητά τους να υποστηρίξουν τη μετάβαση στην πράσινη ενέργεια. Για το σκοπό αυτό, όλες οι νέες υποδομές του ΔΕΣΦΑ έχουν σχεδιαστεί για να είναι συμβατές για τη μεταφορά υδρογόνου και άλλων ανανεώσιμων αερίων, επιτρέποντας τόσο την περαιτέρω απανθρακοποίηση του ενεργειακού συστήματος της Ελλάδας όσο και την ανάδειξη της χώρας σε διάδρομο για την εισαγωγή καθαρής ενέργειας για την Ευρώπη.

Για να καταστεί δυνατή η πραγματοποίηση μεγάλης κλίμακας μακροπρόθεσμων επενδύσεων σε υποδομές, είναι εξαιρετικά σημαντική η διαμόρφωση μιας σταθερής και αξιόπιστης ενεργειακής πολιτικής, η οποία επιλύει το ζήτημα του μακροπρόθεσμου ρόλου των αερίων, των υποδομών φυσικού αερίου και της δέσμευσης άνθρακα (carbon capture) όσον αφορά την ασφάλεια εφοδιασμού και την υποστήριξη

“Όλες οι νέες υποδομές του ΔΕΣΦΑ έχουν σχεδιαστεί για να είναι συμβατές για τη μεταφορά υδρογόνου και άλλων ανανεώσιμων αερίων, επιτρέποντας τόσο την περαιτέρω απανθρακοποίηση του ενεργειακού συστήματος της Ελλάδας όσο και την ανάδειξη της χώρας σε διάδρομο για την εισαγωγή καθαρής ενέργειας για την Ευρώπη.

της ενσωμάτωσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η συνεργασία μεταξύ των κυβερνήσεων, των ρυθμιστικών αρχών και των ιδιωτικών παρόχων ενέργειας, καθώς και η αξιοποίηση τεχνολογιών ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου είναι απόλυτη αναγκαιότητα, προκειμένου να διασφαλιστεί μια βιώσιμη και ασφαλής ενεργειακή μετάβαση. Ο ΔΕΣΦΑ θα εξακολουθήσει να συνδράμει στη διαμόρφωση ενός πιο ασφαλούς και βιώσιμου ενεργειακού μέλλοντος, μέσω της ανάπτυξης σημαντικών ενεργειακών υποδομών και καινοτόμων λύσεων που συμβάλλουν ουσιαστικά στην ενεργειακή ασφάλεια και τη διαφοροποίηση των πηγών εφοδιασμού για την Ελλάδα και την Ευρώπη, ενώ ταυτόχρονα επιταχύνουν την ενεργειακή μετάβαση με την απανθρακοποίηση της λειτουργίας του δικτύου της και την εισαγωγή ανανεώσιμων αερίων. ■



πάνω από
50 χρόνια
υλοποίησης έργων



επένδυση **80%**
του κέρδους στην
ελληνική οиноνομία



πάνω από
5.000
θέσεις εργασίας

Στον Όμιλο Κοπελούζου **επενδύουμε
με εμπιστοσύνη στην Ελλάδα.**

Με εμπιστοσύνη στην Ελλάδα
και τους ανθρώπους της.



Για περισσότερα από **50 χρόνια**, στον Όμιλο Κοπελούζου υλοποιούμε εμβληματικά έργα που στηρίζουν την ανάπτυξη της χώρας μας.

Επενδύοντας το **80% των κερδών** σε στρατηγικούς τομείς της ελληνικής οικονομίας, δημιουργήσαμε παραπάνω από **5.000 θέσεις εργασίας**.

Σήμερα, ο Όμιλος Κοπελούζου είναι ένας από τους πλέον αξιόπιστους επενδυτικούς εταίρους σε έργα μεγάλης κλίμακας. Με πρωταγωνιστική θέση στην ελληνική αγορά, δημιουργεί συνεχώς νέες άμεσες και έμμεσες θέσεις εργασίας με αναπτυξιακή δυναμική σε όλη την επικράτεια.

**Αιολικά | Φωτοβολταϊκά | Φυσικό Αέριο | Ηλεκτροπαραγωγή |
Αεροδρόμια | Ενεργειακές Υποδομές | Κατασκευαστικά
Έργα | Real Estate | Εκθεσιακό Κέντρο | Υπαίθρια Διαφήμιση**

#empistosyni
www.copelouzos.gr

Κλειδιά και αντικλείδια για έναν βιώσιμο ενεργειακό μετασχηματισμό



του Κωστή Μουσουρούλη

τ. Υπουργού

Η ανατομία της παγκόσμιας ενεργειακής και οικονομικής κρίσης επιβεβαίωσε τη σημασία του αδιάκοπου ενεργειακού εφοδιασμού με τις αναγκαίες για τη λειτουργία της οικονομίας και της κοινωνικής ζωής ποσότητες, και αυτό σε ανταγωνιστικές για την ανάπτυξη τιμές. Για τον λόγο αυτό άλλωστε, η Ε.Ε. τοποθέτησε την ενεργειακή ασφάλεια στο επίκεντρο των προσπαθειών της ενοποιητικής της διαδικασίας.

Η έντονη εξάρτηση της Ένωσης από εισαγόμενους ενεργειακούς πόρους, οι διαρκώς αυξανόμενες ενεργειακές της ανάγκες, ο μεγάλος βαθμός διαφοροποίησης του ενεργειακού μείγματος κάθε κράτους-μέλους, αλλά και τα μεταλλασσόμενα συμφέροντά τους ώθησαν τις εκάστοτε πολιτικές ηγεσίες να παραχωρήσουν στα θεσμικά της όργανα ξεχωριστές εξουσίες ρύθμισης του ζητήματος, μέσω των Συνθηκών.

Ευρώπη

Η Ε.Ε., με γνώμονα τη στρατηγική επιλογή της για βιώσιμη ανάπτυξη, έδωσε έμφαση στην ολοκλήρωση των ενεργειακών αγορών και τον μετασχηματισμό του ενεργειακού της συστήματος, επιταχύνοντας την απανθρακοποίησή του, προκειμένου να καταστεί κλιματικά ουδέτερη μέχρι το 2050. Στο πλαίσιο αυτό, επιδιώκει την αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ και τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας, στηρίζοντας την ανταγωνιστική παραγωγή καινοτόμων τεχνολογιών Καθάρων Μορφών Ενέργειας (ΚΜΕ). Ταυτόχρονα, ενίσχυσε τον ενδιάμεσο στόχο στην πορεία προς το 2050. Ήδη τα κράτη-μέλη προσαρμόζουν τα δεκαετή εθνικά τους σχέδια για την ενέργεια και το κλίμα (ΕΣΕΚ).

Μετά το ξέσπασμα του πολέμου στην Ουκρανία, η Ε.Ε., μέσα από στρατηγική προσέγγισης του ενεργειακού εφοδιασμού και συντονισμό, κατόρθωσε να μειώσει δραστικά την ενεργειακή της εξάρτηση από τη Ρωσία, με μέτρα όπως η μείωση της κατανάλωσης, η διαφοροποίηση των εισαγωγών σε συνδυασμό με την αύξηση της χωρητικότητας αποθήκευσης LNG, ο μηχανισμός ανώτατων τιμών αερίου κ.ά.

Παράλληλα, για να διασφαλίσει τον εφοδιασμό τον επερχόμενο χειμώνα και να συγκρατηθούν οι τιμές, δημιούργησε την πλατφόρμα AggregateEU για κοινές αγορές από παγκόσμιους προμηθευτές αερίου, μέσω αγωγών ή LNG. Εταιρείες-αγοραστές υπέβαλαν ήδη δωδεκάμηνες προβλέψεις για ποσότητες που επιθυμούν να αγοράσουν, ξεκινώντας από τον προσεχή Ιούνιο. Αφού αναλυθούν τα δεδομένα και υποβληθούν προσφορές, οι δυο πλευρές θα διαπραγματευτούν εμπορικά παραγγελίες και συμβάσεις.

Πρόσφατα, η Ε.Ε. και οι G7 αποφάσισαν να απαγορεύσουν για πρώτη φορά τις αγορές ρωσικού φυσικού αερίου μέσω αγωγών που διατρέχουν χώρες στις οποίες η Ρωσία έχει διακόψει τις ενεργειακές προμήθειες. Τα παραπάνω μέτρα ανάδειξαν την ανάγκη δημιουργίας νέων υποδομών αποθήκευσης LNG, κατά το δυνατόν ισοκατανομημένων στα κράτη-μέλη, αλλά και νέων ενεργειακών διασυνδέσεων.

Σχεδιασμός

Είναι σαφές ότι οι ενεργειακές επιλογές των κρατών-μελών πηγάζουν και κατευθύνονται από τις αποφάσεις της Ε.Ε. και αντανακλώνται στους στόχους των επιμέρους ΕΣΕΚ. Το ελ-



ληνικό ΕΣΕΚ και ο νόμος για το κλίμα ορίζουν στόχους και μέτρα για να φτάσουμε σε μηδενισμό των εκπομπών μέχρι το 2050, μέσα από τη δημιουργία ενός ανταγωνιστικού ενεργειακού συστήματος χαμηλών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Εάν πράγματι επιθυμούμε να τις μειώσουμε κατά 55% έως το 2030 σε σχέση με το 1990, στοχεύοντας τον μηδενισμό τους το 2050, πρέπει να επιδιώξουμε την ενεργειακή μετάβαση σε ΚΜΕ, από την οποία άλλωστε εξαρτάται η σταθερότητα και η βιωσιμότητα του παγκόσμιου ενεργειακού συστήματος. Είναι βέβαιο ότι οι ΚΜΕ θα εξασφαλίσουν μακροπρόθεσμα την ομαλή λειτουργία των ενεργειακών αγορών και τη σταθερότητα των τιμών, αλλά και την ικανοποίηση των ενεργειακών αναγκών που θα δημιουργήσει η παγκόσμια δημογραφική έκρηξη. Είναι η πλέον αξιόπιστη λύση για τις περισσότερες χώρες ενώ, αν συνυπολογίσουμε το κόστος που προκαλεί η κλιματική κρίση, είναι η πλέον συμφέρουσα για όλες. Επιπλέον, οι ΚΜΕ επιτρέπουν στις αδύναμες οικονομίες να συγκρατήσουν τη συνεχιζόμενη από-επένδυση για λόγους ενεργειακού κόστους, αλλά και να αντιμετωπίσουν την ενεργειακή ένδεια.

Είναι σαφές ότι πρώτα οι χώρες που καταναλώνουν τις μεγαλύτερες ποσότητες ενέργειας πρέπει να επιδείξουν αποφασιστικότητα, πραγματοποιώντας τις αναγκαίες μεγάλες επενδύσεις σε νέες ενεργειακές τεχνολογίες, ταυτόχρονα με τον σταδιακό περιορισμό της χρήσης ορυκτών καυσίμων.

Κίνδυνοι

Στο πλαίσιο αυτό, κράτη και οργανισμοί όπως η Ε.Ε. οι οποίοι διαδραματίζουν κομβικό ρόλο στο παγκόσμιο ενεργειακό σύστημα πρέπει να αντιληφθούν την κρισιμότητα ορισμένων κινδύνων που αναδύονται κατά το μεταβατικό διάστημα και να προσαρμόσουν τις πολιτικές τους, προκειμένου να τους αποσοβήσουν.

Πέραν των γεωπολιτικών κινδύνων που μπορεί ανά πάσα στιγμή να προκαλέσουν ένα συνδυασμό οικονομικής και ενεργειακής αστάθειας και να επιβραδύνουν ή να αναστείλουν την μετάβαση, υπάρχει ο κίνδυνος εφυσουχασμού, εάν και εφόσον, μεσοπρόθεσμα αποκατασταθεί η ισορροπία στις αγορές και αποκλιμακωθούν οι υψηλές τιμές.

Οι μεγαλύτεροι όμως κίνδυνοι απορρέουν από το υψηλό κόστος των επενδύσεων σε ΚΜΕ, ιδίως σε σχέση με τη μεταβλητότητα των τιμών κρίσιμων υλικών και την ασφάλεια της εφοδιαστικής τους αλυσίδας, αλλά και από την αύξηση του κόστους δανεισμού που μπορεί να προκαλέσει η προσπάθεια εξεύρεσης των απαραίτητων επενδυτικών κεφαλαίων.

Τέλος, ένας κίνδυνος που θα επηρεάσει την ταχύτητα με την οποία πρέπει να αναπτύσσεται η παραγωγή τεχνολογιών ΚΜΕ αφορά στην αγορά ορυκτών πρώτων υλών όπως το κοβάλτιο, το λίθιο και το νικέλιο. Η αγορά αυτή αντιμετωπίζει προβλήματα όμοια με αυτά που προκάλεσαν την τρέχουσα ενεργειακή κρίση, όπως η συγκέντρωση της παγκόσμιας παραγωγικής ικανότητας.

Η συγκέντρωση αυτή προκάλεσε ήδη την αύξηση των τιμών τους, και συνεπώς των τιμών των μπαταριών, αλλά και του χρόνου παράδοσής τους, και συνεπώς του προγραμματισμού των επενδύσεων στον κλάδο της επεξεργασίας τους.

Έχοντας αυτά υπόψη, η επαναχρησιμοποίηση των υπάρχουσών ενεργειακών υποδομών και εγκαταστάσεων, μετά από κατάλληλη προσαρμογή τους, αποτελεί μονόδρομο, ακόμα και αν δεν προκύψει κανένας κίνδυνος και προχωρήσει ταχύτητα η ενεργειακή μετάβαση. Οι λόγοι είναι προφανείς: συγκράτηση των τιμών, μείωση του κεφαλαιακού κόστους των επενδύσεων και αντιμετώπιση τυχόν χρονικής υστέρησης στην πραγματοποίησή τους.

Σημαντικά βήματα

Στο νέο αυτό παγκόσμιο ενεργειακό γίγνεσθαι, η Ελλάδα πραγματοποίησε τα τελευταία χρόνια σημαντικά βήματα για την ενίσχυση της ενεργειακής της ασφάλειας: Το μείγμα καυσίμων ηλεκτρικής ενέργειας διαφοροποιήθηκε με σημαντική μείωση του μεριδίου του λιγνίτη. Η λειτουργία της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας βελτιώνεται με την εισαγωγή τριών χονδρεμπορικών αγορών και μιας αγοράς παραγώγων. Η ενεργειακή απόδοση αυξάνεται σε όλους τους τομείς. Η διείσδυση των ΑΠΕ επιταχύνθηκε, ενώ παράλληλα ωριμάζει το πλαίσιο ανάπτυξης υπεράκτιων αιολικών πάρκων. Η ηλεκτροκίνηση αυξήθηκε θεαματικά. Κεφάλαια προσελκύονται για τον εκσυγχρονισμό των υποδομών και τη διασύνδεση με γειτονικές χώρες, αλλά και εσωτερικά των νησιών με το ηπειρωτικό ηλεκτρικό σύστημα.

Παράλληλα, καταρτίστηκαν σχέδια και προγράμματα για τις περιοχές όπου βρίσκονται τα λιγνιτικά κέντρα, με έμφαση στη διαφοροποίηση του παραγωγικού τους μοντέλου και την αντιμετώπιση των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων που προκάλεσε η σταδιακή μείωση της παραγωγής λιγνίτη. Αναφέρομαι στο Σχέδιο Δίκαιης Αναπτυξιακής Μετάβασης (ΣΔΑΜ) και στο αυτοτελές Πρόγραμμα ΔΑΜ 2021-2027, το οποίο ενέκρινε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή πρώτο στη σειρά από όλα τα προγράμματα που χρηματοδοτεί το νέο ευρωπαϊκό Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης. Το Πρόγραμμα αυτό απευθύνεται τόσο στις περιοχές εξόρυξης λιγνίτη, όσο και στα νησιά που καλύπτουν τις ενεργειακές τους ανάγκες με καύση πετρελαίου σε αυτόνομους σταθμούς.

Οι ενεργειακές επενδύσεις σε ΚΜΕ, με έμφαση στις ΑΠΕ και την ενεργειακή απόδοση, αποτελούν έναν ασφαλή δρόμο για την απεξάρτηση της χώρας από εισαγόμενα καύσιμα, την ενίσχυση του εξωτερικού ισοζυγίου, τη μείωση των τιμών ηλεκτρικής ενέργειας, την προστασία του περιβάλλοντος και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας στην περιφέρεια. Ταυτόχρονα, λόγω του ισχυρού πολλαπλασιαστή τους, ενισχύουν την αναπτυξιακή δυναμική της οικονομίας, βελτιώνοντας την ενεργειακή παραγωγικότητα και διευκολύνοντας την ανάπτυξη της καινοτομίας. Τα παραπάνω, σε συνδυασμό με τη στρατηγική γεωγραφική θέση της χώρας, αποτελούν μια σημαντική ευκαιρία για την αναβάθμιση του γεωπολιτικού της ρόλου.

Η Ελλάδα πρέπει να αξιοποιήσει την εμπειρία και τα εργαλεία που διαθέτει, επιδιώκοντας τη διαφοροποίηση της παραγωγικής της βάσης για την κάλυψη του παραγωγικού κενού, το οποίο αποτυπώνεται διαχρονικά στο εμπορικό έλλειμμα.

Όπου υπάρχει ελληνική τεχνογνωσία και παραγωγή, πρέπει να καταρτιστούν επί μέρους στρατηγικές και να χορηγηθούν κίνητρα για τον σχηματισμό συνεργειών στον τεχνολογικό, ενεργειακό και βιομηχανικό τομέα, με στόχο την ανάπτυξη εγχώριας τεχνολογικής κατασκευαστικής ικανότητας.

Επιπλέον, πρέπει να δοθεί έμφαση σε περιοχές που συγκεντρώνουν τις προϋποθέσεις για την ανάπτυξη ολοκληρωμένων ενεργειακών δραστηριοτήτων, με βάση τα γεωφυσικά τους χαρακτηριστικά (νησιωτικές, ορεινές, αγροτικές και αστικές περιοχές). Προς την κατεύθυνση αυτή, απαιτούνται σταθερά, οικονομικά, ρυθμιστικά και τεχνικά μέτρα, περαιτέρω εξορθολογισμός του χωροταξικού σχεδιασμού και των αδειοδοτικών διαδικασιών, αναβάθμιση της διοικητικής ικανότητας των εμπλεκόμενων φορέων και υπηρεσιών και αξιόπιστα γνωμοδοτικά όργανα.

Καταναλωτές

Η ενεργειακή μετάβαση απαιτεί χρόνο ενώ, στο ενδιάμεσο διάστημα, η ενεργειακή εξάρτηση της χώρας θα παραμένει υψηλή. Για τον λόγο αυτό, ο ρόλος του φυσικού αερίου θα παραμένει σημαντικός, δεδομένου ότι, εκτός των άλλων, προσφέρει στα συστήματα ηλεκτροπαραγωγής την αναγκαία ευελιξία για την αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ, έως ότου ωριμάσουν και αναπτυχθούν σε μεγάλη κλίμακα τεχνολογικές λύσεις, όπως οι τεχνολογίες αποθήκευσης ενέργειας.

“Στη σύγχρονη εποχή των πολλαπλών κρίσεων και προκλήσεων, οι χώρες που εξαρτώνται από την ενέργεια άλλων για να παράγουν τη δική τους δε μπορούν να είναι πραγματικά κυρίαρχες, η δε οικονομία τους παραμένει ευάλωτη.

Μια καλή ιδέα για την προστασία των καταναλωτών στο διάστημα αυτό, την οποία εφαρμόζει ήδη η Γαλλία, είναι ο εθνικός διαμεσολαβητής ενέργειας. Πρόκειται για μια ανεξάρτητη δημόσια αρχή που έχει ως αποστολή να εξετάζει γραπτές καταγγελίες πελατών ενεργειακών επιχειρήσεων, είτε φυσικά πρόσωπα ή πολύ μικρές επιχειρήσεις και, εφόσον είναι παραδεκτές, να διαβουλεύεται με τα εμπλεκόμενα μέρη, να απευθύνει συστάσεις, και να προτείνει φιλικές λύσεις. Στον διαμεσολαβητή μπορεί να προσφύγει για την επίτευξη φιλικής συμφωνίας και ο διαχειριστής δικτύου σε περίπτωση διαφωνίας του με τον προμηθευτή ενέργειας.

Η ουσία είναι ότι στη σύγχρονη εποχή των πολλαπλών κρίσεων και προκλήσεων, οι χώρες που εξαρτώνται από την ενέργεια άλλων για να παράγουν τη δική τους δε μπορούν να είναι πραγματικά κυρίαρχες, η δε οικονομία τους παραμένει ευάλωτη.

Αν μάλιστα η ενεργειακή τους παραγωγή, κυρίως η ηλεκτροπαραγωγή, εξαρτάται από τα ορυκτά καύσιμα, η ανάπτυξή τους δεν μπορεί να είναι βιώσιμη ενώ, αν δε διαθέτουν ένα αποτελεσματικό πλαίσιο οικονομικής δράσης και διακυβέρνησης, δεν μπορεί να αποδίδει κοινωνικά οφέλη. ■

PROTASIS Engineering & Consulting serves the Power and Energy Industries, offering expert studies, engineering, technical consulting and customized solutions for advanced protection, automation, and control systems.

Counting already 20+ years of expertise and innovation, we have been delivering high quality services in more than 20 countries in Europe, Africa, Middle East, and Asia. We also work on technology improvements that keep our products, services, and business operations competitive. Our customer-centric culture motivates us to pursue new challenges and developments, ensuring a constant alignment of our technology portfolio with the highly evolving energy sector.

Control your Power



FOLLOW US

PROTASIS SA

59B I. Apostolopoulou St., 152 31 Chalandri, Athens, Greece

T +30 210 956 1154 E info@protasis.net.gr



www.protasis.net.gr

Η HELLENiQ ENERGY θα γίνει ακόμα πιο ισχυρή

του Ανδρέα Σιάμισι

Διευθύνοντος Συμβούλου HELLENiQ ENERGY



Σε ένα διεθνές περιβάλλον πρωτόγνωρων και διαδοχικών προκλήσεων, οι οποίες εντάθηκαν από την εισβολή στην Ουκρανία και τις αλυσιδωτές επιπτώσεις που αυτή προκάλεσε, τίθεται ως επιτακτική προτεραιότητα για όλες τις εταιρίες του κλάδου Ενέργειας η ταχεία μετάβασή τους σε ένα νέο μοντέλο βιώσιμης ανάπτυξης.

Ο πλήρης αποσυντονισμός της ενεργειακής αγοράς στην Ευρώπη, δημιούργησε μια πρωτοφανή κρίση για τις επιχειρήσεις και, φυσικά, επηρέασε σοβαρά όλους τους καταναλωτές. Πλέον, η ΕΕ καλείται να δώσει μεγαλύτερη έμφαση στην ενεργειακή επάρκεια και την ασφάλεια εφοδιασμού της, με χρήση διαφορετικών τεχνολογιών και σε προσιτή τιμή, χωρίς να «ξεχνάει» και τους φιλόδοξους κλιματικούς στόχους που έχει θέσει. Η στροφή των κρατών-μελών σε μια «πράσινη» οικονομία χαμηλού αποτυπώματος άνθρακα, εμπεριέχει ένα αναγκαίο κόστος, αλλά παραμένει ο μοναδικός δρόμος για ένα μέλλον που θα διασφαλίσει ενεργειακά την Ευρώπη με πιο καθαρές μορφές ενέργειας, οι οποίες με την πάροδο του χρόνου θα καταστούν οικονομικά πιο ανταγωνιστικές, βοηθώντας και στην ενεργειακή ασφάλεια. Παράλληλα όμως, δεν πρέπει να παραγνωρίζονται και οι συμβατικές πηγές οι οποίες παραμένουν απαραίτητες για αρκετά χρόνια ακόμα και αυτό προϋποθέτει μεσοπρόθεσμες, αλλά και σε βάθος χρόνου επενδύσεις και βελτίωση του ανθρακικού αποτυπώματός τους.

Αναγκαία για την Ελλάδα η συνέχιση των μεταρρυθμίσεων

Η ελληνική βιομηχανία έχει πάρει τα μηνύματα και προχωράει δυναμικά στη σωστή κατεύθυνση για τον ενεργειακό και ψηφιακό της μετασχηματισμό, ωστόσο η ενεργειακή κρίση και οι πληθωριστικές πιέσεις, όσο και αν προσωρινά φαίνεται να έχουν υποχωρήσει, παραμένουν σημαντικές

απειλές. Απαιτείται η συνέχιση υλοποίησης της μεταρρυθμιστικής ατζέντας της χώρας, με την εκάστοτε κυβέρνηση να βλέπει στη βιομηχανία έναν σημαντικό εταίρο με ίδιους στόχους για βιώσιμη ανάπτυξη, καθώς και η αναβάθμιση της ανταγωνιστικότητάς μας σε ένα ιδιαίτερα δύσκολο για μεγάλες επενδύσεις περιβάλλον. Η απλοποίηση των διαδικασιών αδειοδότησης, η επιτάχυνση στην απονομή δικαιουσύννης, το ξεκάθαρο ρυθμιστικό και φορολογικό πλαίσιο και η στήριξη κρίσιμων έργων υποδομών με ουσιαστική αξιοποίηση των κονδυλίων του Ταμείου Ανάκαμψης, αποτελούν προϋποθέσεις για να μην υπάρξει οπισθοδρόμηση. Το ζητούμενο δεν είναι να μειώσουμε το ανθρακικό αποτύπωμα σε μια μικρή περιοχή εις βάρος της ανάπτυξής της, όταν μέσω του κινδύνου «διαρροής άνθρακα» μεταφέρουμε παραγωγή εκτός Ευρώπης, σε κράτη με χειρότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

Ταχεία υλοποίηση του Vision 2025

Στη HELLENiQ ENERGY, προχωρήσαμε γρήγορα σε πολύ σημαντικές τομές και θέσαμε τα τελευταία 2,5 χρόνια τα θεμέλια για τον μετασχηματισμό του Ομίλου, με πυξίδα το στρατηγικό μας πρόγραμμα “VISION 2025”. Ενσωματώνει όλες τις αναγκαίες δράσεις για την αντιμετώπιση των σύγχρονων προκλήσεων και επιδιώκει να επανατοποθετήσει στρατηγικά την εταιρία μας, σε νέες ενεργειακές αγορές και με διευρυμένη γεωγραφική παρουσία. Κινηθήκαμε πάνω σε 5 βασικούς πυλώνες, με επανακαθορισμό της στρατηγικής μας για το ESG και των στόχων για τα αέρια του θερμοκηπίου, την αντίστοιχη αναπροσαρμογή της επιχειρηματικής στρατηγικής και κατανομής κεφαλαίων προς πιο καθαρές μορφές ενέργειας, ενώ αναβαθμίστηκε το πλαίσιο εταιρικής διακυβέρνησης, καθιερώθηκε μια καταλλήλότερη εταιρική δομή και, τέλος, υιοθετήθηκε η νέα εταιρική ταυτότητα.

Έχοντας ήδη ολοκληρώσει με επιτυχία την πρώτη φάση του μετασχηματισμού μας στα τέλη του 2022, προχωράμε σε ανάπτυξη στη Νέα Ενέργεια με αυξανόμενη έμφαση και εκτός Ελλάδος, καθώς και σε λύσεις αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας. Παράλληλα, αξιολογούμε και υλοποιούμε επενδύσεις που σχετίζονται με την ενεργειακή μετάβαση των διυλιστηρίων μας και την ουσιαστική βελτίωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Το συνολικό επενδυτικό πλάνο της HELLENiQ ENERGY, για τα επόμενα χρόνια, ανέρχεται στα 4 δισ. ευρώ και στόχος μας είναι η σταδιακή μείωση του αποτυπώματος άνθρακα κατά 50%, έως το 2030.

Ραγδαία ανάπτυξη στις ΑΠΕ, με ισχυρό χαρτοφυλάκιο έργων

Στην κατεύθυνση αυτή, η HELLENiQ ENERGY επεκτείνεται με γοργούς ρυθμούς στον κλάδο των ΑΠΕ. Η θυγατρική μας, HELLENiQ RENEWABLES, είναι η ταχύτερα αναπτυσσόμενη εταιρία σε νέα έργα Ανανεώσιμων Πηγών και ήδη κατέχει τη μεγαλύτερη εγκατεστημένη ισχύ φωτοβολταϊκών στη χώρα. Μέσα σε 18 μήνες αύξησε 12 φορές την εγκατεστημένη ισχύ φτάνοντας στα 341 MW, ενώ πολλαπλασίασε το χαρτοφυλάκιο έργων σε διάφορα στάδια ανάπτυξης, ξεπερνώντας τα 3,2 GW. Πρόσφατα αναβαθμίσαμε και τον αρχικό μας στόχο και, πλέον, επιδιώκουμε τουλάχιστον 1 GW έργων σε λειτουργία έως το 2025 και άνω των 2 GW μέχρι το 2030. Το Φ/Β πάρκο 204 MW στην Κοζάνη, αποτέλεσε «έργο ορόσημο» για τον ενεργειακό μετασχηματισμό της Ελλάδας και, παράλληλα, σηματοδότησε τη στροφή της HELLENiQ ENERGY στην πράσινη ενέργεια, με ταχύτατους ρυθμούς. Σχεδιάζουμε να επενδύσουμε και σε άλλα παρόμοια, σημαντικού μεγέθους, φωτοβολταϊκά πάρκα, με στόχο την κατασκευή και λειτουργία τους το συντομότερο. Παράλληλα, υλοποιήσαμε στην Κύπρο την πρώτη μας πράσινη επένδυση εκτός Ελλάδας, ενώ σχεδιάζουμε την είσοδό μας και στην τοπική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Ήδη, βρίσκεται σε εξέλιξη αξιολόγηση για περαιτέρω ανάπτυξη σε άλλες μεγαλύτερες νέες αγορές, σαν κίνηση δημιουργίας ενός πιο διαφοροποιημένου χαρτοφυλακίου. Το πλάνο μας για τις ΑΠΕ περιλαμβάνει επένδυση και σε άλλες τεχνολογίες, όπως τα υπεράκτια αιολικά όπου έχουμε στρατηγική συνεργασία με τη RWE Renewables, παγκόσμιο ηγέτη της υπεράκτιας αιολικής ενέργειας.

Το «Διυλιστήριο του Μέλλοντος» γίνεται πράξη

Ταυτόχρονα, ενισχύουμε τη θέση που κατέχει η HELLENiQ ENERGY στον κλάδο των πετρελαιοειδών. Στις βιομηχανικές μας εγκαταστάσεις υλοποιούνται σημαντικά έργα εκσυγχρονισμού και δρομολογούνται διαδικασίες για την παραγωγή «καθαρότερων» υγρών καυσίμων, χαμηλών εκπομπών. Στην Ελευσίνα δημιουργείται το «διυλιστήριο του μέλλοντος», το οποίο θα αποτελέσει πρότυπο για την ενεργειακή μετάβαση. Προγραμματίζεται η υλοποίηση ενός

έργου δέσμευσης διοξειδίου του άνθρακα με στόχο την παραγωγή «μπλε υδρογόνου», αλλά και ένα πιλοτικό έργο παραγωγής «πράσινου υδρογόνου» με ηλεκτρόλυση, κάνοντας χρήση ανανεώσιμου ηλεκτρισμού από φωτοβολταϊκό πάρκο που θα αναπτυχθεί εντός των εγκαταστάσεων.

“Μετά από σχεδόν 13 χρόνια «ειδικών συνθηκών» λόγω μνημονίων, πανδημίας και ενεργειακής κρίσης, όπου ο Όμιλος HELLENiQ ENERGY απέδειξε τις αντοχές και τη δυναμική του, διαχειριζόμαστε και τις σημερινές προκλήσεις ως ευκαιρία.

Στο διυλιστήριο Θεσσαλονίκης δημιουργούμε μονάδα παραγωγής 40.000 τόννων ετησίως ανανεώσιμου diesel με συγκατεργασία βιώσιμων πρώτων υλών, η οποία θα ολοκληρωθεί το 2024 και επενδύουμε στα ανανεώσιμα καύσιμα, αξιοποιώντας δυνατότητες συγκατεργασίας σε υφιστάμενες μονάδες. Πολλές από τις τεχνολογίες αυτές είναι, όμως, είτε σε πρώιμο τεχνολογικό στάδιο ή απαιτούν σημαντική και διαχρονική θεσμική στήριξη και κίνητρα, ώστε να μπορέσουν να αποδώσουν σε βάθος χρόνου.

Επέκταση και στο εξωτερικό

Κομμάτι του σχεδιασμού μας αφορά και τη διεθνή επέκταση της HELLENiQ ENERGY η οποία, εκτός από την Ελλάδα, έχει ήδη παρουσία σε άλλες 5 χώρες και δραστηριότητα σε συνολικά 9 κράτη. Την ίδια ώρα, το χαρτοφυλάκιο συναλλαγών μας εκτείνεται σε πάνω από 20 διαφορετικές αγορές και περισσότερο από το 50% της παραγωγής μας εξάγεται. Εξ ορισμού, έχουμε ένα πολύ ευρύτερο διεθνές προφίλ από αυτό που πιθανώς να γνωρίζει ο μέσος καταναλωτής μας και με τον τρόπο αυτό προσπαθούμε να δημιουργήσουμε προστιθέμενη αξία για την ελληνική οικονομία.

Μετά από σχεδόν 13 χρόνια «ειδικών συνθηκών» λόγω μνημονίων, πανδημίας και ενεργειακής κρίσης, όπου ο Όμιλος HELLENiQ ENERGY απέδειξε τις αντοχές και τη δυναμική του, διαχειριζόμαστε και τις σημερινές προκλήσεις ως ευκαιρία. Τα οφέλη από τη νέα επιχειρηματική μας στρατηγική, έχουν καταστεί ορατά μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα και επιτρέπουν να έχουμε μια ακόμη πιο ισχυρή πορεία. Βασική επιδίωξη είναι η δημιουργία ενός καθετοποιημένου οργανισμού και η ανάπτυξη ενός διαφοροποιημένου χαρτοφυλακίου που θα εκτείνεται σε όλο το φάσμα της ενέργειας, παρέχοντας ολοκληρωμένες, σύγχρονες και καινοτόμες λύσεις. Θέλουμε η HELLENiQ ENERGY να είναι μια εταιρία - πρότυπο στην περιοχή της ΝΑ Ευρώπης, που θα οδηγεί τις εξελίξεις και θα συμβάλει στην πράσινη μετάβαση, στηρίζοντας την απασχόληση και την εθνική οικονομία και μένοντας αρωγός στις ανάγκες της κοινωνίας. ■

ΔΕΠΑ Εμπορίας: Πρωταγωνιστεί, μετασχηματίζεται και στηρίζει τη χώρα και την κοινωνία



του Κωνσταντίνου Α. Ξιφάρá

Διευθύνοντος Συμβούλου της ΔΕΠΑ Εμπορίας

Η ΔΕΠΑ αποτελεί, εδώ και δεκαετίες, την εταιρεία συνώνυμο της προμήθειας φυσικού αερίου αλλά και της ενεργειακής ασφάλειας στην Ελλάδα, αποτελώντας τον αδιαμφισβήτητο πρωταγωνιστή του κλάδου. Τα τελευταία χρόνια υλοποιεί έναν φιλόδοξο σχεδιασμό που τη μετασχηματίζει από εταιρεία αερίου σε μια ολοκληρωμένη επιχείρηση ενέργειας, μέσα από επενδύσεις σε όλα τα επίπεδα που την τοποθετούν στο μέλλον με ισχυρή δυναμική.

Η ενεργειακή μετάβαση έχει τεθεί ως στρατηγική προτεραιότητα. Σε αυτό το πλαίσιο, έχει καταρτιστεί και υλοποιείται με συνέπεια ένα ολοκληρωμένο business plan, που προβλέπει την καθετοποίηση των δραστηριοτήτων της προκειμένου η εταιρεία να είναι σε θέση να καλύψει το σύνολο των ενεργειακών αναγκών των πελατών της. Ταυτόχρονα, συμβάλλει στη βιώσιμη ανάπτυξη της χώρας συνολικότερα, επιδιώκοντας να εξασφαλίσει άφθονη, ανταγωνιστική και περιβαλλοντικά φιλική ενέργεια.

Οι συνεχιζόμενες κρίσεις, η πανδημία, το ρευστό ενεργειακό και οικονομικό περιβάλλον, οι πολλές ανοικτές προκλήσεις καθώς και η ταχύτητα που όλα κινούνται, έχουν οδηγήσει σε σαρωτικές αλλαγές. Σε αντίθεση με την ανασφάλεια ή την δυσκολία προσαρμογής που δημιουργεί το σκληρό αυτό σε επιχειρήσεις, Κυβερνήσεις και πολίτες η ΔΕΠΑ ανταποκρίνεται αποτελεσματικά και σήμερα είναι ισχυρότερη από ποτέ. Άλλωστε τέτοιες καταστάσεις, δύσκολες και πιεστικές, προσφέρουν τη δυνατότητα, μέσα από ένα έγκαιρο και μεθοδικό σχεδιασμό, για άλματα προς

τα μπροστά, πίσω από τα οποία «κρύβονται» μαθήματα και στοχευμένες πρωτοβουλίες.

Η ΔΕΠΑ Εμπορίας, ως κρατική εταιρεία, είχε την ευθύνη να συνδράμει στη διαχείριση της ενεργειακής κρίσης. Αξιοποίησε τη μακρόχρονη και πλούσια εμπειρία της αλλά και την τεχνογνωσία της για να ανταποκριθεί στον συμβουλευτικό της ρόλο προς την Πολιτεία. Ανέτρεξε στις εταιρικές και ηθικές της αξίες επιλέγοντας να μην κερδοσκοπήσει αλλά να επενδύσει στους πολίτες. Έκανε τη συνειδητή επιλογή μέσα από επιδοτήσεις προς επιχειρήσεις και πολίτες να «βάλει πλάτη» για τη συγκράτηση των τιμών προς όφελός των καταναλωτών αλλά και της εθνικής οικονομίας. Στις ακραίες συνθήκες επέλεξε τη στήριξη των πιο αδύναμων.

Προοπτική όμως και αισιοδοξία χωρίς σημαντικά έργα υποδομών και συμφωνίες δε μπορεί να υπάρξει. Ούτε και εγγυημένη ενεργειακή ασφάλεια.

Η ισχυρή συμμετοχή της ΔΕΠΑ Εμπορίας στη συνέργεια που αφορά στην κατασκευή και εκμετάλλευση νέας μονάδας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με καύσιμο φυσικό αέριο, στην Αλεξανδρούπολη πέρα από μια σημαντική επενδυτική κίνηση αποτέλεσε κι ένα αποφασιστικό βήμα γενικότερα για τη χώρα, στην προσπάθεια για πλουραλισμό στο ενεργειακό μείγμα και στην επίτευξη των στόχων της ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας. Η υλοποίηση αυτού του έργου, με τη σύμπραξη τριών μεγάλων ενεργειακών ομίλων της Ελλάδας (ΔΕΗ, ΔΕΠΑ, DAMCO Energy του Ομίλου Κοπελούζου) συμβάλλει καθοριστικά στην ενεργειακή ασφάλεια.

Η νέα μονάδα ηλεκτροπαραγωγής προβλέπει εγκατεστημένη ισχύ 840 MW, δηλαδή περίπου όση η καθαρή ισχύς 3 υπό απόσυρση λιγνιτικών μονάδων, διασφαλίζοντάς την απρόσκοπτη παροχή ηλεκτρικής ενέργειας σε χαμηλά επίπεδα τιμών.

Παράλληλα, η Αλεξανδρούπολη, χάρη και στην απευθείας σύνδεσή της με την, υπό κατασκευή, Πλωτή Μονάδα Αποθήκευσης και Αεριοποίησης Φυσικού Αερίου μετατρέπεται σε ενεργειακό σταυροδρόμι δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου, με δυνατότητες τροφοδοσίας της εγχώριας αγοράς αλλά και των γειτονικών χωρών.

Στο ίδιο πλαίσιο, εγκαινιάστηκε και η δυνατότητα οδικής μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου (LNG) από τη Ρεβυθούσα προς περιοχές που δεν διαθέτουν τις κατάλληλες υποδομές όπως η Βόρεια Μακεδονία. Ένα ακόμα σημαντικό βήμα προς την ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας αλλά και της περαιτέρω αναβάθμισης του ρόλου της χώρας στην περιοχή.

Την ίδια στιγμή, η παρουσία της εταιρείας στον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, ενδυναμώνεται σταδιακά δημιουργώντας ένα «πράσινο» χαρτοφυλάκιο σε φωτοβολταϊκά πάρκα, που υπερβαίνει τα 700 MW. Βασικός στόχος είναι να φτάσει στα 1 GW, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων που θα διασφαλίσουν τον ενεργειακό μετασχηματισμό της αλλά και τη διαχρονική ενεργειακή επάρκεια της χώρας με την παράλληλη ανάπτυξη και αξιοποίηση έργων υδρογόνου και «πράσινων» καυσίμων.

Σε ένα ενεργειακό περιβάλλον με προκλήσεις, κρίσεις αλλά και την εμπεδωμένη πια ανάγκη για πολιτικές και πρακτικές που θα αντιμετωπίζουν την κλιματική αλλαγή, το φυσικό αέριο είναι μέρος της λύσης και «δρόμος» προς την πράσινη επιχειρηματικότητα και μια ενεργειακά ουδέτερη οικονομία γενικότερα. Οι «πράσινες» μορφές ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ήρθαν για να μείνουν. Η ΔΕΠΑ Εμπορίας συμμετέχει ενεργά στο μετασχηματισμό που διαδραματίζεται και στηρίζει έμπρακτα την παραπάνω δέσμευση της βελτιώνοντας διαρκώς το περιβαλλοντικό, κοινωνικό και οικονομικό της αποτύπωμα. Σε αυτό το πλαίσιο, έχει υιοθετήσει τα κριτήρια ESG και τα πρότυπα Βιώσιμης Ανάπτυξης, με στόχο

την πράσινη επιχειρηματικότητα τα οποία αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της καθημερινής της λειτουργίας, αλλά και του στρατηγικού σχεδιασμού της. Το επιχειρησιακό πλάνο της εταιρείας συνδυάζει το θετικό περιβαλλοντικό και κοινωνικό αποτύπωμα με τη δέσμευση για αποτελεσματικότητα και διαφάνεια στην εταιρική διακυβέρνηση.

Η πρωτοπορία της ΔΕΠΑ στην αναζήτηση νέων μορφών ενέργειας αντικατοπτρίζεται και στον τομέα παραγωγής και χρήσης του βιομεθανίου στο εθνικό σύστημα μεταφορών καθώς η συμφωνία για την εγκατάσταση της μονάδας παραγωγής συμπιεσμένου βιομεθανίου στην Ελλάδα, στο εργοστάσιο της ΦΑΡΜΑ ΧΗΤΑΣ, αποτελεί την πρώτη που λαμβάνει χώρα στην Ελλάδα.

Η υλοποίηση του συγκεκριμένου πιλοτικού έργου αποτελεί σημαντική εξέλιξη αλλά και αναγκαιότητα, στο πλαίσιο της προσπάθειας επίτευξης των εθνικών ενεργειακών στόχων αλλά και των αντίστοιχων περιβαλλοντικών στόχων που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση. Παράλληλα, προσφέρει στη ΔΕΠΑ τη δυνατότητα να εξοικειωθεί περισσότερο με την τεχνολογία και να έχει όλα τα απαιτούμενα δεδομένα για την αξιολόγηση της δραστηριοποίησής της στον τομέα αυτό.

Είναι αυτόνοτο πως σημαντικό ρόλο στην αναπτυξιακή δυναμική που εμφανίζει η εταιρεία έχει παίξει το ανθρώπινο δυναμικό της. Διαθέτει προσωπικό έμπειρο, καταρτισμένο με την απαιτούμενη τεχνογνωσία αλλά και με αίσθηση ευθύνης και συγκεκριμένη κουλτούρα εργασίας. Αποτελεί τον πυρήνα και την κινητήρια δύναμη της εταιρείας και ένα από τα βασικά στοιχεία που την κάνουν να ξεχωρίζει και να προοδεύει με τόσο έντονο ρυθμό.

Η ΔΕΠΑ Εμπορίας φροντίζει καθημερινά να προχωρά μπροστά, να βελτιώνεται και να εξελίσσεται. Μαζί της σε αυτή την πορεία έχει συνολικά τη χώρα, την ελληνική οικονομία και κοινωνία, εργαζομένη για την ενεργειακή επάρκεια, για προσιτές τιμές για επιχειρήσεις, βιομηχανίες και πολίτες αλλά και για μια ευρύτερη συντεταγμένη και επιτυχημένη μετάβαση στη νέα, πράσινη, εποχή που έρχεται και πρέπει να μας βρει όλους προετοιμασμένους και προσαρμοσμένους στα νέα δεδομένα. ■



Περί τιμών χονδρεμπορικής αγοράς ηλεκτρισμού και φόρων



του **Dr.-Ing Γιώργου Στάμτσου**

Γενικού Διευθυντή Ελληνικού Συνδέσμου Ανεξάρτητων Εταιρειών

Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΑΗ)

Ας κρούσουμε ανοικτές θύρες και ας ξεκινήσουμε με μια γνωστή διαπίστωση. Η Ελλάδα έχει παραδοσιακά από τις υψηλότερες τιμές μεταξύ των προημερήσιων αγορών ηλεκτρισμού στην Ευρώπη. Την επταετία 2016-2022 η ελληνική χονδρεμπορική αγορά ηλεκτρισμού ήταν σταθερά, από άποψη τιμής, στο ευρωπαϊκό top-4.

Στους παρoικούντες την ενεργειακή Ιερουσαλήμ είναι γνωστές και οι αιτίες για αυτή την κατάσταση.

Πρώτον, το γεγονός ότι το αέριο παράγει σημαντικό μερίδιο της ζήτησης ηλεκτρισμού στη χώρα μας. Επομένως όταν είναι ακριβό το φυσικό αέριο στις διεθνείς αγορές αυξάνουν και οι τιμές στην ελληνική χονδρεμπορική αγορά ηλεκτρισμού. Εδώ βέβαια ισχύει και το αντίστροφο, όταν δηλαδή μειώνεται η τιμή του αερίου τότε μειώνεται σημαντικά και η τιμή της αγοράς ηλεκτρισμού.

Δεύτερον, η Ελλάδα δεν διαθέτει φθινό εγχώριο ορυκτό καύσιμο. Οι λιγνιτικές μονάδες εκπέμπουν πολύ CO₂ για κάθε μεγαβατώρα ηλεκτρισμού που παράγουν. Επιπλέον χρειάζονται πολλά κυβικά μέτρα εκσκαφών για να βγει ένας τόνος λιγνίτη στα ελληνικά ορυχεία. Το αποτέλεσμα είναι το κόστος ηλεκτρισμού από τις ελληνικές λιγνιτικές μονάδες να μην έχει καμία σχέση με το κόστος από τις αντίστοιχες γερμανικές ή πολωνικές μονάδες.

Τρίτον, η διείσδυση των ΑΠΕ στη χώρα μας -για μια σειρά από λόγους- δεν είναι αυτή που θα αναλογούσε στο ευρέως διαθέσιμο δυναμικό ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Ειδικά η γεωθερμία είναι εντελώς παραμελημένη παρά το ότι θα μπορούσε να προσφέρει ακόμα και 1.000 MW συνεχώς διαθέσιμης και κατανεμόμενης (δηλαδή ελεγχόμενης) ηλεκτρικής ισχύος. Τέταρτον, η περιορισμένη μεταφορική ικανότητα των διεθνών ηλεκτρικών διασυνδέσεων της χώρας. Αυτό το γεγονός εμποδίζει το κλείσιμο της διαφοράς τιμών με τις γειτονικές χώρες.

Πέμπτον, όπως διαπίστωσε και η πρόσφατη εκ' βάθους ανάλυση της IEA για τον τομέα ενέργειας στην Ελλάδα, ο ανταγωνισμός ιδίως στη λιανική παραμένει περιορισμένος. Ενώ και στα υδροηλεκτρικά συνεχίζει να υπάρχει το μονοπώλιο της δημόσιας επιχείρησης.

Σε ένα τέτοιο περιβάλλον, προφανώς το τελευταίο πράγμα που χρειάζεται είναι η περαιτέρω όξυνση των τιμών μέσω επιβολής από την Πολιτεία και τη ΡΑΕ φόρων και τελών στο αέριο που χρησιμοποιείται για ηλεκτροπαραγωγή. Δυστυχώς όμως κάτι τέτοιο έχει γίνει, και όσον αφορά τους φόρους και όσον αφορά τα τέλη. Συγκεκριμένα, από τον Νοέμβριο 2022 η ηλεκτροπαραγωγή από αέριο στην Ελλάδα επιβαρύνεται με μία νέα έκτακτη εισφορά στο φυσικό αέριο που χρησιμοποιείται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Αρχικά αυτό τέθηκε στα 10 Ευρώ ανά μεγαβατώρα αερίου, ενώ με νεότερη νομοθετική ρύθμιση ο υπολογισμός του τέλους άλλαξε και από τον Μάρτιο 2023 είναι ίσο με το 5% της τιμής του συμβολαίου επόμενου μήνα στο ολλανδικό TTF (month-ahead TTF). Αυτό μεταφραζόταν



αρχικά σε περίπου 20 Ευρώ ανά μεγαβατώρα ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται από αέριο, θεωρώντας βαθμό απόδοσης ως προς την ανώτερη θερμογόνο ικανότητα περίπου 50%. Με τη νέα νομοθετική ρύθμιση και στα τωρινά επίπεδα τιμών στις ευρωπαϊκές αγορές ηλεκτρισμού, η επιβάρυνση είναι στα 3,5-5 Ευρώ ανά ηλεκτρική μεγαβατώρα. Σαν να μην έφτανε αυτός ο νέος φόρος, από τον Ιανουάριο και για όλο το 2023 οι μονάδες ηλεκτροπαραγωγής με αέριο επιβαρύνονται με 2,46 Ευρώ για κάθε μεγαβατώρα αερίου. Κάτι που σημαίνει επιβάρυνση περίπου 5 Ευρώ για κάθε μεγαβατώρα ηλεκτρικής ενέργειας. Αυτό είναι ένα τέλος με το οποίο χρηματοδοτούνται οι δράσεις του Σχεδίου Προληπτικής Δράσης για την ασφάλεια εφοδιασμού στο αέριο. Βέβαια ένα τέλος που ισούται με το 7-8% της εμπορικής τιμής του αερίου είναι υπερβολικό και προκαλεί στρέβλωση στο διασυνοριακό εμπόριο και τη συμμετοχή των εγχώριων μονάδων στην εσωτερική ευρωπαϊκή αγορά. Για αυτό και θα πρέπει να προσδιοριστεί εκ νέου με μεγάλη προσοχή τόσο από την Αρχή, όσο και από το Υπουργείο Ενέργειας που έχουν την ευθύνη της διασφάλισης της ασφάλειας εφοδιασμού της χώρας μας.

Είναι προφανές ότι ο σχεδιασμός των δράσεων για το χειμώνα του 2023-2024 δεν θα πρέπει να συμπεριλάβει τις αστοχίες της περιόδου 2022/23 οι οποίες οδήγησαν σε αυτή τη δυσθεώρητη τιμή του τέλους ασφάλειας εφοδιασμού. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί αφενός μέσω του επανακαθορισμού της ποσότητας του αποθέματος που

έχει ανάγκη η χώρα μας με βάση τα νέα δεδομένα ζήτησης και των νέων υποδομών και αφετέρου μέσω της ορθής αποτίμησης των τεχνικών περιορισμών για την έγχυση, αποθήκευση, απόληψη και μεταφορά του αερίου από τις αποθήκες των γειτονικών χωρών στην Ελλάδα.

Ο τελικός στόχος όλων των εμπλεκόμενων πρέπει να είναι η διασφάλιση της ασφάλειας εφοδιασμού με το μικρότερο δυνατό κόστος για τα ελληνικά νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις.

Για να καταλάβουμε την ισχυρή επίπτωση που έχουν αυτοί οι φόροι και τα τέλη στην τιμή της προμερήσιας αγοράς ηλεκτρισμού μπορούμε απλά να κοιτάξουμε το διάστημα από την 1η Μαρτίου και μετά -όταν και είχαμε τη θέσπιση της νέας μειωμένης τιμής της έκτακτης εισφοράς και την εύλογη συνάρτησή της με την τιμή του διεθνούς δείκτη TTF. Σε αυτή λοιπόν τη χρονική περίοδο 01.03.2023-15.05.2023 η μέση τιμή της προμερήσιας αγοράς στην Ελλάδα ήταν περί τα 120 Ευρώ/MWh και η Ελλάδα ήταν στην τέταρτη θέση. Παρένθεση: το διάστημα 01.11.2022-28-02.2023 που ίσχυε η ακριβή τιμή του νέου φόρου η Ελλάδα ήταν στην πρώτη πανευρωπαϊκή θέση. Κλείνει η παρένθεση.

Εάν μάλιστα για την περίοδο από τον Μάρτιο και μετά είχε επιτευχθεί η κατάργηση της έκτακτης εισφοράς και είχε ταυτόχρονα αναθεωρηθεί προς τα κάτω και το τέλος για την ασφάλεια εφοδιασμού, π.χ. στα 0,5 Ευρώ/MWh, τότε η επιβάρυνση στις μονάδες ηλεκτροπαραγωγής με αέριο θα ήταν μικρότερη κατά περίπου 4-4,5 Ευρώ ανά μεγαβατώρα αερίου ή 8-9 Ευρώ ανά ηλεκτρική μεγαβατώρα. Αυτό θα σήμαινε ότι η προμερήσια αγορά ηλεκτρισμού στην Ελλάδα θα είχε πιθανώς μειωμένη τιμή κατά περίπου 8- 10% και από την τέταρτη θέση θα ήταν στην έβδομη ή και σε ακόμα χαμηλότερη θέση. Δηλαδή θα είχαμε πετύχει μια σημαντική αποκλιμάκωση του κόστους ρεύματος και μια σαφή βελτίωση της ανταγωνιστικής θέσης της ελληνικής οικονομίας και των επιχειρήσεων που καταναλώνουν ηλεκτρική ενέργεια. Επιπλέον, θα είχαμε μειώσει σημαντικά τις εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας -αφού στη συζευγμένη ευρωπαϊκή αγορά αυτή ρέει από τις φθηνότερες προς τις ακριβότερες περιοχές- προς όφελος της εγχώριας παραγωγής ηλεκτρισμού. Και θα πετυχαίναμε και μείωση των περικοπών ΑΠΕ αφού όταν λειτουργούν οι μονάδες αερίου στη χώρα μας μπορούν να δώσουν τις απαραίτητες εφεδρείες και την ευελιξία που απαιτείται για τη λειτουργία των ΑΠΕ. Κάτι που προφανώς δεν επιτυγχάνουν οι απλές εμπορικές εισαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας.

Είναι λοιπόν μια καλή χρονική στιγμή να δράσουμε θεραπευτικά ως προς τον φόρο, και μόλις ανοίξει εκ νέου η Βουλή να προχωρήσει με νομοθέτηση στην κατάργησή του. Και να δράσουμε προληπτικά ως προς το τέλος εφοδιασμού προχωρώντας σε εκείνες τις αποφάσεις Αρχών ή/ και Υπουργείου που θα το περιορίσουν δραστικά για την επόμενη χειμερινή περίοδο. ■

Η επόμενη ημέρα για τις βιομηχανίες έντασης ενέργειας της χώρας



του Αντώνη Κοντολέοντος
Προέδρου του ΔΣ της EBIKEN

Η πρόσφατη ενεργειακή κρίση έφερε στην επιφάνεια για μια ακόμη φορά τις σημαντικές δομικές στρεβλώσεις της ελληνικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, μιας αγοράς με χαρακτηριστικά μονοπωλίου. Προφανής συνέπεια είναι η παντελής έλλειψη συνθηκών ανάπτυξης στοιχειώδους ανταγωνισμού.

Η ελληνική αγορά ίσως είναι η μόνη ανάμεσα στις υπόλοιπες ευρωπαϊκές αγορές, στην οποία όλη η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια περνάει υποχρεωτικά μέσα από το χρηματιστήριο ενέργειας. Γεγονός το οποίο, εκτός των άλλων στρεβλώσεων που εισάγει, δημιουργεί εμπόδια στην προώθηση συμβάσεων με φυσική παράδοση, που συνάπτουν οι βιομηχανίες κατ' ευθείαν με παραγωγούς ενέργειας (Power Purchase Agreements).

Και τούτο διότι στη χώρα μας, εάν ένας αγοραστής-βιομηχανία για κάποιες ώρες αδυνατεί να απορροφήσει μέρος της πωλούμενης ενέργειας που παραλαμβάνει μέσω ενός PPA με φυσική παράδοση, τότε δεν του επιτρέπεται να πουλήσει αυτό το κομμάτι ενέργειας στην αγορά επόμενης ημέρας (DAM) **βάσει των κανόνων που ισχύουν στο ελληνικό χρηματιστήριο ενέργειας (HENEX)**, παρά μόνο στην ενδομερήςια αγορά (intraday).

Αποτέλεσμα είναι να επιβαρύνεται ο αγοραστής με χρεώσεις αποκλίσεων ή και με χρεώσεις μη συμμόρφωσης. Αντίθετα, εάν η συναλλαγή γινόταν εκτός του χρηματιστηρίου (OTC), όπως συμβαίνει στις υπόλοιπες ευρωπαϊκές αγορές, δεν θα υφίστατο καμία πρόσθετη χρέωση.

Το συγκεκριμένο ρυθμιστικό εμπόδιο, που αφορά τους κανόνες του χρηματιστηρίου που ισχύουν για PPA με φυσική παράδοση, αποτελεί σημαντική στρέβλωση, η οποία επιβάλλεται να εξαλειφθεί ώστε να λειτουργήσει ο μηχανισμός επιδότησης των πράσινων PPA των βιομηχανιών (Green Pool), του οποίου η έγκριση εκκρεμεί στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ανταγωνισμού.

Ένα ακόμη χαρακτηριστικό της ελληνικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας είναι η έλλειψη ανεπτυγμένης προθεσμιακής αγοράς (forward market). Και τούτο διότι η έλλειψη ανταγωνισμού στη χονδρεμπορική αγορά, έχει ως αποτέλεσμα οι παραγωγοί να μην έχουν κίνητρο να αναπτυχθεί και στη χώρα μας η εν λόγω αγορά, στερώντας στους υπόλοιπους συμμετέχοντες στην αγορά τη δυνατότητα να προστατευτούν από τις απότομες μεταβολές των τιμών στη χονδρεμπορική αγορά.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι η ελληνική χονδρεμπορική αγορά είναι σταθερά μεταξύ των 2-3 ακριβότερων σε όλη την Ευρώπη, ακόμη και μετά την επιβολή ανώτατης τιμής στα επιτρεπόμενα έσοδα όλων των τεχνολογιών από τον Ιούλιο του 2022.

Στην παρούσα συγκυρία είναι σαφές, ότι η παρατεταμένη ενεργειακή κρίση σε συνδυασμό με τη ύφεση που είναι πλέον ορατή στην Ευρώπη, πλήττει κυρίως τις βιομηχανίες έντασης ενέργειας της χώρας μας με εξαγωγικό προσανατολισμό, καθώς προς το παρόν δεν υπάρχει σε ισχύ κάποια στήριξη από την πολιτεία.



“Στην παρούσα συγκυρία είναι σαφές, ότι η παρατεταμένη ενεργειακή κρίση σε συνδυασμό με τη ύφεση που είναι πλέον ορατή στην Ευρώπη, πλήττει κυρίως τις βιομηχανίες έντασης ενέργειας της χώρας μας με εξαγωγικό προσανατολισμό, καθώς προς το παρόν δεν υπάρχει σε ισχύ κάποια στήριξη από την πολιτεία.

Αντίθετα, από την αρχή του 2023, οι υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες **ξεδιπλώνουν όλο και περισσότερο αποτελεσματικά μέτρα στήριξης της βιομηχανίας τους** για την αντιστάθμιση του υψηλού ενεργειακού κόστους, αξιοποιώντας μεταξύ άλλων και το Ευρωπαϊκό Προσωρινό Πλαίσιο Κρίσης και Μετάβασης (Temporary Crisis Framework-TCF).

Μόλις πρόσφατα έγινε γνωστό ότι κοινοποιήθηκε σχετικός μηχανισμός επιδότησης των βιομηχανιών έντασης ενέργειας προς έγκριση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Θεωρούμε επιβεβλημένο ο εν μηχανισμός στήριξης **να αφορά όλες τις επιλέξιμες βιομηχανίες, ανεξάρτητα από το εάν έχουν συνάψει PPA**, αρκεί να πληρούν όλα τα κριτήρια του TCF, **ανάμεσα στα οποία διακρίνουμε τη μείωση του EBITDA τους το 2023 ως προς το 2021 κατά 40% και όχι την τυχόν σύναψη ενός PPA**. Σε αντίθετη περίπτωση ενισχύεται η άποψη για «τιμωρία» των βιομηχανιών που υπογράφουν PPA.

Συμπερασματικά, ελλείψει ανεπτυγμένης προθεσμιακής αγοράς, η μόνη λύση που φαίνεται να απομένει στις ελληνικές βιομηχανίες για να αντισταθμίσουν τον κίνδυνο από τις απότομες μεταβολές και τις σημαντικά υψηλότερες τιμές στην ελληνική χονδρεμπορική αγορά, είναι η σύναψη μακροχρόνιων συμβάσεων, κατά κύριο λόγο με παραγωγούς ΑΠΕ (PPA).

Σε αντίθεση με τη δραστηριοποίηση μόνο τεσσάρων μεγάλων παικτών στην ηλεκτροπαραγωγή από συμβατικές μονάδες (θερμικές και Υ/Η), η αγορά των ΑΠΕ εμφανίζει πληθώρα ανεξάρτητων παραγωγών.

Υπάρχει λοιπόν εν δυνάμει η δυνατότητα οι μεγάλες βιομηχανίες της χώρας να προμηθευτούν πράσινη ενέργεια σε χαμηλότερες τιμές ως προς την αγορά με μακροχρόνια PPA για μεγάλο μέρος της κατανάλωσης τους.

Υπάρχουν όμως σημαντικά, κυρίως ρυθμιστικά, εμπόδια, τα οποία εμποδίζουν τις βιομηχανίες να συνάψουν PPA σήμερα με παραγωγούς ΑΠΕ, ενώ αντίθετα προωθείται η δημιουργία πλατφόρμας για σύναψη πράσινων PPA μέσω του χρηματιστηρίου, γεγονός που θα ευνοήσει τους προμηθευτές.

Όταν μάλιστα στο κείμενο του υπό αναθεώρηση ευρωπαϊκού κανονισμού για τη λειτουργία της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (Electricity Market Design regulation 943/2019) αποτελεί πρώτη προτεραιότητα η προώθηση των πράσινων PPAs καθώς και η προώθηση μηχανισμού αποζημίωσης της διαθεσιμότητας της ευελιξίας της Ζήτησης και της αποθήκευσης (non fossil flexibility- demand and storage). Βέβαια ένα πρώτο εμπόδιο είναι ότι δεν υπάρχει ικανός αριθμός ώριμων έργων ΑΠΕ, που να έχουν εξασφαλίσει όρους σύνδεσης στο δίκτυο, καθώς τα αιτήματα όσων παραγωγών δεσμεύτηκαν ότι θα υπογράψουν PPA με επιλέξιμες βιομηχανίες θα αρχίσουν να εξετάζονται από τον ΑΔΜΗΕ προς το τέλος του 2023, εφόσον υπάρχει τότε ακόμη διαθέσιμος ηλεκτρικός χώρος, το οποίο σημαίνει ότι αυτά τα έργα θα λειτουργήσουν όχι πριν το τέλος του 2025.

Ένα δεύτερο εμπόδιο στη σύναψη PPA αποτελεί το γεγονός ότι η επιβολή του πλαφόν στα έσοδα των παραγωγών τον περασμένο Ιούλιο, εφαρμόστηκε και στις συμβάσεις μεταξύ παραγωγών και βιομηχανιών.

Πρακτική η οποία προκάλεσε την παρέμβαση της Επιτροπής, καθώς έρχεται σε αντίθεση με τον πρόσφατο Κανονισμό του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου 1854/2022, διότι καθιστά στην πράξη αδύνατη τη σύναψη PPAs, λαμβάνοντας υπόψη ότι όλη η παραγόμενη ενέργεια στη χώρα περνάει μέσα από το χρηματιστήριο ενέργειας και διακανονίζεται υποχρεωτικά στην τιμή της αγοράς.

Η πρόσφατη (10/3/2023) νομοθετική ρύθμιση αντιμετωπίζει δυστυχώς μερικώς το πρόβλημα, καθώς προβλέπει την εξαίρεση από το πλαφόν περιοριστικά **μόνο των PPA με φυσική παράδοση** και όχι και των χρηματοοικονομικών (virtual) PPAs, παρά το γεγονός ότι τα τελευταία δεν διαφέρουν σε τίποτα από εκείνα με φυσική παράδοση, εφόσον είναι πλήρως καθορισμένες τόσο η μονάδα παραγωγής όσο και ο αγοραστής.

Επιπρόσθετα η εν λόγω ρύθμιση αποκλείει, από την οποία οριζόντια επιδότηση δίνεται από την κυβέρνηση, όσες βιομηχανίες έχουν υπογράψει PPA, προεξοφλώντας λανθασμένα ότι η υπογραφή ενός PPA εξασφαλίζει στον αγοραστή ευνοϊκότερη τιμή από εκείνη της αγοράς. Είναι σαφές

ότι απαιτείται η άμεση διόρθωση της ανωτέρω ρύθμισης το συντομότερο δυνατό. Αντίθετα η σύναψη PPA με φυσική παράδοση δεν αποτελεί εμπόδιο για τους καθετοποιημένους προμηθευτές.

Παρατηρούμε επίσης ότι η πλειοψηφία των αιτημάτων των βιομηχανιών για σύνδεση στο δίκτυο μονάδων ΑΠΕ εγκατεστημένων στις εγκαταστάσεις τους (σκεπές) για αυτοπαραγωγή χωρίς έγχυση απορρίπτονται. Η σχεδόν 100% καθολική απόρριψη αιτημάτων για αυτοπαραγωγή δημιουργεί ερωτηματικά για το εάν ο Διαχειριστής δικτύου απλά κρατάει χώρο για μονάδες ΑΠΕ τρίτων παραγωγών.

“Εάν δεν ληφθούν άμεσα μέτρα που να εξασφαλίζουν ανταγωνιστικό κόστος ενέργειας για τις βιομηχανίες της χώρας, πολλές από αυτές, ατενίζοντας με αβεβαιότητα το άμεσο μέλλον λόγω και της επερχόμενης ύφεσης στην Ευρώπη, να εξετάζουν το ενδεχόμενο περαιτέρω μείωσης της παραγωγής τους.

Συμπερασματικά, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα εμπόδια που τίθενται στις βιομηχανίες που επιθυμούν να συνάψουν πράσινα PPA, είναι προφανές ότι υπάρχει σοβαρός κίνδυνος οι μεγάλοι παίκτες **να μονοπωλήσουν και τα πράσινα PPAs, επεκτείνοντας το μονοπώλιο τους και στην αγορά των ΑΠΕ.**

Θεωρούμε ότι οι βιομηχανίες έντασης ενέργειας της χώρας μας αξίζει να τύχουν ιδιαίτερης στήριξης από την πολιτεία, πάντα στο πλαίσιο που κινούνται οι υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες, εάν λάβουμε υπόψη μας ότι η ελληνική βιομηχανία κατάφερε μέσα στην πανδημία και τη συνεχιζόμενη ενεργειακή κρίση να αυξήσει τη συμβολή της στο ΑΕΠ της χώρας από το 9% στο επίπεδο του 11% αυξάνοντας τις εξαγωγές της, καθώς το κόστος ενέργειας αυξήθηκε και για τις ευρωπαϊκές βιομηχανίες για πρώτη φορά σε αυτή τη χρονική περίοδο.

Ως εκ τούτου βάσει των ανωτέρω, εάν δεν ληφθούν άμεσα μέτρα που να εξασφαλίζουν ανταγωνιστικό κόστος ενέργειας για τις βιομηχανίες της χώρας, πολλές από αυτές, ατενίζοντας με αβεβαιότητα το άμεσο μέλλον λόγω και της επερχόμενης ύφεσης στην Ευρώπη, να εξετάζουν το ενδεχόμενο περαιτέρω μείωσης της παραγωγής τους. ■



HITACHI
Inspire the Next



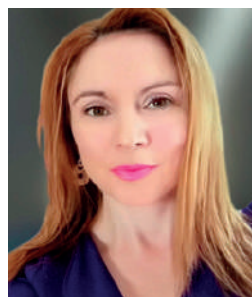
Advancing a
sustainable energy
future for all

Hitachi Energy A.E.
13ο χλμ Ε.Ο. Αθηνών-Λαμίας
Μεταμόρφωση, 14452, Αττική
+30 210 2891600
www.hitachienergy.com



 **Hitachi Energy**

10 προκλήσεις που αντιμετωπίζουν τα πράσινα PPAs



της Νεκταρίας Καρακατσάνη

Μαθηματικού με εξειδίκευση στα οικονομικά της ενέργειας

Τα πράσινα διμερή συμβόλαια, δηλαδή οι συμβάσεις αγοραπωλησίας ηλεκτρικής ενέργειας μεταξύ παραγωγών ΑΠΕ και μεγάλων καταναλωτών (βιομηχανικών ή εμπορικών), συχνά με ενδιάμεσο ή απευθείας αντισυμβαλλόμενο έναν προμηθευτή ή έμπορο ενέργειας, συνεχίζουν να προσελκύουν ισχυρό ενδιαφέρον αλλά και να αντιμετωπίζουν σημαντικές προκλήσεις.

Πλεονεκτήματα

Σε ένα ασταθές διεθνές περιβάλλον, τα πράσινα PPAs διατηρούν ελκυστικές ιδιότητες, όπως οι παρακάτω:

- Ενισχύουν την προβλεψιμότητα των εσόδων για τον πωλητή και του ενεργειακού κόστους για τον αγοραστή, περιορίζοντας την έκθεση και των δύο μερών στις ισχυρές διακυμάνσεις των αγορών ενέργειας. Η πρόσφατη ενεργειακή κρίση, με τον δεκαπλασιασμό των τιμών φυσικού αερίου μέσα σε ένα έτος, ανέδειξε με τον πλέον σαφή τρόπο την αξία της σταθεροποίησης χρηματορρών.
- Διασφαλίζουν προσιτές τιμές, καθώς αξιοποιούν την υποχώρηση του κόστους των ΑΠΕ, λόγω ωρίμανσης των τεχνολογιών, και μπορούν να λειτουργήσουν αντισταθμιστικά στην εκτίναξη των τιμών ορυκτών καυσίμων αλλά και του CO₂.
- Υλοποιούν τις περιβαλλοντικές δεσμεύσεις των εταιρειών για κλιματικά ουδέτερες δραστηριότητες, ενισχύοντας έτσι την απήκυσή τους στο ευρύ κοινό αλλά και σε επενδυτές (ιδίως στο πλαίσιο του ESG μετασχηματισμού και του πράσινου δανεισμού).

- Αποτελούν κλειδί για τη χρηματοδότηση και τα έσοδα των έργων ΑΠΕ όταν τα σχήματα στήριξης μέσω διαγωνιστικών διαδικασιών βαίνουν προς κατάργηση ή όταν ολοκληρώνεται ο χρονικός ορίζοντας ισχύος υφιστάμενων συμβάσεων. Αξίζει να σημειωθεί ότι η απευθείας μετάπτωση στην αγορά ενέχει επισφάλειες, ιδίως λόγω του φαινομένου κανιβαλισμού τιμών, που εμφανίζεται σε αυξανόμενες διεισδύσεις ΑΠΕ.

Προκλήσεις

Είναι σαφές ότι η διάρθρωση και οι παράμετροι των συμβολαίων μετεξελίσσονται συνεχώς, ώστε να αποτυπώσουν πιο αποτελεσματικά τα χαρακτηριστικά και τις προτιμήσεις των δύο μερών. Ποιες όμως είναι οι προκλήσεις που παραμένουν;

1 Στην παρούσα συγκυρία, η αποκλιμάκωση των τιμών χονδρεμπορικής, σε συνδυασμό με τις ανατιμήσεις του εξοπλισμού των ΑΠΕ λόγω πληθωρισμού (ή και το πρόσθετο κόστος κατασκευής υποσταθμών, λόγω της συμφόρησης στα δίκτυα), ενδέχεται να δημιουργούν κάποια επιφύλαξη στους αγοραστές. Ενδεικτικά, όταν ο δείκτης TTF αγγίζει τα 25 ευρώ/MWh, η δέσμευση ενός καταναλωτή σε ένα 10ετές συμβόλαιο της τάξης των 60 ευρώ/MWh (και μάλιστα pay-as-produced), μπορεί να μη θεωρηθεί ελκυστική, ιδίως αν απουσιάζει μια εδραιωμένη νοοτροπία hedging ή μια σαφής περιβαλλοντική δέσμευση.

2 Τα περισσότερα PPAs που τελούν υπό διαπραγμάτευση αφορούν 10ετή ορίζοντα. Η σύμπτωση αυτού του διαστήματος μπορεί να ενισχύσει την ορατότητα των



δύο μερών, όχι όμως απαραίτητα τους οικονομικούς όρους που διέπουν τη σύμβαση.

3 Στη χώρα μας, η άρση του πλαφόν (του ανώτατου δηλαδή ορίου στην εκκαθάριση της χονδρεμπορικής αγοράς) αφορά προς το παρόν μόνο τα συμβόλαια φυσικής παράδοσης. Ωστόσο, τα virtual PPAs, που αποτελούν και την κυρίαρχη μορφή διεθνώς, συνεχίζουν να υπόκεινται στον περιορισμό και αυτό λειτουργεί ανασταλτικά στην ανάπτυξη των συμβάσεων για εμπορικούς καταναλωτές.

4 Τα PPAs συνιστούν κατεξοχήν ένα προϊόν διαχείρισης κινδύνου αλλά δεν λειτουργούν αυτοτελώς. Αντιθέτως, πρέπει να συνοδεύονται από άλλα προϊόντα αντιστάθμισης ρίσκου, στο πλαίσιο μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής. Η έλλειψη κουλτούρας hedging δεν συμβάλει στην ανάπτυξή τους, ενώ συντηρεί προσδοκίες που δεν είναι απαραίτητα ρεαλιστικές.

5 Η δημιουργία ισορροπημένου χαρτοφυλακίου αναδεικνύεται σε σημαντικό πλεονέκτημα για τα PPAs. Ο συνδυασμός φωτοβολταϊκών και αιολικών συμβάλει στην εξομάλυνση τόσο του προφίλ κατανάλωσης όσο και της τιμολόγησης. Ωστόσο, στην παρούσα φάση, υπάρχει μια κυριαρχία φωτοβολταϊκών, που απορρέει σε σημαντικό βαθμό από τις καθυστερήσεις στην ανάπτυξη των αιολικών. Η αποδοχή των τοπικών κοινωνιών αποτελεί ένα ευαίσθητο και σύνθετο ζήτημα, που έχει αντανάκλαση και στη διαμόρφωση των PPAs.

6 Η οριστικοποίηση του θεσμικού και ρυθμιστικού πλαισίου είναι ουσιαστικός παράγοντας επενδυτικής ορατότητας. Καθώς αποκρυσταλλώνεται το πλαίσιο για την τιμολόγηση της αποθήκευσης, ενώ διαμορφώνεται σταδιακά και η προσέγγιση που θα διέπει τα υπεράκτια αι-

“Στη χώρα μας, πέρα από τα ενδο-ομιλικά PPAs, που αποτελούν μια ελκυστική επιλογή για καθετοποιημένες εταιρείες, αναδύεται ήδη ένα φάσμα περιπτώσεων με διαφοροποίηση δομικών χαρακτηριστικών.

ολικά, θα δημιουργούνται προϋποθέσεις για την τραπεζική χρηματοδότηση και αυτών των τεχνολογιών, γεγονός που θα διευρύνει σημαντικά το πεδίο των PPAs.

7 Μια κρίσιμη παράμετρος είναι η οικονομική φερεγγυότητα των αγοραστών. Αναμφίβολα, εργαλεία ενίσχυσης της πιστοληπτικής ικανότητας ή του οικονομικού προφίλ του επενδυτικού χαρτοφυλακίου, είναι ιδιαίτερα σημαντικά. Το σχήμα εγγυοδοσίας της Ισπανίας για τους μεγάλους βιομηχανικούς καταναλωτές της, εμπίπτει σε αυτή την κατεύθυνση. Είναι αξιοσημείωτο ότι μόλις τον Μάιο του 2023, συνάφθηκε το πρώτο PPA που αξιοποίησε τον ισπανικό μηχανισμό εγγυοδοσίας, ο οποίος νομοθετήθηκε τον Μάρτιο του 2023, μετά από μακροχρόνιες διαβουλεύσεις με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

8 Η αβεβαιότητα σχετικά με τους όρους σύνδεσης αποτελεί έναν πρόσθετο παράγοντα δυσκολίας για τα PPAs. Η ομάδα Β της λίστας προτεραιοτήτων του ΑΔ-ΜΗΕ περιλαμβάνει έργα που προορίζονται για «πράσινα» PPAs, αποδίδοντας ένα χρονικό περιθώριο 6 μηνών από την έκδοση των όρων σύνδεσης, προκειμένου να συναφθεί ένα διμερές συμβόλαιο, και επομένως να υλοποιηθεί η επένδυση. Καθώς η έναρξη εξέτασης αυτών των αιτημάτων εκτιμάται για τις αρχές του 2024, και διενεργείται στη βάση του διαθέσιμου ηλεκτρικού χώρου, δεν είναι εύκολο να συναφθούν συμβάσεις μέχρι την οριστικοποίηση της διαδικασίας.

9 Οι πλατφόρμες για την αντιστοίχιση προσφοράς και ζήτησης PPAs μπορούν να δημιουργήσουν ρευ-



στότητα, αλλά η επίδραση στα επίπεδα τιμών δεν είναι δεδομένη, καθώς αντανακλά πιο σύνθετους παράγοντες, όπως η δομή της αγοράς, η ανισορροπία προσφοράς ζήτησης, και ο ρυθμός ανάπτυξης των δικτύων για τη σύνδεση των έργων.

10 Ιδιαίτερα σημαντική είναι η πρόσφατη νομοθετική ρύθμιση που θέσπισε τη δυνατότητα σε έργα ΑΠΕ με σύμβαση λειτουργικής ενίσχυσης, να την παύσουν προσωρινά, για διάστημα έως 2 έτη, ώστε να συνεχίσουν στην αγορά με σύμβαση PPA. Η ασφάλεια δικαίου είναι μια κρίσιμη παράμετρος στην εφαρμογή αυτής της διάταξης. Η εισαγωγή πρόσθετων προϋποθέσεων, πέραν όσων αναφέρονται στο νομοθετικό πλαίσιο, μπορεί να λειτουργήσει ανασταλτικά σε συμβάσεις PPA που είχαν δρομολογηθεί, κλονίζοντας την επενδυτική εμπιστοσύνη.

Συμπερασματικά, η επίλυση χρηματοδοτικών ζητημάτων, η ρευστότητα στην προθεσμιακή αγορά, η οριστικοποίηση του θεσμικού πλαισίου και η άρση γραφειοκρατικών εμποδίων, αποτελούν σημαντικό υπόβαθρο για την ανάπτυξη των PPAs, παράλληλα με την νοοτροπία hedging και επίτευξης κλιματικών στόχων από την πλευρά των καταναλωτών. Οι λεπτομέρειες σχεδιασμού είναι πάντα κρίσιμες, όπως και η κατεύθυνση των μεταρρυθμίσεων που θα εφαρμοστούν στις ενεργειακές αγορές της Ευρώπης. Ωστόσο, είναι πλέον φανερό ότι ο μετασχηματισμός αυτός, που θα έχει αντανάκλαση και στα PPAs, θα εξειδικευτεί ουσιαστικά μετά τις ευρωεκλογές.

Το βέβαιο είναι ότι οι εξελίξεις στα PPAs θα παραμείνουν ενδιαφέρουσες τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε εθνικό επίπεδο. Οι συμβάσεις με ένταξη αποθήκευσης και με δι-ασυνοριακή διάσταση, που αναδύονται στην Ευρώπη, καθώς και τα PPAs για την παραγωγή πράσινου υδρογόνου (με την πρώτη σύμβαση που ανακοινώθηκε να αφορά τη χαλυβουργία) προμηνύουν μια συναρπαστική δυναμική,

“ Η επίλυση χρηματοδοτικών ζητημάτων, η ρευστότητα στην προθεσμιακή αγορά, η οριστικοποίηση του θεσμικού πλαισίου και η άρση γραφειοκρατικών εμποδίων, αποτελούν σημαντικό υπόβαθρο για την ανάπτυξη των PPAs, παράλληλα με την νοοτροπία hedging και επίτευξης κλιματικών στόχων από την πλευρά των καταναλωτών.

παράλληλα με την άνοδο των διμερών συμβάσεων για υπεράκτια αιολικά.

Στη χώρα μας, πέρα από τα ενδο-ομιλικά PPAs, που αποτελούν μια ελκυστική επιλογή για καθετοποιημένες εταιρείες, αναδύεται ήδη ένα φάσμα περιπτώσεων με διαφοροποίηση δομικών χαρακτηριστικών. Στις περιπτώσεις αυτές συγκαταλέγεται το πρώτο PPA με αντισυμβαλλόμενο trader, συμμετοχικά σχήματα με τους προμηθευτές να λειτουργούν ως aggregators καταναλωτών, και προκηρύξεις PPA από εταιρείες ύδρευσης.

Είναι επίσης αξιοσημείωτο ότι η ΔΕΗ Ανανεώσιμες έχει χαρακτηρίσει τα PPAs ως στρατηγική επιλογή. Η πρόσφατη ανακοίνωση συμβάσεων για τα φωτοβολταϊκά στο Αιόμυτιο υπογραμμίζει μια πρόσθετη αναπτυξιακή διάσταση, που συναρτάται και με την απολιγνιτοποίηση. Τέλος, θα πρέπει να τονιστεί ο θετικός ρόλος του Ταμείου Ανάκαμψης στο σκέλος της χρηματοδότησης αλλά και η ανάπτυξη ρυθμιστικών εργαλείων που βρίσκονται σε εξέλιξη.

Εν κατακλείδι, η γνωστή ρήση για τα 3 κρίσιμα Έψιλον “επιλογή, ευκαιρία, εναλλαγή” φαίνεται να περιγράφει και τα PPAs. ■

GREGY

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ
ΑΙΓΥΠΤΟΥ-ΕΛΛΑΔΑΣ

ΕΛΛΑΔΑ



Μεταφέρει
3.000 MW

100%
πράσινη ενέργεια



Μειώνει τις
εκπομπές CO₂ κατά

10 εκατομμύρια
τόνους



Προλαμβάνει την
κλιματική
αλλαγή



Συμβάλλει στην
ενεργειακή
ασφάλεια



ΑΙΓΥΠΤΟΣ



ELICA GROUP

Copelouzos
Group



Πώς αλλάζουν οι πόλεις;

του Χάρη Δούκα
Αν. Καθηγητή ΕΜΠ



Η κλιματική κρίση και η εξειδίκευση της προσπάθειας μετάβασης σε οικονομίες και κοινωνίες μηδενικών εκπομπών καταλήγει κατά κανόνα στις πόλεις.

Γι' αυτό και οι πόλεις βρίσκονται στο επίκεντρο των απαραίτητων μεταβάσεων και μετασχηματισμών για τον μετριασμό και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. Αν η μάχη της κλιματικής αλλαγής κερδηθεί στις πόλεις, τότε το αποτέλεσμα θα είναι καταλυτικό για την παγκόσμια προσπάθεια. Άλλωστε, η τοπικότητα έχει εκθετική επίδραση στο παγκόσμιο επίπεδο, και η οικουμενική διάσταση συγκροτείται από τις εκατομμύρια μικρές τοπικότητες.

Ειδικά για την περιοχή της Μεσογείου, τα επιστημονικά δεδομένα είναι αποκαλυπτικά. Θερμαίνεται 20% ταχύτερα από τον παγκόσμιο μέσο όρο και έχει από τους ταχύτερους ρυθμούς αστικοποίησης. Η θωράκιση των πόλεων από ακραία καιρικά φαινόμενα, η διασφάλιση της βιωσιμότητας των φυσικών τους πόρων και η ήπια αστική ανάπτυξη αποτελούν τεράστιες προκλήσεις της επόμενης Κυβέρνησης, όποια και αν είναι αυτή.

Ήδη, οι πόλεις στην Ελλάδα φιλοξενούν σήμερα το 80% του πληθυσμού. Το ερώτημα λοιπόν είναι, πώς σχεδιάζει κανείς τις πόλεις, με όρους μέλλοντος και βιωσιμότητας.

Η απάντηση δεν είναι σίγουρα απλή. Η σύγχρονη πολιτική μετασχηματισμού των πόλεων εκφράζεται μέσα από το τρίπτυχο πράσινη, έξυπνη και ανθεκτική πόλη.

Κάθε μία από αυτές τις 3 διαστάσεις έχουν μία συγκεκριμένη υπόσταση και κάποιες πόλεις ήδη δείχνουν τον δρόμο.

Το πράσινο, προσδιορίζεται από τον πραγματισμό της βιώσιμης και αειφόρου ανάπτυξης, και όχι από την ουτοπία της

πολιτικής οικολογίας προηγούμενων δεκαετιών.

Η Ευρώπη ενσωματώνει τις πόλεις στην καρδιά της στρατηγικής της για την πράσινη μετάβαση.

Τα παραδείγματα πόλεων που πρωτοπορούν σε αυτή τη διάσταση είναι πολλά και σημαντικά.

Το Ρέικιαβικ βασίζεται στον υδροηλεκτρισμό και στη γεωθερμία για την παροχή θερμότητας, ηλεκτρισμού και ζεστού νερού για τους πάνω από 120.000 κατοίκους του. Η Κοπεγχάγη, αποτελεί πόλη σύμβολο για τα θαλάσσια αιολικά πάρκα της, αλλά και για την βιώσιμη αστική κινητικότητα, με εκτεταμένους δημοσίους χώρους και μαζική ποδηλατοκίνηση. Επιπλέον, πόλεις όπως το Άμστερνταμ ανασχεδιάζονται στη βάση εναλλακτικών περιβαλλοντικών θεωριών, όπως τα “Donuts Economics” της Kate Raworth. Οι 2 ομόκεντροι κύκλοι της Raworth, που μοιάζουν με ντόνατς, αποτελούν τα όρια που πρέπει να κινούμαστε. Ο εσωτερικός κύκλος αφορά στα απαραίτητα προς το ζην (όπως φαγητό, στέγαση, ιατροφαρμακευτική περίθαλψη), ενώ ο εξωτερικός εξασφαλίζει ότι δεν πιέζονται υπερβολικά τα ζωτικά συστήματα της Γης (όπως το κλίμα και η βιοποικιλότητα).

Η έξυπνη πόλη από την άλλη, ως σύνθημα συμπυκνώνει την χρηστικότητα και εργονομία της συλλογικής ζωής στο δημόσιο χώρο και την διαδικτυακή τεχνολογική εξέλιξη.

Η έννοια της έξυπνης πόλης όμως δεν περιορίζεται μόνο στην τεχνολογικότητα και στην ανάπτυξη ευφυών συστημάτων. Έξυπνες πόλεις είναι αυτές που δίνουν τη δυνατότητα στους κατοίκους τους να διαμοιραστούν την «ταυτότητά» τους, ιστορίες, εμπειρίες, σκέψεις αλλά και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, για την ανάπτυξη ενός νέου συλλο-



γικού, βιώσιμου και συνεκτικού οράματος ανάπτυξης. Είναι πόλεις που επεκτείνονται στην «συναισθηματική νοημοσύνη» που δύναται να προσφέρουν παρηγορητικά στους πολίτες και επισκέπτες της.

Η τεχνολογία δηλαδή είναι το μέσο για την κοινωνική συνοχή, την ηθική αλληλεγγύη, την πολιτισμική πρωτοπορία. Σε γειτονίες στην Βαρκελώνη και σε αρκετές πόλεις στην Ολλανδία, στη Νορβηγία και στη Δανία, εφαρμόζονται πρωτοποριακά προγράμματα που αξιοποιούν την τεχνολογία για την κοινωνική ένταξη, την πρόσβαση σε υγιεινή τροφή και περιβαλλοντική εκπαίδευση σε χαμηλότερες εισοδηματικές ομάδες και την δημιουργία «γόνιμης αταξίας», με την έννοια της αύξησης της συμμετοχής των κατοίκων και τη συνεργασία σε μια κατάσταση διαρκούς αλλαγής.

Η τρίτη διάσταση, της ανθεκτικότητας, αφορά στις πόλεις που είναι προσαρμοστικές απέναντι σε περιβαλλοντικές και κοινωνικές πιέσεις, απέναντι σε απρόσμενες κρίσεις και φυσικές καταστροφές.

Ο κορωνοϊός έδωσε άλλη μία διάσταση στην ανθεκτική πόλη. Η νέα τάση είναι ο σχεδιασμός αυτόνομων και ανθεκτικών γειτονιών, υπό την έννοια ότι μπορεί κάποιος να βρει τα πάντα σε 15 λεπτά με τα πόδια ή με ποδήλατο (ιδέα του Carlos Moreno, με τίτλο «15-minute city»). Πόλεις μετασχηματίζονται σε αυτή τη λογική, όπως το Μιλάνο, το Παρίσι και η Βαρκελώνη.

Σε αυτή την ιδέα ενσωματώθηκε και η κυκλική οικονομία

“Οι πόλεις είναι το αποτέλεσμα επιλογών. Και οι πόλεις που τελικά καινοτομούν, προωθούν κλιματικές και ενεργειακές πολιτικές που δεν αφορούν σε ουδέτερους, στατικούς χώρους. Αλλά σε ενεργές κοινωνικές πρακτικές και σχέσεις που αλληλοεπιδρούν με τον τόπο, τον χρόνο και την δαπάνη ενέργειας.

στα κτίρια, μέσω των υπηρεσιών πολλαπλών χρήσεων για εξοικονόμηση χρόνου και ενέργειας. Ένα δημόσιο κτίριο για παράδειγμα μπορεί να έχει πολλές εφαρμογές κατά τη διάρκεια της ημέρας / εβδομάδας. Αυτός ο ανασχεδιασμός δίνει πολύ μεγάλη έμφαση στις ανθρωποκεντρικά δομημένες γειτονίες, που δημιουργούν συμμετοχικούς χώρους για να μπορούν οι ίδιοι οι πολίτες να σχεδιάζουν τη ζωή τους. Οι πόλεις είναι το αποτέλεσμα επιλογών. Και οι πόλεις που τελικά καινοτομούν, προωθούν κλιματικές και ενεργειακές πολιτικές που δεν αφορούν σε ουδέτερους, στατικούς χώρους. Αλλά σε ενεργές κοινωνικές πρακτικές και σχέσεις που αλληλοεπιδρούν με τον τόπο, τον χρόνο και την δαπάνη ενέργειας.

Τα τελευταία χρόνια η συζήτηση αυτή έχει ξεκινήσει και στην ελληνική πολιτική ατζέντα. Άλλες φορές σε ουσιαστικό επίπεδο και άλλες ως κοινωνική «μόδα». Πολλά όμως πρέπει να γίνουν, ώστε οι συζητήσεις και τα εκάστοτε σχέδια και οι πολιτικές βιώσιμου μετασχηματισμού τους να συνδεθούν με το χώρο και το χρόνο της ιστορίας των ανθρώπων και τελικά με το μέλλον τους. ■

Ψηφιοποίηση της αγοράς ενέργειας: μια μείζων τεχνική, νομική και ρυθμιστική πρόκληση για την ενεργειακή μετάβαση



του Καθηγητή Αντώνη Μεταξά

Πανεπιστήμιο Αθηνών, επισκ. Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Βερολίνου,

Πρόεδρος, Ελληνικό Ινστιτούτο Ενεργειακής Ρύθμισης

Στα τέλη του 2022 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε ένα σχέδιο δράσης για την ψηφιοποίηση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας¹ ως τμήμα της ευρύτερης πολιτικής της στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και της ψηφιακής στρατηγικής της ΕΕ. Η Επίτροπος Ενέργειας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, Kadri Simson, ανέφερε σχετικά ότι «στόχος είναι να καταστεί το ενεργειακό σύστημα πιο αποτελεσματικό και να μπορεί να υποστηρίξει το αυξανόμενο μερίδιο ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Προς τούτο, έχουμε ανάγκη καινοτόμων ψηφιακών λύσεων και ένα δίκτυο πιο ευφυές και διαδραστικό εν σχέσει με το σήμερα υφιστάμενο.». Όπως κατωτέρω αναδεικνύεται, η ψηφιοποίηση μπορεί όντως να συμβάλει στην περαιτέρω εμπέδωση λειτουργικού ανταγωνισμού στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας αλλά και στην περαιτέρω διεύθυνση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο ενεργειακό μείγμα των κρατών μελών της Ένωσης.

Η ανάγκη εκπόνησης του εν λόγω σχεδίου κατέστη επιτακτική ενόψει και των έκτακτων ρυθμιστικών παρεμβάσεων - με προεξάρχουσα αυτήν του RePowerEU - που έλαβαν χώρα για την αντιμετώπιση των αφύσικα υψηλών τιμών διαρκούς της πρόσφατης ενεργειακής κρίσης. Και τούτο διότι η θετική επίδραση της ψηφιοποίησης στον τρόπο λειτουργίας της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας - από την παραγωγή στη μεταφορά, διανομή, προμήθεια και κατανάλωση - συνίσταται, μεταξύ άλλων, στην εξοικονόμηση κόστους για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην

οικεία αγορά, η οποία εν συνεχεία αντανakλάται στους αντιστοίχως μειωμένους λογαριασμούς ηλεκτρικής ενέργειας των καταναλωτών. Ειδικότερα, η ψηφιοποίηση επηρεάζει ευρύτερα την εν λόγω αγορά όσον αφορά στον αριθμό των συμμετεχόντων σε αυτήν, στην καλύτερη λειτουργία του δικτύου, στην ακριβέστερη πρόβλεψη της προσφοράς και ζήτησης και στην ενεργό συμμετοχή των καταναλωτών στην παρακολούθηση της καταναλισκόμενης εκ μέρους τους ενέργειας.

Η λειτουργία καθετοποιημένων εταιρειών ενέργειας προϋποθέτει τη δραστηριοποίηση επιχειρηματικών φορέων με δυνατότητα διάθεσης σημαντικών κεφαλαίων και ανάπτυξης οικονομιών κλίμακας για την πραγματοποίηση κέρδους δια της μείωσης του κόστους παραγωγής. Αυτό συνιστά εκ των πραγμάτων σημαντικό εμπόδιο εισόδου για μικρότερα επιχειρηματικά σχήματα, γεγονός που αντανakλάται και στην ανταγωνιστική δομή της αγοράς. Περαιτέρω, και ιδίως όσον αφορά τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, οι οποίες στο παρελθόν αποτελούσαν ιδιαίτερα κοστοβόρες τεχνολογίες, χρειάστηκε να υιοθετηθούν εκ μέρους των κρατών - μελών σχήματα στήριξης ως κίνητρο επένδυσης προς μικρότερες επιχειρήσεις προκειμένου να επενδύσουν. Με την ψηφιοποίηση μπορούν να περιορισθούν σημαντικά οι υφιστάμενοι φραγμοί εισόδου που συνδέονται με το υψηλό κόστος παραγωγής και να επιτραπεί η συμμετοχή περισσότερων παικτών με μικρότερα κεφάλαια. Παράλ-

ληλα, κομβικός στόχος είναι η έτι περαιτέρω διείσδυση των ΑΠΕ. Εδώ, η καινοτομία σε επίπεδο εξοπλισμού θα οδηγήσει αναπόφευκτα σε εγκαταστάσεις μονάδων παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ που απαιτούν χαμηλότερο κόστος συντήρησης.

Πέραν τούτου, οι νέες τεχνολογίες επιτρέπουν την ανάπτυξη πιο ευέλικτων δικτύων που μπορούν να προσαρμοστούν στις ανάγκες της αγοράς και να λειτουργούν αποτελεσματικότερα, παρέχοντας ουσιώδεις διευκολύνσεις στο πρόβλημα της στοχαστικότητας των ΑΠΕ. Τούτο επιτυγχάνεται εν πρώτοις δια της χρήσης αλγορίθμων που καθιστούν εφικτή την ακριβέστερη πρόβλεψη της ζήτησης με άμεση συνέπεια την αντίστοιχη προσαρμογή της προσφοράς και, ως εκ τούτου, την ετοιμότητα του συστήματος να προσαρμοσθεί στις διακυμάνσεις αυτών των δύο βασικών συνιστωσών διαμόρφωσης των τιμών στην αγορά. Αυτή είναι η φιλοσοφία των λεγόμενων έξυπνων δικτύων², τα οποία επιτρέπουν κατ' αυτόν τον τρόπο τον αποτελεσματικότερο προγραμματισμό της παραγωγής, ιδίως αυτής που προέρχεται από σταθμούς ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, και, ταυτοχρόνως, τη μείωση της εξάρτησης από μονάδες ορυκτών καυσίμων - στόχος ευκαίσιος στο πλαίσιο της απολιγνιτοποίησης - οι οποίες τελούν σε ετοιμότητα προς τον σκοπό κάλυψης έκτακτων αναγκών λόγω αυξημένης ζήτησης σε χρονικές περιόδους που οι μονάδες παραγωγής ΑΠΕ δεν τροφοδοτούν το δίκτυο με ενέργεια, δίχως επιπτώσεις στην αξιόπιστη και εύρυθμη λειτουργία του δικτύου.

Σε αυτή την κατεύθυνση συμβάλλει και το νεοθεσπισθέν νομοθετικό πλαίσιο σχετικά με τις υφιστάμενες δυνατότητες αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ. Η αποθήκευση είναι η επικρατέστερη λύση στην αντιμετώπιση του προαναφερθέντος ζητήματος της στοχαστικότητας διότι επιτρέπει την άμεση κάλυψη έκτακτων αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια ανεξάρτητα από τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν ορισμένη ώρα της ημέρας. Στον τομέα αυτό θα συμβάλλει τα μέγιστα και η εισδοχή του πράσινου

“ Η λειτουργία καθετοποιημένων εταιρειών ενέργειας προϋποθέτει τη δραστηριοποίηση επιχειρηματικών φορέων με δυνατότητα διάθεσης σημαντικών κεφαλαίων και ανάπτυξης οικονομικών κλίμακας για την πραγματοποίηση κέρδους δια της μείωσης του κόστους παραγωγής.

υδρογόνου στο ενεργειακό μείγμα, το οποίο μπορεί να αποθηκεύεται ως καύσιμο για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας όταν χρειάζεται.

Πλέον των ανωτέρω, ένας άλλος τομέας στον οποίο εντοπίζεται η θετική επίδραση της ψηφιοποίησης είναι αυτός της λιανικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Το πλέον πρόσφατο και χαρακτηριστικό παράδειγμα ψηφιοποίησης στην εν λόγω αγορά αποτελούν οι λεγόμενοι «έξυπνοι μετρητές» (smart-meters), για τους οποίους υπάρχουν σαφείς διατάξεις στην τελευταία Οδηγία για την αγορά ηλεκτρικής





ενέργειας, ήτοι στην Οδηγία (ΕΕ) 2019/944 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Ιουνίου 2019 σχετικά με τους κοινούς κανόνες για την εσωτερική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας (άρθρα 19 επ.), ως μέτρο ενίσχυσης της θέσης των τελικών καταναλωτών. Τα εν λόγω ευφυή συστήματα μέτρησης ηλεκτρικής ενέργειας επιτρέπουν τη μέτρηση και την αποστολή δεδομένων κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στους παρόχους καθώς και την εκ μέρους των καταναλωτών άμεση ενημέρωσή τους για τα εν λόγω δεδομένα και ως εκ τούτου την αποτελεσματικότερη διαχείριση του ενεργειακού τους κόστους. Η χρήση τέτοιων μετρητών αποτελεί πρόκριμα της δυνατότητας σύναψης συμβάσεων δυναμικής τιμολόγησης με τους παρόχους ηλεκτρικής ενέργειας (βλ. άρθρο 11 της Οδηγίας), στο πλαίσιο των οποίων η τιμολόγηση ακολουθεί τις διακυμάνσεις των τιμών στην αγορά. Εφόσον, συνεπώς, ο καταναλωτής μπορεί να ενημερώνεται σε πραγματικό χρόνο για τις καταναλώσεις του, μπορεί και να προσαρμόζει τις ενεργειακές του ανάγκες ανάλογα με τον τρόπο διαμόρφωσης των τιμών στην αγορά και κατ' αυτόν τον τρόπο να εξοικονομεί σημαντικό ποσό χρημάτων. Τις εν λόγω διατάξεις μετέφερε στο εθνικό δίκαιο ο ν. 4986/2022 (ΦΕΚ Α 204/28.10.2022, άρθρα 20 και 28 επ.). Πρόκειται για μια μείζονος σημασίας πρωτοβουλία, ιδίως αν αναλογιστεί κανείς τις επιπτώσεις που είχε η πρόσφατη ενεργειακή κρίση στους λογαριασμούς των καταναλωτών λόγω της αναγκαιότητας χρήσης εκ μέρους

“Καθίσταται σαφής η προστιθέμενη αξία της ψηφιοποίησης, η οποία θα συμβάλει στην επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί σε ενωσιακό επίπεδο για τη σταδιακή μετάβαση σε ένα περιβάλλον πράσινης ενέργειας.

των προμηθευτών μηχανισμών αναπροσαρμογής.

Τούτων λεχθέντων, και μολονότι η εγχώρια αγορά ηλεκτρικής ενέργειας βρίσκεται ακόμα σε πρώιμο στάδιο όσον αφορά την πλήρη αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών, καθίσταται σαφής η προστιθέμενη αξία της ψηφιοποίησης, η οποία θα συμβάλει στην επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί σε ενωσιακό επίπεδο για τη σταδιακή μετάβαση σε ένα περιβάλλον πράσινης ενέργειας. Τα έξυπνα δίκτυα και οι τεχνολογίες αποθήκευσης θα ευνοήσουν την περαιτέρω αύξηση των ποσοστών ΑΠΕ στο ενεργειακό μείγμα. Περαιτέρω, η αποτελεσματικότερη παρακολούθηση της προσφοράς και της ζήτησης θα έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους και τον καλύτερο έλεγχο των τιμών, με άμεση συνέπεια την εύρυθμη λειτουργία μιας περισσότερο ανταγωνιστικής αγοράς, η οποία θα παρουσιάζει μια μεγαλύτερη προσαρμοστικότητα σε έκτακτες περιστάσεις, η κυκλικότητα της εμφάνισης των οποίων δεν μπορεί να αποκλειστεί στον πυκνό ιστορικό χρόνο της προϊούσας παγκοσμιοποίησης. ■

1. European Commission, Strasbourg, 18.10.2022, COM (2022) 552 final, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions “Digitalizing the energy system - EU action plan”.

2. Έξυπνο δίκτυο είναι το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας που κάνει χρήση ψηφιακών και άλλων προηγμένων τεχνολογικών εργαλείων προκειμένου να ελέγξει και να διαχειριστεί τη μεταφορά της ηλεκτρικής ενέργειας από όλες τις πηγές παραγωγής προς τον σκοπό κάλυψης των ποικίλων αναγκών των τελικών χρηστών αυτών.

Expect

more



Το αύριο δεν μπορεί να περιμένει.

Ο όμιλος **Motor Oil**, με το βλέμμα στραμμένο στο μέλλον, αναπτύσσεται και επενδύει σε **ανανεώσιμες πηγές ενέργειας**.

Περισσότερη καθαρή ενέργεια.

Περισσότερες εναλλακτικές.

Η πράσινη ενεργειακή πολιτική πρέπει να εφαρμοσθεί ταχύτατα με ορίζοντα το 2030 – Έτος σημαντικών εξελίξεων το 2023



του Κωνσταντίνου Ανδριοσόπουλου

Διευθύνοντος Συμβούλου στην Akvo Energy Greece,

Προέδρου της Επιτροπής Ενέργειας στο ΕλληνοΑμερικανικό Εμπορικό Επιμελητήριο,

Μέλους ΔΣ, ΗΑΕΕ

Το 2022 ήταν η χρονιά-σταθμός που έθεσε τον ενεργειακό τομέα και κατ' επέκταση την παγκόσμια οικονομία σε μια νέα τροχιά. Υπό το βάρος του πολέμου της Ουκρανίας και άλλων γεωπολιτικών εξελίξεων ο ενεργειακός εφοδιασμός, που βασίσθηκε κυρίως στο φυσικό αέριο, καθιστώντας το ως το κύριο καύσιμο της ενεργειακής μετάβασης, έγινε ξαφνικά μια πιο δύσκολη υπόθεση.

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο η Ε.Ε. επανέφερε στο προσκήνιο τη σημασία της ενεργειακής ασφάλειας και έλαβε πληθώρα μέτρων με βραχυπρόθεσμο χαρακτήρα για να αντιμετωπίσει την κρίση. Ο ήπιος χειμώνας σε συνδυασμό με την άμεση εφαρμογή των παρεμβάσεων συνεισέφεραν στην αποφυγή των χειρότερων, με υψηλό όμως ενεργειακό κόστος.

Πλέον η προσοχή στρέφεται στο πιο μακροπρόθεσμο σκέλος, όπως καθώς πρόσφατα παρουσιάστηκε η πρόταση της Κομισιόν για την αναμόρφωση της αγοράς ηλεκτρισμού, ενώ μέχρι το καλοκαίρι τα κράτη-μέλη καλούνται να υποβάλουν στις Βρυξέλλες τα ανανεωμένα εθνικά ενεργειακά και κλιματικά τους σχέδια, βάσει και των κατευθύνσεων του σχεδίου REPowerEU. Ταυτόχρονα, κινούνται διάφορες διαδικασίες σε ευρωπαϊκό επίπεδο που αφορούν το φυσικό αέριο, τις νέες τεχνολογίες και τις στρατηγικές πρώτες ύλες. Το φετινό έτος, λοιπόν, θα είναι έτος αποφάσεων

στην ενεργειακή πολιτική με ορίζοντα το 2030 και ακόμα παραπέρα και με διακύβευμα την απανθρακοποίηση, το ενεργειακό κόστος, τις επενδύσεις και την ασφάλεια.

Η ελληνική κυβέρνηση παρουσίασε τον Ιανουάριο μια πρώτη γεύση από τους στόχους του νέου ΕΣΕΚ, με ραγδαία επιτάχυνση των εγκαταστάσεων ΑΠΕ και την απαραίτητη είσοδο της αποθήκευσης μαζί με υπεράκτια αιολικά και πράσινο υδρογόνο. Το νέο ΕΣΕΚ είναι ένα φιλόδοξο κείμενο, γεγονός που είναι μεν θετικό, αλλά ταυτόχρονα εμπεριέχει και αρκετές προκλήσεις και δυσκολίες που θα πρέπει να ξεπεραστούν.

Ίσως η μεγαλύτερη από αυτές είναι τα δίκτυα και η έγκαιρη αναβάθμισή τους για να ενσωματώσουν τα νέα πράσινα γιγαβάτ και τις μπαταρίες. Η τεχνική και οργανωτική δυσκολία του εγχειρήματος είναι προφανής, καθώς μιλάμε για μια χώρα όπου οι αδειοδοτήσεις χρειάζονται χρόνο και οι τοπικές αντιδράσεις καθυστερούν τα έργα. Υπάρχει, όμως, και μια άλλη κοινωνική διάσταση: Ο πολίτης θα πρέπει να πειστεί ότι τα παραπάνω χρήματα που πληρώνει τους διαχειριστές μέσω των τελών δικτύου θα πιάσουν τόπο και θα μεταφραστούν σε μακροπρόθεσμο όφελος για τον ίδιο, όπως και ισχύει.

Αντίστοιχα δυσεπίλυτος γρίφος για την Πολιτεία είναι η περαιτέρω επιτάχυνση της αδειοδότησης των έργων ΑΠΕ και η συμπίευσή της με την αποτελεσματική περιβαλλοντική προστασία. Ο ουσιαστικός διάλογος σε κάθε επίπεδο είναι πιο απαραίτητος από ποτέ, και το έχουν αντιληφθεί οι επιχειρήσεις των ΑΠΕ. Οφείλουμε να τους πείσουμε τους πολίτες για τα οφέλη που θα έχουν από την εγκατάσταση νέων «πράσινων» εγκαταστάσεων. Οφείλουμε να αναπτύξουμε έργα που σέβονται την τοπική οικονομία και δεν διαταράσσουν το τοπικό περιβάλλον. Είναι και αυτό ένα ζήτημα που εντάσσεται στην έννοια της ενεργειακής δημοκρατίας.

Μια τεχνολογία που έρχεται να προσφέρει πολύτιμη λύση είναι τα αγροβολταϊκά, τα οποία συνδυάζουν την παραγωγή πράσινου ηλεκτρισμού με την αγροτική παραγωγή. Μιλάμε, δηλαδή, για φωτοβολταϊκά τα οποία επιτρέπουν την καλλιέργεια κάτω από τη σκιά τους ή για προηγμένα θερμοκήπια, πλωτά φωτοβολταϊκά σε αρδευτικές εγκαταστάσεις και διάφορες άλλες καινοτόμες εφαρμογές. Με τον τρόπο αυτό, τα εν λόγω συστήματα μπορούν να αποτελέσουν μια πράσινη τεχνολογία ευρείας αποδοχής.

Ένα ακόμη σημαντικό ζήτημα για τις ΑΠΕ είναι το χωροταξικό των ΑΠΕ, το οποίο καλείται να δώσει απαντήσεις και να κρατήσει προσεκτικές ισορροπίες που θα επιτρέψουν την ανάπτυξή τους με ταυτόχρονο σεβασμό στη φύση. Επιπλέον, είναι απολύτως αναγκαίο να λειτουργήσουν οι τοπικοί αδειοδοτικοί φορείς με μεγαλύτερη ταχύτητα, όπως επιτάσσει πλέον η εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Αντίστοιχα, μεγάλο στοίχημα για το ενεργειακό μας μέλλον είναι τα υπεράκτια αιολικά, ιδίως από τη στιγμή που παρατηρείται κορεσμός στο ηπειρωτικό δίκτυο ηλεκτρισμού. Το νέο ρυθμιστικό πλαίσιο μπορεί να αποτελέσει τη βάση ανάπτυξής τους και τα πρώτα δείγματα δείχνουν σημαντικό επενδυτικό ενδιαφέρον.

Ο εξηλεκτρισμός και η ηλεκτροκίνηση είναι αντίστοιχα άλλος ένας χώρος που η χώρα μας καλείται να προχωρήσει ταχέως σε σύντομο χρονικό διάστημα, καθώς ο στόχος που έχει τεθεί είναι ένα στα τρία νέα αυτοκίνητα το 2030 να είναι ηλεκτρικό. Πράγματι, παρατηρούμε μια σημαντική επιτάχυνση στις πωλήσεις των ηλεκτρικών οχημάτων τα τελευταία χρόνια. Αντίστοιχα, παρατηρούνται εξελίξεις στο φλέγον ζήτημα της φόρτισης, η οποία πρέπει να συμβαδίσει με τις πωλήσεις και να μη μείνει πίσω. Τα σχέδια των Δήμων για τα σημεία φόρτισης πρέπει να ολοκληρωθούν εγκαίρως, ενώ οι απανταχού ΟΤΑ οφείλουν να επιδείξουν αντανάκλαστικά και ένα καινοτόμο σκεπτικό για να στηρίξουν τους πολίτες.

Ακόμη ένας κρίσιμος τομέας είναι ο ρόλος των ορυκτών καυσίμων και συγκεκριμένα οι βλέψεις της χώρας μας να γίνει παραγωγός και κόμβος φυσικού αερίου. Το φυσικό αέριο, παρά τον κίνδυνο νέας αύξησης της τιμής του, συνε-

χίζει να αποτελεί ένα δέλεαρ, καθώς προσφέρει σημαντικές υπηρεσίες στο ηλεκτρικό σύστημα. Από την άλλη, τα έργα κινδυνεύουν να μην είναι βιώσιμα μέσα σε λίγα χρόνια και οι απανταχού ενεργειακοί όμιλοι είναι αντιμέτωποι με δύσκολες αποφάσεις για το τι θα πράξουν τελικά με τις επενδύσεις τους.

“Μεγάλο στοίχημα για το ενεργειακό μας μέλλον είναι τα υπεράκτια αιολικά, ιδίως από τη στιγμή που παρατηρείται κορεσμός στο ηπειρωτικό δίκτυο ηλεκτρισμού. Το νέο ρυθμιστικό πλαίσιο μπορεί να αποτελέσει τη βάση ανάπτυξής τους και τα πρώτα δείγματα δείχνουν σημαντικό επενδυτικό ενδιαφέρον.

Ως πιθανή λύση για το παραπάνω πρόβλημα προβάλλεται το πράσινο υδρογόνο, που θα μπορεί να μεταφέρεται και να καίγεται σε υφιστάμενες εγκαταστάσεις σε μείγμα με το φυσικό αέριο. Και εδώ, όμως, μιλάμε για ένα στοίχημα, καθώς το κόστος του σήμερα είναι απαγορευτικό και θα χρειαστούν σημαντικές οικονομίες κλίμακας προκειμένου να υποχωρήσει σε ανταγωνιστικά επίπεδα. Έχουμε ήδη πίσω μας το επιτυχημένο παράδειγμα των αιολικών και των φωτοβολταϊκών που μέσα σε μια δεκαετία έφτασαν να είναι οι πιο οικονομικές πηγές, όμως δεν θα πρέπει να προεξοφλούμε την επιτυχία αυτή για κάθε νέα τεχνολογία. Κατά συνέπεια, ναι χρειάζεται πίστη στις νέες ενεργειακές τεχνολογίες, αλλά παράλληλα χρειάζεται και ένα σχέδιο Β που θα προσφέρει εναλλακτικές λύσεις στο κάθε σενάριο. Ως εκ τούτου, η απολιγνιτοποίηση θα προχωρήσει, αλλά με περισσότερη ευελιξία ώστε σε κάθε πιθανή εξέλιξη να είναι διασφαλισμένη η επάρκεια ισχύος και να υπάρχουν οι κατάλληλες εφεδρείες. Αυτή είναι μια διαπίστωση που κάνουν όλο και περισσότερες κυβερνήσεις στην Ευρώπη, στρέφοντας την προσοχή τους στο ρεαλισμό και στην ουσία της ενεργειακής μετάβασης.

Όπως ανέφερε και ο επικεφαλής του IEA, Φατίχ Μπιρόλ στην έκδοση Expert's Energy Views της ΗΑΕΕ, “Είναι ώρα για επείγοντα μέτρα πολιτικής, όχι για εφησυχασμό”.

Οι χώρες εκείνες που θα επενδύσουν σωστά στην ενεργειακή μετάβαση θα αναδειχθούν σε πρωταγωνιστές ήδη από τα τέλη της δεκαετίας που διανύουμε. Θα εξασφαλίσουν υψηλή εγχώρια προστιθέμενη αξία, θέσεις εργασίας, ενεργειακή ασφάλεια και μειωμένο κόστος για τους καταναλωτές. Η χώρα μας διαθέτει όλα τα εφόδια για να μετατραπεί σε μεγάλο παραγωγό και εξαγωγέα πράσινης ενέργειας. Το ζήτημα είναι να ανοίξουμε το δρόμο και να της το επιτρέψουμε, έτσι ώστε στο τέλος αυτής της δεκαετίας να έχουμε ένα ενεργειακό σύστημα, πιο οικονομικό, περιβαλλοντικά φιλικό και κυρίως αξιόπιστο. ■

Αισιοδοξία για την πορεία των επενδύσεων παρά τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο κλάδος της ενέργειας



του Κωνσταντίνου Ελευθεριάδη,

Partner, Financial Advisory, Energy Industry Leader, Deloitte Ελλάδος

Μετά από τη φρενήρη πορεία των τιμών του φυσικού αερίου και κατ' επέκταση των τιμών της ηλεκτρικής ενέργειας, με την έντονη ανησυχία περί επάρκειας αποθεμάτων που επικρατούσε, πλέον το κλίμα έχει αντιστραφεί. Μόλις λίγους μήνες νωρίτερα, δεν έμοιαζε εφικτό για τις τιμές του φυσικού αερίου να υποχωρούν στα επίπεδα των 30 €/MWh. Αυτό όμως τελικά συνέβη, κυρίως επειδή επιτεύχθηκαν ταχύτερα οι στόχοι για την πλήρωση των αποθηκών φυσικού αερίου στην Ευρώπη. Πλέον, οι ποσότητες στις αποθήκες βρίσκονται κοντά στο υψηλότερο επίπεδο της πενταετίας 2015-2020, υποδηλώνοντας ισχυρές πιθανότητες για ταχύτερη πλήρωση των αποθεμάτων τον ερχόμενο χειμώνα. Αυτό υποστηρίζει και ο οργανισμός ENTSO, ο οποίος αφού μελέτησε διάφορα πιθανά σενάρια, κατέληξε στο ότι η Ευρώπη δε θα αντιμετωπίσει προβλήματα στη διασφάλιση των επιθυμητών επιπέδων φυσικού αερίου εν όψει της ερχόμενης χειμερινής περιόδου.

Καταλυτικό παράγοντα για τη διαμόρφωση αυτής της κατάστασης αποτέλεσαν οι ηπιότερες καιρικές συνθήκες που επικρατούν τους τελευταίους μήνες. Ο ήπιος καιρός συντέλεσε στη μείωση της κατανάλωσης, ιδίως από πλευράς των βορειότερων χωρών που στηρίζονται στη θέρμανση με φυσικό αέριο. Παράλληλα, πολλές βιομηχανικές μονάδες στην Ευρώπη, λόγω του υψηλού κόστους ενέργειας, αναγκάστηκαν να περικόψουν την παραγωγή τους και συνεπώς και την ενεργειακή τους κατανάλωση. Δεδομένου όμως ότι ένα μεγάλο μέρος της ηλεκτροπαραγωγής βασίζεται στο φυσικό αέριο, η πτώση αυτή στη ζήτηση ηλεκτρικής

ενέργειας, οδήγησε κατ' επέκταση και σε πτώση της ζήτησης του φυσικού αερίου.

Ωστόσο, το βασικό ερώτημα που παραμένει είναι να διαπιστώσουμε αν όντως πέρασε η ενεργειακή κρίση. Η κατακόρυφη πτώση των τιμών κοντά στα προ κρίσης επίπεδα φέρνει αισιοδοξία, όμως οι αναλυτές εκτιμούν νέα άνοδο τιμών, ειδικότερα τους χειμερινούς μήνες, λόγω της αναμενόμενης αύξησης της ζήτησης και του μεγαλύτερου ανταγωνισμού μεταξύ Ευρώπης και Κίνας για την διασφάλιση φορτίων LNG. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να διατηρείται η αβεβαιότητα και η έντονη μεταβλητότητα στην αγορά, κάτι που φαίνεται να επηρεάζει και τα επενδυτικά πλάνα, τόσο σε εγχώριο όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο, καθώς μεγάλα έργα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με φυσικό αέριο αλλά και αποθήκευσης φυσικού αερίου (FSRU) επαναξιολογούνται με τις νέες συνθήκες στην αγορά.

Σε ένα περιβάλλον χαμηλότερων τιμών, τίθεται το ερώτημα εάν η Γηραιά Ήπειρος χρειάζεται τόσες μονάδες σε βάθος χρόνου. Η απάντηση στο ερώτημα αυτό, όμως, είναι ιδιαίτερα δύσκολη, καθώς πρέπει λάβουμε υπόψη μας και τον πολύ σημαντικό παράγοντα της ασφάλειας της εφοδιαστικής αλυσίδας ("security of supply") ώστε να αποφύγουμε στο μέλλον τα φαινόμενα του 2022. Σε κάθε περίπτωση, βάσει των σημερινών futures του TTF, αναμένεται νέα αύξηση των τιμών του φυσικού αερίου κατά τους χειμερινούς μήνες στα επίπεδα των 50 €/MWh, αισθητή μεν αλλά όχι απαγορευτική αύξηση.

Ως προς την εγχώρια κατανάλωση ενέργειας, χαρακτηριστικό είναι το γεγονός πως η ζήτηση στο σύστημα ήταν χαμηλότερη για δέκα συνεχόμενους μήνες σε σχέση με τους αντίστοιχους του προηγούμενου έτους, ως αποτέλεσμα κυρίως του ηπιότερου καιρού. Παράλληλα, πτωτικά κινήθηκαν και οι τιμές της ηλεκτρικής ενέργειας στην ελληνική αγορά, φτάνοντας κατά μέσο όρο τα 105€/MWh τον Μάιο, περίπου 50% χαμηλότερα σε σχέση με τον αντίστοιχο μήνα του 2022, στην αγορά της επομένης ημέρας (DAM).

Παρά τη μεγάλη πτώση των τιμών του φυσικού αερίου, οι τιμές της ηλεκτρικής ενέργειας διατηρούνται σε σχετικά υψηλότερα από τα προ κρίσης επίπεδα, κυρίως λόγω των υψηλότερων τιμών των δικαιωμάτων ρύπων. Άμεσα επηρεαζόμενες από τις εξελίξεις των τιμών είναι οι λιγνιτικές μονάδες και ακολουθούν οι μονάδες φυσικού αερίου. Η επίδραση των αυξημένων τιμών των δικαιωμάτων ρύπων γίνεται πιο έντονη σε ώρες αυξημένης κατανάλωσης όπου απαιτείται η λειτουργία των λιγνιτικών μονάδων για την κάλυψη της ζήτησης, οι οποίες όμως λόγω της κοστολογικής τους δομής καταθέτουν προσφορές σε υψηλότερα επίπεδα. Από την άλλη, σε ώρες μεγάλης εισχώρησης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στο σύστημα, καταγράφονται πολύ χαμηλότερες και σε ορισμένες περιπτώσεις μηδενικές τιμές, δείχνοντας τη σπουδαιότητα των ΑΠΕ στη συγκράτηση των τιμών ενέργειας. Το φαινόμενο των χαμηλών «μεσημεριανών» τιμών, παρά το προφανές θετικό αντίκτυπο στην κοινωνία, χαίρει ιδιαίτερης προσοχής καθώς μπορεί να λειτουργήσει ως αντικίνητρο για επενδυτές και κατασκευαστές ΑΠΕ, για τις τράπεζες που χρηματοδοτούν τις σχετικές επενδύσεις και τις διμερείς συμβάσεις, καθώς επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό τα μοντέλα και το “return of investment”.

Σε όλη αυτή τη συγκυρία αναδεικνύεται ιδιαίτερα σημαντικός ο ρόλος των Power Purchase Agreements (PPAs). Λαμβάνοντας υπόψη και το γενικότερο περιβάλλον υψηλών επιτοκίων δανεισμού, πληθωριστικών πιέσεων, υψηλού κόστους πρώτων υλών, τα PPA μπορούν να αποτελέσουν το μέσο για την εξασφάλιση χρηματοδότησης ΑΠΕ από την πλευρά των κατασκευαστών, ενώ από την πλευρά των off-takers, μπορούν να λειτουργήσουν προστατευτικά στις έντονες μεταβολές των τιμών της ενέργειας και κατ’ επέκταση στον περιορισμό του κόστους της. Μεγάλες αλλά και μικρές βιομηχανίες, supermarkets, κατασκευαστές τροφίμων, retailers αλλά και ενεργειακοί καταναλωτές από σχεδόν όλους τους κλάδους έχουν αντιληφθεί τα οφέλη των PPA με αποτέλεσμα να υπάρχει έντονη κινητικότητα στην αγορά για την εξασφάλιση πράσινων διμερών συμβολαίων. Η ενίσχυση των διμερών συμβολαίων μπορεί να βοηθήσει και στην επίτευξη ενός καλύτερου equilibrium μεταξύ της προσφοράς και της ζήτησης στην ελληνική αγορά ενέργειας.

Στα τέλη του 2022, παρουσιάστηκαν οι νέοι στόχοι του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), ενώ τον Μάιο του 2023 στάλθηκε το σχετικό προσχέδιο στην Κομισιόν προς έγκριση. Στο πλάνο αυτό περιλαμβάνονται ιδιαίτερα φιλόδοξοι στόχοι για την ανάπτυξη και διείσδυση των ΑΠΕ, αλλά και την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών μέσω

μονάδων αποθήκευσης. Με τις μπαταρίες να βρίσκονται σε πιο ώριμο στάδιο και να ακολουθούν υδρογόνο και CCUS, επιχειρηματικοί όμιλοι, είτε έχουν συνάψει συνεργασίες για την ανάπτυξή τους, είτε έχουν προχωρήσει στις πρώτες επενδύσεις τους. Επιβεβαιώνεται λοιπόν πως τα έργα αυτά παρουσιάζουν πλέον ελκυστικότητα με όρους ανταγωνιστικότητας, αξιοποιώντας ενδεχόμενες συνέργειες στα επιχειρηματικά μοντέλα. Βάσει πρόσφατης έρευνας που πραγματοποίησε η Deloitte σε συνεργασία με τη Hellenic Association for Energy Economics (HAEΕ), φαίνεται πως μεσο-μακροπρόσθεσμα η Ευρώπη μπορεί να αντιμετωπίσει προκλήσεις στην επίτευξη των στόχων που έχει θέσει. Είναι γεγονός, πως το μεγαλύτερο ποσοστό των πρώτων υλών αλλά και εξαρτημάτων, απαραίτητων για την κατασκευή ΑΠΕ, μπαταριών και ηλεκτρικών οχημάτων εισάγεται από τρίτες χώρες. Γίνεται αμέσως κατανοητό πως η πράσινη μετάβαση στην Ευρώπη εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το γεωπολιτικό σκηνικό και είναι αρκετά εύαλπη σε πιθανά προβλήματα εφοδιαστικής αλυσίδας. Η ως άνω μελέτη εστίασε στις ποσότητες των μετάλλων και γενικότερα των πρώτων υλών που χρειάζονται με βάση το ΕΣΕΚ, καθώς και την παραγωγική δυνατότητα της Ελλάδας σε συνδυασμό με τις εκτιμήσεις για το κόστος εξέλιξης των χρηματιστηριακών τιμών των υλών αυτών. Οι εκτιμήσεις προδιαθέτουν για υψηλότερα επίπεδα τιμών, με αποτέλεσμα το κόστος της πράσινης μετάβασης να είναι ίσως υψηλότερο τα επόμενα χρόνια.

Στο σημερινό περιβάλλον υψηλών επιτοκίων, το κόστος χρηματοδότησης αναμένεται να διαδραματίσει ρυθμιστικό παράγοντα στην πορεία των νέων επενδύσεων. Η Ευρώπη έχει θέσει από τους πιο φιλόδοξους στόχους παγκοσμίως και πρέπει να κινηθεί με γοργά βήματα ώστε να μην μείνει πίσω σε όρους ανταγωνιστικότητας. Οι περιοχές που θα διανομήσουν τις ευνοϊκότερες συνθήκες θα τραβήξουν και το εντονότερο ενδιαφέρον κεφαλαίων και επιχειρηματικών ομίλων ώστε να επενδύσουν σε αυτές. Στην Ελλάδα ωστόσο, παρά τις προκλήσεις, η ανάπτυξη των ΑΠΕ, προχωράει με ιδιαίτερα ικανοποιητικό ρυθμό, με το ενδιαφέρον των επενδυτών να παραμένει έντονο, εν όψει της αναμενόμενης απόκτησης της επενδυτικής βαθμίδας.

Είναι προφανές πως η ορατότητα για το άμεσο μέλλον παραμένει μειωμένη και έχει άμεση σχέση με τη μεταβλητότητα των αγορών. Η πράσινη μετάβαση στην Ευρώπη αναμένεται να δοκιμαστεί μέσα από μια σειρά προκλήσεων που ενδεχομένως να επηρεάσουν το ρυθμό υλοποίησής της. Οι προκλήσεις όμως πάντα γεννούν ευκαιρίες και η Ελλάδα μπορεί να βρεθεί στο επίκεντρο των εξελίξεων. Οι γενικότερες συνθήκες αλλά και οι εξελίξεις σε ρυθμιστικό, πολιτικό, οικονομικό και γεωστρατηγικό επίπεδο που συντελέστηκαν τα τελευταία χρόνια και συνεχίζουν να συντελούνται λειτουργούν ευνοϊκά για τη χώρα και αποτελούν καταλυτικό παράγοντα για την πρόοδο των επενδύσεων στην ελληνική αγορά ενέργειας. Συγκρατημένη αισιοδοξία λοιπόν για το επόμενο διάστημα και προσεκτικά βήματα, ώστε η Ελλάδα να συνεχίσει να βρίσκεται στο κέντρο των εξελίξεων και του επενδυτικού ενδιαφέροντος. ■

Ηλεκτρισμός παραγωγή - προμήθεια ρεύματος και αερίου

Ενεργειακή δημοκρατία στην πράξη

του Παντελή Μπίσκα
Καθηγητή ΑΠΘ



Η ενεργειακή δημοκρατία συνίσταται στη δυνατότητα του κάθε μεσαίου ή μεγάλου κεφαλαίου επενδυτή να είναι συμμετοχος στην ενεργειακή μετάβαση (που συντελείται ήδη και αναμένεται να επεκταθεί με ταχύτητα τα επόμενα έτη) από τη χρήση ορυκτών καυσίμων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας σε καθαρές μορφές ενέργειας σε συνδυασμό με αποθήκευση. Αυτή η μετάβαση συντελείται σε παγκόσμια κλίμακα (τόσο στις δυτικές χώρες, στην Αυστραλία, όσο και στην ευρύτερη περιοχή της Ασίας περιλαμβανομένης φυσικά και της Κίνας). Η επιτάχυνση της μετάβασης αυτής αναμένεται να αποτυπωθεί καθαρά και στην ενημερωμένη έκδοση του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) της Ελλάδας, που αναμένεται να ανακοινωθεί επίσημα τους επόμενους μήνες. Η επιτάχυνση της μετάβασης είναι προς τη σωστή κατεύθυνση, και εκφράζει καθαρά δύο αναμφισβήτητους παράγοντες:

- 1 ότι οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) είναι πλέον το φθηνότερο μείγμα παραγωγής για την κάλυψη της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας,
- 2 ότι οι ΑΠΕ πρέπει να συνδυάζονται από αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας, προκειμένου να μη δημιουργούνται προβλήματα στη διαχείριση του συστήματος

ηλεκτρικής ενέργειας, όπως προβλήματα συμφόρησης των γραμμών του συστήματος μεταφοράς, προβλήματα τάσεων στους υποσταθμούς του συστήματος, προβλήματα ρύθμισης της συχνότητας σε πραγματικό χρόνο λόγω έλλειψης εφεδρειών ή/και αδράνειας από τη μη-λειτουργία συμβατικών μονάδων παραγωγής, καθώς και προβλήματα απορρόφησης της περίσσειας ηλεκτρικής ενέργειας των ΑΠΕ (π.χ. τις ώρες των ημερών με μεγάλη ηλιοφάνεια ή/και υψηλό αιολικό δυναμικό) όταν δεν επαρκούν οι διεθνείς διασυνδέσεις για την εξαγωγή της περίσσειας στις γειτονικές χώρες.

Ξεκάθαρα, η μεγιστοποίηση της συμμετοχής των ΑΠΕ στο εγχώριο ενεργειακό μείγμα μειώνει το κόστος προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας για τους τελικούς καταναλωτές. Ωστόσο, η συμμετοχή αυτή των ΑΠΕ πρέπει να συνδυάζεται με αύξηση της μεταφορικής ενέργειας των διεθνών διασυνδέσεων καθώς και με αύξηση της ονομαστικής ισχύος φόρτισης / εκφόρτισης (ή άντλησης / έγχυσης) και της αποθηκευτικής ενέργειας των σταθμών αποθήκευσης.

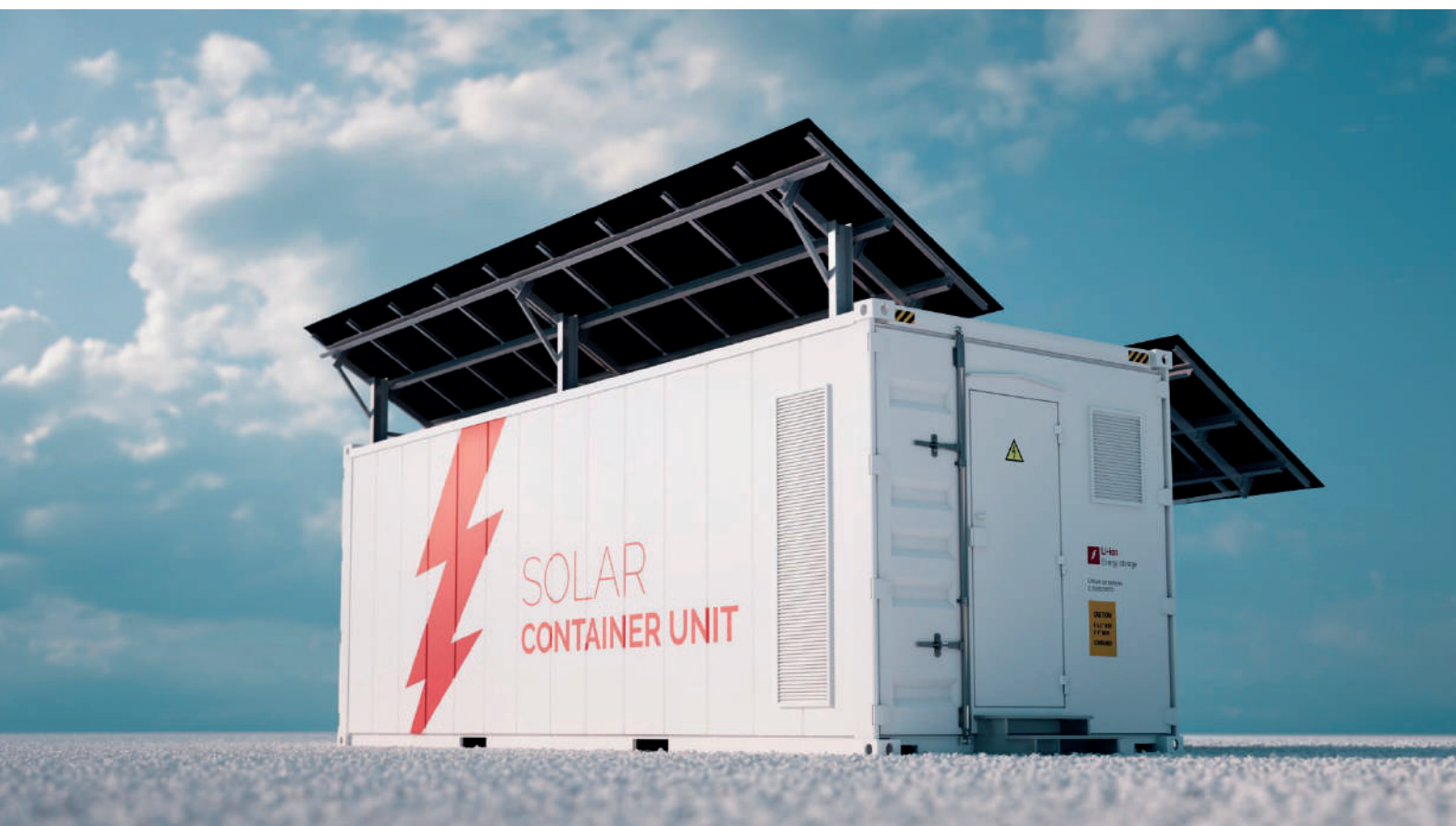
Αναφορικά με τους σταθμούς αποθήκευσης, δημιουργούνται εύλογα πολλά ερωτήματα για τη βέλτιστη διαστασίολόγηση και χρήση τους για τα επόμενα 20 και πλέον έτη:

Ερώτημα 1: Αρκεί να έχουμε στην Ελλάδα μεγάλη αποθηκευτική ικανότητα στους σταθμούς αποθήκευσης (π.χ. μέσω αντίστοιχων αντλησιοταμιευτήρων), συνδυασμένη όμως με μικρή ισχύ άντλησης / φόρτισης;

Απάντηση: Για να απαντήσουμε το ερώτημα αυτό, απαιτείται αναλυτική προσομοίωση λειτουργίας της Χονδρικής Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας και της Αγοράς Εξισορρόπησης. Προσωπικά είμαι στην ευχάριστη θέση να εκτελώ πλήθος προσομοιώσεων και αναλύσεων κάθε χρόνο, για πολλούς διαφορετικούς φορείς που δραστηριοποιούνται στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα. Από τα αποτελέσματα αυτών των προσομοιώσεων προκύπτει το εξής συμπέρασμα: **δεν αρκεί να έχουμε μεγάλη αποθηκευτική ικανότητα στους σταθμούς αποθήκευσης, αλλά απαιτείται ταυτόχρονα και σημαντική ισχύς άντλησης / φόρτισης.** Κι αυτό, διότι με το αναμενόμενο μείγμα ΑΠΕ που διαφαίνεται ότι θα έχουμε κατά το έτος 2030, αλλά και τα επόμενα έτη, όπου θα κυριαρχεί συντριπτικά η τεχνολογία των Φ/Β σταθμών, θα έχουμε σημαντική περίσσεια ηλεκτρικής ενέργειας τις μεσημεριανές ώρες (άνω των 10-11 GW) σε πολλές ημέρες της άνοιξης και του φθινοπώρου του κάθε έτους¹. Στις περιόδους λοιπόν με σημαντική περίσσεια ηλεκτρικής ενέργειας, αυτή θα πρέπει:

- να εξάγεται στις γειτονικές χώρες μέσω των διεθνών διασυνδέσεων και του μηχανισμού σύζευξης των Αγορά Επόμενης Ημέρας (Day-Ahead Market coupling process),
- να απορροφάται από άντληση των υδραντλητικών σταθμών, και

“ Η μεγιστοποίηση της συμμετοχής των ΑΠΕ στο εγχώριο ενεργειακό μείγμα μειώνει το κόστος προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας για τους τελικούς καταναλωτές. Ωστόσο, η συμμετοχή αυτή των ΑΠΕ πρέπει να συνδυάζεται με αύξηση της μεταφορικής ενέργειας των διεθνών διασυνδέσεων





- να απορροφάται από φόρτιση των σταθμών αποθήκευσης με μπαταρίες.

Ωστόσο, η Καθαρή Ικανότητα Μεταφοράς (Net Transfer Capacity ή NTC) των διεθνών διασυνδέσεων της Ελλάδας αναμένεται να είναι στο επίπεδο των 2,7 GW μετά και την ηλέκτριση και λειτουργία της νέας διασυνδετικής γραμμής με τη Βουλγαρία. Κατά τα επόμενα έτη έως το 2027 - 2028 δεν αναμένεται κάποια σημαντική αναβάθμιση / νέα διασυνδετική γραμμή, επομένως αναμένεται να κυμαίνεται στα ίδια επίπεδα. Βάσει του προσχεδίου του ΕΣΕΚ που δημοσιεύτηκε τον Ιανουάριο 2023, αναμένεται να έχουμε 2,5 GW αντλησιοταμιευτικών μονάδων το 2030. Με βάση τα παραπάνω, απαιτούνται τουλάχιστον 5 GW σταθμών αποθήκευσης με μπαταρίες, προκειμένου να μπορούν να απομαστεύσουν την περίσσεια ηλεκτρικής ενέργειας που αναμένεται να έχουμε τις μεσημεριανές ώρες για τουλάχιστον 6 μήνες το χρόνο κατά το έτος 2030. Αυτό επιβεβαιώνεται και από την πρόβλεψη του προσχεδίου του ΕΣΕΚ, όπου **ορθά καταγράφεται πρόβλεψη για 5,6 GW ισχύος σταθμών αποθήκευσης με μπαταρίες το 2030.**

Ερώτημα 2: Ποιος είναι ο βέλτιστος τρόπος σύνδεσης και λειτουργίας των σταθμών αποθήκευσης με μπαταρίες στο ηλεκτρικό σύστημα;

Απάντηση: Ξεκάθαρα, οι σταθμοί αποθήκευσης με μπαταρίες, είτε συνδέονται στο σύστημα μεταφοράς είτε συνδέονται στο δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας (κυρίως με αποκλειστικές γραμμές σε υφιστάμενους υποσταθμούς), μπορούν να προσφέρουν όλες τις εφεδρείες που ζητά ο Διαχειριστής του Συστήματος σε καθημερινή βάση για τη

ρύθμιση της συχνότητας². Αν υπάρχει διαφορετική άποψη επί αυτού, προτείνω να μπούμε σε δημόσια ανοιχτή συζήτηση με τεχνικά επιχειρήματα, παρουσία των Διαχειριστών και της πολιτικής ηγεσίας.

Το τελευταίο διάστημα παρατηρούμε ότι όλο το νομοθετικό πλαίσιο που έχει αναπτυχθεί για σταθμούς αποθήκευσης με μπαταρίες περιορίζεται για σύνδεση αποκλειστικά στο σύστημα. Προσωπικά, αυτό μου δημιουργεί ιδιαίτερη εντύπωση. Παραθέτω παραπομπή από κείμενο του έγκυρου οργανισμού NREL των Η.Π.Α. αναφορικά με τη χρησιμότητα των σταθμών αποθήκευσης στο δίκτυο διανομής³:

“Storage systems located in the distribution network can provide all of the services as transmission-sited storage, in addition to several services related to congestion and power quality issues. In many areas, it may be difficult to site a conventional generator near load in order to provide peaking capacity, due to concerns about emissions or land use. Due to their lack of local emissions and their scalable nature, BESS systems can be co-located near load with fewer siting challenges than conventional generation. Placing storage near load can reduce transmission and distribution losses and relieve congestion, helping defer transmission and distribution upgrades. Distribution-level BESS systems can also provide local power quality services and support improved resilience during extreme weather events.”

Ερώτημα 3: Χρειάζεται απαραίτητα επιδότηση για την κατασκευή και λειτουργία των σταθμών αποθήκευσης με μπαταρίες;

Απάντηση: Έχοντας τη χαρά και το προνόμιο να συζητώ, όχι επιφανειακά αλλά σε βάθος, με πολλούς δυνητικούς επενδυτές σε σταθμούς αποθήκευσης με μπαταρίες, είμαι στην ευχάριστη θέση να γράψω ότι πολλοί επενδυτές θα ήταν διαθέσιμοι να εκκινήσουν την κατασκευή και λειτουργία σταθμών αποθήκευσης χωρίς επενδυτική ενίσχυση (είτε κεφαλαιακή είτε λειτουργική), αλλά λαμβάνοντας έσοδα καθαρά από τη λειτουργία της Χονδρικής Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας και της Αγοράς Εξισορρόπησης. Το μόνο που αναζητούν είναι όροι σύνδεσης στο σύστημα / δίκτυο για να μπορέσουν να προχωρήσουν τις επενδύσεις τους. Η αγορά ηλεκτρικής ενέργειας έχει ήδη αποκτήσει τον απαιτούμενο βαθμό ωριμότητας για να απεξαρτηθεί από προστατευόμενα καθεστώτα επιδοτήσεων, λειτουργικών ενισχύσεων κτλ., και να οδηγηθεί τελικά σε ένα πιο απελευθερωμένο οικονομικό μοντέλο, που θα σημάνει μείωση τιμών προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας για τον τελικό καταναλωτή.

Ερώτημα 4: Πρέπει να δοθούν όροι σύνδεσης από τους Διαχειριστές σε σταθμούς αποθήκευσης με μπαταρίες, πέραν των 1000 MW που θα επιδοτηθούν από το RRF μέσω των αναμενόμενων δημοπρασιών;

Απάντηση: Βάσει της απάντησής μου στο Ερώτημα 1, αν δοθούν όροι σύνδεσης από τον ΑΔΜΗΕ μόνο για τα 1000 MW των σταθμών αποθήκευσης που θα επιδοτηθούν από το RRF μέσω των αναμενόμενων δημοπρασιών, τότε θα έχουμε σημαντικές περικοπές ΑΠΕ κατά τα επόμενα έτη, πολύ μεγαλύτερες από το 5% που αναγράφεται στον Ν. 4951/2022. Διότι το πρόβλημα που θα ανακύπτει συνεχώς στο μέλλον θα είναι κυρίως πρόβλημα ισχύος, όχι πρόβλημα αποθηκευτικής ενέργειας.

Ήδη σήμερα, εν έτει 2023, έχουμε αποκοπές έγχυσης ΑΠΕ. Το φθινόπωρο που έρχεται αναμένω να έχουμε συντριπτικές περικοπές ΑΠΕ, που θα ενοχλήσουν σημαντικά τους επενδυτές ΑΠΕ, και επομένως θα αυξήσουν την πίεση στην πολιτική ηγεσία για αδειοδότηση (με όρους σύνδεσης) σε πολλούς περισσότερους σταθμούς αποθήκευσης. Δρώντας προβλεπτικά και όχι διορθωτικά, προτρέπω την πολιτική ηγεσία (εκτός των δημοπρασιών για την επιδότηση των σταθμών αποθήκευσης που αναμένονται εντός του έτους 2023) να δώσει τη δυνατότητα σε υγιείς επιχειρηματικές προσπάθειες για σύνδεση σταθμών αποθήκευσης στο σύστημα ή στο δίκτυο, χωρίς οποιαδήποτε επιδότηση που θα επιβαρύνει τους τελικούς καταναλωτές ή τα δημόσια οικονομικά. Οι σταθμοί αποθήκευσης δεν περιορίζουν τον ηλεκτρικό χώρο για νέες συνδέσεις ΑΠΕ στο σύστημα ή στο δίκτυο, αντιθέτως σε συγκεκριμένες περιπτώσεις τον αυξάνουν. Επομένως, μιλώντας καθαρά τεχνοκρατικά, δεν υπάρχει οποιοσδήποτε λόγος απαγόρευσης της δυνατότητας σύνδεσης (με όρους σύνδεσης στο σύστημα ή στο δίκτυο) και λειτουργίας σταθμών αποθήκευσης χωρίς επιδότηση, καθότι:

- α. δεν επιβαρύνουν τους τελικούς καταναλωτές ή τα δημόσια οικονομικά,
- β. εν περιορίζουν τη δυνατότητα υψηλότερης διείσδυσης ΑΠΕ, αντιθέτως δίνουν λύση στα πιθανά προβλήματα που προκύπτουν από την υψηλή διείσδυση ΑΠΕ, τόσο στους Διαχειριστές όσο και στους επενδυτές ΑΠΕ,
- γ. αυξάνουν τον ανταγωνισμό στην Αγορά Εξισορρόπησης, γεγονός πολύ επιθυμητό για τη μείωση του σχετικού κόστους εξισορρόπησης στους τελικούς καταναλωτές.

Βάσει των παραπάνω, θεωρώ ότι **η Ελλάδα πρέπει να κινηθεί ακόμη πιο γρήγορα στην ενσωμάτωση τεχνολογιών σταθμών αποθήκευσης στο ενεργειακό μείγμα, να δοθεί ηλεκτρικός χώρος σύνδεσης (τόσο στο σύστημα μεταφοράς όσο και στο δίκτυο διανομής) σε υγιείς προοπτικές που δε αναζητούν απαραίτητα κεφαλαιακές ή λειτουργικές επιδοτήσεις, και να ενταχθούν τέτοιοι σταθμοί στο σύστημα το γρηγορότερο δυνατόν.** Έτσι θα μπορέσουμε:

- 1 να καταπολεμήσουμε τα επερχόμενα προβλήματα περικοπών ΑΠΕ (που ήδη εν έτει 2023 είναι ήδη σημαντικά, όπως θα φανεί καθαρά το φθινόπωρο που έρχεται),
- 2 να λύσουμε σημαντικά προβλήματα διαχείρισης του συστήματος μεταφοράς και του δικτύου διανομής (π.χ. τάσεις στους υποσταθμούς 150 kV / 20kV, καλύτερη ρύθμιση συχνότητας στο σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας, αποσυμφόρηση γραμμών μεταφοράς, κ.α.),
- 3 να εκμεταλλευτούμε στο έπακρο τη φθηνότερη δυνατή πηγή ενέργειας των ΑΠΕ,
- 4 να βοηθήσουμε τους παραγωγούς ΑΠΕ να αποφύγουν συνεχόμενες μηδενικές ή αρνητικές τιμές εκκαθάρισης ηλεκτρικής ενέργειας που θα προκύπτουν με αυξανόμενη συχνότητα στο μέλλον, οι οποίες θα έχουν σαν αποτέλεσμα την μη-αποζημίωση έργων με Σύμβαση Λειτουργικής Ενίσχυσης Διαφορικής Προσαύξησης (ΣΕΔΠ) για πολλές ώρες σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία,
- 5 να επιτύχουμε την αποκαλούμενη “ενεργειακή δημοκρατία”, ώστε κάθε μεσαίου ή μεγάλου κεφαλαίου επενδυτής να έχει δυνατότητα να συμμετέχει λιγότερο ή περισσότερο στην ενεργειακή μετάβαση που συντελείται ήδη και αναμένεται να επεκταθεί σημαντικά κατά τα επόμενα έτη. ■

1. Κατά το καλοκαίρι, η περίσσεια αναμένεται να είναι μικρότερη (της τάξης των 6-7 GW κατά μέσο όρο).
2. Εφεδρεία Διατήρησης Συχνότητας, αυτόματα και χειροκίνητη Εφεδρεία Αποκατάστασης Συχνότητας.
3. <https://www.nrel.gov/docs/fy19osti/74426.pdf>

Ο καταναλωτής παραμένει στο επίκεντρο για την αγορά προμήθειας ενέργειας



του Ιωάννη Μιτρόπουλου

Προέδρου του Ελληνικού Συνδέσμου Προμηθευτών Ενέργειας (ΕΣΠΕΝ)

Ιδρύσαμε τον Οκτώβριο του 2020 τον Ελληνικό Σύνδεσμο Προμηθευτών Ενέργειας (ΕΣΠΕΝ) με έναν βασικό στόχο: να διευκολύνουμε την προμήθεια επαρκούς, αξιόπιστης, οικονομικά συμφέρουσας και περιβαλλοντικά φιλικής ενέργειας στους Έλληνες καταναλωτές και μάλιστα σε συνθήκες υγιούς ανταγωνισμού, φροντίζοντας για την εύρυθμη λειτουργία των αγορών προμήθειας ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου.

Στην προσπάθειά μας αυτή αντιμετωπίσαμε προκλήσεις, όπως ο πόλεμος στην Ουκρανία, ο ενεργειακός επαναπροσδιορισμός που αυτός υπαγόρευσε, αλλά και το διεθνές πληθωριστικό κύμα που σε μεγάλο βαθμό προκάλεσε. Στο ένα άκρο είχαμε όλους αυτούς τους απρόβλεπτους παράγοντες και στο άλλο τους καταναλωτές, που με αφορμή αυτές τις εξελίξεις ανησυχούσαν για την πορεία του οικογενειακού τους προϋπολογισμού.

Ο ΕΣΠΕΝ βρέθηκε από την πρώτη στιγμή συντονισμένα και υπεύθυνα στο πλευρό της Πολιτείας στην προσπάθειά της να περιορίσει τον αντίκτυπο της εκτίναξης των διεθνών τιμών ενέργειας στα Ελληνικά νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις, ενώ υπέβαλλε τεκμηριωμένες προτάσεις, ώστε οι αγορές ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου να είναι προετοιμασμένες να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά τους διεθνείς κραδασμούς που δημιούργησαν τα νέα ενεργειακά δεδομένα.

Το 2022 η αγορά ενέργειας στην Ευρώπη και φυσικά και στην Ελλάδα αντιμετώπισε πρωτόγνωρες προκλήσεις με ιστορικά αρνητικά ρεκόρ τιμών. Παρόλα αυτά, από την μία

τα μέτρα που ελήφθησαν από την Πολιτεία και από την άλλη η ωριμότητα και προσαρμοστικότητα των Προμηθευτών βοήθησαν ούτως ώστε τα Ελληνικά νοικοκυριά και επιχειρήσεις να προστατευτούν και αφενός να μην επιβαρυνθούν από τα πολύ υψηλά κόστη ενέργειας, ενώ αφετέρου να μην αντιμετωπίσουν ελλείψεις εφοδιασμού ενέργειας. Το 2023 ξεκίνησε αισιόδοξα με σταδιακή αποκλιμάκωση των τιμών από τα ιστορικά υψηλά του 2022. Στη χώρα μας η προσέγγιση για την αντιμετώπιση της κρίσης τόσο για το ηλεκτρικό ρεύμα όσο και για το φυσικό αέριο αποδείχθηκε ορθή, με την εμπιστοσύνη των καταναλωτών στην αγορά να έχει ενισχυθεί. Η επιστροφή στην κανονικότητα είναι το μεγάλο ζητούμενο ώστε οι προμηθευτές να ανταγωνιστούμε προσφέροντας προϊόντα και υπηρεσίες χωρίς περιορισμούς, με τελικούς ωφελομένους τους καταναλωτές αλλά και την ίδια την αγορά.

Ο διάυλος επικοινωνίας που άνοιξε ανάμεσα στον ΕΣΠΕΝ και την Πολιτεία όλο αυτό το διάστημα πρέπει να παραμείνει ανοικτός, ώστε να επιλυθούν επείγοντα ζητήματα που εκκρεμούν για την εύρυθμη λειτουργία της ενεργειακής αγοράς.

Ενεργειακός Τουρισμός

Οι «ενεργειακοί τουρίστες» είναι ένα από αυτά. Ένας πελάτης με ληξιπρόθεσμες οφειλές έχει σήμερα τη δυνατότητα να μετακινηθεί σε άλλον προμηθευτή χωρίς ο προηγούμενος να έχει το δικαίωμα υποβολής εντολής απενεργοποίησης, στην περίπτωση που ο πελάτης δεν έχει εξοφλήσει ή



διακανονίσει τις οφειλές του. Έχουμε να κάνουμε ουσιαστικά με έναν στρατηγικό κακοπληρωτή που μπορεί να αλλάζει προμηθευτές τον έναν μετά τον άλλο, αφήνοντας πίσω του ληξιπρόθεσμες οφειλές δεκάδων χιλιάδων ευρώ εις βάρος της αγοράς δηλαδή των εταιρειών προμήθειας, όλων των εμπλεκόμενων φορέων, και φυσικά εις βάρος των συνεπών πελατών. Η αγορά πρέπει να προστατευθεί από τέτοιου τύπου φαινόμενα και αυτό μπορεί να γίνει μόνο με έναν τρόπο: την άμεση αναμόρφωση του πλαισίου αλλαγής προμηθευτή στον Κώδικα Προμήθειας Ηλεκτρικής Ενέργειας, ώστε ο παλιός προμηθευτής να έχει τη δυνατότητα υποβολής εντολής απενεργοποίησης εντός 120 ημερών από την ημερομηνία αλλαγής προμηθευτή, εκτός αν ο πελάτης προχωρήσει σε διακανονισμό τον οποίο εξυπηρετεί ή αν εξοφλήσει την οφειλή.

Είναι ουσιαστικής σημασίας η επικαιροποίηση του ισχύοντος πλαισίου και η τροποποίηση του Κώδικα Προμήθειας Ηλεκτρικής Ενέργειας, αφού είναι περισσότερο από προφανές πως για να εισπραχθούν οι ληξιπρόθεσμες οφειλές από τους καθ' έξιν κακοπληρωτές, το μοναδικό μέσο πίεσης είναι το δικαίωμα αίτησης εντολής αποκοπής της σύνδεσης. Δεν είναι τυχαίο πως, όταν στο παρελθόν ίσχυε ο μηχανισμός δυνατότητας ανάκτησης των ληξιπρόθεσμων οφειλών και του αιτήματος αποκοπής, το φαινόμενο των στρατηγικών κακοπληρωτών είχε αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά προς όφελος των συνεπών πελατών και συνολικά της αγοράς.

Καταφύγιο όμως βρίσκουν οι στρατηγικοί κακοπληρωτές και στο καθεστώς της καθολικής υπηρεσίας, με όλο και μεγαλύτερο αριθμό να καταφεύγει σε αυτό, επιβαρύνοντας την αγορά και τους συνεπείς πελάτες, γεγονός που καθιστά επιτακτική μια άμεση ρύθμιση και στο εν λόγω πεδίο.

Πρόσθετες επιδοτήσεις

Κρίσιμη εκκρεμότητα στην αγορά προμήθειας ενέργειας είναι το ζήτημα που έχει δημιουργηθεί με τις πρόσθετες επιδοτήσεις για μη οικιακούς καταναλωτές μέχρι 35 kVA, αρτοποιούς και αγρότες το 2022 που ανακοινώνονταν μηνιαία. Σημειώνεται πως τον Ιανουάριο του 2023 εκδόθηκε Κοινή Υπουργική Απόφαση για την απόδοσή τους, βάσει της οποίας κάθε δικαιούχος έπρεπε να καταθέσει υπεύθυνη δήλωση προς τον προμηθευτή του, στην οποία να τεκμηρι-

ώνει το δικαίωμά του για την πρόσθετη επιδότηση.

Στη συντριπτική τους πλειονότητα οι προμηθευτές αυτοχρηματοδότησαν τις πρόσθετες αυτές επιδοτήσεις ενώ παράλληλα έχουν επιφορτιστεί με την υποχρέωση συλλογής και ελέγχου της πληρότητας των υπεύθυνων αυτών δηλώσεων, αλλά και του ποσού της επιδότησης που μπορούν να εισπράξουν οι δικαιούχοι. Όλα αυτά δημιουργούν ένα σύνθετο σκηνικό το οποίο εντείνεται και από το γεγονός ότι αν διαπιστωθεί υπέρβαση του ανώτατου ορίου ενίσχυσης της εκάστοτε ενιαίας επιχείρησης, ο ΔΑΠΕΕΠ ζητά τη διαφορά από τον προμηθευτή και όχι από τον δικαιούχο.

Σε κάθε περίπτωση υπό το νέο πλαίσιο οι προμηθευτές ενδύονται έναν ελεγκτικό «μανδύα» που σε καμία περίπτωση δεν τους αναλογεί, καθώς στις ανάγκες του οποίου δεν μπορούν να ανταποκριθούν.

Στον ΕΣΠΕΝ θεωρούμε ότι ο σχετικός έλεγχος θα πρέπει να είναι αρμοδιότητα κρατικών φορέων στη βάση όμως των στοιχείων που αποστέλλουν οι προμηθευτές. Μόνο έτσι θα επιτευχθεί η προστασία των καταναλωτών και των εταιρειών προμήθειας ενέργειας και θα εξασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία της αγοράς.

Οι προτάσεις μας μπορούν να αντιμετωπίσουν άμεσα και αποτελεσματικά τα προβλήματα που προκύπτουν στην αγορά ενέργειας, καθώς βασίζονται στην τεχνογνωσία και πολυετή εμπειρία των Στελεχών των Εταιρειών-Μελών του Συνδέσμου τα οποία γνωρίζουν σε βάθος την λειτουργία της αγοράς και τις ανάγκες των καταναλωτών.

Στον ΕΣΠΕΝ πιστεύουμε ότι μέσα από τον διάλογο και τη συνεργασία με την Πολιτεία, τον Ρυθμιστή, και τους Διαχειριστές, μπορούμε να προάγουμε την εξέλιξη της ενεργειακής αγοράς, και να δημιουργήσουμε τις συνθήκες ώστε οι Προμηθευτές μέσα από τον υγιή ανταγωνισμό να προσφέρουν νέα καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες δημιουργώντας αξία για τους καταναλωτές. Άλλωστε, ο ΕΣΠΕΝ έχει αποδείξει τη συνεπή και συνετή του στάση απέναντι στην αγορά και τους καταναλωτές και τη βούλησή του για την ανάληψη πρωτοβουλιών προκειμένου να αναπτυχθεί περαιτέρω η προμήθεια ενέργειας σε συνθήκες υγιούς ανταγωνισμού, αλλά και να προστατευθούν οι ενεργειακοί χρήστες. ■

Η σαγήνη της ενεργειακής κρίσης

του Ηρόδοτου Αντωνόπουλου
Προέδρου του ΕΣΕΠΗΕ



Ο τίτλος είναι παράφραση του εξαιρετικού βιβλίου «Η σαγήνη των Συρακουσών» του Mark Lilla (Athens Review of Books), στο οποίο ο συγγραφέας προσπαθεί να αναλύσει πως σημαντικοί στοχαστές του προηγούμενου αιώνα κατέληξαν να υποστηρίξουν ή να ανεχθούν καθεστώτα και ηγέτες που οδήγησαν τις κοινωνίες τους στον όλεθρο. (Οι Συρακούσες αναφέρονται στην σχέση του Πλάτωνα με τον τύραννο των Συρακουσών Διονύσιο).

Το βιβλίο περιγράφει πώς οι έντονες κοινωνικές και πολιτικές αναταραχές του 20ου αιώνα των δύο παγκοσμίων πολέμων επηρέασαν την σκέψη των σημαντικών αυτών προσωπικοτήτων και τους έκαναν να απομακρυνθούν από βασικές αρχές της δημοκρατίας και της ελευθερίας και να μην μπορούν να αντιληφθούν τις τραγικές συνέπειες των ιδεολογιών τις οποίες υποστήριζαν.

Παρασύρθηκαν, με άλλα λόγια, από τις τρέχουσες συνθήκες και υπέκυψαν στην σαγήνη των τυράννων.

Σε μία αντίστοιχη (τηρουμένων των αναλογιών) κατάσταση, ο πόλεμος στην Ουκρανία και η ενεργειακή κρίση που ακολούθησε προκάλεσε έντονες αναταράξεις στον ευρωπαϊκό χώρο, οδήγησε σε μεγάλο αριθμό έκτακτων μέτρων και προκάλεσε έντονες συζητήσεις σχετικά με την λειτουργία της ενεργειακής αγοράς.

Η ενοποιημένη ευρωπαϊκή αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, βασισμένη στο Μοντέλο Στόχο (Target Model) μπήκε στο στόχαστρο ακόμη και ανθρώπων που είχαν συμμετάσχει στον σχεδιασμό της.

Ξεκινώντας την πολύχρονη προσπάθεια που χρειάστηκε για να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί, ξεκινώντας την ομαλή λειτουργία της προ της κρίσης με την ενσωμάτωση ολοένα και αυξανόμενου αριθμού χωρών, ξεκινώντας ακόμη και τα συμπεράσματα του ACER πως ακόμα και κατά την περίοδο

της κρίσης η αγορά λειτούργησε σωστά και το αποτύπωμά της στην κοινωνία ήταν θετικό, οι φωνές που καλούν στην ριζική μεταβολή της είναι πολλές και συχνά “έγκριτες”.

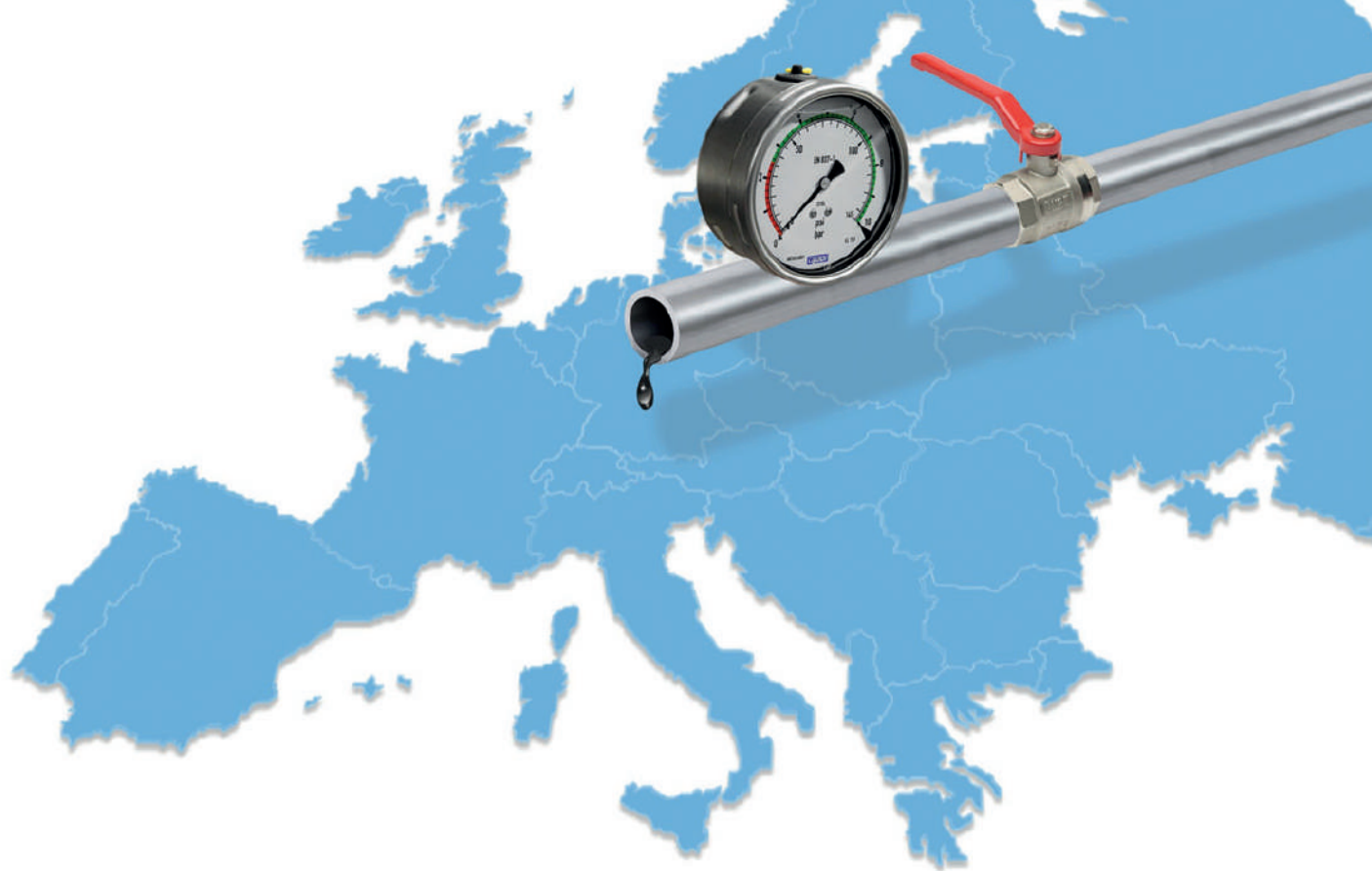
Εδώ πρέπει να τονιστεί πως οι ακραίες συνθήκες των προηγούμενων μηνών, με επιστέγασμα τον Αύγουστο του 2022, οδήγησαν σε μια σειρά από έκτακτα μέτρα (πάνω από 400 ρυθμιστικές παρεμβάσεις σε επίπεδο Ε.Ε.).

Και ενώ κάποιες από τις παρεμβάσεις αυτές ήταν αναγκαίες και χρήσιμες κατά την διάρκεια της κρίσης, αμβλύνοντας τις συνέπειες τις στην κοινωνία, δεν αποδεικνύουν την αποτυχία του μοντέλου της αγοράς, ούτε θα συνεχίσουν να φέρνουν θετικά αποτελέσματα αν συνεχιστεί η εφαρμογή τους ενώ οι έκτακτες συνθήκες έχουν εκλείψει.

Τα συστήματα αγορών, όσο καλά σχεδιασμένα και να είναι, δεν είναι δυνατόν να λειτουργούν το ίδιο αποτελεσματικά κάτω από οποιεσδήποτε συνθήκες, και οι νομοθέτες μπορούν και οφείλουν σε συνθήκες «πολέμου» να παρεμβαίνουν λαμβάνοντας έκτακτα μέτρα. Τα μέτρα αυτά λαμβάνονται για να αντιμετωπίσουν τις έκτακτες συνθήκες και η συνέχισή τους, όταν αυτές έχουν εκλείψει, οδηγεί σε αλλοίωση της λειτουργίας της αγοράς με σημαντικές αρνητικές συνέπειες.

Το Target Model στοχεύει σε μία ενοποιημένη αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, με ισότιμη πρόσβαση για όλους τους συμμετέχοντες, όπου ο ανταγωνισμός και η διαφάνεια οδηγούν στην ελεύθερη διαμόρφωση κατάλληλων σημάτων τιμών χωρίς την παρέμβαση τρίτων. Προσπαθεί επίσης να βελτιώσει την διασυννοριακή συνεργασία ώστε οι ροές να γίνονται απρόσκοπτα και επίσης να εναρμονίσει το κανονιστικό πλαίσιο που διέπει τα κράτη μέλη.

Η χρησιμότητα των παραπάνω στόχων είναι προφανής και σε μεγάλο βαθμό επιτυγχάνονταν καθώς όλο και περισσότε-



τερες χώρες εναρμονίζονταν με το Target Model, καθιστώντας την προσπάθεια αυτή σαν ένα μοναδικό επίτευγμα σε παγκόσμιο επίπεδο.

Το τίμημα των έκτακτων μέτρων, παρότι όπως προαναφέραμε αντιμετωπίσαν τις έκτακτες συνθήκες, ήταν η καταστράτηγηση των αρχών του Target Model καθώς:

- περιόρισαν τις δυνατότητες της αγοράς να παράγει κατάλληλα σήματα
- μετέφεραν τον έλεγχο της λειτουργίας της από τα χρηματιστήρια και τους συμμετέχοντες στις κυβερνήσεις,
- ενώ έδωσαν την δυνατότητα στις κυβερνήσεις να καθορίζουν τα έσοδα, τις δυνατότητες πρόσβασης και διαχείρισης κινδύνου των συμμετεχόντων
- εισήγαγαν περιορισμούς στο διασυνοριακό εμπόριο
- εισήγαγαν διακρίσεις μεταξύ των συμμετεχόντων
- δημιούργησαν ένα περιβάλλον αβεβαιότητας σχετικά με τις συνθήκες που θα επικρατήσουν κατά τα επόμενα χρόνια και άρα δυσκολία στην σύναψη μακροχρόνιων συμφωνιών

Όλα τα παραπάνω δημιουργούν ένα ασφυκτικό περιβάλλον που παραμένει παρότι τα φαινόμενα της κρίσης έχουν υποχωρήσει σε πολύ μεγάλο βαθμό.

Η δικαιολογία της «αποτυχίας της αγοράς» ως πρόφασης για την συνέχιση των μέτρων δεν μπορεί να υποστηριχθεί με σοβαρά επιχειρήματα, όπως αποδείχθηκε και από την σχετική έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, αλλά και της προαναφερθείσας έκθεσης του ACER.

Η μη επαναφορά κανονικών συνθηκών λειτουργίας πλέον βλάπτει παρά ωφελεί το κοινωνικό σύνολο και για αυτό θα πρέπει να γίνει προσπάθεια άμεσης απόσυρσης των σχετικών μέτρων.

Θα πρέπει αντί να αμφισβητείται το Target Model, να γίνει προσπάθεια πλήρους εναρμόνισης των αγορών σε αυτό και να αρθούν στρεβλώσεις που παραμένουν και περιορίζουν την πρόσβαση των συμμετεχόντων στις επιμέρους αγορές, εισάγουν εμπόδια στις συναλλαγές μέσω υποχρεωτικής συμμετοχής σε συγκεκριμένες πλατφόρμες, και δημιουργούν μεγάλη αβεβαιότητα λόγω συνεχών ρυθμιστικών παρεμβάσεων.

Η προσπάθεια ελέγχου μιας δραστηριότητας που παράγει σημαντικό οικονομικό αποτέλεσμα μπορεί να ξεκινά με καλές προθέσεις και με επίκληση του κοινωνικού οφέλους, όμως συνήθως υποτιμά την πολυπλοκότητά της, αγνοεί τον δυναμικό χαρακτήρα της και τελικά οδηγεί σε αποτελέσματα πολύ χειρότερα του αναμενόμενου.

Ο σχεδιασμός του Target Model έλαβε υπόψιν του συλλογικές εμπειρίες πολλών ετών για να καταλήξει στο τελικό μοντέλο. Η αμφισβήτησή του με αφορμή τις ακραίες συνθήκες του προηγούμενου έτους ανοίγει την πόρτα στον εκ νέου κατακερματισμό των αγορών ηλεκτρικής ενέργειας και στην επαναφορά πρακτικών που μόνο αρνητικά αποτελέσματα μπορούν να έχουν για τις ευρωπαϊκές κοινωνίες.

Ο δισταγμός που επιδεικνύουν οι κυβερνήσεις στο να επιτρέψουν να επανέλθει η αγορά στην πρότερη κατάσταση, μπορεί να εξηγηθεί ως μια προσπάθεια διατήρησης του ελέγχου μιας σημαντικής δραστηριότητας, αλλά πλέον δεν δικαιολογείται.

Η κρίση μοιάζει να έχει σαγηνεύσει πολλούς, αυτό όμως που πρέπει να γίνει αντιληπτό είναι πως, ενώ τα έκτακτα μέτρα μπορούν να επανέλθουν άμεσα αν αυτό πραγματικά χρειαστεί, μια αγορά θέλει χρόνο, πολλή προσπάθεια και επιμονή ώστε να λειτουργήσει αποτελεσματικά.

Τα επιτεύγματα των προηγούμενων ετών δεν πρέπει να θυσιαστούν στο βωμό της εύκολης κριτικής. ■

Διατηρώντας τον έλεγχο κατά την περίοδο της «Ενεργειακής Επανάστασης»: Ο καθοριστικός ρόλος της τεχνολογίας στο νέο τοπίο



του Βασίλη Γεωργίου

Προέδρου και Διευθύνοντος Συμβούλου, PROTASIS AE

Στη νέα ενεργειακή εποχή, συντελούνται αλλαγές στο παραδοσιακό μοντέλο παραγωγής και κατανάλωσης, με το ηλεκτρικό δίκτυο να διαδραματίζει έναν κρίσιμο ρόλο στην επιτυχία του ενεργειακού μετασχηματισμού. Η παραγωγή αποκτά αποκεντρωμένο χαρακτήρα, ενώ ο καταναλωτής εμφανίζει πλέον χαρακτηριστικά παραγωγού. Επίσης, η λειτουργία μικροσυστημάτων στο δίκτυο μπορεί να βελτιώσει τη συνολική απόδοση του συστήματος και να προσφέρει μια σειρά από πλεονεκτήματα με οικονομικά, ενεργειακά και περιβαλλοντικά οφέλη. Είναι βέβαιο πως οι αλλαγές που λαμβάνουν χώρα έχουν μια παγκόσμια εξάπλωση και καθορίζουν την ενεργειακή οικονομία, με ταχύτατους ρυθμούς, σε ένα νέο και παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον.

Οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του ενεργειακού μείγματος της χώρας και ταυτόχρονα παρατηρείται η ολοένα μεγαλύτερη διείσδυση τους. Επιπλέον, η μετάβαση σε ενεργειακά συστήματα χαμηλών εκπομπών άνθρακα οδηγεί στην ταχεία ανάπτυξη της καταναλωμένης παραγωγής και αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας και κατά συνέπεια στη βέλτιστη ανταπόκριση στη ζήτηση. Η παγκόσμια κίνηση προς τις ΑΠΕ αναμένεται να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην ώθηση της υιοθέτησης λύσεων αποθήκευσης ενέργειας, που με την σειρά τους θα γίνουν αναπόσπαστο μέρος του ηλεκτρικού δικτύου, παρέχοντας το πλεονέκτημα της σταθερότητας και της αξιοπιστίας.

Ταυτόχρονα, η εντατικοποίηση της ανάπτυξης έργων ΑΠΕ, για την απεξάρτηση της παραγωγικής διαδικασίας από τα ορυκτά καύσιμα, θα σηματοδοτήσει αντίστοιχα μια νέα ζήτηση για προβλέψεις, συντονισμό και ευέλικτη κατανάλωση, προκειμένου να υπάρξουν οι κατάλληλοι μηχανισμοί για την εξισορρόπηση προσφοράς και ζήτησης ηλεκτρικού ρεύματος. Το επονομαζόμενο έξυπνο δίκτυο είναι ένα ηλεκτρικό δίκτυο που δύναται να ενσωματώσει ευφυώς τη συμπεριφορά όλων των χρηστών, τόσο των παραγωγών όσο και των καταναλωτών, με σκοπό να διασφαλιστεί αποτελεσματικά η σταθερότητα, η οικονομία και η ασφάλεια της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας.

Από την άλλη πλευρά, η απελευθέρωση των ενεργειακών αγορών παρέχει νέες δυνατότητες στους καταναλωτές. Οι τελευταίοι όχι μόνο μπορούν πλέον να επιλέξουν προμηθευτή, αλλά αποκτούν επιπλέον ένα ολοένα αυξανόμενο έλεγχο πάνω στην ενέργεια που καταναλώνουν ως αυτοπαραγωγοί καθαρής ενέργειας.

Μιλώντας για την ευέλικτη διαχείριση της παραγωγής και κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, μια νέα εποχή για την ελληνική αγορά ενέργειας σηματοδότησε το 2020 και η εκκίνηση του «Target Model» (Μοντέλου Στόχου), δηλαδή του ενιαίου μοντέλου χονδρεμπορικής αγοράς που εφαρμόζεται σε όλες της χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Μετά την πλήρη λειτουργία των αγορών του Target Model



και τη σύζευξη της εγχώριας αγοράς με γειτονικές χώρες, εξασφαλίζεται μεγαλύτερη σύγκλιση των τιμών της ελληνικής αγοράς με τις γειτονικές, καλύτερη λειτουργία του συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας, διευρυμένη πρόσβαση σε οικονομικότερες πηγές ενέργειας, αυξημένη δυνατότητα συναλλαγών -συμπεριλαμβανομένων και των εξαγωγών- ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ και εν γένει προώθηση του ανταγωνισμού.

Ειδικότερα, η Αγορά Εξισορρόπησης διασφαλίζει την ισορροπία μεταξύ προσφοράς και ζήτησης και εν γένει την ασφάλεια του συστήματος. Ταυτόχρονα επιτυγχάνει την ποιοτικότερη λειτουργία του συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας μέσω της αποδοτικότερης χρήσης των διασυνδέσεων. Η εισαγωγή των χαρτοφυλακίων κατανεμόμενων μονάδων ΑΠΕ στην Αγορά Εξισορρόπησης είναι επίσης πολύ σημαντική, γιατί αναμένεται να αυξήσει τον ανταγωνισμό στην υπηρεσία Καθοδικής Ενέργειας Εξισορρόπησης. Για να γίνει βέβαια εφικτή η συμμετοχή των σταθμών ΑΠΕ στα εν λόγω χαρτοφυλάκια, προαπαιτείται η ύπαρξη κατάλληλου τεχνικού εξοπλισμού, για την παρακολούθηση και ρύθμιση της παραγωγής σε πραγματικό χρόνο.

Στην πράξη, οι περισσότεροι παραγωγοί ηλεκτρικής ενέργειας δεν έχουν την δυνατότητα ή την κατάλληλη γνώση, για να πραγματοποιήσουν απευθείας τις απαιτούμενες οικονομικές συναλλαγές στην αγορά, οπότε ο ρόλος των διαχειριστών, όπως οι Φορείς Σωρευτικής Εκπροσώπησης ή οι προμηθευτές ενέργειας, κρίνεται επιτακτικός. Για να επιτευχθεί η βέλτιστη δυνατή τοποθέτηση στην αγορά ενέργειας, είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ότι οι διαχειριστές και όλα τα εμπλεκόμενα μέρη θα έχουν πρόσβαση στις μονάδες παραγωγής, προκειμένου να λαμβάνουν δεδομένα σε πραγματικό χρόνο και να πωλούν τη διαθέσιμη ενέργεια – κατά προτίμηση σε καλή τιμή. Με άλλα λόγια, επιτρέποντας τη μέγιστη δυνατή πρόσβαση στα ενεργειακά δεδομένα, βελτιώνεται η λειτουργικότητα της εγκατάστασης και αυξάνεται η κερδοφορία του παραγωγού.

Η PROTASIS, διανύοντας την τρίτη δεκαετία λειτουργίας της, δύναται να προσφέρει μια συνολική λύση για την παρακολούθηση και τον έλεγχο των ενεργειακών μεγεθών του αιολικού ή φωτοβολταϊκού σταθμού ηλεκτροπαραγωγής. Ο συνδυασμός των συστημάτων SCADA, των μετρητών ενέργειας και των ελεγκτών ισχύος (Power Plant Controllers) της PROTASIS αποτελούν μια ολοκληρωμένη λύση για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της εγκατάστασης, ενισχύοντας με αυτό τον τρόπο τη βέλτιστη λήψη αποφάσεων και την αποφυγή πιθανών κινδύνων στις επικείμενες οικονομικές συναλλαγές. ■

ΔΕΗ



Η ΔΕΗ είναι η κορυφαία εταιρεία παραγωγής και προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα, με δραστηριότητες στην παραγωγή, διανομή και πώληση ηλεκτρικής ενέργειας στους καταναλωτές.

Διαθέτει 10,4 GW παραγωγικού δυναμικού στην Ελλάδα, με θερμικούς και υδροηλεκτρικούς σταθμούς καθώς και εγκαταστάσεις Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. Έχει στην κυριότητά της το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας με Ρυθμιζόμενη Περιουσιακή Βάση € 3 δισ. περίπου, διαχειριστής του οποίου είναι η θυγατρική εταιρεία ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. Η ΔΕΗ είναι ο μεγαλύτερος προμηθευτής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα, εξυπηρετώντας περίπου 5,8 εκατ. πελάτες σε όλη τη χώρα.

Η ΔΕΗ επαναπροσδιορίζει τον εαυτό της προκειμένου να ανταποκριθεί στις προκλήσεις της ενεργειακής μετάβασης μέσα από την υλοποίηση των στρατηγικών προτεραιοτήτων της. Στο πλαίσιο αυτό (α) προχωρά στην απο-ανθρακοποίηση μέσω της επιτάχυνσης της απόσυρσης των λιγνιτικών μονάδων και της προώθησης των επενδύσεων σε ΑΠΕ, (β) εστιάζει στον ψηφιακό μετασχηματισμό και την λειτουργική αποδοτικότητα μέσω της εφαρμογής νέ-



ων τεχνολογιών σε όλες τις δραστηριότητές του Ομίλου και (γ) επιδιώκει ευκαιρίες ανάπτυξης τοποθετώντας τον πελάτη στο επίκεντρο της εμπορικής δραστηριότητας της αναλαμβάνοντας παράλληλα πρωταγωνιστικό ρόλο για την ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα

Η ΔΕΗ ιδρύθηκε το 1950 και είναι εισηγμένη στο Χρηματιστήριο Αθηνών από το 2001.



Η ΔΕΗ είναι ο μεγαλύτερος πάροχος ηλεκτρικής ενέργειας στη χώρα

Παρέχει, ως Προμηθευτής, υπηρεσίες υψηλής ποιότητας σε ανταγωνιστικές τιμές για τους πελάτες διασφαλίζοντας με τις αποτελεσματικές δραστηριότητές της την πολύ σημαντική εταιρική κοινωνική ευθύνη της Επιχείρησης σε όφελος του Κοινωνικού Συνόλου.

Επίσης εξασφαλίζει, μέσω της συμμετοχής της στη χονδρεμπορική αγορά, επάρκεια ηλεκτρικής ενέργειας ώστε να καλύπτει τη ζήτηση των πελατών της ΔΕΗ Α.Ε. με τους καλύτερους δυνατούς όρους.

Η εταιρεία συνεχίζει να εμπλουτίζει τις επιλογές και τα προϊόντα που προσφέρει στους πελάτες της διευρύνοντας το εμπορικό της χαρτοφυλάκιο, ενώ παράλληλα βελτιώνει τις υπηρεσίες της και τα εναλλακτικά κανάλια εξυπηρέτησης. Σε αυτό το πλαίσιο:

- Έχει ήδη αναβαθμίσει το τηλεφωνικό κέντρο εξυπηρέτησης 11770, το οποίο λειτουργεί με διευρυμένο ωράριο.
- Δίνει τη δυνατότητα τηλεφωνικής πληρωμής στο 11770 και ηλεκτρονικής πληρωμής στο www.dei.gr χωρίς καμία επιπλέον προμήθεια.
- Παρέχει τη δυνατότητα ηλεκτρονικού συμβολαίου μέσω της υπηρεσίας e-contract για νέες συνδέσεις, αλλαγή στοιχείων συμβολαίου κλπ. από το σπίτι.
- Εξυπηρετεί μέσω Facebook, ενώ έχει θέσει σε λειτουργία και την Αυτόματη Ψηφιακή Βοηθό. Πρόκειται για την εφαρμογή, που απαντά σε όλες τις ερωτήσεις των πελατών άμεσα μέσω της ιστοσελίδας της ΔΕΗ www.dei.gr και μέσω messenger.



- Λειτουργεί κεντρικά της καταστήματα με διευρυμένο ωράριο.

Η ΔΕΗ είναι ο μεγαλύτερος προμηθευτής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές στην Ελλάδα. Μέσω της επιπρόσθετης υπηρεσίας Green Pass παρέχει Εγγυήσεις Προέλευσης στους καταναλωτές, ότι για την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνεται στο χώρο του, η ΔΕΗ παράγει ισόποση ενέργεια από συγκεκριμένες πιστοποιημένες Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και την έχει δεσμεύσει για τον καταναλωτή.

Ακόμα δημιουργεί εργαλεία που βοηθούν τον καταναλωτή ώστε να κάνει εξοικονόμηση ενέργειας.

Με απολύτως πελατοκεντρική φιλοσοφία, η ΔΕΗ εκσυγχρονίζει την εμπορική της πολιτική για να καλύψει πλήρως τις ανάγκες των καταναλωτών.

Η ανταπόκριση των πελατών στις νέες αυτές υπηρεσίες και προϊόντα είναι πολύ θετική και η ΔΕΗ διαβεβαιώνει ότι συνεχίζει να εκσυγχρονίζει τις υπηρεσίες και τα προϊόντα της βάζοντας στο επίκεντρο τον πελάτη.

HPΩΝ



HPΩΝ, ο πρωτοπόρος στην ιδιωτική αγορά παραγωγής & προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας

Ο HPΩΝ είναι η εταιρεία ενέργειας που πρώτη κατασκεύασε ιδιωτικό σταθμό παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα το 2004, πρωτοπορώντας στην απελευθέρωση της αγοράς ηλεκτρικού ρεύματος το 2007.

Σήμερα αριθμεί πάνω από 330.000 πελάτες και με μερίδιο που ξεπερνάει 10% στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, παίζει πρωταγωνιστικό ρόλο μεταξύ των ιδιωτικών εταιρειών ηλεκτροπαραγωγής και προμήθειας στην Ελλάδα.

Ο HPΩΝ είναι συνυφασμένος με την ιστορία της υγιούς επιχειρηματικότητας στην ενέργεια εδώ και 20 χρόνια. Απασχολεί πάνω 250 εργαζόμενους, έχει επενδύσει πάνω από 400 εκατ. ευρώ και διαθέτει δύο ιδιόκτητες θερμικές μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στη Θήβα. Με συνολική ισχύ 600MW, οι μονάδες αυτές καλύπτουν το 5% της συνολικής εγκατεστημένης συμβατικής ισχύος της χώρας και το 4% της εγχώριας ζήτησης.

Ο HPΩΝ δραστηριοποιείται στους τομείς της παραγωγής και προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας καθώς και την

προμήθεια Φυσικού Αερίου για την εγχώρια αγορά, ενώ παράλληλα ασκεί σημαντική διασυνοριακή δραστηριότητα στην εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας. Προσφέρει μοναδικά ανταγωνιστικά πακέτα σε νοικοκυριά και επιχειρήσεις, με προϊόντα που συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων της αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής.

Οι σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος HPΩΝ I και HPΩΝ II, στη Θήβα, λειτουργούν με φυσικό αέριο, το πιο φιλικό προς το περιβάλλον ορυκτό καύσιμο, και πετυχαίνουν υψηλές αποδόσεις ηλεκτροπαραγωγής αλλά και ευελιξίας αξιοποιώντας το σύγχρονο τεχνολογικό τους εξοπλισμό:

- Η μονάδα HPΩΝ I επιτυγχάνει απόδοση μέγιστης ισχύος σε μόλις 20 λεπτά της ώρας, συμβάλλοντας έτσι στην ευστάθεια του συστήματος της χώρας
- Η μονάδα HPΩΝ II επιτυγχάνει απόδοση 58%, διασφαλίζοντας έτσι τις χαμηλότερες εκπομπές CO₂ που μπορεί να επιτύχει η τεχνολογία του φυσικού αερίου σήμερα.

Ο HPΩΝ είναι μέλος του Ομίλου ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ.



ΗΡΩΝ, η δύναμη της ενέργειας στα χέρια του καταναλωτή

Ο Όμιλος ΗΡΩΝ αποτελεί τον πρώτο ιδιώτη που δραστηριοποιήθηκε στην Ελλάδα, στην παραγωγή και προμήθεια ενέργειας. Παρέχει ανταγωνιστικά προγράμματα ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου σε οικιακούς καταναλωτές αλλά και επιχειρήσεις στοχεύοντας στη μεγιστοποίηση του οικονομικού οφέλους των πελατών του. Με ειδικά πρόνομια που συνοδεύουν τα ενεργειακά προϊόντα επιβραβεύει τη συνέπειά τους.

Ο ΗΡΩΝ, επίσης, πρωταγωνιστεί στην επίτευξη των στόχων της αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής και καινοτομεί με προϊόντα καθαρής ενέργειας και υπηρεσίες που στοχεύουν στην ενεργειακή αποδοτικότητα. Με το νέο πρόγραμμα ΗΡΩΝ SOLAR GENEROUS και την πρόσθετη, πρωτοποριακή υπηρεσία ΗΡΩΝ EN.A, οι πελάτες ΗΡΩΝ τώρα γίνονται οι ίδιοι «παραγωγοί» της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνουν, απλά και γρήγορα, χωρίς να χρειάζεται να εγκαταστήσουν φωτοβολταϊκό στη στέγη τους.

Σήμερα, πάνω από 330.000 καταναλωτές εμπιστεύονται την εταιρεία ΗΡΩΝ για τις ενεργειακές ανάγκες του σπιτιού ή και της επιχείρησής τους. Με μερίδιο αγοράς που ξεπερνά το 10%, η εταιρεία ΗΡΩΝ βρίσκεται σε όλες τις πόλεις της Ελλάδας καθώς διαθέτει πανελλαδικό Δίκτυο Συνεργατών και 20 Καταστήματα. Επιπλέον, έχει αναπτύξει online υπηρεσίες (e-contract, myΗΡΩΝ) με σκοπό την άμεση εξυπηρέτηση του πελατολογίου του καθώς και τις ανέπαφες συναλλαγές, από την πραγματοποίηση της αίτησης, σε 3 απλά βήματα, έως και την παραλαβή αλλά και εξόφληση των Λογαριασμών.



Ισχυρή παρουσία στη Μέση Τάση

Ο Όμιλος ΗΡΩΝ διατηρεί ένα ευρύ και εκτεταμένο πελατολόγιο στη Μέση Τάση, το οποίο απαρτίζεται από τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις της χώρας μας. Κατανοώντας την ανάγκη των επιχειρήσεων όχι μόνο για οικονομία αλλά συγχρόνως και την προστασία του περιβάλλοντος, προσφέρει εξειδικευμένες λύσεις και υπηρεσίες που έχουν ως στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας, όπως οι Ενεργειακές Αναφορές (Energy Reports) και τα Πράσινα Πιστοποιητικά (Guarantees of Origin). Στην ίδια κατεύθυνση διασφάλισης της οικονομικής βιωσιμότητας των εταιρικών πελατών του και προστασίας του κλίματος, ο Όμιλος ΗΡΩΝ καινοτομεί στην ελληνική αγορά, έχοντας προσφέρει τις πρώτες μακροχρόνιες συμβάσεις αγοράς ενέργειας (PPAs) από σταθμούς Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.

Ο Όμιλος Εταιρειών ΗΡΩΝ είναι μέλος του Ομίλου ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ.

ELPEDISON



Η ELPEDISON, το αποτέλεσμα της συνεργασίας μεταξύ των Ομίλων HELLENiQ ENERGY και EDISON, αποτελεί τον πρώτο ανεξάρτητο παραγωγό ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα και έναν από τους μεγαλύτερους και πιο αξιόπιστους προμηθευτές ρεύματος και φυσικού αερίου στη χώρα, με δυναμική παρουσία και στην αγορά φυσικού αερίου. Επιπλέον, αποτελεί έναν από τους κυριότερους εισαγωγείς υγροποιημένου φυσικού αερίου στη χώρα και σημαντικό παίκτη στο διασυνοριακό εμπόριο ενέργειας καθώς και έναν από τους μεγαλύτερους Φορείς Σωρευτικής Εκπροσώπησης ΑΠΕ στην Ελλάδα. Παράλληλα, αξιοποιώντας την πιο προηγμένη τεχνολογία, παρέχει ένα ευρύ φάσμα ενεργειακών υπηρεσιών υψηλής ποιότητας και προδιαγραφών, όπως ενεργειακής απόδοσης, καταναμημένης παραγωγής, κτιριακών αναβαθμίσεων, διαχείρισης ενέργειας και έξυπνων συστημάτων, που στόχο έχουν τη μείωση του ενεργειακού κόστους των πελατών, την αύξηση της ενεργειακής τους απόδοσης καθώς και τη μείωση του περιβαλλοντικού τους αποτυπώματος.

Με την καινοτομία βαθιά ριζωμένη στο DNA της, η Εταιρεία έχει όραμα να καταστεί ο ηγέτης στην παροχή κορυφαίων και καινοτόμων ενεργειακών λύσεων καθώς και να προσθέτει, καθημερινά και με συνέπεια, αξία στην ελληνική κοινωνία, συνεισφέροντας στην ενεργειακή επάρκεια, στη βιώσιμη ανάπτυξη και στην οικονομική ευημερία της χώρας.

Η Μονάδα Ηλεκτροπαραγωγής στη Θεσσαλονίκη

Η μονάδα της Θεσσαλονίκης βρίσκεται σε λειτουργία από το 2006 και με εγκατεστημένη ισχύ 400 MW, κατέχει



μία τριπλή πρωτιά: αποτελεί την πρώτη ιδιόκτητη μονάδα ηλεκτροπαραγωγής της ELPEDISON, την πρώτη, μεγάλης κλίμακας, ιδιωτική επένδυση στην ελληνική ενεργειακή αγορά και την πρώτη ιδιωτική μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με φυσικό αέριο στην Ελλάδα. Η μονάδα έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με τους πιο αυστηρούς διεθνείς κανονισμούς, ενώ από τεχνολογική και περιβαλλοντική άποψη, εναρμονίζεται απόλυτα με την αντίστοιχη ελληνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία. Η συνολική επένδυση για την κατασκευή της μονάδας, συμπεριλαμβανομένων των περιφερειακών έργων για τη διασύνδεσή της με το δίκτυο της υψηλής τάσης και το δίκτυο του φυσικού αερίου καθώς και της πρόσφατης αναβάθμισής της, ανέρχεται στο ποσό των €270 εκ.

Η Μονάδα Ηλεκτροπαραγωγής στη Θίβη

Η ELPEDISON, από το καλοκαίρι του 2010, διαχειρίζεται και τη μονάδα ηλεκτροπαραγωγής στη Θίβη, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 420 MW. Μέσω της χρήσης της πλέον προηγμένης τεχνολογίας, η μονάδα συνδυάζει τη μέγιστη απόδοση με την ελάχιστη περιβαλλοντική επιβάρυνση, χωρίς να επηρεάζει το μικρο-κλίμα της περιοχής. Συγκεκριμένα, το έξυπνο σύστημα διαχείρισης της ενέργειας εμποδίζει την αύξηση της θερμοκρασίας και ελαχιστοποιεί την εκπομπή ρυπογόνων αερίων. Η επένδυση για το σχεδιασμό και την κατασκευή της μονάδας, συμπεριλαμβανομένων και των περιφερειακών έργων διασύνδεσής της, ανέρχεται σε €275 εκ.



Ο πρώτος ανεξάρτητος παραγωγός ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα και ένας από τους μεγαλύτερους και πιο αξιόπιστους προμηθευτές ρεύματος και φυσικού αερίου στη χώρα.

Η ELPEDISON, ο πρώτος ανεξάρτητος παραγωγός ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα και ένας από τους μεγαλύτερους και πιο αξιόπιστους προμηθευτές ρεύματος και φυσικού αερίου στη χώρα, συνδυάζει την εμπειρία και τη διεθνή τεχνογνωσία της, για να σχεδιάζει και να παρέχει συνεχώς νέα προϊόντα ενέργειας, για κάθε προφίλ καταναλωσης καθώς και καινοτόμες υπηρεσίες. Στόχο έχει να μειώνει το κόστος ενέργειας των πελατών της, να τους διευκολύνει στην καθημερινότητά τους καθώς και να συμβάλλει στη μείωση του περιβαλλοντικού τους αποτυπώματος.

ELPEDISON DriveGreen

Στο πλαίσιο του οράματος της εταιρείας να αποτελεί τον ηγέτη στην παροχή κορυφαίων και καινοτόμων ενεργειακών λύσεων, η ELPEDISON πρωταγωνιστεί στην αγορά της ηλεκτροκίνησης, προσφέροντας τις πιο ολοκληρωμένες υπηρεσίες με τους πλέον εξειδικευμένους συμβούλους και τεχνικούς.

Η ELPEDISON προσφέρει σε οικιακούς και εταιρικούς πελάτες την ολιστική υπηρεσία ELPEDISON DriveGreen, καλύπτοντας την παροχή σύγχρονων φορτιστών ηλεκτρικών οχημάτων καθώς και τις απαραίτητες υπηρεσίες εγκατάστασής τους και την παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών για την καλύτερη διαχείρισή τους.

ELPEDISON PowerGreen

Η ELPEDISON, στο πλαίσιο της συνεχούς προσπάθειας μείωσης του του ενεργειακού τους κόστους των πελατών της, δημιούργησε την υπηρεσία ELPEDISON PowerGreen, με στόχο την προώθηση της βιώσιμης αυτοπαραγωγής. Με την υπηρεσία ELPEDISON PowerGreen, η εταιρεία αναλαμβάνει για λογαριασμό του πελάτη όλες τις απαιτούμενες διαδικασίες αδειοδότησης, εγκατάστασης και ενεργοποίησης του φωτοβολταϊκού συστήματος.

ELPEDISON Green Certificate

Η ELPEDISON νοιάζεται έμπρακτα για το περιβάλλον και προσφέρει στους επιχειρησιακούς της πελάτες Χαμηλής Τάσης την υπηρεσία ELPEDISON Green και στους επιχειρησιακούς της πελάτες, Μέσης και Υψηλής Τάσης, την υπηρεσία ELPEDISON Green Certificate.

Οι ELPEDISON Green και ELPEDISON Green Certificate είναι υπηρεσίες που εξασφαλίζουν στον εκάστοτε πελάτη ότι η ενέργεια που καταναλώνει προέρχεται 100% από ανανεώσιμες πηγές.

MYTILINEOS ENERGY & METALS

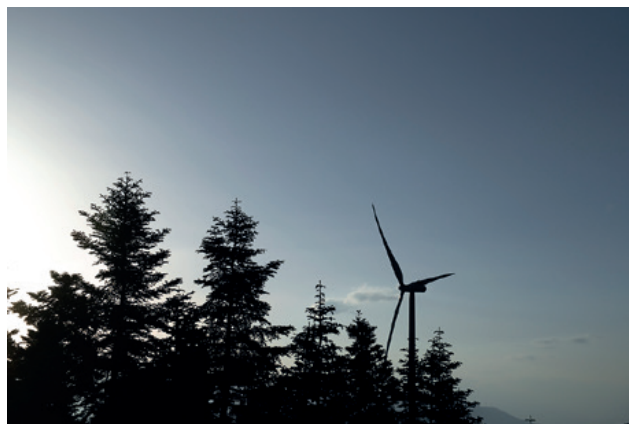


Η MYTILINEOS – Energy & Metals αποτελεί τον μεγαλύτερο ανεξάρτητο παραγωγό και προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα. Με ιδιωτικές επενδύσεις σε εργοστάσια υψηλής τεχνολογίας, διαθέτει βαθιά γνώση της αγοράς ηλεκτρισμού, ενώ υλοποιεί συνεχώς φιλικές προς το περιβάλλον επενδύσεις, προσφέροντας στην ελληνική οικονομία και στην απασχόληση. Με ενεργειακό χαρτοφυλάκιο δυναμικότητας άνω των 2 GW, που ξεπερνά το 13,5% του ενεργού και αδειοδοτημένου εγκατεστημένου δυναμικού της χώρας από θερμικές μονάδες, διαθέτει ένα ισχυρό Energy Management που αφορά πέρα από τη διαχείριση και λειτουργία των θερμικών μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας συνολικής ισχύος, στο market bidding & non-physical power trading, στη διαχείριση της παραγόμενης ενέργειας από δικά της generation assets (θερμικά και ΑΠΕ) καθώς και 3rd parties PPAs, στη διαχείριση ΦΟΣΕ και στη δημιουργία πράσινων VBL προϊόντων.

Παραγωγή Ηλεκτρικής ενέργειας από θερμικές μονάδες

Για την πρωτογενή παραγωγή ενέργειας, η MYTILINEOS διαθέτει θερμικές μονάδες με καύσιμο Φυσικό Αέριο, χωροθετημένες στο νότιο σύστημα της χώρας και μονάδες ΑΠΕ. Στον Αγ. Νικόλαο Βοιωτίας λειτουργεί ήδη από το 2008 η μονάδα Συμπαγωγής Ηλεκτρικής και Θερμικής Ενέργειας, ισχύος 334 MW, ενώ η μονάδα Συνδυασμένου Κύκλου, ισχύος 444,48 MW, τέθηκε σε εμπορική λειτουργία τον Μάρτιο του 2012. Τον Απρίλιο του 2012, τέθηκε σε εμπορική λειτουργία και η μονάδα Συνδυασμένου Κύκλου, ισχύος 436,6 MW στην Κόρινθο.

Στις εγκαταστάσεις του ενεργειακού κέντρου Αγ. Νικολάου στη Βοιωτία προστέθηκε πρόσφατα και η νέας τεχνολογίας μονάδα φυσικού αερίου, η οποία ενισχύει το σύστημα με πρόσθετη ισχύ 826 MW. Πρόκειται για έναν από τους μεγαλύτερους σταθμούς συνδυασμένου κύκλου με καύσιμο φυσικό αέριο στην Ευρώπη, ο οποίος συμβάλλει αποφασιστικά στη στήριξη της μετάβασης της χώρας προς ένα ενεργειακό μίγμα με σημαντικά μικρότερο ανθρακικό αποτύπωμα, καθώς διαθέτει θερμική απόδοση μεγαλύτερη από 63%, γεγονός που τον καθιστά τον πιο αποδοτικό σταθμό στην Ευρώπη αυτή τη στιγμή.



Παραγωγή Ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ

Η MYTILINEOS, προσηλωμένη στο στόχο της για περαιτέρω ανάπτυξη στο χώρο των ΑΠΕ, ενισχύει σταθερά το δυναμικό της που σήμερα ξεπερνά τα 11 GW σε διάφορα στάδια ανάπτυξης, εκ των οποίων τα 2,3 GW περίπου είναι στην Ελλάδα. Πρόσφατα τέθηκε σε λειτουργία Αιολικό Πάρκο ισχύος 43MW, ενώ ταυτόχρονα, επιταχύνεται η ωρίμανση του ελληνικού χαρτοφυλακίου ανεμογεννητριών (~0,6GW). Παράλληλα συνεχίζονται κανονικά οι εργασίες για την ολοκλήρωση της κατασκευής του πρώτου σκέλους (135MW) των ~1,5GW Φ/Β, αξιοποιώντας πόρους από το Μηχανισμό Ανάκαμψης και Σταθερότητας (RRF), τα οποία θα εισέρχονται σταδιακά σε λειτουργία κατά τη διάρκεια του 2023.



Renewable & Storage

FORUM

Νέο περιβάλλον, νέες αγορές,
νέοι πρωταγωνιστές
στην εποχή της ενεργειακής μετάβασης

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ

 **energypress**

PROTERGIA & WATT + VOLT

Η Protergia, με γνώμονα την ευελιξία και την καινοτομία για τη δημιουργία προστιθέμενης αξίας για τους πελάτες της, εξελίσσει σταθερά τις υπηρεσίες της και τις διαμορφώνει στη βάση των διαφορετικών ενεργειακών αναγκών αλλά και των νέων συνθηκών της αγοράς. Έτσι με συνέπεια, δημιουργεί λύσεις και υπηρεσίες για τον καθένα ξεχωριστά, με ανταγωνιστικά προγράμματα που είναι πρακτικά προσαρμοσμένα στις ανάγκες του σήμερα. Πάντα ένα βήμα μπροστά και με στόχο την εξέλιξη σε πάροχο πρότυπο για το μέλλον, λειτουργεί ήδη σε κοινό βηματισμό με τη WATT+VOLT, νέο μέλος της MYTILINEOS, αποδεικνύοντας για ακόμα μια φορά ότι αφουγκράζεται τις ανάγκες των καταναλωτών προσφέροντας προϊόντα κι υπηρεσίες που τις καλύπτουν με τον καλύτερο τρόπο. Η Protergia, έχοντας ενσωματώσει πλέον τη WATT+VOLT, ενδυναμώνει την παρουσία της στην λιανική, μετρώντας περισσότερους από 500 χιλιάδες συνολικά μετρητές ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου, ενώ το μερίδιο της στην αγορά ηλεκτρι-

σμού έχει ξεπεράσει το 10% (μερίδια EXE).

Σε αυτό το πλαίσιο λανσαρίστηκαν τα προϊόντα Protergia Value και WATT+VOLT Value. Πρόκειται για ένα νέο προϊόν που προσφέρουν τα δύο brands από κοινού, σε μια πρώτη κοινή ενέργεια που προοιωνίζει την επόμενη

Πάντα ένα βήμα μπροστά και με στόχο την εξέλιξη σε πάροχο πρότυπο για το μέλλον, λειτουργεί ήδη σε κοινό βηματισμό με τη WATT+VOLT, νέο μέλος της MYTILINEOS.

ημέρα, στο επίκεντρο της οποίας βρίσκονται οι ανάγκες των καταναλωτών. Το νέο πρόγραμμα Value αποτελεί μια best value for money επιλογή, καθώς προσφέρει μοναδική αξία στους Οικιακούς Πελάτες, με Ενιαία Χαμηλή Τιμή ανεξαρτήτως κατανάλωσης και χωρίς άλλες δεσμεύσεις.





Η διάθεσή του ξεκίνησε τον Απρίλιο και τον Μάιο διατίθεται με ακόμα πιο ανταγωνιστική τιμή 0,1246€/kWh, 3€ πάγιο και χωρίς καμία άλλη προϋπόθεση (τελική τιμή μετά την εφαρμογή της κρατικής επιδότησης TEM).

Η Protergia στο πνεύμα της εποχής δίνει με την υπηρεσία Protergia Sun Save τη δυνατότητα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από τους ίδιους τους καταναλωτές, δημιουργώντας συνεχώς καινοτόμες λύσεις που εξυπηρετούν κάθε σύγχρονη ανάγκη για ουσιαστική μείωση του λογαριασμού σας. Η ενεργειακή αυτονομία μπορεί να φαίνεται περίπλοκη, αλλά στην Protergia η διαδικασία γίνεται εύκολη αφού οι ενεργειακοί σύμβουλοι της εταιρείας την απλοποιούν. Με τη νέα υπηρεσία της Protergia, μπορεί κάποιος να εγκαταστήσει φωτοβολταϊκά στη στέγη καθώς και μια οικιακή μπαταρία και να αξιοποιήσει την ενέργεια του ήλιου στο σπίτι ή την επιχείρησή. Ένα μικρό μόνο κομμάτι του ήλιου, αρκεί για να χαρίσει αυτονομία στον χώρο, να μειώσει το κόστος χρήσης και να φροντίσει ταυτόχρονα για το βιώσιμο μέλλον όλων μας. Αξίζει να σημειωθεί ότι για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών στη στέγη και συστήματος αποθήκευσης ενέργειας βρίσκεται σε ισχύ το κρατικό πρόγραμμα επιδοτήσεων «Φωτοβολταϊκά στη Στέγη». Η επιδότηση του συστήματος φωτοβολταϊκού ξεκινά από 45% και φτάνει το 75% για τα νοικοκυριά. Τα αντίστοιχα ποσοστά για τους αγρότες είναι 40% - 60%, ενώ η συνολική επιδότηση του συστήματος φωτοβολταϊκού με μπαταρία μπορεί να φτάσει έως και 16.000 ευρώ για νοικοκυριά και 10.000 ευρώ για αγρότες.

Για την Protergia, η προσέγγιση της βιώσιμης ανάπτυξης αποτελεί συνεχή στόχο. Τα Ηλεκτροκίνητα Οχήματα είναι ήδη στη ζωή μας και αποτελούν το μέλλον των μετακινήσεων. Η Protergia κάνει την ηλεκτροκίνηση προσιτή σε όλους με τις υπηρεσίες Protergia Charge. Οι ιδιοκτήτες ηλεκτροκίνητων οχημάτων, μέσω της νέας υπηρεσίας Protergia Charge Home Complete, μπορούν να επωφεληθούν με την ολοκληρωμένη εμπειρία ηλεκτροκίνησης στην κατοικία τους. Το Protergia Charge Home Complete παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις εξοπλισμού και λογισμικού διαχείρισης στον οδηγό κάθε ηλεκτροκίνητου οχήματος που επιθυμεί να επαναφορτίσει το αυτοκίνητό του στο σπίτι, καλύπτοντας όλα τα βήματα ομαλής ένταξής του στην νέα αγορά μετακινήσεων.



Το Protergia Charge Home Complete περιλαμβάνει:

- Το Protergia Charge Home Energy MVP
- Ολοκληρωμένες υπηρεσίες εξοπλισμού και εγκατάστασης

Για τους επιχειρηματίες, μέσω της νέας υπηρεσίας Protergia Charge Business Complete, η Protergia αναλαμβάνει την εγκατάσταση σταθμού φόρτισης στην επιχείρησή τους.

Με το πρόγραμμα Protergia Charge Business Complete ενισχύεται η «πράσινη» μετακίνηση των εργαζομένων, αλλά και των πελατών της επιχείρησης.

nrg



Η nrg ξεκίνησε τη δραστηριότητά της στην αγορά της ενέργειας το 2012 και σήμερα αποτελεί μία από τις **μεγαλύτερες εταιρείες προμήθειας και εμπορίας ηλεκτρικής** ενέργειας στην Ελλάδα. Η ένταξή της στον όμιλο της **Motor Oil** το 2018, έδωσε νέα ώθηση και δυναμική πορεία στην εταιρεία, διαμορφώνοντας πλέον ένα νέο τοπίο στην αγορά της ενέργειας στη χώρα.

Τα τελευταία χρόνια η nrg παρουσιάζει εντυπωσιακή εξελικτική πορεία. Αποτελεί εκείνο τον πάροχο ενέργειας που προσφέρει **ολοκληρωμένες ενεργειακές λύσεις** στον οικιακό, τον εμπορικό αλλά και το βιομηχανικό πελάτη. Τα προγράμματα της εταιρείας είναι σύγχρονα, οικονομικά και διαμορφωμένα ώστε να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις όλων των κατηγοριών καταναλωτών, καλύπτοντας **το σύνολο των ενεργειακών τους αναγκών**. Το πλάνο της εταιρείας αποβλέπει πάντα στη διεύρυνση των δραστηριοτήτων της με στόχο την ενεργή συμμετοχή της στο διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον της ενέργειας. Η nrg φωτίζει την καθημερινότητα του καταναλωτή, του προσφέρει φυσικό αέριο για τη θέρμανση του σπιτιού του ή της επιχείρησής του.

Παράλληλα, η nrg αποτελεί την πρωτοπόρο εταιρεία ενέργειας και στον χώρο της **ηλεκτροκίνησης**. Η εταιρεία το 2021 λάνσαρε το **incharge**, ένα σύνολο από ολοκληρωμένες υπηρεσίες για τον οδηγό ηλεκτρικού αυτοκινήτου, κάνοντας το ταξίδι της ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα πραγματικότητα. Η εταιρεία έχει ήδη αναπτύξει **το μεγαλύτερο δίκτυο ταχυφορτιστών** στη χώρα, τοποθετώντας προηγμένους φορτιστές που έχουν τη δυνατότητα να φορτίσουν ένα ηλεκτρικό αυτοκίνητο στο 80% της δυναμικής του σε περίπου μισή ώρα, σε συνεργασία με πρατήρια Shell και AVIN, σε Σ.Ε.Α. μεγάλων αυτοκινητοδρόμων και εθνικών οδών αλλά και σε κεντρικά σημεία πόλεων. Η εταιρεία συνεχίζει να αναπτύσσει συνεχώς το δίκτυο φόρτισης incharge τόσο μέσω των πρατηρίων του Ομίλου Motor Oil, όσο και μέσα από μεγάλες συνεργασίες με τοποθέτηση φορτιστών σε χώρους στάθμευσης μεγάλων retailers, εμπορικών κέντρων κ.α. για την καθημερινή εξυπηρέτηση των οδηγών. Στο σύνολο υπηρεσιών incharge περιλαμβάνεται επίσης η **εφαρμογή incharge**, το απόλυτο εργαλείο για τον οδηγό ηλεκτρικού οχήματος, που βραβεύτηκε ως «Προϊόν της Χρονιάς 2023». Τέλος, μέσω των καταστημάτων της nrg μπορεί κανείς να προμηθευτεί και τον απα-



ραίτητο εξοπλισμό φόρτισης για το σπίτι, επιλέγοντας προϊόντα υψηλής τεχνολογίας από μια ευρεία γκάμα.

Ταυτόχρονα, η εταιρεία δίνει τη δυνατότητα στον πελάτη της να κάνει το σπίτι του πιο «έξυπνο» μέσα από συσκευές και gadgets **Smart Home** που διαθέτει στα καταστήματά της. Η εταιρεία έχει, επίσης, αναπτύξει σημαντική τεχνογνωσία και στις ολοκληρωμένες λύσεις φωτοβολταϊκών συστημάτων για το σπίτι και την επιχείρηση. Με την υπηρεσία **nrg photovoltaic** ο πελάτης της nrg μπορεί να εγκαταστήσει το δικό του φωτοβολταϊκό σύστημα στη στέγη, για εξοικονόμηση στον λογαριασμό του ρεύματος μέσω του net metering, αλλά και πολλαπλά ακόμα οφέλη. Μέσα από τη συνδρομή **nrg Green**, η εταιρεία δίνει τη δυνατότητα στον πελάτη να αποκτήσει Πράσινο Πιστοποιητικό, στηρίζοντας τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και συμβάλλοντας ενεργά στην προστασία του περιβάλλοντος.

Με το σύνολο αντίστοιχων, υψηλού επιπέδου προγραμμάτων, υπηρεσιών αλλά και με την δραστηριοποίησή της σε καινοτόμες και ανερχόμενες αγορές, η nrg φροντίζει να ανταποκρίνεται στις προσδοκίες και τις ανάγκες του σύγχρονου καταναλωτή, διατηρώντας πάντα ως πρωταρχικό της στόχο την **ολοκληρωμένη εξυπηρέτησή** του. Οι πελάτες της εταιρείας λαμβάνουν κορυφαία εξυπηρέτηση τόσο στο **δίκτυο καταστημάτων** και επίσημων συνεργατών σε Αθήνα, Θεσσαλονίκη και στην Περιφέρεια, όσο και απομακρυσμένα στο 18101.

Για περισσότερες πληροφορίες καλέστε στο 2 18 88 18 101 ή επισκεφθείτε το nrg.gr.

Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΣΗΜΕΡΑ
ΕΧΕΙ ΑΛΛΗ ΛΟΓΙΚΗ.

Η λογική λέει nrg.

FRANK&FANE

*Η Χρέωση για κλήση στο 18101 εξαρτάται από τον τιμοκατάλογο του παρόχου τηλεπικοινωνιών που συνεργάζεστε.
Αρμόδιος Ρυθμιστής ΡΑΕ.

nrg.gr | 18101*



Ενέργεια με τη σιγουριά της
MOTOR OIL

ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



Το Φυσικό Αέριο Ελληνική Εταιρεία Ενέργειας είναι ο πλέον ιστορικός πάροχος ενέργειας, με περισσότερα από 160 χρόνια λειτουργίας στην ελληνική αγορά. Η ενέργειά του ζεσταίνει, κινεί, δροσίζει χιλιάδες νοικοκυριά και επιχειρήσεις σε κάθε γωνιά της χώρας. Προσφέρει ολοκληρωμένες ενεργειακές λύσεις και εξατομικευμένα προϊόντα που ικανοποιούν κάθε ανάγκη των πελατών σε ηλεκτρικό ρεύμα, φυσικό αέριο ή συνδυαστικά προγράμματα ενέργειας.

Πέρα από έναν οικονομικό και αξιόπιστο πάροχο ενέργειας, στο Φυσικό Αέριο Ελληνική Εταιρεία Ενέργειας οι πελάτες θα βρουν έναν προσωπικό σύμβουλο ενέργειας που θα τους βοηθήσει να προσδιορίσουν με ακρίβεια τις ενεργειακές ανάγκες τους και θα σχεδιάσει το κατάλληλο προϊόν ή υπηρεσία που θα καλύπτει προσωποποιημένα τις απαιτήσεις τους.

Για το Φυσικό Αέριο Ελληνική Εταιρεία Ενέργειας, η επαφή με τους πελάτες και η εξυπηρέτησή τους είναι πολύτιμη. Για αυτό επενδύει και αξιοποιεί συστηματικά τις νέες τεχνολογίες βελτιώνοντας διαρκώς την καθημερινότητα τους σε κάθε σημείο επαφής, προσφέροντας έξυπνες λύσεις τόσο για το σπίτι, όσο και για την επιχείρηση, δυναμώνοντας ακόμα περισσότερο τη σχέση μας μαζί τους. Και φυσικά, βρίσκεται στο πλευρό τους 7 ημέρες την εβδομάδα, παρέ-



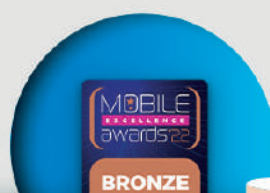
χοντας εξειδικευμένη υποστήριξη.

Με περισσότερους από 550 χιλιάδες πελάτες σε όλη την Ελλάδα και όχημα τις μεγάλες επενδύσεις, τις στρατηγικές συνεργασίες, αλλά και τις τεχνολογίες αιχμής, Το Φυσικό Αέριο Ελληνική Εταιρεία Ενέργειας παραμένει η πιο δυναμικά αναπτυσσόμενη εταιρεία ενέργειας της χώρας.

Περισσότερες πληροφορίες για τα ανταγωνιστικά προγράμματα ρεύματος, φυσικού αερίου αλλά και τα συνδυαστικά προγράμματα θα βρείτε στην ιστοσελίδα της εταιρείας www.fysikoerioellados.gr και στο 181133.

Το νέο app
myFysikoAerio
είναι εδώ!

Κατέβασε το app:



smarthink
my energy mate



Τώρα το σπίτι σου **μαθαίνει** από εσένα και προσαρμόζεται αυτόματα στις ανάγκες σου, για να απολαμβάνεις **άνεση** και **εξοικονόμηση** ενέργειας!

smarthink.gr


φυσικό αέριο
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ZENIΘ

ZeniΘ

Κορυφαία ενέργεια.

ZeniΘ: Καινοτόμες υπηρεσίες και κορυφαία προνόμια που δίνουν αξία στον πελάτη

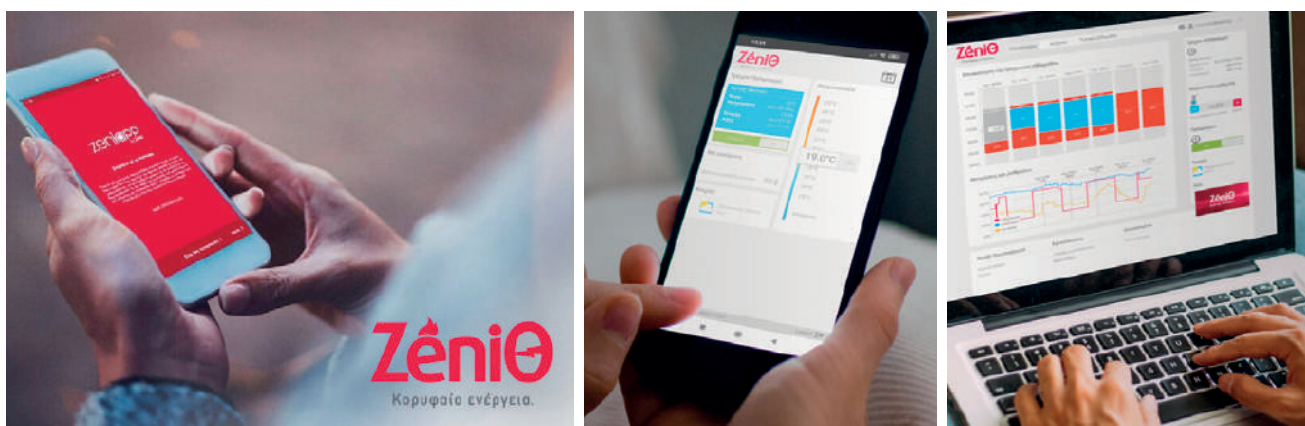
Από το 2000 έως σήμερα, η ZeniΘ, ο πρώτος πάροχος ολοκληρωμένης ενέργειας στην Ελλάδα, συνεχίζει να χαράσσει μια επιτυχημένη πορεία, διατηρώντας τη θέση της στην πρωτοπορία του ενεργειακού κλάδου στην Ελλάδα. Πιστή στο όραμά της να δημιουργεί αξία για τον πελάτη, η εταιρεία προσαρμόζεται στις σύγχρονες πρακτικές, επενδύει σε ψηφιακές λύσεις και δημιουργεί καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες ενέργειας που ανταποκρίνονται στις σύγχρονες ανάγκες των πελατών της. Σε συνδυασμό με το υψηλό επίπεδο εξυπηρέτησης που παρέχει, η εταιρεία απολαμβάνει την εμπιστοσύνη εκατοντάδων χιλιάδων καταναλωτών σε όλη την Ελλάδα.

Για ακόμη μία χρονιά, η ZeniΘ παρέχει υπηρεσίες που δίνουν μεγαλύτερη αξία στον πελάτη διευρύνοντας το χαρτοφυλάκιο των παροχών της με το **ZeniΘ Power Up**. Θέτοντας την ανταπόδοση προς τους πελάτες της και όχι μόνο, στο επίκεντρο των δραστηριοτήτων της, η ZeniΘ δημιούργησε μία νέα digital πλατφόρμα που στοχεύει στη διευκόλυνση και τη βελτίωση της καθημερινότητας μέσα από αποκλειστικές online προσφορές, προϊόντα και υπηρεσίες, αλλά και διαγωνισμούς. Στη νέα πλατφόρμα της ZeniΘ, διαθέσιμο είναι το νέο προϊόν ρεύματος **My Pet My Home**, που μαζί με το οικιακό ρεύμα συνδυάζει για πρώτη φορά μοναδικά προνόμια και για το κατοικίδιο. Στο ZeniΘ Power Up ο πελάτης θα βρει και την **Οικογενειακή Κάρτα Υγείας EY ZHN**, που παρέχει δωρεάν ιατρικά checkup και πρόσβαση σε ένα δίκτυο 3000 παρόχων υγείας σε όλη την Ελλάδα.

Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι η ZeniΘ επιβραβεύει την εμπιστοσύνη των καταναλωτών προσφέροντας εμπειρίες που ανεβάζουν την ενέργεια στα ύψη, καθώς και κορυφαίους διαγωνισμούς όπως τον **Home Sweet Home**. Μετά την πρώτη μεγάλη κλήρωση όπου χάρισε στην τυχερή νικήτρια ένα ενεργειακό σπίτι στον νομό της Ελλάδας που επιθυμούσε, ο διαγωνισμός επιστρέφει για να χαρίσει ακόμα ένα **ΟΛΟΚΑΙΝΟΥΡΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΣΠΙΤΙ, καθώς και πλούσια δώρα κάθε μήνα**. Δικαίωμα συμμετοχής στον κορυφαίο διαγωνισμό Home Sweet Home έχουν όλοι, πελάτες ή μη της ZeniΘ.

Θέτοντας τη βιωσιμότητα στο επίκεντρο, η ZeniΘ πρωτοπορεί στις βιώσιμες πρακτικές παρέχοντας **100% πράσινες ενεργειακές λύσεις σε όλους τους νέους οικιακούς πελάτες ηλεκτρικής ενέργειας χωρίς πρόσθετο κόστος**. Οι λύσεις αυτές βασίζονται εξ ολοκλήρου σε ανανεώσιμες





πηγές ενέργειας και προσφέρουν έναν τρόπο σε όλους τους καταναλωτές να μειώσουν τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις και να προωθήσουν έναν πιο περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένο τρόπο ζωής. Με αυτή την πρωτοβουλία, η ZeniΘ αποδεικνύει πώς τα ενεργειακά προϊόντα μπορούν να είναι ταυτόχρονα φιλικά προς τον καταναλωτή και φιλικά προς το περιβάλλον.

Σε συνεργασία με κορυφαίους παρόχους λύσεων **ηλεκτροκίνησης**, η ZeniΘ προσφέρει **κορυφαίες ολοκληρωμένες υπηρεσίες και υπερσύγχρονο εξοπλισμό φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων**, επιταχύνοντας τη μετάβαση προς ένα βιώσιμο μέλλον. Σε κατοικίες που διαθέτουν θέσεις στάθμευσης, η ZeniΘ αναλαμβάνει να σχεδιάσει και να υλοποιήσει τη βέλτιστη λύση για την ασφαλή, εύκολη, ενεργειακά αποδοτική φόρτιση κάθε τύπου οχήματος. Η Ηλεκτροκίνηση γίνεται εύκολη για τις επιχειρήσεις, καθώς η ZeniΘ προσφέρει, μεταξύ άλλων, σχεδιασμό και εγκατάσταση υποδομών, τεχνική βοήθεια, λύσεις διαχείρισης ενέργειας, προσαρμοσμένες υπηρεσίες τιμολόγησης.

Αναγνωρίζοντας τις ανάγκες του σύγχρονου καταναλωτή, η ZeniΘ προσφέρει ήδη υπηρεσίες κορυφαίας εξυπηρέτησης, όπως τη δυνατότητα **e-contract** για αναλυτική ενημέρωση και βέλτιστη επιλογή ενεργειακού πακέτου από την άνεση του σπιτιού 24/7, την ψηφιακή εφαρμογή **Zeniapp** για απόλυτο έλεγχο ενεργειακής κατανάλωσης, την υπηρεσία **MyZenith** για online εξόφληση λογαριασμών και όχι μόνο, την υπηρεσία **e-bill** για παραλαβή online λογαριασμών, τη δωρεάν υπηρεσία **ZeniΘ bill protection** σε συνεργασία με την AXA για έως και 200€ κάλυψη του ποσού του λογαριασμού και την εφαρμογή **e-ticket** που εξοικονομεί

χρόνο στους πελάτες που επιθυμούν την εμπειρία των φυσικών καταστημάτων.

Με γνώμονα την άρτια εξυπηρέτηση των πελατών της, η εταιρεία έχει διαμορφώσει μια σειρά από πρόσθετες Ενεργειακές Υπηρεσίες. Οι πελάτες της ZeniΘ μπορούν να επωφεληθούν από την **υπηρεσία συντήρησης λέβητα φυσικού αερίου της ZeniΘ** εξασφαλίζοντας βελτιωμένη ενεργειακή αποδοτικότητα, μειώνοντας το κόστος ενέργειας, προλαμβάνοντας μελλοντικές βλάβες και διασφαλίζοντας την ασφαλή λειτουργία της εγκατάστασης θέρμανσης. Επιπλέον, με την **υπηρεσία χορήγησης ηλεκτρολογικού σχεδίου από τη ZeniΘ** παρέχεται πιστοποίηση για την ασφαλή και απρόσκοπτη λειτουργία της εσωτερικής Ηλεκτρολογικής Εγκατάστασης της κατοικίας, και με την **υπηρεσία έκδοσης πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης από τη ZeniΘ** παρέχεται πιστοποίηση για την ενεργειακή αποδοτικότητα της κατοικίας. Επιπρόσθετα, οι πελάτες της ZeniΘ μπορούν να επωφεληθούν από την ψηφιακή εφαρμογή **Energy Saving Toolkit** όπου μπορούν να συγκρίνουν εναλλακτικά συστήματα θέρμανσης και φωτισμού και να υπολογίσουν την εξοικονόμηση ενέργειας και χρημάτων από επεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης.

Επίσης, σε συνεργασία με την Εθνική Τράπεζα η ZeniΘ δίνει μέσα από το **Πρόγραμμα Χρηματοδότησης Εγκατάστασης Θέρμανσης** σε ιδιοκτήτες ακινήτων τη δυνατότητα να πάρουν χρηματοδότηση με ευνοϊκούς όρους για την κατασκευή νέας εγκατάστασης θέρμανσης φυσικού αερίου, ή για την αντικατάσταση του υφιστάμενου λέβητα φυσικού αερίου.

VOLTON



Η **Volton**, μέλος ενός από τους πιο δυναμικούς ενεργειακούς ομίλους της χώρας, από το 2016, έχει διαγράψει μια εντυπωσιακή πορεία ανάπτυξης, λειτουργώντας με διαφάνεια, σεβασμό και υπευθυνότητα απέναντι στον άνθρωπο, την κοινωνία και το περιβάλλον.

Φωτίζει ό,τι αξίζει

Η Volton προσπαθεί συνεχώς να «**φωτίζει**» την καθημερινότητα όλων μας και ιδιαίτερα των συμπολιτών μας που έχουν περισσότερο ανάγκη. Γιατί τα φώτα δεν φωτίζουν απλώς έναν χώρο, αλλά θεμελιώδεις ανάγκες μας, διαφορετικές στιγμές που παίρνουν «ζωή» μέσα από το αγαθό του ηλεκτρισμού. Για τη Volton, το «φως» σημαίνει ασφάλεια, φροντίδα, εξέλιξη, πολιτισμός.

Τι σημαίνει Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη για τη Volton;

Η **υπευθυνότητα** και η **κοινωνική προσφορά** αποτελούν αναπόσπαστα κομμάτια του DNA της Volton, τα οποία καθορίζουν την εταιρική κουλτούρα και τις στρατηγικές αποφάσεις της. Στόχος της είναι να αναβαθμίζει διαρκώς τη σχέση της με την κοινωνία και να συμβάλλει ενεργά στην

προστασία του περιβάλλοντος, μέσα από δράσεις Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης.

Για το **περιβάλλον**, βασικό της μέλημα είναι η διαφύλαξη και η προστασία του. Γι' αυτό και πραγματοποιεί συνεχώς «πράσινα» και «έξυπνα» βήματα, βελτιώνοντας την παραγωγική της ικανότητα μέσω επενδύσεων σε έργα ΑΠΕ, κάνοντας χρήση τεχνολογιών τελευταίας γενιάς και μεθόδων που δεν επιβαρύνουν το οικοσύστημα.

Στο πλαίσιο της στρατηγικής της για την **κοινωνία**, η Volton δίνει όλη της την ενέργεια για να σταθεί στο πλευρό των συμπολιτών μας. Συμβάλλει σταθερά στη βελτίωση των συνθηκών για όλους όσους έχουν ανάγκη, με στόχο τη δημιουργία ενός καλύτερου αύριο, τόσο για τις σημερινές όσο και για τις επόμενες γενιές.

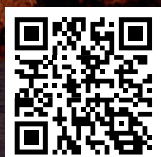
Παράλληλα, η Volton στηρίζει τον **αθλητισμό**, γιατί πιστεύει πως είναι ένας από τους ιδανικότερους τρόπους για την ενδυνάμωση των κοινωνικών σχέσεων και την προώθηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής.

Η Volton τηρεί τη δέσμευσή της να συνεχίσει να προσφέρει ακόμη περισσότερες λύσεις και επιλογές γύρω από την εξοικονόμηση ενέργειας, στα μέτρα μας, μέσα από «έξυπνα» προγράμματα.



volton

Κάποια φώτα
δεν πρέπει να
σβήσουν ποτέ.



Αρκεί η εξοικονόμηση
ενέργειας να γίνει
υπόθεση όλων μας.

 **volton®**

Δίπλα σας, καθαρά και έξυπνα

WUNDERMAN
THOMPSON

EFA ENERGY

**Ασφάλεια, Αξιοπιστία, Ανάπτυξη**

Η EFA ENERGY προσφέρει καινοτόμες υπηρεσίες, προϊόντα και ολοκληρωμένες ενεργειακές λύσεις για περισσότερο από 20 χρόνια στην ελληνική αγορά. Από το 2018, με την απελευθέρωση της αγοράς φυσικού αερίου, η EFA ENERGY δραστηριοποιείται αποκλειστικά ως πάροχος φυσικού αερίου, προσφέροντας ειδικά σχεδιασμένα πακέτα για οικιακούς καταναλωτές, επαγγελματίες – επιχειρήσεις, βιομηχανίες και πρατήρια καυσίμων στις πλέον ανταγωνιστικές τιμές.

Από το 2020, η εταιρεία έχει διευρύνει τις δραστηριότητές της και στην αγορά του ηλεκτρικού ρεύματος, προσφέροντας οικονομικά τιμολόγια και καλύπτοντας όλο το φάσμα των ενεργειακών αναγκών, ως ολοκληρωμένος πλέον πάροχος ενέργειας.

Ανάπτυξη καταστημάτων εξυπηρέτησης παράλληλα με την ανάπτυξη δικτύου

Το δίκτυο διανομής φυσικού αερίου αναπτύσσεται γοργά και σταθερά σε όλη την ελληνική επικράτεια με σκοπό το φυσικό αέριο να καταστεί διαθέσιμο σε κάθε γωνιά της χώρας.

Η EFA ENERGY, κινούμενη πάντοτε στον άξονα της άμεσης και ποιοτικής εξυπηρέτησης των καταναλωτών, συμβαδίζει σταθερά δηλώνοντας παρούσα σε κάθε νέα περιοχή σύνδεσης με δημιουργία νέων καταστημάτων EFA ENERGY σε όλη την Ελλάδα, παρέχοντας ολοκληρωμένες λύσεις ενέργειας στους νέους καταναλωτές.

Το 2023 καταμετρά ήδη 13 καταστήματα νέας γενιάς, τα οποία θα βρείτε σε Θεσσαλονίκη, Σίνδο, Πολύγυρο, Πολύκαστρο, Κομοτηνή, Καλαμπάκα, Τρίκαλα, Λάρισα, Δεσκάτη, Θήβα, Αθήνα, Τρίπολη και Μεγαλόπολη.

Πρώτος & μοναδικός αδειοδοτημένος πάροχος συμπιεσμένου φυσικού αερίου (CNG)

Η EFA ENERGY αποτελεί τον πρώτο και μοναδικό Αδειοδοτημένο Πάροχο σε εκτός δικτύου περιοχές, μέσω του Συμπιεσμένου Φυσικού Αερίου (CNG). Έχοντας αυτό το πλεονέκτημα η EFA ENERGY είναι η μόνη εταιρεία που έχει τη δυνατότητα να εξασφαλίζει την αδιάλειπτη προμήθεια φυσικού αερίου σε εκτός δικτύου βιομηχανικούς και εμπορικούς πελάτες, συμβάλλοντας, παράλληλα, και στην μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος.

**Μια Efa δίπλα σου**

**Δίκτυο Καταστημάτων & Συνεργατών
Κεντρικά καταστήματα**

Σύμμαχος του καταναλωτή και στην ενεργειακή κρίση

Κατά τη διάρκεια της παγκόσμιας ενεργειακής κρίσης που έχει πρόσφατα ενσκήψει και έχει, εύλογα επηρεάσει και την αγορά φυσικού αερίου και ηλεκτρικής ενέργειας στη χώρα μας, η EFA ENERGY, αποτέλεσε – και αποτελεί, για άλλη μια φορά, πρότυπο ακεραιότητας και ευσυνειδησίας προς το καταναλωτικό κοινό.

Διαβλέποντας τις δυσμενείς εξελίξεις στον τομέα της ενέργειας, η EFA ENERGY, με αίσθηση ευθύνης και τιμώντας τη σχέση εμπιστοσύνης που έχει χτίσει με τους πελάτες της, ενημέρωσε έγκαιρα το καταναλωτικό της κοινό και προσαρμόστηκε άμεσα στα νέα δεδομένα.

Δημιούργησε νέα εμπορικά πακέτα παροχής φυσικού αερίου με όρους διάφανους και δομημένους στη βάση της ικανοποίησης των πελατών της μέσα από τη συνεχώς βελτιούμενη εξυπηρέτηση και τις υψηλών προδιαγραφών υπηρεσίες της, προφυλάσσοντας έτσι τους πελάτες της, νοικοκυριά και επιχειρήσεις, από τον αιφνιδιασμό που βίαια κλήθηκε να αντιμετωπίσει η παγκόσμια αγορά.

VOLTERRA



Η Volterra A.E. δραστηριοποιείται στους τομείς της εμπορίας και της προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου στην αγορά της Ελλάδας.

Από το 2011, η ομάδα της Volterra έχει αποκτήσει εμπειρία και βαθιά γνώση των τοπικών αγορών στον τομέα του Διασυνοριακού Εμπορίου, συμβάλλοντας έτσι στη βελτιστοποίηση των ροών ηλεκτρικής ενέργειας στις Ευρωπαϊκές Αγορές. Συγκεκριμένα, η εταιρεία δραστηριοποιείται στις αγορές της ΝΑ Ευρώπης και έχει συνάψει συμφωνίες με διακεκριμένες εταιρείες του κλάδου. Η εμπορία ενέργειας περιλαμβάνει εισαγωγές, εξαγωγές και διαμετακόμιση ηλεκτρικής ενέργειας μεταξύ της Ελλάδας και των γειτονικών χωρών.

Στο πλαίσιο ανάπτυξης του χαρτοφυλακίου της εμπορίας (Trading) η δραστηριότητα της Volterra επεκτείνεται στο Διασυνοριακό Εμπόριο, καθώς και στις προθεσμιακές αγορές της Ευρώπης, με στόχο την αντιστάθμιση ρίσκου σε διεθνείς διακυμάνσεις τιμών στα ενεργειακά προϊόντα (Ηλεκτρική Ενέργεια, Φυσικό Αέριο, CO₂), διασφαλίζοντας ανταγωνιστικά ενεργειακά πακέτα στο χώρο της προμήθειας.

Στον τομέα της προμήθειας, η εταιρεία κατέχει άδεια ισχύος έως 300MW παρέχοντας ηλεκτρική ενέργεια σε όλες τις κατηγορίες πελατών, από νοικοκυριά και εμπορικά καταστή-



ματα Χαμηλής Τάσης έως και επιχειρήσεις και βιομηχανίες Μέσης Τάσης. Ενδεικτικά, στο χαρτοφυλάκιο των πελατών της περιλαμβάνονται κατοικίες, αλυσίδες καταστημάτων αλλά και τοπικά καταστήματα, μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, βιοτεχνίες, κτιριακές εγκαταστάσεις γραφείων αλλά και σημαντικές βιομηχανίες.

Το 2018, με την απελευθέρωση της αγοράς φυσικού αερίου, η εταιρεία ενέταξε στις δραστηριότητες της και την προμήθεια φυσικού αερίου, καλύπτοντας τις ανάγκες υφιστάμενων αλλά και μελλοντικών πελατών σε φυσικό αέριο. Το 2022 μέσω της ίδρυσης της 100% θυγατρικής iXion, η Volterra μπήκε και πάλι στον τομέα της παραγωγής «πράσινης» ενέργειας και ταυτόχρονα επέκτεινε τις δραστηριότητές της σε νέους τομείς της ενεργειακής οικονομίας, όπως η ηλεκτροκίνηση, τα έργα εξοικονόμησης ενέργειας και η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων net metering σε οικιακά και επαγγελματικά ακίνητα. Η Volterra παραμένει καθαρά πλέον στον τομέα της εμπορίας και προμήθειας ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου με στόχο τη μετά κρίση εποχή, ούσα μία εκ των παλαιότερων εταιρειών του κλάδου.

Μέτοχος της εταιρείας είναι ο διεθνής κατασκευαστικός Όμιλος AVAX. Ο Όμιλος AVAX κατέχει σημαντικό χαρτοφυλάκιο ενεργειακών έργων, έργων παραχώρησης και λειτουργίας στην Ελλάδα αλλά και στο εξωτερικό.



Επενδύσεις μαμούθ στο αέριο παρότι το «καθαρό μηδέν» επιβάλλει μείωση της ζήτησης

της **Ναταλίας Κοντώση**

Η εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία έφερε στο προσκήνιο το φυσικό αέριο: η διακοπή των ροών από τη Μόσχα προς την Ευρώπη ανέδειξε το ορυκτό αυτό καύσιμο σε βασικό παράγοντα, καθώς οι τιμές του εκτινάχθηκαν στα ύψη, πυροδοτώντας πληθωριστικές πιέσεις, και επιβαρύνοντας επιχειρήσεις και νοικοκυριά.

Τα τελευταία χρόνια, το φυσικό αέριο προβαλλόταν ως το «καθαρότερο» ορυκτό καύσιμο και μάλιστα θεωρήθηκε ως μια βραχυπρόθεσμη γέφυρα για πιο πράσινες πηγές ενέργειας. Κι όλα αυτά παρά τις πολλές φωνές που τονίζουν είναι πολύ πιο «βρώμικο» από ό,τι διαφημίζεται.

Σε επίπεδο τιμών, τα δύο τελευταία χρόνια έχουν επιφυλάξει πολλές συγκινήσεις με το φυσικό αέριο να καταγράφει έντονες διακυμάνσεις. Από το ρεκόρ που καταγράφηκε τον περασμένο Αύγουστο οι τιμές παραμένουν περίπου 88% κάτω.

Ωστόσο, ουδείς μπορεί να προβλέψει με ασφάλεια το πώς θα διαμορφωθούν οι τιμές το προσεχές διάστημα -κυρίως ενόψει του χειμώνα- αλλά και πώς θα κινηθεί η αγορά εν γένει, τόσο από πλευρά προσφοράς όσο και από πλευρά ζήτησης.

Οι καταλύτες της αγοράς

Οι παράγοντες που θα δράσουν καταλυτικά το προσεχές διάστημα είναι πολλοί.

Και μέσα σε αυτούς είναι και η προσπάθεια για πιο «καθαρά καύσιμα». Όλη αυτή η διαδικασία συνοψίζεται στις προειδοποιήσεις που εξαπολύουν οι μεγαλύτεροι παίκτες ορυκτών καυσίμων: η μετάβαση σε ένα πράσινο μέλλον θα απαιτήσει πολύ περισσότερο φυσικό αέριο.

Από τη Shell Plc έως τη Chevron Corp., οι κορυφαίοι παραγωγοί στον κόσμο σχεδιάζουν να επιταχύνουν τις επενδύσεις προς πιο πράσινα καύσιμα.

Η Κίνα συνεχίζει να υπογράφει συμφωνίες για την αγορά υδροποιημένου φυσικού αερίου μετά το 2050, με τους Ευρωπαίους εισαγωγείς να μην είναι πολύ πίσω. Οι ΗΠΑ προχωρούν με νέα έργα που θα τις καταστήσουν τον κορυφαίο εξαγωγέα LNG στον κόσμο για το άμεσο μέλλον.

«Οι πωλητές LNG κοιτάζουν την αγορά και νιώθουν αρκετά σίγουροι ότι η ζήτηση φυσικού αερίου θα παραμείνει ισχυρή για τις επόμενες δεκαετίες», σχολίασε ο Μπεν Καχίλ, ανώτερος συνεργάτης του Κέντρου Στρατηγικών και Διεθνών Μελετών, μια δεξαμενή σκέψης στην Ουάσινγκτον.

Οι προοπτικές

Η εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία, η επακόλουθη ενεργειακή κρίση και η άνοδος των τιμών ρεκόρ, άλλαξαν τις μακροπρόθεσμες προοπτικές για το φυσικό αέριο. Η Ευρώπη βιάζεται να αντικαταστήσει τα ρωσικά καύσιμα, ενώ οι αναδυόμενες χώρες υπογράφουν μακροπρόθεσμες συμφωνίες για να αποφύγουν μελλοντικές ελλείψεις.

Η Κίνα υπέγραψε μια 27ετή συμφωνία με το Κατάρ την περασμένη εβδομάδα για να διαφυλάξει την ενεργειακή της ασφάλεια και η Γερμανία υπέγραψε μια σύμβαση ορόσημο για την αγορά LNG από τις ΗΠΑ έως το 2046 – παρόλο που η χώρα στοχεύει να είναι ουδέτερη ως προς τον άνθρακα ένα χρόνο πριν από αυτό.

Και σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας, περίπου 60 δισεκατομμύρια κυβικά μέτρα νέας δυναμικότητας παραγωγής φυσικού αερίου έχουν εγκριθεί από τότε που η Ρωσία εισέβαλε στην Ουκρανία, σχεδόν διπλάσιο ποσοστό σε σύγκριση με την περασμένη δεκαετία.

Σημαντικά κέρδη

Παράλληλα, το φυσικό αέριο είναι η κύρια πηγή εσόδων για τις ενεργειακές εταιρείες, όπως η Shell και η BP Plc τα τελευταία χρόνια. Οι παραγωγοί είχαν βυθιστεί στην επιχειρηματική δραστηριότητα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με χαμηλότερο περιθώριο κέρδους πριν από χρόνια, αλλά τώρα επανεξετάζουν αυτές τις επενδύσεις λόγω των χαμηλών αποδόσεων.

«Το υδρογονοποιημένο φυσικό αέριο θα διαδραματίσει ακόμη μεγαλύτερο ρόλο στο ενεργειακό σύστημα του μέλλοντος από ό,τι παίζει σήμερα», είπε στους επενδυτές ο Διευθύνων Σύμβουλος της Shell Wael Sawan αυτό το μήνα, καθώς περιέγραφε μια αλλαγή στρατηγικής μετά την ανάληψη των καθηκόντων του τον Ιανουάριο. «Το LNG μπορεί εύκολα να μεταφερθεί σε μέρη όπου χρειάζεται περισσότερο. Και επιπλέον, κατά μέσο όρο, το φυσικό αέριο εκπέμπει περίπου 50% λιγότερες εκπομπές άνθρακα από τον άνθρακα όταν χρησιμοποιείται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας».

Το φυσικό αέριο είναι επίσης το κλειδί για τα σχέδια ανάπτυξης του ιταλικού ενεργειακού ομίλου Eni SpA — αυτό ήταν ένα μεγάλο κίνητρο πίσω από τη συμφωνία της Παρσκεινής για την αγορά της Neptune Energy Group Ltd.

Εν τω μεταξύ, οι δύο μεγαλύτεροι παραγωγοί φυσικού αερίου της Ρουμανίας συμφώνησαν αυτή την εβδομάδα να επενδύσουν έως και 4 δισεκατομμύρια ευρώ (4,4 δισεκατομμύρια δολάρια) σε ένα έργο φυσικού αερίου στη Μαύρη

Θάλασσα μετά από δεκαετίες συζητήσεων.

Η Chevron και η Exxon προχωρούν σε μαζικές προσλήψεις για να αναπτύξουν τις δραστηριότητές τους στο εμπόριο φυσικού αερίου στο Λονδίνο και τη Σιγκαπούρη.

Το μεγάλο ερώτημα

Ωστόσο, υπάρχει ένα μεγάλο ερώτημα αναφορικά με το πόσο αέριο και πόσες επενδύσεις θα χρειαστούν.

Ο ΔΟΕ αναφέρει ότι η ζήτηση φυσικού αερίου πρέπει να μειωθεί δραματικά μέχρι το τέλος της δεκαετίας, προκειμένου να διατηρήσει τον κόσμο σε τροχιά για το καθαρό μηδέν μέχρι το 2050. Το 2021 ο διεθνής οργανισμός υπολόγιζε ότι προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος θα πρέπει να σταματήσουν όλα τα νέα projects σε κοιτάσματα πετρελαίου, φυσικού αερίου και άνθρακα.

Από την πλευρά του ο Γενικός Γραμματέας των Ηνωμένων Εθνών Αντόνιο Γκουτέρες, μιλώντας σε δημοσιογράφους αυτόν τον μήνα στη Νέα Υόρκη, τόνισε ότι οι παραγωγοί και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα πρέπει να «δεσμευτούν να τερματίσουν τη χρηματοδότηση και τις επενδύσεις στην εξερεύνηση νέων κοιτασμάτων πετρελαίου και φυσικού αερίου και την επέκταση των αποθεμάτων πετρελαίου και φυσικού αερίου». Και πρόσθεσε: «Οδεύουμε προς την καταστροφή, με τα μάτια ορθάνοιχτα».

Τα επιχειρήματα

Ένα από τα μεγαλύτερα επιχειρήματα κατά του φυσικού αερίου είναι οι εκπομπές μεθανίου, ένα υποπροϊόν της παραγωγής αερίου που παγιδεύει πάνω από 80 φορές περισσότερη θερμότητα από το διοξείδιο του άνθρακα στις δύο πρώτες δεκαετίες του στην ατμόσφαιρα.

Προκειμένου να διατεθεί στην αγορά το φυσικό αέριο ως καθαρή εναλλακτική λύση στον άνθρακα, οι μεγάλες εταιρείες ενέργειας εργάζονται για να μειώσουν τις εκλύσεις μεθανίου. Η Shell, η Exxon Mobil και περισσότεροι από δώδεκα άλλοι παραγωγοί στοχεύουν να επιτύχουν «σχεδόν μηδενικές» εκπομπές μεθανίου έως το 2030 ως μέρος μιας πρωτοβουλίας που ξεκίνησε πέρυσι.

«Λαμβάνοντας επιτέλους σοβαρά τη μείωση των εκπομπών μεθανίου, οι μεγάλες εταιρείες πιστεύουν ότι μπορούν να κάνουν μια θετική συμβολή στην κλιματική αλλαγή και να διατηρήσουν τα περιουσιακά τους στοιχεία εμπορικά συναφή», δήλωσε ο Ira Joseph, παγκόσμιος συνεργάτης στο Κέντρο Παγκόσμιας Ενεργειακής Πολιτικής στο Πανεπιστήμιο Κολούμπια. ■

ΔΕΣΦΑ



Αναδεικνύοντας την Ελλάδα σε ενεργειακή πύλη για τη Νοτιοανατολική Ευρώπη και ανοίγοντας δρόμους σε ένα πιο πράσινο μέλλον

Ο ΔΕΣΦΑ ασκεί την επιχειρηματική του δραστηριότητα ως Διαχειριστής του Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου της χώρας, λειτουργώντας και αναπτύσσοντας το δίκτυο και τις διασυνδέσεις του, ενώ εξυπηρετεί τους χρήστες του με ασφάλεια, αξιοπιστία, διαφάνεια και εμπορική καινοτομία.

Με υψηλά καταρτισμένο ανθρώπινο δυναμικό και σημαντική εμπειρία, ο ΔΕΣΦΑ, του οποίου οι μέτοχοι είναι κατά 34% το Ελληνικό Δημόσιο και κατά 66% η Senfluga SA (κοινή εταιρεία των Snam, Enagàs, Fluxys και Damco), έχει αναδειχθεί σε αξιόπιστο ενεργειακό εταίρο στην περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης και ευρύτερα.

Μέσω των υποδομών και της τεχνογνωσίας του, συμβάλλει καθοριστικά στην ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας και στη διαφοροποίηση των πηγών εφοδιασμού τόσο της Ελλάδας όσο και της ευρύτερης περιοχής, εδραιώνοντας τη χώρα ως ενεργειακή πύλη για τη Νοτιοανατολική Ευρώπη. Παράλληλα, επιτρέπει την ομαλή ενσωμάτωση νέων υποδομών στο σύστημα, διευκολύνοντας την ανάπτυξη

του ανταγωνισμού στην ελληνική αγορά ενέργειας προς όφελος του τελικού καταναλωτή.

Ταυτόχρονα, στην κατεύθυνση επιτάχυνσης της ενεργειακής μετάβασης, ο ΔΕΣΦΑ εργάζεται εντατικά για την ταχύτερη δυνατή απανθρακοποίηση του δικτύου, με την ενσωμάτωση πράσινων, ανανεώσιμων αερίων, όπως το υδρογόνο και το βιομεθάνιο, καθώς και την προώθηση νέων ενεργειακών λύσεων και τεχνολογιών, όπως η δέσμευση και αποθήκευση εκπομπών CO₂, σε ευθυγράμμιση με τις στρατηγικές προτεραιότητες της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και του REPowerEU. Στο πλαίσιο αυτό, σχεδιάζει, αναπτύσσει και υλοποιεί μια σειρά από κομβικά έργα υποδομών, καθώς και συνέργειες που ανοίγουν δρόμους σε ένα πιο πράσινο ενεργειακό μέλλον.

Με γνώμονα το όραμα της ασφαλούς και βιώσιμης λειτουργίας και ανάπτυξης ενός τεχνολογικά προηγμένου δικτύου, που θα μεταφέρει και θα αποθηκεύει καθαρή, αξιόπιστη και προσιτή ενέργεια, ο ΔΕΣΦΑ επενδύει στους ανθρώπους, σε ανθεκτικές στο χρόνο υποδομές και στην καινοτομία, οδηγώντας τη μετάβαση στην ενέργεια του αύριο και σε μια καλύτερη ποιότητα ζωής για όλους.



GASTRADE



LNG Αλεξανδρούπολης

Μια νέα ενεργειακή πύλη για την Ελλάδα και την Κεντρική και Νοτιοανατολική Ευρώπη

Η ελληνική εταιρεία Gastrade A.E. υλοποιεί στη Βόρεια Ελλάδα το Ανεξάρτητο Σύστημα Φυσικού Αερίου (ΑΣΦΑ) Αλεξανδρούπολης. Το έργο χωροθετείται στη θαλάσσια περιοχή της Αλεξανδρούπολης και αποτελείται από μια υπεράκτια πλωτή μονάδα υποδοχής, προσωρινής αποθήκευσης και αεριοποίησης Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (LNG FSRU) και ένα σύστημα αγωγών μεταφοράς φυσικού αερίου υψηλής πίεσης.

Το FSRU χωρητικότητας δεξαμενών 153.500 κ.μ. LNG, θα συνδεθεί με το Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου της Ελλάδας με αγωγό μήκους 28 χλμ., μέσω του οποίου το αεριοποιημένο LNG θα προωθείται στις αγορές της Ελλάδας, της Βουλγαρίας αλλά και της ευρύτερης περιοχής, από τη Ρουμανία, τη Σερβία και τη Β. Μακεδονία, μέχρι την Ουγγαρία, τη Μολδαβία και την Ουκρανία.

Το έργο είναι μια νέα ενεργειακή πύλη, που θα διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην ενεργειακή ασφάλεια και ανεξαρτησία τόσο της Ελλάδας, όσο και της Κεντρικής και ολόκληρης της Ν.Α. Ευρώπης, συμβάλλοντας αποφασιστικά στην ομαλή ενεργειακή μετάβαση και τον ενεργειακό πλουραλισμό της εξαιρετικά ευαίσθητης αυτής περιοχής.

Η κατασκευή του ΑΣΦΑ Αλεξανδρούπολης προχωρά με ταχείς ρυθμούς, εφαρμόζοντας σύγχρονες τεχνικές εγκατάστασης με γνώμονα την ασφάλεια των εργαζομένων και με το ελάχιστο περιβαλλοντικό αποτύπωμα.

Οι εργασίες κατασκευής του έργου πραγματοποιούνται τόσο στην Αλεξανδρούπολη -ήδη από τον Ιούλιο 2022-



όσο και στο Ναυπηγείο Kerpel στη Σιγκαπούρη, όπου το LNGC "Gaslog Chelsea" μετασκευάζεται σε FSRU με το όνομα "Alexandroupoli".

Το FSRU "Alexandroupoli" προγραμματίζεται να καταπλεύσει στην περιοχή αγκυροβόλησης ανοικτά της Αλεξανδρούπολης τον Νοέμβριο του 2023.

Ενώ, ο θερματικός σταθμός αναμένεται να λειτουργήσει από 1η Ιανουαρίου του 2024, με τη συμβολαιοποιημένη δυναμικότητα αεριοποίησης να φθάνει ήδη μέχρι και το 70% της τεχνικής δυναμικότητάς των 5,5 δισ. κ.μ. ανά έτος για τα δέκα πρώτα χρόνια λειτουργίας.

Στο μετοχικό σχήμα της Gastrade A.E. συμμετέχουν με 20% εξίσου οι: Ελμίνα Κοπελούζου, Gaslog Cyprus Investments Ltd, ΔΕΠΑ Εμπορίας Α.Ε., Bulgartransgaz EAD και ΔΕΣΦΑ Α.Ε.

Το έργο συγχρηματοδοτείται από πόρους του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης, μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία (ΕΠΑνΕΚ) στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2014- 2020».

ΔΕΠΑ ΕΜΠΟΡΙΑΣ



Η ΔΕΠΑ είναι η εταιρεία που εισήγαγε το φυσικό αέριο στην Ελλάδα, πραγματοποιώντας μια μεγάλη ενεργειακή επένδυση.

Με πολύχρονη παρουσία στην ελληνική αγορά, είναι σήμερα μία σύγχρονη, καθετοποιημένη εταιρεία ενέργειας, με πρωταγωνιστική παρουσία στον κλάδο. Συνεισφέρει δυναμικά στην ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας και φροντίζει έμπρακτα την προστασία του περιβάλλοντος και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των τοπικών κοινωνιών τροφοδοτώντας με φυσικό αέριο νοικοκυριά, οχήματα, βιομηχανικούς καταναλωτές, ηλεκτροπαραγωγούς αλλά και υφιστάμενες Εταιρείες Παροχής Αερίου (ΕΠΑ).

Με έναν ολοκληρωμένο στρατηγικό σχεδιασμό η ΔΕΠΑ Εμπορίας μεριμνά να φτάσει το φυσικό αέριο και στις πιο απομακρυσμένες περιοχές Ελλάδας, αξιοποιώντας έξυπνες τεχνολογίες, προσφέροντας σε όλο και περισσότερους πολίτες μια αποδοτικότερη και πιο οικονομική πηγή ενέργειας.

Με μακροχρόνιες συμβάσεις προμήθειας αερίου (μέσω αγωγών και LNG) στηρίζει την επάρκεια και ασφάλεια εφοδιασμού της χώρας, ενώ ταυτόχρονα αναπτύσσει σημαντικές πρωτοβουλίες, ώστε η Ελλάδα να έχει ουσιαστικό ρόλο ως κόμβος διαμετακόμισης φυσικού αερίου προς την Ευρώπη από χώρες με πλούσια κοιτάσματα φυσικού αερίου.

Παράλληλα, από την έναρξη της ενεργειακής κρίσης μέχρι και σήμερα, προχώρησε στην απορρόφηση μεγάλου μέρους των ανατιμήσεων των διεθνών τιμών επιδιώκοντας τη συγκράτηση του ενεργειακού κόστους για τους καταναλωτές φυσικού αερίου, στηρίζοντας περισσότερα από ένα εκατομμύριο νοικοκυριά κι επιχειρήσεις σε μια δύσκολη συγκυρία.

Αξιοποιώντας τεχνολογίες αιχμής, όπως το small scale LNG και το CNG, η ΔΕΠΑ Εμπορίας επεκτείνει τη χρήση του φυσικού αερίου σε όλη την Ελλάδα ακόμα και στις πιο απομακρυσμένες περιοχές, και προωθεί την αεριοκίνηση μέσω του δικτύου ηρατηρίων της Fisikon.

Επιπροσθέτως, η ΔΕΠΑ Εμπορίας ενεργοποιείται στην ανάπτυξη μιας βιώσιμης και αποτελεσματικής αλυσίδας ανεφοδιασμού LNG για τις θαλάσσιες μεταφορές της ανατολικής Μεσογείου, συνεισφέροντας στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής ναυτιλίας.

Ταυτόχρονα, οδηγεί τις εξελίξεις όσον αφορά στην ανάπτυξη στρατηγικών υποδομών, όπως ο νέος πλωτός Τερματικός Σταθμός LNG (FSRU) στην Αλεξανδρούπολη και ο ελληνο-βουλγαρικός αγωγός IGB που ενισχύουν την ασφάλεια εφοδιασμού στην περιοχή της ΝΑ Ευρώπης ενώ έχει αναπτύξει κι ένα σημαντικό «πράσινο» χαρτοφυλάκιο με φωτοβολταϊκά πάρκα άνω των 800 MW και επενδύει και σε εναλλακτικά καύσιμα, όπως το υδρογόνο και το βιομεθάνιο.



Έχοντας ισχυρή παρουσία στη λιανική αγορά ηλεκτρισμού, μέσω της θυγατρικής Φυσικό Αέριο – Ελληνική Εταιρεία Ενέργειας, εισήλθε στον κλάδο της ηλεκτροπαραγωγής συμμετέχοντας στη νέα μονάδα συμπαραγωγής, με καύσιμο φυσικό αέριο, στην Αλεξανδρούπολη, έργο που συμβάλει στη διεύρυνση του ενεργειακού μείγματος και ανοίγει το δρόμο προς την επίτευξη των στόχων της ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας.

MYTILINEOS ENERGY & METALS



Η MYTILINEOS Energy & Metals δραστηριοποιείται στην προμήθεια και εμπορία φυσικού αερίου και πρωτοστάτησε στο άνοιγμα της αγοράς φυσικού αερίου στην Ελλάδα, τόσο μέσω αγωγών, όσο και LNG. Πλέον έχει καθιερωθεί ως ο μεγαλύτερος εισαγωγέας και προμηθευτής φυσικού αερίου στη χώρα αλλά και την ευρύτερη περιοχή των Βαλκανίων και της Νοτιοανατολικής Μεσογείου.

Μέσα στα χρόνια, η MYTILINEOS μετράει πολλές πρωτιές στην προμήθεια και εμπορία φυσικού αερίου. Αρχικά η εταιρεία έχει σηματοδοτήσει την απελευθέρωση της αγοράς καθώς έγινε η πρώτη ιδιωτική εταιρεία που εισήλθε στην προμήθεια και εμπορία φυσικού αερίου στην Ελλάδα και ειδικότερα παρέδωσε στον τερματικό σταθμό της Ρεβυθούσας, το πρώτο φορτίο υγροποιημένου φυσικού αερίου (LNG) που προοριζόταν για ιδιώτη προμηθευτή φυσικού αερίου, ανοίγοντας το δρόμο και για τον υπόλοιπο ανταγωνισμό. Επιπλέον, η MYTILINEOS έχει πραγματοποιήσει την πρώτη ιδιωτική εισαγωγή φυσικού αερίου μέσω αγωγού από τη Ρωσία και την Τουρκία και την πρώτη εξαγωγή φορτίου προς τη Βουλγαρία.

Αξίζει να σημειωθεί ότι MYTILINEOS διατηρεί συνεργασίες με τους μεγαλύτερους παραγωγούς και traders διεθνώς και διαθέτει εναλλακτικές πηγές προμήθειας (ΗΠΑ, Ευρώπη, Ασία) με στρατηγική που έχει ανταποκριθεί με επιτυχία στις προκλήσεις της ενεργειακής κρίσης. Με το διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιό της διεκδικεί καλύτερες τιμές, ενώ φροντίζει και για την ενεργειακή επάρκεια της χώρας, καλύπτοντας επιχειρήσεις, αλλά και ανάγκες στην ευρύτερη περιοχή της Νοτιοανατολικής Μεσογείου, ως ένας καταξιωμένος διεθνής trader φυσικού αερίου. Η εταιρεία είναι εστιασμένη στο να αποτελεί τον μεγαλύτερο σταθερό πόλο στην προμήθεια φυσικού αερίου, καθώς θέτει ως προτεραιότητα να εμπορεύεται και να διοικείται στο ενεργειακό δίκτυο της χώρας μας αδιάλειπτα.

Μέχρι και σήμερα η MYTILINEOS συνεχίζει να χαρακτηρίζεται από καινοτομία και διορατικότητα και να πρωτοστατεί



στις εξελίξεις. Συγκεκριμένα, στην εταιρεία ανήκει το πρώτο φορτίο LNG που εκφορτώθηκε στη νέα πλωτή δεξαμενή (FSU) που έχει εγκαταστήσει ο ΔΕΣΦΑ στη Ρεβυθούσα. Αυτή ήταν η πρώτη φορά που πραγματοποιήθηκε η συγκεκριμένη διαδικασία σε ελληνικά χωρικά ύδατα, ενώ το συγκεκριμένο φορτίο κάλυψε μέρος του στρατηγικού αποθέματος που οφείλουν να τηρούν οι μονάδες ηλεκτροπαραγωγής που δεν έχουν δυνατότητα λειτουργίας με εναλλακτικό καύσιμο. Με συνεχή στρατηγική προσήλωση στην περαιτέρω ανάπτυξη των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με το φυσικό αέριο, η εταιρεία πραγματοποίησε και την πρώτη τροφοδοσία LNG στην Ελλάδα μέσω βυτιοφόρου από τη Ρεβυθούσα εγκαινιάζοντας ένα πολύ σημαντικό κεφάλαιο για τη βιώσιμη ενεργειακή τροφοδοσία βιομηχανιών, οχημάτων και πλοίων στην Ελλάδα και την ευρύτερη περιοχή της Νοτιοανατολικής και Κεντρικής Ευρώπης.

Τέλος, η MYTILINEOS παρέχει ασφαλή και ανταγωνιστική προμήθεια φυσικού αερίου, ενώ διαθέτοντας βαθιά γνώση του κλάδου είναι σε θέση να αναλαμβάνει την κατασκευή, λειτουργία, συντήρηση και διαχείριση εγκαταστάσεων, αγωγών μεταφοράς και δικτύων φυσικού αερίου αλλά και άλλων σχετικών υποδομών, καθώς και να προσφέρει συμβουλευτικές υπηρεσίες και υπηρεσίες διοίκησης έργου στους σχετικούς τομείς.

PROMΗΘΕΑΣ GAS



Η PROMΗΘΕΑΣ GAS Α.Ε. ιδρύθηκε το 1991 στην Αθήνα, με βασικό της αντικείμενο την κατασκευή αγωγών και εγκαταστάσεων για τη μεταφορά και πώληση φυσικού αερίου στην ελληνική αγορά, στην οποία ήδη δραστηριοποιείται με επιτυχία.

Είναι η πρώτη ιδιωτική εταιρεία που δραστηριοποιήθηκε στην ελληνική αγορά φυσικού αερίου, ανοίγοντας το δρόμο για την απελευθέρωση της αγοράς αυτής και αποτελεί την πιο έμπειρη και αξιόπιστη ιδιωτική εταιρία της χώρας στον τομέα της προμήθειας φυσικού αερίου και της κατασκευής ενεργειακών έργων υποδομής.

- Προμήθεια Φυσικού Αερίου
- Κατασκευή Αγωγών & Δικτύων Μεταφοράς Αερίου
- Κλάδοι Μεταφοράς & Σταθμοί Συμπίεσης Φυσικού Αερίου
- Κατασκευή Σταθμών Ηλεκτρικής Ενέργειας

Η Prometheus Gas είναι η πρώτη ιδιωτική εταιρεία που δραστηριοποιήθηκε στην ελληνική αγορά φυσικού αερίου, ανοίγοντας το δρόμο για την απελευθέρωση της αγοράς αυτής και αποτελεί την πιο έμπειρη και αξιόπιστη ιδιωτική εταιρία της χώρας στον τομέα της προμήθειας φυσικού αερίου και της κατασκευής ενεργειακών έργων υποδομής.

Ο Όμιλος Κοπελούζου είναι ο μοναδικός μέτοχος της εταιρείας, η οποία έχοντας εξασφαλίσει μέσω μακροχρόνιων συμβάσεων σημαντικές ποσότητες φυσικού αερίου για τα επόμενα χρόνια, θα συνεχίσει να προμηθεύει την ελληνική αγορά με ανάλογες ποσότητες στο μέλλον.

- 1BCM ΕΤΗΣΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ
- 1.000KM ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ ΥΨΗΛΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
- 32 ΕΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Η PROMΗΘΕΑΣ GAS Α.Ε. δραστηριοποιείται επίσης στην κατασκευή έργων υποδομής σε σχέση με το φυσικό αέριο αλλά και την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Σε ό,τι αφορά στον τομέα του φυσικού αερίου, έχει κατασκευάσει στην

Προμηθεύουμε την Ελλάδα με Φυσικό Αέριο συμβάλλοντας σ' ένα καλύτερο περιβάλλον

- ✓ Συμμετέχουμε ενεργά στην ενεργειακή μετάβαση της χώρας
- ✓ Συμβάλλουμε στη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος επιχειρήσεων και νοικοκυριών

PROMETHEUS GAS
A Company of Copelouzos Group
www.prometheusgas.gr

ελληνική επικράτεια περισσότερα από 1.000 χιλιόμετρα αγωγών μεταφοράς φυσικού αερίου υψηλής πίεσης, περισσότερα από 340 χιλιόμετρα αγωγών διανομής μέσης και χαμηλής πίεσης, τον βασικό σταθμό συμπίεσης αερίου του Συστήματος Μεταφοράς στη Ν. Μεσημβρία αλλά και μεγάλο αριθμό μετρητικών-ρυθμιστικών σταθμών και τελικών συνδέσεων διανομής. Ακόμη, έχει κατασκευάσει τη μονάδα παραγωγής ρεύματος με καύσιμο λιγνίτη για τη ΔΕΗ στη Μελίτη της Φλώρινας.

Σήμερα, είναι η πιο έμπειρη και αξιόπιστη ιδιωτική εταιρία της χώρας στον τομέα της προμήθειας φυσικού αερίου και της κατασκευής ενεργειακών έργων υποδομής.

MEDITERRANEAN GAS



Το **ARGO FSRU**, ο **τερματικός σταθμός** της στο **Βόλο** θα διευκολύνει τη γρήγορη μετάβαση από τις ρωσικές εισαγωγές ορυκτών καυσίμων σε εναλλακτικές πηγές LNG και επιπλέον στην επόμενη φάση στο BioLNG (βιομεθάνιο). Η **τεχνική δυναμικότητα επαναεριοποίησης του ΑΡΓΩ FSRU** ανέρχεται σε **5,2 bcm φυσικού αερίου ετησίως** και **αυξάνει την ικανότητα αποθήκευσης ενέργειας της Ελλάδας, των βαλκανικών χωρών και της ΝΑ Ευρώπης**. Οι τεχνικές προδιαγραφές που θα εφαρμοστούν είναι εναρμονισμένες με τα ελληνικά αλλά και ευρωπαϊκά πρότυπα για όλα τα στάδια του έργου, ενώ ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί, ώστε το σύστημα να συμμορφώνεται και με τις απαιτήσεις της παραγωγής και διανομής υδρογόνου.

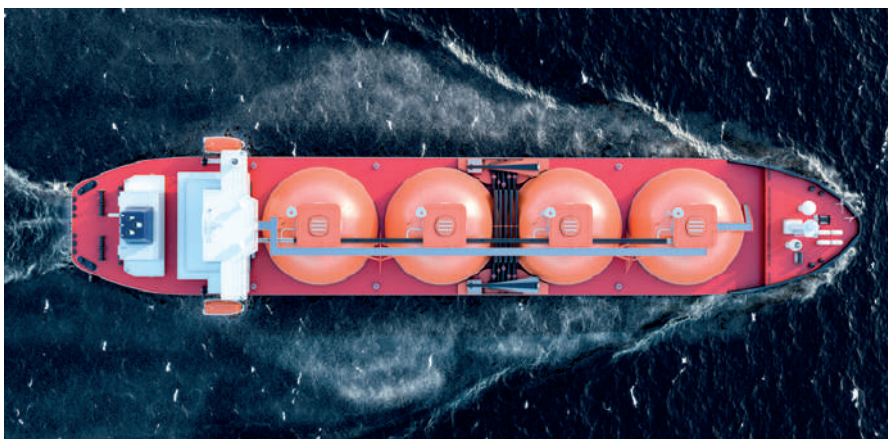
Τα πλεονεκτήματα του έργου

Ο σταθμός βρίσκεται στο **Βόλο**, στην **καρδιά της Ελλάδας, στη μέση του ΕΣΜΦΑ, προσφέροντας υψηλή πίεση για τη σωστή λειτουργία και βιωσιμότητα του Εθνικού Συστήματος** και **ευελιξία** στους χρήστες του τερματικού, καθώς και ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών. Στο πλαίσιο αυτό έχει προκύψει νέα θέση στον Παγασστικό Κόλπο που πληροί όλες τις προϋποθέσεις εγκατάστασης του σταθμού, ενώ βάσει αυτής της θέσης έχει εκπονηθεί και η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που απαιτείται για την ανάπτυξη των εγκαταστάσεων, που θα είναι ασφαλείς, φιλικές και προσβάσιμες για εκπαιδευτικούς και ερευνητικούς σκοπούς. Ο Βόλος σε απόσταση περίπου 330 χιλιομέτρων βόρεια της Αθήνας διαθέτει ήδη σημαντικές συνδέσεις με τα χερσαία δίκτυα μεταφορών της χώρας, καθώς και ενεργειακές



χερσαίες συνδέσεις, συμπεριλαμβανομένων των ελληνικών και ευρωπαϊκών διασυνδριακών συστημάτων μεταφοράς φυσικού αερίου και των δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας. Παρουσιάζει αρκετά στρατηγικά πλεονεκτήματα, τα οποία περιλαμβάνουν: τη θέση του στο κέντρο της ηπειρωτικής Ελλάδας, τη δραστήρια βιομηχανική του ζώνη, την εγγύτητά του με τα διευρωπαϊκά δίκτυα φυσικού αερίου που αναπτύσσονται, τον αγωγό ΤΑΠ, με τους διαδρόμους TEN-T και την ικανότητά του να δέχεται την μεταφορά υγροποιημένου φυσικού αερίου χωρίς εμπόδια. Το LNG, που θα φτάνει με πλοία από διάφορες πηγές στο Βόλο, θα επαναεριοποιείται, θα μπαίνει στο εθνικό σύστημα και από εκεί μέσω ΕΣΦΑ/ΤΑΠ/IGB στη Βουλγαρία και μέσω ενός άξονα

διασυνδεδετικών αγωγών στη Βόρεια Μακεδονία, στη Ρουμανία, την Αλβανία, αλλά και την Ιταλία, μέσω της προωθούμενης διασύνδεσης με την Ελλάδα. Η ανάπτυξη του συστήματος τροφοδοσίας με υγροποιημένο φυσικό αέριο για την απευθείας παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, θα καλύψει τις άμεσες βιομηχανικές και εμπορικές ανάγκες σε ευρύτερο γεωγραφικό πλάτος, με πολύπλευρες θετικές οικονομικές επιπτώσεις για τον πολίτη της Θεσσαλίας.



ΕΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ



Η Εταιρεία Διανομής Αερίου Αττικής (ΕΔΑ Αττικής) είναι ο διαχειριστής του Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου στην Αττική σε ότι αφορά τη λειτουργία της αγοράς φυσικού αερίου. Διανέμει φυσικό αέριο με ασφάλεια καθημερινά σε χιλιάδες νοικοκυριά και επιχειρήσεις στην Αττική.

Στόχος της εταιρείας είναι η σταθερή και ομαλή προμήθεια των καταναλωτών, η ασφαλής και αξιόπιστη λειτουργία των υποδομών φυσικού αερίου, η παροχή σύγχρονων και αποδοτικών λύσεων προς τους καταναλωτές, καθώς και η προώθηση και ενίσχυση της αγοράς φυσικού αερίου σε όρους βιώσιμης ανάπτυξης.

Η ΕΔΑ Αττικής, σε σύγκλιση με τους στρατηγικούς στόχους της μετοχικής βάσης, θέτει τα απαραίτητα γερά θεμέλια για ένα αειφόρο και επιτυχημένο μέλλον σε σχέση με την ενέργεια, καλύπτοντας παράλληλα την ενεργειακή ζήτηση στη σύγχρονη εποχή με ένα τρόπο σταθερό, ασφαλές και αποδοτικό.

Η ΔΕΠΑ Υποδομών Α.Ε. (Ομίλος Italgas) κατέχει το 100% της ΕΔΑ Αττικής.

ΕΔΑ ΘΕΣΣ



Η ΕΔΑ ΘΕΣΣ δραστηριοποιείται ως Διαχειριστής του Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου στις γεωγραφικές περιοχές της Θεσσαλονίκης και της Θεσσαλίας. Οι βασικές δραστηριότητες της Εταιρείας αφορούν την κατασκευή, λειτουργία και συντήρηση του Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου, όπως καθορίζονται στις άδειες της και σύμφωνα με τις αυστηρότερες προδιαγραφές ασφαλείας.

Με ένα σύγχρονο δίκτυο άνω των 2.950χμ, η ΕΔΑ ΘΕΣΣ κατέχει ηγετική θέση στη δραστηριότητα διανομής, καθώς λειτουργεί δίκτυο με 424.520 σημεία παράδοσης συνολικά και σκοπεύει να ενισχύσει τη διείσδυση του φυσικού αερίου στις περιοχές της άδειας της, που σήμερα ανέρχεται στο 67,2% του πληθυσμού.

Το 2022 η άφιξη του μετόχου Italgas, της τρίτης μεγαλύτερης διαχειρίστριας διανομής στην Ευρώπη, σηματοδότησε την έναρξη μιας νέας εποχής με όχημα την καινοτομία και την τεχνογνωσία, δηλαδή τους ακρογωνιαίους λίθους της επιχειρηματικής μας ανάπτυξης.

Θέτοντας σε προτεραιότητα τη βελτιστοποίηση των υπηρεσιών προς τους Χρήστες Δικτύου και τους Τελικούς Καταναλωτές, η Εταιρεία συμβαδίζει με το όραμα των μετόχων της και επικεντρώνεται σε καινοτόμες τεχνολογίες καθ' οδόν προς το ψηφιακό της μετασχηματισμό. Ταυτόχρονα, η εφαρμογή αειφόρων δικτύων με βάση τεchnο-οικονομικές παραμέτρους εγγυάται την ασφάλεια των υποδομών και την αποδοτική ανάπτυξη του δικτύου, τα οποία θεωρούνται περιουσιακά στοιχεία-κλειδιά που συμβάλλουν στο να ξεκλειδώσει η Ελλάδα το δυναμικό της για μια δίκαιη ενεργειακή μετάβαση προς την κλιματική ουδετερότητα.

Αναγνωρίζοντας την καθοριστική σημασία της αειφορίας τόσο σε εταιρικό, όσο και σε διεθνές επίπεδο, η ΕΔΑ ΘΕΣΣ προσαρμόζει την εταιρική της λειτουργία ενσωματώνοντας παραμέτρους που διαφυλάσσουν την καλή εταιρική διακυβέρνηση, καλλιεργούν την κοινωνική ευημερία και ενθαρρύνουν την περιβαλλοντική προστασία.

ΔΕΔΑ



Η ΔΕΔΑ, θυγατρική της ΔΕΠΑ Υποδομών, έχει ως αποστολή την κατασκευή, λειτουργία και συντήρηση των δικτύων διανομής φυσικού αερίου σε 37 πόλεις σε 7 Περιφέρειες της χώρας: την Ανατολική Μακεδονία & Θράκη, την Κεντρική Μακεδονία, τη Δυτική Μακεδονία, την Ήπειρο, τη Στερεά Ελλάδα, τη Δυτική Ελλάδα και την Πελοπόννησο. Υιοθετώντας τους στρατηγικούς πυλώνες του μετόχου Italgas, η εταιρεία «θωρακίζει» ενεργειακά τις περιοχές στις οποίες δραστηριοποιείται με έξυπνα, ανθεκτικά και ευέλικτα δίκτυα τα οποία μεταφέρουν φυσικό αέριο σε χιλιάδες νοικοκυριά, επιχειρήσεις και βιομηχανίες, σύμφωνα με τα υψηλότερα πρότυπα ασφαλείας.

Επιπλέον, τα δίκτυα θα καταστούν άμεσα διαθέσιμα για την υποδοχή ανανεώσιμων αερίων καυσίμων, όπως είναι το βιομεθάνιο και, μελλοντικά, το υδρογόνο, ενισχύοντας έτσι σημαντικά την προσπάθεια για την ενεργειακή μετάβαση της Ελλάδας με βάση τους εθνικούς και ευρωπαϊκούς στόχους.

Αξιοποιώντας την τεχνογνωσία της Italgas και με όχημα την ψηφιοποίηση των υποδομών της ΔΕΔΑ, το φυσικό αέριο θα φτάσει ακόμα και στις πιο απομακρυσμένες περιοχές της χώρας, συμβάλλοντας στην άρση της ενεργειακής απομόνωσης και την ομαλή μετάβαση στη νέα ενεργειακή εποχή.

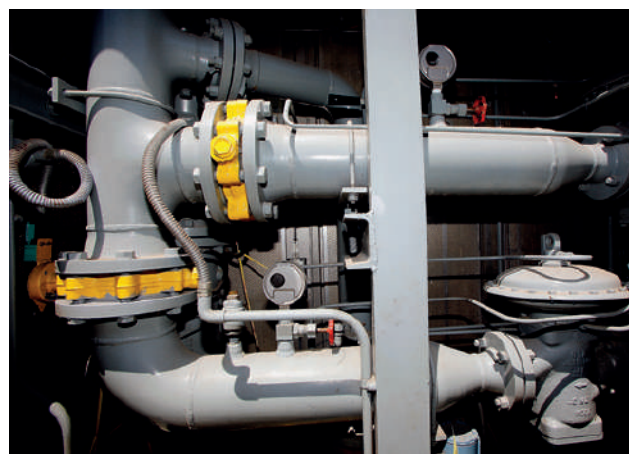
Προτεραιότητα για την εταιρεία αποτελεί ο πλήρης ψηφιακός μετασχηματισμός όλων των υποδομών και των διαδικασιών της, αρχής γενομένης από την εγκατάσταση έξυπνων μετρητών σε όλους τους καταναλωτές που συνδέονται με το δίκτυό της, με στόχο τη βελτιστοποίηση των



παρεχόμενων υπηρεσιών και την εξοικονόμηση ενέργειας προς όφελος των καταναλωτών. Οι προσπάθειες ψηφιοποίησης θα επεκταθούν, επίσης, στα δίκτυα και τις εγκαταστάσεις ώστε να διασφαλιστεί ο απομακρυσμένος έλεγχος και διαχείριση ολόκληρου του συστήματος διανομής.

Με τη συμβολή της Italgas, μιας από τις μεγαλύτερες εταιρίες διανομής αερίου στην Ευρώπη, με πλούσια τεχνογνωσία και ιστορία 185 χρόνων, διανοίγονται νέες προοπτικές για τα δίκτυα διανομής φυσικού αερίου που διαχειρίζεται η ΔΕΔΑ.

Ταυτόχρονα, μέσω της επέκτασης και αναβάθμισης των δικτύων, η εταιρεία ενισχύει την εγχώρια ανάπτυξη και οικονομία, ενώ προάγει την κοινωνική ευημερία, με γνώμονα τον σεβασμό στο περιβάλλον.



HENGAS



Η HENGAS είναι ο νεότερος παίκτης στην αγορά διανομής φυσικού αερίου και έρχεται με δυναμική να ανοίξει νέους δρόμους στην ενέργεια και να φέρει το φυσικό αέριο στην Ελληνική περιφέρεια.

Ο βασικός στόχος της HENGAS είναι να αποτελέσει έναν ανατρεπτικό, ασφαλή και αξιόπιστο παίκτη στην αγορά του φυσικού αερίου και για αυτό στηρίζεται στην επιτυχή πορεία της **EDIL HELLAS**, η οποία μέσα στα χρόνια της κρίσης έχει πέτυχει σημαντικούς ρυθμούς ανάπτυξης με αύξηση του κύκλου εργασιών και της κερδοφορίας της, αλλά και αυξάνοντας το προσωπικό της.

Η HENGAS έρχεται να αξιοποιήσει μια **τεχνογνωσία ετών στην υλοποίηση επιτυχημένων έργων υποδομών φυσικού αερίου**, προσφέροντας σε μια δύσκολη περίοδο τη δυνατότητα στα νοικοκυριά να μειώσουν τις ενεργειακές τους δαπάνες και στις επιχειρήσεις να εξασφαλίσουν χαμηλότερο λειτουργικό κόστος και κατά συνέπεια να αυξήσουν την ανταγωνιστικότητα τους.

Έχοντας λάβει από τη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας όλες τις απαιτούμενες άδειες η HENGAS τροφοδοτεί με φυσικό αέριο ήδη τις πρώτες περιοχές, ενώ κατασκευάζει με γοργούς ρυθμούς δίκτυα διανομής ανά την Ελλάδα. Τα δίκτυα της HENGAS θα τροφοδοτούν σε πρώτη φάση δεκατέσσερις πόλεις (Καλαμάτα, Σπάρτη, Τρίπολη, Κόρινθος, Μεγαλόπολη, Δεσκάτη, Πολύγυρος, Πολύκαστρο, Σκύδρα, Έδεσσα, Νάουσα, Βόιο, Βελβεντό και Σέρβια), ενώ στον αναπτυξιακό σχεδιασμό περιλαμβάνεται η ένταξη και άλλων πόλεων ανά την Ελλάδα.



Τα δίκτυα που κατασκευάζονται πληρούν τις τελευταίες προδιαγραφές ασφάλειας και ποιότητας και θα είναι έτοιμα να μεταφέρουν και τα βιοαέρια του μέλλοντος, ενώ χρησιμοποιούνται «έξυπνα» συστήματα διαχείρισης και παρακολούθησης της λειτουργίας. Επιπρόσθετα, η HENGAS έχει εκπονήσει και υλοποιεί ένα στοχευμένο πλάνο ανάπτυξης εικονικών δικτύων μέσω CNG και LNG για την εξυπηρέτηση κάθε σημείου της χώρας.

Η HENGAS μέσω του αναπτυξιακού της προγράμματος συμβάλλει καθοριστικά στην αύξηση της απασχόλησης και τη στήριξη των τοπικών κοινωνιών. Υλοποιώντας ένα εμπροσθοβαρές επενδυτικό πρόγραμμα άνω των 80 εκατομμυρίων ευρώ στοχεύει μέσα στην επόμενη τριετία να τροφοδοτεί με φυσικό αέριο πάνω από 30.000 νοικοκυριά και περισσότερες από 1.000 επιχειρήσεις, δίνοντας νέα προοπτική στην ελληνική περιφέρεια.



PROMETHAN



Η Promethan είναι η 1η εταιρεία με αντικείμενο το CNG για ευρεία χρήση στην Ελλάδα. Πραγματοποιώντας σημαντικές επενδύσεις το τελευταίο χρόνο, αναπτύσσεται με γοργό ρυθμό στην αγορά του υγροποιημένου φυσικού αερίου (LNG), διαβλέποντας τις μεγάλες προοπτικές ανάπτυξης της αγοράς. Διαθέτει τρεις μητρικούς σταθμούς συμπίεσης (mother stations) στη Θεσσαλονίκη, Τρίκαλα και Λάρισα (υπό κατάσκευ), πλήθος σταθμών αποσυμπίεσης και το μεγαλύτερο στόλο οχημάτων μεταφοράς CNG στη Ελλάδα. Η γκάμα των υπηρεσιών της περιλαμβάνει:

- **Υπηρεσίες Εικονικού Αγωγού:** Η εταιρεία τροφοδοτεί 12 σταθμούς αποσυμπίεσης για την τροφοδότηση απομακρυσμένων δικτύων διανομής φυσικού αερίου καθώς και 2 απομακρυσμένες βιομηχανίες.
- **Υπηρεσίες Έκτακτης Επέμβασης με CNG:** Πρόκειται για υπηρεσία που απευθύνεται σε Διαχειριστές Δικτύων Διανομής όπου το CNG χρησιμοποιείται στην αντιμετώπιση προγραμματισμένων ή έκτακτων διακοπών του δικτύου για την αδιάληπτη τροφοδότηση με φυσικό αέριο των τελικών καταναλωτών.
- **Αεριοκίνηση:** όλοι οι σταθμοί συμπίεσης διαθέτουν τις απαραίτητες διατάξεις πλήρωσης οχημάτων με καύσιμο CNG είτε πρόκειται για επιβατηγά είτε για βαρέα οχήματα.
- **Κατασκευή μετρητικών και ρυθμιστικών σταθμών:** η PROMETHAN κατασκευάζει και προμηθεύει την αγορά φυσικού αερίου με Σταθμούς Ρύθμισης και Μέτρησης για δίκτυα μέσης και χαμηλής πίεσης, καθώς και κάθε είδους υλικά για την κάλυψη των αναγκών των σταθμών και των δικτύων φυσικού αερίου.



- **Τροφοδότηση Βιομηχανιών με LNG:** Η Promethan διαθέτει συστήματα PLUG & PLAY για τροφοδότηση βιομηχανιών με Υγροποιημένο Φυσικό Αέριο LNG
- **Υπηρεσίες Προστιθέμενης Αξίας:** Αξιοποιώντας την τεχνογνωσία και το ανθρώπινο δυναμικό της, η PROMETHAN απευθύνεται με ολοκληρωμένο τρόπο σε εταιρείες που επιθυμούν να εντάξουν στην επιχειρηματική τους λογική το CNG και το LNG αναλαμβάνοντας ολοκληρωμένα έργα από τη μελέτη έως την κατασκευή και τη λειτουργία.

BLUE GRID



Η Blue Grid δραστηριοποιείται και εξειδικεύεται στον τομέα της προμήθειας LNG και εναλλακτικών καυσίμων σε τελικούς καταναλωτές ενέργειας, με διττό στόχο: αφενός τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των πελατών της, αφετέρου την αναβάθμιση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της βιομηχανίας και των οδικών/θαλασσίων μεταφορών.

Πιο συγκεκριμένα, η Blue Grid προσφέρει ολοκληρωμένες ενεργειακές λύσεις (καύσιμο και εφοδιαστική αλυσίδα) στις παρακάτω βασικές κατηγορίες τελικών καταναλωτών:

Α) Εγκαταστάσεις πελατών που δεν διαθέτουν δυνατότητα σύνδεσης σε κάποιο τοπικό δίκτυο αγωγών φυσικού αερίου, όπως βιομηχανίες, θερμοκήπια, μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, ακόμη και απομακρυσμένα δίκτυα πόλεων.

Β) Οχήματα που αξιοποιούν το LNG ως καύσιμο κίνησης, μέσω του ιδιόκτητου δικτύου πρατηρίων που αναπτύσσει στην Ελλάδα και στη ΝΑ Ευρώπη, παρέχοντας τη δυνατότητα τροφοδοσίας τόσο βαρέων οχημάτων (φορτηγά, λεωφορεία) με υγροποιημένο φυσικό αέριο, όσο και Ι.Χ με συμπιεσμένο φυσικό αέριο.

Γ) Πλοία που αξιοποιούν το LNG ως καύσιμο πρόωσης, τόσο μέσω βυτιοφόρων οχημάτων όσο και μέσω πλωτών μέσων, στην περιοχή της ΝΑ Μεσογείου.

Σημείο τομής μεταξύ των παραπάνω κατηγοριών αποτελεί η εξειδίκευση της Blue Grid στη λειτουργία απαιτητικών χειρσάων και θαλασσίων εφοδιαστικών αλυσίδων LNG, οι διασφαλισμένες ποσότητες LNG σε μακροπρόθεσμο



ορίζοντα που διατηρεί στο τερματικό της Ρεβυθούσας και τέλος η προοπτική ανεφοδιασμού των παραπάνω τελικών καταναλωτών με Ανανεώσιμο LNG (BioLNG) στο άμεσο μέλλον. Προς αυτή την κατεύθυνση, η Blue Grid αναπτύσσει ήδη τις πρώτες μονάδες παραγωγής υγροποιημένου βιομεθανίου στη ΝΑ Ευρώπη.

Από το 2022 η Blue Grid αποτελεί μέρος της Molgas, του μεγαλύτερου ομίλου προμήθειας και μεταφοράς LNG σήμερα στην Ευρώπη. Ο Όμιλος διαθέτει 25ετή εμπειρία στον συγκεκριμένο τομέα, παρουσία σε 10 χώρες και μαζί με την Blue Grid εξυπηρετεί περισσότερους από 210 βιομηχανικούς πελάτες και 65 ιδιόκτητα πρατήρια ανεφοδιασμού οχημάτων, αξιοποιώντας 150 βυτιοφόρα οχήματα και 2 πλοία διανομής LNG.

Έρευνα υδρογονανθράκων

Έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων στην Ελλάδα: Στα γρανάζια της πολιτικής και των πολιτικών



του Δρ. Κωνσταντίνου Α. Νικολάου

Γεωλόγος Πετρελαίων-Ενεργειακός Οικονομολόγος,

Αντιπρόεδρος ΔΣ και Τεχνικός Σύμβουλος της Energean στην Ελλάδα,

τ. προϊστάμενος ερευνών της Δημόσιας Επιχείρησης Πετρελαίου ΑΕ,

τ. τεχνικός Διευθυντής της Ελληνικά Πετρέλαια ΑΕ,

τ. διοικητικός σύμβουλος της Εταιρίας Υδρογονανθράκων Κύπρου

Πέρασε σχεδόν μισός αιώνας καριέρας από τότε που ξεκίνησα να εργάζομαι στον τομέα έρευνας υδρογονανθράκων (Υ/Α), το μακρινό 1974. Πολλά χρόνια πέρασαν, πολλοί τίτλοι, μεγάλη συσσωρευμένη εμπειρία. Η μνήμη και εμπειρία θα καθοδηγήσει το σημερινό άρθρο μου για τις έρευνες υδρογονανθράκων στην Ελλάδα και την εμπλοκή της πολιτικής και των πολιτικών σε αυτές, με όλες τις επιπτώσεις. Η εμπλοκή της πολιτικής είναι φυσικά αναπόφευκτη.

Το Ελληνικό Σύνταγμα προβλέπει ρητά: «Τα αποκλειστικά δικαιώματα επί των υδρογονανθράκων που βρίσκονται στο υπέδαφος της Ελλάδας ανήκουν στο Ελληνικό Δημόσιο και αυτό μπορεί να τα διαχειρίζεται και να τα εκχωρεί σε τρίτους με όρους και διαδικασίες που επιλέγει». Συνεπώς ο τελικός σχεδιασμός της πολιτικής στον τομέα των ερευνών Υ/Α ανήκει στους πολιτικούς.

Τι γίνεται όμως όταν εισερχόμαστε στο επίπεδο υλοποίησης,

εφαρμογής και αποτελεσματικότητας; Πως εμπλέκονται οι έρευνες στα γρανάζια των πολιτικών; Σε λίγο θα έχουμε νέες εκλογές για ανάδειξη νέας διακυβέρνησης, νέων υπουργών και ενδεχόμενα νέων διοικήσεων. Θα επηρεασθούν οι έρευνες από την προσεχή διακυβέρνηση που θα προκύψει από τις εκλογές; Μια αναδρομή στο παρελθόν θα μας διαφωτίσει για το τι μπορεί να συμβεί στο μέλλον.

Για να γίνουν πιο κατανοητές οι θέσεις μου και πριν ξεκινήσω, θα ήθελα να τονίσω κάποια βασικά σημεία για τις έρευνες Υ/Α και τις προϋποθέσεις επιτυχίας, τις οποίες η Πολιτεία έχει καθήκον να εξασφαλίζει:

- Για να ολοκληρωθούν οι έρευνες Υ/Α χρειάζονται χρόνο, που υπερβαίνει τον χρόνο μιας κυβερνητικής θητείας (4 χρόνια). Το νομικό πλαίσιο προβλέπει συμβατικό χρόνο 7 ετών για έρευνες στην ξηρά και 8 ετών στην θάλασσα. (στην πράξη αποδείχθηκε ότι οι χερσαίες έρευνες



χρειάζονται περισσότερο χρόνο, λόγω περισσότερων δυσκολιών υλοποίησης των προγραμμάτων). Εφόσον υπάρχει ανακάλυψη εκμεταλλεύσιμου κοιτάσματος ο νόμος παραχωρεί 25 χρόνια ως διάρκεια του σταδίου εκμετάλλευσης με δικαίωμα παράτασης. Άρα τόσο στο ερευνητικό στάδιο όσο και στο στάδιο εκμετάλλευσης αναμένεται να υπάρξει διαδοχή κυβερνήσεων και υπουργών. Υπάρχει συνέχεια με την αλλαγή κυβερνήσεων, όπως θα έπρεπε ή υπάρχουν αλλαγές;

- Οι έρευνες Υ/Α έχουν ανάγκη τεχνογνωσίας, σημαντικών κεφαλαίων και διαχείρισης επενδυτικού κινδύνου. Οι τράπεζες δεν χρηματοδοτούν τις έρευνες. Χρηματοδοτούν όμως την εκμετάλλευση. Τα περισσότερα κράτη στον κόσμο χρησιμοποιούν τις εταιρίες πετρελαίου ως τις πλέον κατάλληλες για την επιτυχή διεξαγωγή των ερευνών και της εκμετάλλευσης διότι συγκεντρώνουν όλες αυτές τις προϋποθέσεις.
- Οι έρευνες χρειάζονται σταθερό επενδυτικό περιβάλλον, συνέχεια και συνέπεια, μείωση και εξάλειψη αδικαιολόγητων καθυστερήσεων και εξασφάλιση του συμβατικού χρόνου για εκτέλεση του προγράμματος εργασιών που προβλέπεται στη σύμβαση. (Αδικαιολόγητες καθυστερήσεις είναι οι προσφυγές τρίτων (συνήθως οικολογικών οργανώσεων) κατά των ερευνών και οι χρονοβόρες εκδικάσεις στην Δικαιοσύνη (ΣΤΕ κλπ), οι παρεμβάσεις τρίτων και η παρεμπόδιση εκτέλεσης προγράμματος εργασιών, οι καθυστερήσεις στην περιβαλλοντική αδειοδότηση κλπ).
- Οι ελληνoturκικές διαφορές και εντάσεις στις θαλάσσιες ζώνες του Αιγαίου και πρόσφατα της Ανατολικής

Μεσογείου επηρέαζαν και επηρεάζουν τις πολιτικές αποφάσεις στην έρευνα Υ/Α.

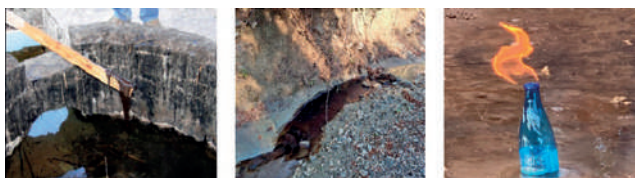
Μετά τα παραπάνω θα παραθέσω περιληπτικά το ιστορικό των ερευνών Υ/Α και την εκάστοτε πολιτική διαχείριση και εμπλοκή των πολιτικών σε αυτές. Ξεχωρίζω δύο μεγάλες ιστορικές εποχές, πριν και μετά το 1967. Ο πρώτος λόγος είναι η προσωπική ιστορική μνήμη και εμπλοκή μου μετά το 1974 και ο δεύτερος είναι ότι την περίοδο της δικτατορίας (1967-1974) ανακαλύφθηκαν τα κοιτάσματα φυσικού αερίου(ΦΑ) της «Νότιας Καβάλας» και πετρελαίου του «Πρίνου» στην θαλάσσια περιοχή Καβάλας-Θάσου στο Θρακικό πέλαγος, που έβαλαν την Ελλάδα στον χάρτη των Υ/Α. Τα κοιτάσματα αυτά είναι τα μοναδικά που μπήκαν στο στάδιο παραγωγής και συνεχίζουν μέχρι την εποχή μας να παράγουν και να μας απασχολούν με τον ένα ή άλλο τρόπο, αφού έχουν υποστεί την διαχείριση αρκετών Εταιριών και πολλών κυβερνήσεων, διαφορετικών αποχρώσεων.

Προδικτατορική Εποχή (1900-1967)

Ακολουθώντας το ρεύμα της τότε εποχής και τα παραδείγματα εξορύξεων σε περιοχές με φυσικές αναβλύσεις Υ/Α (Πενσυλβάνια, Ρουμανία, Αζερμπαϊτζάν, Περσία κλπ), οι έρευνες Υ/Α στην Ελλάδα ξεκίνησαν στις αρχές του 20ου αιώνα από την Ζάκυνθο (βλέπε ανέκδοτη φωτογραφία-1) και συνέχισαν στην Θράκη και την ΒΔ Πελοπόννησο. Ήταν και είναι περιοχές με πολλές φυσικές αναβλύσεις υδρογονανθράκων (Λίμνη Κερί της Ζακύνθου, Ταύρη του Έβρου, Κατάκολο της ΒΔ Πελοποννήσου, Δραγοψά της Ηπείρου κλπ) (βλέπε φωτογραφίες 2,3,4) που προσέλκυαν το ενδιαφέρον εταιριών, όπως εξ άλλου γινόταν και αλλού



Φωτογραφία 1. Οι πρώτες γεωτρήσεις πετρελαίου στο Κερί της Ζακύνθου. (Δ. Κολαΐτης 1914-1918)



Φυσικές Αναβλύσεις Υδρογονανθράκων στην Ελλάδα
Φωτ.2 Κερί Ζακύνθου / Φωτ.3 Δραγοψά Ηπείρου / Φωτ.3
Δραγοψά Ηπείρου

στον κόσμο. Οι τότε κυβερνήσεις έκαναν το αυτονόμο και χορήγησαν τις απαραίτητες άδειες ερευνών οι οποίες δεν είχαν συνέχεια λόγω πενιχρών αποτελεσμάτων.

Στην διάρκεια του Β' Παγκοσμίου πολέμου, τα στρατεύματα κατοχής επιδόθηκαν σε έρευνες και γεωτρήσεις στις ίδιες περιοχές χωρίς αποτελέσματα.

Μετά το 1950 οι κυβερνήσεις συνέχισαν να αδειοδοτούν ενδιαφερόμενες εταιρίες που διεξήγαγαν έρευνες στις ήδη αναφερθείσες περιοχές και σε περιοχές της Θεσσαλονίκης και της Θεσσαλίας, πάλι χωρίς θετική έκβαση.

Οι έρευνες Υ/Α έγιναν πιο συστηματικές τη δεκαετία του 1960, με την πρόοδο της τεχνολογίας και την εμπέδωση της παγκόσμιας τεχνολογίας που είχαν οδηγήσει σε



Φωτ. 5. Γεώτρηση ΑΙΤΩΛΙΚΟ-1 στην Κλεισούρα Μεσολογίου από την BP-1962

ανακαλύψει πολλών και πολύ μεγάλων κοιτασμάτων στην Αμερική, την Μέση Ανατολή, στην περιοχή του Περσικού Κόλπου και την τ. ΕΣΣΔ, την Ασία την Αφρική κλπ. Τότε, μεγάλες εταιρίες πετρελαίων (BP, ESSO, κλπ) έδειξαν ενδιαφέρον και αδειοδοτήθηκαν από τις τότε Ελληνικές κυβερνήσεις και έκαναν βαθιές γεωτρήσεις στα μεγάλα γεωλογικά αντίκλινα της Αιτωλοακαρνανίας, της Ζακύνθου και της Δυτικής Πελοποννήσου, με ενθαρρυντικά ευρήματα, χωρίς όμως εμπορικό ενδιαφέρον.

Το ίδιο το Ελληνικό Δημόσιο με το Ινστιτούτο Γεωλογικών Ερευνών (ΙΓΕΥ), σε συνεργασία με το Γαλλικό Ινστιτούτο Πετρελαίου (IFP) διεξήγαγαν γεωλογικές έρευνες και γεωτρήσεις στην Ήπειρο, την Θεσσαλία και την περιοχή Γρεβενών με ενθαρρυντικά ευρήματα. Στη φωτογραφία 5 βλέπουμε το γεωτρύπανο της BP στην γεώτρηση Αιτωλικό -1 στα στενά της Κλεισούρας στο Μεσολόγγι.

Όσον αφορά τα γνωστά θέματα του Αιγαίου, δεν είχαν μπει ακόμα στην ατζέντα των ελληνοτουρκικών διαφορών. Συμπερασματικά για την εποχή αυτή μπορούμε να πούμε ότι οι τότε κυβερνήσεις και οι τότε πολιτικοί έκαναν το αυτόνομο. Όπου υπήρχε και εκδηλώνονταν ενδιαφέρον από εταιρίες χορηγούντο άδειες εξερεύνησης, με τους νόμους της εποχής και την χρήση της τεχνολογίας και τεχνολογίας της εποχής. Ο μηχανισμός αδειοδότησεων ήταν στην διοικητική ιεραρχία των Υπουργείων. Σε κάποιες περιοχές το ίδιο το Δημόσιο αναλάμβανε με δικές του δαπάνες την πρωτοβουλία κινήσεων.

Εποχή της Δικτατορίας (1967-1974)

Η γνώση και εμπειρία της προηγούμενης περιόδου, η τότε πρόοδος της τεχνολογίας στην έρευνα Υ/Α, ιδίως στην εξερεύνηση των θαλασσών με σειсмоγραφικές έρευνες και η ιδιομορφία του καθεστώτος της δικτατορίας, έφεραν «επανάσταση» στον τομέα των ερευνών υδρογονανθρά-



Φωτογραφία 6. Δοκιμές παραγωγής του πρώτου εμπορικού κοιτάσματος στον Πρίνο

κων στην Ελλάδα. Σε αυτή την περίοδο αδειοδοτήθηκαν οι περισσότερες πετρελαιοπιθανές περιοχές της χώρας σε ξηρά και θάλασσα, στο Ιόνιο, στο Θερμαϊκό κόλπο και σε όλο το Αιγαίο με προσέλευση μεγάλων και μικρομεσαίων διεθνών εταιριών. Οι «συνοπτικές διαδικασίες» του δικτατορικού καθεστώτος, η μυστικοπάθεια και το «αποφασίζουμε και διατάσσουμε» αποδείχθηκαν αποτελεσματική μεθοδολογία για τις αδειοδοτήσεις της τότε περιόδου.

Τότε όμως ήταν η εποχή που μπήκε η Ελλάδα στον χάρτη της ανακάλυψης και παραγωγής υδρογονανθράκων με την ανακάλυψη των κοιτασμάτων Νότιας Καβάλας και Πρίνου στο Θρακικό πέλαγος από την αμερικάνικη εταιρία Oceanic. Στην φωτογραφία 6 βλέπουμε την δοκιμή παραγωγής Υ/Α στην πρώτη γεώτρηση του πρώτου ελληνικού κοιτάσματος πετρελαίου στον Πρίνο.

Το Νοέμβριο του 1973 η Τουρκία δημοσίευσε τους πρώτους χάρτες παραχωρήσεων περιοχών του Αιγαίου, δυτικά των νησιών του βορείου Αιγαίου, στην Τουρκική, κρατική Εταιρία Πετρελαίου (ΤΡΑΟ), προσπαθώντας να δείξει τις διχοτομικές και επεκτατικές της διαθέσεις, μέχρι την μέση γραμμή, μεταξύ των ηπειρωτικών ακτών των δύο χωρών (προπομπός του χάρτη της «Γαλάζιας Πατρίδας»).

Αυτό ήταν φυσικό να επηρεάσει την πορεία των ερευνών Υ/Α στο Αιγαίο, με το δικτατορικό καθεστώς να προσπαθεί να κρατήσει το γεγονός στο «σκοτάδι».

Και σε αυτή την περίπτωση ο μηχανισμός αδειοδότησης ήταν μέσα στην δομή των Υπουργείων.

Εποχή της Μεταπολίτευσης (1974-Σήμερα)

1η Περίοδος 1975-1982:

Τον Ιούλιο του 1974 η δικτατορία κατέρρευσε λόγω της εισβολής της Τουρκίας στην Κύπρο και της κατάκτησης του βόρειου τμήματος του νησιού από τα τουρκικά στρατεύματα. Η Δημοκρατία επανήλθε στην Ελλάδα και η μεταπολίτευση ξεκίνησε. Και μαζί της ξεκίνησε αμέσως και η μεγαλύτερη προσπάθεια του Ελληνικού Δημοσίου να εξερευνήσει το υπέδαφος της Χώρας και να ανακαλύψει τους δικούς του υδρογονάνθρακες, έχοντας σαν παράδειγμα και κίνητρο

τις πρόσφατες ανακαλύψεις των κοιτασμάτων Πρίνου, Νότιας Καβάλας από την κοινοπραξία των ξένων εταιριών στο Θρακικό Πέλαγος.

Το 1975 ιδρύθηκε η Δημόσια Επιχείρηση Πετρελαίου ΑΕ (ΔΕΠ ΑΕ) από την τότε κυβέρνηση, για να αναλάβει την έρευνα Υ/Α. Οι ελληνοτουρκικές διαφορές στο Αιγαίο, με πρόσχημα και επίκεντρο τις έρευνες υδρογονανθράκων και η έλλειψη εμπιστοσύνης στους μηχανισμούς της δικτατορίας, έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στην επιλογή της τότε κυβέρνησης να αναθέσει τις έρευνες Υ/Α στην νέο-ιδρυθείσα κρατική εταιρία για να υπάρχει κεντρικός έλεγχος.

Μέχρι το 1976 η ΔΕΠ στελεχώθηκε με ελληνικό επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό που προσελκύνθηκε από κάθε γωνία του πλανήτη. Γνώρισμα τους ήταν η κατάρτιση, η ειδίκευση, το μεράκι και το κοινό, φιλόδοξο όραμα. Σύμβουλος και καθοδηγητής της προσπάθειας του Δημοσίου ήταν το Γαλλικό Ινστιτούτο Πετρελαίου (IFP/BEICIP). Ελλάς-Γαλλία -Συμμαχία γαρ.

Από το 1976, μαζί με τους πρώτους προσληφθέντες και ο υπογράφων το άρθρο. Χαρακτηριστικά της πρώτης εξαετίας ήταν η εντατική δουλειά, οι απίστευτοι ρυθμοί, το απαιτητικό περιβάλλον, η ομαδική εργασία και αλληλεγγύη. Οι απασχολούμενοι στην προσπάθεια, μέχρι και το 1981 δεν ξεπέρασαν τον αριθμό των 80! Παρόντες σε πολλά μέτωπα, χειμώνα-καλοκαίρι, στα γεωτρήματα και το ύπαιθρο, στο γραφείο, την επιμόρφωση, παντού! Το τέλος του 1976 είχαν ολοκληρωθεί οι σεισμικές έρευνες στις κύριες λεκάνες της ανατολικής και δυτικής Ελλάδας.

Πριν τελειώσει το 1976 η πρώτη γεώτρηση στον Νέστο ήταν πραγματικότητα, με ενδείξεις αερίου. Η δεύτερη στην ίδια περιοχή ήταν γεώτρηση αερίου! Τότε, δεν υπήρχε αγορά φυσικού αερίου στην Ελλάδα και η περιοχή μπήκε στο περιθώριο. Ταυτόχρονα άνοιξε η περιοχή της ΒΔ Πελοποννήσου με σεισμικές διασκοπήσεις και γεωτρήσεις που οδήγησαν σε τρεις χερσαίες ανακαλύψεις βιογενούς φυσικού αερίου στο Κατάκολο. Λόγω απουσίας αγοράς ΦΑ οι γεωτρήσεις εγκαταλείφθηκαν.

Η θαλάσσια περιοχή του Ιονίου μπήκε στον χορό των ερευνών το 1978 για να κορυφωθεί το 1981 με την ανακάλυψη του κοιτάσματος πετρελαίου και φυσικού αερίου 3,5 χλμ ΒΔ του ακρωτηρίου Κατακόλου, μέσα στα πλαίσια της τότε παγκόσμιας στατιστικής επιτυχών γεωτρήσεων.

Μέσα σε έξι χρόνια, από την ΔΕΠ, έγιναν δεκάδες χιλιάδες χιλιόμετρα σεισμικών διασκοπήσεων και το 50% περίπου των χερσαίων και θαλάσσιων γεωτρήσεων που έγιναν στην Ελλάδα, μετά την μεταπολίτευση (σύνολο 82, εξαιρουμένου του Θρακικού Πελάγους). Πότε και πως έγινε ο σχεδιασμός, ψηφίστηκε ο Ν. 468/76 περί Υ/Α, καταρτίστηκαν και υπογράφηκαν συμβάσεις με τους εργολάβους, πότε και πως εκτελέστηκαν οι εργασίες στο πεδίο το ξέρουν οι λιγοστοί παρόντες στην 1η μεταπολιτευτική προσπάθεια. Οι πολιτικοί της περιόδου αυτής υπήρξαν πρωταγωνιστές στην χάραξη πολιτικής και συμπαραστάτες στην ταχεία υλοποίηση της.

Δυστυχώς οι ελληνοτουρκικές σχέσεις μπήκαν σε νέα κρίση, όταν το 1976 η Τουρκία επιχείρησε να προχωρήσει σε σεισμικές έρευνες στο κεντρικό Αιγαίο με το σειсмоγραφικό σκάφος «Χόρα». Ο πόλεμος αποφεύχθηκε στο παρά «5» και οι συμφωνίες-πρωτόκολλα μεταξύ των δύο χωρών που ακολούθησαν, επηρέασε καθοριστικά τις έρευνες Υ/Α στο κεντρικό και ανατολικό μέρος του Αρχιπελάγους.

Εν τω μεταξύ το πρόγραμμα ανάπτυξης των κοιτασμάτων Πρίνου και Νότιας Καβάλας προχωρούσε ταχύτατα κάτω από την εποπτεία της ΔΕΠ. Το 1981 εγκαινιάστηκε η πρώτη παραγωγή Υ/Α στην Ελλάδα. Το κοίτασμα φυσικού αερίου της Νότιας Καβάλας έδωσε ταυτόχρονα γένεση στην βιομηχανία λιπασμάτων Νέας Καρβάλης συμβάλλοντας καθοριστικά στην ανάπτυξη του Νομού και της Χώρας.

Μια πρώτη προσπάθεια της τότε κυβέρνησης το 1981 να αναθέσει τις έρευνες στο Θερμαϊκό κόλπο σε διεθνή εταιρία κατέρρευσε λόγω της λυσσαλέας αντίδρασης της τότε ανερχόμενης αντιπολίτευσης, η οποία πολιτικοποίησε για πρώτη φορά το θέμα. Ο αδειοδοτικός μηχανισμός βρισκόταν στο Υπουργείο και η προεργασία στην ΔΕΠ ΑΕ.

2η Περίοδος 1982-1997

Από το 1982 με την νέα διακυβέρνηση, ανακοινώθηκε και εφαρμόστηκε νέα πολιτική στις έρευνες Υ/Α, με νέα φιλοσοφία με άξονα την αυτοδύναμη έρευνα. Η ΔΕΠ ΑΕ εξοπλίστηκε με δικά της συνεργεία σεισμικών και άλλων γεωφυσικών διασκοπήσεων και δικό της γεωτρήπανο. Για να λειτουργήσουν οι εξοπλισμοί έγιναν νέες αθρόες προσλήψεις. Οι αρχικοί 80 εργαζόμενοι του 1981 έγιναν πάνω από 300 σε σύντομο χρόνο. Οι Γάλλοι Σύμβουλοι αντικαταστάθηκαν από Ρουμάνους.

Το 1986-87 άλλαξε και η ίδια η ΔΕΠ ΑΕ που μετεξελιχθηκε σε μητρική εταιρία Ομίλου, με διυλιστήρια, εταιρίες εμπορίας, πρατήρια, εταιρία ΦΑ κλπ. Τότε ιδρύθηκε στα πλαίσια του Ομίλου αυτού η ΔΕΠ-ΕΚΥ ΑΕ για να αναλάβει τις έρευνες Υ/Α.

Η πολιτική της «αυτοδύναμης» κρατικής έρευνας που σχεδίασε και υλοποίησε η νέα, μετά το 1981 διακυβέρνηση συνεχίστηκε μέχρι και τις αρχές της δεκαετίας του 1990 με εκτέλεση σεισμικών προγραμμάτων και γεωτρήσεων (40 γεωτρήσεις σε αυτή την περίοδο), από ιδιόκτητα συνεργεία και γεωτρήπανο ή με γεωτρήπανο ενοικιασμένο από την Ρουμανική Rompetrol και χρησιμοποίηση συμβούλων από την ίδια εταιρία. Το 1987-1988 η τότε κυβέρνηση αποφάσισε την μεταφορά, του τότε εύρωστου, λόγω των εσόδων από τα κοιτάσματα Πρίνου, ταμείου της ΔΕΠ – ΕΚΥ στο Δημόσιο και την δραστική περικοπή των προϋπολογισμών της. Έκτοτε ο ρυθμός ερευνών Υ/Α στην Χώρα μειώθηκε δραστικά μέχρι και το 1997-1998, περιοριζόμενες σε «έρευνες γραφείου».

Ο μηχανισμός αδειοδοτήσεων μεταφέρθηκε στην ΔΕΠ-ΕΚΥ

η οποία είχε και τον ρόλο του ελέγχοντος και του ελεγχόμενου.

Το Ελληνικό Δημόσιο για να διεξαγάγει τις έρευνες Υ/Α από το 1976-1997 με τις ΔΕΠ και ΔΕΠ-ΕΚΥ, υπολογίζεται ότι δαπάνησε πάνω από 300 εκατ. δολάρια, σε τιμές 1997. Το αποτέλεσμα ήταν οι μικρές ανακαλύψεις των κοιτασμάτων Δυτικού Κατακόλου, Επανωμής και Ζακύνθου.

Η παραγωγή πετρελαίου στον Πρίνο κορυφώθηκε το 1985-86-87 με 25.000-27.000 βαρέλια την ημέρα για να αρχίσει τις επόμενο διάστημα η ραγδαία πτώση, που σε συνδυασμό με τις τότε πολύ χαμηλές τιμές πετρελαίου, οδήγησαν στην πρώτη αναθεώρηση της σύμβασης το 1993. Τα έσοδα του Δημοσίου από το μερίδιο της παραγωγής έφεραν άνθιση στο ταμείο της ΔΕΠ-ΕΚΥ που συνέχιζε την προσπάθεια της. Λόγω όμως της τότε οικονομικής κρίσης, το μεγαλύτερο μέρος του συσσωρευμένου κεφαλαίου μεταφέρθηκε στο δημόσιο ταμείο.

“ Η πολιτική της «αυτοδύναμης» κρατικής έρευνας που σχεδίασε και υλοποίησε η νέα, μετά το 1981 διακυβέρνηση συνεχίστηκε μέχρι και τις αρχές της δεκαετίας του 1990 με εκτέλεση σεισμικών προγραμμάτων και γεωτρήσεων (40 γεωτρήσεις σε αυτή την περίοδο)

Την περίοδο αυτή δεν έλειψαν οι ελληνοτουρκικές εντάσεις στο Αιγαίο και τις έρευνες Υ/Α. Το Μάρτιο του 1987, λόγω της παρέμβασης της Τουρκίας, με το σειсмоγραφικό «Σεισμικ», στην περιοχή Ανατολικά της Θάσου, δύο χώρες ήρθαν στα πρόθυρα του πολέμου. Με τη μεσολάβηση των ΗΠΑ επιτεύχθηκε ηρεμία και συμφωνία που έφερε το «πάγωμα» των ερευνών στο Αιγαίο σε περιοχές πέραν των 6 μιλίων. Η κρίση είχε σαν αποτέλεσμα την ενίσχυση της ΔΕΠ-ΕΚΥ με την ανάθεση από το Υπουργείο άμεσης εποπτείας με δικαίωμα «veto», στις νέες έρευνες από τις εταιρίες διαχείρισης στην περιοχή του Θρακικού Πελάγους.

3η Περίοδος 1997-2002

Πέρασαν 20 και πλέον χρόνια μετά την ίδρυση της ΔΕΠ ΑΕ, μέχρις ότου οι τότε κυβερνητικοί πολιτικοί της Χώρας να καταλάβουν ότι τις έρευνες υδρογονανθράκων μπορούν να διεξάγουν και εξειδικευμένες Εταιρίες Πετρελαίου που διαθέτουν τεχνογνωσία, έχουν τα απαραίτητα κεφάλαια, αναλαμβάνουν το επιχειρηματικό ρίσκο και επιλέγονται με διεθνείς διαγωνισμούς.

Ήταν οι ίδιοι πολιτικοί που ως αντιπολίτευση εναντιώνονταν, κατηγορούσαν ως προδότες και απειλούσαν τις προηγούμενες κυβερνήσεις εάν προχωρούσαν σε διαγωνισμούς και αναθέσεις περιοχών σε διεθνείς εταιρίες για έρευνες Υ/Α. Τους πήρε πολύς χρόνος να καταλάβουν τα αυτονόη-



Φωτ.7 Η τελευταία χερσαία γεώτρηση στην Ελλάδα (ΔΗΜΗΤΡΑ -1) στο Καλπάκι Ηπείρου το 2001

τα και να δουν τι γίνεται στον υπόλοιπο κόσμο. Το 1995 ψηφίστηκε νέος νόμος για τις έρευνες Υ/Α (Ν 2289/95) για εναρμόνιση με τις ευρωπαϊκές οδηγίες και ξεκίνησε προετοιμασία για διεξαγωγή διεθνούς διαγωνισμού για εκχώρηση έξη περιοχών στην Δυτική Ελλάδα.

Τελικά ανατέθηκαν 4 περιοχές στην Ήπειρο, την Αιτωλο-ακαρνανία, την ΒΔ Πελοπόννησο και τον δυτικό Πατράϊκό κόλπο, σε δύο διεθνείς ομίλους. Αφού εκτελέστηκαν σεισμικές διασκοπήσεις, έγιναν 6 συνολικά, άγονες όπως αποδείχθηκε, γεωτρήσεις και οι περιοχές επιστράφηκαν στο Δημόσιο. Σε αυτή την περίπτωση το Δημόσιο δεν είχε υποβληθεί σε δαπάνες, τις οποίες επωμίστηκαν οι Διεθνείς Εταιρίες. Στην φωτογραφία 7 βλέπουμε το τελευταίο χερσαίο γεωτρήσιμο που επιχειρήθηκε στην Ελλάδα το 2001, στο Καλπάκι της Ηπείρου, όπου διέτρησε την γεώτρηση Δήμητρα -1.

Το 1998 οι εταιρίες διαχείρισης των κοιτασμάτων Πρίνου έθεσαν σε αναστολή την παραγωγή Υ/Α και ετοιμάστηκαν να αποχωρήσουν. Λόγω της επερχόμενης ανεργίας και για να συνεχίσει η παραγωγή και απασχόληση, η τότε Κυβέρνηση αποφάσισε να αναθέσει απευθείας την παραχώρηση σε τοπικούς Έλληνες επιχειρηματίες (67%) και στους εργαζόμενους (33%), χαρίζοντας ταυτόχρονα την δεσμευτική υποχρέωση των εταιριών διαχείρισης να προχωρήσουν στην αποξήλωση των εξεδρών και των γεωτρήσεων (σημερινές τιμές περίπου 200 εκατ ευρώ!). Με την ίδια απόφαση έδωσαν εντολή στην ΔΕΠ να δανείσει στους επιχειρηματίες περί τα 5 δις δραχμές σαν κεφάλαιο κίνησης.

Εντελώς αμελέτητα και χωρίς αντίληψη της διεθνούς πρακτικής η τότε κυβέρνηση ενώ έθεσε υποχρέωση εκτέλεσης 2 νέων ερευνητικών γεωτρήσεων έδωσε μόλις 5 χρόνια παράταση των αδειών, χρόνος εντελώς ανεπαρκής για ανάπτυξη τυχόν νέων ανακαλύψεων, γεγονός το οποίο ταλαιπώρησε για πολλά χρόνια τους νέους και τους μετέπειτα διαχειριστές. Ειδικότερα για τον Πρίνο η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται υπέρμετρες παρεμβάσεις των πολιτικών.

Για ιστορικούς λόγους αναφέρουμε ότι το 1999 ο όμιλος

ΔΕΠ μετεξελίχθηκε στον όμιλο της Ελληνικά Πετρέλαια ΑΕ και η ΔΕΠ-ΕΚΥ καταργήθηκε, μετατρεπόμενη σε οργανική διεύθυνση της ΕΛΠΕ ΑΕ.

4η Περίοδος 2002-2012

Η περίοδος αυτή με απόφαση των πολιτικών η έρευνα Υ/Α στην Ελλάδα τέθηκε σε λανθάνουσα κατάσταση και υπολειτούργουσα δραστηριότητα.

Οι δραστηριότητες στον Πρίνο, οι κρίσεις και οι αλλαγές διαχειριστών συνεχίσθηκαν. Οι ντόπιοι επιχειρηματίες μετά από κρίση των σχέσεων τους με τους εργαζόμενους αποχώρησαν πουλώντας την συμμετοχή τους σε Ρουμάνο επιχειρηματία, ο οποίος μετά από δύο αποτυχημένες γεωτρήσεις, που χρησιμοποιήθηκαν ως παίγνια στη δευτερογενή χρηματιστηριακή αγορά του Λονδίνου, δημιούργησε μεγάλη πολιτική αναστάτωση, η οποία έφερε νέα αλλαγή στην διαχείριση με εξαγορά της συμμετοχής του Ρουμάνου επενδυτή από την Energean το 2007.

Και στην περίοδο αυτή οι δραστηριότητες ερευνών στο Αιγαίο συνεχίζουν να είναι παγωμένες όπως και στην υπόλοιπη Ελλάδα

5η Περίοδος 2013-σήμερα

Ήδη από το 2010 ένας νέος υφυπουργός Ενέργειας, παρά την δεδηλωμένη αντίθεση των προϊσταμένων του, προσπάθησε να νεκραναστήσει τις έρευνες Υ/Α στην Ελλάδα. Με την βοήθεια ενός άτυπου και ασύνδετου «πανελλαδικού κινήματος» επιστημόνων και τεχνικών υπέρ των ερευνών Υ/Α και των πολλά υποσχόμενων προοπτικών τους, κατάφερε να πείσει και να τροποποιήσει το νομοθετικό πλαίσιο με την ψήφιση του Ν 4001/2011 περί Υ/Α και να ενεργοποιήσει τις έρευνες Υ/Α, ιδρύοντας ταυτόχρονα την κρατική εταιρία διαχείρισης Υ/Α την ΕΔΕΥ ΑΕ (νυν ΕΔΕΥΕΠ), γεγονός καθοριστικής σημασίας για την πορεία των ερευνών.

Η ΕΔΕΥ ως φορέας γνώσης του αντικειμένου και αξιόπιστος συνομιλητής των Εταιριών πετρελαίου, σταδιακά στελεχώθηκε με επιστημονικό προσωπικό και προμηθεύτηκε εξοπλισμούς και προχώρησε σε παραχωρήσεις είτε μέσω διεθνών διαγωνισμών ή μετά από έκφραση ενδιαφέροντος Εταιριών είτε με την διαδικασία συνεχούς ανοικτού διαγωνισμού, για να φτάσουμε το 2018-19 στον μεγαλύτερο αριθμό παραχωρήσεων στην Ελλάδα (13), μετά την περίοδο της δικτατορίας. Από το 2011-2020 τρεις διαδοχικές κυβερνήσεις και έξη υπουργοί, διαφορετικών κομμάτων, συνέχισαν την ίδια πολιτική μέχρι το 2020!

Το 2020 οι έρευνες ξαναμπήκαν στην πολιτική αντιπαλότητα επηρεάζοντας αρνητικά την πορεία τους. Σαν παράδειγμα φέρνω τις τρεις τελευταίες αδειοδοτήσεις σε μεγάλες εταιρίες (ΕΧΧΟΝ, TOTAL, ΕΛΠΕ, REPSOL) Δυτικά και Νοτιοδυτικά της Κρήτης, στον Κυπαρισσιακό κόλπο και το Ιόνιο πέλαγος, των οποίων οι συμβάσεις έγιναν και υπογράφηκαν το 2019 από την τότε κυβέρνηση, η οποία λίγους μήνες μετά στην Βουλή ως αντιπολίτευση τις καταψήφισε, στέλλοντας τα χειρότερα μηνύματα στο Αγορά και στις Εταιρίες.



Καθοριστικής σημασίας για την πορεία των ερευνών υπήρξε και η πολιτική της «πράσινης μετάβασης» προς τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ), το υδρογόνο κλπ, σε υλοποίηση της «πράσινης» ενεργειακής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ). Υπερτιμώντας τις πραγματικές δυνατότητες των ΑΠΕ και του υδρογόνου η ΕΕ προχώρησε σε πρόωρη αποκήρυξη των Υ/Α με αποτέλεσμα την ραγδαία άνοδο των τιμών ενέργειας λόγω της διαφαινόμενης έλλειψης στην τροφοδοσία και την επισφάλεια της ασφάλειας εφοδιασμού.

Η κατάσταση επιδεινώθηκε με την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία και τον συνεχιζόμενο πόλεμο, που έφερε μέτρα αποκοπής και στέρξης του Ρωσικού φυσικού αερίου από την ευρωπαϊκή αγορά. Ήταν τότε που όλες οι ευρωπαϊκές χώρες (και η Ελλάδα) έψαχναν εναγωνίως να εξασφαλίσουν εναλλακτικές πηγές τροφοδοσίας ΦΑ, με αποτέλεσμα να στρέψουν τις αγορές στο υγροποιημένο ΦΑ και την εκτόξευση των τιμών στα ύψη.

Από την αρχή της θητείας της το 2019, η νυν ελληνική κυβέρνηση στην προσπάθεια εφαρμογής της «πράσινης ενεργειακής ατζέντας» έστειλε αρκετές φορές αντιφατικά και πολλές φορές αρνητικά μηνύματα στις εταιρίες ερευνών Υ/Α για το μέλλον των ερευνών στην Ελλάδα. Υπενθυμίζουμε τις αρνητικές για τις έρευνες Υ/Α δηλώσεις Υπουργού Εξωτερικών στην Σαουδική Αραβία. Αποτέλεσμα του αρνητικού κλίματος ήταν οι αποχωρήσεις από την ελληνική αγορά των εταιριών Repsol, και Total και η εγκατάλειψη κάποιων περιοχών (ΒΔ Πελοπόννησος, Αρτα-Πρέβεζα) πριν καλά-καλά ξεκινήσουν οι έρευνες.

Αρνητικά μηνύματα για τις έρευνες Υ/Α στάλθηκαν και στέλνονται με συνεχείς και στοχευμένες παρεμβάσεις περιβαλλοντικών οργανώσεων κατά των ερευνών είτε με προσφυγές στα δικαστήρια (ΣΤΕ) κατά αποφάσεων της κυβέρνησης είτε με ακτιβιστικές παρεμβάσεις παρεμπόδισης στο πεδίο.

Η νυν Ελληνική κυβέρνηση αναθεώρησε εν μέρει την πολιτική της στις έρευνες μετά την ενεργειακή κρίση και την εκτόξευση των τιμών των ενεργειακών προϊόντων και τις δυσκολίες αντιμετώπισης τους. Τον Απρίλιο του 2022,

“Καθοριστικής σημασίας για την πορεία των ερευνών υπήρξε και η πολιτική της “πράσινης μετάβασης” προς τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ), το υδρογόνο κλπ, σε υλοποίηση της “πράσινης” ενεργειακής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ).

φάνηκε να ενθαρρύνει τις έρευνες σε θαλάσσιες περιοχές και στην περιοχή Ιωαννίνων για ανακάλυψη κοιτασμάτων φυσικού αερίου. Δύο μήνες μετά όμως ο ίδιος ο πρωθυπουργός της Χώρας, με στοχευμένες δηλώσεις του στην Πάτρα ακύρωσε την προσπάθεια ανάπτυξης του κοιτάσματος πετρελαίου και φυσικού αερίου του Δυτικού Κατακόλου, στέλνοντας αντιφατικά μηνύματα στην αγορά.

Σήμερα βρισκόμαστε σε προεκλογική περίοδο με την αξιωματική αντιπολίτευση να έχει στο πρόγραμμα της θέσεις εναντίον των ερευνών Υ/Α, δηλώνοντας ότι δεν θα δοθούν νέες άδειες Υ/Α και δεν θα ανανεωθούν οι

υφιστάμενες. Άραγε γνωρίζουν ότι τυχόν ανακάλυψη Υ/Α από τις υφιστάμενες άδειες συνεπάγεται έκδοση άδειας εκμετάλλευσης την οποία, όπως λένε, δεν προτίθενται να χορηγήσουν! Γιατί λοιπόν οι εταιρίες να συνεχίζουν τις έρευνες δαπανώντας τα τεράστια ποσά τα οποία δεν πρόκειται να ανακτήσουν; Παρόμοια μηνύματα έστειλε και το τρίτο κοινοβουλευτικό κόμμα με την εναντίωση των εκπροσώπων του στα Ιωάννινα στην Περιφέρεια και τον Δήμο Ζίτσας.

Από όλα τα παραπάνω φαίνεται ότι η έρευνα Υ/Α μπήκε τελευταία για καλά στα γρανάζια της πολιτικής και των πολιτικών και της πολιτικής αντιπαλότητας δημιουργώντας συνθήκες ζοφερού και αβέβαιου μέλλοντος.

Στο μέτωπο του Πρίνου φαίνεται ότι τα πράγματα αλλάζουν μετά από αλληπάλληλες κρίσεις στις σχέσεις της Εταιρίας Διαχείρισης και του Συνδικάτου Εργαζομένων, με σημαντική όξυνση. Η Εταιρία από το 2021 έχει ξεκινήσει ευρύ πρόγραμμα αναδιάρθρωσης, εκσυγχρονισμού και αναπροσανατολισμού των λειτουργιών του γέριου κοιτάσματος Πρίνου με εισαγωγή νέων προγραμμάτων, όπως τεχνολογιών αποθήκευσης του διοξειδίου του άνθρακα μέσα στο ταμιευτήρα του κοιτάσματος, ανάπτυξη των δορυφορικών κοιτασμάτων, συντήρηση των πεπαλαιωμένων εγκαταστάσεων κλπ.

Στο μέτωπο των ελληνοτουρκικών διαφορών τα πράγματα έγιναν πιο πολύπλοκα και πιο σύνθετα. Οι τεχνολογίες έρευνας και εξόρυξης κοιτασμάτων φυσικού αερίου σε βαθιές θάλασσες που μπήκαν στην παγκόσμια βιομηχανία από τις αρχές της δεκαετίας του 2000 και οι ανακαλύψεις κοιτασμάτων ΦΑ στις βαθιές θάλασσες της Ανατολικής Μεσογείου, (Αίγυπτος, Ισραήλ, Κύπρος), άνοιξαν τις ορέξεις της Τουρκίας για την περιοχή αυτή.

Παρότι το Δίκαιο της Θάλασσας προβλέπει επήρεια και πλήρη δικαιώματα ΑΟΖ/υφαλοκρηπίδας των νησιωτικών χώρων, η Τουρκία αμφισβητεί αυτό το δικαίωμα με κάθε τρόπο. Δεν υπόγραψε την Σύμβαση για το Δίκαιο της Θάλασσας του 1982, δεν δέχεται δικαιώματα ΑΟΖ και υφαλοκρηπίδας στους νησιωτικούς χώρους και προχώρησε σε σεισμογραφικές έρευνες σε περιοχές, που σύμφωνα με το Διεθνές Δίκαιο ανήκουν στην Ελλάδα, απειλώντας ακόμα και με διενέργεια γεωτρήσεων. Ήταν φυσικό η κρίση και η όξυνση των ελληνοτουρκικών σχέσεων με αφορμή τις έρευνες Υ/Α από την Τουρκία στην εν δυνάμει ΑΟΖ της Ελλάδας να φτάσει σε πολύ υψηλά επίπεδα. Αυτό επηρέασε και επηρεάζει για μια ακόμα φορά την ελληνική πολιτική στις έρευνες Υ/Α.

Από τις αρχικές, κατευναστικές και αρνητικές για τις έρευνες Υ/Α, δηλώσεις του Υπουργού Εξωτερικών της Ελλάδας στην Σαουδική Αραβία, φτάσαμε σε μια διαφορετική πολιτική μετά τις παρεμβάσεις της Τουρκίας στο πεδίο. Όταν

“ Στο μέτωπο του Πρίνου φαίνεται ότι τα πράγματα αλλάζουν μετά από αλληπάλληλες κρίσεις στις σχέσεις της Εταιρίας Διαχείρισης και του Συνδικάτου Εργαζομένων, με σημαντική όξυνση. Η Εταιρία από το 2021 έχει ξεκινήσει ευρύ πρόγραμμα αναδιάρθρωσης, εκσυγχρονισμού και αναπροσανατολισμού των λειτουργιών του γέριου κοιτάσματος Πρίνου με εισαγωγή νέων προγραμμάτων, όπως τεχνολογιών αποθήκευσης του διοξειδίου του άνθρακα μέσα στο ταμιευτήρα του κοιτάσματος, ανάπτυξη των δορυφορικών κοιτασμάτων, συντήρηση των πεπαλαιωμένων εγκαταστάσεων κλπ.

η Τουρκία και η Λιβύη προχώρησαν στο Τούρκο-Λυβικό μνημόνιο διαμοιρασμού της υφαλοκρηπίδας μεταξύ των δύο χωρών, η Ελληνική Κυβέρνηση υπέγραψε στην συνέχεια Έλληνο-Αιγυπτιακό μνημόνιο, με σκοπό να εξουδετερώσει του Τούρκο-Λυβικού. Μεταξύ των άλλων και αυτά τα γεγονότα υποχρέωσαν την Ελληνική Κυβέρνηση στην αναθεώρηση παλαιότερων αρνητικών θέσεων της και να ενθαρρύνει τις έρευνες δυτικά και νοτιοδυτικά της Κρήτης για ενεργό άσκηση κυριαρχικών δικαιωμάτων στις αμφισβητούμενες από την Τουρκία περιοχές με «επίδειξη σημαίας», διασφαλίζοντας τα εθνικά συμφέροντα.

Από όλα τα παραπάνω φαίνεται ότι οι έρευνες Υ/Α έχουν μπει για καλά στα γρανάζια της πολιτικής και της πολιτικής αντιπαλότητας και βρίσκονται πλέον εκτός του πλαισίου των βασικών προϋποθέσεων επιτυχημένης διεξαγωγής ερευνών, όπως εκθέσαμε στα σημεία (γ) και (δ) του προλόγου, στέλνοντας στις καλές δυνάμεις το ότι «...οι έρευνες χρειάζονται σταθερό επενδυτικό περιβάλλον, συνέχεια και συνέπεια...»

Η Ελλάδα φυσικά θα συνεχίζει να καταναλώνει εισαγόμενους υδρογονάνθρακες αρνούμενη να τους υποκαταστήσει με τυχόν δικούς της, που πιθανόν να προκύψουν από τις έρευνες και να θέτει σε επισφάλεια την ασφάλεια εφοδιασμού και την ενεργειακή ανεξαρτησία της. [Και το ενεργειακό της ισοζύγιο εξαρτάται κατά 82% (IEA 2023) από ορυκτά καύσιμα]. ■

ΥΓ-1

Το άρθρο δεν αναφέρεται σε ονόματα Πολιτικών, Κομμάτων και Κυβερνήσεων. Αναφέρεται σε διάφορες χρονικές περιόδους στις οποίες μπορεί να ανατρέξει ο αναγνώστης για τα ονόματα.

ΥΓ-2

Το άρθρο απηχεί προσωπικές απόψεις του συγγραφέα



Ελληνική Διαχειριστική Εταιρεία Υδρογονανθράκων και Ενεργειακών Πόρων (ΕΔΕΥΕΠ Α.Ε.)

Η Ελληνική Διαχειριστική Εταιρεία Υδρογονανθράκων και Ενεργειακών Πόρων (ΕΔΕΥΕΠ Α.Ε.) ιδρύθηκε το 2011 με το Ελληνικό Δημόσιο να είναι ο μοναδικός μέτοχος, έχοντας εντολή να εκπροσωπεί τα εθνικά συμφέροντα και να διαχειρίζεται τα δικαιώματα του Ελληνικού Δημοσίου στον τομέα της εξερεύνησης και παραγωγής υδρογονανθράκων. Η Εταιρεία εργάζεται μεθοδικά ώστε να επιταχύνει την ανάπτυξη και τη δημιουργία εσόδων από τον τομέα των υδρογονανθράκων στην Ελλάδα, με ιδιαίτερη έμφαση στο φυσικό αέριο, λόγω των σημαντικών θετικών επιπτώσεων που μπορεί να έχει η βιομηχανία στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της Ελλάδας.

Το 2020 η νέα εταιρική ηγεσία ανέπτυξε την καινούρια στρατηγική της εταιρείας, προσαρμοσμένη στους εθνικούς κλιματικούς στόχους και τις ανάγκες της ενεργειακής με-

τάβασης. Έκτοτε, η στρατηγικής σημασίας αποστολή της ΕΔΕΥΕΠ διευρύνθηκε και σήμερα περιλαμβάνει έργα έρευνας και παραγωγής φυσικού αερίου, διαχείρισης και δέσμευσης αερίων του θερμοκηπίου, γεωλογικής αποθήκευσης αερίων, διεθνή έργα αγωγών (συμπεριλαμβανομένου του αγωγού EastMed και της πρόσφατα ολοκληρωμένης διασύνδεσης ICB), καθώς και τον εθνικό σχεδιασμό για την ανάπτυξη υπεράκτιων αιολικών πάρκων.

Η εταιρεία έχει αναλάβει επίσης πρωτοβουλίες ενδυνάμωσης της περιβαλλοντικής και κοινωνικής διακυβέρνησης στον τομέα της εξερεύνησης και παραγωγής υδρογονανθράκων, μέσω νέων πλαισίων διακυβέρνησης, ενώ ταυτόχρονα έχουν γίνει σημαντικά βήματα προς την επιτάχυνση της εκμετάλλευσης των κοιτασμάτων φυσικού αερίου της χώρας.

Ομοίως, στα πλαίσια της υποστήριξης των στόχων όπως αυτοί ορίζονται στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), η ΕΔΕΥΕΠ έχει δημιουργήσει ένα νέο τμήμα δραστηριοτήτων («New Ventures»), το οποίο εστιάζει στη διερεύνηση συνεργιών μεταξύ της βιομηχανίας υδρογονανθράκων και των νέων ενεργειακών τεχνολογιών όπως η δέσμευση και αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα, τα υπεράκτια αιολικά πάρκα και το υδρογόνο.

Μάλιστα στα πλαίσια αυτού του σχεδιασμού, η εταιρεία προέβη στο μεγαλύτερο μετασχηματισμό στην ιστορία της, με τους ακόλουθους βασικούς στόχους: τη δημιουργία κατάλληλων συνθηκών για την αξιοποίηση και εκμετάλλευση των δυνητικών εγχώριων κοιτασμάτων φυσικού αερίου, την ανάπτυξη τεχνολογικών συνεργειών με σκοπό την υποστήριξη της ενεργειακής μετάβασης της Ελλάδας, την ενίσχυση της εταιρικής διακυβέρνησης και την εξασφάλιση της ικανότητας της εταιρείας να διαχειριστεί ένα διευρυμένο υπεράκτιο ερευνητικό πρόγραμμα.

Η εταιρεία έχει επεκτείνει το χαρτοφυλάκιό της σε νέες ενεργειακές τεχνολογίες, ικανές να υποστηρίξουν την ενεργειακή μετάβαση της χώρας, με την ΕΔΕΥΕΠ να αποτελεί πλέον την αρμόδια Αρχή αδειοδότησης και παρακολούθησης έργων δέσμευσης και αποθήκευσης άνθρακα, με την πρώτη άδεια για την περιοχή του Πρίνου να έχει ήδη εκδοθεί και το έργο να είναι υποψήφιο για χρηματοδότηση από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

Η ΕΔΕΥΕΠ ορίστηκε επίσης ως η αρμόδια εθνική αρχή για την έρευνα, την εξερεύνηση και την οριοθέτηση οργανωμένων περιοχών ανάπτυξης και εγκατάστασης υπεράκτιων αιολικών πάρκων, καθώς και τη χορήγηση δικαιωμάτων έρευνας και εκμετάλλευσης για τα έργα αυτά. Το ενδιαφέρον για επενδύσεις σε αυτόν τον τομέα είναι ήδη πολύ μεγάλο. Η ανάπτυξη πλωτών αιολικών πάρκων στην Ελλάδα μπορεί να προσφέρει πολλαπλά οφέλη για την εθνική μας οικονομία, όπως την προσέλκυση επενδύσεων για την ανάπτυξη της εγχώριας εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η εταιρεία έχει δημιουργήσει επίσης στρατηγικές συνέργειες με ακαδημαϊκούς και θεσμικούς φορείς, σημαντικούς παράγοντες της αγοράς καθώς και με κυβερνητικές αρχές, ενώ ταυτοχρόνως συνεργάζεται με επενδυτές και νομικούς ώστε να αξιοποιήσει την υπεράκτια τεχνογνωσία της και να συμβάλει έτσι στην ανάπτυξη νέων ενεργειακών τεχνολογιών, όπως η υπεράκτια αιολική ενέργεια και έργα διαχείρισης και αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα.



“ Η εταιρεία έχει αναλάβει πρωτοβουλίες ενδυνάμωσης της περιβαλλοντικής και κοινωνικής διακυβέρνησης στον τομέα της εξερεύνησης και παραγωγής υδρογονανθράκων, μέσω νέων πλαισίων διακυβέρνησης, ενώ ταυτοχρόνως έχουν γίνει σημαντικά βήματα προς την επιτάχυνση της εκμετάλλευσης των κοιτασμάτων φυσικού αερίου της χώρας.

Επίσης, ως διαχειριστής του αρχείου δεδομένων υδρογονανθράκων της Ελλάδας, η ΕΔΕΥΕΠ δίνει προτεραιότητα στην ενίσχυση του αρχείου της με νέα γεωφυσικά και γεωχημικά δεδομένα, και στη συνεχή επικαιροποίηση των εκτιμήσεών της σχετικά με το δυναμικό των γεωλογικών λεκανών της Ελλάδας. Συνεπώς, διαθέτουμε μοναδική τεχνογνωσία σε ό,τι αφορά στο δυναμικό υδρογονανθράκων της χώρας.

Η ΕΔΕΥΕΠ διατηρεί μια πολιτική εξωστρέφειας και ελκυστικών συνθηκών σε πιθανούς επενδυτές και προσβλέπει στην υποδοχή νέων συνεργατών για την περαιτέρω ανάπτυξη των ενεργειακών πόρων της Ελλάδας, παραμένοντας πιστή στην προσπάθεια να μετατρέψουμε τους εθνικούς μας φυσικούς πόρους σε ενέργεια, προς όφελος της ελληνικής κοινωνίας. ■

ENERGEAN



Η Energean (LSE: ENOG, TASE:ΚΝΚΛ) είναι μια ανεξάρτητη εταιρεία έρευνας και παραγωγής υδρογονανθράκων με έδρα στο Λονδίνο, που εστιάζει στην βιώσιμη ανάπτυξη των φυσικών πόρων της Μεσογείου με επίκεντρο το φυσικό αέριο.

Η εταιρεία έχει δεσμευθεί για μηδενικές συνολικές εκπομπές ρύπων ως το 2050 και επιδιώκει να υλοποιεί τους 17 Στόχους του ΟΗΕ για την βιώσιμη ανάπτυξη μέσω της καθημερινής της λειτουργίας και μέσα από ένα ευρύ φάσμα δράσεων εταιρικής κοινωνικής ευθύνης. Επίσης, είναι η εταιρεία που έχει δρομολογήσει την πρώτη επένδυση στην σύλληψη και αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα (Carbon Capture & Storage) στην Μεσόγειο, στον Πρίνο της Καβάλας.

Με ένα άριστο ιστορικό στην Υγεία, την Ασφάλεια και το Περιβάλλον στην παραγωγή ανάπτυξη και έρευνα υδρογονανθράκων και με κορυφαίες διακρίσεις στον τομέα των ESG, η Energean διαθέτει πάνω από 1,16 δισεκ. βαρέλια ισοδυνάμου πετρελαίου βεβαιωμένα (2P) αποθέματα, εκ των οποίων το 84% είναι σε αέριο. Ειδικότερα, τα αποθέματα σε φυσικό αέριο αυξήθηκαν το 2022 κατά 20%,

υπερβαίνοντας τα 150 δισεκ. κυβικά μέτρα.

Η παραγωγή του Ομίλου ξεπέρασε τις 100.000 βαρέλια ισοδυνάμου πετρελαίου ημερησίως (82% σε αέριο) στο πρώτο τετράμηνο του έτους και προέρχεται από το Ισραήλ, την Αίγυπτο, την Ιταλία, την Ελλάδα, την Κροατία και το Ηνωμένο Βασίλειο, ξεπερνώντας τις 41.000 βαρέλια ισοδυνάμου πετρελαίου ημερησίως το 2022. Στόχος είναι να σπάσει και το φράγμα των 200.000 σε μεσοπρόθεσμη βάση.

Energean Power, το 1ο FPSO στην ιστορία της Ανατ. Μεσογείου

Το μεγαλύτερο project της Energean που βρίσκεται σε εξέλιξη είναι αυτό της ανάπτυξης των κοιτασμάτων Καρίς και Βόρειο Καρίς στο Ισραήλ. Τα δύο κοιτάσματα διαθέτουν περίπου 70 δισεκ. κυβικά μέτρα φυσικού αερίου. Η παραγωγή από το κοιτάσμα Καρίς ξεκίνησε τον Οκτώβριο του 2022, ενώ εντός του 2023 αναμένεται και η έναρξη παραγωγής από το Βόρειο Καρίς. Η ανάπτυξη τους πραγματοποιείται με μια πολύ σημαντική υποδομή, το Energean Power, το οποίο είναι το μοναδικό FPSO



(Floating Production Storage & Offloading) στην Ανατολική Μεσόγειο.

Παράλληλα, η εταιρεία έχει σε εξέλιξη άλλα τρία σημαντικά προγράμματα ανάπτυξης υδρογονανθράκων στην Αίγυπτο (κοιτάσματα NEA/NI, από τα οποία η παραγωγή ξεκίνησε τον Μάρτιο 2023), την Ιταλία (κοίτασμα Cassiopea) και την Ελλάδα (κοίτασμα Έφιλον στον κόλπο της Καβάλας).

Πρόκειται για συνολικές επενδύσεις της τάξης των 3 δισεκ. δολαρίων που θα παράξουν σε βάθος χρόνου άνω των 800 εκατ. βαρελιών ισοδυνάμου πετρελαίου, πάνω από το 75% των οποίων θα είναι σε φυσικό αέριο.

Περιοχή Ολύμπου (Katlan), η νέα ανάπτυξη

Επίσης, η Energean έχει δρομολογήσει την ανάπτυξη των κοιτασμάτων φυσικού αερίου στην Περιοχή Ολύμπου, στο Block 12 στην θάλασσα του Ισραήλ. Τα κοιτάσματα του Block 12 ονομάστηκαν πρόσφατα επισήμως από την κυβέρνηση του Ισραήλ σε «Katlan», που είναι στα εβραϊκά η ονομασία για την φάλαινα Όρκα. Η εταιρεία αναμένεται να υποβάλει το Σχέδιο Ανάπτυξης (Field Development Plan) προς έγκριση από την ισραηλινή κυβέρνηση στο τρίτο τρίμηνο του έτους και να λάβει την Τελική Επενδυτική Απόφαση εντός του έτους.

Στο Katlan, η Energean ανακάλυψε το 2022 κοιτάσματα με βεβαιωμένα (2P) αποθέματα 31 δισεκ. κυβικά μέτρα φυσικού αερίου, ενώ στο πλαίσιο του προγράμματος ερευνητικών γεωτρήσεων που πραγματοποίησε, πέτυχε απομείωση ρίσκου για άλλα 38 δισεκ. κυβικά μέτρα.

Με δεδομένο δε ότι το φυσικό αέριο από αυτά τα κοιτάσματα δεν υπόκειται σε εξαγωγικούς περιορισμούς, οι ποσότητες που δεν χρειάζονται για την ισραηλινή αγορά, θα στοχεύσουν στην κάλυψη ζήτησης από την Αίγυπτο (συμπεριλαμβανομένων και διεθνών αγορών μέσα από τις υποδομές LNG της χώρας) και της Ιορδανίας, με την χρήση υφιστάμενων υποδομών, ή και της Κύπρου, εφόσον αναπτυχθεί υποδομή με νέο αγωγό από τρίτα μέρη.

Η Energean στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα η Energean διαχειρίζεται τα κοιτάσματα Πρίνος, Βόρειος Πρίνος και Έφιλον, στον κόλπο της Καβάλας, τα οποία δίνουν την μοναδική παραγωγή υδρογονανθράκων στην χώρα. Συνολικά από τα κοιτάσματα του Πρίνου έχουν παραχθεί περίπου 130 εκατ. βαρέλια ισοδυνάμου



Τα ερευνητικά projects της Energean στην Μεσόγειο

πετρελαίου από το 1981 και μετά, ενώ ώθηση στην παραγωγή αναμένεται να δοθεί με την έναρξη παραγωγής στο κοιτάσμα Έφιλον από την θαλάσσια εξέδρα Lamda εντός του 2024.

Το πρόγραμμα αναδιάρθρωσης και εκσυγχρονισμού του Πρίνου, που βρίσκεται σε εξέλιξη με στόχο τη σταδιακή απεξάρτησή του από τις διακυμάνσεις των τιμών πετρελαίου και την περαιτέρω μείωση του περιβαλλοντικού του αποτυπώματος, περιλαμβάνει και το project σύλληψης και αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα (CCS – Carbon Capture & Storage). Πρόκειται για την πρώτη επένδυση του είδους στην Μεσόγειο.

Τον Νοέμβριο του 2022, η Energean πραγματοποίησε με απόλυτη επιτυχία τριςδιάστατη σεισμική έρευνα στο θαλάσσιο Block 2, στο βορειοδυτικό Ιόνιο, στο οποίο είναι Operator με ποσοστό 75%, με το υπόλοιπο 25% να ανήκει στον όμιλο των Ελληνικών Πετρελαίων.

Επίσης, τον Δεκέμβριο του 2022, η Energean κατέθεσε προς δημόσια διαβούλευση τη Μελέτη Περιβαλλοντικών και Κοινωνικών Επιπτώσεων για την διενέργεια ερευνητικής γεώτρησης σε περιοχή του Δήμου Ζίτσας του νομού Ιωαννίνων, στο πλαίσιο της οποίας το σύνολο των εμπλεκόμενων φορέων καθώς και των τοπικών αρχών εξέφρασε θετική γνώμη. Πλέον, αναμένει την τελική περιβαλλοντική άδεια, όπως και για το project της ανάπτυξης του κοιτάσματος υδρογονανθράκων στο Κατάκολο Ηλείας.

Ργινος CCS, μια ευκαιρία για την Ελλάδα και την Ανατολική Ευρώπη



της Δρ.Κατερίνας Σάρδη

Country Manager και Διευθύνουσα Σύμβουλος

της Energean στην Ελλάδα

Η ενεργειακή κρίση προσέφερε πολύτιμα συμπεράσματα που αποτελούν ήδη οδηγό στην επικαιροποίηση των ενεργειακών σχεδιασμών από κυβερνήσεις, επιχειρήσεις και οργανισμούς καθώς και από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Η επικαιροποίηση των ενεργειακών σχεδιασμών πρακτικά αφορά δύο συνιστώσες: η πρώτη επικεντρώνεται σε συγκεκριμένες προτάσεις/παρεμβάσεις στον σχεδιασμό της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας με έμφαση στις ΑΠΕ, στην ταχύτερη (από την προ-διετίας αναμενόμενη) απεξάρτηση από το φυσικό αέριο και την προστασία των καταναλωτών από τις δραματικές διακυμάνσεις στην τιμή της ηλεκτρικής ενέργειας στην προημερήσια αγορά. Η δεύτερη αφορά στην πρώτη μετά από πολύ καιρό -αναγνώριση ότι

- α** Οι υδρογονάνθρακες παραμένουν και θα εξακολουθήσουν να παραμένουν στο προβλέψιμο μέλλον βασικός πυλώνας κάθε ενεργειακής πολιτικής στην πορεία προς μια δίκαιη ενεργειακή μετάβαση που θα διασφαλίζει αξιοπιστή, προσιτή, συνεχή και βιώσιμη ενέργεια.
- β** Υφίστανται κλάδοι της βιομηχανίας στους οποίους η παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα είναι άρρηκτα δεμένη με την παραγωγική διαδικασία. Αυτοί οι κλάδοι (hard-to-abate industry) έχουν σημαντικές δεσμεύσεις για την μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος αλλά και παράλληλη υποχρέωση να διατηρήσουν την ανταγωνιστικότητά τους σε διεθνές επίπεδο για πολλαπλούς λόγους, περιλαμβανομένης και της συνεισφοράς τους στην εθνική οικονομία.

Γενικά, οι πολιτικές μείωσης του ανθρακικού αποτυπώματος δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να περάσουν σε δεύτερη μοίρα, εφόσον θέλουμε να παραμείνουμε σε τροχιά επίτευξης του στόχου για μηδενικό ισοζύγιο εκπομπών αερίων θερμοκηπίου έως το 2050. Είναι άλλωστε χαρακτηριστικό το ότι, έστω και αν παγκοσμίως οι εκπομπές CO₂ που σχετίζονται με τον ενεργειακό τομέα το 2022 (συνολικά, καύση ενέργειας και βιομηχανικές διαδικασίες) αυξήθηκαν λιγότερο του αναμενόμενου, ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας (International Energy Agency -IEA, “CO₂ Emissions in 2022”) εκτίμησε ότι αυτές ανήλθαν στα 36,8 δισεκ. τόνους CO₂, δηλαδή στο ιστορικά υψηλότερο επίπεδο.

Πιεστική η ανάγκη για CCS projects

Για να φτάσουμε, μάλιστα, ακριβώς στο σενάριο του μηδενικού ισοζυγίου εκπομπών και ειδικά για την Ευρώπη, ο IEA (έκθεση “CO₂ Storage Resources and their Development”) εκτιμά ότι απαιτείται η αποθήκευση 1,190 δισεκ. τόνων CO₂ ετησίως, τη στιγμή κατά την οποία το 2022 λειτουργούσαν αποθηκευτικοί χώροι συνολικής δυναμικότητας 64 εκατ. τόνων, ενώ η δυναμικότητα αναμένεται να φθάσει τα 203 εκατ. τόνους το 2030, πάντα στην Ευρώπη.

Επιπλέον, σύμφωνα με τον Κανονισμό CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism), τον οποίο υιοθέτησε το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο στις 18 Απριλίου 2023, από το 2026 μειώνονται σταδιακά οι δωρεάν κατανομές δικαιωμάτων εκπομπής (European Union Allowances) σε

συγκεκριμένους κλάδους της βαριάς βιομηχανίας (sectors susceptible to carbon leakage) μέχρι μηδενισμού τους από το 2034 και μετά.

Η σκοπιμότητα, συνεπώς, της ανάπτυξης έργων αποθήκευσης CO₂ είναι προφανής. Άλλωστε, η ίδια η Kadri Simson, Επίτροπος Ενέργειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, έχει δηλώσει ότι χωρίς δέσμευση και αποθήκευση άνθρακα, θα είναι πρακτικά αδύνατο να πετύχουμε τον στόχο για θερμοκρασία στον πλανήτη λιγότερο από +1,5 βαθμούς Κελσίου σε σχέση με την προβιομηχανική εποχή.

Είναι πρόδηλο ότι αυτή η πιεστική πραγματικότητα έχει γίνει αντιληπτή από κυβερνήσεις, οργανισμούς και επιχειρήσεις. Πολύ χαρακτηριστικό πρόσφατο παράδειγμα είναι η απόφαση της κυβέρνησης της Ολλανδίας να αυξήσει τις κρατικές χρηματοδοτήσεις σε έργα δέσμευσης και αποθήκευσης CO₂ από 5 σε 13 δισεκατομμύρια ευρώ. Επιπλέον, σύμφωνα με τα στοιχεία που δημοσιεύει στο τελευταίο του report το Global CCS Institute, η τρέχουσα δυναμι-



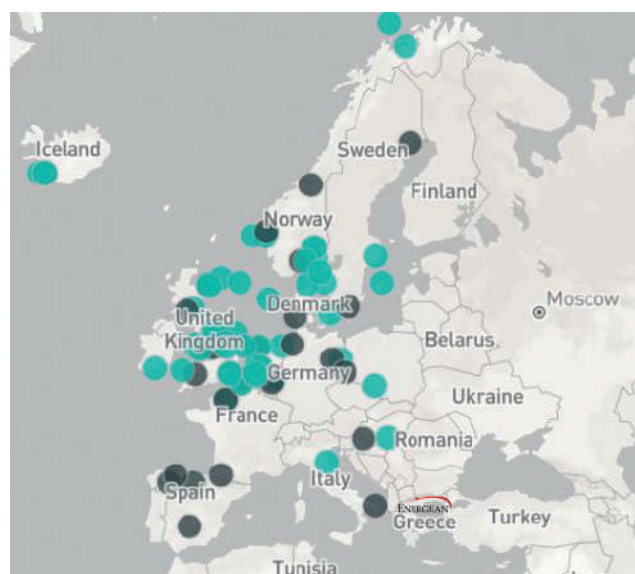
Δυναμικότητα αποθήκευσης CO₂ ανά έτος
(πηγή: Global CCS Institute, 2022 Report)

κότητα των ανά τον κόσμο projects σε οποιοδήποτε στάδιο (κατασκευή, ανάπτυξη, εμπορική λειτουργία) το 2022 προσέγγιζε τα 250 εκατ. τόνους CO₂ ετησίως, έχοντας περίπου τετραπλασιαστεί από το 2017 και μετά. Ειδικά μέσα στο 2022, προστέθηκαν στον τομέα 61 projects και, πλέον, υπάρχουν 30 CCS projects σε λειτουργία, 11 υπό κατασκευή καθώς και 153 υπό ανάπτυξη. Η αύξηση, σε ετήσια βάση, της δυναμικότητας των τελευταίων ήταν εντυπωσιακή, καθώς έφθασε το 44%, ήτοι 244 εκατ. τόνους CO₂, συμπεριλαμβανομένων των σχεδίων για μεταφορά και αποθήκευση χωρίς δέσμευση.

Η εικόνα στην Ευρώπη

Σήμερα σε Ευρώπη και Ηνωμένο Βασίλειο, σε διάφορα στάδια εξέλιξης βρίσκονται συνολικά 73 CCS projects.

Το EU Innovation Fund, έπειτα από δύο προσκλήσεις υποβολής αιτήσεων, έχει επιλέξει συνολικά 12 projects προς χρηματοδότηση στη Γαλλία, τη Σουηδία, την Γερμανία, το Βέλγιο, την Πολωνία, τη Βουλγαρία και την Ισλανδία, ενώ έχει διπλασιάσει στα 3 δισεκ. ευρώ την συνολική χρηματοδότηση στον 3ο κύκλο ο οποίος βρίσκεται σε εξέλιξη.



● Commercial CCS ● Pilot/Demonstration

Τα project CCS στην Ευρώπη (πηγή: Global CCS Institute) με προσθήκη και του CCS του Πρίνου

Πρόσθετες χρηματοδοτήσεις είναι δυνατό να προβλεφθούν και στο πλαίσιο του REPowerEU ενώ είναι πολύ πιθανό να δημιουργηθούν και άλλες ευκαιρίες στο μέλλον στο πλαίσιο του Net Zero Industry Act.

Γιατί στον Πρίνο

Η Energean αναπτύσσει σχέδιο αποθήκευσης CO₂ στον Πρίνο ως μέρος μιας γενικότερης μεσογειακής αλυσίδας δέσμευσης, μεταφοράς και αποθήκευσης CO₂. Η εταιρεία μας έχει ήδη λάβει από την αρμόδια Εταιρεία Διαχείρισης Ελληνικών Υδρογονανθράκων και Ενεργειακών Πόρων (ΕΔΕΥΕΠ) το προβλεπόμενο από τον νόμο δικαίωμα διερεύνησης ισχύος 22 μηνών, από 1ης Οκτωβρίου 2022 για την ολοκλήρωση των μελετών που αφορούν στον χαρακτηρισμό της καταλληλότητας του χώρου ως χώρο αποθήκευσης CO₂ σύμφωνα με τα κριτήρια που προβλέπονται από την εθνική και την Ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Η λεκάνη του Πρίνου αναδεικνύεται τόσο από την ΕΔΕΥΕΠ και άλλους φορείς όσο και από την ερμηνεία των τρισδιάστατων σεισμικών δεδομένων αλλά και άλλων γεωλογικών στοιχείων που έχει αποκτήσει η Energean για τη συγκεκριμένη περιοχή ως η ιδανική για την δημιουργία αποθηκευτικού χώρου για CO₂.

Και αυτό συμβαίνει για μια σειρά από λόγους όπως:

- Λόγω της παραγωγής υδρογονανθράκων για περισσότερα από 40 χρόνια, υπάρχει μια βαθιά γνώση του ταμιευτήρα του Πρίνου.
- Η γεωλογική και η τεκτονική μορφή της λεκάνης του Πρίνου παρέχουν τη δυνατότητα αποθήκευσης CO₂, προστατεύουν από τυχόν διαρροές, ενώ χαρακτηρίζονται από σταθερότητα σε ό,τι αφορά τη σεισμική δραστηριότητα.



Οπτική απεικόνιση του συγκροτήματος του Πρίνου (πηγή: Energean)

- Το είδος του ταμιευτήρα του Πρίνου επιτρέπει την αποθήκευση σημαντικής ποσότητας CO₂.
- Το βάθος στο οποίο βρίσκεται ο ταμιευτήρας του Πρίνου. Είναι χαρακτηριστικό ότι το βάθος του αποθηκευτικού χώρου βρίσκεται στα 2 χιλιόμετρα, όταν για την αποθήκευση CO₂ θεωρείται κρίσιμο ένα βάθος τουλάχιστον 800 μέτρων.
- Για την ανάπτυξη του project θα χρησιμοποιηθούν και υφιστάμενες υποδομές στην στεριά και στην θάλασσα (brownfield development).
- Η γεωγραφική θέση του Πρίνου είναι στρατηγικά ιδανική προκειμένου να εξυπηρετήσει επιχειρήσεις που εκπέμπουν CO₂ από την ευρύτερη περιοχή της ΝΑ. Ευρώπης και, φυσικά, την χώρα μας.

Με βάση, τώρα, τα ευρήματα μελέτης υπεδάφους που πραγματοποιήσε για λογαριασμό της Energean η Halliburton, το project της αποθήκευσης CO₂ στον Πρίνο δύναται να ξε-

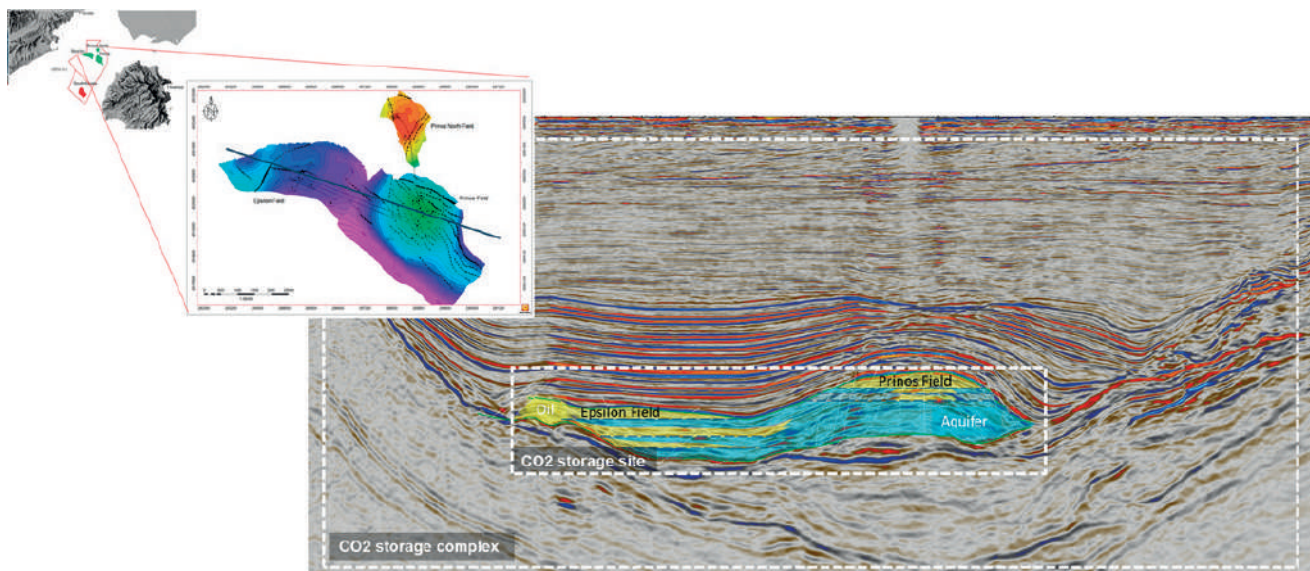
κινήσει με αποθήκευση μικρής κλίμακας (έως 1 εκατ. μετρικούς τόνους ετησίως), όπως εξάλλου και προβλέπεται στο πλαίσιο του Ταμείου Ανάκαμψης με άδεια λειτουργίας από το δ' τρίμηνο του 2025, ενώ θα ήταν εφικτό να επεκταθεί σε εμπορική κλίμακα (για παράδειγμα περί τους 2,5-3 εκατ. τόνους ετησίως) περί τα τέλη του 2027 - αρχές του 2028 προκειμένου να εξυπηρετήσει την βιομηχανία. Ένας ακόμη, εκ των μεγαλύτερων παγκοσμίων οίκων που παρέχουν υπηρεσίες στον ενεργειακό τομέα, η Wood plc ολοκλήρωσε την PRE-Feed μελέτη, εστιάζοντας στις παρεμβάσεις και τις δυνατότητες που θα απαιτηθούν για την αποθήκευση στις χερσαίες εγκαταστάσεις.

Οι δυνατότητες αποθήκευσης του Πρίνου θα συνεχίσουν να αξιολογούνται. Ωστόσο, το όφελος που είναι δυνατό να προκύψει για τις επιχειρήσεις που θα αποθηκεύσουν CO₂ στον Πρίνο αναδεικνύεται σε ιδιαίτερα σημαντικό παράγοντα: το κόστος των δικαιωμάτων εκπομπής CO₂ βρίσκεται στα επίπεδα των 90 ευρώ ανά τόνο με προοπτικές σημαντικής αύξησης τα επόμενα χρόνια και με δεδομένο πάντα ότι σταδιακά από το 2026 και μέχρι το 2034 θα μειώνονται μέχρι μηδενισμού οι κατανομές δωρεάν δικαιωμάτων εκπομπών CO₂ στις ενεργοβόρες βιομηχανίες.

Δεν είναι προφανώς τυχαίο το μεγάλο ενδιαφέρον που έχει εκδηλωθεί από τον βιομηχανικό τομέα για το project του Πρίνου, με χαρακτηριστικό ότι τα μη δεσμευτικά MOU's που έχουν ήδη υπογραφεί με την Energean, υπερβαίνουν την εκτιμώμενη ετήσια δυναμικότητα αποθήκευσης στον Πρίνο.

Σε κάθε περίπτωση, το project:

1. Θα προσφέρει στις βιομηχανίες που παράγουν CO₂ είτε μέσω καύσης είτε στη διαδικασία παραγωγής των προϊόντων τους μια μακροχρόνια λύση στη διαχείριση των εκπομπών CO₂ στην φάση της ενεργειακής μετάβασης και στον δρόμο της υλοποίησης πράσινων βιομηχανικών



Γεωδαφική απεικόνιση του αποθηκευτικού χώρου (πηγή: Energean)

προϊόντων, λειτουργώντας ως μία υποδομή αποθήκευσης ανοικτή στην πρόσβαση τρίτων, ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων αλλά και δημιουργώντας νέα τεχνογνωσία για αυτές.

2. Θα συμβάλλει ουσιαστικά στην ανάπτυξη του Νομού Καβάλας αλλά και της ευρύτερης περιοχής της Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας, προσφέροντας σημαντικές δυνατότητες εκπαίδευσης στη νέα τεχνολογία, στο πλαίσιο των τμημάτων του Διεθνούς Πανεπιστημίου Ελλάδας που λειτουργούν στην Καβάλα, καθώς και προσελκύοντας και άλλες δραστηριότητες υψηλής τεχνολογίας.
3. Και, όπως καθίσταται εύκολα αντιληπτό από όσα προαναφέρθηκαν, θα έχει πολύ σημαντικά οφέλη για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και την επίτευξη των εθνικών στόχων προστατεύοντας παράλληλα την εθνική και περιφερειακή βιομηχανία.

Οι προοπτικές χρηματοδότησης και οι σημαντικές προκλήσεις

Το project της αποθήκευσης CO₂ στον Πρίνο συνιστά μία επένδυση που είναι δυνατό να φθάσει το 1 δισεκ. ευρώ. Το project έχει ήδη λάβει το «πράσινο φως» για χρηματοδότηση από το Ταμείο Ανάκαμψης & Ανθεκτικότητας (RRF). Επίσης, από κοινού με τον ΔΕΣΦΑ, ο οποίος διερευνά την ανάπτυξη κέντρου υδροποίησης CO₂ από ενδιαφερόμενες βιομηχανίες, η Energean έχει καταθέσει πρόταση για την ένταξη του έργου στα Ευρωπαϊκά Έργα Κοινού Ενδιαφέροντος (Projects of Common Interest/Projects of Mutual Interest – PCI/PMI) δεδομένου ότι το έργο μπορεί να εξυπηρετήσει και βιομηχανίες εκτός Ελλάδας και να αποτελέσει καίριο τμήμα μίας μεσογειακής αλυσίδας CCS. Τονίζεται ότι σε αντίθεση με ό,τι συμβαίνει στην Βόρεια Ευρώπη όπου υπάρχει μεγάλη κινητικότητα για την ανάπτυξη αλυσίδων CCS στην Μεσόγειο δεν βλέπουμε κάτι τέτοιο. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι από τις 18 προτάσεις οι οποίες έχουν υποβληθεί στο πλαίσιο της νέας λίστας έργων PCI/PMI μόλις 3 βρίσκονται στην περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Επιπλέον, έχει υποβληθεί αίτημα χρηματοδότησης του έργου στο πλαίσιο της τρίτης πρόσκλησης (Νοέμβριος 2022) στο πλαίσιο του Innovation Fund της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Ωστόσο, το παράδειγμα ευρωπαϊκών χωρών που πρωτοπορούν στον τομέα, όπως η Νορβηγία και η Ολλανδία, έχει αναδείξει την ανάγκη διασφάλισης και κρατικών χρηματοδοτήσεων για την υλοποίηση της αλυσίδας δέσμευσης-μεταφοράς-αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα. Η χώρα μας έχει ήδη ενσωματώσει την Οδηγία 2009/31/EC, ωστόσο υπάρχουν ακόμη σε εκκρεμότητα σημαντικά θέματα που πρέπει να αντιμετωπισθούν έγκαιρα και αποτελεσματικά:

- Παρά την κοινοτική Οδηγία, οι κανονισμοί και οι νομο-

θεσίες αφήνουν περιθώρια για διαφορετικές ερμηνείες, αυξάνοντας την αβεβαιότητα και οδηγώντας σε καθυστερήσεις.

- Η αποθήκευση CO₂ στον Πρίνο αποτελεί μέρος μίας αλυσίδας που περιλαμβάνει την δέσμευση και τη μεταφορά CO₂ σε συμπιεσμένη ή υγρή μορφή. Είναι προφανές ότι η υλοποίηση της αλυσίδας θα πρέπει να είναι κατά το δυνατόν χρονικά συντονισμένη.
- Απαιτείται συντονισμός και για την αποσαφήνιση του νομικού πλαισίου της μεταφοράς CO₂ διά θαλάσσης τουλάχιστον μεταξύ Κρατών Μελών αλλά και με τρίτες χώρες αφού η από 2009 τροποποίηση του Πρωτοκόλλου του Λονδίνου δεν έχει ακόμη τεθεί σε ισχύ. Σύμφωνα με πρόσφατα παραδείγματα Νορβηγίας, Σουηδίας και Μεγ Βρετανίας φαίνεται ότι διμερείς συμφωνίες μεταξύ χωρών δύναται να προσφέρουν μία πρώτη λύση. Πρόκειται για κρίσιμο ζήτημα, τα χρονικά πλαίσια, με δεδομένη την πραγματικότητα στη ναυπήγηση και την ζήτηση πλοίων μεταφοράς CO₂ είναι ασφυκτικά.
- Η σύναψη μακροχρόνιων συμβάσεων (20-25 έτη) μεταξύ των βιομηχανιών και του Πρίνος CCS για την δέσμευση δυναμικότητας εισπίεσης διοξειδίου του άνθρακα ή/και συνολικού αποθηκευτικού χώρου είναι απαραίτητες για την βιωσιμότητα αλλά και για την χρηματοδότηση του έργου. Οι δεσμεύσεις ευνόητα θα πρέπει να συνοδεύονται από τις απαραίτητες εγγυήσεις. Ωστόσο, έως σήμερα απουσιάζει το πλέγμα ρυθμίσεων που θα

“Το παράδειγμα ευρωπαϊκών χωρών που πρωτοπορούν στον τομέα, όπως η Νορβηγία και η Ολλανδία, έχει αναδείξει την ανάγκη διασφάλισης και κρατικών χρηματοδοτήσεων για την υλοποίηση της αλυσίδας δέσμευσης-μεταφοράς-αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα.

εξασφαλίζουν αυτές τις μακροχρόνιες δεσμεύσεις κατά μήκος της αλυσίδας. Κοιτάζοντας στο παρελθόν, αλλά και ακόμη και σήμερα, σε μηχανισμούς που αφορούσαν στην διείσδυση των ΑΠΕ, υπήρχε πρόβλεψη για την σύναψη μακροχρόνιων συμβάσεων μεταξύ των παραγωγών και μιας οντότητας για την απορρόφηση της ενέργειας (αρχικά ο Διαχειριστής, αργότερα ο ΛΑΓΗΕ ο οποίος μετεξελίχθηκε στον ΔΑΠΠΕΠ). Μιλούμε για τις συμβάσεις Λειτουργικής Ενίσχυσης Διαφορικής Προσαύξησης (ΣΕΔΠ) ή συμβάσεις Λειτουργικής Ενίσχυσης Σταθερής Τιμής (ΣΕΣΤ). Αντίστοιχοι μηχανισμοί έχουν ήδη αναπτυχθεί σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες (Ολλανδία, Δανία) και αφορούν στην σύναψη συμβάσεων διαφοράς (contracts for difference επί της τιμής του Ευρωπαϊκού Δικαιώματος Εκπομπής στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Συστήματος

Εμπορίας Εκπομπών) με τις οποίες εξασφαλίζεται τόσο η μακροχρόνια δέσμευση όσο και η λειτουργική ενίσχυση των επιμέρους τμημάτων της αλυσίδας CCS (δέσμευση/μεταφορά/αποθήκευση).-

- Είναι αναγκαίος ο καθορισμός και απαραίτητη η διάκριση αρμοδιοτήτων ανάμεσα στις Αρχές του Δημοσίου. Η ΕΔΕΥΕΠ έχει την αρμοδιότητα της χορήγησης αδειών έρευνας και αποθήκευσης κατά την Οδηγία 2009/31/ΕΚ, αλλά ποιος είναι υπεύθυνος για τις υπόλοιπες και, συνθήτως, χρονοβόρες αδειοδοτήσεις; Περαιτέρω, η εμπειρία έχει δείξει, ιδίως σε μεγάλα έργα, ότι η δημιουργία One Stop Shop είναι σκόπιμη.
- Έρευνες δείχνουν ότι η κοινή γνώμη είναι γενικά ουδέτερη έναντι της δέσμευσης και αποθήκευσης CO₂, αλλά πάντα πρέπει να έχουμε υπόψιν μας ότι ελλοχεύει ο φόβος για το άγνωστο. Η Energean έχει ήδη ξεκινήσει διαδικασίες ενημέρωσης των stakeholders της, κυρίως σε τοπικό επίπεδο, ωστόσο η ενημερωτική εκστρατεία που θα απαιτηθεί, πρέπει να τελεί υπό την αιγίδα των αρμόδιων δημόσιων αρχών και να σχεδιασθεί και εκτελεσθεί ως μέρος μιας ευρύτερης εθνικής στρατηγικής με επίκεντρο τα οφέλη για το περιβάλλον, την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των βιομηχανικών επιχειρήσεων και της απασχόλησης.
- Τέλος, απαιτείται διαχρονική πολιτική συναίνεση, μακριά από μικροκομματικές σκοπιμότητες, την οποία δυστυχώς δεν έχουμε δει ως τώρα στην τομέα της έρευνας και της εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στην χώρα μας.

Η μεγάλη ευκαιρία για την Ελλάδα

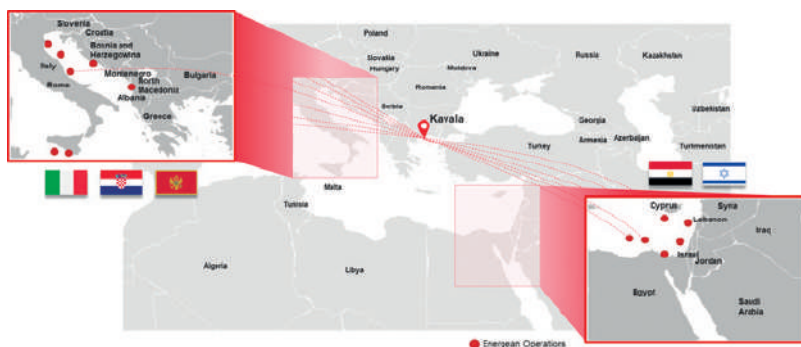
Μέσω του Prinos CCS, η χώρα μας έχει μια νέα, σημαντική ευκαιρία: να βρεθεί στο επίκεντρο μιας νέας δραστηριότητας που θα διαδραματίσει πρωτεύοντα ρόλο στην αιεφόρο ανάπτυξη και να ηγηθεί στην διάδοσή της στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου. Το μοντέλο της αποθήκευσης CO₂ στον Πρίνο μπορεί, με τις κατάλληλες προσαρμογές, να εφαρμοστεί σταδιακά στις χώρες όπου η Energean έχει παρουσία με σημαντική παραγωγή υδρογονανθράκων και

να καταστήσει περιβαλλοντικά ουδέτερα μία σειρά από παραγωγά κοιτάσματα στο Ισραήλ, την Αίγυπτο, την Ιταλία και την Κροατία, και περαιτέρω να προσφέρει ζωτικές υποδομές για την αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα στην περιοχή της Μεσογείου.

“Μέσω του Prinos CCS, η χώρα μας έχει μια νέα, σημαντική ευκαιρία: να βρεθεί στο επίκεντρο μιας νέας δραστηριότητας που θα διαδραματίσει πρωτεύοντα ρόλο στην αιεφόρο ανάπτυξη και να ηγηθεί στην διάδοσή της στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου.

Αξίζει εδώ να σημειωθεί ότι η Energean υπέγραψε με την Shell στις αρχές του 2023 Μνημόνιο Κατανόησης για τη συνεργασία στην απανθρακοποίηση του μεγάλου τερματικού Υδροποιημένου Φυσικού Αερίου (LNG) Idku στην Αίγυπτο, κατά το πρότυπο του σχεδίου που βρίσκεται σε εξέλιξη στον Πρίνο. Το Μνημόνιο υπογράφηκε ανάμεσα στις αιγυπτιακές θυγατρικές των δύο ομίλων και η συνεργασία έχει ως στόχο να συμβάλει στην προσπάθεια απανθρακοποίησης και ενεργειακής μετάβασης της Αιγύπτου, στο πλαίσιο της στρατηγικής της χώρας για την αντιμετώπιση των συνεπειών της Κλιματικής Αλλαγής. Η Energean θα εισφέρει την εμπειρία της στις λύσεις δέσμευσης και αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα σε σχεδόν εξαντλημένα κοιτάσματα υδρογονανθράκων, ενώ η Shell σχεδιάζει τη δέσμευση CO₂ στο τερματικό LNG που λειτουργεί στο Idku της Αιγύπτου και την αποθήκευσή του σε εξαντλημένο ταμιευτήρα της παραχώρησης του Abu Qir, που λειτουργεί η Energean στον Κόλπο της Αλεξάνδρειας.

Για άλλη μια φορά, λοιπόν, ο ιδιωτικός τομέας στην χώρα μας ανοίγει δρόμους και ανταποκρίνεται σε δύσκολες προκλήσεις, αποδεικνύοντας μάλιστα ότι η βιομηχανία έρευνας και αξιοποίησης υδρογονανθράκων μπορεί με την πολύ σημαντική εμπειρία της ως προς το υπέδαφος να αποτελέσει μέρος της λύσης των προβλημάτων που συνοδεύουν την Κλιματική Αλλαγή. Για άλλη μια φορά, η ελληνική Πολιτεία καλείται να βαδίσει σε αυτούς τους δρόμους και να τους διευρύνει προς όφελος της εθνικής οικονομίας, της απασχόλησης, των τοπικών κοινωνιών και του Περιβάλλοντος, σε μία συγκυρία κρίσιμη για την προσπάθεια να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι που είναι συνυφασμένοι με το μέλλον του ίδιου του πλανήτη μας. ■



social media υπηρεσίες επικοινωνίας
στратηγική οργάνωση εκδηλώσεων
δημιουργικό design
έντυπο εταιρική ταυτότητα
multimedia website παραγωγή banner
newsletter corporate videos καταχώρηση
video
βιομηχανικά-ταξιδιωτικά ντοκιμαντέρ
τηλεοπτικά-ραδιοφωνικά spot
διαφημιστική φωτογραφία
παρουσιάσεις
συνέδρια
εκδόσεις
διαφημιστικά σενάρια
ημερίδες



«Χρυσή» χρονιά για τα διυλιστήρια που προχωρούν σε μεγάλες επενδύσεις

Μια καταπληκτική χρονιά ήταν το 2022 για τα διυλιστήρια, καθώς τα περιθώρια διύλισης διαμορφώθηκαν σε πολύ υψηλά επίπεδα, γεγονός που έδωσε τη δυνατότητα στην πετρελαϊκή βιομηχανία να γράψει κέρδη – ρεκόρ.

Στη χώρα μας οι δύο διυλιστικοί όμιλοι προχωρούν σε γενναία επενδυτικά προγράμματα και προσαρμόζουν τη στρατηγική τους στα νέα δεδομένα διευρύνοντας τα επιχειρηματικά τους χαρτοφυλάκια.

HELLENiQ ENERGY

Ιστορικά υψηλή κερδοφορία ανακοίνωσαν η HELLENiQ ENERGY για το σύνολο του 2022 λόγω του διεθνούς περιβάλλοντος διύλισης, των εξαγωγών και των νέων επενδύσεων σε ΑΠΕ. Παράλληλα ολοκληρώθηκε ο πρώτος κύκλος στρατηγικού μετασχηματισμού με επιτυχία και ταυτόχρονη διαχείριση της ενεργειακής κρίσης και σημαντική στήριξη στην κοινωνία.

Χαρακτηριστικό είναι ότι παρατηρήθηκε αναπτυξιακή πορεία και ιστορικά λειτουργικά αποτελέσματα σε όλες τις επιμέρους εταιρίες και θυγατρικές του Ομίλου. Πάνω από τη μισή κερδοφορία προέρχεται από τις θυγατρικές του εξωτερικού και τις εξαγωγές.

Αυξημένη κατά 5,5% σε ετήσια βάση ήταν η ζήτηση καυσί-

μων στην εγχώρια αγορά, στους 6,1 εκατ. τόνους. Παράλληλα, σημειώθηκε άλμα 68% στις πωλήσεις αεροπορικών καυσίμων και ανάκαμψη 6% στα ναυτιλιακά. Στο +13% βρέθηκε η κατανάλωση πετρελαίου θέρμανσης.

Οι συνολικές επενδύσεις ανήλθαν σε €5 12 εκατ. με επίκεντρο την περαιτέρω βελτίωση των διυλιστηρίων και τα έργα ΑΠΕ, τη στιγμή που ο Όμιλος καθίσταται ο μεγαλύτερος παραγωγός ενέργειας από Φ/Β στη χώρα.

Σύμφωνα με τα στελέχη του Ομίλου, «το 2022 ξεκινήσαμε τη χρονιά με ένα φιλόδοξο στρατηγικό πρόγραμμα μετασχηματισμού το οποίο επέβαλλε τις δικές του απαιτήσεις στην καθημερινότητά μας και, φυσικά, με τις συνεχείς λειτουργικές απαιτήσεις και την πολυπλοκότητα που έχει ένας όμιλος όπως ο δικός μας.

Ο απολογισμός τής χρονιάς, μας βρίσκει με θετικό πρόσημο σε όλα αυτά που μπορούσαμε να επηρεάσουμε. Αρχικά, η διαχείριση της ενεργειακής κρίσης έγινε με επιτυχία, εκμεταλλευόμενοι τις καλές σχέσεις με παραδοσιακούς προμηθευτές αργών πετρελαίων, αλλά και την ευελιξία που δίνουν τα σύγχρονα διυλιστήρια. Κατορθώσαμε σε πολύ σύντομο χρόνο να αντικαταστήσουμε όλα τα αμφιλεγόμενα αργά πετρέλαια και προϊόντα, χωρίς να παρουσιαστεί κανένα πρόβλημα στην Ελληνική αγορά. Ταυτόχρονα, όλες



οι ενέργειες για τον μετασχηματισμό του Ομίλου προχώρησαν γρήγορα και πετυχημένα, επιτρέποντάς μας να αποκτήσουμε μια βελτιωμένη και πιο καθαρή θέση στη νέα ενεργειακή αγορά. Σε λειτουργικό επίπεδο, η Εταιρεία πέτυχε τα καλύτερα αποτελέσματα στην ιστορία της, τόσο ως αποτέλεσμα του περιβάλλοντος, αλλά και των επιλογών που έγιναν και, κυρίως, την ευελιξία και προσπάθεια όλων των εργαζομένων μας».

MOTOR OIL

Με επενδύσεις ύψους 4 δισεκ. ευρώ, σε τρεις πυλώνες ο Όμιλος της Motor Oil βάζει “πλώρη” ώστε να γίνει σημείο αναφοράς στην ευρύτερη περιοχή στον κλάδο ενέργειας, τόσο στα συμβατικά, ή τα εναλλακτικά καύσιμα, όσο και στους κλάδους της πράσινης ενέργειας και της κυκλικής οικονομίας, όπου με μια σειρά εξαγορών εταιρειών διαχείρισης αποβλήτων και οργανική ανάπτυξη, δηλώνει ενεργή παρουσία.

Άλλωστε, ο Όμιλος έχει έντονο το DNA της εξωστρέφειας. Ο όμιλος το διάστημα 2013-2022 έχει προχωρήσει σε επενδύσεις 2,5 δισ. ευρώ, δημιουργώντας ένα από τα πιο σύγχρονα διυλιστήρια στην περιοχή της ΝΑ Μεσογείου με εξαγωγές σε 70 χώρες.

Ήδη, με βάση όσα αναφέρει η διοίκηση, ο όμιλος υλοποιεί πλάνο για επενδύσεις 4 δισ. ευρώ έως το 2030 με αιχμή πράσινη ενέργεια, την αναβάθμιση του διυλιστηρίου και την ανάπτυξη εναλλακτικών καυσίμων, την κυκλική οικονομία, αλλά και τον εμπλουτισμό των αλυσίδων λιανικής που ελέγχει (πρατήρια κτλ) με υποδομές για την ηλεκτροκίνηση αλλά και τα νέα καύσιμα.

Ο Όμιλος θα επενδύσει περί τα 170 εκατ. ευρώ μέσα στο έτος με αιχμή έργα στο Διυλιστήριο. Αναλυτικά προβλέ-

πονται επενδύσεις ύψους 60 εκατ. ευρώ στη νέα μονάδα συμπαγωγής ισχύος και θερμότητας υψηλής απόδοσης. Στην έναρξη του έργου κατασκευής μιας νέας μονάδας διάσπασης προπυλενίου (Fluid Catalytic Cracker-FCC propylene splitter) αναμένεται να επενδυθούν 125 εκατ. ευρώ.

Επίσης, ο Όμιλος θα προχωρήσει στις συνήθεις και προγραμματισμένες δαπάνες συντήρησης των υφιστάμενων μονάδων του Διυλιστηρίου καθώς και σε σειρά έργων μικρότερης κλίμακας (miscellaneous) αλλά και σε νέα έργα για την επέκταση των λιμενικών εγκαταστάσεών του. Σημειώνεται πως η συνολική επενδυτική δαπάνη για το 2022 διαμορφώθηκε σε 163,2 εκατ. ευρώ.

Τα μεγαλύτερα ποσά της παραπάνω δαπάνης αφορούσαν μεταξύ άλλων, το συγκρότημα κατεργασίας νάφθας αλλά και το έργο κατασκευής νέας μονάδας συμπαγωγής ισχύος και θερμότητας υψηλής απόδοσης, για αύξηση της εγκατεστημένης ισχύος των μονάδων συμπαγωγής του Διυλιστηρίου.

«Είμαστε απόλυτα προσηλωμένοι στην επίτευξη μιας ασφαλούς ενεργειακής τροφοδοσίας, την επιτάχυνση της ενεργειακής μετάβασης, καθώς και βιώσιμες αποδόσεις για τους μετόχους. Με ορίζοντα το 2030 προχωράμε στο μεγαλύτερο επενδυτικό πλάνο ενεργειακής μετάβασης στη Νοτιοανατολική Ευρώπη, που αποτυπώνει τις στρατηγικές μας προτεραιότητες», αναφέρεται χαρακτηριστικά από τα στελέχη του Ομίλου. Πρόκειται για ένα πλάνο που στοχεύει στη δημιουργία ενός μεγάλου εύρους προϊόντων αλλά και υπηρεσιών που επιταχύνουν την πράσινη μετάβαση και καθιστούν τον Όμιλο μία ολοκληρωμένη εταιρεία ενέργειας. ■

HELLENiQ ENERGY



H HELLENiQ ENERGY (πρώην ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ Α.Ε.) ιδρύθηκε το 1998 και αποτελεί έναν από τους κορυφαίους Ομίλους στον τομέα της ενέργειας στη Νοτιοανατολική Ευρώπη, με δραστηριότητες σε 6 χώρες.

Κύριοι μέτοχοι είναι η **PanEuropean Oil and Industrial Holdings S.A. (47,1%)** και το **Ταμείο Αξιοποίησης Ιδιωτικής Περιουσίας του Δημοσίου (35,5%)**, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό ελέγχεται από θεσμικούς και ιδιώτες επενδυτές. Οι μετοχές της μητρικής εταιρείας **HELLENIQ ENERGY Holdings A.E.** διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο Αθηνών (ATHEX: ELPE) και στο Χρηματιστήριο του Λονδίνου (LSE: HLPD) με τη μορφή GDRs, ενώ η διεθνής έκδοση ομολόγου (HPF, 2%, 4 Οκτ. 2024) διαπραγματεύεται στο Χρηματιστήριο του Λουξεμβούργου.

Το 2022, ο Κύκλος Εργασιών του Ομίλου ανήλθε σε €14,5 δισ. και τα Συγκρίσιμα Κέρδη EBITDA σε €1.601 εκατ.



αεροπορικών, ναυτιλιακών καυσίμων και λιπαντικών.

Επιπλέον, ο Όμιλος δραστηριοποιείται στις **αγορές της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Μέσω δικτύου άνω των 300 πρατηρίων**, κατέχει σημαντική θέση στην εμπορία καυσίμων σε **Κύπρο, Βουλγαρία, Σερβία, Μαυροβούνιο και Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας.**

Ο Όμιλος διαθέτει το **μοναδικό κατετοπινημένο συγκρότημα παραγωγής πετροχημικών στην Ελλάδα**, με κύρια προϊόντα το πολυπροπυλένιο και παράγωγά του. Το μερίδιο της εγχώριας αγοράς υπερβαίνει το 50% ενώ οι εξαγωγές, κυρίως στην Τουρκία και άλλες Μεσογειακές χώρες αντιπροσωπεύουν ποσοστό περίπου 70% των πωλήσεων.

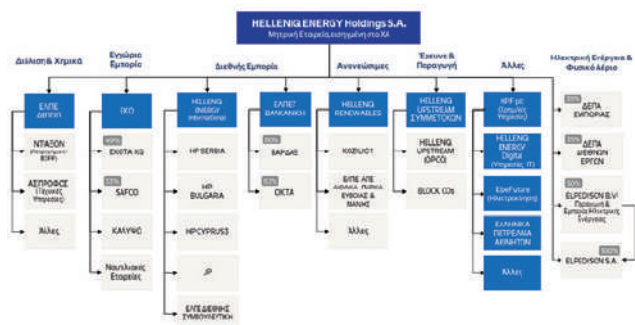
Οδηγώντας την ενεργειακή μετάβαση, η **HELLENiQ ENERGY** δραστηριοποιείται στον κλάδο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, με χαρτοφυλάκιο 341 MW σε λειτουργία και περισσότερα από 2,5 GW σε διάφορα στάδια ανάπτυξης, στοχεύοντας σε εγκατεστημένη ισχύ 1 GW μέχρι το 2025 και 2 GW μέχρι το 2030.

Ο Όμιλος δραστηριοποιείται στον τομέα της έρευνας και παραγωγής υδρογονανθράκων στην Ελλάδα με χαρτοφυλάκιο έρευνας σε 6 θαλάσσιες περιοχές, είτε ανεξάρτητα, είτε σε συνεργασία με κορυφαίες εταιρείες του κλάδου.

Δραστηριοποιείται επίσης στους τομείς **ηλεκτρικής ενέργειας** και **φυσικού αερίου**. Μέσω της **ELPEDISON** (50% μερίδιο), κοινοπραξία με την EDISON, λειτουργεί **δύο μονάδες συνδυασμένου κύκλου, συνολικής ισχύος 840 MW**, ενώ έχει παρουσία και στη λιανική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας.

Ο Όμιλος δραστηριοποιείται επίσης στην **προμήθεια και διανομή φυσικού αερίου**, μέσω της **συμμετοχής του κατά 35% στις ΔΕΠΑ Εμπορίας και ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων**.

Συνοπτική Εταιρική Δομή¹



(1) Όλες οι εταιρείες είναι 100% θυγατρικές, εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά

Ο τομέας διύλισης αποτελεί την κύρια δραστηριότητα, με τον Όμιλο να ελέγχει τα τρία από τα τέσσερα διυλιστήρια που λειτουργούν στην Ελλάδα, σε Ασπρόπυργο, Ελευσίνα και Θεσσαλονίκη, με συνολική δυναμικότητα 344 kbpd, κατέχοντας μερίδιο περίπου 60% της ελληνικής αγοράς στον τομέα του χονδρικού εμπορίου πετρελαιοειδών.

Κατέχει **ηγετική θέση στην εγχώρια εμπορία**, μέσω της θυγατρικής του **ΕΚΟ**, η οποία δραστηριοποιείται στη **λιανική εμπορία μέσω δικτύου άνω των 1.600 πρατηρίων**, καθώς και **στις πωλήσεις υγραερίου, βιομηχανικών,**

MOTOR OIL



Η Motor Oil ιδρύθηκε το 1970. Η πρώτη χρονιά λειτουργίας του διυλιστηρίου της ήταν το 1972. Ο Όμιλος Motor Oil είναι ηγέτης στον ενεργειακό κλάδο - στην Ελλάδα και στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου. Στηρίζει την οικονομία με εξαγωγές σε πάνω από 75 χώρες, χιλιάδες εργαζόμενους και συνεχείς νέες επενδύσεις. Δραστηριοποιείται στον χώρο της διύλισης αργού πετρελαίου και της εμπορίας προϊόντων πετρελαίου, και παράλληλα στον τομέα του υγραερίου, της εμπορίας ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου και στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Σήμερα, ο Όμιλος Motor Oil έχει 92 επιμέρους εταιρείες και απασχολεί άμεσα περισσότερους από 3.000 μόνιμους εργαζόμενους. Με τα εμβλήματα των θυγατρικών εταιρειών της Motor Oil λειτουργούν περισσότερα από 1.500 πρατήρια καυσίμων, στην Ελλάδα, καθώς και σε χώρες του εξωτερικού.

Το Διυλιστήριό της είναι ένα από τα πλέον σύγχρονα της Ευρώπης με βαθμό πολυπλοκότητας 12,61 (Nelson Complexity Index).

Σε επίπεδο Ομίλου, η Motor Oil έχει σημαντική παρουσία στην εσωτερική αγορά μέσω των δικτύων λιανικής εμπορίας υγρών καυσίμων των θυγατρικών AVIN OIL και Coral (πρώην SHELL ΕΛΛΑΣ). Η Coral δραστηριοποιείται από το 2017 στην αγορά λιανικής εμπορίας της Κύπρου και από το 2018 στην αγορά της Σερβίας και από το 2019 δραστηριοποιήθηκε στις αγορές της Κροατίας και της Βορείου Μακεδονίας.

Έχει παρουσία στην αγορά εμπορίας ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου μέσω της θυγατρικής NRG SUPPLY & TRADING S.A. Στο νέο περιβάλλον των μεταφορών, έχει προχωρήσει στη δημιουργία 1.000 σημείων φόρτισης το 2022 και έως το 2030 ο στόχος είναι να φτάσει τα 4.000 σημεία. Σκοπός είναι η nrg να καταστεί ο μεγαλύτερος και ταχύτερος «φορτιστής» ηλεκτρικών αυτοκινήτων στην Ελλάδα, καλύπτοντας όλους τους οδικούς άξονες, με το δίκτυο incharge. Στο κομμάτι των λιπαντικών έχει παρουσία μέσω της θυγατρικής LPC A.E. Στον τομέα του υγραερίου μέσω της Coral Gas αποθηκεύει, συσκευάζει και εμπορεύεται χύμα και εμφιαλωμένο υγραέριο, καθώς και υγραέριο για την κίνηση οχημάτων. Ο Όμιλος έχει αναπτύξει ένα σημαντικό χαρτοφυλάκιο έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με την θυγατρική MORE. Πλησιάζει τον



στόχο της για εγκατεστημένη ισχύ περίπου 1GW.

Στρατηγικός πυλώνας ανάπτυξης του Ομίλου αφορά στην κυκλική οικονομία και τα ανανεώσιμα και εναλλακτικά καύσιμα. Για το λόγο αυτό δημιούργησε την Hellenic Hydrogen (H2), σε συνεργασία με τη ΔΕΗ, με σκοπό την ανάπτυξη έργων παραγωγής πράσινου Υδρογόνου. Επίσης, ο Όμιλος Motor Oil προχωρά σε συνεργασία με την ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ για την από κοινού ανάπτυξη, κατασκευή και λειτουργία του νέου υπερσύγχρονου Αεριοστροβιλικού Σταθμού Συνδυασμένου Κύκλου με καύσιμο το φυσικό αέριο.

Με την εξαγορά της VERD, ο Όμιλος πρωτοπορεί στις επενδύσεις και την δραστηριοποίηση στον τομέα των ανανεώσιμων και εναλλακτικών καυσίμων και της κυκλικής οικονομίας. Με την εξαγορά της Thalys επεκτείνεται η δραστηριοποίηση και η πρωτοπορία στην κυκλική οικονομία, μέσω της επαναχρησιμοποίησης, ανάκτησης, της αποκατάστασης και αξιοποίησης πόρων και παραγωγής φιλικότερων μορφών ενέργειας για το Περιβάλλον.

Επιπλέον σχεδιάζεται η κατασκευή πλωτής μονάδας αποθήκευσης και επαναεριοποίησης, FSRU (Floating Storage and Regasification Unit). Η ΔΙΩΡΥΓΑ GAS A.E., είναι ένα στρατηγικό έργο διεθνούς εμβέλειας. Μια νέα πύλη εισαγωγής που θα εξυπηρετεί τους καταναλωτές Φυσικού Αερίου στην Ελλάδα και την Νοτιοανατολική Ευρώπη.

Η Motor Oil ηγείται της διαμόρφωσης ενός βιώσιμου ενεργειακού μέλλοντος, με σταθερότητα και συνέπεια. Με επενδυτικό πλάνο στοχευμένο, με δραστηριότητα σε όλους τους τομείς ενεργειακής ανάπτυξης, με στόχο μια βιώσιμη, δίκαιη μετάβαση και διαχρονική στήριξη στον κοινωνικό ιστό.

Ο κλάδος στερείται το αυτονόητο: Ένα υγιές περιβάλλον που θα επιτρέψει τον ενεργειακό του μετασχηματισμό



του Γιάννη Αλγιζάκη

Προέδρου του Συνδέσμου Εταιριών Εμπορίας

Πετρελαιοειδών Ελλάδος (ΣΕΕΠΕ)

Το 2023, μια χρονιά έντονης μεταβλητότητας, όπου η πορεία της παγκόσμιας οικονομίας είναι ο σημαντικότερος παράγοντας των εξελίξεων και των προοπτικών της ενεργειακής αγοράς.

Ζητήματα, όπως η εξέλιξη των γεωπολιτικών εντάσεων, της μεταβλητότητας της ενεργειακής αγοράς, η επιβολή πλαφόν από την Ευρωπαϊκή Ένωση στα πετρελαϊκά προϊόντα, όπου είναι πιθανό να προκαλέσουν σημαντικές και απότομες αλλαγές στο ευρύτερο τοπίο των αγορών, θα επηρεάσουν την εύρυθμη λειτουργία και κατ' επέκταση την οικονομική σταθερότητα.

Παράλληλα, η περιοριστική νομισματική πολιτική των κεντρικών τραπεζών, ανάλογα με τις πληθωριστικές πιέσεις, οι διαδοχικές και συνεχόμενες αυξήσεις των επιτοκίων θα επηρεάσουν και θα διαμορφώσουν τις οικονομικές συνθήκες του 2023.

Έχοντας ήδη διανύσει το πρώτο τετράμηνο του 2023, το επιχειρηματικό περιβάλλον στον χώρο της ενέργειας παραμένει ιδιαίτερα ρευστό χωρίς να υπάρχει μια σαφής κατεύθυνση.

Η Ευρώπη μπορεί να ξεπέρασε τα πρώτα εμπόδια που δημιουργήσε η ενεργειακή κρίση, αλλά ο κίνδυνος δεν έχει περάσει.

Αποτελεί θετική εξέλιξη η αποκλιμάκωση των διεθνών

τιμών του φυσικού αερίου και του πετρελαίου.

Είναι σημαντικό ότι η κρίση που δημιουργήθηκε, αποτελεί πλέον παράδειγμα προς αποφυγή και η Ευρώπη, αναγνωρίζοντας λανθασμένες επιλογές, αναζητά πλέον εναλλακτικούς τρόπους για τον ενεργειακό της εφοδιασμό και την μείωση της υπερεξάρτησης, είτε από προϊόντα είτε από χώρες. Παράλληλα, έγκαιρα προνοεί, ώστε τα ενεργειακά της αποθέματα να είναι υψηλά πριν την χειμερινή περίοδο. Όμως, δεν μπορούμε να ομιλούμε για σταθεροποίηση, είτε στον εφοδιασμό είτε στην εξέλιξη των ενεργειακών τιμών οικονομίας, δεδομένης της αύξησης της ζήτησης της κινεζικής οικονομίας και παράλληλα την περαιτέρω μείωση των ροών από την Ρωσία.

Σε αυτό το αβέβαιο και σύνθετο περιβάλλον, οι προοπτικές της ελληνικής οικονομίας εξελίσσονται σε θετικότερη βάση από ό,τι στο τέλος του 2021, σε ό,τι αφορά την ανάπτυξη και τον πληθωρισμό.

Αναθεωρούνται οι προβλέψεις για τον ρυθμό ανάπτυξης στο επίπεδο του 2,4% έναντι του 1,4%, ο πληθωρισμός αναμένεται να κινηθεί στα επίπεδα του 4% έναντι του 9,6% το 2022 και η ανεργία στο 11% έναντι του 12,4%.

Ξεπερνώντας λοιπόν το δύσκολο α' εξάμηνο, το οποίο είναι επιβαρυνόμενο από την αστάθεια που δημιουργεί η παρατεταμένη προεκλογική περίοδος, με την θετική εξέλιξη των



δεικτών της οικονομίας και την αναμενόμενη πολύ καλή πορεία του τουρισμού, το οικονομικό τοπίο της χώρας αφήνει περιθώρια αισιοδοξίας ότι τα δύσκολα είναι πίσω.

Το πραγματικό όμως στοίχημα για τον κλάδο και τις εταιρίες εμπορίας πετρελαιοειδών, είναι η διαχείριση των προκλήσεων και των κινδύνων που διαμορφώνει η ανάγκη της μετενεργειακής μετεξέλιξης και η διαδρομή προς την πράσινη μετάβαση.

Η ενεργειακή κρίση του 2021 και ο πόλεμος του 2022, άλλαξαν τον ενεργειακό σχεδιασμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Επανεκτιμήθηκαν εισηγήσεις και αποφάσεις που δημιούργησαν σημαντικότερες αρνητικές συνέπειες στην ενεργειακή ασφάλεια της Ευρώπης.

Ένα νέο ενεργειακό τοπίο διαμορφώνεται.

Ο κλάδος παρακολουθεί τις εξελίξεις στις νέες τεχνολογίες. Υπάρχουν πλέον σημαντικές αλλαγές.

Η πρόσφατη απόφαση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, να επιτρέψει την πώληση νέων αυτοκινήτων το 2035 με κινητήρες εσωτερικής καύσης που θα καταναλώνουν συνθετικά καύσιμα e-fuels, με σχεδόν μηδενικούς ρύπους παράλληλα με την ανάπτυξη στόλων ηλεκτρικών αυτοκινήτων, δημιουργεί μια σημαντική προοπτική για τον κλάδο.

Με τις υπάρχουσες υποδομές, το δίκτυο πρατηρίων θα διεκδικήσει μέσω των συνθετικών καυσίμων ένα σημαντικό μερίδιο στις νέες τεχνολογίες, αυξάνοντας σημαντικά τις προοπτικές βιωσιμότητάς τους.

Μια απόφαση που δικαιώνει τις θέσεις του ΣΕΕΠΕ στην διαμόρφωση του ΕΣΕΚ, ότι στόχος της Πολιτείας πρέπει να είναι η υλοποίηση τεχνολογιών που οδηγούν στο μηδενικό ανθρακικό αποτύπωμα και όχι ο αποκλεισμός και η επιλογή μιας τεχνολογίας. Συγχρόνως ρυθμίζονται από την Πολιτεία οι διαδικασίες για την λειτουργία πρατηρίων

“ Προτεραιότητα για τον κλάδο, αποτελεί η βιωσιμότητά τους σήμερα σε ένα περιβάλλον όπου περιορίζονται σημαντικά, ο υγιής ανταγωνισμός και η ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας με τα αυξημένα φαινόμενα της παραβατικότητας, λόγω της διαχρονικής αδυναμίας της Πολιτείας να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά το πρόβλημα.

υδρογόνου, όπου είναι βέβαιο ότι θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στον ενεργειακό εφοδιασμό.

Οι εταιρίες του κλάδου καλούνται να αλλάξουν τη στρατηγική τους, να επενδύσουν σημαντικά κεφάλαια, να δημιουργήσουν νέες υποδομές ώστε να είναι ανταγωνιστικές στο νέο ενεργειακό περιβάλλον.

Προτεραιότητα όμως για τον κλάδο, αποτελεί η βιωσιμότητά τους σήμερα σε ένα περιβάλλον όπου περιορίζονται σημαντικά, ο υγιής ανταγωνισμός και η ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας με τα αυξημένα φαινόμενα της παραβατικότητας, λόγω της διαχρονικής αδυναμίας της Πολιτείας να αντιμετωπίσει αποτελεσματικά το πρόβλημα.

Συγχρόνως, η επιβολή πλαφόν στην αγορά καυσίμων την τελευταία τριετία, οδηγεί σε στρέβλωση τον ανταγωνισμό και σε σημαντικές ζημιές την αγορά των πρατηρίων και απειλεί πλέον τη βιωσιμότητα των εταιριών που η αποκλειστική εμπορική δραστηριότητα είναι η ελληνική αγορά.

Ο κλάδος στερείται το αυτονόητο.

Ένα υγιές επιχειρηματικό περιβάλλον, το οποίο θα επιτρέψει να υλοποιήσει τον ενεργειακό του μετασχηματισμό.

Η επόμενη ημέρα είναι δύσκολη.

Η ισορροπία ανάμεσα σε «υπερκέρδη», υπερφορολόγηση, με παράλληλη αύξηση των επενδύσεων, ανάπτυξη και αύξηση της απασχόλησης στον Κλάδο για όσο διάστημα η Πολιτεία δεν προχωράει στο αυτονόητο, παραμένει μια εξαιρετικά δύσκολη συνθήκη, η οποία περιορίζει την προοπτική ενός κλάδου ιδιαίτερα σημαντικού για την Εθνική Οικονομία. ■

Παραμένουν τα προβλήματα στη λιανική αγορά καυσίμων



του Μιχάλη Κιούση

Προέδρου της Ομοσπονδίας Βενζινοπωλών Ελλάδος (Ο.Β.Ε.)

Βλέποντας τις προηγούμενες δεκαετίες και τα προβλήματα που έχουν συσσωρευτεί στη λιανική αγορά καυσίμων, ένα σοβαρό ερώτημα προβάλλει αυθόρμητα: Μπορεί άραγε να λειτουργήσει χωρίς παθογένειες, παραβατικότητα και χωρίς συνεχή πίεση πάνω στον τελευταίο κρίκο των καυσίμων πριν την κατανάλωση, στα πρατήρια; Θεωρητικά πιθανόν ναι. Πρακτικά δεν το είδαμε ποτέ. Αυτό είναι το μεγάλο θέμα που η λύση του μπορεί να μας κάνει να δούμε καθαρότερα του μέλλον του κλάδου.

Τα τελευταία χρόνια οι ανατροπές στη ενέργεια, στην αγορά, στα καύσιμα είναι συνεχείς. Σωρεία προκλήσεων και προβλημάτων καταλήγουν στο τέλος στην λιανική αγορά και σε μεγάλο βαθμό και στον καταναλωτή. Προφανώς το σημερινό φλέγον θέμα είναι η μεγάλη αύξηση των τιμών ενέργειας και η ακρίβεια των καυσίμων. Ο καταναλωτής πρέπει να αναδιανέμει τα ποσά του εισοδήματος ρίχνοντας περισσότερα στα καύσιμα. Ωστόσο, σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια έχει να αντιμετωπίσει ισχυρά διλήμματα. Το εισόδημά του δέχεται επίθεση από την ακρίβεια των ειδών πρώτης ανάγκης, οι ανατιμήσεις των οποίων είναι μεγαλύτερες από τα καύσιμα. Τι να περικόψει και τι να προτιμήσει; Σε αυτή την κατάσταση προβάλλουν όλα τα προβλήματα επιχειρήσεων και νοικοκυριών, τα περισσότερα των οποίων ξεπερνούν τις δυνάμεις της χώρας για να αντιμετωπισθούν με μέτρα εθνικής εμβέλειας. Οι ανατιμήσεις έχουν κατά βάση εξωτερικό πρόσημο και δεν επιδέχονται εύκολα τον έλεγχο.

Ο πόλεμος

Ο πόλεμος στην Ουκρανία έδειξε τις αδυναμίες του παγκόσμιου οικονομικού συστήματος να απορροφά τέτοιου

μεγέθους αναταραχές στην οικονομία. Οι δυνάμεις που συγκρούονται εκεί είναι τεράστιες και δεν μπορούν να περικλειστούν σε τοπικά εθνικά όρια. Επιδρούν σε όλο τον κόσμο. Τα καύσιμα είχαν αρχίσει να ανατιμώνται πριν την έναρξη του πολέμου, προεξοφλώντας την επερχόμενη σύγκρουση. Ταυτόχρονα τα κράτη και ιδίως της Ευρώπης έριξαν λάδι στη φωτιά με συνεχείς κυρώσεις κατά της Ρωσίας, πράγμα που αντί να μειώσουν αύξησαν και τις τιμές και τα προβλήματα στο παγκόσμιο εμπόριο. Η ίδια η Ευρώπη πλήρωσε πολύ ακριβά και τον πόλεμο και τις κυρώσεις αφού αναγκάστηκε να αλλάξει τις προμήθειες πληρώνοντας μέχρι και τετραπλάσιες τιμές στο αέριο! Πότε θα λήξει και πως θα λήξει ο ένοπλος και τότε ο οικονομικός πόλεμος και κατά πόσο ο κόσμος μπορεί να επανέλθει σε πρότερη κανονικότητα; Άγνωστο και αμφίβολο.

Οι πολυεθνικές

Αυτή η ενεργειακή αναταραχή μπορεί να έχει χαμένους όλους εμάς, αλλά έχει και μερικούς ισχυρούς κερδισμένους. Τόσο πολύ που μέχρι και ο θεματοφύλακας του συστήματος των ελεύθερων αγορών, πρόεδρος των ΗΠΑ Τζο Μπάιντεν, αγανάκτησε με τα τεράστια κέρδη των πολυεθνικών καυσίμων γράφοντας με νόημα στο Twitter «...κάνω αυτό που μου αναλογεί για να μειωθούν οι τιμές, είναι καιρός και οι Big Oil να κάνουν αυτό που αναλογεί σ' αυτές"! Ένας δε εκπρόσωπος του Λευκού Οίκου δήλωσε στο BBC πως τα κέρδη ρεκόρ της Exxon είναι "σκανδαλώδη"! Το ίδιο όμως είναι και των άλλων «αδελφών».

Όσο για τους φόρους των εταιριών, σύμφωνα με το Κέντρο Αμερικανικής Προόδου, ο πραγματικός φορολογικός

συντελεστής της Exxon Mobil το 2021 ήταν μόλις 2,8%, παρά το γεγονός ότι ο ονομαστικός ομοσπονδιακός φορολογικός συντελεστής εταιρικού εισοδήματος είναι στο 21%! Αντίστοιχα, ο πραγματικός φορολογικός συντελεστής της Chevron ήταν μόλις 1,8%. Η Shell ανακοίνωσε πως πρόκειται να πληρώσει μόλις 1,9 δισ. δολάρια σε «φόρο έκτακτων κερδών» στην ΕΕ και τη Μεγάλη Βρετανία. Με τέτοιους όρους οι εθνικές οικονομίες βρίσκονται στη δίνη της ακρίβειας και της ανασφάλειας, όμηροι ανεξέλεγκτων δυνάμεων.

Η ακρίβεια

Η ακρίβεια που αρχικά εμφανιζόταν σε ορισμένους κλάδους πέρα από τα καύσιμα, όπως οι θαλάσσιες μεταφορές, άρχισαν να γενικεύονται στο 2022 φτάνοντας μέχρι και βασικά είδη παραγωγής όπως τα λιπάσματα επηρεάζοντας άμεσα τις αγροτικές τιμές στην Ελλάδα ενώ και τα λάδια δεν πήγαν πίσω. Ο πληθωρισμός δεν άφηνε και πολλά περιθώρια στους καταναλωτές και στις επιχειρήσεις να διαθέσουν σημαντικό μερίδιο για τα καύσιμα. Αυτό είχε και επιπλέον αλυσιδωτές συνέπειες στην λειτουργία της οικονομίας. Συνολικά η ακρίβεια στένεψε το σύνολο σχεδόν των καταναλώσεων.

Όλα αυτά κάτω από συνεχείς πληροφορίες για επερχόμενη νέα οικονομική κρίση αφού το «ανεμολόγιο» του τραπεζικού τομέα και οι συνεχείς αυξήσεις των επιτοκίων της FED, ελβετικών τραπεζών και της ΕΚΤ έδειξε «κίνδυνο»!

Οι φόροι

Η Ελλάδα από την εποχή των μνημονίων έχει από τους υψηλότερους Ειδικούς Φόρους Κατανάλωσης (ΕΦΚ) στα καύσιμα στην ΕΕ. Παρά τις εκκλήσεις του κλάδου καυσίμων να εκλογικευθούν οι φόροι καμία κυβέρνηση δεν το τολμά. Προτιμούν τις αλυσιδωτές απώλειες στην οικονομική λειτουργία παρά να χάσουν ένα χειροπιαστό έσοδο! Πως αλλιώς να εξηγήσει κανείς ότι στην αμόλυβδη – 95 ο ΕΦΚ είναι 700€ το χιλιόλιτρο και με τον ΦΠΑ του φτάνει στα 868€! Στις 5/5/2023 το Παρατηρητήριο Καυσίμων έδειξε στην αμόλυβδη 95 σύνολο φόρων και τελών 1,0736€ ανά λίτρο ή το 57,87% της τιμής (1,8550€/λ) ενώ τα περιθώρια κέρδους των εταιρειών, των μεταφορέων και των βενζινοπωλών ανέρχονταν σε μόλις 0,1438€/λ ή 7,75%! Πώς να μειωθεί η τιμή αν δεν μειωθούν οι φόροι;

Με τέτοιους όρους η οικονομία και η κοινωνία δεν μπορούν να λειτουργήσουν παραγωγικά. Μπορούν να λειτουργήσουν οι φόροι και αυτοί με καχεξία αφού στερούν την ανάπτυξη της οικονομίας και την παραγωγή νέου πλούτου. Χάνει πολλαπλάσιους φόρους δηλαδή από αλλού! Χαρακτηριστικό της κατάστασης είναι η τεράστια διαρροή καταναλωτών καυσίμων σε γειτονικές χώρες με χαμηλές τιμές. «Έργο» της υπέρογκης φορολογίας είναι. Αντί άλλης απάντησης θα λέγαμε ότι στο θέμα των φόρων η Κύπρος μας έδειξε το δρόμο με κάθετη μείωση του ΕΦΚ.

Οι παθογένειες και η παραβατικότητα

Μέσα σε αυτή την κατάσταση εξακολουθούμε να ζούμε με τις παλιές παθογένειες παρά την προσπάθεια των ελεγκτικών οργάνων να περιορίσουν τουλάχιστον τον τομέα της παραβατικότητας. Οι μερικές επιτυχίες στην πάταξη τέτοιων φαινομένων δεν φαίνεται να περιορίσει το κακό. Πως μπορούμε για παράδειγμα να δικαιολογήσουμε τιμές λιανικής πέρυξ των τιμών διυλιστηρίου και κάτω του λειτουργικού κόστους να κοσμούν ορισμένες περιοχές της Αττικής; Από το να είναι ελεύθερες οι τιμές μέχρι αυτές να είναι κάτω του λειτουργικού κόστους, υπάρχει ένα σημείο που αφορά τις ελεγκτικές αρχές. Ένα σημείο που πάντα παραμένει σκοτεινό και μέχρι σήμερα δεν φωτίζεται.

Τι γίνεται για παράδειγμα με τα «σλέπια», ελέγχονται με ηλεκτρονικά συστήματα ή και πάλι ξεφεύγουν; Τι γίνεται με τις εικονικές εξαγωγές που εξάγονται μόνο τα έγγραφά τους ενώ γυρίζουν για «διανομές» στη Ελλάδα, τι γίνεται με τα παράνομα διυλιστήρια, τι με τις εισαγωγές ουσιών νόθευσης καυσίμων; Εξαφανίστηκαν όλα αυτά; Κανένας δεν το πιστεύει.

Η γνωστή φράση «είναι πολλά τα λεφτά Άρη» μας έχει στοιχειώσει ως δικαιολογία της παραβατικότητας και του λαθρεμπορίου. Δεν μπορεί όμως να συνεχιστεί αυτό και να αφανίζονται τα νόμιμα πρατήρια από τα οποία η πολιτεία προσμένει να αντλήσει φόρους μιας και μας έχει μετατρέψει από καιρό σε αδάπανους φοροεισπράκτορες.

Οι προκλήσεις βιωσιμότητας

Μέχρι τώρα ο αριθμός των επαγγελματιών – οικογενειακών πρατηρίων μειώνονταν με την οικονομική κρίση και την επιθετική πολιτική εξαγορών από εταιρείες αλλά και από άλλα ανεξέλεγκτα κεφάλαια. Από 8.500 πρατήρια φτάσαμε στα 5.500 εκ των οποίων τα 1200 είναι εταιρικά και συνεχίζει η χειροτέρευση της εσωτερικής σύνθεσης.

Οι μακροπρόθεσμες απειλές στο επάγγελμα της λιανικής προέρχονται από τη μεταβολή στο είδος των καυσίμων και την ηλεκτροκίνηση. Η ΕΕ οδηγείται να μειώσει την παραγωγή των αυτοκινήτων με κινητήρες εσωτερικής καύσης και πολλά λέγονται για «τέλος» το 2035. Δεν είμαστε κατά της τεχνολογικής εξέλιξης. Ωστόσο πρέπει αυτή η αλλαγή να γίνει προγραμματισμένα και σε μια διαδικασίας προσαρμογής των πρατηρίων σε νέες δραστηριότητες και προμήθειες γύρω από το αυτοκίνητο. Γιατί ποτέ δεν θα εξαλειφθούν οι ανάγκες των οδηγών για υπηρεσίες στα αυτοκίνητά τους καθώς διασχίζουν τους δρόμους.

Περιμένοντας τη λήξη του πολέμου την οποία ευχόμαστε, των αναταραχών και την ομαλή λειτουργία της παγκόσμιας και της εθνικής οικονομίας, παραμένουμε στο καθήκον και στη μόνιμη αποστολή μας: καλές υπηρεσίες στα αυτοκίνητα! ■

ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΥΣΙΜΑ ΟΡΥΚΤΕΛΑΙΑ



Η Ελληνικά Καύσιμα Ορυκτέλαια (με τη διακριτική ονομασία ΕΚΟ ΑΒΕΕ), μέλος του Ομίλου HELLENiQ ENERGY, κατέχει ηγετική θέση στην εμπορία πετρελαιοειδών στη χώρα μας, με παρουσία 60 χρόνων. Σήμερα διαθέτει στην Ελλάδα το μεγαλύτερο δίκτυο πρατηρίων με τα εμπορικά σήματα ΕΚΟ και bp, που συνολικά ξεπερνούν τα 1.655, ενώ το σήμα ΕΚΟ έχει ισχυρή παρουσία και στο δίκτυο πρατηρίων της ΝΑ Ευρώπης (Κύπρος, Βουλγαρία, Σερβία και Μαυροβούνιο).

Η Εταιρεία διαθέτει 8 ιδιόκτητες εγκαταστάσεις αποθήκευσης και διακίνησης υγρών καυσίμων για την κάλυψη των αναγκών της επικράτειας, δύο εγκαταστάσεις αποθήκευσης, διακίνησης και εμφιάλωσης υγραερίου, μία μονάδα παραγωγής και συσκευασίας λιπαντικών και 24 σταθμούς ανεφοδιασμού αεροπορικών καυσίμων που λειτουργούν με τα υψηλότερα διεθνή πρότυπα. Μέσω των υποδομών αυτών, η ΕΚΟ ΑΒΕΕ καλύπτει τις ανάγκες των Πρατηρίων της και των Εμπορικών Πελατών της εσωτερικής αγοράς (Βιομηχανίες, Τεχνικές Εταιρείες, Στόλοι Οχημάτων, Μεταπωλητές Θέρμανσης, Ξενοδοχεία, υπηρεσίες του Δημόσιου Τομέα κ.α). Επίσης, η Εταιρεία έχει ηγετική παρουσία στη ναυτιλία, παρέχοντας στους πελάτες της τεχνική υποστήριξη υψηλού

επιπέδου, με προϊόντα που καλύπτουν τις πιο σύγχρονες προδιαγραφές της παγκόσμιας αγοράς ναυτιλίας.

Σε όλες τις δραστηριότητές της, η ΕΚΟ ΑΒΕΕ εφαρμόζει Σύστημα Ολιστικής Διαχείρισης Υγείας & Ασφάλειας και Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας και Περιβάλλοντος, σε συμμόρφωση με τα πρότυπα ISO 45001:2018, ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015, αντίστοιχα.

Η ποιότητα των καυσίμων της ΕΚΟ ΑΒΕΕ διασφαλίζεται σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα, με συνεχείς ποιοτικούς ελέγχους σε όλα τα στάδια. Στα πρατήρια με τα σήματά της (ΕΚΟ και bp), η Εταιρεία υλοποιεί καθημερινά ποιοτικούς ελέγχους και ελέγχους αξιοπιστίας ποσοτικής παράδοσης της αντλίας, μέσω ιδιόκτητων Κινητών Εργαστηριακών Μονάδων σε συνεργασία με το Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο. Με το Πρόγραμμα αυτό, διενεργούνται ετησίως περισσότερες από 90.000 ποιοτικές αναλύσεις και έλεγχοι ακρίβειας ποσοτικών παραδόσεων, σε περισσότερα από 7.000 ακροσωλήνια αντλιών πρατηρίων.

Παράλληλα, στο πλαίσιο των βασικών πυλώνων της Ευρωπαϊκής Πολιτικής για την ενεργειακή μετάβαση, η Εταιρεία εφαρμόζει Πιστοποιημένο Σύστημα Διαχείρισης Αειφορίας





Βιοκαυσίμων και μεριμνά για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των προϊόντων της και την ευαισθητοποίηση των καταναλωτών, με στόχο την εξοικονόμηση της τελικής κατανάλωσης ενέργειας.

Για το σκοπό αυτό, η Εταιρεία:

- Διαθέτει στην αγορά διαφοροποιημένα προϊόντα με υψηλής τεχνολογίας πρόσθετα, για τη διασφάλιση του τελικού καταναλωτή ως προς τη βελτίωση της απόδοσης του κινητήρα του οχήματός του.
- Σχεδιάζει δράσεις ευαισθητοποίησης των καταναλωτών σχετικά με την εξορθολογισμένη χρήση ενέργειας, ώστε να μην καταναλώνονται άσκοπα καύσιμα και επιβαρύνεται το περιβάλλον.
- Υλοποιεί έργα εξοικονόμησης ενέργειας και τοποθέτησης φωτοβολταϊκών στα πρατήριά της, με απώτερο στόχο τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από τη λειτουργία του δικτύου πρατηρίων της.
- Παρέχει υπηρεσίες φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων από τα πρατήριά της με στόχο τη συμβολή της στην προώθηση της ηλεκτροκίνησης, παράλληλα με την προώθηση συμβατικών καυσίμων.

Εμπορικό Σήμα EKO

Προκειμένου να ανταποκριθεί στις σύγχρονες ανάγκες των Ελλήνων καταναλωτών για κορυφαία ποιότητα και οικονομία στην κατανάλωση καυσίμου, η EKO ABEE έχει αναπτύξει για το σήμα EKO τη σειρά οδικών καυσίμων EKONOMY με τη βενζίνη 95 οκτανίων 95 EKONOMY, και το DIESEL EKONOMY που εξασφαλίζει χαμηλότερη κατανάλωση καυσίμου έως και 4% από τα πρώτα κιόλας γεμίσματα.

Επιπλέον, η EKO διαθέτει στα πρατήριά της πλήρη γκάμα βενζινών αυξημένων οκτανίων, για την κάλυψη των αναγκών όλων των καταναλωτών: τη βενζίνη EKO PREMIUM 98 και τη βενζίνη EKO RACING 100, με προηγμένη σύνθεση χημικών προσθέτων υψηλής τεχνολογίας για υψηλότερη προστασία του κινητήρα και περισσότερα χιλιόμετρα ανά διαδρομή.

Σε μια αγορά όπου η ανάγκη για ποιοτικά καύσιμα είναι αυξημένη, η EKO σχεδίασε επιπλέον το καινοτόμο προϊόν EKO DIESEL Avio το οποίο περιέχει χημικά πρόσθετα πρωτοποριακής τεχνολογίας για την προστασία και την απόδοση του κινητήρα. Το προϊόν αυτό φιλτράρεται επιπλέον πριν τον εφοδιασμό του οχήματος, μέσω ενός ειδικού φίλτρου στο πρατήριο (ορατό από τον καταναλωτή), το οποίο εξασφαλίζει στο προϊόν καθαρότητα σε επίπεδα αεροπορικού καυσίμου. Το EKO DIESEL Avio βραβεύτηκε για τις περιβαλλοντικές του επιδόσεις και διατέθηκε και στο δίκτυο EKO στο εξωτερικό.

Η EKO, πιστή στη δέσμευσή της να προσφέρει διαρκώς καινοτόμα προϊόντα, αλλά και υπηρεσίες υψηλής ποιότητας στους καταναλωτές, δημιούργησε το “EKO Smile”, ένα νέο πρωτοποριακό Πρόγραμμα Επιβράβευσης. Το “EKO Smile” δίνει τη δυνατότητα στα μέλη να συλλέγουν Smile πόντους με τις αγορές που πραγματοποιούν σε ένα από τα συνεργαζόμενα πρατήρια της EKO, πανελλαδικά, και να τους εξαργυρώνουν, απολαμβάνοντας μοναδικά προνόμια, δώρα κι εμπειρίες! Όλοι μπορούν να γίνουν μέλη στο νέο “EKO Smile”, είτε μέσω της εφαρμογής EKO Smile App, είτε μπαίνοντας στο www.ekosmile.gr, ή κάνοντας απλώς την εγγραφή τους σε ένα συνεργαζόμενο πρατήριο της EKO.

BP



ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΣΗΜΑ bp

Όσον αφορά στο σήμα bp, κατά την εξαγορά των εμπορικών δραστηριοτήτων της bp στην Ελλάδα από την ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ Α.Ε. που πραγματοποιήθηκε το 2009 και αφορούσε στο σύνολο του δικτύου πρατηρίων καυσίμων, τις αποθηκευτικές εγκαταστάσεις, καθώς και στον τομέα των εμπορικών και βιομηχανικών πελατών, συμφωνήθηκε η αποκλειστική χρήση των σημάτων bp για καύσιμα εδάφους, ενώ καθορίστηκαν οι υψηλές προδιαγραφές τις οποίες επιβάλλει η χρήση τους, αλλά και η ένταξή της στον Όμιλο ΕΛΠΕ.

Η bp, ανταποκρινόμενη στις ανάγκες των καταναλωτών, παρέχει μια διευρυμένη γκάμα καυσίμων προσφέροντας στον καταναλωτή εκτός από την βενζίνη bp Unleaded 95 οκτανίων με τεχνολογία ACTIVE και τις βενζίνες bp Ultimate Unleaded 100 οκτανίων και bp Super Unleaded 98 οκτανίων με τεχνολογία ACTIVE που χαρίζουν στον κινητήρα υψηλή προστασία και υψηλές επιδόσεις, προσφέροντας επιπλέον χιλιόμετρα ανά γέμισμα. Παράλληλα, τα Πετρέλαια Κίνησης bp Ultimate Diesel και bp Diesel με τεχνολογία ACTIVE περιέχουν εκατομμύρια μόρια που διασπούν τη βρωμιά, ειδικά σχεδιασμένα, ώστε να προστατεύουν τον κινητήρα από τις επικαθίσεις των υπολειμμάτων

Στα πρατήρια bp, η οδήγηση μετατρέπεται σε μια ευχάριστη εμπειρία, αφού καλύπτονται ανάγκες, όχι μόνο του οχήματος, αλλά και του οδηγού και όλων των επιβατών, προσφέροντας ειδικές υπηρεσίες.

της καύσης. Όλα τα καύσιμα bp με τεχνολογία ACTIVE περιέχουν την καλύτερη, έως σήμερα, τεχνολογία της bp για την απομάκρυνση των βλαβερών καταλοίπων, με εκατομμύρια ενεργά μόρια που διασπούν τη βρωμιά.

Στα πρατήρια bp, η οδήγηση μετατρέπεται σε μια ευχάριστη εμπειρία, αφού καλύπτονται ανάγκες, όχι μόνο του οχήματος, αλλά και του οδηγού και όλων των επιβατών, προσφέροντας ειδικές υπηρεσίες. Αυτό επιτυγχάνεται με τα καλοφωτισμένα Bright Green Beacon πρατήρια, την εύκολη πρόσβαση, την καθαριότητα σε όλους τους χώρους του πρατηρίου, την υποδειγματική εξυπηρέτηση των υπαλλήλων, την ασφάλεια κατά τον ανεφοδιασμό και τις συναλλαγές, την δυνατότητα εύκολων και γρήγορων πληρωμών μέσω του mybp app, την παροχή επιπλέον υπηρεσιών όπως δωρεάν έλεγχο 12 σημείων, δωρεάν WIFI και ειδικά διαμορφωμένες γωνιές για τα κατοικίδια.

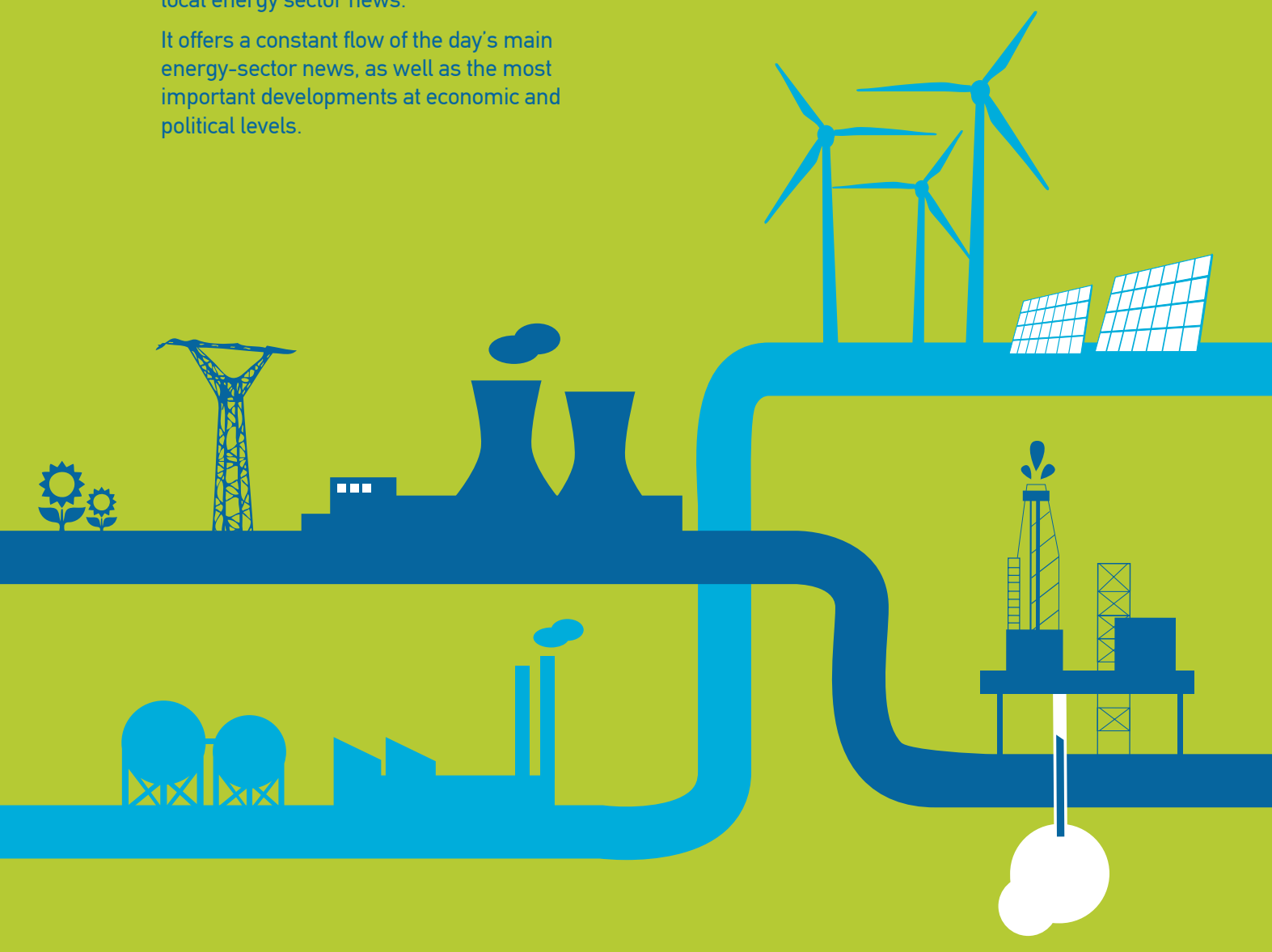
Reliable news portal energypress also in English

The website www.energypress.eu is the English-language online newspaper covering energy developments in Greece.

An initiative driven by the team of journalists behind the established Greek energy news portal energypress, the English-language edition provides complete, in-depth coverage of crucial local energy sector news.

It offers a constant flow of the day's main energy-sector news, as well as the most important developments at economic and political levels.

The English-language edition's establishment covers the needs of foreign company officials either already active in Greece or interested in the Greek market, as well as those of other authorities, including diplomats, academics, and researchers, for extensive, direct, and in-depth coverage of news developments in and around the energy sector.



CORAL A.E.



Τον Ιούνιο του 2010, η Motor Oil, απέκτησε όλες στις επιχειρηματικές δραστηριότητες της Shell στην Ελλάδα. Μετά την εξαγορά, η Shell Hellas A.E., που δραστηριοποιείται στην Ελλάδα από το 1926, μετονομάστηκε σε Coral A.E. Διαθέτοντας περισσότερα από 798 πρατήρια που δραστηριοποιούνται με το εμπορικό σήμα Shell.

Το 2022 βγήκαν στην Ελληνική αγορά τα νέα και βελτιωμένα καύσιμα Shell V-Power με 100% καθαριστική δράση. Συνολικά η εταιρεία αγγίζει μερίδιο αγοράς στα καύσιμα κίνησης 23% αποτελώντας πάντοτε την 1η επιλογή του πελάτη και του συνεργάτη.

Ο αριθμός των απασχολούμενων της εταιρείας ανέρχεται σήμερα σε 320 άτομα.

Κύριες δραστηριότητες της εταιρείας είναι η διανομή και εμπορία μιας ευρείας γκάμας πετρελαιοειδών προϊόντων, όπως βενζίνη, πετρέλαιο και λιπαντικά, μέσω του δικτύου των πρατηρίων της. Παράλληλα οι δραστηριότητές της καλύπτουν και τον εμπορικό τομέα, τα χημικά καθώς και τη ναυτιλία.

Η Coral δραστηριοποιείται από το 2017 στην αγορά λιανικής εμπορίας της Κύπρου μέσω της θυγατρικής της Coral Energy Products Cyprus Limited η οποία λειτουργεί 37 πρατήρια, και με στρατηγικό στόχο για απόκτηση και λειτουργία 50 πρατηρίων μέσα στα επόμενα χρόνια. Παρομοίως, η Coral δραστηριοποιείται από το 2018 στην αγορά της Σερβίας μέσω της θυγατρικής της Coral SRB d.o.o Beograd η οποία λειτουργεί 10 πρατήρια με το σήμα Shell. Επίσης τον Ιανουάριο του 2021 η Coral ξεκίνησε την δραστηριότητά της στην Κροατική αγορά, με την ολοκλήρωση της εξαγοράς της εταιρείας και διαθέτοντας πλέον 31 πρατήρια. Παράλληλα, τον Απρίλιο του 2021 η Coral Fuels DOOEL Skorje, θυγατρική της Coral A.E, ξεκίνησε τη λειτουργία των 2 πρώτων πρατηρίων καυσίμων στη Βόρεια Μακεδονία με το εμπορικό σήμα Shell και το 2022 του πρώτου στην πρωτεύουσα της χώρας.

Επιπροσθέτως η Εταιρεία έχει ένα από τα πιο δυναμικά προγράμματα loyalty της αγοράς, με παραπάνω από 1 εκατομμύριο συνδρομητές και 20 χρόνια λειτουργίας. Το allSmart.gr έχει εδραιωθεί ως ένα loyalty marketplace, προσφέροντας περισσότερα από 30.000 διαφορετικά προϊόντα από εκατοντάδες κατηγορίες, καλύπτοντας έτσι μία ευρεία γκάμα αναγκών, προσφέροντας ταυτόχρονα τη δυνατότητα δωρεάν παραλαβής από 530+ πρατήρια



Shell. Το 2022 έγινε το λανσάρισμα μιας νέας δυνατότητας επιβράβευσης, του allCount, που ανταμείβει ακόμα περισσότερο τους καταναλωτές που επιλέγουν τα νέα και βελτιωμένα καύσιμα Shell V-Power.

Μέσα σε ένα περιβάλλον διαρκών αλλαγών στον ενεργειακό τομέα, η Εταιρεία εξελίσσεται σχεδιάζοντας και υλοποιώντας σταδιακά το πρατήριο του μέλλοντος, παρέχοντας πολλαπλές υπηρεσίες και προϊόντα στον καταναλωτή.

Το 2022 συνεχίστηκε η τοποθέτηση ηλεκτροφορτιστών σε πρατήρια πόλεως, εκτός από αυτά των αυτοκινητοδρόμων που έχουν ήδη εξοπλιστεί από το 2020, δίνοντας την δυνατότητα στους πελάτες να εφοδιάζουν τα ηλεκτρικά τους αυτοκίνητα σε 81 συνολικά πρατήρια μας και 22 πρατήρια συνεργατών σε όλη την χώρα. Αναπτύσσεται, επίσης, το δίκτυο της εταιρείας σε εγκαταστάσεις υγραερίου με συνολικό αριθμό 95 ιδιολειτουργούμενων πρατηρίων που προσφέρουν Autogas. Παράλληλα η Coral Gas προμηθεύει Autogas και σε 103 συνεργαζόμενα πρατήρια.

Η στρατηγική της Εταιρείας είναι να αναβαθμίζει διαρκώς τις υπηρεσίες της προκειμένου να ανταποκρίνεται στις μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς και των πελατών και να διαφοροποιείται από τον ανταγωνισμό σε όλα τα επίπεδα.

AVIN OIL



Η AVIN, ένα από τα κορυφαία ονόματα στην ελληνική αγορά πετρελαιοειδών, ξεκίνησε τη λειτουργία της το 1977. Είναι 100% θυγατρική της Motor Oil από τον Μάρτιο του 2002.

Διαγράφοντας μία συνεχή και δυναμική πορεία ανάπτυξης, σήμερα απασχολεί πάνω από 200 εργαζόμενους, διαθέτει ιδιόκτητες εγκαταστάσεις αποθήκευσης πετρελαιοειδών στους Αγίους Θεοδώρους Κορινθίας και αριθμεί 658 πρατήρια καυσίμων σε ολόκληρη την Ελλάδα.

Τα προϊόντα AVIN αντιπροσωπεύουν μιας ευρείας γκάμας προηγμένη τεχνολογική πρόταση. Καύσιμα υψηλής ποιότητας τροφοδοτούν με δύναμη και ενέργεια τη βιομηχανία, την αεροπορία, τα ιδιωτικά και επαγγελματικά οχήματα. Βενζίνη, πετρέλαιο, άσφαλτος, μαζούτ, λιπαντικά που πληρούν τις αυστηρότερες διεθνείς προδιαγραφές, συνθέτουν ένα ολοκληρωμένο πακέτο προϊόντων κίνησης, θέρμανσης, λίπανσης, οδοποιΐας και λειτουργίας βιομηχανικών μονάδων.

Αποτελεί καθημερινή αποστολή της εταιρείας να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες και μελλοντικές ανάγκες των πελατών της, μέσα από μια στρατηγική που επικεντρώνεται στην άριστη επιχειρησιακή λειτουργία των πρατηρίων της, και τη διατήρηση της ισχυρής της θέσης στην αγορά B2B.

Εναρμονιζόμενη με το πνεύμα της εποχής και την ανάγκη για την ενεργειακή μετάβαση, η Εταιρεία επενδύει στο δίκτυο σε νέες μορφές ενέργειας. Συγκεκριμένα έχουν τοποθετηθεί εγκαταστάσεις CNG σε δύο ιδιολειτουργούμενα πρατήρια παρέχοντας ένα ακόμα προϊόν στους πελάτες

της. Στον τομέα της ηλεκτροφόρτισης, έχουν τοποθετηθεί παραπάνω από 100 ηλεκτροφορτιστές τελευταίας τεχνολογίας σε ισάριθμα ιδιολειτουργούμενα και συνεργαζόμενα πρατήρια τα οποία διασυνδέονται με την πλατφόρμα incharge της NRG.

Στρατηγικός πυλώνας ανάπτυξης είναι και το Non Fuel Retail. Συνεχίζεται και ανανεώνεται η ενίσχυση των καταστημάτων λιανικής “AGORA” ξεπερνώντας τα 100 πρατήρια με νέες αίθουσες. Εδραιώθηκαν συνεργασίες με σημαντικούς συνεργάτες, όπως την COSTA COFFEE για την ενσωμάτωση στο δίκτυό της νέας δραστηριότητας του Café, την ανάπτυξη σύγχρονων Car Wash καθώς και με την Skrutz για την τοποθέτηση Smart Lockers σε επιλεγμένα πρατήρια.

Σημαντικό εργαλείο στην επίτευξη των στόχων της Εταιρείας είναι και το πρόγραμμα AVIN Κερδίζω. Το πρόγραμμα έχει ξεπεράσει το 1,2 εκατομμύριο μέλη, με το ποσοστό διείσδυσης στο σύνολο των καταναλώσεων των ιδιολειτουργούμενων πρατηρίων να ξεπερνά το 70%.

Το όραμα της AVIN είναι να καταξιωθεί ως κορυφαία ελληνική εταιρεία πετρελαιοειδών, που στηρίζει τον άνθρωπο, προσφέροντας με έντιμο και υπεύθυνο τρόπο ποιοτικά προϊόντα και υπηρεσίες, αξιοποιώντας τη δύναμη και την τεχνολογία του διυλιστηρίου της Motor Oil. Σε μια αγορά που πολλά αλλάζουν, η AVIN, με την ενεργή στήριξη του Ομίλου Motor Oil, πρωτοστατεί και προσαρμόζεται στα νέα δεδομένα φιλοδοξώντας να γίνει η καλύτερη ελληνική εταιρεία στον κλάδο της.

REVOIL



Η REVOIL είναι μία 100% Ελληνική Εταιρεία εμπορίας πετρελαιοειδών με μερίδιο αγοράς 10% που την κατατάσσει στην πρώτη πεντάδα εταιρειών του κλάδου.

Το δίκτυο πρατηρίων REVOIL που ξεπερνά τα 500 σημεία πώλησης υγρών καυσίμων πανελλαδικά, συνεχίζει να διευρύνεται με οδηγό πάντοτε το συνδυασμό άριστης ποιότητας και ποσότητας καυσίμων, τις ανταγωνιστικές τιμές και την ανθρώπινη εξυπηρέτηση.

Η Εταιρεία διατηρεί μακροχρόνια συνεργασία με το Εργαστήριο Τεχνολογίας Καυσίμων και Λιπαντικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου για τον έλεγχο και την πιστοποίηση της άριστης ποιότητας και στη σωστή ποσότητα των καυσίμων που διαθέτει από τα πρατήρια και τις εγκαταστάσεις της, σε όλα τα στάδια της διακίνησης.

Η REVOIL δραστηριοποιείται δυναμικά στην εμπορία βιομηχανικών & ναυτιλιακών καυσίμων, ενώ διαθέτει και πλήρη σειρά λιπαντικών προϊόντων, η οποία υπερκαλύπτει τις απαιτήσεις των σύγχρονων προδιαγραφών, παρέχοντας αποτελεσματική λίπανση και προστασία.

Η εταιρεία διαθέτει 2 ιδιόκτητες εγκαταστάσεις σε Χίο και Ασπρόπυργο συνολικής χωρητικότητας 15.084m³, ενώ εξυπηρετεί και φορτώσεις καυσίμων μέσω σταθμών φόρτωσης εντός διυλιστηρίων.

Η εταιρεία δείχνοντας την ευαισθησία της για το περιβάλλον έχει εγκαταστήσει, εφαρμόζει και διατηρεί από το 2002 Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του διεθνούς προτύπου EN ISO 14001:2004. Το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης της REVOIL Α.Ε.Ε.Π. έχει λάβει πιστοποίηση από τον ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης Eurocert (Αρ. Πιστοποιητικού 209/Π) για τις διαδικασίες παραλαβής, αποθήκευσης και διακίνησης υγρών καυσίμων οι οποίες εφαρμόζονται στο σύνολο των εγκαταστάσεων της εταιρείας (Χίος και Ασπρόπυργος) καθώς και στα κεντρικά της γραφεία.

Η REVOIL δραστηριοποιείται δυναμικά στην εμπορία βιομηχανικών & ναυτιλιακών καυσίμων, ενώ διαθέτει και πλήρη σειρά λιπαντικών προϊόντων, η οποία υπερκαλύπτει τις απαιτήσεις των σύγχρονων προδιαγραφών, παρέχοντας αποτελεσματική λίπανση και προστασία.



AEGEAN



Η ΑΙΓΑΙΟΝ ΟΙΛ ΑΕ ξεκίνησε την εμπορική της δραστηριότητα στην λιανική αγορά των πετρελαιοειδών το 1999, και υλοποιώντας το επιχειρηματικό της σχέδιο ανέπτυξε με το εμπορικό σήμα AEGEAN ένα πανελλαδικό δίκτυο πωλήσεων το οποίο σήμερα αριθμεί περίπου 700 πρατήρια, γεγονός που την καθιστά ως μια από τις πλέον αναπτυσσόμενες εταιρείες στην εμπορία καυσίμων και λιπαντικών. Η AEGEAN με το στελεχειακό της δυναμικό και τους συνεργάτες της, πιστή στο όραμα και τις αξίες της πάνω στα οποία βασίστηκε η ταχεία ανάπτυξη και καθιέρωσή της στην αγορά των πετρελαιοειδών, είναι μια αμιγώς Ελληνική, απόλυτα υγιής οικονομικά εταιρεία, η οποία παρακολουθεί τις εξελίξεις και προχωράει στο μέλλον με αισιοδοξία, αντιμετωπίζοντας τις προκλήσεις των καιρών και επεκτείνοντας

Η παροχή ποιοτικών και καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών είναι ο μόνιμος και διαρκής στόχος της AEGEAN και αποτελεί τον πιο δυνατό «κρίκο» στις σχέσεις της με τους καταναλωτές.

συνεχώς τις εμπορικές της δραστηριότητες στον κλάδο της λιανικής εμπορίας καυσίμων και λιπαντικών.

Η AEGEAN με ένα ετήσιο κύκλο εργασιών της τάξεως του 1 δις. Ευρώ συνεισφέρει πολλαπλά στην εθνική μας οικονομία. Περίπου το ήμισυ από το συνολικό ποσό του ετήσιου κύκλου εργασιών της καταβάλλεται στα κρατικά ταμεία με κάθε μορφή φόρων και εισφορών, ενώ στα γραφεία και στις εγκαταστάσεις της εταιρείας καθώς και στα πρατήρια καυσίμων με το σήμα AEGEAN απασχολούνται συνολικά 2.200 εργαζόμενοι.

Η παροχή ποιοτικών και καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών είναι ο μόνιμος και διαρκής στόχος της AEGEAN και αποτελεί τον πιο δυνατό «κρίκο» στις σχέσεις της με τους καταναλωτές, ενώ οι ανταγωνιστικές τιμές αποτελούν πάντα το βασικό μέλημα της.

Η AEGEAN στο πλαίσιο της εταιρικής κοινωνικής υπευθυνότητας υλοποιεί προγράμματα χορηγιών με δωρεές και χορηγίες σε διάφορους φορείς, οργανισμούς και ιδρύματα του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα που συμβάλουν στην προαγωγή των κοινωνικών μας αξιών. Πέραν των άλλων, τα προηγούμενα έτη η εταιρεία χορήγησε πετρέλαιο θέρμανσης σε πάνω από 200 συνολικά σχολεία.

LPC



Η LPC, μέλος του Ομίλου Motor Oil, ιδρύθηκε το 1981 και δραστηριοποιείται στη βιομηχανική παραγωγή βασικών λιπαντικών, στην παραγωγή και εμπορία συσκευασμένων λιπαντικών προϊόντων και γράσων, καθώς και στην εμπορία παραφινών και άλλων προϊόντων πετρελαίου.

Είναι η μεγαλύτερη εξαγωγική εταιρεία συσκευασμένων λιπαντικών στην Ελλάδα με εξαγωγές σε περισσότερες από 55 χώρες, ενώ διατηρεί θυγατρικές στη Βουλγαρία, τη Ρουμανία και τη Σερβία.

Το Brand portfolio της LPC αποτελείται από διεθνώς ισχυρώς αναπτυσσόμενα σήματα όπως τα Cyclon, Avin, Nipco, και συμπληρώνεται στην Ελλάδα από την αντιπροσώπευση ενός εκ των ιστορικότερων και ποιοτικότερων brands της κατηγορίας των λιπαντικών διεθνώς, τη Valvoline.

Η LPC, έχει αναπτύξει και διαθέτει στην αγορά πάνω από 200 τύπους διαφορετικών λιπαντικών για τη ναυτιλία, την αυτοκίνηση, την αεροπλοΐα και για κάθε είδους βιομηχανική χρήση. Τα παραγόμενα βασικά και τελικά λιπαντικά είναι εγκεκριμένα από τους διεθνείς οργανισμούς και καλύπτουν όλες τις ανάγκες λίπανσης.

Τα προϊόντα της LPC είναι ταξινομημένα σύμφωνα με τον Κανονισμό REACH (ΕΚ 1907/2006).

Στις εγκαταστάσεις της LPC στον Ασπρόπυργο Αττικής, λειτουργούν τρεις διακριτές μονάδες παραγωγής:

- Το διυλιστήριο της LPC, το οποίο λειτουργεί από το 1981, με σημερινή δυναμικότητα επεξεργασίας 43.000 τόνων/έτος λιπαντικών ελαίων.

- Μονάδα Ανάμειξης και Συσκευασίας λιπαντικών προϊόντων, ετήσιας δυναμικότητας 50.000 τόνων. Στις πλήρως αυτοματοποιημένες γραμμές συσκευασίας παράγεται όλο το εύρος λιπαντικών.

- Το 2020 η LPC έθεσε σε λειτουργία την υπερασύγχρονη μονάδα παραγωγής γράσων, παράγοντας συσκευασμένα προϊόντα των υψηλότερων προδιαγραφών, ετήσιας δυναμικότητας 3.000 τόνων.

Ο πενταπλός συνδυασμός των πιστοποιήσεων που κατέχει η LPC Α.Ε. απαντάται σε ελάχιστες Ευρωπαϊκές εταιρείες:

- ISO 9001: 2015 πιστοποίηση ποιότητας για την παραγωγή και διακίνηση λιπαντικών, από το 1993
- EMAS: EL000051 το κορυφαίο Κοινοτικό Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.
- ISO 14001:2015 περιβαλλοντική διαχείριση για την παραγωγή λιπαντικών
- ISO 50001:2011 Σύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης
- OHSAS 18001:2007 πιστοποίηση διαχείρισης για την Υγιεινή και Ασφάλεια

Η εταιρεία επενδύει διαρκώς στην τεχνολογική καινοτομία και την έρευνα με σκοπό την ανάπτυξη προϊόντων προηγμένης τεχνολογίας με μειωμένο περιβαλλοντικό αποτύπωμα, ενώ στηρίζει έμπρακτα την κυκλική οικονομία σε όλες τις δραστηριότητές της.

ΕΛΙΝΟΙΑ



Από το 1954, η ΕΛΙΝΟΙΑ Α.Ε. δραστηριοποιείται με επιτυχία στην ελληνική αγορά ενέργειας και καυσίμων. Σήμερα, αποτελεί έναν από τους πλέον δυναμικούς ενεργειακούς ομίλους στην Ελλάδα, χάρη στην αξιοπιστία, την προσήλωση, την πρωτοπορία και το ήθος με τα οποία έχει πορευθεί από την ίδρυσή του, προσφέροντας ολοκληρωμένες και καινοτόμες λύσεις ενέργειας για καταναλωτές και επιχειρήσεις.

Ως μία από τις μεγαλύτερες ελληνικές εξαγωγικές εταιρίες, αναπτύσσεται με εξωστρέφεια σε πολλές χώρες μέσω διεθνών θαλασσιών οδών και αποτελεί πρότυπο υγιούς επιχειρηματικότητας για τη χώρα.

Η εταιρία διαθέτει ένα πανελλαδικό δίκτυο 580 πρατηρίων καθώς και στόλο ελεγχόμενων βυτιοφόρων για τον εφοδιασμό των επαγγελματικών πελατών της, αλλά και για τη διάθεση πετρελαίου θέρμανσης. Παράλληλα, κατέχει ηγετική θέση στον εφοδιασμό των βιομηχανικών μονάδων με καύσιμα και λιπαντικά, ενώ διαθέτει λιπαντικά και στα πλοία της ποντοπόρου ναυτιλίας σε όλα τα λιμάνια παγκοσμίως.

Με πολυετή εμπειρία στην εξυπηρέτηση του θαλάσσιου τουρισμού, η ΕΛΙΝΟΙΑ έχει αναπτύξει ένα μεγάλο παρά-

κτιο και νησιωτικό δίκτυο πρατηρίων και πρωτοποριακούς σταθμούς ανεφοδιασμού στις μεγαλύτερες μαρίνες της Ελλάδας, αποτελώντας διαχρονικά την πρώτη επιλογή όσων επιθυμούν να ταξιδέψουν με ασφάλεια στη θάλασσα.

Στοχεύοντας στη συνεχή βελτίωση και αντιμετωπίζοντας πάντα τους πελάτες της με σεβασμό και εντιμότητα, η εταιρία ενσωματώνει στις δραστηριότητές της τη «Δέσμευση Ποιότητας» τριπλού ελέγχου. Είναι η πρώτη και η μόνη εταιρία με εφοδιαστική αλυσίδα καυσίμων και λιπαντικών με εγκεκριμένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας. Έτσι, προστατεύει τους πελάτες της από παραβατικές συμπεριφορές ενώ μειώνει μελλοντικά το οικονομικό, περιβαλλοντικό και κοινωνικό κόστος της διαχείρισης πόρων.



**ΔΕΣΜΕΥΣΗ
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ**

Στο πλαίσιο της ενεργειακής μετεξέλιξης, η εταιρία δίνει δυναμικό «παρών» στην αγορά του ηλεκτρικού ρεύματος, του φυσικού αερίου, της ηλεκτροκίνησης και του LNG-CNG, ώστε έγκαιρα να καλύψει τις νέες ενεργειακές ανάγκες των καταναλωτών. Πρόσφατα ανακοίνωσε την πρόθεσή της να προχωρήσει σε Μνημόνιο Συνεργασίας με τον ΔΕΣΦΑ, στοχεύοντας στην είσοδο της και στην παραγωγή και διανομή «πράσινου» υδρογόνου για οδικές μεταφορές και βιομηχανική κατανάλωση μέσω πρατηρίων ή αγωγών.

Πολιτικές, στόχοι και πυλώνες της ενεργειακής μετάβασης της χώρας μας



του Δρ. Σπυρίδωνος Οικονόμου

Προέδρου του ΚΑΠΕ

Στην Ελλάδα εξελίσσεται τάχιστα η βέλτιστη αξιοποίηση των ενεργειακών της πόρων με αποτέλεσμα τη μείωση των εκπομπών άνθρακα, των τιμών ενέργειας και της ενεργειακής αυτονομίας της χώρας μας. Οι μεγάλοι ενεργειακοί όμιλοι μετασχηματίζονται και στρέφονται προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και καύσιμα ουδέτερου ανθρακικού αποτυπώματος. Οι πολίτες, επαγγελματικές ομάδες και οι βιομηχανίες συμμετέχουν ενεργά, περισσότερο από ποτέ, στην παραγωγή και χρήση ενέργειας για τις ανάγκες τους. Το παρόν άρθρο αναφέρεται στις πολιτικές, στους στόχους και στους πυλώνες της περαιτέρω ενεργειακής μετάβασης και ανάπτυξης της χώρας μας.

Αρχές του 2022, η Ευρώπη συνέχισε να υιοθετεί μέτρα για την επίτευξη της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, ώστε να γίνει η πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος μέχρι το 2050. Οι στόχοι έγιναν πιο αυστηροί και αισιόδοξοι στο πλαίσιο του νομοθετικού πακέτου «Fit for 55». Επιπρόσθετα, η εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία τον Φεβρουάριο 2022 και οι επακόλουθες γεωστρατηγικές εντάσεις, κατέστησαν απαραίτητη την επιτάχυνση της ενεργειακής μετάβασης και την ενεργειακή αυτονομία της Ευρώπης (μέτρα πολιτικής REPowerEU).

Στην Ελλάδα, με τον Εθνικό Κλιματικό Νόμο (ν.4936/2022) υιοθετούνται οι Ευρωπαϊκοί στόχοι επίτευξης κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050, με ενδιάμεσους στόχους

μείωσης 55% το 2030 (Fit for 55) και 80% το 2040 (έτος βάσης το 1990). Επίσης, μεταξύ άλλων στόχων, από τον Μάρτιο 2023 οι Δήμοι, και σταδιακά το σύνολο των μεσαίων και μεγάλων επιχειρήσεων της χώρας, θα πρέπει να καταρτίζουν ετήσιους ισολογισμούς άνθρακα με βάση τα πρότυπα IPCC 2006, GHG Protocol, ISO 14064-1, οι οποίοι θα πρέπει να ελέγχονται από Διαπιστευμένους Φορείς.

Στο πλαίσιο του προαναφερθέντος νομοθετικού πλαισίου, σε συμφωνία και με το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) έχουν προταθεί για το 2030 οι ακόλουθοι βασικοί ενεργειακοί στόχοι.

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ), 2030:

- Μεριδίο των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας (ΤΚΕ) ίσο με 45% (REPowerEU).
- Μεριδίο των ΑΠΕ στην ΤΚΕ του κτηριακού τομέα ίσο με 49%.
- Μέση ετήσια αύξηση 1,1 ποσοστιαίων μονάδων του μεριδίου ΑΠΕ για θέρμανση και ψύξη έως το 2030.
- Μέση ετήσια αύξηση 1,1 ποσοστιαίων μονάδων του μεριδίου ΑΠΕ στην ΤΚΕ (συμπεριλαμβανόμενων και των μη ενεργειακών χρήσεων) του βιομηχανικού τομέα έως το 2030.



- Μερίδιο των προηγμένων βιοκαυσίμων και βιοαερίου στην ΤΚΕ του τομέα των μεταφορών ίσο με 0,2% το 2022, 0,5% το 2025 και 2,2% το 2030.
- Μερίδιο των ανανεώσιμων καυσίμων μη βιολογικής προέλευσης ίσο με 2,6%.

Ενεργειακή Αποδοτικότητα (ΕΑ):

- Μείωση κατά 13% τουλάχιστον της τελικής και πρωτογενούς κατανάλωσης ενέργειας το 2030 σε σύγκριση με τις προβλέψεις του σεναρίου αναφοράς του 2020 (REPowerEU).
- Μείωση της συνολικής ΤΚΕ όλων των δημόσιων φορέων κατά 1,7% σε ετήσια βάση σε σύγκριση με το έτος Χ-2 (με Χ ως έτος έναρξης ισχύος της σχετικής οδηγίας).
- Ενεργειακή αναβάθμιση, τουλάχιστον 3%, της συνολικής επιφάνειας δαπέδου των θερμαινόμενων και/ή ψυχόμενων κτιρίων που ανήκουν στην κεντρική κυβέρνηση και σε δημόσιους φορείς.

Τα μέτρα πολιτικής και οι δράσεις στον ενεργειακό τομέα, θα πρέπει να εστιασθούν στους ακόλουθους πέντε (5) πυλώνες, με στόχο την επίτευξη της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας.

1 Ενεργειακή Αποδοτικότητα στα κτήρια και στις μεταφορές

Η ενεργειακή μετάβαση του κτηριακού τομέα απαιτεί σημαντικές επενδύσεις, για τις οποίες τα εθνικά προγράμματα δεν επαρκούν, ούτε διατίθενται ίδια κεφάλαια, ιδίως στην περίπτωση του οικιακού τομέα. Νέοι και έξυπνοι τρόποι χρηματοδότησης και υλοποίησης των έργων βελτίωσης

της ενεργειακής απόδοσης των κτηρίων απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων. Οι Εταιρείες Ενεργειακών Υπηρεσιών (ΕΕΥ) έχουν αναδειχθεί ως ένα εργαλείο υλοποίησης με εγγυημένα αποτελέσματα, αλλά το πρόβλημα της εξεύρεσης πόρων για τη χρηματοδότηση των έργων που υλοποιούν δεν έχει ακόμη επιλυθεί. Για την επιτάχυνση των εξελίξεων απαιτείται μία ολοκληρωμένη θεσμική παρέμβαση στην Ευρώπη για α) την εγγύηση των δανείων που αιτούνται οι ΕΕΥ στις τράπεζες, μέσω ταμείων εγγυοδοσίας της Πολιτείας, με πόρους από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων, το

“ Η ενεργειακή μετάβαση του κτηριακού τομέα απαιτεί σημαντικές επενδύσεις, για τις οποίες τα εθνικά προγράμματα δεν επαρκούν, ούτε διατίθενται ίδια κεφάλαια, ιδίως στην περίπτωση του οικιακού τομέα.

Ταμείο Ανάκαμψης και άλλους χρηματοδοτικούς φορείς, β) την αναχρηματοδότηση των ΕΕΥ ώστε να παραχωρήσουν τα υπάρχοντα δάνεια πελατών τους σε Διαχειριστές Κεφαλαίων και να μπορούν να δανειστούν εκ νέου για νέα έργα, και γ) την ασφάλιση τεχνικών κινδύνων έργων από ασφαλιστικές εταιρείες.

Στον τομέα των μεταφορών, σύμφωνα με τον πρόσφατο Κλιματικό Νόμο, μεταξύ άλλων, προβλέπεται ότι από την 1η/1/2030 τα νέα επιβατικά και ελαφρά επαγγελματικά οχήματα που ταξινομούνται θα είναι μόνο οχήματα μηδενικών αέριων εκπομπών. Αναμένεται λοιπόν να προωθηθεί περαιτέρω η ηλεκτροκίνηση για τη μείωση των εκπομπών

αερίων του θερμοκηπίου (ΑτΘ), μέσω προγραμμάτων ενίσχυσης αγοράς ηλεκτρικών οχημάτων και εγκατάστασης φορτιστών τους.

Επίσης, πρέπει να ενισχυθεί η αστική μικροκινητικότητα για τη μείωση των εκπομπών ΑτΘ και τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας στις πόλεις. Στο πλαίσιο αυτό, το ΚΑΠΕ υλοποιεί το πρόγραμμα «Βιώσιμη μικροκινητικότητα μέσω συστήματος κοινόχρηστων ποδηλάτων σε Δήμους της Χώρας» που χρηματοδοτείται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020», δίνοντας στους Δήμους της χώρας τη δυνατότητα να αποκτήσουν επαρκείς στόλους ηλεκτρικών κοινόχρηστων ποδηλάτων αλλά και τις απαραίτητες υποδομές φόρτισης.

2 Δυναμική Ανάπτυξη ΑΠΕ και Συστημάτων Αποθήκευσης Ενέργειας.

Για την περαιτέρω ανάπτυξη των ΑΠΕ, αποτελεσματικά μέτρα πολιτικής απαιτούνται για την ισόρροπη ανάπτυξη όλων των τεχνολογιών, όπως αιολικών και φωτοβολταϊκών (χερσαίων και υπεράκτιων), ΦΒ στέγης, μικρών ανεμογεννητριών, βιομάζας και γεωθερμίας. Ο συνδυασμός ανάπτυξης όλων των τεχνολογιών ΑΠΕ, σε ευρεία γεωγραφική κατανομή, και η ανάπτυξη αποδοτικών και ανταγωνιστικών μέσων αποθήκευσης ενέργειας είναι κρίσιμοι παράγοντες για τη μέγιστη διείσδυση των ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα της χώρας μας και την απεξάρτηση από ορυκτά καύσιμα. Την ανάπτυξη των τεχνολογιών ΑΠΕ και την αποθήκευση ενέργειας πρέπει να συνεχίσει να στηρίζει η Πολιτεία με τα κατάλληλα χρηματοδοτικά εργαλεία.

3 Ανάπτυξη και εκσυγχρονισμός ενεργειακών υποδομών Δικτύων

Η αύξηση της χωρητικότητας του δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας (ΗΕ) και η ανάπτυξη υποδομών μεταφοράς καυσίμων ουδέτερου ανθρακικού αποτυπώματος (υδρογόνου, βιομεθανίου) θα συμβάλλει καθοριστικά προς την «πράσινη» ενεργειακή μετάβαση. Τα δίκτυα ΗΕ, εκτός της αύξησης της χωρητικότητάς τους, θα πρέπει να εκσυγχρονισθούν με το στόχο τη βέλτιστη λειτουργία τους. Η ανάπτυξη έξυπνων ή/και αυτόνομων μικροδικτύων θα πρέπει να ενισχυθεί σημαντικά.

Το δίκτυο ΗΕ πρέπει να γίνει πιο «έξυπνο» και ανθεκτικό μέσω της χρήσης τεχνολογιών αιχμής, εξοπλισμού και λογισμικού ελέγχων, που επικοινωνούν και συνεργάζονται για την παροχή ΗΕ πιο αξιόπιστα και αποτελεσματικά. Έτσι θα μειωθεί σημαντικά η συχνότητα και η διάρκεια των διακοπών ρεύματος και η αποκατάστασή τους θα επιτυγχάνεται γρηγορότερα. Οι καταναλωτές επίσης θα μπορούν να διαχειριστούν καλύτερα την κατανάλωση ενέργειας και το κόστος τους, επειδή θα έχουν ευκολότερη πρόσβαση στα δικά τους δεδομένα. Οι επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας θα

επωφελούνται επίσης από ένα εκσυγχρονισμένο δίκτυο, που περιλαμβάνει βελτιωμένη ασφάλεια, μειωμένα φορτία αιχμής, αυξημένη ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και χαμηλότερο λειτουργικό κόστος.

4 Ανάπτυξη καυσίμων μηδενικού ή ουδέτερου ανθρακικού αποτυπώματος (Υδρογόνο και Βιομεθάνιο)

Σημαντική παράμετρος προς την επίτευξη της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας θεωρείται η Ευρωπαϊκή Στρατηγική για το Υδρογόνο, η οποία θα δώσει ώθηση στην παραγωγή καθαρού υδρογόνου στην Ευρώπη. Το ΚΑΠΕ έχει συμβάλει στη σύνταξη της Εθνικής Στρατηγικής για το Υδρογόνο με προτάσεις και επεξεργασία του τελικού κειμένου Στρατηγικής, που έχει υποβληθεί προς έγκριση στον Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Τη σταδιακή υποκατάσταση του φυσικού αερίου από ανανεώσιμα αέρια, όπως βιομεθάνιο και πράσινο υδρογόνο, ιδίως στις μεταφορές και τη βιομηχανία, αναμένεται να υποστηρίξει σημαντικά η ΕΕ και η Ελλάδα στην προσπάθεια ανεξαρτητοποίησης από το εισαγόμενο φυσικό αέριο.

5 Χρήση τεχνολογιών Δέσμευσης, Αποθήκευσης Μεταφοράς και Χρήσης διοξειδίου του άνθρακα (CO₂)

Η δέσμευση και αποθήκευση άνθρακα (CCS), μαζί με την ανάπτυξη των ΑΠΕ και της προαναφερόμενης ενεργειακής απόδοσης, είναι βασική παράμετρος κάθε ρεαλιστικής στρατηγικής για τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου (ΑτΘ) στην ατμόσφαιρα και τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής με ελεγχόμενο τρόπο, προσφέροντας οικονομική ανάπτυξη και περιφερειακή ευημερία. Έχουν ήδη αναπτυχθεί οι τεχνολογίες CCS για την ασφαλή υλοποίηση έργων δέσμευσης και αποθήκευσης άνθρακα (CCS), οι οποίες αναμένεται να εφαρμοσθούν και στη χώρα μας, υποστηριζόμενες από τεκμηριωμένες τεχνικές παρακολούθησης και το βέλτιστο νομικό πλαίσιο.

Το ΚΑΠΕ υποστηρίζει το ΥΠΕΝ στη διαμόρφωση της ενεργειακής πολιτικής της χώρας, της εθνικής στρατηγικής για το υδρογόνο, της πολιτικής ανάπτυξης βιοκαυσίμων ουδέτερου ανθρακικού αποτυπώματος, της ενεργειακής αναβάθμισης κτηρίων και αστικών περιοχών, της μέγιστης διείσδυσης των ΑΠΕ στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και του εξηλεκτρισμού των μεταφορών και της βιομηχανίας. Όλα τα προαναφερθέντα θα επιτευχθούν μέσω της θεώρησης, αξιολόγησης και εισήγησης αποτελεσματικών μέτρων πολιτικής, με μετρήσιμα αποτελέσματα, για τη μείωση της ενεργειακής εξάρτησης της χώρας από ορυκτά καύσιμα και τη δραστηκή μείωση του κόστους ενέργειας προς όφελος της ελληνικής οικονομίας, της βιομηχανίας και των πολιτών. ■



Μεγιστοποιούμε την αξία της **επένδυσής σας** σε **ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ**, εμπιστευτείτε μας για την εκπροσώπηση του έργου σας στην ενεργειακή αγορά.

Γιατί η **ενέργεια** είναι το πάθος μας!
Because **Energy** is our passion!

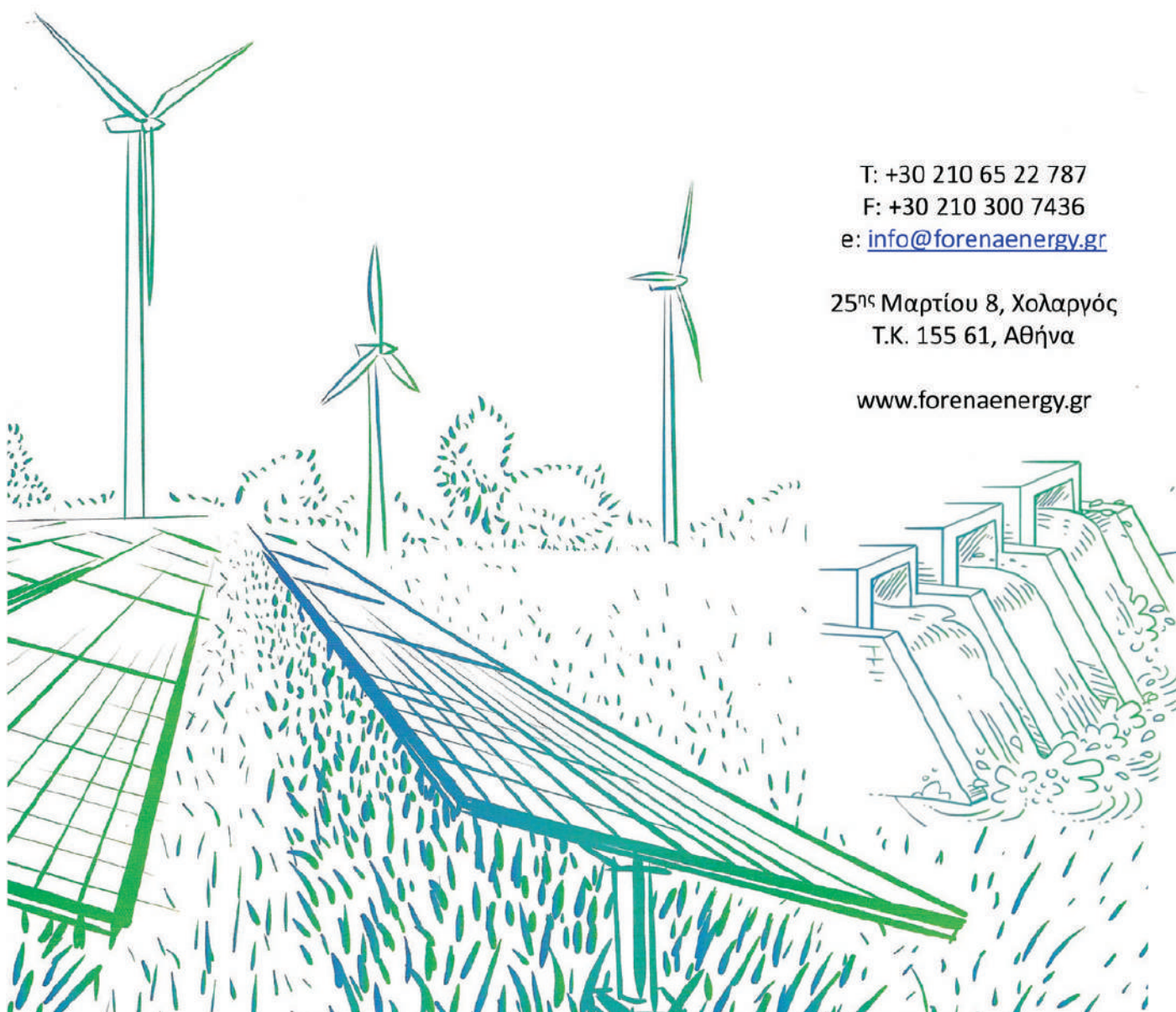
T: +30 210 65 22 787

F: +30 210 300 7436

e: info@forenaenergy.gr

25^{ης} Μαρτίου 8, Χολαργός
Τ.Κ. 155 61, Αθήνα

www.forenaenergy.gr



Οι ΑΠΕ πυλώνας ενεργειακής ασφάλειας και σταθερότητας



του Κωνσταντίνου Μαύρου
Διευθύνοντος Συμβούλου της ΔΕΗ Ανανεώσιμες

Η διαφύλαξη της ενεργειακής ασφάλειας και η αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης καθιστούν αναγκαία την επιτυχή εφαρμογή της ενεργειακής μετάβασης μέσα και από την επιτάχυνση της διείσδυσης των ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα της Ευρώπης.

Σε πρόσφατη έκθεσή του, ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας (ΔΟΕ) προβλέπει ότι οι ΑΠΕ θα αποτελούν την κυριότερη πηγή ηλεκτρικής ενέργειας μέχρι το 2027 και θα αντιπροσωπεύουν τουλάχιστον το 90% της μεγέθυνσης του ηλεκτρικού τομέα, παγκοσμίως, εντός της τρέχουσας πενταετίας. Ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας (ΔΟΕ) σημειώνει χαρακτηριστικά ότι είναι εφικτή η περαιτέρω αύξηση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ κατά 25% εφόσον οι κυβερνήσεις αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις που σχετίζονται με θέματα πολιτικής, ρύθμισης της αγοράς, αδειοδότησης και χρηματοδότησης των έργων.¹

Οι περιορισμοί στην προμήθεια του αναγκαίου εξοπλισμού και η αύξηση του κόστους δανεισμού ανέκοψαν την πολυετή πτωτική πορεία του κόστους παραγωγής πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας. Σύμφωνα με την μελέτη ανάλυσης κόστους που εκπονήθηκε από την Wood Mackenzie, οι συμβατικές μονάδες (συμπεριλαμβανομένου του φυσικού αερίου), είναι σημαντικά ακριβότερες από τις ΑΠΕ, παραμένοντας ωστόσο ακόμα αναγκαίες εξαιτίας της παρεχόμενης ευελιξίας που παρέχουν στο σύστημα.²

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, έχοντας ως βασικό εργαλείο δράσης της το σχέδιο REPower EU και υλοποιώντας μια σειρά μέτρων που το συνοδεύουν, στοχεύει στην απεξάρτηση από τα ρωσικά ορυκτά καύσιμα και στην ενίσχυση της

πράσινης μετάβασης, παράλληλα και με την αύξηση της ανθεκτικότητας του Ευρωπαϊκού ενεργειακού συστήματος.³

Χαρακτηριστικά, τον περασμένο Μάρτιο επετεύχθη προσωρινή συμφωνία μεταξύ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την ενίσχυση της οδηγίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τις ΑΠΕ. Συγκεκριμένα, η συμφωνία περιλαμβάνει τον δεσμευτικό στόχο 42,5% ενέργεια από ΑΠΕ τουλάχιστον μέχρι το 2030, έναντι του 32% του τρέχοντος στόχου, με την επιδίωξη να διαμορφωθεί τελικά στο 45%.⁴

Η βιώσιμη ενεργειακή μετάβαση βρίσκεται στον πυρήνα των εφαρμοζόμενων ενεργειακών πολιτικών και στην Ελλάδα.

Όπως καταγράφει και ο ΔΟΕ στην τελευταία μελέτη «Eis Βάθος Εξέτασης της Ελλάδος» (IEA In-Depth Review), κρίνεται επιτακτική η διασφάλιση ενός διαφανούς και σταθερού νομοθετικού και ρυθμιστικού πλαισίου που θα επιτρέπει την ταχεία ανάπτυξη των ενεργειακών υποδομών και των έργων ΑΠΕ. Η έκθεση υπογραμμίζει, επίσης, την επιτυχημένη πορεία της τρέχουσας ενεργειακής μετάβασης στην χώρα, με κυριότερα χαρακτηριστικά της την αξιοσημείωτη μείωση του λιγνίτη στο ενεργειακό μίγμα και την ενίσχυση της εγχώριας παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ κατά τα τελευταία χρόνια.⁵

Σύμφωνα με το αναθεωρημένο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), η ανάπτυξη των φωτοβολταϊκών συστημάτων θα διαδραματίσει πρωταγωνιστικό ρόλο σε όρους ισχύος ΑΠΕ, με τον εθνικό στόχο να έχει τεθεί στα 14,1 GW μέχρι το 2030. Οι θετικές προοπτικές του κλάδου αναμένεται να ενισχυθούν δεδομένης της αποκλιμάκωσης των τιμών και της αποκατάστασης της προμήθειας



“Σύμφωνα με την μελέτη ανάλυσης κόστους που εκπονήθηκε από την Wood Mackenzie, οι συμβατικές μονάδες (συμπεριλαμβανομένου του φυσικού αερίου), είναι σημαντικά ακριβότερες από τις ΑΠΕ, παραμένοντας ωστόσο ακόμα αναγκαίες εξαιτίας της παρεχόμενης ευελιξίας που παρέχουν στο σύστημα.

φωτοβολταϊκών πινελών και λοιπού εξοπλισμού.

Η αυξημένη διείσδυση των ΑΠΕ επιτάσσει την παράλληλη ενίσχυση των ηλεκτρικών δικτύων και την εισαγωγή σημαντικά περισσότερων συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας διαφορετικών τεχνολογιών. Συγκεκριμένα, ο νέος στόχος του ΕΣΕΚ για μονάδες αποθήκευσης με συσσωρευτές (μπαταρίες) είναι της τάξεως των 5,6 GW και για μονάδες αντλησιοταμίευσης 2,5 GW το 2030. Η αξία και το έντονο επενδυτικό ενδιαφέρον στην αποθήκευση ενέργειας καταδεικνύεται και από το γεγονός ότι η ΠΑΕ έχει εγκρίνει, μέχρι και τις αρχές Απριλίου, αιτήσεις για έργα αποθήκευσης συνολικής ισχύος άνω των 26 GW.⁶

Στο αναθεωρημένο ΕΣΕΚ, ενισχύθηκε και ο στόχος σε αναγκαία υπεράκτια αιολική ισχύ που φτάνει τα 2,7 GW μέχρι το 2030, αντανακλώντας την σημαντική προστιθέμενη αξία που αναμένεται να παράσχει η εν λόγω τεχνολογία τόσο σε επίπεδο ενεργειακού συστήματος όσο και συνολικά σε επίπεδο εθνικής οικονομίας.

Ο όμιλος ΔΕΗ διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην τρέχουσα ενεργειακή μετάβαση με το πρόγραμμα απολιγνιτοποίησης που εκπονεί και την υλοποίηση αξιοσημείωτων νέων επενδύσεων σε έργα ΑΠΕ να βρίσκονται στον πυρήνα αυτής. Η ΔΕΗ Ανανεώσιμες φιλοδοξεί να καταστεί σύντομα η εταιρεία με το μεγαλύτερο χαρτοφυλάκιο έργων καθαρής ενέργειας στην Ελλάδα. Αποτελεί την μοναδική Ελληνική εταιρεία που δραστηριοποιείται ενεργά σε όλες τις μορφές Ανανεώσιμης Ενέργειας, συμβάλλοντας καθοριστικά στην αξιοποίηση των ανεξάντλητων φυσικών πόρων που διαθέτει η χώρα μας και θέτοντας στο επίκεντρο της



στратηγικής της τη βιώσιμη ανάπτυξη, την ενεργειακή ασφάλεια και την προστασία του περιβάλλοντος.

Η ΔΕΗ Ανανεώσιμες διαθέτει σήμερα έργα, είτε σε λειτουργία είτε με ολοκλήρωση κατασκευής, συνολικής ισχύος περί τα 600MW και έργα υπό κατασκευή ή σε φάση άμεσης έναρξης κατασκευής περίπου 900MW. Η ΔΕΗ Ανανεώσιμες αναμένεται να διαδραματίσει ρόλο πρωταγωνιστή στις ενεργειακές εξελίξεις, έχοντας στην κατοχή της μια διευρυμένη «δεξαμενή» έργων ΑΠΕ υψηλής τεχνικής και αδειοδοτικής ωριμότητας, καθώς έργα ισχύος 4 GW βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο αδειοδότησης, 2,2 GW έχουν εξασφαλίσει όρους σύνδεσης και περίπου 1,8 GW περιβαλλοντικούς όρους. Το επιχειρηματικό πλάνο της εταιρείας προβλέπει η εγκατεστημένη ισχύς των έργων ΑΠΕ να φθάσει στα επίπεδα των 5 GW σε βάθος πενταετίας.

Η μεγέθυνση του χαρτοφυλακίου έργων της ΔΕΗ Ανανεώσιμες συντελείται τόσο μέσω οργανικής ανάπτυξης όσο και μέσω στρατηγικών συνεργασιών και εξαγορών. Η ανάπτυξη φωτοβολταϊκών μονάδων μεγάλης κλίμακας στα πρώην λιγνιτωρυχεία επέχει πρωταγωνιστικό ρόλο στην επίτευξη του επενδυτικού πλάνου της εταιρείας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το φωτοβολταϊκό έργο-σταθμός 550MW που κατασκευάζεται στην Πτολεμαΐδα, ενός εκ

“Βασική πρόκληση για το τρέχον έτος είναι η διατήρηση της θετικής προοπτικής των ΑΠΕ με κύριους συντελεστές τους φορείς χάραξης πολιτικής και λήψης επενδυτικών αποφάσεων και, κυρίως και πάνω από όλα, το κοινωνικό σύνολο.

των μεγαλύτερων έργων ΑΠΕ στην Ευρώπη. Το «πράσινο» χαρτοφυλάκιο του Ομίλου περιλαμβάνει, επίσης, έργα όλων των τεχνολογιών ΑΠΕ και αποθήκευσης με χρήση συσσωρευτών (μπαταρίες) με μια σημαντική γεωγραφική διασπορά τόσο εντός της χώρας όσο και στο εξωτερικό. Έμφαση δίνεται στις γειτονικές χώρες της Βαλκανικής χερσονήσου, και συγκεκριμένα σε Ρουμανία, Βουλγαρία και Αλβανία. Απώτερος στόχος του επενδυτικού πλάνου της ΔΕΗ Ανανεώσιμες είναι η κατασκευή του 50% της νέας πράσινης ισχύος που θα εγκατασταθεί στην Ελλάδα εντός της τρέχουσας δεκαετίας.

Βασική πρόκληση για το τρέχον έτος είναι η διατήρηση της θετικής προοπτικής των ΑΠΕ με κύριους συντελεστές τους φορείς χάραξης πολιτικής και λήψης επενδυτικών αποφάσεων και, κυρίως και πάνω από όλα, το κοινωνικό σύνολο. ■

1. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ada7af90-e280-46c4-a577-df2e4fb44254/Renewables2022.pdf>
2. https://storage.pardot.com/131501/1677234648oZAzOMTD/Europe_levelised_cost_of_electricity_2022_LCOE_Sensitivity_analysis_re.pdf
3. <https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repower-eu->

[affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_el](#)

4. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/el/ip_23_2061
5. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/5dc74a29-c4cb-4cde-97e0-9e218c58c6fd/Greece2023.pdf>
6. <https://www.kathimerini.gr/economy/562373377/ependytiki-ekrxi-gia-erga-apothikeysis-energeias/>



THE FUTURE OF ENERGY

TODAY



**Asset management
has a name**
wootis.gr



**Digitilization
of energy assets**
joule.gr

Καμία «πράσινη» μεγαβατώρα δεν περισσεύει στην πορεία προς την ενεργειακή μετάβαση



του **Εμμανουήλ Καραπιδάκη**
Επιστημονικού Υπεύθυνου του ΕΣΣΑΗΕ

Η έννοια της αποθήκευσης ενέργειας δεν ήταν και ούτε είναι καινοφανής. Αντίθετα, είναι ουσιαστικά σύμφυτη με την εξέλιξη του ανθρώπινου πολιτισμού. Στη σύγχρονη μετεξέλιξή της, η αποθήκευση ενέργειας είναι ουσιαστική και για την ενεργειακή μετάβαση. Για το λόγο αυτό, καταγράφεται, σταθερά και ουσιαστικά, σε διεθνές και ευρωπαϊκό επίπεδο, ισχυρή βούληση υποστήριξης των τεχνολογιών αποθήκευσης ενέργειας μεγάλης κλίμακας.

Το γεγονός αυτό δεν μπορούσε παρά να επηρεάσει και την ελληνική αγορά, φέρνοντας στο ενεργειακό προσκήνιο τις σύγχρονες τεχνολογίες αποθήκευσης. Μάλιστα, στην περίπτωση της χώρας μας, το επενδυτικό ενδιαφέρον που εκδηλώνεται είναι πολλαπλό. των στόχων που θέτει, ακόμη και το υπό αναθεώρηση Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ). Μέχρι το τέλος του 2022 οι Άδειες Αποθήκευσης που είχαν εκδοθεί ξεπερνούσαν τα 25GW, όταν ο αναβαθμισμένος στόχος του ΕΣΕΚ προβλέπει για το 2030 ισχύ 8,1 GW.

Τα μέλη του Ελληνικού Συνδέσμου Συστημάτων Αποθήκευσης Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΣΑΗΕ) έχοντας εγκαίρως αναγνωρίσει την αξία και την σημασία της αποθήκευσης για την ενεργειακή μετάβαση και την ασφάλεια εφοδιασμού, έχουν εντάξει την τεχνολογία της αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας στο χαρτοφυλάκιο των υπό ανάπτυξη έργων τους, ήδη, από το 2020. Τα έργα που αναπτύσσουν καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα τεχνολογικών εφαρμογών που περιλαμβάνει μονάδες αποθήκευσης, υβριδικούς σταθμούς, καθώς και μονάδες αποθήκευσης, σε συνδυασμό με σταθ-

μούς ΑΠΕ με ή/και χωρίς δυνατότητα απορρόφησης από το δίκτυο. Επιπλέον, αντιπροσωπεύουν ένα μεγάλο μέρος του επενδυτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα, διαθέτοντας έργα αποθήκευσης σε διάφορα αδειοδοτικά στάδια, συνολικής εγγυημένης ισχύος άνω των 9 GW.

Το εν λόγω επενδυτικό ενδιαφέρον, δεν καθοδηγείται μόνο από τους υψηλούς εθνικούς στόχους, ούτε είναι ευκαιριακό. Αντίθετα, οι επενδυτές που διαθέτουν χαρτοφυλάκια ΑΠΕ, αναγνωρίζουν ότι η αποθήκευση θα τους επιτρέψει την βέλτιστη αξιοποίηση αυτών των χαρτοφυλακίων, προσδίδοντάς τους χαρακτηριστικά που θα τα καταστήσουν ελκυστικά για σύναψη διμερών συμβολαίων ή/και οικονομικά βιώσιμα στην περίπτωση απευθείας συμμετοχής τους στις χονδρεμπορικές αγορές. Επιπλέον, οι επενδυτές αλλά και οι Διαχειριστές διαπιστώνουν στην πράξη, ειδικά τους τελευταίους 5 μήνες, ότι οι περικοπές στην εγχόμενη ενέργεια από μονάδες ΑΠΕ δεν είναι ένα περιστασιακό φαινόμενο, αλλά η νέα πραγματικότητα. Μια δυσμενής πραγματικότητα που μπορεί να αντιμετωπιστεί μόνο μέσω της εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων αποθήκευσης. Είναι γεγονός, άλλωστε, ότι όσο θα αυξάνεται η διείσδυση των μονάδων ΑΠΕ, χωρίς να ακολουθεί η αντίστοιχη ενεργοποίηση αποθηκευτικών σταθμών, τόσο θα τίθεται εν αμφιβόλω η ευστάθεια του Συστήματος και μάλιστα σε περιόδους χαμηλής ζήτησης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, για τη χώρα μας, αποτελεί το Σαββατοκύριακο της 25ης και 26ης Μαρτίου, όταν το Σύστημα έφτασε στα όρια του και οι μονάδες ΑΠΕ βρέθηκαν αντιμέτωπες



με επαναλαμβανόμενες εντολές περικοπής. Υπό τις παρούσες συνθήκες, είναι εξαιρετικά σημαντικό το γεγονός ότι η Ελλάδα ήδη από τον Ιούλιο του 2022, με το νόμο 4951, έθεσε τις βάσεις για το θεσμικό πλαίσιο της αποθήκευσης. Ενώ πρόσφατα, έθεσε σε δημόσια διαβούλευση την Υπουργική Απόφαση που θα ξεκλειδώσει τους διαγωνισμούς για την αποθήκευση. Παρόλα αυτά υπάρχει ακόμη δρόμος που πρέπει να διανύσουμε προτού οι πρώτες μονάδες αποθήκευσης ενταχθούν στο ελληνικό ηλεκτρικό σύστημα. Συγκεκριμένα, απαιτείται να ολοκληρωθούν τα εξής:

- **Πρόσβαση των μονάδων αποθήκευσης στο Σύστημα και στο Δίκτυο:** Θα πρέπει να εκδοθούν Οριστικές Προσφορές Σύνδεσης σε σταθμούς αποθήκευσης. Σύμφωνα με τον ΑΔΜΗΕ έχουν κατατεθεί έως σήμερα αιτήσεις για ΟΠΣ για έργα συνολικής ισχύος 5,3 GW. Παρόλα αυτά, ο επικείμενος διαγωνισμός θα πραγματοποιηθεί χωρίς οι επενδυτές να γνωρίζουν τον τρόπο σύνδεσης τους.
- **Λειτουργικοί περιορισμοί:** Εκκρεμεί η έκδοση της Υπουργικής Απόφασης, η οποία, ειδικά σε ότι αφορά στους σταθμούς αποθήκευσης, θα πρέπει να προβλέπει την επιβολή μόνο δυναμικών περιορισμών. Εξάλλου, εκ των πραγμάτων, οι σταθμοί αποθήκευσης υπηρετούν την βέλτιστη χρήση του Συστήματος και του Δικτύου. Η εκ των προτέρων επιβολή στατικών περιορισμών, οριζοντίως, σε όλους τους σταθμούς αποθήκευσης δε συνάδει με τον αρχικό σκοπό εισαγωγής αυτών στην ενεργειακή αγορά.
- **Ολοκλήρωση του ρυθμιστικού πλαισίου:** Η τροποποίηση των σχετικών Κανονισμών και αντίστοιχων

“Είναι σημαντικό η Πολιτεία να καταφέρει να οδηγήσει με παράλληλους και γοργούς ρυθμούς την ανάπτυξη ΑΠΕ μαζί με την αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας. Με τον τρόπο αυτό, οι μελλοντικές περικοπές ανανεώσιμης ενέργειας αφενός θα περιοριστούν, αφετέρου δεν θα παρουσιάζονται ως λύση, προκειμένου νέες μονάδες ΑΠΕ να αποκτήσουν πρόσβαση στο δίκτυο.

Κωδίκων θα πρέπει να επισπευσθεί, ώστε οι κανόνες συμμετοχής να καθοριστούν και να γνωστοποιηθούν στους συμμετέχοντες το συντομότερο δυνατό.

- **Πλαίσιο ενίσχυσης αποθήκευσης στα ΜΔΝ και στην Κρήτη:** Πρέπει να ολοκληρωθεί το θεσμικό πλαίσιο, το οποίο εκκρεμεί από το 2016.

Εν κατακλείδι, είναι σημαντικό η Πολιτεία να καταφέρει να οδηγήσει με παράλληλους και γοργούς ρυθμούς την ανάπτυξη ΑΠΕ μαζί με την αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας. Με τον τρόπο αυτό, οι μελλοντικές περικοπές ανανεώσιμης ενέργειας, σαν αυτές που παρατηρούνται με ένταση τους τελευταίους μήνες, αφενός θα περιοριστούν, αφετέρου δεν θα παρουσιάζονται ως λύση, προκειμένου νέες μονάδες ΑΠΕ να αποκτήσουν πρόσβαση στο δίκτυο. Σε κάθε περίπτωση η ανανεώσιμη ενέργεια δεν θα πρέπει να περικόπεται για λόγους που σχετίζονται με την έλλειψη των κατάλληλων τεχνολογιών αποθήκευσης στο σύστημα. Άλλωστε καμία «πράσινη» μεγαβατώρα δεν περισσεύει στην πορεία προς την ενεργειακή μετάβαση.

Η αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας, μπορεί και θα είναι ο πρωταγωνιστής της ενεργειακής μετάβασης στη χώρα μας, γεγονός που αποτελεί ιδρυτικό σκοπό και βασικό στόχο της λειτουργίας του ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ. ■



Βιωσιμότητα και «ηράσινες» δράσεις με έντονο κοινωνικό αποτύπωμα



Η Enel Green Power αναπτύσσει στην Ελλάδα πρωτοβουλίες με σημαντικά οφέλη για την τοπική κοινωνία, έχοντας πάντα σε πρώτο ρόλο τους εργαζομένους της.

Η δημιουργία ενός καλύτερου αύριο για τις επόμενες γενιές προϋποθέτει την υιοθέτηση βιώσιμων πρακτικών στην παραγωγή και την κατανάλωση ενέργειας. Για αυτό, η ενεργειακή μετάβαση αποτελεί σήμερα άμεσο εθνικό και ευρωπαϊκό στόχο, και μπορεί να επιτευχθεί δημιουργώντας οφέλη για τις τοπικές κοινότητες, για το περιβάλλον αλλά και για την οικονομία.

Συμπληρώνοντας φέτος 15 χρόνια ενεργής επιχειρηματικής παρουσίας στη χώρα, η **Enel Green Power Hellas** εργάζεται συστηματικά προς αυτή την κατεύθυνση. Με 59 έργα σε λειτουργία και 6 νέα υπό κατασκευή, αλλά και 482 MW εγκατεστημένης ισχύος από αιολική, ηλιακή & υδροηλεκτρική ενέργεια, η εταιρεία κατέχει ηγετική θέση στην ανάπτυξη και διαχείριση συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και αποτελεί πρότυπο υπεύθυνου εργοδότη αλλά και κοινωνικού εταίρου, σε συνεργασία με τις τοπικές κοινωνίες όπου δραστηριοποιείται.

Δημιουργία αμοιβαίας αξίας

Από το 2008, η Enel Green Power Hellas καλλιεργεί σχέσεις που παράγουν αμοιβαία αξία για τις τοπικές κοινωνίες, σχεδιάζοντας και υλοποιώντας επιδραστικά προγράμματα που συμβάλλουν στην περιφερειακή ανάπτυξη και στη δημιουργία θέσεων εργασίας. Άλλωστε, η δραστηριότητα της Enel Green Power Hellas βασίζεται στη στρατηγική **Δημιουργίας Αμοιβαίας Αξίας (Creating Shared Value - CSV)**, ένα μοντέλο βιώσιμης ανάπτυξης των τοπικών κοινωνιών,

που εναρμονίζεται πλήρως με τους 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης του Ο.Η.Ε.

Στο πλαίσιο αυτής της στρατηγικής, πέρα από τις επενδύσεις σε έργα πράσινης μετάβασης, η EGPΗ συνεργάζεται με δεκάδες φορείς και υλοποιεί σημαντικές ενέργειες στην ελληνική periferia, προκειμένου η μετάβαση να αφορά και να ωφελεί τις τοπικές κοινωνίες.

Vamvakies: a social green project

Η Enel Green Power Hellas, από κοινού με τη Wise Greece και σε συνεργασία με το Cluster Βιοοικονομίας & Περιβάλλοντος Δυτικής Μακεδονίας (CLuBE) και τον Δήμο Κοζάνης, προχώρησε στο σχεδιασμό του καινοτόμου **προγράμματος «Vamvakies: A Social Green Project»**. Το πρόγραμμα υλοποιείται αποκλειστικά στο Νόμο Κοζάνης, και στοχεύει στην υποστήριξη και την επιμόρφωση των μελών της τοπικής κοινωνίας πάνω στην αγροδιατροφική επιχειρηματικότητα.

Το πρώτο σκέλος του προγράμματος αφορά την υποστήριξη μιας ομάδας γυναικών ώστε να καλλιεργήσουν αρωματικά φυτά στο φωτοβολταϊκό πάρκο της Enel Green Power Hellas στην Κοζάνη, και να δημιουργηθεί η πρώτη σειρά αγροτικών προϊόντων από φωτοβολταϊκό έργο στην Ελλάδα. Το δεύτερο σκέλος αφορά στην παροχή δωρεάν εκπαιδευτικών σεμιναρίων προς όλους τους δημότες της Κοζάνης για την ενίσχυση των επαγγελματικών τους δεξιοτήτων στον τομέα της επιχειρηματικότητας. Η καινοτομία



της πρωτοβουλίας «Vamvakies: A Social Green Project» απέσπασε το Χρυσό Βραβείο στην κατηγορία «Αξιοπρεπής Εργασία & Οικονομική Ανάπτυξη» των Hellenic Responsible Business Awards 2022, ενώ έλαβε διάκριση και στα Bravo Sustainability Awards 2022.

Το «πέρασμα» στην πράσινη μετάβαση

Φέτος, η Enel Green Power Hellas ολοκληρώνει το **60^ο πράσινο έργο της** στην Ελλάδα. Η συστοιχία φωτοβολταϊκών πάρκων «Πέρασμα», αποτελείται από 6 έργα συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 84MW και κατασκευάζεται κοντά στα χωριά Μαυροδένδρι και Σιδεράς του Νομού Κοζάνης, προσφέροντας **200 θέσεις εργασίας** πλήρους απασχόλησης σε καθημερινή βάση, με την πλειοψηφία των θέσεων αυτών να καλύπτονται από κατοίκους των γύρω περιοχών.

Εκτός από την καταλυτική συμβολή του στην αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, το έργο είναι σε άμεση ευθυγράμμιση με τις αρχές της **βιώσιμης ανάπτυξης**. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η συνεργασία με το Cluster Βιοοικονομίας και Περιβάλλοντος Δυτικής Μακεδονίας (CluBE) μέσα από την οποία δημιουργείται ειδικό πρόγραμμα εντοπισμού και αντιμετώπισης ενεργειακών αναγκών στην ευρύτερη περιοχή, παρέχοντας εξατομικευμένες ενεργειακές συμβουλές για πολίτες και επιχειρήσεις.

Κοινωνική συνεισφορά και περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση

Στο πλαίσιο του εορτασμού για τα 15 χρόνια ενεργής παρουσίας στην Ελλάδα, η εταιρεία δημιούργησε μια ατμοσφαιρική ταινία μικρού μήκους, που ακολουθεί μια διαδρομή αειφορίας, προσφοράς και αλληλεγγύης. Η ταινία μικρού μήκους, η οποία είναι διαθέσιμη στην σελίδα της εταιρείας στο διαδίκτυο και στα κοινωνικά δίκτυα εξερεύνησε τις “πράσινες” πρωτοβουλίες της εταιρείας, από την Αχαΐα έως την Κοζάνη και από την Νότια Εύβοια έως την Κρήτη. Σε αυτές τις περιοχές, η Enel Green Power Hellas υποστηρίζει σημαντικούς ποδηλατικούς αγώνες, ενισχύει την επιχειρηματικότητα των τοπικών κοινοτήτων, εκπονεί προγράμματα προστασίας πτηνών και πραγματοποιεί αναδάσωση που έφερε νέα ζωή σε μία έκταση 640 στρεμμάτων.

Παράλληλα, η εταιρεία οργανώνει δράσεις για να καλλιεργήσει θετικές περιβαλλοντικές συνθήκες, προχωρώντας σε μια σειρά από εκπαιδευτικές πρωτοβουλίες. Με το πρόγραμμα «**Energy On The Go**», που υλοποιείται σε σχολεία

πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης από το 2014, με την έγκριση του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων, και έχει ήδη εκπαιδέψει 2.500 μαθητές στις αρχές της βιωσιμότητας, της καινοτομίας και της κυκλικής οικονομίας.

Οι εργαζόμενοι στο επίκεντρο

Πέρα από τη στήριξη των τοπικών κοινωνιών, η Enel Green Power Hellas φροντίζει για την ανάπτυξη και την ενδυνάμωση των εργαζομένων της. Σε αυτό το πλαίσιο, παρέχει δυνατότητες **δια βίου μάθησης**, ενθαρρύνει τη συμμετοχή σε **εθελοντικές δράσεις**, και **προωθεί την ισορροπία** μεταξύ εργασιακού και προσωπικού χρόνου. Μάλιστα, για τις δράσεις της προς τους εργαζομένους η εταιρεία έχει βραβευτεί αρκετές φορές.

Η Enel Green Power Hellas έχει λάβει την πρωτοβουλία να πραγματοποιεί σε τακτά χρονικά διαστήματα μια σειρά εκπαιδευτικών **σεμιναρίων** με αντικείμενα όπως η διαφορετικότητα και η προσωπική ανάπτυξη, ενώ για να ενισχύσει την εργασιακή ευημερία έχει δημιουργήσει τη δομική ομάδα **#GreenRunningTeam**, που συμμετείχε τους τελευταίους μήνες στον Αυθεντικό Μαραθώνιο και τον Ημιμαραθώνιο της Αθήνας.

Παράλληλα, η εταιρεία δημιούργησε το εθελοντικό πρόγραμμα για εργαζομένους «**Be the Hero**». Στο πλαίσιο του προγράμματος, διοργανώνονται εθελοντικές δράσεις, οι οποίες έχουν ως πρωταρχικό σκοπό τόσο την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των εργαζομένων για κοινωνικά και τρέχοντα θέματα όσο και τη στήριξη ευπαθών κοινωνικών ομάδων.

Τέλος, το 2022, η Enel Green Power Hellas αποτέλεσε την πρώτη εταιρεία ενέργειας που υπέγραψε την **Χάρτα Διαφορετικότητας της Ευρωπαϊκής Ένωσης**, επιβεβαιώνοντας την πάγια στάση της ως ισχυρός υποστηρικτής της ισότητας, της διαφορετικότητας και της ένταξης. Πιστή στη δέσμευσή της στις αρχές της συμπερίληψης, η εταιρεία στηρίζει από το 2021 τον αθλητή ΑμΕΑ επιτραπέζιας αντισφαίρισης Γιώργο Μουχθή, στην προσπάθειά του για πρόκριση στους Παραολυμπιακούς Αγώνες του Παρισιού, το 2024.

Οι πρωτοβουλίες αυτές αποτελούν μονάχα ένα μικρό μέρος των δράσεων που καθημερινά υλοποιούνται, ώστε να δημιουργούνται στενές σχέσεις και ομαδικότητα μεταξύ των εργαζομένων. Στόχος να προάγονται η αλληλεγγύη και ο εθελοντισμός, αξίες ιδιαίτερα κρίσιμες στην εποχή μας, ώστε το εργασιακό περιβάλλον να αποτελεί μια «ανάσα» αγάπης, ευαισθητοποίησης και συνεργασίας. ■

ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ



Η ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ είναι θυγατρική του Ομίλου ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ, ενός από τους μεγαλύτερους επιχειρηματικούς Ομίλους στην Ελλάδα και από τους πρώτους που δραστηριοποιήθηκαν στην αγορά των ΑΠΕ.

Η ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ, με δραστηριότητα στην ανάπτυξη αιολικών πάρκων, υδροηλεκτρικών και αντλησοταμιευτικών έργων, υβριδικών συστημάτων, μονάδων ηλιακής ενέργειας καθώς και μονάδων ολοκληρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων, πρωταγωνιστεί στην παραγωγή και αποθήκευση καθαρής ενέργειας.

Διαθέτει ένα ισχυρό χαρτοφυλάκιο με έργα που φέρνουν τη νέα εποχή στον ενεργειακό χάρτη της χώρας, προωθούν ένα βιώσιμο κοινωνικό μοντέλο, δίνουν λύσεις στο κρίσιμο ζήτημα της κλιματικής αλλαγής και παράλληλα ενισχύουν τις προοπτικές της οικονομίας, δημιουργώντας εκατοντάδες και καλά αμειβόμενες θέσεις εργασίας, υψηλής τεχνογνωσίας.

Κατά την τρέχουσα περίοδο η ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ διαθέτει περισσότερα από 2GW έργων σε λειτουργία, υπό κατασκευή ή έτοιμα προς κατασκευή ενώ εντός του 2023 αναμένεται να μπει σε λειτουργία το νέο σύμπλεγμα αιολικών πάρκων της εταιρείας στην Εύβοια, το οποίο θα

Κατά την τρέχουσα περίοδο η ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ διαθέτει περισσότερα από 2GW έργων σε λειτουργία, υπό κατασκευή ή έτοιμα προς κατασκευή ενώ εντός του 2023 αναμένεται να μπει σε λειτουργία το νέο σύμπλεγμα αιολικών πάρκων της εταιρείας στην Εύβοια, το οποίο θα αποτελέσει και το μεγαλύτερο αιολικό πάρκο στην Ελλάδα, με συνολική εγκατεστημένη ισχύ 330 MW.

αποτελέσει και το μεγαλύτερο αιολικό πάρκο στην Ελλάδα, με συνολική εγκατεστημένη ισχύ 330 MW.

Παράλληλα, η εταιρεία έχει θέσει σε εφαρμογή ένα φιλόδοξο σχέδιο ανάπτυξης που προβλέπει η συνολική εγκατεστημένη ισχύς της να προσεγγίσει τα 6,4 GW έως το 2029. Το επενδυτικό πλάνο της ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ περιλαμβάνει ένα ευρύ χαρτοφυλάκιο έργων ΑΠΕ από όλο το εύρος των διαφορετικών τεχνολογιών.

ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ



Ανανεώσιμες

Η ΔΕΗ Ανανεώσιμες είναι 100% θυγατρική εταιρεία της ΔΕΗ και δραστηριοποιείται πρωτοποριακά, τόσο σε εθνικό όσο και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, στην Αιολική και Ηλιακή Ενέργεια από την δεκαετία του '80.

Σήμερα, με 36 αιολικά πάρκα, 19 μικρούς υδροηλεκτρικούς σταθμούς, 32 φωτοβολταϊκούς σταθμούς και 1 υβριδικό σταθμό παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος άνω των 600MW, και το φιλόδοξο επενδυτικό της πλάνο, η ΔΕΗ Ανανεώσιμες έχει τοποθετηθεί δυναμικά στον Ελληνικό χώρο των ΑΠΕ και δημιουργεί τις βάσεις για να οδηγήσει τον ενεργειακό μετασχηματισμό στη χώρα.

Η ΔΕΗ Ανανεώσιμες επενδύει στη δύναμη της φύσης και σε συνεργασία με τους μεγαλύτερους ενεργειακούς ομίλους και κατασκευαστές αξιοποιεί επιχειρηματικές ευκαιρίες, με στόχο την προώθηση έργων παραγωγής πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας και αποθήκευσης ενέργειας. Καινοτομεί στην Ελλάδα με την δραστηριοποίησή της σε όλες τις μορφές ΑΠΕ, αιολική, ηλιακή, υδροηλεκτρική, γεωθερμία και βιομάζα – βιοαέριο και υλοποιεί δομημένο στρατηγικό σχεδιασμό, ανακατασκευάζοντας τα υφιστάμενα μικρά υδροηλεκτρικά έργα και επεκτείνοντας το διαθέσιμο δυναμικό της με νέα έργα που συμπεριλαμβάνουν σταθμούς γεωθερμίας και βιομάζας, αλλά κυρίως μεγάλα φωτοβολταϊκά και αιολικά πάρκα.

Η ΔΕΗ Ανανεώσιμες διαθέτει σήμερα ένα χαρτοφυλάκιο έργων συνολικής ισχύος άνω των 600MW. Επίσης, έχει ξεκινήσει ή θα ξεκινήσει άμεσα η κατασκευή επιπρόσθετων φωτοβολταϊκών έργων συνολικής ισχύος περί τα 900MW,



συμπεριλαμβανομένου του εμβληματικού φωτοβολταϊκού έργου Ορυχείο ΔΕΗ Πτολεμαΐδα ισχύος 550MW που αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα φωτοβολταϊκά έργα στην Ευρώπη.

Στρατηγικός στόχος της εταιρείας είναι η περαιτέρω διεύρυνση του χαρτοφυλακίου σε νέες τεχνολογίες ΑΠΕ, όπως τα υπεράκτια αιολικά και τα πλωτά φωτοβολταϊκά, η ανάπτυξη συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας με χρήση συσσωρευτών (μπαταρίες). Όσον αφορά το συνολικό χαρτοφυλάκιο της ΔΕΗ Ανανεώσιμες, είναι διασφαλισμένες τεχνικά και αδειοδοτικά συνθήκες ωρίμανσης για έργα άνω των 4GW. Με βάση το ισχύον πενταετές επιχειρηματικό πλάνο της εταιρείας, η ΔΕΗ Ανανεώσιμες στοχεύει στην διαμόρφωση ενός διευρυμένου και διαφοροποιημένου χαρτοφυλακίου έργων ΑΠΕ και αποθήκευσης ενέργειας, είτε μέσω οργανικής ανάπτυξης είτε μέσω εξαγορών και συνεργασιών με εταιρίες εγνωσμένου κύρους, που αναμένεται να ανέλθει σε επίπεδα άνω των 5GW εντός της επόμενης πενταετίας.



MORE



Η MORE (Motor Oil Renewable Energy), θυγατρική εταιρεία του Ομίλου Motor Oil αποτελεί ηγέτιδα δύναμη στον χώρο των ΑΠΕ και έναν από τους μεγαλύτερους παραγωγούς ΑΠΕ στην Ελλάδα και στην Νοτιοανατολική Ευρώπη. Με όραμα να πρωταγωνιστήσει στην ενεργειακή μετάβαση και στον τομέα των ΑΠΕ ο Όμιλος Motor Oil ήρθε σε συμφωνία με τον Όμιλο Ελλάκτωρ, τον Μάιο 2022. Με αυτήν την συμφωνία ο Όμιλος Motor Oil γίνεται ένας από τους μεγαλύτερους παραγωγούς ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (αιολικά και φωτοβολταϊκά πάρκα, συστήματα αποθήκευσης ενέργειας).

Σήμερα, η MORE διαθέτει εγκατεστημένη ισχύ 772 MW και μαζί με τα υπό κατασκευή έργα της, συνολικά 856 MW, πλησιάζοντας τον επόμενο στόχο της για εγκατεστημένη ισχύ 1GW, ενώ η εγκατεστημένη ενέργειά της είναι ικανή να τροφοδοτήσει με πράσινη ενέργεια περίπου μισό εκατ. νοικοκυριά.

Παράλληλα, διαθέτει χαρτοφυλάκιο δυναμικότητας 2.3GW σε διάφορα στάδια ανάπτυξης. Με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά την καινοτομία και την πρωτοπορία η MORE εστιάζει στρατηγικά στην ανάπτυξη μονάδων και υπηρεσιών, για τη δημιουργία περισσότερης καθαρής ενέργειας, περισσότερων εναλλακτικών καθώς και την ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας της χώρας.



Με υπευθυνότητα, σταθερά βήματα και συνέπεια, η MORE αναπτύσσεται ταχύτατα, υλοποιώντας, μέσα από στρατηγικές επενδύσεις και συνεργασίες, έργα μεγάλης αξίας και κομβικής σημασίας σε νέα, καινοτόμα πεδία του ενεργειακού κλάδου στη χώρα.

Με εκέγγυα επιτυχίας, την αξιοπιστία, την πρωτοπορία και την εμπιστοσύνη που εμπνέει ο Όμιλος Motor Oil, τη σταθερότητα και την οικονομική ευρωστία, η MORE τολμά και επενδύει, με το βλέμμα στραμμένο σε ένα βιώσιμο μέλλον για όλους.

HELLENiQ Renewables

Η ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε. ιδρύθηκε το 2006 και είναι 100% θυγατρική εταιρεία. Η ΕΛΠΕ Ανανεώσιμες έχει θέσει ως στόχο την ανάπτυξη σημαντικής εγκατεστημένης ισχύος από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στα επόμενα χρόνια, διαφοροποιώντας το ενεργειακό χαρτοφυλάκιο του Ομίλου και συμβάλλοντας σε αντιστάθμιση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου του Ομίλου, με στόχο την επίτευξη >1 GW εγκατεστημένης ισχύος έως το 2025 και >2 GW έως το 2030.

Σε λειτουργία βρίσκονται:

- 1 Φ/Β πάρκο ισχύος 204 MW στην Κοζάνη.
- 8 Φ/Β σταθμοί σε διάφορες τοποθεσίες του Ομίλου, συμπεριλαμβανομένων των 3 διυλιστηρίων, συνολικής ονομαστικής ισχύος 21 MW.
- Συγκροτήματα Φ/Β σταθμών συνολικής ισχύος 16 MW στη Βοιωτία.
- Αιολικά πάρκα συνολικής ισχύος 99 MW σε Μάνη, Εύβοια και Μεσσηνία.
- 17 Φ/Β Συστήματα αυτό-παραγωγής με ενεργειακό συμπηψισμό, συνολικής ισχύος περίπου 270 kW, σε πρατήρια υγρών καυσίμων ΕΚΟ και BP.

Βάσει των παραπάνω, η συνολική εγκατεστημένη ισχύς της ΕΛΠΕ Ανανεώσιμες ανέρχεται σε 341 MW. Έργα συνολικής ισχύος που ξεπερνά τα 3 GW, κυρίως Φ/Β, αιολικά και αποθήκευσης ενέργειας, βρίσκονται σε διάφορα στάδια ανάπτυξης.

Στις 17 Φεβρουαρίου 2020, υπεγράφη συμφωνία εξαγοράς και κατασκευής του Φ/Β έργου στην Κοζάνη με τη Γερμανική εταιρεία ανάπτυξης και κατασκευής έργων ΑΠΕ, JUWI. Η συναλλαγή ολοκληρώθηκε την 1η Οκτωβρίου 2020 και εγκαινιάστηκε στις 6 Απριλίου 2022.

Το έργο, συνολικής ισχύος 204 MW, αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα έργα ΑΠΕ στην Ελλάδα και στην Ευρώπη, έως σήμερα. Υπολογίζεται ότι θα παράγει ενέργεια 350 GWh ετησίως, ικανή να εξασφαλίσει την παροχή καθαρής ενέργειας μηδενικών εκπομπών για 75.000 νοικοκυριά, με ετήσιο όφελος σε επίπεδο εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα άνω των 90.000 τόνων.

Η συνολική επένδυση υπερβαίνει τα €130 εκατ., με σημαντικό όφελος για την τοπική οικονομία της Δυτικής Μακεδονίας. Άνω του 35% του εξοπλισμού, υλικών και



εργασίας προέρχονται από την Ελλάδα, ενώ έχουν δημιουργηθεί πάνω από 300 θέσεις εργασίας κατά τη διάρκεια της κατασκευής. Επίσης, δεκάδες άμεσες και έμμεσες θέσεις θα δημιουργηθούν κατά τη διάρκεια λειτουργίας του, οι περισσότερες των οποίων θα καλυφθούν από την τοπική κοινωνία. Παράλληλα, η υλοποίηση του Σχεδίου Διαβούλευσης με Ενδιαφερόμενα Μέρη (Stakeholder Engagement Plan) διασφαλίζει την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στην τοπική κοινωνία.

Παράλληλα, το 2022, ολοκληρώθηκε η εξαγορά αιολικών πάρκων στην περιοχή της Νότιας Εύβοιας ισχύος 38 MW και στην περιοχή της Μάνης ισχύος 55 MW, καθώς και φωτοβολταϊκών πάρκων συνολικής ισχύος 16 MW στη Βοιωτία (όλα σε λειτουργία). Τέλος, η ΕΛΠΕ Ανανεώσιμες συνεχίζει να εξετάζει επενδύσεις σε αυτό-παραγωγή με ιδιοκατανάλωση στις εγκαταστάσεις του Ομίλου, που είναι συνδεδεμένες στη χαμηλή και μέση τάση.

Η ΕΛΠΕ Ανανεώσιμες ακολουθεί τις σχετικές με την Ασφάλεια και το Περιβάλλον (Α&Π) διαδικασίες του Ομίλου σε σχέση με τη συμμόρφωση, τις αναφορές, τη διαχείριση και αποφυγή κινδύνων και ατυχημάτων, κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων αλλά και της λειτουργίας τους. Για κάθε νέο έργο ορίζεται υπεύθυνος μηχανικός Α&Π, ο οποίος παρακολουθεί τα σχετικά θέματα, επιβλέπει τις εργασίες και το στάδιο της Α&Π αδειοδότησης, καθώς και τη διάρκεια ισχύος των σχετικών αδειών και επιλαμβάνεται της αναθεώρησής τους.

Στο πλαίσιο της νέας στρατηγικής βιώσιμης ανάπτυξης που ακολουθεί ο μεγαλύτερος ενεργειακός Όμιλος της χώρας αλλάζοντας ριζικά την εικόνα του, η «ΕΛΠΕ Ανανεώσιμες» μετονομάζεται, πλέον, σε «HELLENiQ RENEWABLES».

MYTILINEOS ENERGY & METALS



Ανάπτυξη και Κατασκευή Έργων ΑΠΕ

Η MYTILINEOS Energy & Metals διαθέτει ισχυρή παρουσία στον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και εστιάζει στρατηγικά σε περαιτέρω ανάπτυξη στα συγκεκριμένα έργα με βασικό γνώμονα τις φιλόδοξες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις που έχει θέσει.

Με την δραστηριότητά της, συμβάλλει ουσιαστικά στην προσπάθεια της χώρας να αυξήσει την εγκατεστημένη δυναμικότητα των ανανεώσιμων πηγών και την ανάπτυξη των έργων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας. Παράλληλα, ως παγκόσμιος κατασκευαστής και ανάδοχος έργων ηλιακής ενέργειας και έργων αποθήκευσης ενέργειας, προσφέρει αξιόπιστες λύσεις σε όλο το φάσμα ανάπτυξης των συγκεκριμένων έργων, από αυτόνομα έργα έως πολύπλοκα υβριδικά συστήματα.

Στον χώρο των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, η MYTILINEOS παράγει ηλεκτρική ενέργεια μέσα από το πράσινο χαρτοφυλάκιό της που αποτελείται από Αιολικούς Σταθμούς, από Φωτοβολταϊκούς σταθμούς και από μικρά Υδροηλεκτρικά έργα.

Μέσω της M Renewables, με ισχυρή τεχνογνωσία, δραστηριοποίηση σε διεθνές επίπεδο και απaráμιλλη ανταπόκριση, η εταιρεία σχεδιάζει και υλοποιεί έργα υψηλής ποιότητας για τους πελάτες της και αποτελεί την αιχμή του δόρατος για τα έργα στο εξωτερικό. Στον τομέα των ηλιακών έργων διαθέτει εκτεταμένη εμπειρία σε πολύπλοκα, μεγάλης κλίμακας έργα με παρουσία σε ένα μεγάλο αριθμό γεωγραφικών περιοχών και στις 5 ηπείρους καθώς παρέχει ολοκληρωμένες υπηρεσίες κατασκευής φωτοβολταϊκών

έργων. Επιπλέον, η εταιρεία εστιάζει και παρέχει και βιομηχανικής κλίμακας λύσεις αποθήκευσης ενέργειας σε μπαταρίες (BESS), τόσο σε αυτόνομα έργα αποθήκευσης ενέργειας όσο και συνδυαστικά σε έργα φωτοβολταϊκών συστημάτων και υβριδικών έργων.

Η MYTILINEOS αποτελεί σήμερα τον προτιμώμενο κατασκευαστή φωτοβολταϊκών έργων μερικών από τους γνωστότερους θεσμικούς επενδυτές και διεθνείς εταίρους στον τομέα της ηλιακής ενέργειας. Ενδεικτικά μέσα στο 2023 υπέγραψε Συμφωνία Πώλησης Ενέργειας (PPA) με τη Vodafone UK που αφορά σε παραγόμενη ενέργεια από πέντε φωτοβολταϊκά πάρκα στο Ηνωμένο Βασίλειο και αποτελεί το δεύτερο μεγάλο PPA από ηλιακή ενέργεια μεταξύ των MYTILINEOS, Vodafone και Centrica στο Ηνωμένο Βασίλειο. Πρόσφατα επίσης, η MYTILINEOS και η Saint-Gobain, μία διεθνής εταιρεία με ηγετική θέση στις βιώσιμες υποδομές, υπέγραψαν PPA μέσω απευθείας γραμμής, με την ενέργεια να παράγεται από ένα φωτοβολταϊκό πάρκο ισχύος 4,9 MW στην Ιταλία. Τέλος, στο πλαίσιο της στρατηγικής της εταιρείας για δυναμικές επενδύσεις στην πράσινη μετάβαση σε παγκόσμια κλίμακα, η MYTILINEOS εισήλθε στην αγορά του Καναδά με εξαγορά ηλιακού χαρτοφυλακίου ισχύος 1,4 GW στην Αλμπέρτα από την Westbridge Renewable Energy.

Σήμερα, το παγκόσμιο χαρτοφυλάκιο ΑΠΕ της MYTILINEOS ξεπερνά τα 11 GW σε διάφορα στάδια ανάπτυξης. Επιπλέον η εταιρεία έχει σε πρώιμο στάδιο ανάπτυξης έργα αποθήκευσης ενέργειας σε Ελλάδα & Ιταλία, μέγιστης ισχύος έγχυσης ~ 1,3 GW.

ΟΜΙΛΟΣ INTRAKAT



Επενδυτική προτεραιότητα οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Με 35 χρόνια συνεχούς επιτυχημένης λειτουργίας, εδραιωμένη παρουσία σε 4 χώρες, 600+ άτομα στελεχειακού και επιστημονικού προσωπικού και ανεκτέλεστο έργων που ξεπερνά το 1,2 δις ευρώ, η Intrakat συγκαταλέγεται στους μεγαλύτερους Ομίλους της χώρας μας.

Οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας αποτελούν ουσιαστικό παράγοντα ανάπτυξης για την εταιρεία, η οποία αναγνωρίζοντας την καθοριστική αξία τους για την ενεργειακή αυτάρκεια της Ελλάδας, επενδύει στρατηγικά σε αυτές διαθέτοντας ήδη ένα σημαντικό χαρτοφυλάκιο που διευρύνεται συνεχώς.

Ο Όμιλος διαθέτει ήδη έργα ΑΠΕ παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας συνολικής ισχύος 1,8 GW - με 0,9 GW από Αιολικά Πάρκα και 0,9 GW από Φωτοβολταϊκά Πάρκα. Η δραστηριοποίηση της εταιρείας στον τομέα των ΑΠΕ περιλαμβάνει επίσης, την αδειοδότηση και ανάπτυξη 11 σταθμών αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας με χρήση συσσωρευτών, συνολικής ισχύος 0,7 GW.



Ο Αντιπρόεδρος και Διευθύνων Σύμβουλος της Intrakat **Αλέξανδρος Εξάρχου**, αναφερόμενος στον τομέα αυτό έχει σημειώσει ότι «*οι ΑΠΕ διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην ενεργειακή αυτάρκεια της χώρας μας, όπως και στη βιώσιμη ανάπτυξή της. Θεωρούμε πως η Intrakat μπορεί να αναπτυχθεί στρατηγικά στο τομέα αυτό και να δημιουργήσει ένα ισχυρό αποτύπωμα τόσο στην παραγωγή, όσο και στην αποθήκευση “καθαρής ενέργειας” και γι’ αυτό οι ΑΠΕ αποτελούν επενδυτική μας προτεραιότητα*».

Στόχος του Ομίλου είναι η συνεχής επέκταση στον τομέα των ΑΠΕ, μέσω των οποίων θα δημιουργούνται σταθερές χρηματοροές, επιπλέον αυτών από τις υπόλοιπες δραστηριότητες του Ομίλου. Ειδικότερα σε ό,τι αφορά μελλοντικά έργα αιολικών πάρκων, ο Όμιλος αναμένει ότι σύντομα θα ολοκληρώσει χρηματοδότηση ύψους 120 εκατ. ευρώ για την πλήρη ανάπτυξη σταθμών 100 MW. Σημειώνεται πως η



εταιρεία κατασκευάζει ή έχει ήδη θέσει σε λειτουργία πάρκα στη Στερνίτσα και τους Αυλούς Βοιωτίας, το Μουζάκι Καρδίτσας, το Φραγκάκι της Άνδρου και το Καστρί Ευβοίας. Παράλληλα, η Intrakat έχει δηλώσει την πρόθεσή της να συμμετάσχει στους επικείμενους διαγωνισμούς για τα υπεράκτια αιολικά πάρκα που θα υλοποιηθούν στη χώρα μας, σε συνεργασία με τον στρατηγικό της συνεργάτη, τη βελγική Parkwind, η οποία διαθέτει μεγάλη εμπειρία σε αντίστοιχα έργα.

Τα υπεράκτια αιολικά πάρκα αποτελούν σημαντική ευκαιρία για την αύξηση παραγωγής “πράσινης” ενέργειας στη χώρα μας και την επίτευξη του εθνικού στόχου για παραγωγή τουλάχιστον 2 GW υπεράκτιας αιολικής ενέργειας ως το 2030.

R ENERGY 1



Η R Energy 1 ιδρύθηκε τον Ιούλιο του 2011 από την νεότερη γενιά του ομίλου Ρόκας και έκτοτε δραστηριοποιείται στην κατασκευή και εκμετάλλευση εγκαταστάσεων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με έμφαση στην ηλιακή και αιολική ενέργεια. Τον Δεκέμβριο του 2022, οι δραστηριότητες της R Energy 1 μεταβιβάστηκαν στην R Energy 1 Holdings, η οποία έκτοτε έγινε η μητρική εταιρεία του Ομίλου.

Ο Όμιλος έχει επενδύσει μέχρι σήμερα συνολικά περίπου 60 εκατομμύρια ευρώ, με την εγκατεστημένη ισχύ να ανέρχεται σε 44 MW— με συνολική ετήσια παραγωγή 60 εκ. kWh, ενώ έχει στην κατοχή του 80 φωτοβολταϊκά πάρκα, σε πλήρη λειτουργία.

Με στόχο την συνεχόμενη κερδοφόρα και βιώσιμη ανάπτυξη, ο όμιλος R Energy 1 Holdings εξελίσσει το επενδυτικό του πρόγραμμα με εντατικούς ρυθμούς: στόχος του Ομίλου είναι η συνολική εγκατεστημένη ισχύς να φτάσει τα 480 MW σε επίπεδο 5ετίας. Στο πλαίσιο αυτό αναπτύσσονται και σχεδιάζονται νέα έργα αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων συνολικής ισχύος μεγαλύτερης των 400 MW, αλλά και έργων αποθήκευσης ενέργειας.

Η R Energy 1 έλαβε τον Ιανουάριο του 2023, για 7η συνεχή χρονιά, αξιολόγηση 'Α' από την ICAP (αναγνωρισμένο μέλος της ESMA (European Securities and Market Authority)), ενώ εξέδωσε εταιρικό ομόλογο (συνολικού ύψους 4,7 εκατ. ευρώ) εισηγμένο στη δευτερογενή αγορά του Χρηματιστηρίου Αθηνών από τον Ιούλιο του 2022.

Οι πυλώνες της επενδυτικής στρατηγικής του ομίλου συνοψίζονται στα εξής σημεία:

1. Αξιοποίηση των χαρακτηριστικών της Ελληνικής Αγοράς
2. Εξαιρετική γνώση της Ελληνικής Αγοράς Ενέργειας, αξιοποιώντας δεκαετίες τεχνογνωσίας στον κλάδο των ΑΠΕ
3. Υψηλής ποιότητας πρότυπα κατασκευής (EPC), χαμηλό κόστος συντήρησης, επίτευξη οικονομικών κλίμακας



for Responsibility

R ENERGY¹

Address

47, Agiou Konstantinou str
Marousi, 15124, Athens
Greece

T: +30 2108081241

T: +30 2108086482

E: office@r-energy.gr

www.r-energy.gr

KIEFER

Η KIEFER TEK είναι μία κατασκευαστική εταιρεία Μονάδων Παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές με ευρύ φάσμα δραστηριότητας σε έργα φωτοβολταϊκής τεχνολογίας, αιολικών, μικρών υδροηλεκτρικών και βιοαερίου.

Δραστηριοποιείται στον χώρο από το 2014 έχοντας κατασκευάσει μέχρι σήμερα 150 MW έργων ΑΠΕ.

Για τα έτη 2021-2024 έχει προχωρήσει σε συμβολαιοποίηση κατασκευών συνολικής ισχύος 1 GW, σε όλες τις τεχνολογίες ΑΠΕ, ενώ παράλληλα προχωράει την ανάπτυξη σταθμών αποθήκευσης 500 MW σε όλη την ελληνική επικράτεια.

Ως καθετοποιημένη εταιρεία, δραστηριοποιείται επίσης ως Φο.Σ.Ε. από το 2019, με πλήρη κάλυψη όλων των έργων ΑΠΕ.

Η εταιρεία αναλαμβάνει έργα ως EPC Contractor, παρέχοντας ολοκληρωμένες λύσεις που αφορούν στην ανάπτυξη, το σχεδιασμό, την προμήθεια εξοπλισμού, την κατασκευή αλλά και τη συντήρηση ενεργειακών συστημάτων καθώς και συστημάτων που δρουν στον πρωτογενή τομέα όπως θερμοκήπια και κτηνοτροφικές μονάδες.

Το εξειδικευμένο προσωπικό της έχει υψηλό επίπεδο τεχνογνωσίας και διαθέτει μακρά εμπειρία σε σταθμούς Ενέργειας.

Στρατηγική της προτεραιότητα είναι η εφαρμογή βέλτιστων λύσεων και τεχνολογίας αιχμής στους σταθμούς που κατασκευάζει, με σκοπό το μικρότερο δυνατό επενδυτικό κόστος σε συνάρτηση με τη μεγιστοποίηση του πραγματικού χρόνου ζωής μιας μονάδας.



KIEFER

Όραμα αποτελεί η βιώσιμη ανάπτυξη και η πίστη στην αναγκαιότητα να στραφεί η οικονομία προς την παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών.

Για τα έτη 2021-2024 έχει προχωρήσει σε συμβολαιοποίηση κατασκευών συνολικής ισχύος 1 GW, σε όλες τις τεχνολογίες ΑΠΕ, ενώ παράλληλα προχωράει την ανάπτυξη σταθμών αποθήκευσης 500 MW σε όλη την ελληνική επικράτεια.

Αναλαμβάνοντας τη μελέτη και κατασκευή μονάδων παραγωγής πράσινης ενέργειας η KIEFER ενισχύει την αειφόρο ανάπτυξη, συμβάλλοντας στη δημιουργία ενός βιώσιμου ενεργειακού μέλλοντος.

Ακολουθώντας διαρκώς τις τεχνολογικές εξελίξεις, επιδιώκει τη συνεχή βελτίωση της απόδοσης της για την επίτευξη ενός άριστου επιχειρηματικού αποτελέσματος.

Αξίες που διέπουν τη λειτουργία της εταιρείας είναι τα υψηλά πρότυπα ποιότητας και ασφάλειας, η αξιοπιστία, οι υψηλές επενδυτικές αποδόσεις, η αύξηση της κερδοφορίας για τον πελάτη, τα ανταγωνιστικά αποτελέσματα, η καινοτομία και ο σεβασμός προς το περιβάλλον.



RESINVEST



Η RESINVEST αποτελεί μια πρωτοπόρα ελληνική εταιρεία που δραστηριοποιείται στον τομέα της πράσινης ενέργειας, ειδικότερα στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) και την Ενεργειακή Εξοικονόμηση. Οι τομείς εξειδίκευσης της περιλαμβάνουν την **Ανάπτυξη & Αδειοδότηση, Μελέτη-Προμήθεια-Κατασκευή (EPC), Λειτουργία και Συντήρηση (O&M)** έργων ΑΠΕ και την Εξοικονόμησης Ενέργειας.

Η RESINVEST αναπτύσσει αυτό το διάστημα **Αιολικά και Φωτοβολταϊκά έργα συνολικής ισχύος 800MW**, σε στρατηγική συνεργασία με ξένους επενδυτές, τα οποία βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο αδειοδότησης. Επίσης, κατασκευάζει Αιολικά και Φωτοβολταϊκά Πάρκα και για λογαριασμό τρίτων (ΔΕΗΑΝ, ΕΥΔΑΠ κ.α.). Στον τομέα της Εξοικονόμησης Ενέργειας έχει αναλάβει διάφορα έργα σε Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, ένα εκ των οποίων αποτελεί και η εγκατάσταση 15.804 φωτιστικών Led στον **Δήμο Λαρισαίων**, καθώς και η εγκατάσταση συστήματος τηλεελέγχου – τηλεχειρισμού.

Η RESINVEST έχει στο ενεργητικό της ολοκληρώσει με επιτυχία έργα ΑΠΕ με αυστηρές τεχνικές προδιαγραφές, απαιτητικά χρονοδιαγράμματα και υψηλές διαχειριστικές απαιτήσεις. Η άριστα καταρτισμένη και έμπειρη ομάδα μας με πάνω από 100 υπαλλήλους, η αποδεδειγμένη εμπειρία μας σε όλες τις φάσεις του κύκλου ζωής των ενεργειακών έργων και η ικανότητά μας να πετυχαίνουμε ακόμα και στα πιο σύνθετα και απαιτητικά έργα αποτελούν βασικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα της εταιρείας.

Πιο συγκεκριμένα, η RESINVEST δραστηριοποιείται στον **Σχεδιασμό, Ανάπτυξη & Αδειοδότηση** έργων από αρχικό στάδιο (**greenfield**) μέχρι την τελική κατασκευή τους, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις της φάσης κατασκευής και λειτουργίας των έργων και **στοχεύοντας στη μεγιστοποίηση της απόδοσης του έργου (IRR)**. Αναλαμβάνει εξειδικευμένες μελέτες όπως Περιβαλλοντικές & Διασύνδεσης και διατηρεί άριστη συνεργασία με τις τοπικές κοινότητες και Αρχές. Επίσης δραστηριοποιείται στη **Μελέτη, Προμήθεια & Κατασκευή** έργων και προσφέρει **λύσεις «με το κλειδί στο χέρι»** (Turn-key solutions) εφαρμόζοντας τα πλέον αυστηρά και σύγχρονα τεχνικά πρωτόκολλα σε συνδυασμό με τη βέλτιστη κοστολόγηση. Η εταιρεία μελετάει, σχεδιάζει και εφαρμόζει **λύσεις ενεργειακής απόδοσης**, που είναι προσαρμοσμένες στις ειδικές ανάγκες κάθε πελάτη της.

Η εταιρεία έχει πιστοποιηθεί με τα πρότυπα ασφαλείας ISO 9001, 14001 και 45001, είναι μέλος του συνδέσμου εταιρειών φωτοβολταϊκών (ΣΕΦ), καθώς και της ΕΛΕΤΑΕΝ, και είναι εγγεγραμμένη στο ελληνικό μητρώο εταιρειών ενεργειακών υπηρεσιών (#78).

RWE

Η RWE πρωτοστατεί στην πορεία προς έναν κόσμο πράσινης ενέργειας. Με μια εκτεταμένη στρατηγική επενδύσεων και ανάπτυξης, η εταιρεία θα επεκτείνει την ισχυρή, πράσινη παραγωγική της ικανότητα σε 50 GW διεθνώς μέχρι το 2030.

Η RWE έχει επενδυτικό προϋπολογισμό μεγαλύτερο από 50 δισεκατομμύρια ευρώ για το σκοπό αυτό στην τρέχουσα δεκαετία. Το χαρτοφυλάκιό της περιλαμβάνει έργα υπεράκτιας και χερσαίας αιολικής ενέργειας, φωτοβολταϊκά έργα, υδρογόνο, μπαταρίες, βιομάζα και φυσικό αέριο. Η RWE έχει παρουσία στις πιο υποσχόμενες αγορές της Ευρώπης, της Βόρειας Αμερικής και της περιοχής Ασίας-Ειρηνικού, ενώ έως το 2030 θέλει να καταργήσει πλήρως την χρήση άνθρακα. Η RWE απασχολεί περίπου 19.000 άτομα παγκοσμίως και έχει έναν σαφή στόχο: να φτάσει σε μηδενικό ενεργειακό αποτύπωμα μέχρι το 2040.

Η RWE στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, η RWE εργάζεται για την ανάπτυξη και υλοποίηση χαρτοφυλακίου φωτοβολταϊκών έργων συνολικής ισχύος έως 2.000 MW με την κοινοπραξία της με τη ΔΕΗ Ανανεώσιμες. Η κατασκευή των πέντε πρώτων φωτοβολταϊκών έργων αυτού του χαρτοφυλακίου έχει ήδη αρχίσει. Τα πέντε έργα συνολικής ισχύος περίπου 210 MW βρί-

RWE



σκονται στην περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας, στη Β. Ελλάδα, εντός των ορίων του πρώην λιγνιτωρυχείου του Αμυνταίου και προβλέπεται να είναι πλήρως λειτουργικά έως το τέλος του πρώτου τριμήνου του 2024.

Επιπλέον, η RWE και η HELLENiQ Energy ένωσαν τις δυνάμεις τους για την ανάπτυξη υπεράκτιων αιολικών πάρκων στα ανοικτά των ελληνικών ακτών.

Τέλος η RWE εξετάζει πρόσθετες ευκαιρίες ανάπτυξης στην Ελλάδα, όπως για παράδειγμα στον τομέα της αποθήκευσης μπαταριών ή/και υδρογόνου.



WATTCROP

WATTCROP
SOLAR PV | WIND | ENERGY STORAGE

Η Wattcrop είναι μια πρωτοποριακή εταιρεία ανάπτυξης ανανεώσιμων πηγών και αποθήκευσης ενέργειας που έχει καθιερώσει την παρουσία της στην ελληνική αγορά ενέργειας ως ένα αληθινό success story πετυχημένης startup. Με ένα όραμα που εξακολουθεί να την καθοδηγεί από την αρχή, η Wattcrop αποσκοπεί στο να γίνει η πιο επιτυχημένη εταιρεία ανάπτυξης έργων ΑΠΕ και αποθήκευσης ενέργειας στη χώρα μας.

Η εταιρεία έχει επικεντρωθεί στην αποκεντρωμένη ανάπτυξη και στην εφαρμογή αυστηρών κριτηρίων ESG (Περιβαλλοντικά, Κοινωνικά και Διακυβερνητικά) για την προστασία του περιβάλλοντος και την προώθηση της βιωσιμότητας. Επιπλέον, αποδίδει μεγάλη σημασία στην ψηφιοποίηση και τη χρήση νέων τεχνολογιών για την ανάπτυξη και τη διαχείριση των έργων της. Πέραν αυτού, η Wattcrop έχει καταφέρει να συνδιαμορφώνει τις βέλτιστες πρακτικές στον τομέα και να θέσει σημαντικά ζητήματα για συζήτηση, επηρεάζοντας ριζικά τις υφιστάμενες μεθόδους ανάπτυξης ΑΠΕ τόσο στην Ελλάδα όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Με ένα όραμα που εξακολουθεί να την καθοδηγεί από την αρχή, η Wattcrop αποσκοπεί στο να γίνει η πιο επιτυχημένη εταιρεία ανάπτυξης έργων ΑΠΕ και αποθήκευσης ενέργειας στη χώρα μας.

Η επιτυχία της Wattcrop επισφραγίστηκε με την εξαγορά της πλειοψηφίας των μετοχών της από τον παγκόσμιο χρηματοοικονομικό όμιλο Macquarie, ο οποίος αποφάσισε να συμμετάσχει ως στρατηγικός επενδυτής. Η συνεργασία αυτή θα ενισχύσει την παρουσία και τις δυνατότητες της Wattcrop, παρέχοντας την απαιτούμενη χρηματοδότηση και την παγκόσμια εμπειρία για την επίτευξη των φιλόδοξων στόχων της.



Με έντονη φυσική και διαδικτυακή παρουσία, καθώς και με το κύρος των συνεργατών της, η Wattcrop φιλοδοξεί να αποτελέσει παράδειγμα προς μίμηση, όχι μόνο για εταιρείες του χώρου αλλά και για άλλες startup που οραματίζονται να αλλάξουν τα πράγματα προς το καλύτερο.

Με ένα χαρτοφυλάκιο έργων παραγωγής ενέργειας άνω του 1,2GW και αποθήκευσης ενέργειας 1GW υπό ανάπτυξη, η εταιρεία επεκτείνει την δραστηριοποίηση της με νέο μείγμα τεχνολογιών ΑΠΕ και εδραιώνει την σημαντική θέση που κατέχει στην ελληνική αγορά.

Η Wattcrop πιστή στο όραμα της συνεχίζει να προωθεί την αειφόρο ανάπτυξη και να αλλάζει τον τρόπο που αντιμετωπίζουμε και αξιοποιούμε την ενέργεια στην Ελλάδα και πέραν αυτής.

GREENSOLVER



Η Greensolver ιδρύθηκε το 2008 και είναι ένας ανεξάρτητος τεχνικός σύμβουλος για συστήματα φωτοβολταϊκών, αιολικών συστημάτων αποθήκευσης με μπαταρίες. Είναι αμιγώς εταιρία παροχής υπηρεσιών, που υποστηρίζει κάθε στάδιο του κύκλου ζωής ενός έργου, από την εκτίμηση της ενεργειακής απόδοσης, τη μελέτη, την κατασκευή, τη θέση σε λειτουργία, μέχρι τη μακροπρόθεσμη διαχείριση περιουσιακών στοιχείων (Asset Management) και τη μεγιστοποίηση της παραγωγής ενέργειας. Έχει εξίσου ισχυρό συμβουλευτικό ιστορικό σε θέματα Due Diligence, PPA, H&S και ESG για έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

5 Λόγοι να επιλέξετε την GREENSOLVER

1. Τεχνική κατάρτιση: 15 χρόνια εμπειρίας σε επενδύσεις φωτοβολταϊκών, αιολικών και συστημάτων αποθήκευσης σε μπαταρίες.
2. Ολοκληρωμένες υπηρεσίες: Πλήρης γκάμα υπηρεσιών από το σχεδιασμό, τη μελέτη, τη διαχείριση και την παρακολούθηση της λειτουργίας και απόδοσης.

3. Ευελιξία: Εξατομικευμένες λύσεις που καλύπτουν τις συγκεκριμένες ανάγκες κάθε πελάτη.
4. Πιστοποιήσεις: ISO 9001, ISO 14001 και ISO 18001 για τη διασφάλιση ποιοτικών υπηρεσιών με περιβαλλοντική διαχείριση, υγεία και ασφάλεια.
5. Δέσμευση ποιότητας και απόδοσης: Η πιστοποίηση κατά ISO 55001 της Greensolver αποδεικνύει τη δέσμευσή της να βρίσκεται στην πρώτη γραμμή σε θέματα διαχείρισης επενδύσεων (asset management)

Ιστορικό

- Συμβουλευτική: 30GW+ εκ των οποίων 3.8GW στην Ελλάδα
- Asset management: 4GW+ εκ των οποίων 200MW στην Ελλάδα
- PPA: 1GW+ εκ των οποίων 30MW CPPA στην Ελλάδα

Επικοινωνία: contact@greensolver.net





DEDICATED TO NATURAL RESOURCES EFFICIENCY

TOTAL EREN OFFERS RELIABLE SOLUTIONS TO ITS CLIENTS
AND PARTNERS, ENABLING THEM TO PROFITABLY
RATIONALIZE THEIR CONSUMPTION
OF NATURAL RESOURCES



www.total-eren.com

5.1

ΑΠΕ / αιολικά

Το ψευτοδίλημμα: «Ενεργειακή ανεξαρτησία, φθηνή ενέργεια και προστασία του κλίματος» vs «Ψηλά βουνά και Natura».



του Παναγιώτη Παπασταματίου
Γενικού Διευθυντή της ΕΛΕΤΑΕΝ

Τα οφέλη από τα αιολικά πάρκα το 2022

Το 2022, τα αιολικά πάρκα στην Ελλάδα παρήγαγαν 10,7 TWh (δηλαδή 10,7 εκατομμύρια kWh). Αυτό αντιστοιχεί περίπου στο 21,5% της εγχώριας ηλεκτροπαραγωγής ή στο 20,6% της ηλεκτρικής κατανάλωσης. Με τη θεώρηση ότι η παραγωγή αυτή θα προερχόταν στο σύνολό της από φυσικό αέριο, ισοδυναμεί με εξοικονόμηση 2,13 bcm εισαγόμενου φυσικού αερίου, ποσότητα που είναι ίση με το 35% των εισαγωγών αερίου το 2021. Συνολικά οι Α.Π.Ε. παρήγαγαν 23 TWh που αντιστοιχεί σε πάνω από 44,5% της ηλεκτρικής κατανάλωσης, ενώ χωρίς τα μεγάλα υδροηλεκτρικά παρήγαγαν 19 TWh.

Χάρη στις Α.Π.Ε. διοχετεύθηκαν σχεδόν 5 δις ευρώ σε επιδοτήσεις στους λογαριασμούς ρεύματος από την αρχή της ενεργειακής κρίσης μέσω του Ταμείου Ενεργειακής Μετάβασης. Το συντριπτικό μέρος αυτών των επιδοτήσεων (πάνω από 75%) προήλθε από τα αιολικά πάρκα. Ο δημόσιος προϋπολογισμός (δηλαδή οι φόροι μας) συνεισέφερε σε επιδοτήσεις ρεύματος πολύ λιγότερα (1,6 δις ευρώ).

Δηλαδή χωρίς τα αιολικά πάρκα που ήδη λειτουργούν στη χώρα μας, η ενεργειακή μας εξάρτηση θα ήταν πολύ μεγαλύτερη και η κρίση των τιμών ενέργειας θα ήταν πολύ πιο επαχθής για τους καταναλωτές.

Οι δύο αυτοί πολιτικοί στόχοι, ενεργειακή ανεξαρτησία και φθηνή ενέργεια, είναι -και θα είναι όλο και περισσότερο- εξαιρετικά σημαντικοί, και συμβαδίζουν απόλυτα με τον τρίτο, σημαντικότερο και παγκόσμιο πολιτικό στόχο που είναι η αντιμετώπιση της ανθρωπογενούς κλιματικής αλλαγής. Πράγματι, εάν δεν είχε προχωρήσει η απολιγνιτοποίηση θα είχαμε ένα εξαιρετικά πιο ρυπογόνο ηλεκτρικό σύστημα που θα επιβάρυνε περισσότερο την ατμόσφαιρα, την υγεία των ανθρώπων και την κλιματική κρίση. Μια τάξη μεγέθους του οφέλους έχουμε αν αναλογιστούμε ότι τα αιολικά πάρκα της Ελλάδας εξοικονόμησαν σε ένα έτος τόσες εκπομπές CO₂ όσες εκπέμπονται από 3,8 εκατομμύρια επιβατηγά αυτοκίνητα δηλ. το 74% των επιβατηγών αυτοκινήτων που κυκλοφορούν στη χώρα. Η εξοικονόμηση αυτή ισοδυναμεί, από άποψης CO₂, με 11,5 εκατ. στρέμματα δάσους, φυτεμένα με πάνω από 510 εκατ. δέντρα.



Τα οφέλη συνοψίζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Αιολικά πάρκα στην Ελλάδα	4.681 MW το τέλος 2022
Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας	10,7 TWh
% εγχώριας ηλεκτροπαραγωγής	21,5%
% στην κατανάλωση ηλ. ενέργειας	20,6%
Επιδότηση καταναλωτών κατά την κρίση	Προσεγγίζει τα 4 δις €
Εξοικονόμηση εισαγόμενου φ.αερίου¹	2,13 bcm ποσότητα ίση με το 35% των εισαγωγών αερίου το 2021
Εξοικονόμηση εκπομπών CO₂	Όσες εκπέμπονται από 3,8 εκατομμύρια επιβατηγά αυτοκίνητα δηλ. το 74% των επιβατηγών αυτοκινήτων Αντίστοιχη με 11,5 εκατ. στρέμματα δάσους, φυτεμένα με πάνω από 510 εκατ. δέντρα.

Ευρωπαϊκή Ένωση: Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας υπηρετούν υπέρτατο δημόσιο συμφέρον

Για όλους αυτούς τους λόγους ο πρόσφατος Κανονισμός του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου 2022/2577 της 22.12.2022, όρισε ότι τα έργα Α.Π.Ε τεκμαίρεται ότι εξυπηρετούν το υπέρτερο δημόσιο συμφέρον καθώς και τη δημόσια υγεία και ασφάλεια, για τους σκοπούς της παρ. 6.4 της Οδηγίας Natura. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι ακόμα και εάν η δέουσα εκτίμηση των επιπτώσεων ενός έργου Α.Π.Ε. σε μια περιοχή Natura είναι αρνητική, τότε το έργο Α.Π.Ε. μπορεί να υλοποιηθεί υπό τις προϋποθέσεις που θέτει η παρ. 6.4. Επιπροσθέτως, ο ως άνω Κανονισμός ορίζει ότι στο πλαίσιο της αδειοδότησης ενός έργου Α.Π.Ε. πρέπει να δίνεται προτεραιότητα στις Α.Π.Ε. κατά τη στάθμιση των έννομων συμφερόντων. Όσον αφορά στην προστασία της βιοποικιλότητας, η προτεραιότητα αυτή θα πρέπει να δίνεται στο συγκεκριμένο έργο Α.Π.Ε. μόνο εφόσον λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα διατήρησης των ειδών, τα οποία συμβάλλουν στη διατήρηση ή την αποκατάσταση των πληθυσμών σε ικανοποιητική κατάσταση διατήρησης και, αφετέρου, διατίθενται επαρκείς οικονομικοί πόροι και εδαφικές ζώνες για τον σκοπό αυτόν.

Η Ελλάδα σε αντίθεση κατεύθυνση(:): εκτεταμένοι a-priori αποκλεισμοί

Αν και – ευλόγως - υπό αυστηρές προϋποθέσεις, η νέα αυτή ευρωπαϊκή νομοθεσία δείχνει μια σαφή πολιτική και νομική κατεύθυνση, η οποία όμως δεν έχει φθάσει ακόμα στην Ελλάδα. Αντιθέτως στην Ελλάδα το τελευταίο διάστημα εκτυλίσσεται και πάλι, με ένταση μια προσπάθεια αποκλεισμού στην πράξη όλων των έργων Α.Π.Ε. από τις περιοχές Natura. Τα επίπεδα αυτού του αποκλεισμού ποικίλουν:



1 Το πιο γνωστό είναι οι υπό εκπόνηση Ειδικές Περιβαλλοντικές Μελέτες (ΕΠΜ)². Χωρίς ή και με λανθασμένα δεδομένα, με επιφανειακή ανάλυση, γενικές πιθανολογήσεις και ατεκμηρίωτη κινδυνολογία, πολλές ΕΠΜ προσπαθούν να αποκλείσουν a-priori τις Α.Π.Ε. από εκτεταμένες περιοχές της χώρας. Μάλιστα σε πολλές από αυτές τις υποψήφιες περιοχές αποκλεισμού λειτουργεί ήδη για μεγάλο χρονικό διάστημα ικανός αριθμός ανεμογεννητριών και οι ΕΠΜ, σε αντίθεση με ό,τι θα αναμενόταν, δεν κομίζουν κανένα εύρημα «καταστροφής» του περιβάλλοντος από αυτές, που θα έδινε έρεισμα για μια γενική και a-priori απαγόρευση των Α.Π.Ε.

2 Εξίσου προβληματική είναι η πρωτοβουλία για τα λεγόμενα «απάτητα» βουνά. Εκτός από την ατυχή επιλογή της ονομασίας και τις συνδηλώσεις που εμπεριέχει, πρόκειται για μια διαδικασία χωρίς θέσπιση που εφαρμόζεται περιπτωσιολογικά, χωρίς διαβούλευση, αξιοποιώντας μεταβατικές διατάξεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας. Το αποτέλεσμα είναι ότι «κλειδώνουν» ξαφνικά, για δύο χρόνια, εκτεταμένες περιοχές της επικράτειας.

3 Μια, όχι πολύ γνωστή, μέθοδος αποκλεισμών είναι η συστηματικά αρνητική γνωμοδότηση για αιολικά πάρκα και γενικά Α.Π.Ε. από τις υπηρεσίες που είναι αρμόδιες για τις περιοχές Natura. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται και οι γνωμοδότησεις που θεωρητικά επιτρέπουν έργα αλλά υπό όρους οι οποίοι τα καθιστούν μη υλοποιήσιμα. Όταν όμως κάτι επαναλαμβάνεται με

όμοιο τρόπο στην συντριπτικά μέγιστη πλειοψηφία των περιπτώσεων, τότε ισοδυναμεί με εκ των προτέρων αποκλεισμό.

4 Τέταρτο σημείο είναι ο ορισμός στόχων διατήρησης για τις περιοχές Natura. Η έως τώρα μη θέσπιση τέτοιων στόχων για τις περιοχές Natura συνιστά σημαντική απόκλιση της χώρας από τις νομικές της υποχρεώσεις που απορρέουν από την Οδηγία Natura και δημιουργεί προβλήματα και στην ανάπτυξη και στο περιβάλλον. Η θεραπεία αυτής της κατάστασης όμως δεν μπορεί να γίνεται χωρίς διαβούλευση και με τρόπο που έχει ήδη εγείρει αντιρρήσεις από επιστήμονες των περιβαλ-

“ Ο εκ των προτέρων αποκλεισμός των Α.Π.Ε. και ειδικά της αιολικής ενέργειας από εκτεταμένες περιοχές, σημαίνει ότι ένας ενδιαφερόμενος δεν μπορεί καν να υποβάλει αίτηση συνοδευόμενη από Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων προκειμένου να εξεταστεί και να αξιολογηθεί.

λοντικών μελετών. Ο τρόπος αυτός, σε συνδυασμό με νομοθετικές τροπολογίες που παρεισφρεύουν στη Βουλή, μπορεί να έχει απρόβλεπτες συνέπειες τόσο για την ανάπτυξη όσο και για την ουσιαστική περιβαλλοντική προστασία. Επιπλέον επισημαίνεται ότι, ενώ η έκδοση των σχετικών Υπουργικών Αποφάσεων³ στηρίζεται -όπως στις ίδιες δηλώνεται - σε μεγάλο βαθ-



μό σε «Ανεπαρκή Δεδομένα», εντούτοις λειτουργούν δεσμευτικά για την αδειοδότηση των έργων, γεγονός που θα δημιουργήσει προβλήματα, καθυστερήσεις και νομικές διαμάχες.

Όλα αυτά είναι τουλάχιστον προβληματικά. Ο εκ των προτέρων αποκλεισμός των Α.Π.Ε. και ειδικά της αιολικής ενέργειας από εκτεταμένες περιοχές, σημαίνει ότι ένας ενδιαφερόμενος δεν μπορεί καν να υποβάλει αίτηση συνοδευόμενη από Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων προκειμένου να εξεταστεί και να αξιολογηθεί. Έτσι όμως παραβιάζεται ευθέως η ευρωπαϊκή νομοθεσία αφού αποκλείεται η συγκεκριμένη, επιστημονική εξέταση της κάθε περίπτωσης με βάση τα πραγματικά δεδομένα της πρότασης και του τύπου της προτεινόμενης εγκατάστασης.

Ο δόθεν φιλοπεριβαλλοντικός αυτός μαξιμαλισμός, θα έχει συνέπειες και στην οικονομία και στο περιβάλλον.

Το καλό αιολικό δυναμικό στα βουνά και τις περιοχές Natura

Στην Ελλάδα υπάρχει μια σαφής συσχέτιση τριών παραμέτρων: του αιολικού δυναμικού, του υψομέτρου και του δικτύου Natura ⁴. Συγκεκριμένα:

- Όσο αυξάνει το υψόμετρο, αυξάνει η πιθανότητα να είμαστε σε περιοχή Natura. Συνολικά, το 46% της χερσαίας επιφάνειας της χώρας με υψόμετρο άνω των 500 μέτρων είναι περιοχές εντός ή πλησίον (<1 χλμ) του δικτύου Natura.
- Όσο αυξάνει το υψόμετρο, αυξάνει η πιθανότητα για καλό αιολικό δυναμικό. Για παράδειγμα, μεταξύ των περιοχών με υψόμετρο 500-1000 μ. μόλις το 12% αυτών έχει ταχύτητες ανέμου πάνω από 7 m/sec. Στα υψόμετρα 1500-2000 μ. το ποσοστό αυτό αυξάνει σε 45%.

- Όσο αυξάνει η πιθανότητα για καλό αιολικό δυναμικό, τόσο αυξάνει η πιθανότητα να βρεθούμε σε περιοχή Natura. Για παράδειγμα, στα υψόμετρα 1500-2000 μ. το ποσοστό θέσεων με άνεμο πάνω από 7 m/sec εντός ή πλησίον (<1 χλμ) Natura είναι 82% (από 45% πανελλαδικά).

Ας μη ξεχνάμε ότι αν εγκαθιστούμε αιολικά πάρκα σε περιοχές με υψηλό αιολικό δυναμικό, παράγουμε πιο πολλή ενέργεια με λιγότερες συνολικά ανεμογεννήτριες, με χαμηλότερο κόστος για τον καταναλωτή και με μικρότερη κατάνηψη εδάφους. Για παράδειγμα, για να πετύχουμε με ένα μέσο χερσαίο αιολικό πάρκο την ίδια παραγωγή ενέργειας με ένα αιολικό πάρκο σε περιοχή με άνεμο ανάλογο του Αιγαίου, απαιτείται 1,7 φορές περισσότερη τελική κάλυψη εδάφους. Για την ίδια παραγωγή ενέργειας, ένα φωτοβολταϊκό απαιτεί έως και 18 φορές περισσότερο έδαφος.

Η ανάγκη λοιπόν για αξιοποίηση θέσεων με καλό άνεμο αλλά και για αποφυγή άλλων ανθρωπογενών δραστηριοτήτων (που αναπτύσσονται κυρίως σε μη ορεινές περιοχές) οδηγεί, σε εγκατάσταση αιολικών πάρκων σε ορεινούς όγκους και σε περιοχές Natura.

Συμπέρασμα

Το δίλημμα: «Ενεργειακή ανεξαρτησία, φθηνή ενέργεια και προστασία του κλίματος» vs «Ψηλά βουνά και Natura», δεν υφίσταται. Τα αιολικά πάρκα, ως φιλοπεριβαλλοντικές δραστηριότητες, είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την προστασία του περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας και συνεχώς καταβάλλονται προσπάθειες για να ελαχιστοποιηθούν ακόμα περισσότερο οι όποιες επιπτώσεις υπάρχουν.

Από την άλλη, δεν μπορούμε να πετύχουμε τους ενεργειακούς στόχους με βέλτιστο οικονομικό τρόπο και με τις λιγότερες συνολικά εγκαταστάσεις, εάν δεν εγκαταστήσουμε αιολικά πάρκα και σε περιοχές Natura, υπό τις αυστηρές προϋποθέσεις της ευρωπαϊκής νομοθεσίας. Για την επίτευξη χρυσής ισορροπίας απαιτείται να ξεπεράσουμε τον «κακό μας εαυτό» που κυριαρχείται από την αδυναμία συγκροτημένου διαλόγου και το βαθύ συντηρητισμό. ■

1. Με τη θεώρηση ότι η παραγωγή θα προερχόταν στο σύνολό της από φυσικό αέριο
2. <https://eletaen.gr/dt-kindinos-gia-prasini-metavasi-epm/>
3. Υ.Α. για τους στόχους διατήρησης φυσικών τύπων οικοτόπων και ειδών σε ΤΚΣ και ΕΖΔ [ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΔΦΠΒ/24776/985 (ΦΕΚ Β' 1807/22.3.2023)] και ειδών ορνιθοπανίδας στις περιοχές ΖΕΠ [ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΔΦΠΒ/27952/1121 (ΦΕΚ Β' 2007/29.3.2023) και ΥΑ Αριθμ. οικ. ΥΠΕΝ/ΔΔΦΠΒ/33758/1323 (ΦΕΚ Β' 2138/3.4.2023)]
4. Δείτε αναλυτικά στοιχεία και διαγράμματα: <https://eletaen.gr/wind-natura/>

VESTAS

Vestas



Η Vestas είναι στη βιομηχανία της ενέργειας ο παγκόσμιος εταίρος σε λύσεις βιώσιμης ενέργειας. Σχεδιάζουμε, κατασκευάζουμε, εγκαθιστούμε και συντηρούμε ανεμογεννήτριες σε όλο τον κόσμο και με περισσότερα από 166 GW ανεμογεννητριών σε 88 χώρες, έχουμε εγκαταστήσει περισσότερη αιολική ενέργεια από οποιονδήποτε άλλον. Μέσω, των κορυφαίων στον κλάδο, δυνατοτήτων μας στα έξυπνα δεδομένα και των πάνω από 146 GW ανεμογεννητριών σε service, χρησιμοποιούμε δεδομένα για την ερμηνεία, την πρόβλεψη και την εκμετάλλευση αιολικών πόρων και την παροχή των καλύτερων λύσεων αιολικής ενέργειας στην κατηγορία τους. Μαζί με τους πελάτες μας, οι περισσότεροι από τους 29.000 υπαλλήλους της Vestas φέρνουν στον κόσμο λύσεις βιώσιμης ενέργειας για να τροφοδοτήσουν ένα λαμπρό μέλλον.



SIEMENS GAMESA

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

Ο Όμιλος Siemens Gamesa Renewable Energy είναι ένας παγκόσμιος ηγέτης στη βιομηχανία της αιολικής ενέργειας, ο οποίος κατασκευάζει, ανεγείρει και συντηρεί ανεμογεννήτριες. Για περισσότερο από 40 χρόνια έχουμε πρωτοπόρα και ηγετική θέση στον χώρο της αιολικής ενέργειας. Σήμερα περισσότεροι από 25.000 άνθρωποι εργάζονται για τον παγκόσμιο ενεργειακό μετασχηματισμό, αντιμετωπίζοντας την μεγαλύτερη πρόκληση της γενιάς μας: την κλιματική αλλαγή. Με ηγετική θέση στις χερσαίες, αλλά και στις υπεράκτιες ανεμογεννήτριες, καθώς και στις υπηρεσίες λειτουργίας και συντήρησης, σχεδιάζουμε, κατασκευάζουμε και προσφέρουμε ισχυρές και αξιόπιστες ενεργειακές λύσεις σε στενή συνεργασία με τους πελάτες μας. Σαν πολυεθνική εταιρία με ισχυρή παρουσία στην αγορά της ενέργειας έχουμε εγκαταστήσει ανεμογεννήτριες συνολικής ισχύος πλέον των 130GW εκ των οποίων 108GW χερσαίες ανεμογεννήτριες και 22GW υπεράκτιες έχοντας δώσει πρόσβαση σε καθαρή, οικονομική και αδιάκοπη ενέργεια που συντηρεί την ανθρώπινη δραστηριότητα σε όλο τον κόσμο. Η ψηφιοποίηση και η καινοτομία είναι στο DNA του Ομίλου Siemens Gamesa και το κλειδί για την ηγετική θέση της εταιρείας. Ο Όμιλος δαπανά περίπου 200 εκατομμύρια ευρώ το χρόνο σε έρευνα και ανάπτυξη (R&D) και διαθέτει περισσότερους από 1200 μηχανικούς για το σκοπό αυτό, που εργάζονται σε οκτώ τεχνολογικά κέντρα

παγκοσμίως. Τέλος υπάρχει ένα εκτενές βιομηχανικό αποτύπωμα στις κύριες αγορές αιολικής ενέργειας, τόσο αυτών των χερσαίων, όσο και των υπεράκτιων ανεμογεννητριών. Ο Όμιλος είναι προετοιμασμένος να συνεισφέρει σε περαιτέρω ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, καθώς και σε νέες τεχνολογίες όπως το υδρογόνο, σε λύσεις υβριδικών και αποθήκευσης ενέργειας, που είναι το κλειδί για την μετάβαση στην πλήρη απανθρακοποίηση της καταναλισκομένης ενέργειας. Η παρουσία του Ομίλου Siemens Gamesa στην Ελλάδα χρονολογείται από το 1998, ένας από τους πρώτους κατασκευαστές ανεμογεννητριών. Η Siemens Gamesa στην Ελλάδα έχει εγκαταστήσει ή έχει σε φάση κατασκευής, 992 MW, αντιστοιχώντας σε ποσοστό 17.6% της αγοράς. Πέραν της δραστηριότητας προμήθειας και ανέγερσης ανεμογεννητριών, η επιχειρηματικότητα του Ομίλου Siemens Gamesa στην Ελλάδα περιλαμβάνει υπηρεσίες λειτουργίας και συντήρησης ανεμογεννητριών που φτάνει τα 35 χρόνια.

EWT



Η EWT βρίσκεται στο επίκεντρο της παγκόσμιας μετάβασης προς χαμηλότερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και πιο βιώσιμες μορφές παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, βοηθώντας ιδιώτες, επιχειρήσεις και κοινότητες να αναπτύξουν τις δικές τους επενδύσεις.

Με έδρα την Ολλανδία και πάνω από 19 χρόνια εμπειρία, η EWT σχεδιάζει, κατασκευάζει, εγκαθιστά και συντηρεί ένα εύρος ανεμογεννητριών τελευταίας τεχνολογίας ισχύος από 250 kW έως και 1 MW για όλες τις ανεμολογικές και μορφολογικές συνθήκες.

Δοκιμασμένες σε πέντε ηπείρους, τόσο σε διασυνδεδεμένα (on grid) όσο και off grid συστήματα, οι ανεμογεννήτριες της EWT είναι φιλικές προς το δίκτυο (και σε ασθενή δίκτυα ή microgrids) ενώ υπάρχουν και υβριδικές λύσεις ή λύσεις αποθήκευσης. Επιπλέον, προσφέρεται ένα ευρύ φάσμα διαμορφώσεων με διαμέτρους ρότορα από 52μ έως 61μ. και ύψος άκρων από 61 μ. έως 100 μ., ώστε να αξιοποιηθούν στο έπακρο οι συνθήκες της τοποθεσίας. Γι' αυτό οι ανεμογεννήτριες EWT ικανοποιούν και υπερβαίνουν προσδοκίες των πελατών για περισσότερα από 19 χρόνια. Για την Ελλάδα τα ανεμογεννήτριες της EWT αποτελούν ιδανική λύση για τα νησιά αλλά και για τις Ενεργειακές Κοινότητες. Στην Ελλάδα η EWT δραστηριοποιείται τα τελευταία 5 χρόνια, έχοντας εγκαταστήσει παραπάνω από 30 ανεμογεννήτριες, ενώ οι νέες επιλογές για υβριδικά συστήματα και αποθήκευση.

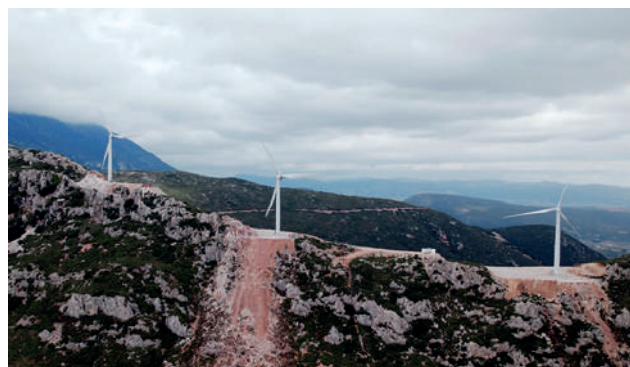


LEIT WIND



LEITWIND - ο μόνος Ιταλικός κατασκευαστής ανεμογεννητριών κατηγορίας Megawatt (250 - 3.000 kW), - ειδικεύεται στην κατασκευή και εγκατάσταση κατοχυρωμένων Direct Drive ανεμογεννητριών με σύγχρονες γεννήτριες και μόνιμους μαγνήτες. Είναι μια έξυπνη λύση που έχει αποδειχθεί εξαιρετικά αξιόπιστη κάτω από κάθε άνεμο και όλες τις συνθήκες καιρού και είναι ιδανικό για έργα μονής τουρμπίνας και/ή για έργα ιδιοκατανάλωσης. Η LEITWIND χάραξε μια διαδρομή που αντανάκλα τη φιλοσοφία της εταιρείας: να επιτύχει την τελειότητα στην απόδοση μέσω της απλότητας και της αξιοπιστίας. Η εταιρεία πιστεύει στην αποκεντρωμένη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, κοντά στους τελικούς καταναλωτές και προσβάσιμη σε κάθε τύπο επενδυτή και κοινότητας. Η LEITWIND ειδικεύεται σε εγκαταστάσεις κατηγορίας Megawatt (250 - 3.000 kW) που έχουν σχεδιαστεί ειδικά για αιολικά πάρκα μικρής κλίμακας και για προγράμματα ιδιοκατανάλωσης ενέργειας των κοινοτήτων και της βιομηχανικής εταιρείας, μειώνοντας τελικά το κόστος της ενέργειας. Μέσα από αυτά τα έργα, καθιερώνεται ένα εκτεταμένο δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας που συνδέεται μέσω έξυπνων συστημάτων με άλλες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και εγκαταστάσεις αποθήκευσης.

Ο σχεδιασμός της LEITWIND βασίζεται στην έννοια της αρθρωτότητας. Η LEITWIND μπορεί να προσφέρει την καλύτερη λύση για κάθε έργο αναζητώντας τον τέλειο συνδυασμό ισχύος γεννήτριας, διαμέτρου ρότορα, ύψους και αριθμού τμημάτων πύργου, μήκους λεπίδας και πολλών άλλων προαιρετικών χαρακτηριστικών. Η LEITWIND εφαρμόζει μια «έργο-κεντρική» προσέγγιση, δηλαδή μπορεί να προσαρμόσει το προϊόν στις συγκεκριμένες ανάγκες κάθε πελάτη ή/και ιστοτόπου. Στην πραγματικότητα, η LEITWIND έχει ένα ιστορικό εγκατάστασης σε ακραίες συνθήκες, σε ρυθμίσεις που μπορούν να ξεπεράσουν την απλή τροφοδοσία της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας, και σε συνδυασμό με φωτοβολταϊκά και συστήματα αποθήκευσης. Επιπλέον, οι πελάτες της LEITWIND μπορούν να βασίζονται τόσο στην τεχνογνωσία και εμπειρία της LEITWIND, όσο και στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών, το οποίο προσφέρει στοχευμένα after-sales πακέτα εξυπηρέτησης που απλοποιούν τις διαδικασίες σέρβις στις εγκαταστάσεις και συνεπώς παρέχουν προστιθέμενη αξία στον αγοραστή.



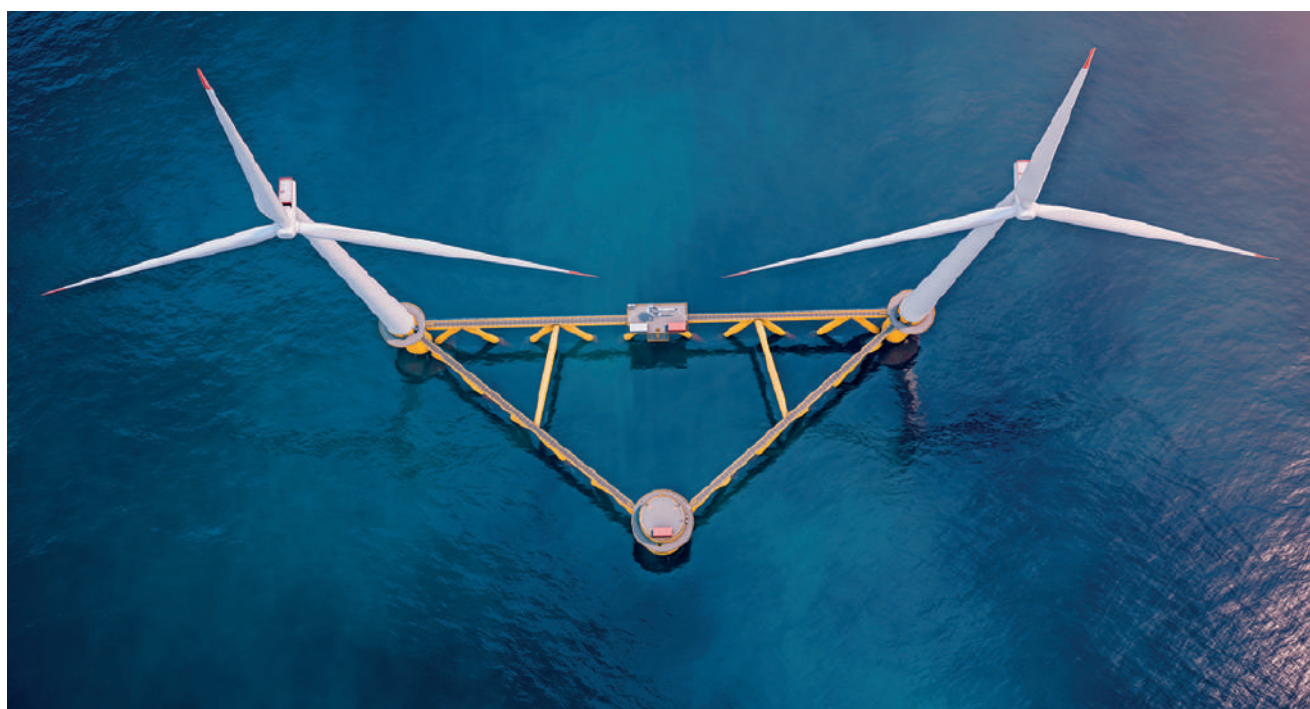
Οι τουρμπίνες της LEITWIND, η ιδανική λύση για την ελληνική αγορά

Η LEITWIND, όχι μόνο σχεδιάζει και κατασκευάζει ανεμογεννήτριες με πατενταρισμένη τεχνολογία άμεσης μετάδοσης κίνησης και μπορεί να υπερηφανεύεται για την αποδεδειγμένη τεχνολογική εμπειρία, αλλά ξεχωρίζει και για την ικανότητά που έχει να προσαρμόζεται στις ανάγκες των πελατών χάρη στις σταθερές επενδύσεις σε R&D.

Η LEITWIND παρουσίασε πρόσφατα τα μοντέλα LTW90 και LTW80 με ονομαστική ισχύ 500 kW ανταποκρινόμενη στις ανάγκες της αγοράς για γρήγορες και λιτές διαδικασίες αδειοδότησης χωρίς να χρειάζεται να εγκαταλείψει την υψηλή παραγωγή ενέργειας χάρη στους μεγάλους μεγέθους ρότορες. Επιπλέον, καθώς ανήκει στον Όμιλο HTI, έναν Όμιλο που πάντα δραστηριοποιούταν στον τομέα των χειμερινών τεχνολογιών (τελεφερίκ, περιποίησης χιονιού και συστημάτων παραγωγής χιονιού), αυτό της έχει επιτρέψει να εξειδικεύεται όλο και περισσότερο σε ενεργειακές λύσεις σε ορεινές περιοχές και απομακρυσμένα μέρη, προσφέροντας βέλτιστες λύσεις όσον αφορά την αποτελεσματικότητα, την αξιοπιστία και την κερδοφορία. Αυτό αποδεικνύεται από τις πέντε LTW80 ανεμογεννήτριες ονομαστικής ισχύος 1,5 MW η καθεμία που εγκαταστάθηκαν στην κεντρική Ελλάδα το 2021 (το Αιολικά πάρκα Γαϊδουροράχη και Ύψωμα αντίστοιχα) που βρίσκονται σε υψόμετρο 1.000 μέτρων και μόλις 5 χλμ. από τα παράλια του Κορινθιακού κόλπου, τα οποία παρέχουν τοπική ηλεκτρική ενέργεια ικανή να καλύψει τις ετήσιες ενεργειακές ανάγκες σε περίπου 6.500 ελληνικά νοικοκυριά.

HEXICON

hexicon



Η Hexicon είναι εισηγμένη εταιρεία στο χρηματιστήριο της Σουηδίας, πρωτοπόρος στο κομμάτι της πλωτής αιολικής ενέργειας πάνω στην οποία δραστηριοποιείται εδώ και 10 χρόνια. Η Hexicon είναι εταιρεία καθαρής τεχνολογίας που αναπτύσσει έργα αιολικής ενέργειας σε βαθιά νερά διεθνώς. Η εταιρεία έχει τη δική της πατενταρισμένη τεχνολογία, την TwinWind. Ο καινοτόμος σχεδιασμός του διπλού στροβίλου αυξάνει την ενεργειακή απόδοση, μειώνει τα κόστη αλλά και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η δυνατότητα των πλωτών αιολικών δίνει ένα σημαντικό πλεονέκτημα στην Hexicon σε σχέση με τα θαλάσσιες ανεμογεννήτριες στέρεως βάσης. Εκτός από την μεγαλύτερη απόδοση ενέργειας λόγω των ισχυρότερων ανέμων που υπάρχουν στα ανοιχτά των Ελληνικών θαλασσών, στην χώρα μας έχουμε κυρίως βαθιά νερά οπότε υπάρχουν πολλά περισσότερα - και καλύτερα - σημεία να τοποθετηθούν αυτές οι πλωτές πλατφόρμες. Συγχρόνως, δεν υπάρχει η οπτική επαφή που δυνητικά μπορεί να γεννήσει μεγάλες κοινωνικές αντιδράσεις και ενδεχομένως να καθυστερήσει κάποιο έργο.

Η αειφορία, η καινοτομία και η συνεργασία βρίσκονται στον πυρήνα των δραστηριοτήτων της Hexicon και η πλωτή αιολική ενέργεια αποτελεί βασικό στοιχείο καθώς ο κόσμος μεταβαίνει στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Πέρα από την ανάπτυξη της δικής της πλωτής πλατφόρμας, η Hexicon αναπτύσσει projects διεθνώς (Σκωτία, Νορβηγία, Ιβηρική Χερσόνησος, Νότιος Κορέα, κα), σε συνεργασία με εταιρείες όπως η Shell, η Bechtel, η CIP και η Aker Offshore Wind.

Η Σουηδική εταιρεία εισέρχεται στην Ελληνική αγορά δημιουργώντας μια κοινοπραξία, την Hexicon Power SA, με την ελληνική επενδυτική εταιρεία ΕΑΜΑΑ, η οποία είναι το πρώτο βήμα για την έναρξη της ανάπτυξης πλωτών υπεράκτιων αιολικών έργων στα ανοιχτά των ελληνικών ακτών. Η Hexicon θέλει να αξιοποιήσει το νέο νομικό πλαίσιο για την υπεράκτια αιολική ενέργεια που αναμένεται φέτος. Η Ελλάδα έχει τεράστιες ευκαιρίες στην υπεράκτια αιολική ενέργεια και η Σουηδική εταιρεία έχει δεσμευτεί να βοηθήσει τη χώρα να αξιοποιήσει πλήρως τις δυνατότητές της.

ROKAS RENEWABLES



Η Χ. Ρόκας Α.Β.Ε.Ε. (Rokas Renewables) ηγήθηκε της ανάπτυξης αιολικής ενέργειας στην Ελλάδα από τη δεκαετία του 1990 εστιάζοντας στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το 2006 η Iberdrola βρήκε στην Rokas Renewables τον ιδανικό επιχειρηματικό εταίρο με κοινό πρωτοποριακό όραμα την ενεργειακή μετάβαση. Η βιώσιμη ανάπτυξη ήταν πάντα στο επίκεντρο των εταιρικών αξιών του Ομίλου και είναι η κινητήρια δύναμή του μέχρι σήμερα.

Η Rokas Renewables βρίσκεται μεταξύ των ηγετών της ελληνικής αγοράς αιολικής ενέργειας όσον αφορά στην εγκατεστημένη ισχύ και επιταχύνει ακόμη περαιτέρω την ανάπτυξή της.

Λειτουργεί αιολικά και φωτοβολταϊκά πάρκα συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 411 MW, σε όλη την Ελλάδα (Στερεά Ελλάδα, Κρήτη, Θράκη, Δυτική Μακεδονία, Θεσσαλία, Πελοπόννησο και Δωδεκάνησα) και στην Κύπρο. Ως το καλοκαίρι του 2023, η εταιρεία θα έχει συνδέσει στο ηλεκτρικό Σύστημα επιπλέον ισχύ 34MW αιολικών σταθμών. Επίσης αναπτύσσει ένα δυναμικό portfolio 2GW αιολικών και φωτοβολταϊκών έργων με στόχο να τα εγκαταστήσει στα αμέσως επόμενα χρόνια.

Ο Όμιλος είναι, επίσης, εστιασμένος στις νέες ευκαιρίες



του ενεργειακού τομέα που προκύπτουν από την περαιτέρω υλοποίηση της διασύνδεσης των νησιών, την ανάπτυξη της υπεράκτιας αιολικής βιομηχανίας στην χώρα, την προώθηση αποθήκευσης ενέργειας και την αξιοποίηση των τεχνολογιών υδρογόνου.



ENEL GREEN POWER



Η Enel Green Power είναι θυγατρική εταιρία του Ομίλου Enel που εστιάζει στην ανάπτυξη και στη διαχείριση συστημάτων παραγωγής Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας με παγκόσμια παρουσία σε 26 χώρες στην Ευρώπη, την Αμερική, την Ασία, την Αφρική και την Ωκεανία. Η Enel Green Power είναι παγκόσμιος ηγέτης στον τομέα της πράσινης ενέργειας, με περισσότερα από 1.200 έργα σε λειτουργία και με εγκατεστημένη ισχύ 56GW με ένα μείγμα παραγωγής, από αιολική, ηλιακή, γεωθερμική και υδροηλεκτρική ενέργεια, και είναι πρωτοπόρος στην ενσωμάτωση καινοτόμων τεχνολογιών σε ανανεώσιμα έργα παραγωγής ενέργειας.

Έχει παρουσία στην Ελλάδα από το 2008 λειτουργώντας 59 έργα εγκατεστημένης ισχύος 482MW από αιολική, υδροηλεκτρική και ηλιακή ενέργεια και 6 επιπλέον φωτοβολταϊκά πάρκα ισχύος 84 MW υπό κατασκευή, τα οποία ολοκληρώνονται εντός του 2023. Η εταιρεία ενσωματώνει στη στρατηγική και τις επιχειρηματικές της πρακτικές τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης για το περιβάλλον, την κοινωνία και τους ανθρώπους, δίνοντας τη μέγιστη έμφαση στην ασφάλεια στην εργασία, καθώς και συμβάλλοντας στην ευημερία των εργαζομένων και των γειτονικών τοπικών κοινοτήτων.

Η Enel Green Power εφαρμόζει το CSV μοντέλο (Δημιουργία Αμοιβαίας Αξίας), βρίσκοντας νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες, λύνοντας κοινωνικά προβλήματα, και συνδυάζοντας την ανταγωνιστικότητα με τη μακροπρόθεσμη δημιουργία βιώσιμης αξίας. Έχοντας διεθνή εμπειρία, αναπτύσσει επίσης προσαρμοσμένα έργα για να προσφέρει τις καλύτερες λύσεις στις εταιρείες όσον αφορά την ενέργεια που παράγεται από Ανανεώσιμες Πηγές.

Η Enel Green Power έχει οικοδομήσει τη δραστηριότητά της σε τέσσερις βασικές αξίες: Εμπιστοσύνη, Υπευθυνότητα, Καινοτομία και Προνοητικότητα. Αυτές οι αξίες ενσωματώνονται στην «Πυξίδα» της εταιρείας, η οποία καθοδηγεί την αποστολή και το παγκόσμιο όραμα της, «Enabling Progress With Sustainable Energy». Οι άνθρωποι της εταιρείας είναι οι κύριοι εκφραστές αυτού του οράματος.

Ως κορυφαία εταιρεία Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, η Enel Green Power είναι αφοσιωμένη στην αντιμετώπιση της συνεχιζόμενης ενεργειακής κρίσης, μέσω επενδύσεων που επιταχύνουν την πράσινη μετάβαση της Ελλάδας.

Περισσότερα: www.enelgreenpower.gr

ELICA GROUP



Η ELICA GROUP, δραστηριοποιείται στην αγορά των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην Ελλάδα από ηγέτιδα θέση. Αποτελεί μετοχική σύμπραξη (50%-50%) του κορυφαίου επιχειρηματικού Ομίλου Κοπελούζου και της Διεθνούς Κατασκευαστικής. Η ELICA GROUP δραστηριοποιείται στον χώρο των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας από το 1997, διαθέτοντας εκτεταμένη και εξειδικευμένη εμπειρία σε ό,τι αφορά τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη, κατασκευή και λειτουργία έργων ΑΠΕ.

Αποτελεί έναν από τους κορυφαίους Ομίλους Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, έχοντας σχεδιάσει, αναπτύξει, ωριμάσει αδειοδοτικά, κατασκευάσει και θέσει σε λειτουργία περίπου 460 MW αιολικών πάρκων, 10 MW μικρών υδροηλεκτρικών και 20 MW Φωτοβολταϊκών Σταθμών.

Επιπροσθέτως, ο Όμιλος διαθέτει σε φάση ώριμης αδειοδότησης περισσότερα από 1,000 MW Φωτοβολταϊκά Πάρκα, καθώς και 2,000 MW Αιολικά Πάρκα στην Ελλάδα, με έμφαση στο Αιγαίο. Ανάμεσά τους, αξίζει να επισημανθεί η ανάπτυξη τόσο μίας συστοιχίας Αιολικών Πάρκων στο νησί της Κρήτης, το οποίο έτσι θα μετατραπεί στο μεγαλύτερο πράσινο νησί παγκοσμίως, όσο και του υπερράκτιου Αιολικού Πάρκου της Αλεξανδρούπολης - Θράκης στη Βόρεια Ελλάδα, το μοναδικό σχετικό έργο με Άδεια Παραγωγής με ισχύ 216 MW, το οποίο έχει ενταχθεί στις διατάξεις του Ν. 4964/2022 περί «Πιλοτικής εφαρμογής Υπεράκτιων Αιολικών Πάρκων».

Παράλληλα, η ELICA GROUP, αναπτύσσει ένα έργο στρατηγικής πνοής: την ηλεκτρική διασύνδεση της Αιγύπτου με την Ελλάδα (GREGY – Green Interconnector). Το έργο GREGY προβλέπει την ηλεκτρική διασύνδεση της Αιγύπτου απευθείας με την ηπειρωτική Ελλάδα με υποθαλάσσιο καλώδιο χωρητικότητας 3.000 MW που θα παρέχει δυνατό-



τητα αμφίδρομης μεταφοράς ενέργειας.

Το έργο αυτό έχει κερδίσει την σθεναρή υποστήριξη των δύο εμπλεκόμενων κρατών, της Ελλάδας και της Αιγύπτου, αλλά της Βουλγαρίας, η οποία θα δεχθεί μέρος της πράσινης ενέργειας που θα μεταφέρεται από την Αίγυπτο στην Ελλάδα. Το GREGY θα μεταφέρει 100% πράσινη ενέργεια από την Αίγυπτο στην Ελλάδα, και διαμέσου της Ελλάδας στις γειτονικές χώρες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτό αποφασιστικά στη προσπάθεια της Ευρώπης για αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και του φαινομένου του θερμοκηπίου με τη σημαντική μείωση εκπομπών CO₂.

Το GREGY παρέχει εναλλακτική λύση ενεργειακών πηγών και ενεργειακών οδών για την Ευρώπη και μειώνει την εξάρτηση της Ευρώπης από την ενέργεια που παράγεται από ορυκτά καύσιμα, ενισχύει τις υποδομές των ηλεκτρικών δικτύων της Ελλάδας, βελτιώνει την ποιότητα, την αξιοπιστία και την ασφάλεια του εφοδιασμού στο Ελληνικό Σύστημα και ενισχύει την ενεργειακή ασφάλεια της Ελλάδας.

Τα ιδιαίτερα σημαντικά οφέλη του GREGY ξεπερνούν τα στενά σύνορα της Ελλάδας, μετατρέποντας την χώρα μας σε έναν σημαντικό κόμβο καθαρής ενέργειας στην Ν.Α. Ευρώπη, ενισχύοντας τα κυριαρχικά της δικαιώματα και υποστηρίζοντας την επίτευξη των στόχων της πράσινης μετάβασης, σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Το GREGY είναι υποψήφιο για ένταξη στην 6η λίστα έργων PCI/PMI της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ενώ έχει ήδη ενταχθεί στην λίστα έργων προτεραιότητας Global Gateway για το 2023 της Ε.Ε.



ENTEKA



Η ENTEKA είναι από τις λίγες ανεξάρτητες ενεργειακές εταιρείες στην Ελλάδα που συνδυάζει την σύγχρονη επενδυτική στρατηγική με διατήρηση του παραδοσιακού τεχνολογικού της χαρακτήρα. Όσο και αν επεκτάθηκε με τις παραγωγικές επενδύσεις και τους συνεταίρους της την τελευταία δεκαετία, τότε δεν εγκατέλειψε την επένδυση στο τεχνικό προσωπικό και υποδομή ώστε να μπορεί να προσφέρει στις εγκαταστάσεις της και σε τρίτους πελάτες υψηλές τεχνολογικές και τεχνικές υπηρεσίες και υπηρεσίες διαχείρισης.

Άλλωστε είναι η παλαιότερη ελληνική εταιρεία που εξειδικεύεται στην αιολική ενέργεια και αυτή τη πρωτοπορία την τιμά ακόμα. Ιδρύθηκε το 1984 και κατέχει τεράστια εμπειρία και αναλυτική γνώση της ελληνικής ενεργειακής αγοράς. Ειδικά τα χρόνια της εμπειρίας και η υψηλή κατάρτιση του επιστημονικού και τεχνικού της δυναμικού, επιτρέπουν στην ENTEKA να παρέχει στα αιολικά πάρκα του ομίλου ή



και σε τρίτους πελάτες, πλήρεις και αποτελεσματικές υπηρεσίες κατά την λειτουργία των επενδύσεων. Συγκεκριμένα, τα βασικά πακέτα υπηρεσιών τις οποίες προσφέρει η ENTEKA είναι τρία:

1. Ολοκληρωμένη Διαχείριση εν λειτουργία Αιολικού Πάρκου

Η ENTEKA αναλαμβάνει την πλήρη διαχείριση της λειτουργίας του αιολικού πάρκου και υπεισέρχεται σε όλο το φάσμα των απαραίτητων ενεργειών και υποχρεώσεων που εξασφαλίζουν την ομαλή και αποδοτική λειτουργία του καθώς και την χρηματοοικονομική σταθερότητα του έργου (συμβατικές υποχρεώσεις, οικονομική διαχείριση, παρακολούθηση δανείων, παρακολούθηση λειτουργίας και απόδοσης, τεχνικές συντηρήσεις κλπ).

2. Ολοκληρωμένη Τεχνική Υποστήριξη λειτουργίας Αιολικού Πάρκου

Υποστήριξη σε τεχνικό επίπεδο όλων των απαραίτητων ενεργειών για την ομαλή και αποδοτική λειτουργία ενός Αιολικού Πάρκου (Συμβάσεις με προμηθευτές εξοπλισμού, εργολάβους, παρακολούθηση λειτουργίας και απόδοσης, τεχνικές συντηρήσεις κλπ)

3. Υπηρεσίες Συντήρησης και Τεχνικής Υποστήριξη Αιολικού Πάρκου

Η ENTEKA αναλαμβάνει κατά περίπτωση οποιαδήποτε εργασία υποστήριξης σε τεχνικό επίπεδο των επιμέρους απαραίτητων ενεργειών από την κατασκευή έως και την αποδοτική λειτουργία ενός Αιολικού Πάρκου.



IXION ENERGY



Η εταιρεία **iXion Energy MAE** ιδρύθηκε με σκοπό να υιοθετήσει και να επεκτείνει τις δραστηριότητες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας έργων ΑΠΕ του **Ομίλου Volterra**, θυγατρικής του **κατασκευαστικού Ομίλου ΑΒΑΞ**, σε **νέους τομείς** όπως η ηλεκτροκίνηση, τα έργα εξοικονόμησης ενέργειας, τις net-metering εφαρμογές ώστε να εναρμονιστεί με τις μελλοντικές απαιτήσεις του διαρκώς μετασχηματιζόμενου ενεργειακού κλάδου και να προσθέσει τη δική της αξία στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Ένα από τα ισχυρότερα συγκριτικά πλεονεκτήματα της iXion είναι ότι προέρχεται από έναν μεγάλο Ενεργειακό Όμιλο με πολυετή εμπειρία και τεχνογνωσία:

- στην Ανάπτυξη green-field έργων ΑΠΕ και σταθμών αποθήκευσης
- στην Κατασκευή και Λειτουργία έργων ΑΠΕ και συνοδών έργων οδοποιίας, υποσταθμών, διασυνδέσεων
- σε Συνεργασίες με τρίτους, εξαγορές έργων και M&As
- στη Διαπραγμάτευση συμβολαίων προμήθειας, συμβούλων, εργολαβίας,
- στη Διαχείριση Πράσινων Πιστοποιητικών
- σε Εφαρμογές Ηλεκτροκίνησης

Η iXion Energy δραστηριοποιείται στους παρακάτω 4 τομείς:

Ενεργειακά Έργα

Ο Τομέας Ενεργειακών Έργων της iXion δραστηριοποιείται στην ανάπτυξη, την κατασκευή, την λειτουργία έργων ΑΠΕ όλων των τεχνολογιών (αιολικά, φωτοβολταϊκά, μικρά



υδροηλεκτρικά κλπ). Επιπλέον, αναπτύσσει μονάδες νέων τεχνολογιών όπως αυτόνομοι σταθμοί αποθήκευσης και υβριδικοί σταθμοί αποθήκευσης συνδυαστικά με ΑΠΕ.

Ηλεκτροκίνηση

Ο Τομέας Ηλεκτροκίνησης επικεντρώνεται στην ανάπτυξη του Δικτύου Δημόσιας Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων σε όλη την Ελλάδα, προσφέροντας ολοκληρωμένες λύσεις για δημόσιους χώρους, επαγγελματικά κτήρια, εμπορικά κέντρα και πολυχώρους αλλά και σε κατοικίες.

Εξοικονόμηση Ενέργειας – EPC

Ο Τομέας Εξοικονόμησης Ενέργειας & EPC Έργων περιλαμβάνει υπηρεσίες Εξοικονόμησης Ενέργειας για επαγγελματίες σε Βιοτεχνίες, Ξενοδοχεία, Βιομηχανίες και Επιχειρήσεις καθώς και σε ιδιώτες προσφέροντας ολοκληρωμένες tailor-made turn-key λύσεις σε net-metering εφαρμογές και energy saving εφαρμογές μέσω της ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων και smart-homes.

Διαχείριση Ενέργειας

Ο Τομέας Διαχείρισης Ενέργειας περιλαμβάνει υπηρεσίες Λειτουργίας και Συντήρησης (O&M) έργων ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης (GOs), δραστηριότητες Εμπορίας Ηλεκτρικής Ενέργειας (trading), διαχείριση Πράσινων Διμερών Συμβολαίων (PPAs) και υπηρεσίες εκπροσώπησης ΑΠΕ (ΦοΣΕ).

EDP Renewables Greece



Η EDP Renewables (Euronext: EDPR) είναι ο τέταρτος μεγαλύτερος παραγωγός αιολικής και ηλιακής ενέργειας στον κόσμο και είναι παρούσα σε 28 αγορές στην Ευρώπη, τη Βόρεια Αμερική, τη Νότια Αμερική και σε Ασία-Ειρηνικό. Με έδρα τη Μαδρίτη και περιφερειακά γραφεία σε Χιόυστον, Σάο Πάολο και Σιγκαπούρη, η EDPR διαθέτει ένα σημαντικό χαρτοφυλάκιο έργων και ηγετική θέση στην αγορά του τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ιδιαίτερα αξίζει να σημειωθεί η χερσαία αιολική ενέργεια, η αποκεντρωμένη αλλά και η μεγάλης κλίμακας ηλιακή ενέργεια, η υπεράκτια αιολική ενέργεια (OW - μέσω μίας κοινοπραξίας 50/50) και τεχνολογίες που συμπληρώνουν τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, όπως η αποθήκευση και το πράσινο υδρογόνο. Λόγω της ανθρωποκεντρικής πολιτικής της, η EDPR έχει βραβευτεί ως Top Workplace 2023 στις ΗΠΑ, Top Employer 2023 στην Ευρώπη (Ισπανία, Ιταλία, Γαλλία, Ρουμανία, Ελλάδα, Πορτογαλία και Πολωνία), Κολομβία και Βραζιλία και επίσης εντάσσεται στον διεθνή δείκτη του Bloomberg για την ισότητα των φύλων.

Η εταιρεία εισήλθε στην ελληνική αγορά το 2018 μέσω της εξαγοράς ενός έτοιμου προς κατασκευή αιολικού πάρκου ισχύος 45 MW («Λιβάδι»), το οποίο βρίσκεται κοντά στην πόλη της Μαλεσίνας, στη Στερεά Ελλάδα. Το αιολικό πάρκο του Λιβαδιού ξεκίνησε τη λειτουργία του το 2021 και έκτοτε η παραγόμενη ανανεώσιμη ενέργεια είναι αρκετή για να τροφοδοτήσει περισσότερα από 23.500 νοικοκυριά αποφεύγοντας παράλληλα την εκπομπή περίπου 56 χιλιά-



δων τόνων CO₂ ετησίως. Αυτή τη στιγμή η εταιρεία έχει υπό κατασκευή 3 αιολικά πάρκα ισχύος 105MW. Το 2023, η EDPR εξασφάλισε μακροπρόθεσμη συμφωνία αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας (PPA) με την εταιρεία MYTILINEOS – Energy & Metals, μια από τις μεγαλύτερες βιομηχανικές και ενεργειακές εταιρείες στην Ελλάδα, με χαρτοφυλάκιο αιολικής ισχύος 78 MW. Το συγκεκριμένο PPA είναι και το πρώτο που εξασφαλίζει στην Ελλάδα η εταιρεία.

Η EDPR είναι ένα τμήμα της EDP (Euronext: EDP), πρωτοπόρου στην ενεργειακή μετάβαση με έμφαση σε έργα απανθρακοποίησης. Εκτός από την ισχυρή παρουσία της στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (με EDPR και υδροηλεκτρικές επιχειρήσεις), η EDP έχει μια ολοκληρωμένη παρουσία στην Πορτογαλία, την Ισπανία και τη Βραζιλία, συμπεριλαμβανομένων δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας, λύσεων πελατών και διαχείρισης ενέργειας.



SSE RENEWABLES



Η **SSE Renewables plc**, συνιστά τον πρωτοπόρο κατασκευαστή, ιδιοκτήτη και διαχειριστή έργων ανανεώσιμων πηγών ηλεκτρικής ενέργειας σε ολόκληρο το Ηνωμένο Βασίλειο και την Ιρλανδία, ανερχόμενα σε 4GW αιολικών και υδροηλεκτρικών έργων σε λειτουργία, συμπεριλαμβανομένων σχεδόν 2GW χερσαίων αιολικών πάρκων, έχοντας και ένα εξασφαλισμένο χαρτοφυλάκιο άνω των 11GW σε χερσαία, υπεράκτια αιολικά και υδροηλεκτρικά έργα. Η SSE Renewables plc ανήκει στον όμιλο εταιρειών της SSE plc, ο οποίος είναι εισηγμένος στο Χρηματιστήριο Αξιών του Ηνωμένου Βασιλείου και **έχει ένα σαφές επενδυτικό πλάνο 12.500.000.000 λιρών σε διάστημα πέντε ετών, ή 7.000.000 λίρες την ημέρα, για να παραδώσει ένα πρόγραμμα επιτάχυνσης μηδενικών εκπομπών ρύπων (Net Zero Acceleration Programme) για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.** Αυτό περιλαμβάνει τα σχέδια της SSE Renewables ως προς τον διπλασιασμό της εγκατεστημένης ισχύος των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας σε 8GW έως το 2026, αποσκοπώντας σε τριπλασιασμό της δυναμικότητας σε πάνω από 13GW έως το 2031, πενταπλασιάζοντας δε την παραγωγή στα 50TWh ετησίως, η οποία είναι αρκετή για την ηλεκτροδότηση περίπου 20.000.000 σπιτιών σε ετήσια βάση.

Η στρατηγική της SSE plc είναι να δημιουργήσει αξία για τους μετόχους και την κοινωνία με βιώσιμο τρόπο, αναπτύσσοντας, κατασκευάζοντας, λειτουργώντας και επενδύοντας στις υποδομές ηλεκτρικής ενέργειας και τις επιχειρήσεις που απαιτούνται για τη μετάβαση σε καθαρές μηδενικές εκπομπές άνθρακα.



Κατασκευάζουμε την στιγμή αυτή τα περισσότερα από οποιαδήποτε άλλη εταιρεία στον κόσμο πάρα υπεράκτια αιολικής ενέργειας, έχοντας επιτύχει πρόσφατα την βαθύτερη θεμελίωση υπεράκτιου αιολικού.

Η SSE Renewables δεσμεύεται να διαδραματίσει μακροπρόθεσμο ρόλο στην ενεργειακή μετάβαση της Ελλάδας αναπτύσσοντας, κατασκευάζοντας και λειτουργώντας έργα αιολικής, ηλιακής ενέργειας και αποθήκευσης ενέργειας σε ολόκληρη την επικράτεια.

Με αυξανόμενη παρουσία διεθνώς, η SSE Renewables εισήλθε πρόσφατα στην αγορά της Νότιας Ευρώπης με 3,8GW χερσαίων έργων αιολικής ανάπτυξης σε όλη την Ισπανία, την Ιταλία, τη Γαλλία και την Ελλάδα. Η SSE Renewables αριθμεί πλέον στο Ηνωμένο Βασίλειο, την Ιρλανδία, την Ισπανία, τη Γαλλία, την Ιταλία, την Ελλάδα, την Ολλανδία, την Ιαπωνία και τις ΗΠΑ 1.500 επαγγελματίες, οι οποίοι δεσμεύονται να παρέχουν την πράσινη ενέργεια που χρειάζεται ο κόσμος τώρα, και στο μέλλον.

Η SSE Renewables δεσμεύεται να διαδραματίσει μακροπρόθεσμο ρόλο στην ενεργειακή μετάβαση της Ελλάδας αναπτύσσοντας, κατασκευάζοντας και λειτουργώντας έργα αιολικής, ηλιακής ενέργειας και αποθήκευσης ενέργειας σε ολόκληρη την επικράτεια.

ΤΖΑΣΠΕΡ ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΛΛΑΔΟΣ



Η ΤΖΑΣΠΕΡ ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. ξεκίνησε τη δραστηριότητά της τη δεκαετία του 1990 με σκοπό την ανάπτυξη, κατασκευή και λειτουργία έργων ΑΠΕ στην Ελλάδα. Στα μέσα της επόμενης δεκαετίας απέκτησε τα δύο πρώτα αιολικά πάρκα σε λειτουργία στην Εύβοια και κατασκεύασε, το 2008, το πρώτο της αιολικό πάρκο που ανέπτυξε εσωτερικά, στη Νάξο.

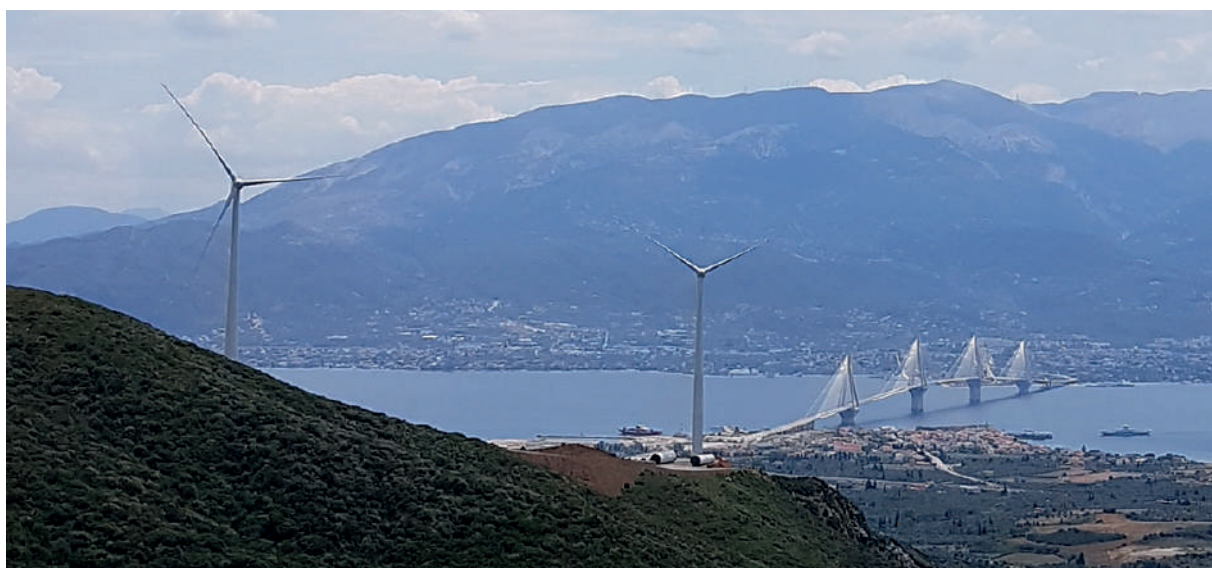
Στη συνέχεια και μέχρι σήμερα η ΤΖΑΣΠΕΡ, στηριζόμενη στην άριστα καταρτισμένη και έμπειρη ομάδα, της αναπτύσσεται δυναμικά μέσω της πλήρους αδειοδότησης, κατασκευής και λειτουργίας – monitoring αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων.

Μέχρι το τέλος του 2022 η εταιρεία ολοκληρώνοντας ένα πακέτο αιολικών πάρκων στη Νότια Εύβοια, λειτουργεί και διαχειρίζεται περισσότερα από 110MW αιολικών πάρκων και 13MW φωτοβολταϊκών πάρκων σε όλη τη χώρα, και συγκεκριμένα στη Στερεά Ελλάδα, στη Δυτική Ελλάδα, στην Κρήτη, στις Κυκλάδες, στη Μακεδονία και στην Θεσσαλία. Επίσης, διαθέτει ένα ισχυρό χαρτοφυλάκιο αιολικών πάρκων σε διάφορες φάσεις ωρίμανσης με περισσότερα από 100MW σε στάδιο κατασκευής και 400MW σε προχωρημένο επίπεδο αδειοδότησης. Η εταιρεία έχει επίσης παρουσία στη Ρουμανία και τη Βουλγαρία, με την κατασκευή και λειτουργία φωτοβολταϊκών πάρκων.



Η φιλοσοφία του ομίλου ΤΖΑΣΠΕΡ είναι να στηρίζει τις τοπικές κοινωνίες που δραστηριοποιείται μέσω των έργων που είναι σε λειτουργία, με την απασχόληση ανθρωπίνου δυναμικού, με έργα υποδομής σε συνεννόηση με τις τοπικές αρχές καθώς και με συνεχείς κοινωνικές δράσεις.

Με όραμα προς ένα πράσινο μέλλον η εταιρεία συνεχίζει την ανάπτυξη και κατασκευή των έργων της, έχοντας ως προτεραιότητα την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων της και το σεβασμό στο περιβάλλον.



iWIND RENEWABLES



Η iWind Renewables είναι μια Ελληνική εταιρεία παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών σε θέματα ΑΠΕ, και ειδικότερα σε Αιολικά και σταθμούς αποθήκευσης ενέργειας, με έδρα την Αθήνα. Ιδρύθηκε το 2015 από Έλληνες διδάκτορες μηχανικούς με σημαντική εμπειρία συμμετοχής σε Ερευνητικά Προγράμματα, καθώς και με μακροχρόνια συνεργασία με τη βιομηχανία κατασκευής Α/Γ. Σκοπός της εταιρείας είναι να μεταφέρει τις εξειδικευμένες τεχνικές και επιστημονικές γνώσεις της στην αγορά των ΑΠΕ, προσφέροντας καινοτόμες υπηρεσίες σε κατασκευαστές Α/Γ, εταιρείες ανάπτυξης και λειτουργίας ΑΠΕ, καθώς και σε χρηματοπιστωτικούς οίκους.

Οι προσφερόμενες υπηρεσίες σε εταιρείες ανάπτυξης Αιολικών σταθμών επικεντρώνονται στα εξής:

- Βέλτιστη επιλογή και χωροθέτηση Α/Γ ενός αιολικού σταθμού και μελέτη της ενεργειακής του απόδοσης με χρήση CFD υπολογιστικών εργαλείων που έχουν αναπτυχθεί εντός της εταιρείας.
- Ανάλυση ακραίων και κοπωτικών φορτίων των Α/Γ.
- Βελτιστοποίηση λειτουργίας συστημάτων ΑΠΕ (αιολικοί και φωτοβολταϊκοί σταθμοί) με αποθήκευσης ενέργειας με μπαταρίες.

Οι προσφερόμενες υπηρεσίες μας σε λειτουργούς Αιολικών σταθμών είναι:

- Εκτίμηση της μακροπρόθεσμης απόδοσης του αιολικού σταθμού.

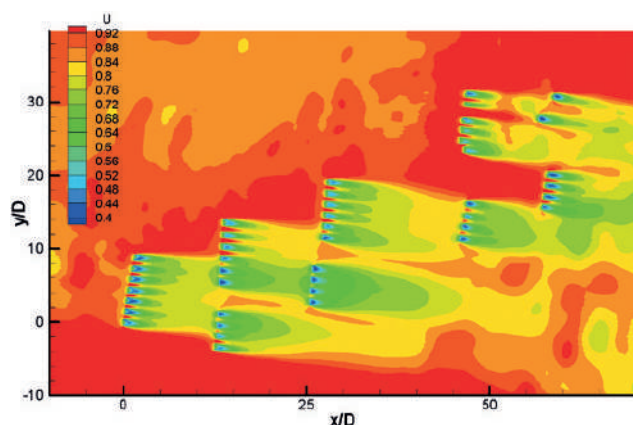


Figure 1: Υπολογισμός απωλειών ορόρου Αιολικού πάρκου με χρήση CFD.

- Εκτίμηση της διάρκειας ζωής λόγω κόπωσης των Α/Γ και των υποσυστημάτων τους συναρτήσει των ανεμολογικών δεδομένων στη θέση εγκατάστασής τους.
- Ανάλυση και βελτιστοποίηση της λειτουργίας του αιολικού πάρκου βασισμένη σε δεδομένα SCADA, δ) μελέτη επέκτασης της διάρκειας λειτουργίας και ε) failure root cause ανάλυση.

Οι υπηρεσίες που προσφέρουμε σε κατασκευαστές Α/Γ περιλαμβάνουν:

- Αεροελαστική ανάλυση χερσαίων και υπεράκτιων Α/Γ χρησιμοποιώντας υπολογιστικά εργαλεία της εταιρείας με έμφαση στη βελτίωση της αεροελαστικής ευστάθειας (αντιμετώπιση Stall and Vortex Induced Vibrations) και στον υπολογισμό των φορτίων σχεδιασμού.
- Αεροδυναμικός σχεδιασμός και ανάλυση δρομέων χρησιμοποιώντας εργαλεία CFD.
- Μεταφορά τεχνογνωσίας και παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών

Η iWind Renewables είναι γνωστή στην Ελληνική αγορά για τις υπηρεσίες της στις μελέτες ενεργειακής απόδοσης και την ανάλυση λειτουργίας. Περισσότερα από 5GW αιολικά έργα έχουν αξιολογηθεί τα τελευταία επτά χρόνια, είτε για τους ιδιοκτήτες των έργων είτε στα πλαίσια έργων τεχνικής αξιολόγησης. Η iWind Renewables έχει επίσης συστηματική συνεργασία με κορυφαίους ευρωπαϊούς κατασκευαστές ανεμογεννητριών και πτερυγίων.

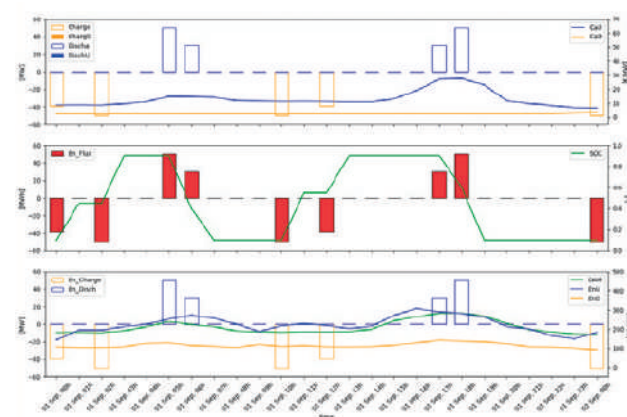


Figure 2: Ημερήσια βελτιστοποίηση ροών ενέργειας σε σταθμό αποθήκευσης με συσσωρευτές

WRE

Ο όμιλος WRE, ιδρύθηκε το 1997 και είναι ένας από τους παλαιότερους Ανεξάρτητους Παραγωγούς Ηλεκτρικής Ενέργειας στην Ελλάδα, με εξειδίκευση στον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.

Σήμερα, στο 25ο έτος λειτουργίας του, ο όμιλος WRE κατέχει τεράστια εμπειρία και γνώση της ελληνικής αλλά και της ευρωπαϊκής αγοράς πράσινης ενέργειας, συμβάλλοντας αποτελεσματικά στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Η εταιρεία WRE είναι ιδρυτικό μέλος του Ελληνικού Συνδέσμου Ηλεκτροπαραγωγών από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΕΣΗΑΠΕ) από το 2001 έως σήμερα, καθώς επίσης και ενεργό μέλος της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας (ΕΛΕΤΑΕΝ).

Καινοτόμος, υγιής και αμιγώς ιδιωτική επιχείρηση, η μοναδική στην Ελλάδα με μέτοχο και ιδρυτή μια αυτοδημιούργητη γυναίκα, την Βικτώρια Αλεξανδράτου αντιστέκεται επιτυχώς σε βάθος χρόνων, στην κρίση και σε πρακτικές αθέμιτου ανταγωνισμού. Η Βικτώρια Αλεξανδράτου για την συμβολή της στη πράσινη ανάπτυξη και προστασία του

WRE

Καινοτόμος, υγιής και αμιγώς ιδιωτική επιχείρηση, η μοναδική στην Ελλάδα με μέτοχο και ιδρυτή μια αυτοδημιούργητη γυναίκα, την Βικτώρια Αλεξανδράτου αντιστέκεται επιτυχώς σε βάθος χρόνων, στην κρίση και σε πρακτικές αθέμιτου ανταγωνισμού.

περιβάλλοντος καθώς και στη διείσδυση και καταξίωσή της, στον ιδιαίτερα ανταγωνιστικό χώρο της ενέργειας στη Ελλάδα έχει βραβευθεί διεθνώς. Ενδεικτικά το έτος 2007, τιμήθηκε με το βραβείο «European Solarprize», από τον ευρωπαϊκό οργανισμό Eurosolar στο Βερολίνο αλλά και τον Ιανουάριο του 2023, ακολούθησε κι άλλη διεθνής διάκριση, στα πλαίσια της παγκόσμιας εβδομάδας για το κλίμα «COP28 Sustainable Week στο Abu Dhabi, όπου και της απονεμήθηκε το διεθνές βραβείο «Special Life-time Achievement Award 2023».



NVISIONIST

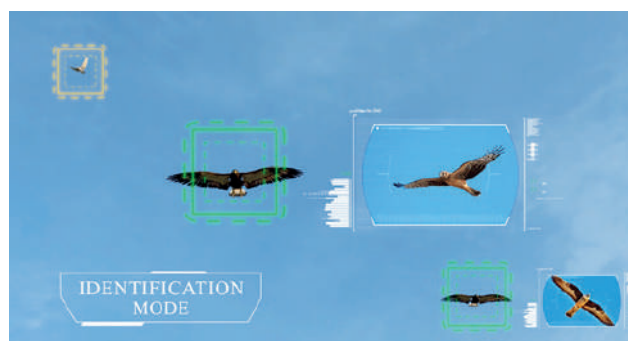


nvisionist

Η nvisionist είναι μία καινοτόμος Ελληνική start-up εταιρεία υψηλής τεχνολογίας που ειδικεύεται σε εφαρμοσμένες λύσεις ψηφιακής τεχνολογίας, με βάση την Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και τη Μηχανική Μάθηση (Machine Learning). Σχεδιάζει και παράγει προϊόντα και υπηρεσίες υψηλής τεχνολογίας για τον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας προς όφελος όλων: του περιβάλλοντος, της βιοποικιλότητας, των τοπικών κοινοτήτων, της πράσινης και υπεύθυνης επιχειρηματικότητας, της επιχειρηματικής αποδοτικότητας με γνώμονα τη βιώσιμη ανάπτυξη.

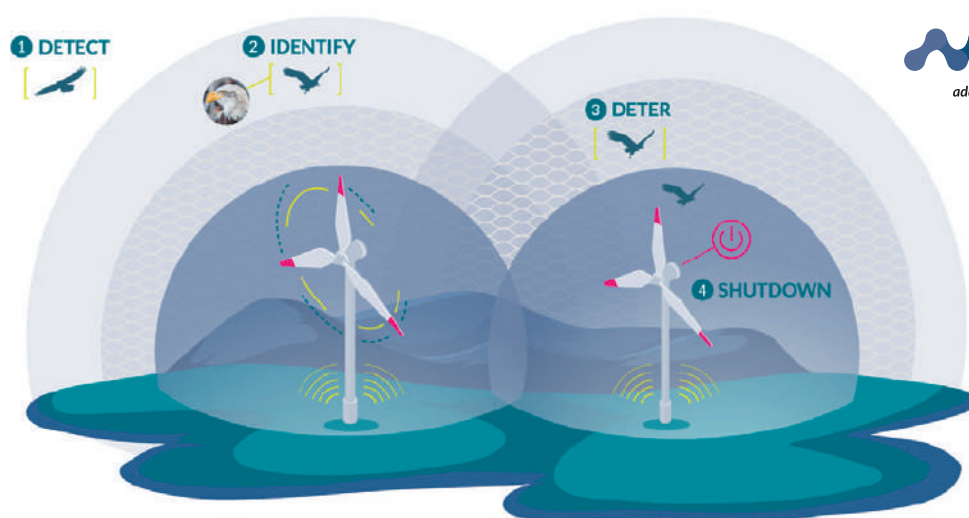
Η τεχνογνωσία της εταιρείας καλύπτει ακόμα τους τομείς ανάπτυξης και συντήρησης έργων Πληροφορικής και Επικοινωνιών, εφαρμογών Μηχανικής Όρασης και έργων Βιώσιμης Ενέργειας. Το στελεχιακό δυναμικό της διαθέτει ένα μακρόχρονο ιστορικό επιτυχημένων έργων σε διάφορους τομείς και αγορές, κυρίως στον κλάδο της ψηφιακής τεχνολογίας και των ανανεώσιμων πηγών σε Ελλάδα και εξωτερικό.

Το nvbird® αποτελεί μια καινοτόμα, ολοκληρωμένη λύση που βρίσκεται στην αιχμή της παγκόσμιας τεχνολογίας με εφαρμογή στην Αιολική Ενέργεια και με σημαντικά οφέλη για το περιβάλλον και τους παραγωγούς ενέργειας. Εφαρμόζεται σε αιολικά πάρκα onshore και offshore, για την προστασία των πτηνών από πρόσκρουση στις ανεμογεννήτριες, η οποία ενσωματώνει state-of-the-art εξοπλισμό και λογισμικό. Στηρίζεται σε υπερσύγχρονους αλγόριθμους βάσει των οποίων το σύστημα εντοπίζει, αναγνωρίζει με



εξαιρετική ακρίβεια πτηνά που πετούν επικίνδυνα κοντά στις ανεμογεννήτριες, αναλύει την πορεία τους κάνοντας χρήση καμερών και ραντάρ, ενεργοποιεί ήχους ώστε να τα απομακρύνει από τις ανεμογεννήτριες και σε περίπτωση που δεν απομακρυνθούν σταματάει την ανεμογεννήτρια ώσπου να απομακρυνθούν, μέσω της αμφίδρομης επικοινωνίας του συστήματος με τις ανεμογεννήτριες. Το nvbird® έχει ήδη διακριθεί και βραβευτεί παγκοσμίως, αλλά και στην Ελλάδα, ως το πιο καινοτόμο σύστημα που δίνει λύση στο μεγάλο πρόβλημα της προστασίας των πτηνών από τις περιοχές SPA (Special Protect Area).

Η nvisionist με το nvbird® κάνει πραγματικότητα το σύνθημα που αποδίδει την αξία του συστήματος στην παγκόσμια κοινότητα αιολικής ενέργειας Adds Value To The Green Energy #AddsValueToTheGreenEnergy



ΑΠΕ / φωτοβολταϊκά

Απαραίτητη η επιτάχυνση
της ενεργειακής
ανεξαρτησίας
με μοναδικό όχημα
την πράσινη μετάβαση



του Αριστοτέλη Χαντάβα

Προέδρου SolarPower Europe

Η ενέργεια που παράγεται από ανανεώσιμες πηγές είναι, αναμφίβολα ο κύριος αρωγός της πράσινης μετάβασης, αναβαθμίζοντας την οικονομική σε πραγματικά βιώσιμη ανάπτυξη. Αυτός είναι ο λόγος που το μερίδιο των ΑΠΕ στο ενεργειακό μείγμα της Ευρώπης και ειδικότερα της Ελλάδας αυξάνεται όλο και περισσότερο και δημιουργεί προοπτικές για ενεργειακή ανεξαρτησία και γεωπολιτική σταθερότητα. Σε αυτή την μετάβαση, η ηλιακή ενέργεια κατέχει πρωταγωνιστικό ρόλο.

Χαρακτηριστικό είναι ότι το 2022 εγκαταστάθηκαν στην Ευρώπη 41,4 GW ηλιακής ενέργειας, ισχύς που ισοδυναμεί με τροφοδότηση 12 εκατομμυρίων επιπλέον νοικοκυριών. Στη χώρα μας η αντίστοιχη επίδοση έφτασε το 1,22 GW, ενώ σύμφωνα με προβλέψεις της αγοράς, το 2023 αναμένεται να αποτελέσει νέα χρονιά ρεκόρ εγκατάστασης φωτοβολταϊκών. Αναμφίβολα, ο πόλεμος στην Ουκρανία

ανέδειξε περισσότερο από ποτέ την ανάγκη για ενεργειακή αυτονομία, και οδήγησε την Ευρώπη να επιταχύνει τις προσπάθειες της για μια πιο δυναμική συμβολή των ΑΠΕ στο ενεργειακό μείγμα.

Ωστόσο, έχουν σημειωθεί σημαντικές καθυστερήσεις τα προηγούμενα χρόνια. Στη χώρα μας, έως τώρα δεν έχουμε αξιοποιήσει ιδανικά την τεχνογνωσία από ενεργειακούς κολλοσσούς με πολύχρονη παρουσία και πολυεπίπεδες τοπικές επενδύσεις αλλά και το γενικότερο έντονο επιχειρηματικό ενδιαφέρον. Παρασυρόμενοι κάποιες φορές από λανθασμένα κριτήρια, φτάσαμε στη σημερινή πραγματικότητα ενός μείγματος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ισχυρά βασιζόμενο σε συμβατικές μονάδες, το οποίο εντείνει το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας στη χώρα. Μπορούμε, όμως, να αναπληρώσουμε τον χαμένο χρόνο και να αντισταθμίσουμε την έως τώρα έλλειψη κατάλληλης στρα-



τηγικής, ξεκλειδώνοντας επενδύσεις που μεγιστοποιούν την παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και τη συνδυάζουν με καινοτόμες τεχνολογίες.

Επενδύσεις που ανοίγουν τον δρόμο στην ανάπτυξη

Οι επενδύσεις σε έργα που συνδυάζουν την παραγωγή και αποθήκευση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές καθώς και σε έργα repowering ή υβριδοποίησης εν λειτουργία έργων αποτελούν σήμερα προτεραιότητα, μιας και επιτρέπουν τη μεγιστοποίηση της παραγόμενης πράσινης ενέργειας, χωρίς επιπλέον επιβάρυνση του υπάρχοντος δικτύου.

Στην Ελλάδα, η δυνατότητα αποθήκευσης θα συμπληρώσει ιδανικά την αποδοτικότητα των έργων ΑΠΕ και θα επιλύσει τυχόν ζητήματα που θα μπορούσαν να δημιουργηθούν στην ευστάθεια του συστήματος, από τη μεγάλη διείσδυση πράσινης ενέργειας. Η αποθήκευση αποτελεί λύση και για τις περικοπές ενέργειας ΑΠΕ, οι οποίες έχουν ενταθεί σημαντικά τον τελευταίο καιρό, στρεβλώνοντας με αυτό τον τρόπο την αγορά, και δυνητικά απειλούν μελλοντικές επενδύσεις. Ειδικά για τα φωτοβολταϊκά έργα, τα οποία χαρακτηρίζονται από συγκεκριμένη καμπύλη παραγωγής, η αποθήκευση ενέργειας είναι ιδιαίτερα σημαντική ώστε αντί να περικόπτεται, να αποθηκεύεται κατά τις ώρες υψηλής ηλιοφάνειας και χαμηλού φορτίου και έπειτα να εγχέεται στο δίκτυο σε περιόδους χαμηλής παραγωγής.

“Οι επενδύσεις σε έργα που συνδυάζουν την παραγωγή και αποθήκευση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές καθώς και σε έργα repowering ή υβριδοποίησης εν λειτουργία έργων αποτελούν σήμερα προτεραιότητα, μιας και επιτρέπουν τη μεγιστοποίηση της παραγόμενης πράσινης ενέργειας, χωρίς επιπλέον επιβάρυνση του υπάρχοντος δικτύου.



Επιπλέον, μέσω της αποθήκευσης, οι παραγωγοί ΑΠΕ θα μπορούν να προβλέπουν καλύτερα τη συμμετοχή τους στη χονδρεμπορική αγορά όντας περισσότερο ευέλικτοι στη σύναψη πράσινων διμερών συμβολαίων (PPAs) με μεγάλους καταναλωτές ή προμηθευτές ρεύματος. Η ενσωμάτωση ΑΠΕ και συστημάτων αποθήκευσης θα οδηγήσει σε εξοικονόμηση κόστους για το ενεργειακό σύστημα μειώνοντας την ανάγκη παροχής υπηρεσιών εξισορρόπησης από συμβατικές και ακριβές μονάδες (βλ. φυσικό αέριο) που αυξάνουν το κόστος, μειώνουν την ασφάλεια εφοδιασμού και υπονομεύουν την ενεργειακή ανεξαρτησία.

Με άλλα λόγια, βελτιώνοντας την αξιοπιστία και τη σταθερότητα του ενεργειακού συστήματος, ο συνδυασμός των ΑΠΕ και των συστημάτων αποθήκευσης θα ωφελήσει τους τελικούς καταναλωτές μέσα από τη μείωση του κόστους εξισορρόπησης του συστήματος που τελικά περνάει στον τελικό χρήστη.

Η επόμενη μέρα στην Ευρώπη και την Ελλάδα

Η Ευρώπη έχει τη δυνατότητα να μπει σε μια εποχή «ηλιακής επανάστασης», φτάνοντας το 1TW ηλιακής εγκατεστημένης ισχύος έως το 2030. Στο πλαίσιο αυτό, οι εταιρείες θα πρέπει να εκπαιδεύσουν χιλιάδες εξειδικευμένους εργαζομένους, προκειμένου αυτοί να καλύψουν τις πολυάριθμες τοπικές, πράσινες και σταθερές θέσεις απασχόλησης που θα δημιουργηθούν. Η στρατηγική αυτή όχι μόνο θα βοηθήσει καθοριστικά στην αποδοτικότητα των έργων του κλάδου, αλλά θα μειώσει πανευρωπαϊκά και το ποσοστό ανεργίας.

Επιπλέον, για να συνεχιστεί η ήδη αλματώδης πρόοδος του τομέα των ανανεώσιμων θα πρέπει να αντιμετωπίσουμε σε συνεργασία με τους φορείς, τη βιομηχανία και τους πολίτες, σημαντικές προκλήσεις. Ειδικότερα, θα πρέπει να αυξηθεί

ο αριθμός εξειδικευμένων τεχνικών για την εγκατάσταση ηλιακών συστημάτων, ενώ η ρυθμιστική σταθερότητα είναι απαραίτητη για να υποστηρίξει την απελευθέρωση των δυνατοτήτων του κλάδου. Το ζήτημα της επάρκειας του δικτύου, σε επίπεδο μεταφοράς και διανομής, αλλά και ο εξορθολογισμός των διοικητικών διαδικασιών για το χωροταξικό σχεδιασμό και την αδειοδότηση, αποτελούν βασική προτεραιότητα. Τέλος, θα πρέπει να ενισχυθεί η πρόσβαση σε μία βιώσιμη, αξιόπιστη αλυσίδα εφοδιασμού, τόσο σε εγχώρια όσο και σε παγκόσμια κλίμακα.

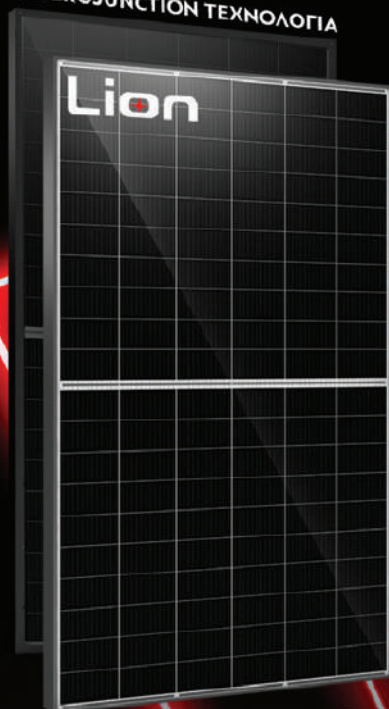
Σε ό,τι αφορά την Ελλάδα, παρατηρούμε σημαντικό επενδυτικό ενδιαφέρον, όμως οι πρόσφατες νομοθετικές παρεμβάσεις αντιμετωπίζουν μόνο εν μέρει τις παθογένειες των προηγούμενων ετών. Η μεγάλη καθυστέρηση στην αδειοδότηση ΑΠΕ φαίνεται να βελτιώνεται, ωστόσο παρατηρούνται έντονες καθυστερήσεις στην εξέταση των αιτημάτων για σύνδεση έργων με το δίκτυο. Ακόμα και νομοθετικές ρυθμίσεις που στόχευαν στη βελτίωση της κατάστασης, έφεραν σε μερικές περιπτώσεις προτεραιοποίηση έργων επενδυτών βραχείας διάρκειας, με αποτέλεσμα αυτά τα έργα να μην υλοποιούνται και να διατίθενται στη δευτερογενή αγορά, με ακριβό όμως τίμημα.

Οφείλουμε, επομένως, να αναλογιστούμε ποιοι μπορούν να υλοποιήσουν άμεσα και αξιόπιστα τις αναγκαίες επενδύσεις, και με ποιον τρόπο μπορούμε να έχουμε περισσότερη πράσινη ενέργεια, το συντομότερο δυνατόν. Η καινοτομία, η ετοιμότητα, η εμπειρία και η τεχνογνωσία αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για την ταχεία υλοποίηση των επενδύσεων και πρέπει να αποτελέσουν οδηγό για τα βήματα της πολιτείας προς την πραγματική ενεργειακή μετάβαση. ■



Μοναδικός Κατασκευαστής Φωτοβολταϊκών Πάνελ
στην Ευρώπη με Πιστοποίηση **Bloomberg Tier 1**

HETEROJUNCTION ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ



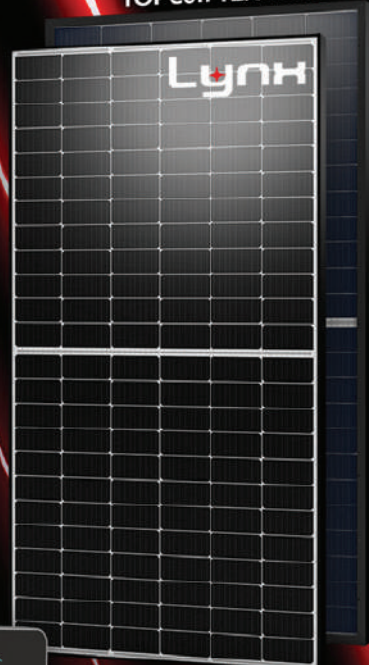
HALF-CUT ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ



SHINGLED ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ



TOPCon ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ



ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΑΣ



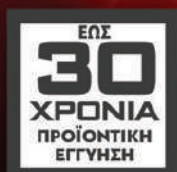
ΜΠΑΤΑΡΙΑ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΦΟΡΤΙΣΤΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ
ΟΧΗΜΑΤΩΝ

FRENCH MANUFACTURER

TOP PV BRAND: ΓΑΛΛΙΑ-ΗΠΑ-MENA-BΙΕΤΝΑΜ-ΟΥΓΓΑΡΙΑ-ΕΛΛΑΔΑ



www.recom-tech.com | info@recom-tech.com | Tel.: +30 218 218 9858

Φωτοβολταϊκά: Citius, Altius, Fortius

του Δρ. Σωτήρη Καπέλλου

Προέδρου του Συνδέσμου Εταιριών Φωτοβολταϊκών



Αν κάτι χαρακτηρίζει την αγορά φωτοβολταϊκών, τόσο στη χώρα μας όσο και διεθνώς, είναι πως παίζουν πια στη μεγάλη ενεργειακή κατηγορία, κάνουν δηλαδή πρωταθλητισμό. Δείτε, για παράδειγμα, τη νέα εγκατεστημένη ισχύ το 2022. Από τα 1,65 GW συνολικών εγκαταστάσεων ΑΠΕ, τα 1,36 GW (82%) ήταν νέα φωτοβολταϊκά έργα. Σε παγκόσμιο επίπεδο, το 2022 εγκαταστάθηκαν, σύμφωνα με τον διεθνή οργανισμό IRENA, 295 GW νέων έργων ΑΠΕ, εκ των οποίων το 65% ήταν φωτοβολταϊκά.



Αξίζει να δούμε όμως και το πώς καταμετρήθηκε η νέα φωτοβολταϊκή ισχύς στη χώρα μας με βάση το μέσο μέγεθος κάθε συστήματος. Η μεγάλη πλειονότητα των έργων (τα 2/3 συγκεκριμένα) ήταν μικρομεσαίας ισχύος και συνδέθηκαν στη χαμηλή και μέση τάση. Το ένα τέταρτο της νέας ισχύος αφορούσε μεγαλύτερα έργα που συνδέθηκαν στην υψηλή τάση και το 8% (110 MW) ήταν έργα αυτοκαταναλωτών. Τι μας λένε τα παραπάνω; Πρώτον ότι, σε αντίθεση με όσα κατά καιρούς ακούγονται περί δήθεν κυριαρχίας των μεγάλων εταιριών, τα μικρομεσαία έργα παραμένουν κυρίαρχα

στην ελληνική αγορά. Δεύτερον ότι τα μεγάλα έργα αρχίζουν να φαίνονται σιγά σιγά στον χάρτη και θα αποκτούν ολοένα μεγαλύτερο μερίδιο τα επόμενα χρόνια. Και τρίτον (και ιδιαίτερα σημαντικό) ότι η αυτοκατανάλωση ξεφεύγει από τα μίζερα επίπεδα του παρελθόντος και διεκδικεί πλέον το δικό της μερίδιο και ρόλο. Η νέα ισχύς συστημάτων αυτοκατανάλωσης το 2022 ήταν τριπλάσια σε σχέση με το 2021 που με τη σειρά του είχε τριπλάσια νέα εγκατεστημένη ισχύ σε σχέση με το 2020.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί, φαίνεται η διαχρονική πορεία των επενδύσεων σε φωτοβολταϊκά στη χώρα μας. Πάνω από 1 δις ευρώ επενδύθηκαν μόνο το 2022, ενώ οι προοπτικές για το 2023 είναι ακόμη πιο ευοίωνες, αφού μόνο από το πρόγραμμα “Φωτοβολταϊκά στη στέγη” που προκηρύχθηκε στις αρχές Μαΐου 2023, αναμένονται επενδύσεις ύψους μισού δις ευρώ ως τα μέσα του 2024.

Όλα αυτά έγιναν δυνατά λόγω ενός ρυθμιστικού πλαισίου που κατά τεκμήριο διευκολύνει αντί να εμποδίζει την ανάπτυξη των ΑΠΕ. Αν και παραμένουν πολλά να γίνουν





ακόμη, οι τελευταίοι μήνες υπήρξαν αρκετά “πυκνοί” ως προς την παραγωγή ρυθμιστικού έργου. Καταγράφουμε ενδεικτικά:

- Το 2022 είχαμε τη δεύτερη φάση της απλοποίησης των αδειοδοτικών διαδικασιών.
- Είχαμε ακόμη τη θέσπιση ρυθμιστικού πλαισίου για την αποθήκευση ενέργειας.
- Το 2022 ψηφίστηκε ο πρώτος Εθνικός Κλιματικός Νόμος, ο οποίος καθιστά υποχρεωτική την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών σε κάποια νέα ειδικά (εμπορικά) κτίρια από 1.1.2023.
- Τον Μάρτιο του 2023 είχαμε νέο νόμο για την αυτοκατανάλωση (net-metering, net-billing και αυτοκατανάλωση από κοινού σε πολυκατοικίες) και Ενεργειακές Κοινότητες, ενώ δόθηκαν και παρατάσεις στην υλοποίηση και στις ταρίφες έργων μικρομεσαίας κλίμακας.
- Με το νόμο του Ιουλίου 2022, διασφαλίστηκε ηλεκτρικός χώρος για 2 GW μικρών συστημάτων έως 10 kW. Ως συνέχεια αυτής της ρύθμισης, ακολουθεί η επιδότηση συστημάτων έως 10,8 kW με μπαταρίες.
- Το προσχέδιο του νέου Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα προβλέπει 14,1 GW φωτοβολταϊκών (και 5,6 GW μπαταριών) ως το 2030.

Σε ότι αφορά τις προοπτικές της αγοράς για το 2023 και μετά, επισημαίνουμε τα εξής:

- Μεγάλο εν δυνάμει χαρτοφυλάκιο έργων (>70 GW).
- Μεγάλος αριθμός έργων που ωριμάζουν και πρόκειται να υλοποιηθούν την ερχόμενη τριετία.
- Μεγάλος αριθμός μικρομεσαίων έργων με εγγυημένη ταρίφα ως και το 2024.

- Ξεκινούν τα πρώτα PPAs.
- Μεγάλες προοπτικές για την αυτοκατανάλωση.
- Εντός του 2023 θα γίνουν οι πρώτοι διαγωνισμοί για stand-alone αποθήκευση αλλά και για αρκετά έργα ΑΠΕ.

Σε ότι αφορά τις μεγαλύτερες προκλήσεις για το άμεσο μέλλον εστιάζουμε στα εξής σημαντικά θέματα:

- Κορεσμός δικτύων. Οι υπουργικές αποφάσεις (Αύγουστος 2022 και Ιανουάριος 2023) για τις προτεραιότητες ως προς τους όρους σύνδεσης στο Δίκτυο και το Σύστημα, μάλλον αναστάτωσαν την αγορά, παρά έδωσαν ξεκάθαρες λύσεις.
- Ανάγκη για περισσότερους (και καλύτερα εκπαιδευμένους εγκαταστάτες) για τα συστήματα αυτοκατανάλωσης.
- Το 2023 εμφανίστηκαν από το Μάρτιο περικοπές (curtailments) της παραγωγής των ΑΠΕ (κυρίως αιολικά και φωτοβολταϊκά που συνδέονται στην υψηλή τάση) λόγω χαμηλής ζήτησης τα Σαββατοκύριακα. Αυτό είναι κάτι που όσο αυξάνεται η συμμετοχή των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή θα το βλέπουμε όλο και περισσότερο. Η ανάγκη για αποθήκευση καθίσταται όλο και περισσότερο αναγκαία.

Και για να κλείσουμε με κάτι ευχάριστο για τους επενδυτές. Μετά από μια δύσκολη διετία κατά την οποία το κόστος του εξοπλισμού παρουσίασε ανοδική πορεία (κυρίως λόγω του lockdown και της κατάστασης στην Κίνα), βρισκόμαστε πλέον σε μια φάση γοργής αποκλιμάκωσης των τιμών των φωτοβολταϊκών πλαισίων, που με τη σειρά της οδηγεί σε χαμηλότερο κόστος επένδυσης για τα νέα έργα. ■

Ηλεκτρικός χώρος, εν τέλει, είναι η τελική ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας



του Δρ. Στέλιου Λουμάκη
Προέδρου του ΣΠΕΦ

Δεν υπάρχει αμφιβολία πως στη χώρα μας τα τελευταία 3-4 χρόνια τα φωτοβολταϊκά σε όρους νέας εγκατεστημένης ισχύος έχουν λάβει μια εξαιρετικά ανοδική τροχιά, που όμοια της στο παρελθόν δεν έχει υπάρξει. Βασικά συστατικά της εξέλιξης αυτής προφανώς δεν συνιστούν μόνο η δημοφιλία και δημοκρατικότητα της τεχνολογίας, υπό την έννοια ότι σε όρους μεγέθους συστημάτων απευθύνονται σε όλα τα βαλάντια, κοινωνικά στρώματα και χρήσεις. Καίριο ρόλο έχουν διαδραματίσει η απλοποίηση των διαδικασιών, η υπεραδειοδότηση και βεβαίως η πτώση του κόστους της παραγόμενης από αυτά ηλεκτρικής ενέργειας σε επίπεδα χαμηλότερα από της συμβατικής και μάλιστα πολλαπλώς, ένεκα και της πρόσφατης κρίσης του φυσικού αερίου.

Όπως είναι γνωστό τα εν λειτουργία φωτοβολταϊκά μαζί και οι υπόλοιπες ΑΠΕ, επιδότησαν σε συντριπτικό βαθμό απευθείας το Ταμείο Ενεργειακής Μετάβασης και εν τέλει τους λογαριασμούς των καταναλωτών ώστε να μην πληγούν από τις αυξήσεις στο κόστος της συμβατικά παραγόμενης από φυσικό αέριο ηλεκτρικής ενέργειας. Σύμφωνα με μελέτη μας, στην απευθείας αυτή συμμετοχή των ΑΠΕ η συνεισφορά των φωτοβολταϊκών το κρίσιμο καλοκαίρι (περίοδος Ιούνιος – Σεπτέμβριος) του 2022 έφθασε στο 34.7% από 25.8% στο 9μηνο του ιδίου έτους.

Στα φωτοβολταϊκά εκδηλώθηκε παράλληλα σημαντική ζήτηση και σε συστήματα αυτοπαραγωγής μέσω ενεργει-

ακού ή/και εικονικού ενεργειακού συμψηφισμού, ώστε οι καταναλωτές να θωρακιστούν απέναντι σε πιθανές και ίσως ασύμμετρες στο μέλλον αυξήσεις στους λογαριασμούς τους, ιδίως μάλιστα στην περίπτωση που τυχόν αποσυρθούν οι επιδοτήσεις για τις υψηλότερες καταναλώσεις. Τέτοιες τάσεις εκδηλώθηκαν και από επιχειρήσεις, ακόμη και τις πολύ μεγάλες, παρότι στο παρελθόν το δημόσια εκδηλωνόμενο ενδιαφέρον των καταναλωτών αυτών αφορούσε σχεδόν αποκλειστικά την επιδότηση του κόστους του ρεύματος τους και όχι επενδύσεις τους σε σχήματα αυτοπαραγωγής.

Σε αποτέλεσμα των ανωτέρω το 2022 προστέθηκε νέα ισχύς φωτοβολταϊκών 1,235 MW στην Επικράτεια σύμφωνα με το πρόσφατο δελτίο του ΔΑΠΕΕΠ, ενώ οι εκτιμήσεις για το 2023 αναφέρονται σε παρόμοια πρόσθετα μεγέθη. Σωρευτικά, στα τέλη του περασμένου έτους λειτουργούσαν στη χώρα μας 10,340 MW έργων ΑΠΕ με τα 5,270 MW από αυτά να αφορούν φωτοβολταϊκά. Την ίδια στιγμή οι διαχειριστές του συστήματος μεταφοράς και του δικτύου ΑΔΜΗΕ και ΔΕΔΔΗΕ έχουν συνολικά, περιλαμβανομένων των εν λειτουργία έργων ΑΠΕ, εκδώσει 25 GW Όρων Σύνδεσης. Το μέγεθος αυτό είναι ιδιαίτερα κρίσιμο διότι συνεπάγεται έργα απολύτως ώριμα που δύνανται άμεσα να αρχίσουν να κατασκευάζονται. Αν επιπλέον σε αυτά συμπεριληφθούν και τα 3.5 GW των εν λειτουργία μεγάλων υδροηλεκτρικών της ΔΕΗ, τότε φθάνουμε στα 28.5 GW

ανανεώσιμης ισχύος και πρακτικά καλύπτεται ο στόχος του συζητούμενου νέου ΕΣΕΚ περί 28 GW ανανεώσιμων το έτος 2030.

Στα 28.5 GW έργων ΑΠΕ με Όρους Σύνδεσης περιλαμβανομένων και των εν λειτουργία μονάδων οφείλουν να προστεθούν και τα 2 GW των οικιακών φωτοβολταϊκών συστημάτων που έχουν εξαγγελθεί από την Κυβέρνηση, τους διατέθηκε διακριτός ηλεκτρικός χώρος 10 MW στους υποσταθμούς του ΕΔΔΗΕ και που άρχισαν ήδη σταδιακά να υλοποιούνται με κρατικές ενισχύσεις επιδότησης του κόστους εγκατάστασης. Επίσης χρήζει να προστεθούν και όσα MW Όρων Σύνδεσης υπολείπεται ακόμη να εκδοθούν τουλάχιστον για την Α' Ομάδα προτεραιοτήτων της Υπουργικής Απόφασης ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/7063/374 από 20/1/23. Συνολικά λοιπόν πρόκειται για δέσμευση ηλεκτρικού χώρου μαζί με τα εν λειτουργία έργα ΑΠΕ αθροιστικά της τάξης των 33 GW, τα οποία σε δυνατότητα ηλεκτροπαραγωγής υπό συνθήκες τέλει αποθήκευσης όχι μόνο ξεπερνούν το 80% της ζήτησης σε ηλεκτρική ενέργεια που είναι ο στόχος για το 2030 αλλά φθάνουν ίσως ακόμη και στο 100% της ετήσιας κατανάλωσης στην χώρα μας. Σε επίπεδο ισχύος οι προκλήσεις θα είναι ακόμη μεγαλύτερες αφού τα 33 GW αυτά υπερβαίνουν την μέση αιχμιακή ζήτηση των ~6-7 GW της χώρας μας κατά 4-5 φορές. Στην περίπτωση δηλαδή που έχουμε ταυτοχρόνως ήλιο και άνεμο με συνεπακόλουθη παραγωγή ΑΠΕ λ.χ. στα 20 GW, θα χρειάζεται για τα 20-7=13 GW να υπάρχει η δυνατότητα να αποθηκεύονται για Χ αριθμό

ωρών που διαρκεί μια τέτοια φόρτιση.

Οπότε το στοίχημα του μετριασμού των περικοπών της παραγόμενης από τα νέα και επιλέξιμα σε αυτές έργα ΑΠΕ επαφίεται πρωτίστως στην ανάπτυξη της αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας και μάλιστα όχι μόνο σε όρους ισχύος απορρόφησης αλλά και χωρητικότητας. Ας σημειωθεί εδώ πως τα προγράμματα εξοικονόμησης, ενεργειακής απόδοσης αλλά και αυτοπαραγωγής έχουν αρχίσει να συρρικνώνουν σε σημαντικά διψήφια ποσοστά την «ελεύθερη»

“ Τα εν λειτουργία φωτοβολταϊκά μαζί και οι υπόλοιπες ΑΠΕ, επιδότησαν σε συντριπτικό βαθμό απευθείας το Ταμείο Ενεργειακής Μετάβασης και εν τέλει τους λογαριασμούς των καταναλωτών ώστε να μην πληγούν από τις αυξήσεις στο κόστος της συμβατικά παραγόμενης από φυσικό αέριο ηλεκτρικής ενέργειας.

κατανάλωση και μόνο η ηλεκτροκίνηση είναι αυτή που αναμένεται, επί του παρόντος τουλάχιστον, να τονώσει τη ζήτηση. Σύμφωνα με το νέο ΕΣΕΚ περί 28 GW εγκατεστημένης ισχύος ΑΠΕ το 2030 προδιαγράφονται ως αναγκαία για την σταθερότητα του συστήματος περί τα 8 GW υποδομών αποθήκευσης (5.6 GW μπαταρίες και 2.5 GW αντλησιοταμίευση), ούτως ώστε οι περικοπές ενέργειας στις επιλέξιμες προς τούτο μονάδες ΑΠΕ να παραμείνουν εικάζουμε κάτω





του 5% σε ετήσια βάση. Αν και σε επίπεδο αδειοδότησης μονάδων αποθήκευσης από την ΠΑΕ βρισκόμαστε ήδη στα 24 GW εκ των οποίων τα 18.7 GW αφορούν συσσωρευτές με μέση χωρητικότητα 2 ωρών, γενικός μηχανισμός λειτουργικής ή άλλης ενίσχυσης των έργων αυτών δεν υφίσταται, παρά μόνο τρεις επικείμενοι μειοδοτικοί διαγωνισμοί για συνολικά μόλις 1,000 MW συσσωρευτών και με ορίζοντα τα έργα αυτά να λειτουργήσουν έως το τέλος του 2025, αθροιζόμενα με έργα αντλησιοταμίευσης 1.4 GW, αφενός της ΔΕΗ που λειτουργούν ήδη (0.7 GW Σφηκιά και Θησαυρός) και 0.7 GW της ΤΕΡΝΑ στην Αμφιλοχία που τελεί υπό κατασκευή.

Σε ότι αφορά τις εξαγωγές ηλεκτρικής ενέργειας που θα μπορούσε να προβαίνει συστηματικά η χώρα μας ώστε να διοχετεύει την ανανεώσιμη σε φάσεις του πραγματικού χρόνου υπερπαραγωγή της, οι τιμές στις οποίες θα λάμβαναν αυτές χώρα με τα υπάρχοντα ιστορικά δεδομένα και χωρίς την κρίση του φυσικού αερίου εκτιμώνται στο πλείστο των περιπτώσεων ιδιαίτερα χαμηλές, ίσως και περίξ του μηδενός. Οπότε αυτομάτως και επειδή οι εξαγωγές δεν πληρώνουν ΕΤΜΕΑΡ τίθεται το ζήτημα της αποζημίωσης των παραγωγών (τουλάχιστον όσων απολαμβάνουν Τιμών Αναφοράς μέσω συμβάσεων CfDs) για την παραχθείσα αυτή ενέργεια από τους εθνικούς πόρους του ΕΛΑΠΕ, οδηγώντας όμως έτσι στη στρέβλωση οι Έλληνες καταναλωτές να χρειάζεται να πληρώνουν μέρος του κόστους του εξαγόμενου ρεύματος που θα καταναλώνουν οι γειτονικές μας χώρες.

Καταληκτικά και κατά την άποψη μας η μέγιστη πρόκληση που υπάρχει μπροστά δεν είναι ούτε να «σκοράρουμε» υπερβολικά νούμερα νέας εγκατεστημένης ισχύος ΑΠΕ κάθε χρόνο ωσάν η ενέργεια να αποτελεί κάποιο αθλητικό γεγονός, ούτε να κατασκευάσουμε υπερδιαστασιολογημένα ως προς την τελική ζήτηση δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας και με μόνο γνώμονα να χωρά δυνητικά η υπερπαραγωγή

“ Η μέγιστη πρόκληση που υπάρχει μπροστά δεν είναι ούτε να «σκοράρουμε» υπερβολικά νούμερα νέας εγκατεστημένης ισχύος ΑΠΕ κάθε χρόνο ούτε να κατασκευάσουμε υπερδιαστασιολογημένα ως προς την τελική ζήτηση δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας και με μόνο γνώμονα να χωρά δυνητικά η υπερπαραγωγή μας.

μας. Για να το πούμε πιο απλά, στο μακρινό παρελθόν οι διαχειριστές σχεδίαζαν και κατασκεύαζαν τα δίκτυα ώστε να ανταποκρίνονται στην κατανάλωση-ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας. Σήμερα αυτή η πολιτική έχει ανατραπεί και μέσω των Όρων Σύνδεσης, που υπερβαίνουν όπως προαναφέρθηκε την ισχύ κατανάλωσης 4-5 φορές, τα δίκτυα τοις πράγμασι σχεδιάζονται πλέον με γνώμονα να μπορεί να διοχετευτεί η ανανεώσιμη παραγωγή, που όμως επειδή δεν θα υπάρχει η αντίστοιχη ζήτηση για να καταναλωθεί δεν θα παραχθεί καν, αφού θα επιληφθούν της ανισορροπίας οι αναγκαστικές περικοπές. Πρόκειται για έναν φαύλο κύκλο από τον οποίο μοναδικοί χαμένοι θα είναι οι επενδυτές-παραγωγοί που όχι μόνο πληρώνουν τις επενδύσεις στις ΑΠΕ αλλά και τα δίκτυα.

Σε κάθε περίπτωση το νομικό πλαίσιο περί των αναγκαστικών περικοπών στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ και το ποιες μονάδες είναι κατά προτεραιότητα επιλέξιμες, είναι σαφές και ορισμένο στο άρθρο 9, του ν. 3468 και βρίσκεται σε συνάφεια με τον σχετικό Κανονισμό 2019/943 της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Με δεδομένη λοιπόν την αύξηση του κόστους των εγκαταστάσεων, του πληθωρισμού και των επιτοκίων που έχουν εξανέμει σημαντικό μέρος του οικονομικού περιθωρίου των ΑΠΕ θα προτείναμε οι επενδυτές να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί στις περαιτέρω αποφάσεις τους. ■



Redefining performance standards



Large scale solar EPC
Battery Energy Storage Systems
Energy efficiency

www.sunelgroup.com

Στο δρόμο για 100% ΑΠΕ

του Στέλιου Ψωμά

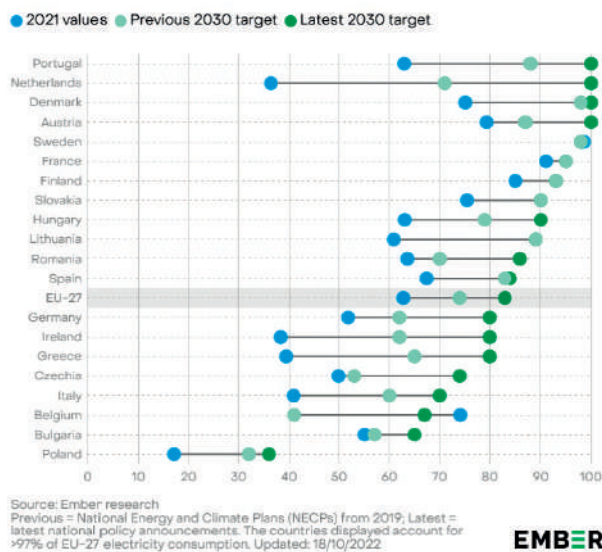
Συμβούλου σε θέματα Ενέργειας και Περιβάλλοντος



Κανένας σώφρων άνθρωπος δεν αμφισβητεί πλέον ότι μια ενεργειακή μετάβαση είναι απαραίτητη για να αποτρέψουμε την κλιματική απειλή. Δύο είναι τα σημεία διαφοροποίησης μεταξύ των οπτικών που μπορεί να έχει κανείς. Πρώτον, πόσο σύντομα μπορεί (ή πρέπει) να γίνει αυτή η μετάβαση, και δεύτερον, με ποιο τρόπο θα γίνει, ποιες τεχνολογίες θα ηγηθούν και ποιες θα μείνουν απ' έξω.

Μετά από αρκετές πολιτικές διαμάχες και συμβιβασμούς σε διεθνές επίπεδο, έχει καθοριστεί το 2050 ως έτος ορόσημο για να επιτευχθεί μια οικονομία μηδενικών εκπομπών άνθρακα. Μόνο που η αρχική αυτή συναίνεση δεν είναι θέσφατο που δεν επιδέχεται αλλαγών. Ήδη πολλοί δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς συζητούν να φέρουν το ορόσημο αυτό 5-10 χρόνια νωρίτερα. Σε ότι αφορά μάλιστα την ηλεκτροπαραγωγή (όπου η μετάβαση είναι πιο ώριμη και πιο εύκολη), το σχετικό ορόσημο τοποθετείται την περίοδο 2030-2035 για πολλές χώρες. Τι 30, τι 40, τι 50 θα πει κάποιος. Κι όμως, η επίτευξη του στόχου χωρίς να λάβουμε υπόψη την πιο κρίσιμη παράμετρο, που είναι ο χρόνος, είναι δώρο άδωρο. Η οπισθοβαρής επίτευξη του στόχου για τις ΑΠΕ μας απομακρύνει από τον κλιματικό στόχο της Συμφωνίας των Παρισίων να περιοριστεί η παγκόσμια αύξηση της μέσης θερμοκρασίας στον 1,5 βαθμό σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα. Μόνο μια εμπροσθοβαρής επίτευξη του στόχου μπορεί να εγγυηθεί ότι η ανθρωπότητα δεν θα διολισθήσει σε μη αντιστρεπτές (για τα ανθρώπινα μέτρα) κλιματικές αλλαγές τις επόμενες δεκαετίες.

Το ελληνικό Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), το οποίο τελεί υπό αναθεώρηση, προβλέπει 80% μερίδιο των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή ως το 2030. Πρόκειται αναμφισβήτητα για σημαντική βελτίωση σε σχέση με το 61% που προβλέπει το ισχύον σήμερα ΕΣΕΚ



που ψηφίστηκε το 2019. Είναι όμως τόσο φιλόδοξο και ριζοσπαστικό όσο αρχικά ακούγεται; Μια σύγκριση με άλλες ευρωπαϊκές χώρες βάζει τα πράγματα στη θέση τους¹. Ο νέος ελληνικός στόχος (που δεν έχει κλειδώσει ακόμη) τοποθετεί τη χώρα μας στην 15η θέση μεταξύ 20 χωρών, κάτω από τον μέσο ευρωπαϊκό στόχο για το 2030. Στην πρώτη πεντάδα φιγουράρουν χώρες που στοχεύουν σε 100% ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή ως το 2030.

Τι σημαίνει να πετύχουμε 100% συμμετοχή ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή ως το 2030; Δύο βασικά πράγματα. Πρώτον, να απεμπλακούμε από το ορυκτό αέριο για το οποίο σήμερα προβλέπεται στο νέο ΕΣΕΚ (στην πρώιμη τουλάχιστον μορφή του που παρουσιάστηκε τον Ιανουάριο του 2023) να καλύπτει το 17% των αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια στο τέλος της δεκαετίας. Την ίδια ώρα βέβαια,

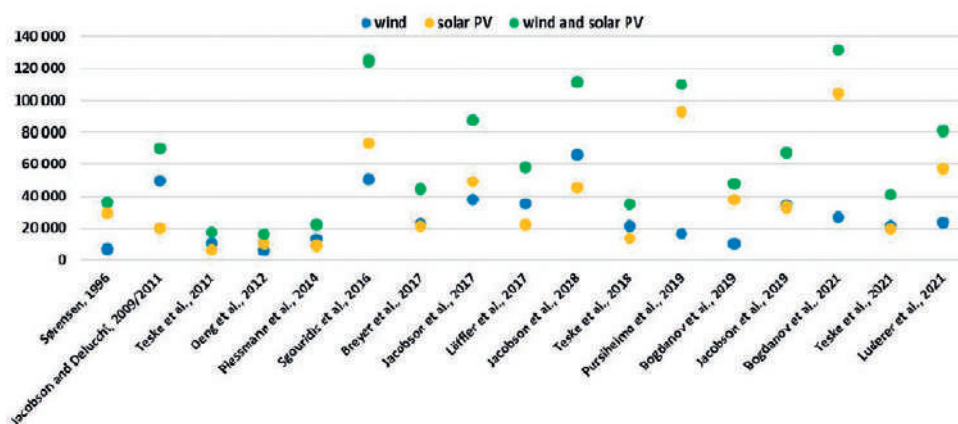


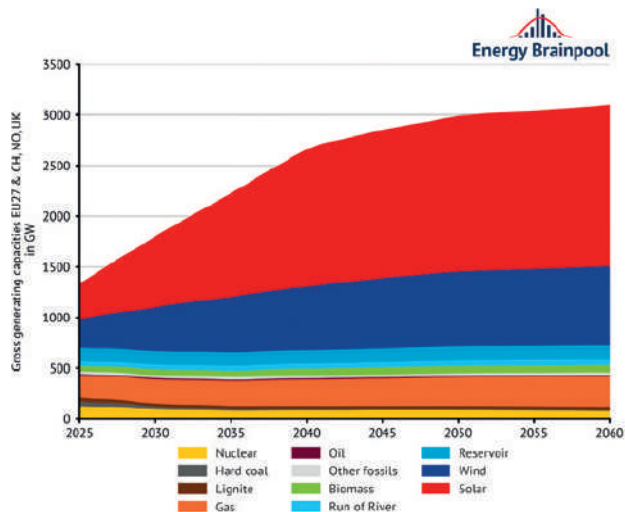
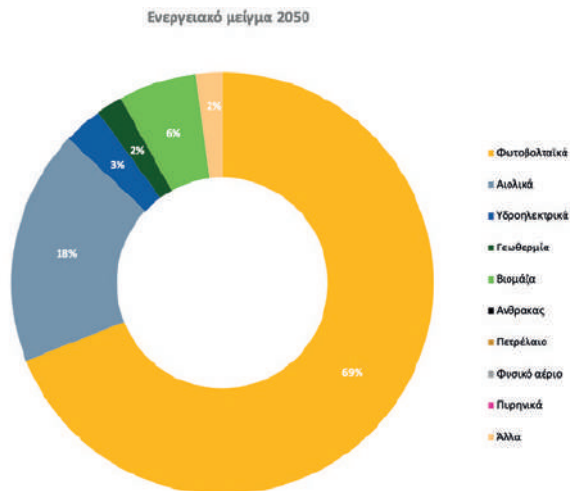
πρόσφατες προβλέψεις του ΔΕΣΦΑ (Μάρτιος 2023) για τη συμβολή του ορυκτού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή το 2030, κάνουν λόγο για ηλεκτροπαραγωγή με καύση ορυκτού αερίου ίση με 24,1 TWh, διπλάσια δηλαδή απ’ ότι προβλέπει το νέο ΕΣΕΚ! Με τέτοιες βλέψεις, φυσικά δεν επιτυγχάνεται ο στόχος του ΕΣΕΚ να καλύπτουμε το 80% των αναγκών μας σε ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ ως το 2030, πόσο μάλλον να πετύχουμε κάτι καλύτερο όπως άλλες χώρες.

Δεύτερη προϋπόθεση για να πετύχουμε πλήρη κάλυψη των αναγκών σε ηλεκτρική ενέργεια με ΑΠΕ ως το 2030 είναι η ταχεία και ουσιαστική ανάπτυξη της αποθήκευσης ενέργειας. Στο σημείο αυτό, το νέο ΕΣΕΚ είναι πιο φιλόδοξο (και γι’ αυτό πιο ρεαλιστικό!) από εκτιμήσεις που είδαν το φως το τελευταίο διάστημα, που θέλουν την αποθήκευση να παραμένει σε χαμηλά επίπεδα (με το “επιχείρημα” της προστασίας των ίδιων των επενδυτών και της βιωσιμότητας των επενδύσεών τους).

Πίσω από αυτή τη συζήτηση κρύβεται και ένας άλλος, παράλληλος προβληματισμός. Ποιο είναι το βέλτιστο μείγμα τεχνολογιών για να πετύχουμε τους στόχους; Και με ποια κριτήρια θα καθορισθεί αυτό το μείγμα; Κάποιοι, για παράδειγμα, θεωρούν ως υπέρτατο κριτήριο, να μειωθούν στο ελάχιστο οι περικοπές για τις επενδύσεις και γι’ αυτό προκρίνουν ένα μείγμα όπου κυριαρχούν τα αιολικά σε συνδυασμό κυρίως με αντλησιοταμιευτήρες. Μόνο που από την προσέγγιση αυτή απουσιάζουν και άλλες παράμετροι όπως, για παράδειγμα, το επενδυτικό κόστος κάθε τεχνολογίας, η ευκολία ανάπτυξης, αδειοδότησης και κατασκευής των σχετικών έργων, και η συμβολή της κάθε τεχνολογίας στην ενεργειακή δημοκρατία στην οποία θεωρητικά ομνύουμε όλοι. Με βάση τα τελευταία κριτήρια, τα φωτοβολταϊκά έχουν το προβάδισμα και, σε ότι αφορά πλέον την αποθήκευση, οι μπαταρίες αποκτούν πιο βαρύνουσα σημασία σε σχέση με την αντλησιοταμίευση.

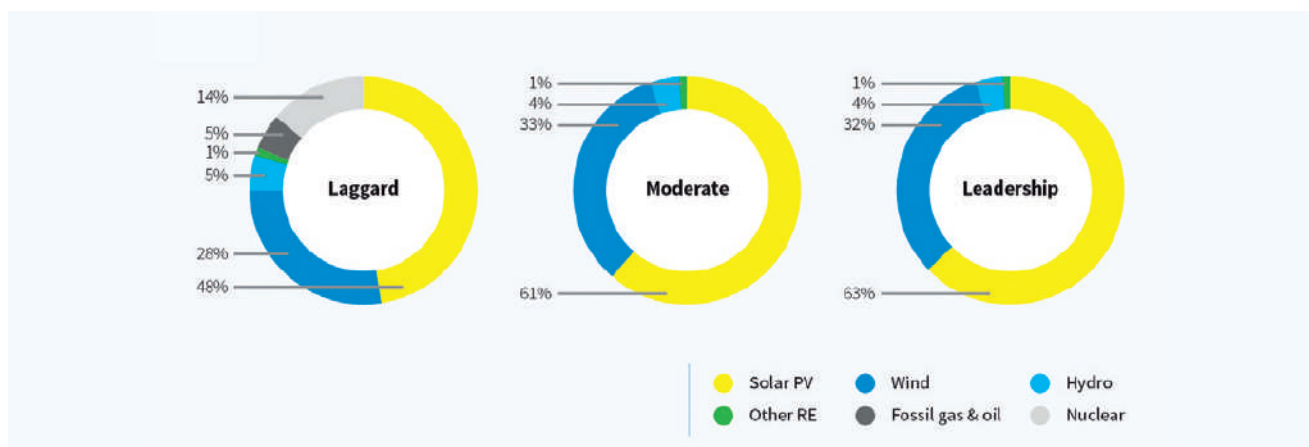
Ας δούμε λοιπόν πώς περιγράφουν διάφορα σενάρια (σε





Η ενεργειακή μετάβαση που μελέτησε το Πανεπιστήμιο LUT και το Energy Watch Group

Energy Brainpool, 2023; EU Reference Scenario, 2021; entso-e, 2022



Τρία σενάρια ηλεκτροπαραγωγής για το 2050: SolarPower Europe σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο LUT

πλανητική κλίμακα) τη μετάβαση σε ένα ενεργειακό μέλλον βασισμένο 100% σε ΑΠΕ. Το παρακάτω διάγραμμα προέκυψε από διάφορες μελέτες και δείχνει τη συμβολή αιολικών και φωτοβολταϊκών (σε TWh/έτος) το 2050².

Για σύγκριση, στο νέο ελληνικό ΕΣΕΚ η παραγωγή από φωτοβολταϊκά το 2050 προβλέπεται να παραμείνει στο 60% της αντίστοιχης των αιολικών (χερσαίων και υπεράκτιων). Από την πληθώρα των μελετών που έχουν γίνει τα τελευταία χρόνια, παραθέτουμε ενδεικτικά τρεις. Η μία έγινε

από το Πανεπιστήμιο LUT και το Energy Watch Group (σε παγκόσμιο επίπεδο)³, η δεύτερη από τον οίκο Energy Brainpool (σε ευρωπαϊκό επίπεδο)⁴, και η τρίτη από τη SolarPower Europe σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο LUT (σε ευρωπαϊκό επίπεδο)⁵.

Αντί επιλόγου, ας ξαναπούμε το αυτονόητο. Το μέλλον χρειάζεται όλες τις ΑΠΕ. Τον καθένα με τις δυνάμεις και τις δυνατότητές του. ■

Παραπομπές

- <https://ember-climate.org/data/data-tools/european-renewables-target-tracker/>
- <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9837910>
- https://www.energywatchgroup.org/wp-content/uploads/EWG_LUT_100RE_All_Sectors_Global_Report_2019.pdf
- <https://blog.energybrainpool.com/en/eu-energy-outlook-2060-how-will-the-european-electricity-market-develop-over-the-next-37-years-2/>
- <https://www.solarpowereurope.org/insights/market-outlooks/100-renewable-europe-study#downloadForm>



Your first address for solar investments in Greece

With a proven track record of more than 2,000 successfully installed solar plants and a capacity of 3,700 megawatt juwi is one of the most experienced international project developers and EPC service providers in the solar industry. Our competence and passion for Renewable Energies has made us a valued partner for investors all over the world.

juwi is part of the MVV Energy Group, one of the leading utility companies in Germany: This unique combination gives us a strong backing in the rapidly developing Greek Market.

Use the opportunity and participate in one of Europe's most attractive solar markets. With juwi you have a strong partner at your side with an international network and many years of experience in the Greek solar market.

Your contact:
juwi Hellas SA
www.juwi.gr · info@juwi.gr

JUWI
Energizing Sustainability



Εταιρικές Διμερείς Συμβάσεις Αγοράς Ενέργειας (PPAs): Σιγουριά σε μια εποχή αλλαγών

Τα ενεργειακά συστήματα σε όλη την Ευρώπη μετασχηματίζονται. Ο πόλεμος στην Ουκρανία και η ανάγκη για ενεργειακή ασφάλεια, επιτάχυνε τις εξελίξεις για την ενεργειακή μετάβαση προς μια οικονομία χαμηλού άνθρακα, ενώ οι τιμές χονδρικής στην ενέργεια επιδεικνύουν σημαντική μεταβλητότητα.

Μέσα στην αβεβαιότητα που κυριαρχεί και στις συνεχείς αλλαγές, η ηλιακή ενέργεια παραμένει εξαιρετικά ανταγωνιστική. Οι επιχειρήσεις μπορούν να χρησιμοποιήσουν ηλιακή ενέργεια για να μειώσουν το αποτύπωμα άνθρακα από τις δραστηριότητές τους, να επιτύχουν τους στόχους βιωσιμότητας αλλά και να προστατευθούν από τις διακυμάνσεις των τιμών μέσω μιας μακροπρόθεσμης συμφωνίας αγοράς ενέργειας (PPA).

Στην Ελλάδα, το πρόσφατα επικαιροποιημένο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα έχει θέσει ως στόχο την επίτευξη του 45% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές έως το 2030. Οι μακροπρόθεσμες συμβάσεις αγοράς ενέργειας είναι βασικό εργαλείο για την επίτευξη αυτού του στόχου. Επιτρέπουν σε εταιρείες, οργανισμούς, επιχειρήσεις κοινής ωφελείας και τον ευρύ-

τερο δημόσιο τομέα, να εξασφαλίζουν μακροπρόθεσμες, σταθερές τιμές για την ηλεκτρική τους ενέργεια, ενώ παράλληλα υποστηρίζουν την ανάπτυξη νέων έργων ΑΠΕ τα οποία εξαιτίας των χαμηλών λειτουργικών δαπανών τους μπορούν να συμπίεσουν τις χονδρικές τιμές ενέργειας προς όφελος των τελικών καταναλωτών.

Προβλεψιμότητα τιμών εν μέσω ενεργειακής κρίσης

Το σημαντικότερο πλεονέκτημα των PPAs είναι η σταθερότητα των τιμών που παρέχουν. «Κλειδώνοντας» τις τιμές ενέργειας για μια μακροπρόθεσμη περίοδο, τα PPAs μπορούν να προστατεύσουν τις επιχειρήσεις από τις διακυμάνσεις των ενεργειακών τιμών. Λόγω της υψηλής μεταβλητότητας των τιμών κατά το 2022, η σταθερότητα έχει



επιπλέον αξία ενώ ταυτόχρονα, επιτρέπει την πρόσβαση σε χαμηλού κόστους ανανεώσιμη ενέργεια.

Δέσμευση για net zero

Για τις εταιρείες με στόχους βιωσιμότητας, τα PPA είναι το βέλτιστο εργαλείο για την επιτάχυνση της μετάβασης σε καθαρές και ανανεώσιμες πηγές ηλεκτρικής ενέργειας. Επιπλέον, η ανάπτυξη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε τοπικό επίπεδο, συμβάλλει στην αύξηση της ασφάλειας εφοδιασμού και προστατεύει από τις επιπτώσεις των οικονομικών αναταράξεων της αγοράς.

Η ηλιακή ενέργεια είναι προσιτή, ευέλικτη και αναπτύσσεται γρήγορα

Τα ηλιακά φωτοβολταϊκά παράγουν πλέον ηλεκτρική ενέργεια με το χαμηλότερο, τεχνολογικά, κόστος. Η ηλιακή ενέργεια είναι πλέον κύρια πηγή ενέργειας που αναπτύσσεται γρήγορα και χρησιμοποιεί αποδεδειγμένη και αξιόπιστη τεχνολογία. Η Lightsource bp είναι κορυφαία εταιρεία στην ηλιακή ανάπτυξη, διαχείριση και λειτουργία φωτοβολταϊκών έργων μεγάλης κλίμακας σε όλο τον κόσμο. Είμαστε στο επίκεντρο του μετασχηματισμού στον τομέα της ενέργειας και τα οφέλη της εξέλιξης της ηλιακής ενέργειας είναι, και θα συνεχίσουν να είναι εξαιρετικά σημαντικά.

Τα PPAs μπορούν να αναπτυχθούν σημαντικά στην Ελλάδα μέσω της ρυθμιστικής σταθερότητας.

Δημιουργώντας σταθερό περιβάλλον για την περαιτέρω ανάπτυξη των ηλιακών έργων αυτή τη στιγμή, οι μεγάλοι χρήστες ενέργειας μπορούν να κλειδώσουν ενέργεια σε ανταγωνιστικές τιμές. Συνεπώς, σε επίπεδο αξιοποίησης εταιρικών πόρων και ρευστότητας, μπορεί να επιτευχθεί προσέλκυση νέων επενδύσεων στην Ελλάδα, δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας και μειώνοντας παράλληλα την εξάρτηση από τις εισαγωγές ενέργειας.

Αυτή τη στιγμή πολλές επιχειρήσεις στην Ελλάδα βρίσκονται σε φάση ολοκλήρωσης των συμφωνιών προμήθειας που είχαν με εταιρεία κοινής ωφέλειας που έχει ήδη επιβεβαιώσει ότι δεν μπορεί να συνεχίσει να επιδοτεί τους βιομηχανικούς χρήστες ενέργειας στον ίδιο βαθμό που το έκα-

νε στο παρελθόν. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα μέσα στο 2023 πολλοί τελικοί καταναλωτές να εκτεθούν στις τιμές της αγοράς. Ωστόσο, παρότι τα PPAs προσδιορίζονται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ως βασικός παράγοντας για την ενεργειακή μετάβαση και την αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης, δεν επιτυγχάνεται η βέλτιστη αξιοποίησή τους ως εργαλείο αντιστάθμισης κινδύνου εξαιτίας της ρυθμιστικής αστάθειας που εν τέλει προκαλεί την αναποφασιστικότητα και την καθυστέρηση λήψης επενδυτικών αποφάσεων.

Δεδομένου ότι η δυναμική ανάπτυξης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μειώνεται εξαιτίας φυσικών περιορισμών, όπως η δυνατότητα πρόσβασης στο δίκτυο και η ανάγκη διατήρησης της σταθερότητας της λειτουργίας αυτού, είναι σημαντικό να μην εμποδίσουμε και τη βιωσιμότητα τέτοιων επενδύσεων ρυθμιστικά.

Συνεργαστείτε με την Lightsource bp, επιλέξτε υπεύθυνη ηλιακή ενέργεια

Η Lightsource bp αναπτύσσει ενεργά ένα χαρτοφυλάκιο ηλιακών έργων κοινής ωφέλειας στην Ελλάδα, συνολικής ισχύος άνω του 1GW. Εκτός από τα έργα μας στην Κοζάνη, μέσα στο 2023 θα ξεκινήσουμε ένα καινούργιο έργο δυναμικότητας 560 MW. Όταν το έργο αυτό ολοκληρωθεί, μπορεί να αποτελέσει ένα από τα μεγαλύτερα έργα ηλιακής ενέργειας στην Ευρώπη.

Η εξειδικευμένη ομάδα της Lightsource bp έχει μεγάλη εμπειρία στη δημιουργία και ανάπτυξη ουσιαστικών συνεργασιών για πάνω από μια δεκαετία. Οι ειδικοί μας έχουν εργαστεί σε προσαρμοσμένα συμβόλαια προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας με παγκόσμιους οργανισμούς όπως το eBay, η Amazon και η H&M.

Ο τρόπος που προσεγγίζουμε την ηλιακή ενέργεια παρέχει πολλά οφέλη στους συνεργάτες μας σε όλο τον κόσμο αξιοποιώντας οικονομίες κλίμακας, ηθικές και βιώσιμες προμήθειες και συνεχή βελτίωση στην ποιότητα και την αποτελεσματικότητα – που αντικατοπτρίζονται μέσω των ανταγωνιστικών δομών τιμολόγησης που προσφέρουμε.

Επισκεφθείτε τον ιστότοπό μας (<https://lightsourcebp.com/buy-renewable-power/>) για να μάθετε περισσότερα για τις δυνατότητες σύναψης διμερών συμβάσεων αγοράς ενέργειας που παρέχει η Lightsource bp και επικοινωνήστε με έναν από τους ειδικούς μας στο power marketing. ■

JINKOSOLAR



Η JinkoSolar (NYSE: JKS), μια κορυφαία εταιρεία ηλιακών πλαισίων αναγνωρίζεται για την καινοτόμα και πρωτοποριακή τεχνολογία και τα προϊόντα N-τύπου. Η εταιρεία διανέμει τα ηλιακά προϊόντα και τις λύσεις αποθήκευσης μπαταριών της σε μια διαφοροποιημένη διεθνή βάση πελατών που περιλαμβάνει τομείς κοινής ωφέλειας, εμπορίου και κατοικιών σε όλο τον κόσμο.

Το πρώτο τρίμηνο του 2023, η JinkoSolar παρέδωσε 14.490 MW, συμπεριλαμβανομένων 13.038 MW ηλιακών πλαισίων και 1.452 MW κυψελών και ηλιακιδίων, καθιστώντας την τον κορυφαίο παγκόσμιο προμηθευτή στην αγορά φωτοβολταϊκών. Η JinkoSolar στοχεύει να επιτύχει τον στόχο της αποστολής μονάδων από 16,0 GW έως 18,0 GW για το δεύτερο τρίμηνο του 2023, με τις μονάδες τύπου N να αντιπροσωπεύουν περίπου το 60% των συνολικών αποστολών.

Τα panels Tiger Neo τύπου N της JinkoSolar, συμπεριλαμβανομένης της σειράς BIPV τύπου N, έχουν σχεδιαστεί με τεχνογνωσία για απόδοση παραγωγής ενέργειας και βελτιωμένη αξιοπιστία. Τα panels είναι γνωστά για την υψηλότερη απόδοση και την ονομαστική τους ισχύ, τον υψηλότερο συντελεστή διπλής όψης, τον χαμηλότερο συντελεστή

θερμοκρασίας, τη χαμηλότερη υποβάθμιση, ιδιαίτερα την υποβάθμιση που προκαλείται από το φως και το LeTID, και τη βελτιωμένη απόδοση σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού. Τα panels Tiger Neo τύπου N της JinkoSolar έχουν εντυπωσιάσει τους ειδικούς του κλάδου με τη δημιουργία πραγματικών δεδομένων που συλλέγονται από διάφορα αναπτυγμένα και συνδεδεμένα έργα.

Η JinkoSolar έλαβε πρόσφατα την αξιολόγηση AAA Bankability από την PV ModuleTech, επιβεβαιώνοντας την ηγετική θέση της εταιρείας στην τεχνολογία TOPCon τύπου N. Η κατασκευαστική αριστεία της JinkoSolar και η ανοικτή πλατφόρμα οικοσυστήματός της επιτρέπουν στην πιο προηγμένη, τεχνολογία αιχμής στον κόσμο να γίνει εμπορικά διαθέσιμη για πρώτη φορά.

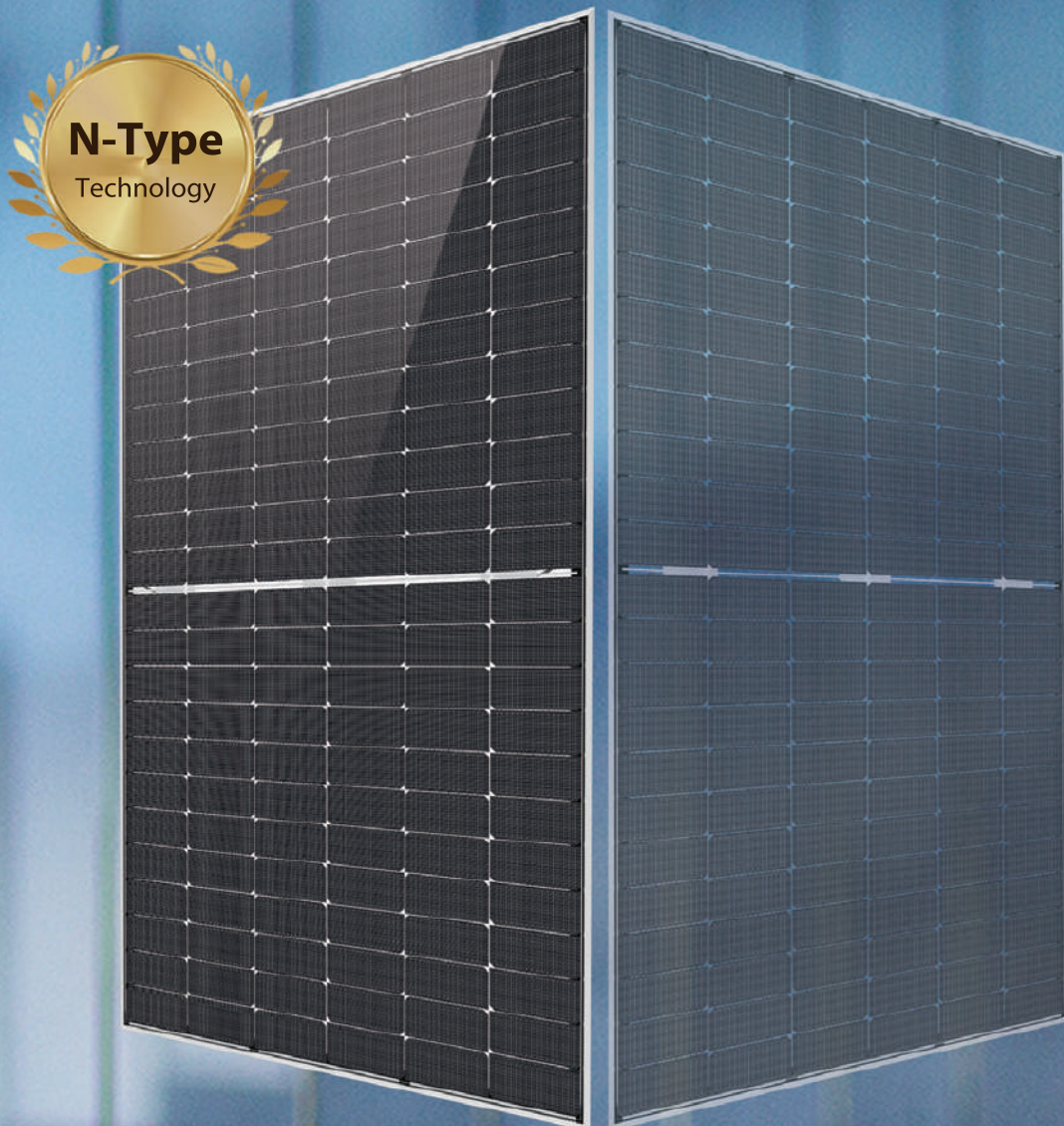
Η δέσμευση της JinkoSolar στην καινοτόμο τεχνολογία, την εξαιρετική κατασκευή και τη βιώσιμη ανάπτυξη έχει τοποθετήσει την εταιρεία ως ηγέτη στον κλάδο της ηλιακής ενέργειας. Με το παγκόσμιο δίκτυο διανομής και τη μεγάλη πελατειακή βάση της, η JinkoSolar είναι έτοιμη να αυξήσει περαιτέρω την ανταγωνιστικότητα και την κερδοφορία της στην παγκόσμια αγορά, ειδικά στην ΕΕ.

Solar
JinkO

TIGER Neo

72 Bifacial 565-585W

ΝΕΑ ΕΠΟΧΗ, ΝΕΟ ΕΠΙΠΕΔΟ



www.jinkosolar.eu

LONGI

LONGI



Η LONGi Solar είναι μια από τις μεγαλύτερες εταιρείες ηλιακής τεχνολογίας στον κόσμο, καταλαμβάνοντας την πρώτη θέση στις παγκόσμιες αποστολές μονάδων από το 2020. Είναι θυγατρική της LONGi Green Energy Technology (LONGi), η οποία ιδρύθηκε το 2000. Η LONGi έχει περισσότερους από 60.000 υπαλλήλους, 30+ τοποθεσίες και 30 εργοστάσια παραγωγής παγκοσμίως. Η εταιρεία έχει ιδρύσει πέντε επιχειρηματικούς τομείς, που καλύπτουν μονοκρυστάλλινο, wafers, κυψέλες και μονάδες, εμπορικές και βιομηχανικές λύσεις ηλιακής ενέργειας, λύσεις πράσινης ενέργειας και εξοπλισμό υδρογόνου για να υποστηρίξει την ανάπτυξη ενέργειας μηδενικού άνθρακα παγκοσμίως. Από το 2021, η LONGi έχει σπάσει το ρεκόρ απόδοσης μετατροπής φωτοβολταϊκών (PV) κυψελών 14 συνεχόμενες φορές. Το 2022, η LONGi σημείωσε νέο παγκόσμιο ρεκόρ 26,81% για την απόδοση ενός ηλιακού στοιχείου πυριτίου HJT τύπου p.

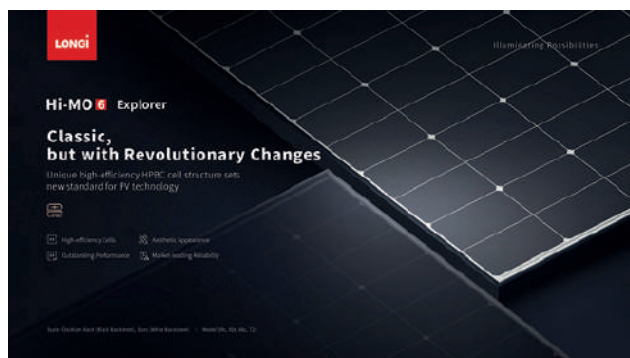
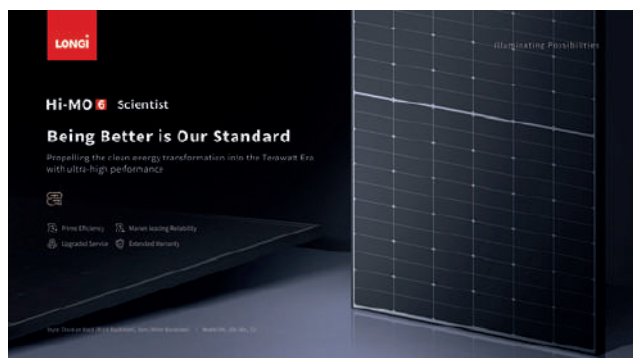
Η LONGi είναι ο πρώτος Κινέζικος κατασκευαστής ηλιακών συστημάτων που συμμετείχε στις τρεις διακεκριμένες πρωτοβουλίες για το κλίμα RE100, EP100 και EV100.



Στο πλαίσιο του Science Based Targets Initiative (SBTi), η LONGi έχει θέσει στόχο μείωσης των εκπομπών για το 2030, με στόχο τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά 60 τοις εκατό σε όλες τις λειτουργίες και τις παραγωγές της σε σύγκριση με τα επίπεδα του 2020.

Το 2022, η LONGi κυκλοφόρησε τη σειρά Hi-MO 6 - μια νέα γενιά μονάδων που βασίζονται στην αποδοτική τεχνολογία κυψελών HPBC, συντομογραφία του Hybrid Passivated Back Contact Cell. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του βρίσκονται στην ανώτερη αισθητική, αποτελεσματικότητα, αξιοπιστία και ευφυΐα. Έρχεται σε μια σειρά από τέσσερα: Explorer, Scientist, Artist και Guardian.

Το «Explorer» είναι η βασική έκδοση με απόδοση κυψελών HPBC άνω του 25%. Η έκδοση Hi-MO6 pro «Scientist» έχει απόδοση κυψέλης 25,3% και απόδοση μονάδας 23,2%. Η σειρά πρωτοπορεί στην υιοθέτηση μιας τεχνολογίας συγκόλλησης πλήρους πλάτης για τη βελτίωση της αντοχής σε μικρορωγμές. Η σειρά είναι μια ξεκάθαρη απάντηση στις απαιτήσεις της παγκόσμιας αγοράς διανομών και θέτει νέα πρότυπα στην αισθητική και την αποτελεσματικότητα.



Hi-MO 6 Explorer**Κλασικό, αλλά με
επαναστατικές
διαφοροποιήσεις**

Η μοναδική δομή των κυψελών HPBC υψηλής απόδοσης θέτει νέα πρότυπα για τη φωτοβολταϊκή τεχνολογία



Κυψέλες υψηλής απόδοσης



Αισθητική



Εξαιρετική απόδοση



Κορυφαία αξιοπιστία στην αγορά

Στυλ: Obsidian Black (μαύρο πίσω μέρος), Stars (λευκό πίσω μέρος) | Μοντέλο: 54c, 60c, 66c, 72c

RECOM

RECOM



Η **RECOM TECHNOLOGIES** είναι μια εταιρεία που διατηρεί εγκαταστάσεις στη Γαλλία και δραστηριοποιείται διεθνώς στον τομέα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, με αξιοσημείωτη παρουσία στην παγκόσμια βιομηχανία ηλιακής ενέργειας. Η RECOM σχεδιάζει, παράγει, εγκαθιστά και συντηρεί Φωτοβολταϊκά Συστήματα (Φωτοβολταϊκά Πάνελ, Μετατροπείς, Μπαταρίες Αποθήκευσης Ενέργειας και Φορτιστές οχημάτων) για Πάρκα, Εταιρείες και Σπίτια όλων των μεγεθών σε 100 χώρες του κόσμου.

Η RECOM είναι ο κορυφαίος και ο μοναδικός κατασκευαστής φωτοβολταϊκών μονάδων Bloomberg Tier 1 στην Ευρώπη με ετήσια δυναμικότητα παραγωγής πάνω από 2.1GW και με πωλήσεις ηλιακών μονάδων άνω των 3GW σε όλο τον κόσμο.

Μαζί με τις εγκαταστάσεις παραγωγής μας στη Γαλλία και την τοπική ομάδα Έρευνας και Ανάπτυξης, επενδύουμε και συνεργαζόμαστε με κορυφαίους παγκόσμιους ερευνητικούς οργανισμούς και κατασκευαστές για να καινοτομούμε, να αναπτύξουμε, να μοιραστούμε και να προσφέρουμε τις πιο πρόσφατες τεχνολογικές εξελίξεις στην κατασκευή ηλιακών μονάδων. Ο κύριος συνεργάτης της ομάδας Έρευνας και Ανάπτυξης στον τομέα των ηλιακών μονάδων είναι ένα κορυφαίο γαλλικό ερευνητικό κέντρο, το Εθνικό Ινστιτούτο Ηλιακής Ενέργειας (CEA/INES). Συνεργαζόμαστε επίσης και με άλλα ερευνητικά κέντρα, πανεπιστήμια και κατασκευαστικές εταιρείες καθώς το χαρτοφυλάκιό μας μεγαλώνει. Στον τομέα των λύσεων ηλιακής ενέργειας και αποθήκευσης ενέργειας, είμαστε πρωτοπόροι, παρέχοντας προηγμένες λύσεις για οικιακές, εμπορικές και βιομηχανικές εφαρμογές.

Όλα τα προϊόντα σχεδιάζονται και κατασκευάζονται στην Ευρώπη.

Panther Series	Puma Series	Lion Series	Lynx Series	Black Tiger Series
Half-cut	Shingled	HJT	N-type TOPCon	BackContact
350Wp - 670Wp	420Wp - 675Wp	380Wp - 710Wp	410Wp - 710Wp	430Wp - 610Wp

IF THE TECHNOLOGY EXISTS, IT'S AVAILABLE AT RECOM

30 YEARS PRODUCT WARRANTY

TIER 1

Το Εργοστάσιο Παραγωγής της RECOM

Η εγκατάσταση της RECOM στη Lannion της Γαλλίας είναι ο κύριος κατασκευαστικός της πυλώνας, όπου στεγάζονται και τα κεντρικά γραφεία της εταιρείας.

Η γαλλική εγκατάσταση, SILLIA VL, η οποία λειτουργούσε από το 1965 υπό τον γαλλικό τηλεπικοινωνιακό κολοσσό SAGEM – SAFRAN και από το 2014 υπό την BOSCH, εξαγοράστηκε από την RECOM το 2017. Από τότε, το εργοστάσιο αναβαθμίζεται συνεχώς και έχει εκσυγχρονιστεί με πλήρως αυτοματοποιημένες, υπερσύγχρονες γραμμές παραγωγής, πληρώντας τα πρότυπα του Industry 4.0 σε ό,τι αφορά τις εγκαταστάσεις και τις λειτουργίες παραγωγής, την αποδοτικότητα κόστους, την υψηλότερη παραγωγικότητα και το χαμηλό αποτύπωμα άνθρακα.

Η RECOM διατήρησε το εργατικό δυναμικό της SILLIA, επωφελούμενη από την πολυετή εμπειρία και καλή ποιότητα παραγωγής.

SINENG ELECTRIC



Η Sineng Electric Co., Ltd. είναι ο παγκόσμιος κορυφαίος προμηθευτής ενός ολοκληρωμένου χαρτοφυλακίου προϊόντων που περιλαμβάνει φωτοβολταϊκούς inverters και συστήματα αποθήκευσης ενέργειας για εφαρμογές κοινής χρήσης, εμπορικές & βιομηχανικές και οικιακές εφαρμογές, καθώς και προϊόντα ποιότητας ισχύος.

Με την ίδρυση τεσσάρων κέντρων R&D και αξιοποιώντας κορυφαίους πόρους, η σταθερή δέσμευση της Sineng στην τεχνολογική καινοτομία επέτρεψε σε περισσότερους ανθρώπους να έχουν πρόσβαση σε οικονομικά αποδοτική, αξιόπιστη και βιώσιμη ενέργεια. Μετά την έναρξη λειτουργίας των τριών παγκόσμιων παραγωγικών βάσεων, η ετήσια παραγωγική ικανότητα μπορεί πλέον να φτάσει τα 40 GW. Γνωστή για τη μηχανική υπεροχή, τα αυστηρά πρότυπα δοκιμών και τη σταθερή ποιότητα, η Sineng είναι ένας ηγέτης της αγοράς στον κλάδο και κατατάσσεται στους Top 8 στο παγκόσμιο μερίδιο αγοράς Φ/Β inverter.

Παρέχοντας ένα ευρύ φάσμα λύσεων και υπηρεσιών σε όλο τον κόσμο, η Sineng διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην επιτάχυνση της παγκόσμιας ενεργειακής μετάβασης, προσπαθώντας να οικοδομήσει ένα πιο πράσινο μέλλον.

VOLTALIA GREECE

votalia



Η Voltalia είναι ένας διεθνής παίκτης στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ο Όμιλος εξειδικεύεται στην παραγωγή και πώληση ηλεκτρικής ενέργειας που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όπως από φωτοβολταϊκά, αιολικά και υδροηλεκτρικά πάρκα, βιομάζα, καθώς και από αποθηκευτικές εγκαταστάσεις. Η Voltalia διαθέτει δυναμική ισχύ άνω των 2,6 GW τόσο σε λειτουργία όσο και υπό κατασκευή, και χαρτοφυλάκιο έργων υπό ανάπτυξη με συνολική ισχύ 14,2 GW.

Η Voltalia είναι επίσης πάροχος υπηρεσιών και υποστηρίζει τους πελάτες-επενδυτές της σε έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε όλη τη διάρκεια της ανάπτυξής τους, από το σχεδιασμό έως τη λειτουργία και τη συντήρηση. Ως πρωτοπόρος στην αγορά, η Voltalia παρέχει ένα σύνολο υπηρεσιών σε εταιρείες, που κυμαίνεται από την παροχή πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας και υπηρεσιών ενεργειακής απόδοσης έως την τοπική παραγωγή της δικής τους ηλεκτρικής ενέργειας.

Με περισσότερους από 1.550 υπαλλήλους σε 20 χώρες και σε 3 ηπείρους, η Voltalia έχει τη δυνατότητα να ενεργεί σε παγκόσμιο επίπεδο για τους πελάτες της.

Voltalia Ελλάδος

Η Voltalia Ελλάδος ιδρύθηκε το 2007 και αποτελεί 100% θυγατρική της γαλλικής εταιρείας Voltalia ενώ απασχολεί περισσότερους από 45 εργαζόμενους στα γραφεία της εταιρείας στο Νέο Ψυχικό.

Ανάμεσα στις υπηρεσίες που αναλαμβάνει είναι οι εξής:

- Ανάπτυξη έργων
- IPP
- Υπηρεσίες EPC
- Υπηρεσίες O&M
- Διανομή φωτοβολταϊκού εξοπλισμού



ΠΑΡΑΓΩΓΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Ποιοι είμαστε

Η Voltalia είναι ένας διεθνής παίκτης στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ο Όμιλος εξειδικεύεται στην παραγωγή και πώληση ηλεκτρικής ενέργειας που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όπως από φωτοβολταϊκά, αιολικά και υδροηλεκτρικά πάρκα, βιομάζα, καθώς και από αποθηκευτικές εγκαταστάσεις. Η Voltalia διαθέτει δυναμική ισχύ άνω των **2,6 GW** τόσο σε λειτουργία όσο και υπό κατασκευή, και χαρτοφυλάκιο έργων υπό ανάπτυξη με συνολική ισχύ **14,2 GW**.

Η Voltalia είναι επίσης πάροχος υπηρεσιών και υποστηρίζει τους πελάτες-επενδυτές της σε έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε όλη τη διάρκεια της ανάπτυξής τους, από το σχεδιασμό έως τη λειτουργία και τη συντήρηση. Ως πρωτοπόρος στην αγορά, η Voltalia παρέχει ένα σύνολο υπηρεσιών σε εταιρείες, που κυμαίνεται από την παροχή πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας και υπηρεσιών ενεργειακής απόδοσης έως την τοπική παραγωγή της δικής τους ηλεκτρικής ενέργειας.

Με περισσότερους από **1.550 υπαλλήλους** σε **20 χώρες** και σε **3 ηπείρους**, η Voltalia έχει τη δυνατότητα να ενεργεί σε παγκόσμιο επίπεδο για τους πελάτες της.

Voltalia Ελλάδα

Η Voltalia Ελλάδα ιδρύθηκε το 2007 και αποτελεί 100% θυγατρική της γαλλικής εταιρείας Voltalia ενώ απασχολεί περισσότερους από 45 εργαζόμενους στα γραφεία της εταιρείας στο Νέο Ψυχικό.

Ανάμεσα στις υπηρεσίες που αναλαμβάνει είναι οι εξής:



ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΡΓΩΝ



IPP



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ EPC



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ O&M



ΔΙΑΝΟΜΗ
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΟΥ
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ



Alexis Goybet

Country Manager της
Voltalia Ελλάδος



Ως Country Manager της Voltalia Ελλάδος, είμαι υπερήφανος που ηγούμαι μιας ενθουσιώδους και επαγγελματικής ομάδας πλήρως αφοσιωμένης στην ελληνική ενεργειακή μετάβαση προς ένα βιώσιμο μέλλον. Με κινητήρια δύναμη τις ποικίλες επιχειρηματικές μας γραμμές, είμαστε εδώ για να παράγουμε και να σας βοηθήσουμε να παράγετε βιώσιμη, αξιόπιστη και ανταγωνιστική ηλεκτρική ενέργεια

Voltalia Ελλάδα,
Λεωφόρος Κηφισίας 340,
15451 Νέο Ψυχικό, Αθήνα



+30 210 6729523



central@voltalia.com

www.voltalia.com



HUAWEI



Η Huawei Digital Power Technologies Co, Ltd. είναι ένας από τους κορυφαίους παγκόσμιους παρόχους προϊόντων και λύσεων ψηφιακής ενέργειας. Δεσμευόμαστε να ενσωματώνουμε ψηφιακές τεχνολογίες και τεχνολογίες ηλεκτρονικών ισχύος, να αναπτύσσουμε καθαρή ενέργεια και να επιτρέψουμε στην ψηφιοποίηση της ενέργειας να οδηγήσει την ενεργειακή επανάσταση σε ένα καλύτερο, πιο πράσινο μέλλον. Στον τομέα της παραγωγής καθαρής ενέργειας, συμβάλλουμε στη δημιουργία νέων συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας που βασίζονται κυρίως στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Στον τομέα των πράσινων υποδομών ΤΠΕ, συμβάλλουμε στην κατασκευή πράσινων, χαμηλών εκπομπών άνθρακα και έξυπνων data center και δικτύων επικοινωνιών. Στον τομέα των πράσινων μεταφορών, επαναπροσδιορίζουμε τις εμπειρίες οδήγησης και ασφάλειας των καταναλωτών στα ηλεκτρικά οχήματα, επιταχύνοντας την ηλεκτροκίνηση των μεταφορών. Με ολοκληρωμένες έξυπνες ενεργειακές λύσεις, συνεργαζόμαστε με τους εταίρους μας με σκοπό την κατασκευή κτιρίων και πανεπιστημιοπόλεων με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα,

Δεσμευόμαστε να ενσωματώνουμε ψηφιακές τεχνολογίες και τεχνολογίες ηλεκτρονικών ισχύος, να αναπτύσσουμε καθαρή ενέργεια και να επιτρέψουμε στην ψηφιοποίηση της ενέργειας να οδηγήσει την ενεργειακή επανάσταση για ένα καλύτερο, πιο πράσινο μέλλον.



προωθώντας την αλλαγή σε πόλεις χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Με περίπου 10.000 υπαλλήλους, η Huawei Digital Power εξυπηρετεί το ένα τρίτο του παγκόσμιου πληθυσμού σε περισσότερες από 170 χώρες και περιοχές.

Η Huawei στην Ελλάδα

Δυναμική παρουσία και στον τομέα των φωτοβολταϊκών μετατροπών. Στην Ελλάδα η εταιρεία έχει παρουσία από το 2005 και κατέχει ηγετική θέση στον τομέα των Τεχνολογικών Λύσεων Πληροφορικής & Επικοινωνιών (ICT). Η τοπική παρουσία στον τομέα των φωτοβολταϊκών μετατροπών έχει ενισχυθεί με στόχο να αντιμετωπιστεί ακόμα πιο αποτελεσματικά η αυξανόμενη ζήτηση και εγκατεστημένη βάση φωτοβολταϊκών συστημάτων, έχοντας ήδη τοποθετηθεί δυναμικά στη νέα εποχή της αγοράς φωτοβολταϊκών στην Ελλάδα. Υποστηρίζουμε τις ανάγκες των πελατών μας μέσω ενός πλήρους φάσματος υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένης της υποστήριξης κατά τη θέση της φωτοβολταϊκής εγκατάστασης σε λειτουργία, της δωρεάν γραμμής για τεχνική υποστήριξη και της άμεσης αντικατάστασης συστημάτων.

Περισσότερες πληροφορίες στις ιστοσελίδες

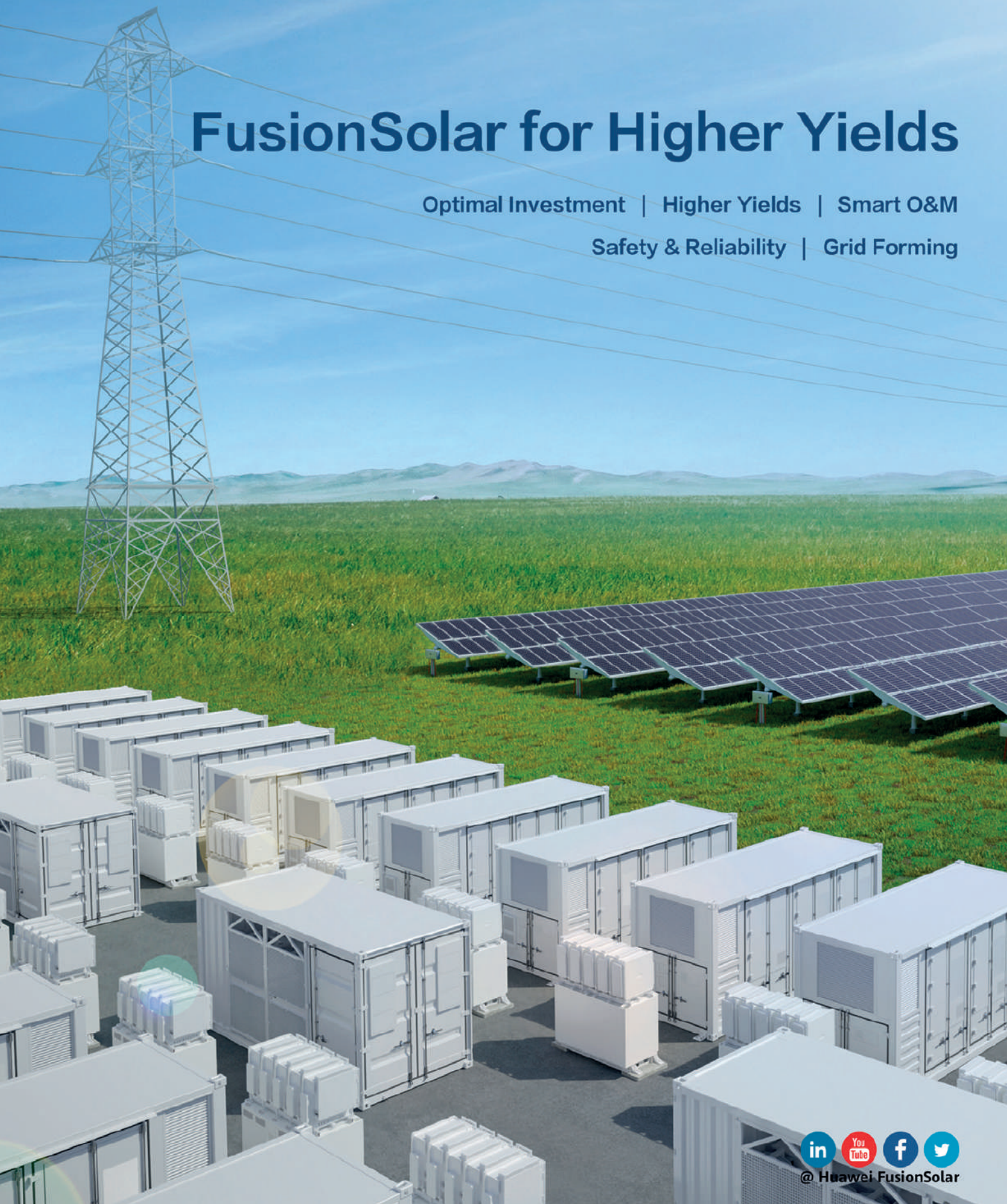
<https://digitalpower.huawei.com/gr/>

<https://solar.huawei.com/gr>

FusionSolar for Higher Yields

Optimal Investment | Higher Yields | Smart O&M

Safety & Reliability | Grid Forming



SOLIS



Αναπτυσσόμενη Τεχνολογία για Καθαρή Ενέργεια

Ιδρυμένη το 2005, η Ginlong Technologies (Κωδικός Μετοχής: 300763.SZ) σήμερα διαθέτει μια από τις μεγαλύτερες βάσεις εγκατεστημένων string inverters παγκοσμίως, με τα προϊόντα της να είναι συνδεδεμένα σε δίκτυα κοινής ωφέλειας σε αγορές σε όλο τον κόσμο. Έχοντας την επωνυμία Solis, η σειρά προϊόντων ηλιακών μετατροπέων της εταιρείας χρησιμοποιεί τη καινοτόμο string τεχνολογία για να προσφέρει πρώτης κατηγορίας αξιοπιστία. Για περισσότερο από 15 χρόνια, η Solis έχει επικεντρωθεί στον σχεδιασμό και την παραγωγή υψηλής ποιότητας string inverters προσφέροντας ένα εύρος 700W έως 255kW, καθώς επίσης μονοφασικές και τριφασικές υβριδικές λύσεις για αποθήκευση ενέργειας.

Η αποδεδειγμένη καλή πιστοληπτική ικανότητά της έχει προσελκύσει υποστήριξη από παγκόσμια κορυφαία χρηματοπιστωτικά ιδρύματα εξασφαλίζοντας σταθερές μακροπρόθεσμες αποδόσεις στις επενδύσεις. Η Solis ήταν η πρώτη δημόσια ιδιοκτησίας και εισηγμένη στο χρηματιστήριο εταιρεία που επικεντρώθηκε κυρίως στους string inverters και ο πρώτος κατασκευαστής inverters που ολοκλήρωσε το PVEL 3rd Party Inverter Reliability Testing (παλαιότερα μέρος του DNV-GL).

Οι πωλήσεις, η τεχνική υποστήριξη και τα after-sales customer services σε όλη την Ευρώπη, την Αμερική, την

Ασία και την Αφρική διασφαλίζουν ότι όλοι οι πελάτες της λαμβάνουν τις καλύτερες υπηρεσίες και την καλύτερη υποστήριξη.

Με ιδιαίτερη έμφαση στην έρευνα και την ανάπτυξη για να συμβαδίζει με τις υψηλές απαιτήσεις και το ρυθμό των αλλαγών στον τομέα των ΑΠΕ, η Solis διατηρεί τη θέση της στην πρώτη γραμμή της ανάπτυξης προϊόντων. Η Solis πρωτοπόρησε με την ενσωμάτωση της λειτουργίας προστασίας από σφάλματα τόξου AFCI στους μετατροπείς της, η οποία μπορεί να αποφύγει έως και το 99% των κινδύνων πυρκαγιάς.

Έχοντας ταξινομηθεί ανάμεσα στις 10 κορυφαίες μάρκες στην παγκόσμια αγορά των string inverters, No.2 σε μονοφασικούς και No. 4 σε τριφασικούς σε αποστολές*, η Solis πέτυχε ταχεία αύξηση εσόδων για συνεχόμενα χρόνια λόγω της κορυφαίας τεχνολογίας και της αφοσίωσής της στην ποιότητα των προϊόντων. Η EUPD Research έχει αναγνωρίσει τη Solis, απονέμοντάς της τη σφραγίδα του «Top PV Brand» τα τελευταία 6 συναπτά χρόνια, σε πολλές μεγάλες ηλιακές αγορές στην Ευρώπη.

Οι μετατροπείς Solis διατίθενται από την Phaos Renewables για προμήθεια σε όλη την Ελλάδα και μπορείτε να μάθετε περισσότερα για όλα τα προϊόντα της στη διεύθυνση www.solisinverters.com.

* Πηγή: Wood Mackenzie





solis

Bankable. Reliable. Local.



C & I and Utility Scale Solar PV Inverters

★ 100kW / 110kW and 255kW ★



Efficient

- 10+ MPPTs, Max. efficiency 98.7%, > 150% DC/AC ratio
- High power tracking density 90MPPT/MW
- Power line communication (PLC) (optional)



Safe

- AFCI protection, proactively reduces fire risk
- Built-in PID recovery for better module performance



Smart

- Night SVG function
- Intelligent string monitoring
- Smart I-V curve scan

Global leaders in string inverter technology



www.solisinverters.com

Search for "Solis" and follow us on social media

e: europsales@solisinverters.com



Available from
Phaos Renewables

KRANNICH SOLAR



Global Solar Distribution

Η **Krannich Solar** με τη δυναμική της παρουσία από το 1995 στην παγκόσμια αγορά ηλιακής ενέργειας, συμβάλλει ενεργά στην προώθηση της φωτοβολταϊκής τεχνολογίας. Η παροχή εξειδικευμένων λύσεων, η συνεργασία με διεθνώς αναγνωρισμένους κατασκευαστικούς οίκους που παρέχουν επώνυμα και αξιόπιστα προϊόντα και οι άριστα οργανωμένες αποθήκες, καθιστούν την **Krannich Solar** ιδανικό και αξιόπιστο προμηθευτή για κάθε επαγγελματία. Η ραγδαία ανάπτυξη της Krannich Solar οδήγησε σε σύντομο χρονικό διάστημα στην ίδρυση **29 υποκαταστημάτων σε 29 χώρες** όπου σήμερα απασχολούνται περισσότερα από **1000 έμπειρα στελέχη**.

Τα τελευταία δέκα χρόνια ο κύκλος εργασιών της εταιρείας αυξάνεται συνεχώς, με την **Krannich Solar** να κατατάσσεται ανάμεσα στους κορυφαίους προμηθευτές φωτοβολταϊκού εξοπλισμού σε παγκόσμιο επίπεδο, έχοντας προμηθεύσει το παγκόσμιο δίκτυο διανομής της με φωτοβολταϊκά συστήματα συνολικής ισχύος άνω των **12GWp**.

Krannich Solar Greece

Η **Krannich Solar Greece** ιδρύθηκε το 2007 και σήμερα η έδρα της είναι στην Ιωνία Θεσσαλονίκης όπου βρίσκονται

και οι κεντρικές αποθήκες της εταιρείας. Το 2009 ιδρύθηκε το υποκατάστημα της **Krannich Solar** στην Αθήνα για την περαιτέρω ανάπτυξη της εταιρείας στη Νότια Ελλάδα και τα νησιά. Σήμερα απασχολούνται συνολικά στην Ελλάδα περισσότερα από 30 στελέχη, τα οποία φροντίζουν καθημερινά για την καλύτερη και άμεση εξυπηρέτηση των συνεργατών μας.

Οι συνεργάτες της **Krannich Solar** αποτελούνται από εγκαταστάτες φωτοβολταϊκών σταθμών, εργολάβους, τεχνικές / κατασκευαστικές εταιρείες, ηλεκτρολόγους και καταστήματα λιανικής πώλησης φωτοβολταϊκών συστημάτων. Θέλοντας να είμαστε σε θέση να καλύψουμε όλο το εύρος των αναγκών, διαθέτουμε μία πλήρη γκάμα κορυφαίων προϊόντων, η οποία αποτελείται από φωτοβολταϊκά πάνελ, σταθερές και περιστρεφόμενες βάσεις στήριξης, μετατροπείς ρεύματος για διασυνδεδεμένα και για αυτόνομα φωτοβολταϊκά συστήματα, ρυθμιστές φόρτισης και συσσωρευτές.

Η καθημερινότητα μας στην **Krannich Solar** είναι για εμάς κάτι παραπάνω από μία επαγγελματική απασχόληση. Επιθυμία μας είναι οι ενέργειές μας να έχουν ουσία και να καθοδηγούνται από το όραμά μας για έναν κόσμο που θα καλύπτει τις ενεργειακές του ανάγκες αποκλειστικά από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.



Χονδρική Προμήθεια Φωτοβολταϊκού Εξοπλισμού

Η Krannich Solar με τη δυναμική της παρουσία από το 1995 στην παγκόσμια αγορά ηλιακής ενέργειας, συμβάλλει ενεργά στην προώθηση της φωτοβολταϊκής τεχνολογίας. Η παροχή εξειδικευμένων λύσεων, η συνεργασία με διεθνώς αναγνωρισμένους κατασκευαστικούς οίκους που παρέχουν επώνυμα και αξιόπιστα προϊόντα και οι άριστα οργανωμένες αποθήκες, καθιστούν την Krannich Solar **ιδανικό και αξιόπιστο προμηθευτή για κάθε επαγγελματία.**

Η ραγδαία ανάπτυξη της Krannich Solar οδήγησε σε σύντομο χρονικό διάστημα στην ίδρυση **29 υποκαταστημάτων σε 29 χώρες** όπου σήμερα απασχολούνται περισσότερα από **1000 έμπειρα στελέχη.**

WE SUPPORT YOUR PROJECTS

KOSTAL

KOSTAL

KOSTAL Solar Electric Hellas: Ο Ελληνικός βραχίονας ενός παγκόσμιου ομίλου

Θεσσαλονίκη, άνοιξη του 2010. Εν μέσω της έναρξης του «πυρετού των φωτοβολταϊκών» στην Ελλάδα, η KOSTAL Solar Electric Hellas ξεκινά ως υπεύθυνη για τις πωλήσεις και την τεχνική υποστήριξη των φωτοβολταϊκών αντιστροφών του ομίλου της KOSTAL στην Ελλάδα.

Οι δυσκολίες πολλές και το brand name σχετικά άγνωστο, καθώς η αγορά χαρακτηρίζεται από έλλειψη εξειδικευμένης γνώσης. Η νέα όμως εταιρεία έχει πίσω της έναν όμιλο με ιστορία 100 χρόνων με γνώση, εμπειρία και αποφασιστικότητα. Έτσι, αρχίζει τη δική της μικρή ιστορία επιτυχίας που συνεχίζεται και σήμερα, παρ' όλους τους κλυδωνισμούς που είχαν οδηγήσει πριν μερικά χρόνια σε πρακτικό μηδενισμό την Ελληνική αγορά των φωτοβολταϊκών.

Ποιος είναι όμως ο, για τους πολλούς άγνωστος μέχρι τότε στην Ελλάδα, παγκόσμιος όμιλος KOSTAL;

Μια επιχείρηση με παράδοση

Η εταιρεία ξεκίνησε το 1912 από τον Leopold Kostal με την παραγωγή υλικών εγκατάστασης για βιομηχανικές και ιδιωτικές εφαρμογές, επεκτάθηκε στα ηλεκτρικά συστήματα αυτοκινήτων και αργότερα στην ανάπτυξη και παραγωγή προϊόντων για την αυτοκινητοβιομηχανία.

Η KOSTAL πλέον παράγει τεχνολογικά προηγμένα ηλεκτρονικά και μηχανικά προϊόντα για σημαντικές βιομηχανικές επιχειρήσεις, ενώ απασχολεί σε 46 σημεία ανά τον κόσμο, σε 21 χώρες, περίπου 20.000 υπάλληλους σε όλους τους τομείς που δραστηριοποιείται.

KOSTAL Solar Electric Hellas

Με αυτά τα ισχυρά θεμέλια, η ομάδα της KOSTAL για την Ελλάδα, οδηγήθηκε σταθερά προς την επιτυχία και σταδιακά επέκτεινε τις δραστηριότητές της, την ώρα που πολλές



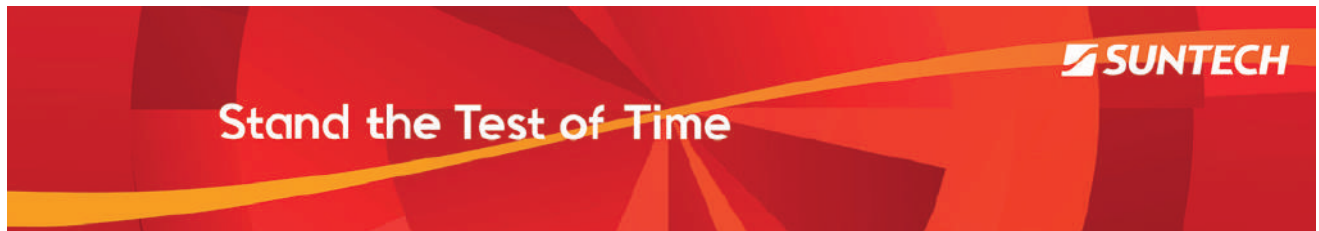
εταιρείες αντιστροφών συρρικνωθήκαν ή αποχώρησαν από την Ελλάδα.

Πλέον ο τομέας ευθύνης του Ελληνικού βραχίονα της KOSTAL καλύπτει τις αγορές των χωρών της Βαλτικής, της Ουγγαρίας, των Βαλκανίων, της Τουρκίας και της Μέσης Ανατολής. Πάντα με σεβασμό στον πελάτη και προσήλωση στην ποιότητα, στενώνει με αισιοδοξία το μέλλον και προσβλέπει σε νέες επιτυχίες.

Σήμερα, μοντέλα όπως ο project inverter PIKO CI, οι εμπορικοί inverters PIKO NG και οι υβριδικοί αντιστροφέας PLENTICORE plus & PIKO MP Plus, προσφέρουν ιδανικές λύσεις, είτε πρόκειται για οικιακές και επαγγελματικές εγκαταστάσεις με, ή χωρίς αποθήκευση ενέργειας, είτε για μεγάλα έργα, μειώνοντας σημαντικά το κόστος και αυξάνοντας την συνολική απόδοση. Τέλος το νέο wallbox ENECTOR, δίνει τη δυνατότητα, έως και εντελώς δωρεάν φόρτισης του ηλεκτρικού αυτοκινήτου από ένα φωτοβολταϊκό, με πολλές ρυθμιζόμενες λειτουργίες, ώστε να ανταποκρίνεται σε κάθε ενεργειακή ανάγκη.



SUNTECH



Η εταιρεία Suntech εξειδικεύεται στην παραγωγή φωτοβολταϊκών πλαισίων αδιάκοπα από το 2001, έχοντας αφήσει το φωτοβολταϊκό αποτύπωμά της σε πάνω από 100 χώρες. Η δυναμικότητα παραγωγής ηλιακών κυψελών ανέρχεται σε 16,5 GW και των φωτοβολταϊκών πάνελ σε 25 GW. Καθ' όλη την πορεία της, στόχος της Suntech είναι να εδραιωθεί η επωνυμία της σαν την πιο αξιόπιστη εταιρεία παραγωγής φωτοβολταϊκών πλαισίων εστιάζοντας στην διαρκή ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων μέσω των συνεχώς αυξανόμενων επενδύσεών της στο κομμάτι της έρευνας και της ανάπτυξης.

Η ισχυρότερη απόδειξη της αξιοπιστίας και του κύρους των προϊόντων της Suntech είναι η αδιάλειπτη πορεία της στον χώρο τα τελευταία 22 χρόνια. Η ισχυρή οικονομική της θέση επαληθεύεται από τους μεγάλους ανεξάρτητους παγκόσμιους φορείς καθώς και την παρουσία της στην λίστα Tier 1.

Τα προϊόντα της Suntech παράγονται σε εργοστάσια υψηλής τεχνολογίας, πλήρως αυτοματοποιημένα και είναι πλήρως πιστοποιημένα από τους μεγαλύτερους οίκους πιστοποίησης, (5η συνεχόμενη φορά TOP Performer Module Reliability Scorebord published by PVEL).

Η νέα σειρά προϊόντων της Suntech «Ultra V Pro» επικεντρώνεται στην τεχνολογία κυψελών N-Type TOPCon Cell με κύρια πλεονεκτήματα:

- Υψηλή απόδοση λόγω των εξαιρετικά χαμηλών θερμοκρασιακών συντελεστών και της χαμηλότερης θερμοκρασίας λειτουργίας
- Εγγύηση απόδοσης φωτοβολταϊκού πλαισίου που παρέχει η Suntech Power σε όλα τα προϊόντα της.
- Εγγυημένη θετική ανοχή
- Διαδικασία suntech current sorting που εξασφαλίζει την κάλυψη της απώλειας τάξης 2% που παρατηρείται στα περισσότερα έργα λόγω κακής sorting τεχνικής.
- Υψηλή μηχανική αντοχή των πλαισίων στις πιο δύσκολες καιρικές συνθήκες
- Εξαιρετικά υψηλή απόδοση σε συνθήκες χαμηλής ηλιοφάνειας
- Όλες οι απαραίτητες πιστοποιήσεις για την διασφάλιση της ποιότητας και της ασφάλειας του προϊόντος

Πληροφορίες : <https://www.suntech-power.com/>

FRONIUS



Η Fronius είναι Αυστριακή εταιρία που ιδρύθηκε το 1945 και δραστηριοποιείται στον τομέα των φωτοβολταϊκών, της ηλεκτροσυγκόλλησης και της τεχνολογίας φόρτισης μπαταριών. Απασχολεί πάνω από 6.100 εργαζομένους, έχει 37 θυγατρικές εταιρίες παγκοσμίως και διεθνή παρουσία σε περισσότερες από 60 χώρες.

Ο τομέας των φωτοβολταϊκών ιδρύθηκε το 1992 και η Fronius αποτελεί μια από τις μακροβιότερες εταιρίες στον χώρο των φ/β inverter. Στο Business Unit Solar Energy η εταιρία ειδικεύεται στην κατασκευή φ/β inverter και στην ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων με τις οποίες η ηλιακή ενέργεια

μπορεί να παραχθεί, να αποθηκευτεί, να διανεμηθεί και να καταναλωθεί οικονομικά και έξυπνα. Όλα τα προϊόντα της Fronius αναπτύσσονται με τον πλέον βιώσιμο τρόπο και παράγονται εξ ολοκλήρου στην Ευρώπη, στις ιδιόκτητες εγκαταστάσεις της εταιρίας στην Αυστρία.

Στην ελληνική αγορά η Fronius έχει αδιάλειπτη παρουσία από το 2010, και μέσω της ελληνικής θυγατρικής Fronius Ελλάς παρέχει καθημερινά υπηρεσίες υψηλής ποιότητας στο κομμάτι της υποστήριξης των προϊόντων της τόσο πριν την πώληση όσο και μετά την πώληση.



SUNGROW

SUNGROW
Clean power for all

Ως κορυφαία εταιρεία τεχνολογίας αιχμής στην Κίνα, η Sungrow Power Supply Co., Ltd. (Stock code: 300274) ειδικεύεται στην Έρευνα και Ανάπτυξη, την παραγωγή, τις πωλήσεις και υπηρεσίες νέου εξοπλισμού ενέργειας, οι οποίες αφορούν στην ηλιακή ενέργεια, στην αιολική ενέργεια, στην αποθήκευση ενέργειας, στο Υδρογόνο ως μορφή ενέργειας και στη φόρτιση των ηλεκτρισμένων οχημάτων. Η εταιρεία προμηθεύει inverters φωτοβολταϊκών, μετατροπείς αιολικών συστημάτων ενέργειας, συστήματα πλωτών φωτοβολταϊκών, νέων συστημάτων ηλεκτροκίνησης, σταθμών φόρτισης ηλεκτρισμένων οχημάτων, συστημάτων παραγωγής υδρογόνου από ανανεώσιμες πηγές, έξυπνες πλατφόρμες λειτουργίας και συντήρησης και δεσμεύεται να προσφέρει κορυφαίου κύκλου ζωής λύσεις καθαρής ενέργειας.

Από την ίδρυση της το 1997, η εταιρεία εστιάζει στον τομέα παραγωγής ανανεώσιμων πηγών, με έμφαση στις ανάγκες της αγοράς και με οδηγό για την εξέλιξη της την τεχνολογική καινοτομία. Η εταιρεία έχει δημιουργήσει μια ισχυρή ομάδα Έρευνας και Εξέλιξης με υψηλές δυνατότητες καινοτομίας. Η Sungrow έχει αναλάβει με επιτυχία περισσότερα από 20 εθνικά προγράμματα επιστήμης και τεχνολογίας και αποτελεί μία από τις λίγες εταιρείες στον τομέα που ελέγχουν σειρά κρίσιμων τεχνολογιών.

Τα inverters φωτοβολταϊκών, αποτελούν βασικό προϊόν της Sungrow και έχουν πιστοποιηθεί από τους TÜV, CSA, SGS και άλλες διεθνείς αρχές, ενώ διατίθενται σε περισσότερες από 150 χώρες. Η συνολική εγκατάσταση inverters της Sungrow σε παγκόσμια κλίμακα ξεπέρασε τα 340GW έως και το τέλος Δεκεμβρίου του 2022.

Η Εταιρεία επανειλημμένως έχει κατακτήσει βραβεία στα China Grand Awards για τη βιομηχανία, έχει αναδειχθεί Εθνικός Πρωταθλητής Κατασκευών, βρίσκεται στη λίστα Top 50 των Καινοτόμων Κινεζικών Εταιρειών και στο Global Top 500 Εταιρειών Πράσινης Ενέργειας, αλλά και στη λίστα “Best Companies to Work For in Asia”. Η Sungrow διαθέτει κορυφαίες εγκαταστάσεις έρευνας και παραγωγής στον τομέα της πράσινης ενέργειας και βρίσκεται σε ηγετική θέση σε αυτό τον τομέα σε παγκόσμιο



επίπεδο.

Στο μέλλον, η Sungrow θα συνεχίσει δυναμικά ώστε να κάνει πράξη το στόχο της “Clean power for all” («Καθαρή ενέργεια για όλους»), και θα επιταχύνει την εξέλιξη λύσεων για την παραγωγή καθαρής ενέργειας, με καινοτόμες ιδέες και δραστηριότητες, διατηρώντας παράλληλα στενή σχέση με τους πελάτες της, με ενεργή συμμετοχή στην παγκόσμια αγορά και θέληση να είναι μια παγκοσμίου κλάσης εταιρεία εμπιστοσύνης.

Στην Ελλάδα, η Sungrow διατηρεί ισχυρή παρουσία με μια πλήρη ομάδα υποστήριξης των δραστηριοτήτων της, οι οποίες περιλαμβάνουν τη συμμετοχή σε σειρά εξαιρετικά σημαντικών έργων φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων, αλλά και τη παροχή στο ευρύ κοινό καινοτόμων λύσεων που περιλαμβάνουν εξαιρετικά αποδοτικούς inverters, προηγμένα συστήματα αποθήκευσης ενέργειας, αλλά και φορτιστές ηλεκτρισμένων οχημάτων. Το δίκτυο διανομών της Sungrow στην Ελλάδα, βρίσκεται στη διάθεση του κοινού για το να το ενημερώσει για τις τεχνολογίες και τα προϊόντα της εταιρείας και να το βοηθήσει στην επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού. Η τεχνογνωσία, και ο επαγγελματισμός του δικτύου διανομών, καθώς και το ισχυρό χαρτοφυλάκιο προϊόντων της Sungrow, αποτελούν τον ιδανικό συνδυασμό για την προμήθεια της βέλτιστης επιλογής στον ευρύτερο τομέα των φωτοβολταϊκών συστημάτων.

BIGSOLAR

**Ίδιος Ήλιος, Άλλες Δυνατότητες**

Η BIGSOLAR Α.Ε. ιδρύθηκε το 2009 και δραστηριοποιείται στους τομείς των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και της Ενεργειακής Εξοικονόμησης, με εμπορία φωτοβολταϊκών πλαισίων και αντιστροφένων, συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας, λαμπτήρων και φωτιστικών LED, συστημάτων φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων και αντλιών θερμότητας.

Η BIGSOLAR, με συνεχή παρουσία στην εγχώρια αγορά των φωτοβολταϊκών από τα πρώτα της βήματα, αποτελεί σήμερα ηγέτιδα εταιρεία στον κλάδο. Εξοπλισμός της, συνολικής ισχύος άνω των **600MW**, βρίσκεται εγκατεστημένος, σε στέγες ή στο έδαφος, σε κάθε περιοχή της χώρας. Μεταξύ άλλων, έχει προμηθεύσει τον βασικό εξοπλισμό emblematicών φ/β έργων, όπως ο μεγαλύτερος φ/β σταθμός επί στέγης στην Ελλάδα, ισχύος 2MW, το ενεργειακό στέγαστρο του Νιάρχειου (ΚΠΙΣΝ) ισχύος 1,6MW καθώς και ο φ/β σταθμός στις στέγες του διυλιστηρίου της MOTOR OIL ισχύος 1,24MW, με σύμβαση Net Metering. Επιπλέον, έχει τοποθετήσει προϊόντα φωτισμού τεχνολογίας LED σε χιλιάδες βιομηχανικά συγκροτήματα, κτήρια αποθηκών, καταστήματα λιανικής, κτήρια γραφείων, δρόμους, κοινόχρηστους χώρους, και κάθε λογής ειδικά κτήρια και εγκαταστάσεις (αεροδρόμια, διυλιστήρια, λιμάνια, ναούς κ.λπ.).

Συνεργασία με Εγγύηση Αποτελεσματικότητας

Το αποτέλεσμα της συνεργασίας σας με τη BIGSOLAR το εγγυάται, ασφαλώς, η μακρά ιστορική διαδρομή της εταιρείας και του Ομίλου ΜΠΗΤΡΟΣ στο επιχειρηματικό στερέωμα της χώρας και η καταξίωσή τους στη συνείδηση των παραγόντων των αγορών, στις οποίες δραστηριοποιούνται.

Το εγγυάται, βεβαίως, και η ποιότητα των προϊόντων της BIGSOLAR, τα οποία κατασκευάζονται από τους μεγαλύτερους και πιο αξιόπιστους παραγωγούς στον κόσμο, αλλά και η επάρκεια των αποθεμάτων της και η ποιότητα των υπηρεσιών της, η οποία πιστοποιείται από τα Συστήματα Διαχείρισης που εφαρμόζει (ISO 9001, 14001 και 45001). Πρωτίστως, όμως, το εγγυάται η ικανοποίηση και η αφοσίωση των χιλιάδων πελατών της σε ολόκληρη την Ελλάδα, που βρίσκουν στη BIGSOLAR λύσεις στις ανάγκες τους και αμέριστη υποστήριξη στην καθημερινή τους προσπάθεια για τη διαχείριση και την ανάπτυξη των δραστηριοτήτων τους.

Επικοινωνήστε μαζί μας

Οι άνθρωποι της BIGSOLAR βρίσκονται στη διάθεσή σας για πληροφορίες και διευκρινήσεις. Θα χαρούν να σας εξυπηρετήσουν!

www.bigsolar.gr

TBEA

TBEA

Ο κινεζικός όμιλος TBEA έχει ιδρύσει με επιτυχία τρεις εισηγμένες εταιρείες, απασχολεί περισσότερους από 24.000 υπαλλήλους σε 75 χώρες, έχοντας αναπτύξει 20 βιομηχανικά πάρκα στην Κίνα και δύο στο εξωτερικό, με συνολικό κύκλο εργασιών 25,7 δις ευρώ.

Η TBEA βασισμένη στην ενέργεια, έχει σχηματίσει έναν βιομηχανικό όμιλο που δραστηριοποιείται σε 3 τομείς: μεταφορά και μετατροπή ενέργειας, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και νέα υλικά.

Η TBEA Xi'an Electric Technology Co., Ltd. είναι το τμήμα του ομίλου TBEA που επικεντρώνεται στην ανάπτυξη λύσεων για την αγορά ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η εμπειρία του ομίλου TBEA με περισσότερα από 25 GW ως IPP, προγραμματιστής, EPC και O&M για έργα στην κινεζική αγορά, παρέχει στην TBEA Xi'an εμπειρία και γνώση για τις ανάγκες των έργων, την οποία εφαρμόζει στο σχεδιασμό των λύσεων της. Η εταιρεία ξεκίνησε τις δραστηριότητές της το 2010 και συγκεντρώνει περισσότερα από 46 GW εγκατεστημένης ισχύος σε ηλιακούς μετατροπείς (solar inverters), καθώς και περισσότερα από 17 GVAρ σε Statcom. Αυτή τη στιγμή έχει παραγωγική ικανότητα 23GW ετησίως με εργοστάσια παραγωγής ηλιακών μετατροπέων σε Κίνα και Ινδία.



Η TBEA ξεκίνησε τη λειτουργία της στην Ευρώπη από το 2019, με την παρουσία τοπικής ομάδας για εμπορική και τεχνική υποστήριξη σε Ισπανία, Πορτογαλία, Ιταλία, Ελλάδα, Βουλγαρία και Ρουμανία. Η TBEA έχει συμβολαιοποιήσει πάνω από 2 GW σε ηλιακούς μετατροπείς και υποσταθμούς μέσης τάσης σε χώρες όπως η Ισπανία, η Πορτογαλία, η Ιταλία, η Βουλγαρία και η Ελλάδα, και συνεχίζει να επεκτείνει την παρουσία της σε όλο και περισσότερες αγορές στην Ευρώπη.



PHAOS RENEWABLES

**ΦΑΟΣ, η Φωτεινή πλευρά της Ενέργειας**

Η ΦΑΟΣ Ανανεώσιμες (PHAOS Renewables), **ελληνική** εταιρεία, είναι ο αξιόπιστος συνεργάτης σας στην προμήθεια φωτοβολταϊκού εξοπλισμού! Έχοντας ανελιχθεί σε έναν από τους σημαντικότερους περιφερειακούς διανομείς του κλάδου της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, οι δραστηριότητές της καλύπτουν τις αγορές της Ελλάδας, της Κύπρου και της ευρύτερης περιοχής των Βαλκανίων συμμετέχοντας σε περισσότερα από 690 έργα και έχοντας προμηθεύσει φωτοβολταϊκά συστήματα συνολικής ισχύος μεγαλύτερης των 400 MW!

Με έδρα τη Θεσσαλονίκη και αποθήκες στην Βόρεια και Νότια Ελλάδα είναι σε θέση να εξυπηρετήσει τους συνεργάτες της σε Ελλάδα, Κύπρο και Βαλκάνια με **ταχύτητα** και **συνέπεια**. Όντας το επίσημο κανάλι διανομής των κορυφαίων κατασκευαστών φωτοβολταϊκών πλαισίων JINKO SOLAR και SUNTECH και επίσημος συνεργάτης της CANADIAN SOLAR και των κορυφαίων κατασκευαστών ηλιακών αντιστροφών ισχύος SUNGROW, GOODWE και SOLIS αλλά και προμηθευτής έξυπνων συστημάτων στήριξης προσφέρει στους συνεργάτες της **προϊόντα** και **υπηρεσίες υψηλών προδιαγραφών και εξαιρετικής ποιότητας**.

Έχοντας μια εξαιρετικά επιτυχημένη διαδρομή στα έργα επί αγρών όπως ιδιωτικά 500KW, Ενεργειακές Κοινότητες κτλ κατέχει ένα σημαντικό μερίδιο αγοράς στον συγκεκριμένο κλάδο.

Ταυτόχρονα, εισέρχεται δυναμικά στο χώρο του **net metering** καλύπτοντας όλες τις ανάγκες για τη συγκεκριμένη κατηγορία έργων είτε πρόκειται για μικρά οικιακά, για

αγροτικά ή για μεγαλύτερα βιομηχανικά έργα. Στη γκάμα των προτάσεων της ΦΑΟΣ Ανανεώσιμες βρίσκονται κορυφαίες λύσεις ολοκληρωμένων συστημάτων που προσθέτουν αξία στο έργο και είναι ικανά να διαφοροποιήσουν τον συνεργάτη της από τον ανταγωνισμό, όπως:

- **Φωτοβολταϊκά πλαίσια τεχνολογίας TOPCon** που εξασφαλίζουν θεαματικά περισσότερη ισχύ ανά μονάδα επιφάνειας και περισσότερη ενέργεια ανά μονάδα εγκατεστημένης ισχύος σε σχέση με τα φ/β πλαίσια monoperc τεχνολογίας
- **Υβριδικούς μετατροπείς διττής λειτουργίας** (on-grid ή pure hybrid)
- **Μπαταρίες ιόντων λιθίου τελευταίας τεχνολογίας** σε LV και HV επιλογές
- **Φορτιστές οχημάτων** απολύτως συμβατών με τους inverters και τις μπαταρίες ικανούς να δημιουργήσουν ενιαίες λύσεις φόρτισης (**sun-to-car solutions**)

Παραμένοντας πιστή στο όραμα της για έναν κόσμο όπου η παραγωγή και η χρήση της ενέργειας θα γίνονται με βιώσιμο τρόπο και όπου η ηλιακή ενέργεια θα συνεισφέρει τα μέγιστα προς την επίτευξη αυτού του σκοπού, αλλά και σταθερή προς τη δέσμευσή της να συμμετέχει ενεργά σε αυτήν την «επανάσταση», η ΦΑΟΣ Ανανεώσιμες συνεχίζει στο δρόμο που χαράσσει από το 2019 διευρύνοντας τους τομείς της αγοράς στους οποίους συμμετέχει.



PHAOS
Renewables

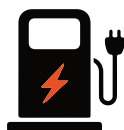
Η ΦΩΤΕΙΝΗ ΠΛΕΥΡΑ ΤΗΣ **ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

Ολοκληρωμένες Λύσεις
Φωτοβολταϊκών Συστημάτων



Φ/Β ΠΛΑΙΣΙΑ

N-Type TOPCon Technology
Περισσότερη Ισχύς
Περισσότερη Ενέργεια



ΦΟΡΤΙΣΤΕΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Απόλυτη Συμβατότητα
Sun-To-Car Λειτουργία



**ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΟΙ &
ΥΒΡΙΔΙΚΟΙ INVERTERS**

Battery Ready Inverters
UPS Λειτουργία
Retrofit Λύσεις



ΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ

Για **κάθε** τύπο έργου



ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ

LFP Technology
LV και HV λύσεις για
μέγιστη ευελιξία

ΕΠΙΣΗΜΟΣ ΔΙΑΝΟΜΕΑΣ

Jinko Solar
Building Your Trust in Solar

SUNGROW
Clean power for all

SUNTECH

GOODWE
Smart Energy Innovator

solis

CanadianSolar

ΦΑΟΣ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ
Φράγκων 19, 54625, Θεσσαλονίκη

t: 2311 822762
info@phaos.net

www.phaos.net

ΜΕΛΟΣ



ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ
ΕΤΑΙΡΙΩΝ
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ

HELLENIC ASSOCIATION OF PHOTOVOLTAIC COMPANIES

QCELLS



Η Qcells είναι μια από τις κορυφαίες εταιρείες παγκοσμίως στις λύσεις καθαρής ενέργειας, αναγνωρισμένη παγκοσμίως για την παγιωμένη φήμη της ως κατασκευαστής ηλιακών κυψελών και πλαισίων υψηλής απόδοσης και ποιότητας, έξυπνων συστημάτων αποθήκευσης και αναπτυσσόμενου διεθνώς χαρτοφυλάκιο έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μεγάλης κλίμακας.

Η Qcells παρέχει, επίσης, υπηρεσίες λιανικής πώλησης ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας και πλήρη πακέτα καθαρής ενέργειας τόσο σε οικιακούς όσο και σε εμπορικούς και βιομηχανικούς πελάτες μέσω ενός ολοκληρωμένου φάσματος επιλογών αγοράς, συμπεριλαμβανομένων των επιλογών «αγοράζω τώρα, πληρώνω αργότερα», μίσθωσης φωτοβολταϊκών συστημάτων και συμβάσεων αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Η Qcells συνεργάζεται με έμπιστους εγκαταστάτες για να σχεδιάσει τις τέλειες φωτοβολταϊκές συστοιχίες ή/και φωτοβολταϊκές συστοιχίες με αποθήκευση για το σπίτι ή για μικρές επιχειρήσεις.

Σε επίπεδο προϊόντων, η Qcells σπάει τα όρια στην τεχνολογία των ηλιακών κυψελών και πλαισίων, πρωτοπορώ-

ντας στις εξελίξεις όσον αφορά την αποδοτικότητα, την απόδοση και την αξιοπιστία, ενώ διατηρεί κορυφαία πρότυπα ποιότητας στον κλάδο, καθώς είναι η πρώτη εταιρεία που επέτυχε στο πρόγραμμα QCPV (Quality Controlled PV) της TÜV Rheinland.

Η εταιρεία εδρεύει στη Σεούλ της Νότιας Κορέας (Διεθνής Εκτελεστική Έδρα) και κατέχει ποικίλες διεθνείς εγκαταστάσεις παραγωγής της βρίσκονται στις ΗΠΑ, τη Μαλαισία, την Κίνα και τη Νότια Κορέα. Τα κεντρικά γραφεία R&D της Qcells βρίσκονται στο Thalheim της Γερμανίας και η εταιρεία διαθέτει ηγετικό μερίδιο αγοράς σε πολλές δυναμικές αγορές ηλιακής ενέργειας στην Ευρώπη. Μέσω του αναπτυσσόμενου παγκόσμιου επιχειρηματικού δικτύου της που εκτείνεται σε Βόρεια Αμερική, Ευρώπη, Ασία, Νότια Αμερική, Αφρική και Μέση Ανατολή, η Qcells παρέχει εξαιρετικές υπηρεσίες και μακροπρόθεσμες συνεργασίες στους πελάτες της στις αγορές κοινής ωφελείας και στις εμπορικές, κυβερνητικές, οικιστικές αγορές.



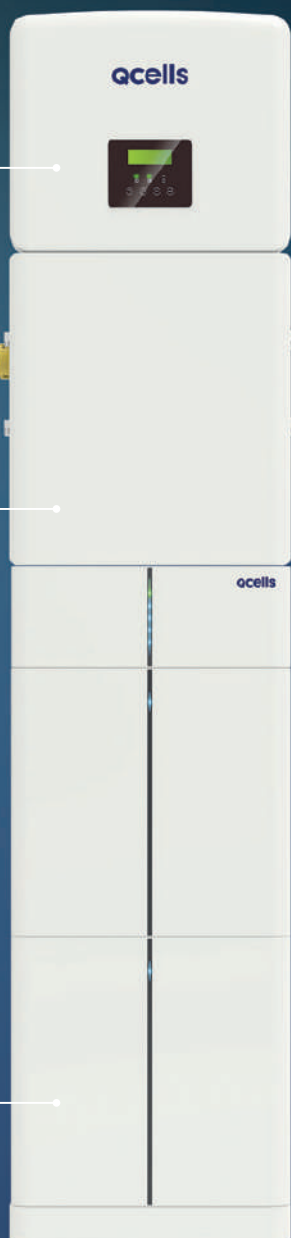
Q.HOME⁺ ESS HYB-G3

Το έξυπνο σύστημα αποθήκευσης ενέργειας

Φ/Β Αντιστροφέας

Matebox

Μονάδα μπαταρίας



Έξυπνη εγκατάσταση

Γρήγορα και άμεσα



Έτοιμο σε 30 λεπτά

από ένα άτομο



Καινοτόμος σχεδιασμός

Προ-καλωδιωμένα εξαρτήματα



Εξαιρετικά γρήγορη φόρτιση

με χωρητικότητα 1C



Μέγιστη απόδοση

Στο δίκτυο και σε Ηλεκτροδότηση Επείγουσας Ανάγκης (EPS) (εκτός δικτύου)



Κλιμακούμενο

Έως 12,0 kWh



GOODWE

GOODWE
Smart Energy Innovator

GoodWe, Driving the World's Smart Energy Future

Η GoodWe είναι ένας παγκοσμίως κορυφαίος κατασκευαστής φωτοβολταϊκών αντιστροφέων και πάροχος έξυπνων ενεργειακών λύσεων που ιδρύθηκε το 2010. Η εταιρεία εισήχθη στο Χρηματιστήριο της Σαγκάης (Κωδικός Μετοχής: 688390) το 2020, εδραιώνοντας την εταιρική της παρουσία ως εταιρεία που επιτυγχάνει βιώσιμη ανάπτυξη σε όλες τις αγορές στις οποίες δραστηριοποιείται.

Η GoodWe προσφέρει μια ευρεία γκάμα αντιστροφέων, από 0,7kW έως 250kW, καλύπτοντας πολλαπλά μεγέθη και εφαρμογές ΦΒ συστημάτων. Οι ΦΒ αντιστροφεείς της GoodWe έχουν εγκατασταθεί σε περισσότερες από 100 χώρες, με σωρευτική εγκατάσταση 52 GW. Επιπλέον, η ετήσια παραγωγή ισχύος των φωτοβολταϊκών αντιστροφέων και χωρητικότητας των μπαταριών της GoodWe έχει φθάσει τα 30 GW και 2,1 GWh, αντίστοιχα, καθιστώντας την μία από τις κορυφαίες εταιρείες στην παγκόσμια βιομηχανία ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Η GoodWe δεσμεύεται να είναι ένας ολοκληρωμένος πάροχος λύσεων, προσφέροντας ένα εκτεταμένο χαρτοφυλάκιο προϊόντων που περιλαμβάνει αντιστροφεείς, μπαταρίες λιθίου, δομικά υλικά φωτοβολταϊκών (BIPV), φορτιστές EV και έξυπνα συστήματα διαχείρισης ενέργειας.

Η εταιρεία απευθύνεται σε οικιακές, εμπορικές και βιομηχανικές εφαρμογές, καθώς και σε έργα μεγάλης κλίμακας, διασφαλίζοντας ότι οι λύσεις της είναι κατάλληλες για ένα ευρύ φάσμα ενεργειακών αναγκών. Παρέχοντας μία εκτενή σειρά προϊόντων, η GoodWe στοχεύει να αποτελέσει ένα one-stop-shop για όλες τις ανάγκες που σχετίζονται με την ενέργεια.

Με μια ομάδα άνω των 850 επαγγελματιών υπαλλήλων στον τομέα Ε&Α, η GoodWe καινοτομεί συνεχώς και επεκτείνει το χαρτοφυλάκιο των προϊόντων της για να διασφαλίσει ότι η παραγωγική ικανότητα και η ποιότητα είναι σταθερά υψηλές. Επί του παρόντος, η GoodWe απασχολεί περισσότερα από 4.600 άτομα σε 20 χώρες και πρόσφατα κατατάχθηκε ως ένας από τους τρεις κορυφαίους προμηθευτές υβριδικών αντιστροφέων παγκοσμίως από την Wood Mackenzie το 2021.

Η GoodWe έχει δεσμευτεί στην προώθηση ενός έξυπνου ενεργειακού μέλλοντος όπου θα αποτελεί σημαντική κινητήρια δύναμη στην παγκόσμια ενεργειακή μετάβαση, συμβάλλοντας σε ένα βιώσιμο μέλλον.

Μάθετε περισσότερα στο <https://www.goodwe.com/>
ή επικοινωνήστε μαζί μας στο sales.gr@goodwe.com.



ELVAN



Η ELVAN A.B.E.E. είναι μια Ελληνική βιομηχανία με ιστορία άνω των 40 ετών, και το όνομα της είναι συνώνυμο με τον σχεδιασμό και την παραγωγή, εξ ολοκλήρου στην Ελλάδα, πιστοποιημένης ποιότητας σχαρών καλωδίων και συστημάτων στήριξης φωτοβολταϊκών.

Η ELVAN είναι μια από τις μεγαλύτερες ευρωπαϊκές εταιρείες κατασκευής στον τομέα της. Στις βιομηχανικές της εγκαταστάσεις στην Παιανία, που καλύπτουν 11000 τ.μ (4000 από τα οποία είναι η στεγασμένη επιφάνεια), παράγονται πάνω από 4000 τυποποιημένα είδη. Είναι επίσης μία από τις ταχύτερα αναπτυσσόμενες εταιρίες στην Ευρώπη, έχοντας 4πλασιάσει τις πωλήσεις της από το 2015 έως σήμερα. Εκτός από ηγέτης της αγοράς στον τομέα των σχαρών καλωδίων, από το 2010 έχει συνεχή παρουσία και στον χώρο των σταθερών βάσεων στήριξης φωτοβολταϊκών, έχοντας εκτελέσει έργα άνω των 250 MWp τα τελευταία 2 χρόνια.

Συμπληρωματικά η ELVAN προσφέρει στα φωτοβολταϊκά έργα πλήρεις λύσεις αντικεραυνικής προστασίας.



Η ELVAN είναι μια από τις μεγαλύτερες ευρωπαϊκές εταιρείες κατασκευής στον τομέα της.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επισκεφτείτε το site μας: www.elvansolar.gr

C SOLAR STEEL



Η C Solar Steel έχει ως αποκλειστικό αντικείμενο την κατασκευή συστημάτων στήριξης **φωτοβολταϊκών** πλαισίων (διπάσσων, μονοπάσσων και επί **βιομηχανικών** στεγών). Η ετήσια δυναμικότητα των γραμμών παραγωγής ξεπερνάει τα 500 MW και πραγματοποιείται στις σύγχρονες βιομηχανικές εγκαταστάσεις της Kamaridis Global Wire S.A. στη Θήβα.

Ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα της εταιρείας αποτελούν:

- Η μεγάλη διαθεσιμότητα σε πρώτη ύλη
- Η βιομηχανοποιημένη επεξεργασία του χάλυβα
- Η επί μέτρω στατική μελέτη κάθε παραδιδόμενης βάσης που λαμβάνει υπόψη τα στοιχεία φόρτισης από τον άνεμο, το χιόνι και τη σεισμικότητα της συγκεκριμένης περιοχής εγκατάστασης του έργου!

Όλα τα ανωτέρω συνοδεύονται από πιστοποιητικά ποιότητας χάλυβα, κατά EN 10025 και EN 10346 και διεθνείς πιστοποιήσεις: ISO 9001:2015 | ISO 14001:2015 | OHSAS 18001:2007 - ΕΛΟΤ 1801:2008.

Σε διάστημα τριών ετών έχει προμηθεύσει βάσεις για περισσότερα από 300 MW φωτοβολταϊκών έργων στην Ελλάδα και το εξωτερικό, ακόμη και σε έργα ιδιαίτερων απαιτήσεων, όπως στις εγκαταστάσεις ελληνικού διυλιστηρίου (λόγω του παραθαλάσσιου και έντονα οξειδωτικού περιβάλλοντος).

Οι βάσεις παράγονται σε δύο υπερσύγχρονες βιομηχανικές γραμμές παραγωγής, όπου τα φύλλα χάλυβα διαμορφώνονται αυτοματοποιημένα στο τελικό προϊόν χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση. Εντός του 2023 θα έχουν προστεθεί δύο επιπλέον γραμμές παραγωγής.

Συστήματα Στήριξης

- HelionST: Η διπάσσαλη βάση φωτοβολταϊκών HelionST είναι σχεδιασμένη για όλες τις συνθήκες που επικρατούν στις περιοχές της Ελλάδας και προσαρμόζεται σύμφωνα με τις ανάγκες κάθε εγκατάστασης.
- Helion^{BF}: Ειδικά διαμορφωμένη διπάσσαλη βάση για bifacial panels, σχεδιασμένη με απόσταση κάτω άκρου των πλαισίων σε σχέση με το επίπεδο του εδάφους έως 120cm. Τα τρίγωνα στήριξης προσαρμόζονται ώστε να συμπίπτουν με την εναλλαγή μεταξύ διαδοχικών πλαισίων έχοντας ως αποτέλεσμα την ελαχιστοποίηση του σκιασμού της πίσω όψης.



- Helios^{SP}: Πρόκειται για πιστοποιημένο σύστημα μονοπάσσαλης στήριξης το οποίο πληροί τον περιορισμό μέγιστου ύψους των 1.60m που ορίζει η Αρχαιολογική Υπηρεσία, ιδίως σε περιοχές εντός των Ζωνών B2 / B3 των ΖΟΕ Μεσογείων Περιφέρειας Αττικής και εντός κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων σε όλη την Ελλάδα.
- Helios^{RF}: Πρόκειται για σύστημα στήριξης φωτοβολταϊκών πλαισίων για βιομηχανικές στέγες, δώματα κ.λπ.

Το τμήμα σχεδιασμού έχει αναπτύξει όλα τα παραπάνω συστήματα με στόχο:

1. Εξοικονόμηση χρόνου στη συναρμολόγηση, χάρη στην ύπαρξη μόνο τριών δομικών στοιχείων (μονοκόμματος πάσσαλος, τεγίδα, υποτείνουσα)
2. Εξοικονόμηση κόστους πασσαλόμνηξης, χάρη στα μεγάλα ανοίγματα μεταξύ των τριγώνων

Στοιχεία επικοινωνίας:

Συστήματα στήριξης Φ/Β πλαισίων - C Solar Steel
Λ. Κηφισίας 32, Μαρούσι, Τ.Κ.: 151 25
Τηλ.: 2102201815, 6972094516
Email: sales@csolarsteel.com,
a.chatzisavvas@csolarsteel.com
<https://www.csolarsteel.com/>

INERGION

INERGION

Η Ελληνική εταιρεία **INERGION**, μέλος του Ομίλου **TESCO**, με εμπειρία στην προμήθεια εξοπλισμού Φ/Β συστημάτων από το 2007, προσφέρει **ολοκληρωμένες λύσεις εξοπλισμού για την κάλυψη κάθε είδους αναγκών, αναφορικά με Φ/Β Συστήματα, Συστήματα Αποθήκευσης και Συστήματα Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων.**

Εδώ και 16 χρόνια κερδίζει την εμπιστοσύνη και την προτίμηση των επαγγελματιών του κλάδου, διαθέτοντας ένα ευρύ **χαρτοφυλάκιο καινοτόμων προϊόντων και εξοπλισμό υψηλής αξιοπιστίας, ποιότητας, επιδόσεων και υπηρεσιών τεχνικής υποστήριξης**, χάρη στις κομβικές συνεργασίες, με κορυφαίους προμηθευτικούς οίκους, παγκοσμίως.

Εξοπλισμός Φ/Β Συστημάτων

- **Φ/Β Πλαίσια LONGi SOLAR**

Η LONGi Solar, με εξειδικευμένη δραστηριότητα από το 2000 είναι σήμερα ο μεγαλύτερος παγκοσμίως κατασκευαστής Φ/Β προϊόντων μονοκρυσταλλικού πυριτίου: wafers, κυψελών και Φ/Β πλαισίων, με δυναμικότητα παραγωγής, η οποία το 2022 έφτασε τα 150GW wafers, 37GW κυψέλες και 65GW Φ/Β πλαίσια.

- **Φ/Β Πλαίσια SUNTECH**

Η Suntech, από το 2001, ειδικεύεται στην παραγωγή κυψελών και φωτοβολταϊκών πλαισίων κρυσταλλικού πυριτίου, με δίκτυο πωλήσεων σε 100+ χώρες, και με σωρευτικές πωλήσεις άνω των 40GW και αποδεικνύει εμπράκτως την αντοχή της στο χρόνο.

- **Μετατροπείς Ισχύος FRONIUS**

Το Αυστριακό εργοστάσιο **FRONIUS** κατασκευάζει Φ/Β μετατροπείς ισχύος κορυφαίας ποιότητας και απόδοσης και καινοτομεί από το 2014 με τη σειρά προϊόντων **SnapINverter** για εύκολη εγκατάσταση και συντήρηση, ενώ με τη νέα σειρά μετατροπέων ισχύος **Tauro** και των έξυπνων υβριδικών μετατροπέων νέας γενιάς **GEN24+** καλύπτει τις ανάγκες σύγχρονων εφαρμογών κάθε κλίμακας.

Συστήματα Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων

- **Συστήματα Φόρτισης AC ENSTO**

Ο Φινλανδικός οίκος **ENSTO**, μέλος του Ομίλου **Legrand**, πρωτοπορεί στον Κλάδο της Ηλεκτροκίνησης από το 2010 προσφέροντας τεχνολογικές λύσεις κορυφαίας ποιότητας για Δίκτυα Φόρτισης Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων σε 36+ χώρες.

- **Συστήματα Φόρτισης DC DELTA ELECTRONICS**

Ο Όμιλος **DELTA ELECTRONICS** παράγει καινοτόμα προϊόντα, με ιδιαίτερη εξειδίκευση στα Συστήματα Φόρτισης DC και Υπερταχείας Φόρτισης DC (Ultra-Fast DC Charging).

- **Συστήματα Φόρτισης DC XCHARGE**

Από το 2015, η **XCHARGE** έχει εγκαταστήσει περισσότερους από 35.000 Σταθμούς Φόρτισης, παρέχοντας πάνω από 200GWh ηλεκτρικής ενέργειας το μήνα.

Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας

- **BYD**

Η **BYD** αποτελεί πρωτοπόρα εταιρεία παραγωγής συσσωρευτών, με δραστηριότητα στη διεθνή αγορά από το 1995 στους τομείς της ενέργειας, των μεταφορών και των ηλεκτρονικών εξαρτημάτων.

- **LG Energy Solutions**

Η **LG** πρωτοπορεί με τα καινοτόμα “αρθρωτά” συστήματα μπαταριών, που καλύπτουν πλήρως κάθε απαίτηση αποθήκευσης και κάθε εφαρμογή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

- **MTU - ROLLS ROYCE**

Η **MTU** του οίκου **Rolls-Royce Power Systems**, αναπτύσσει καθαρές και έξυπνες λύσεις κίνησης, παραγωγής, αποθήκευσης και διαχείρισης ενέργειας για τον πλανήτη μας, με γνώμονα την καινοτομία και την αξιοπιστία.

Η **INERGION** συνεισφέρει με υπερηφάνεια την **τεχνογνωσία**, τον **επαγγελματισμό**, και τη **μακροχρόνια εμπειρία** του επιστημονικού προσωπικού της στην προσπάθεια των επαγγελματιών του κλάδου των Φ/Β Συστημάτων για ένα καλύτερο, βιώσιμο μέλλον και εγγυάται την άρτια και έγκαιρη εξυπηρέτηση των αναγκών των επαγγελματιών εγκαταστατών δίνοντας προτεραιότητα στην Ποιότητα και την Αξιοπιστία.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την εταιρεία και τα προϊόντα μας μπορείτε να επισκεφθείτε το site μας: www.inergion.com

SKE ENGINEERING GMBH



SKE and Huawei

Value Added Partnership

Η SKE είναι Value Added Partner και Service Partner της Huawei. Από την Αυστρία, προμηθεύει την Αλβανία, τη Βοσνία, τη Βουλγαρία, την Αγγλία, την Ελλάδα, την Ιρλανδία, το Κοσσυφοπέδιο, την Κροατία, τη Βόρεια Μακεδονία, τη Μολδαβία, το Μαυροβούνιο, την Αυστρία, τη Ρουμανία, τη Σερβία, τη Σλοβενία και την Κύπρο με τα έξυπνα ηλιακά προϊόντα της Huawei, γρήγορα και έγκαιρα. Η SKE ιδρύθηκε το 2008 και είναι πλέον, μία από τις κορυφαίες εταιρείες στην ευρωπαϊκή αγορά ηλιακής ενέργειας.

Η Huawei FusionSolar χρησιμοποιεί την πλέον 30 ετών εμπειρία της Huawei στην ψηφιακή τεχνολογία πληροφοριών για τις έξυπνες φωτοβολταϊκές λύσεις. Ενσωματώνοντας την τεχνητή νοημοσύνη και το cloud, η Huawei συνδυάζει τις πιο πρόσφατες τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών με φωτοβολταϊκά για βέλτιστη παραγωγή ηλιακής ενέργειας. Οι υψηλές απόδοσης, ασφαλείς και αξιόπιστες εγκαταστάσεις ηλιακής ενέργειας με έξυπνη λειτουργία & συντήρηση και υποστήριξη δικτύου, αποτελούν τη βάση ώστε η ηλιακή ενέργεια να γίνει η κύρια πηγή ενέργειας.



SKE Τομείς Εξυπηρέτησης Φωτοβολταϊκών

Τα φωτοβολταϊκά είναι η κεντρική τεχνολογία της ενεργειακής μετάβασης. Προμηθεύουν με βιώσιμο τρόπο τους ανθρώπους με φθηνή ηλιακή ενέργεια αντί για ακριβή ενέργεια από το ηλεκτρικό δίκτυο. Γίνετε μέρος του μετασχηματισμού από την παραγωγή ενέργειας με βάση τα ορυκτά στην παραγωγή ηλιακής ενέργειας.

Η SKE ως Huawei Value Added Partner και Huawei Service Partner προσφέρει Huawei FusionSolar λύσεις για οικιακές, εμπορικές και βιομηχανικές εφαρμογές και έργα utility μεγάλης κλίμακας.

SKE Greece

Οι εξειδικευμένοι επαγγελματίες της SKE σας υποστηρίζουν σε ζητήματα πωλήσεων, πιστοποίησης και τεχνικής υποστήριξης. Παρέχουν online τεχνική υποστήριξη, remote troubleshooting support, after sales service, εκπαίδευση και workshops για τα προϊόντα Huawei FusionSolar και προσφέρουν λύσεις σε όλη την Ελλάδα από το σχεδιασμό έως την εγκατάσταση των Huawei FusionSolar λύσεων.

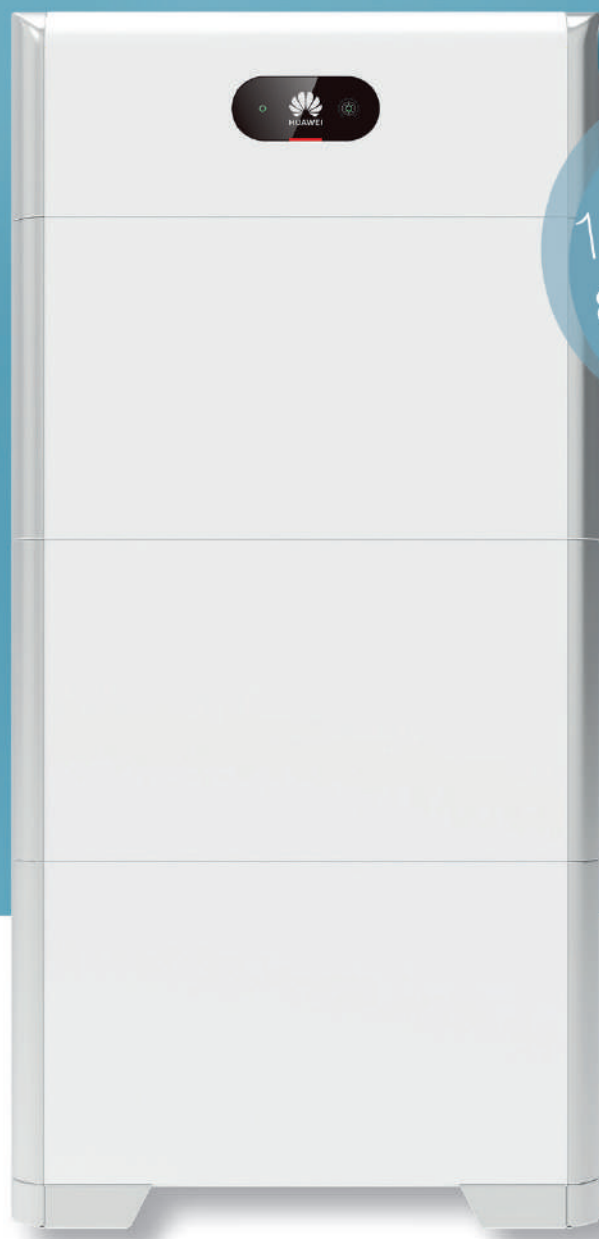
Για πληροφορίες
greece@ske-solar.com
www.ske-solar.com
+30 698 6821731

Huawei LUNA2000-5/10/15-S0 Η μονάδα αποθήκευσης LUNA 2000

είναι επεκτάσιμη ανάλογα με τις απαιτήσεις σας.

Με χωρητικότητα 5, 10 ή 15 kWh και τη δυνατότητα επέκτασης μέχρι 90 kWh ανά σύστημα, η LUNA καλύπτει όλες τις ανάγκες σας.

Η Huawei LUNA Smart String Battery είναι η αρθρωτή λύση που προσαρμόζεται στις εξατομικευμένες ανάγκες σας.



10 χρόνια
εγγύηση

HUAWEI LUNA2000-15-S0

SOLAR EDGE



Η SolarEdge είναι παγκόσμιος ηγέτης στην τεχνολογία έξυπνης ενέργειας. Αξιοποιώντας τις μηχανολογικές ικανότητες παγκόσμιας κλάσης και εστιάζοντας αδιάκοπα στην καινοτομία, η SolarEdge δημιουργεί έξυπνες ενεργειακές λύσεις που τροφοδοτούν τη ζωή μας και οδηγούν στη μελλοντική πρόοδο. Η SolarEdge ανέπτυξε μια έξυπνη λύση inverter που άλλαξε τον τρόπο συλλογής και διαχείρισης της ενέργειας στα φωτοβολταϊκά συστήματα (PV). Ο βελτιστοποιημένος inverter SolarEdge DC μεγιστοποιεί την παραγωγή ενέργειας ενώ μειώνει το κόστος της ενέργειας που παράγεται από το Φ/Β σύστημα. Συνεχίζοντας να προωθή την έξυπνη ενέργεια, η SolarEdge απευθύνεται σε ένα ευρύ φάσμα της αγοράς ενέργειας μέσω των λύσεων Φ/Β, αποθήκευσης, φόρτισης EV, UPS και υπηρεσιών δικτύου.



ZUCCHETTI CENTRO SISTEMI



Η Zucchetti Centro Sistemi S.p.A Ξεκινάει το 1985 στην Τοσκάνη της Ιταλίας ως Software House και σύντομα εξαπλώνεται στις διεθνείς αγορές στον κλάδο της ρομποτικής, αυτοματισμών και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Το 2000 η ZCS απορροφάται από τη Zucchetti SpA, leader στην ICT στην Ιταλία και την Ευρώπη και γίνεται μέλος του ομίλου Zucchetti.

Σήμερα η εταιρία χαρακτηρίζεται από τις καινοτόμες λύσεις που προσφέρει στις αγορές που δραστηριοποιείται, λύσεις SMART & GREEN. Η μεγάλη γκάμα προϊόντων ZCS Azzurro είναι σε θέση να καλύψει κάθε απαίτηση για οικιακές, εμπορικές και βιομηχανικές εφαρμογές. Η σειρά ZCS Azzurro αποτελείται από περισσότερα από 100 μοντέλα μονοφασικών και τριφασικών string inverters, συστημάτων αποθήκευσης, υβριδικών συστημάτων και συστημάτων φόρτισης για ηλεκτρικά οχήματα.



DEGER HELLAS



Η **DegerHellas** Μον.ΕΠΕ είναι η κορυφαία εταιρία συστημάτων ηλιακής ιχνηλάτησης στην Ελλάδα και Κύπρο, έχοντας προμηθεύσει αμέτρητα φωτοβολταϊκά έργα με Ιχνηλάτες βασιζόμενη στην παγκόσμια πατέντα εύρεσης της Μέγιστης Ακτινοβολίας Ηλίου MLD (Maximum Light Detection) του οίκου Degerenergie.

Μιλώντας με αριθμούς, έχουν εγκατασταθεί και υποστηρίζονται από την DegerHellas πάνω από **7000 διαξονικά και μονοαξονικά συστήματα Ιχνηλάτησης** (τράκερ) σε συνολικά πάνω από **400 MW** συνολικής Ισχύος Φωτοβολταϊκά πάρκα. Μεσοσταθμικά, τα ΦΒ έργα με Ιχνηλάτες DEGER παράγουν **2100 kWh/kWp**, ένα νούμερο που μεταφράζεται σε **35% επιπλέον απόδοση** από τα Φωτοβολταϊκά σταθερών βάσεων.

Η τεχνογνωσία των ανθρώπων της DegerHellas στον χώρο των Φωτοβολταϊκών πάρκων μεταφέρεται με απόλυτη επιτυχία και σε άλλους τομείς που αφορούν την πράσινη ενέργεια (net metering, πρόγραμμα Φωτοβολταϊκά στη στέγη, φόρτιση αυτοκινήτων κ.ά.). Στόχος της εταιρίας είναι να παρέχονται λύσεις προσιτές για τον καταναλωτή (είτε πρόκειται για ιδιώτη είτε για επιχείρηση), χωρίς κανέναν συμβιβασμό στη ποιότητα.

Σας πλαίσια αυτά έχει αναρτηθεί στην ιστοσελίδα **www.degerhellas.gr** η Online αίτηση ενδιαφέροντος για Net Metering. Ο ενδιαφερόμενος αφού συμπληρώσει την αίτηση, σύντομα θα λάβει μια δωρεάν μελέτη, καθώς ακολουθούνται τα εξής στάδια:

- Ενεργειακή ανάλυση, λαμβάνοντας υπόψιν το ενεργειακό προφίλ του καταναλωτή (έχοντας πρώτα παραλάβει λογαριασμούς ενός έτους του παρόχου)
- Μελέτη και σχεδιασμός του συστήματος λαμβάνοντας υπόψιν όλα τα κατασκευαστικά στοιχεία του κτιρίου (τον προσανατολισμό, την κλίση της στέγης και πιθανές σκιάσεις από γειτονικές δομές)
- Τεχνοοικονομική ανάλυση στην οποία συνοψολογίζεται και ο χρόνος απόσβεσης της επένδυσης
- Διαδικασίες αδειοδότησης
- Κατασκευή του συστήματος
- Συντήρηση του συστήματος

Όσον αφορά τη φόρτιση αυτοκινήτων, η DegerHellas αποτελεί έναν από τους πρωτοπόρους στην Ελληνική αγορά, καθώς διαθέτει τους πιο σύγχρονους φορτιστές αυτοκινήτων Mode3 με Τεχνολογίες Smart για προστασία του δικτύου της εγκατάστασης, αλλά και την μέγιστη αξιοποίηση της παραγόμενης πράσινης ενέργειας. Τα πλεονεκτήματα της τεχνολογίας MLD ενσωματώνονται σε βιώσιμες ενεργειακές λύσεις που μεγιστοποιούν την οικονομική κερδοφορία στην εξοικονόμηση ενέργειας για τη φόρτιση των οχημάτων.

Η εταιρία ακολουθεί αυστηρά Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας κατά τα εξής διεθνή Πρότυπα : ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018

FUTURA SUN

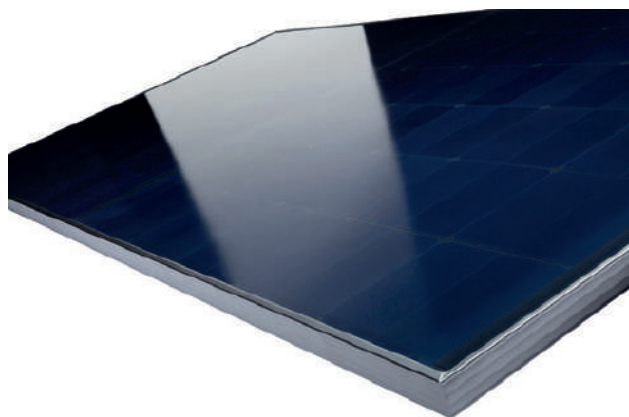
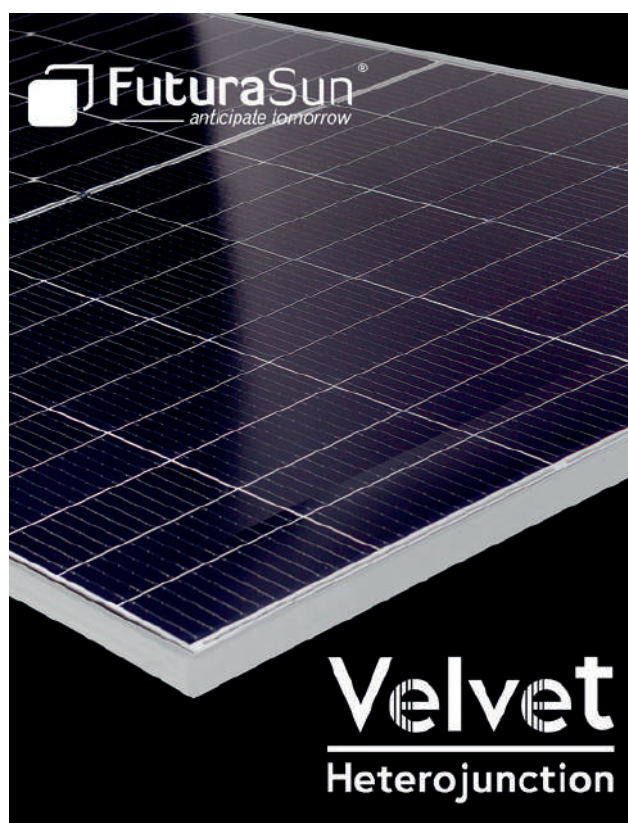


Η FuturaSun srl ίδρυσε τον Μάιο του 2023 τη θυγατρική της στην Ελλάδα, τη FuturaSun Hellas, αναγνωρίζοντας τις προοπτικές της Ελληνικής και Κυπριακής αγοράς, με σκοπό την απρόσκοπτη υποστήριξη των επαγγελματιών του κλάδου με τμήμα πωλήσεων, τεχνικής υποστήριξης και after sales.

Η ιταλική FuturaSun ιδρύθηκε το 2008 στο Βένετο, τον κόμβο της βιομηχανίας φωτοβολταϊκών στην Ιταλία. Δραστηριοποιείται στον τομέα της κατασκευής φωτοβολταϊκών πλαισίων και τα κεντρικά γραφεία της βρίσκονται στην Τσιταντέλα της επαρχίας Πάντοβα.

Με εμπειρία στην κατασκευή φωτοβολταϊκών πλαισίων την τελευταία 15ετία, η FuturaSun αποτελεί έναν από τους πλέον πολύπειρους και αξιόπιστους κατασκευαστές παγκοσμίως. Τα Φ/Β πλαίσια της FuturaSun έχουν τοποθετηθεί σε περισσότερες από 70 χώρες και η γκάμα των προϊόντων της καλύπτει τόσο τις ανάγκες οικιακών και βιομηχανικών εγκαταστάσεων, όσο και τις ανάγκες μεγάλης κλίμακας έργων. Τα προηγμένης τεχνολογίας φωτοβολταϊκά πλαίσια της FuturaSun κατασκευάζονται με τεχνολογία IBC (N-Type back contact cells), HJT (Heterojunction), PERC, Glass Glass, χρωματιστά πλαίσια κ.α., ενώ συνοδεύονται από εγγύηση προϊόντος έως και 25 έτη καθώς και από εγγύηση απόδοσης έως και 30 έτη.

Το 2023, αποτελεί έτος σταθμό για τη FuturaSun, καθώς η εταιρία επενδύοντας στην ανασυγκρότηση της Ευρωπαϊκής εφοδιαστικής αλυσίδας, ανακοίνωσε την κατασκευή εργοστασίου παραγωγής 2GW Φ/Β πλαισίων στο Βένετο Ιταλίας. Η αρχική αξία της επένδυσης είναι €25 εκατ. και πρόκειται για ένα από τα μεγαλύτερα εργοστάσια παραγωγής Φ/Β στην Ευρώπη.



JUWI



 Energizing Sustainability

Η JUWI είναι ένας από τους κορυφαίους ειδικούς στον τομέα της πράσινης ενέργειας εδώ και 25 χρόνια. Αναπτύσσουμε, χρηματοδοτούμε, κατασκευάζουμε και λειτουργούμε έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ενώ προσφέρουμε και υπηρεσίες σχεδιασμού, προμήθειας κατασκευής και συντήρησης σε έργα τρίτων. Η δραστηριότητα μας εστιάζεται σε έργα αιολικής & ηλιακής ενέργειας καθώς και σε υβριδικές λύσεις με αποθήκευση ενέργειας. Μέχρι σήμερα έχουμε σχεδιάσει και κατασκευάσει 2.000 Φωτοβολταϊκούς Σταθμούς συνολικής ισχύος 3.700 μεγαβάτ και 1.200 ανεμογεννήτριες συνολικής ισχύος περί τα 2.900 μεγαβάτ. Λειτουργούμε και συντηρούμε Φ/Β Σταθμούς συνολικής ισχύος 2.500 μεγαβάτ, Αιολικούς Σταθμούς συνολικής ισχύος 1.430 μεγαβάτ και συστήματα αποθήκευσης 13 μεγαβάτ.

Η JUWI Ελλάς ΑΕ, ιδρύθηκε το 2008 και έκτοτε είναι μια από τις πρωτοπόρους εταιρείες στην Ελληνική αγορά. Έχουμε κατασκευάσει μέχρι σήμερα Φ/Β Σταθμούς συνολικής ισχύος ~320 MW, συμπεριλαμβανομένου και εντός από τους μεγαλύτερους Φ/Β Σταθμούς στη Νοτιοανατολική Ευρώπη ισχύος 204MWp στην Κοζάνη. Η JUWI Ελλάς λειτουργεί και συντηρεί με επιτυχία Φ/Β Σταθμούς συνολικής ισχύος 275 MW, ενώ αποτελεί και το Κέντρο Απομακρυσμένης Παρακολούθησης (remote monitoring) για έργα του ομίλου συνολικής ισχύος 650MW.

Ο όμιλος JUWI ιδρύθηκε το 1996 στη Ρηνανία-Παλα-



τινάτο της Γερμανίας και από το τέλος του 2014 ανήκει στον όμιλο εταιρειών της MVV Energie AG, μιας από τις κορυφαίες επιχειρήσεις ενέργειας στη Γερμανία με έδρα στο Mannheim. Απασχολούμε περισσότερους από 1.150 υπαλλήλους παγκοσμίως. Έχουμε θυγατρικές σε όλες τις ηπείρους και συμμετέχουμε ενεργά σε διάφορα έργα σε όλο τον κόσμο.

Τα έργα μας παράγουν συνολικά περί τα 9 δισεκατομμύρια κιλοβατώρες καθαρής ενέργειας ετησίως, που ισούται με την ετήσια ζήτηση περίπου 2,6 εκατομμυρίων νοικοκυριών, συνεισφέροντας έτσι σημαντικά στην μείωση των αερίων θερμοκηπίου. Μέσα σε διάστημα 25 ετών η juwi έχει κινήσει κεφάλαια που ξεπερνούν τα 9,5 δισεκατομμύρια ευρώ για την ολοκλήρωση έργων ΑΠΕ.



SUNEL



Ο όμιλος SUNEL είναι ένας διεθνώς αναγνωρισμένος φορέας ανάπτυξης, κατασκευής και υποστήριξης φωτοβολταϊκών έργων. Σήμερα, έχει παρουσία σε επτά χώρες, όπως την Ελλάδα, την Κύπρο, την Ισπανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Δανία, την Χιλή και το Μαλάουι, όπου κατασκευάζει έργα άνω των 500 MWp, ενώ το ανθρώπινο δυναμικό απαρτίζεται από πάνω από 200 έμπειρα και εξειδικευμένα στελέχη τα οποία εγγυούνται το άρτιο ποιοτικό αποτέλεσμα.

Από τη σύστασή του το 2006, ο όμιλος SUNEL έχει επιτυχώς αναπτύξει, μελετήσει, κατασκευάσει και συντηρήσει περισσότερα από 800 φωτοβολταϊκά έργα σε τρεις ηπείρους, με συνολική ισχύ άνω των 2.000 MWp, ενώ έχει ήδη συμφωνήσει για νέα έργα που ξεπερνούν τα 1.000 MWp για τα επόμενα χρόνια. Παράλληλα, υπάρχει στρατηγική επέκτασης σε νέες αγορές, όπως οι ΗΠΑ, η Λατινική Αμερική και η Αφρική, με στόχο να καταστεί η SUNEL μία από τις κορυφαίες εταιρείες του κλάδου παγκοσμίως.

Η προσέλκυση στρατηγικών συνεργασιών με κορυφαίους διεθνείς φορείς στην παγκόσμια αγορά των φωτοβολταϊκών, βρίσκεται στο επίκεντρο της ανάπτυξης της SUNEL. Το ισχυρό δίκτυο συνεργατών, επιτρέπει στη SUNEL να προσελκύει τοπικούς και διεθνείς επενδυτές για τη δημιουργία αμοιβαία επωφελών εταιρικών σχέσεων.

Σκοπός της SUNEL είναι να προσφέρει εξατομικευμένες ολοκληρωμένες λύσεις υψηλών προδιαγραφών, προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες ακόμα και των πιο απαιτητικών πελατών.

«Στη Sunel, πιστεύουμε ότι η εμπιστοσύνη, η ειλικρίνεια και η διαφάνεια αποτελούν τη βάση μιας μακροπρόθεσμης συνεργασίας. Συμβουλευόντας τους επενδυτές μας και υποστηρίζοντας τα έργα τους, εξασφαλίζουμε το μέγιστο όφελος κάθε επένδυσης»

Προκειμένου να ανταποκριθεί στο συνεχώς μεταβαλλόμενο οικονομικό περιβάλλον, η SUNEL παρακολουθεί στενά τις νέες εξελίξεις στις τεχνολογίες και αναπροσαρμόζει την στρατηγική της. Σε κάθε περίπτωση, οι ικανοποιημένοι πελάτες, η βιώσιμη ανάπτυξη, η αναβάθμιση των στελεχών και η διαχείριση των περιβαλλοντικών θεμάτων αποτελούν τους τέσσερις πυλώνες ανάπτυξης του ομίλου.

Σήμερα, οι υπηρεσίες του ομίλου εκτός των φωτοβολταϊκών έργων, περιλαμβάνουν έργα αποθήκευσης ενέργειας, ενεργειακής αναβάθμισης και υπηρεσίες ESCO.

LIGHTSOURCE BP



Είμαστε η Lightsource bp – κορυφαία εταιρεία στην ηλιακή ανάπτυξη, διαχείριση και λειτουργία φωτοβολταϊκών έργων μεγάλης κλίμακας σε όλο τον κόσμο.

Εργαζόμαστε για να αλλάξουμε τον τρόπο με τον οποίο τροφοδοτείται ο κόσμος μας, προσφέροντας βιώσιμη και υπεύθυνη ηλιακή ενέργεια.

Από το 2010 και μέσω της κοινοπραξίας μας 50:50 με την bp, αναπτύσσουμε οικονομικά προσιτή, αξιόπιστη, μεγάλης κλίμακας ηλιακή ενέργεια για να καλύψουμε τις ανάγκες της αυξανόμενης ζήτησης για αξιόπιστη ηλεκτρική ενέργεια και να βοηθήσουμε επενδυτές, επιχειρήσεις, οργανισμούς αλλά και τοπικές κοινότητες στην ενεργειακή μετάβαση προς μια οικονομία χαμηλού άνθρακα.

Αναπτυσσόμαστε γρήγορα, μαθαίνουμε συνεχώς, καινοτομούμε, επενδύουμε και διευρύνουμε τα όριά μας για να στηρίξουμε την προώθηση της ενεργειακής μετάβασης. Αξιοποιούμε και αναπτύσσουμε ταλέντα από όλους τους τομείς ώστε να επιταχύνουμε την μετάβαση σε ένα μέλλον χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Οι άνθρωποι και τα έργα μας επικεντρώνονται στην υποστήριξη της μακροπρόθεσμης βιώσιμης ανάπτυξης και στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας του κόσμου μας.

Η ομάδα μας περιλαμβάνει πάνω από 1000 ειδικούς του κλάδου, που εργάζονται σε 19 χώρες. Παρέχουμε μια



πλήρη υπηρεσία στους πελάτες μας, από την αρχική επιλογή τοποθεσίας, τη χρηματοδότηση και την αδειοδότηση μέχρι τη μακροπρόθεσμη διαχείριση των ηλιακών έργων.

Μέχρι το 2025, στοχεύουμε σε 25GW - είναι μια πρόκληση που μας οδηγεί μπροστά.

Έχουμε εισέλθει στην ελληνική αγορά από το 2020 και αυτή τη στιγμή έχουμε ένα portfolio έργων 1GW σε διάφορες φάσεις ανάπτυξης.

Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφθείτε lightsourcebp.com, ή στο LinkedIn page. Κάντε follow στο Twitter, Instagram, youtube.



BAYWA R.E.



Η BayWa r.e. είναι παγκόσμιος ηγέτης στην ανάπτυξη έργων, την παροχή υπηρεσιών, την εμπορική διανομή και την παροχή ολοκληρωμένων λύσεων στον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, έχοντας συνεισφέρει πάνω από 5 GW ενέργειας στο δίκτυο, ενώ ταυτόχρονα διαχειρίζεται έργα άνω των 10 GW. Είναι επίσης Ανεξάρτητος Παραγωγός Ενέργειας (IPP) με διαρκώς αυξανόμενη δραστηριότητα στην εμπορία ενέργειας, που σήμερα ανέρχεται σε συνολική παραγωγή 0,8 GW. Η εταιρεία έχει παρουσία σε 30 χώρες σε όλο τον κόσμο με κύκλο εργασιών που διπλασιάστηκε το 2022, φτάνοντας το ρεκόρ των 6,5 δισ. ευρώ. Έχοντας σταθερή προσήλωση στην ελληνική αγορά των ΑΠΕ, η BayWa r.e. δραστηριοποιείται ενεργά στη χώρα από το 2013, με υπηρεσίες σε φωτοβολταϊκούς σταθμούς και ανάπτυξη έργων ΑΠΕ, που αυτή τη στιγμή ανέρχονται στα 17, συνολικής ισχύος 1,6 GW. Έχει επίσης προχωρήσει σε συμφωνίες με μεγάλους ελληνικούς ενεργειακούς ομίλους για τη σύναψη Συμβάσεων Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (PPA), προωθώντας ακόμα περισσότερο τη δυναμική της παρουσία στην πράσινη μετάβαση της χώρας. Η BayWa r.e. πρόσφατα διεύρυνε στην Ελλάδα τη δραστηριότητά της στη διανομή φωτοβολταϊκού εξοπλισμού, συνεχίζοντας την αξιοσημείωτη αναπτυξιακή πορεία του

συγκεκριμένου επιχειρηματικού της τομέα, ο οποίος εμφάνισε υπερδιπλάσια αύξηση στον κύκλο εργασιών του 2022. Με 30 και πλέον χρόνια εμπειρίας στον κλάδο, προσφέρει ένα ευρύ φάσμα φωτοβολταϊκών πλαισίων, μετατροπών, συστημάτων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας, βάσεων στήριξης και περιφερειακού εξοπλισμού. Με την είσοδό της στην Ελλάδα, στοχεύει να προσθέσει αξία στην αλυσίδα προμηθειών στη χώρα, παρέχοντας ολοκληρωμένες λύσεις σε εγκαταστάτες και τεχνικές εταιρείες τόσο για οικιακά όσο και για εμπορικής και βιομηχανικής κλίμακας φωτοβολταϊκά έργα.

Μέτοχοι της εταιρείας είναι η BayWa AG, παγκόσμια εταιρεία αξίας 27,1 δισ. ευρώ, και η Energy Infrastructure Partners, ηγέτης στις επενδύσεις σε ενεργειακές υποδομές που διαχειρίζεται πάνω από 5 δισ. ευρώ διεθνών επενδύσεων. Η BayWa r.e. λειτουργεί με 100% ουδέτερο ισοζύγιο άνθρακα, προσπλωμένη στο δικό της ταξίδι βιωσιμότητας, ενώ προωθεί ένα ποικιλόμορφο, δίκαιο και συμπεριληπτικό εργασιακό περιβάλλον.

Το 2023, η εταιρεία σχεδιάζει να πουλήσει αιολικά και φωτοβολταϊκά έργα συνολικής ισχύος 2,1 GW, όπως και να αναπτύξει περαιτέρω το χαρτοφυλάκιο IPP, κυρίως μέσω εξαγορών έργων ανά την Ευρώπη.

MESSARITIS ANANEΩΣΙΜΕΣ

**Ποιοι Είμαστε**

Η Messaritis Ανανεώσιμες αποτελεί μέλος του ομίλου εταιριών Messaritis, ο οποίος δραστηριοποιείται στο χώρο της ενέργειας **από το 1955!**

Με αδιάλειπτη παρουσία από το 2007 εξειδικεύεται:

- Στην ανάπτυξη νέων αδειών (**Development**)
- Στη μελέτη, προμήθεια εξοπλισμού και κατασκευή φωτοβολταϊκών σταθμών (**EPC**)
- Στη λειτουργία & συντήρηση φωτοβολταϊκών σταθμών (**O&M**)
- Στην διενέργεια τεχνικών ελέγχων στα πλαίσια αξιολόγησης φωτοβολταϊκών σταθμών (**Due Diligence**)
- Στην ανάπτυξη βιομηχανικών σταθμών στα πλαίσια των προγραμμάτων **Net-Metering** και **Net-Billing**

Γιατί Messaritis Ανανεώσιμες

- Παρέχει υπηρεσίες **O&M** σε περισσότερους από **250** φωτοβολταϊκούς σταθμούς συνολικής ισχύος άνω των **100MW**
- Έχει συμβασιοποιήσει προς κατασκευή (EPC), από τα μέσα του 2019, νέα έργα που ξεπερνούν τα **80MW** έπειτα από συστάσεις επενδυτών και ενεργειακών κοινοτήτων που ήδη έχουν εμπιστευτεί την υλοποίηση των έργων τους στην εταιρία
- Αριθμεί ανθρώπινο δυναμικό με περισσότερα από πενήντα (50) άτομα, αποτελούμενο από διπλωματούχους μηχανικούς όλων των ειδικοτήτων και εξειδικευμένους τεχνικούς τόσο στην εγκατάσταση, όσο και στη συντήρηση φωτοβολταϊκών σταθμών

- Έχει την εξειδίκευση και τον απαραίτητο εξοπλισμό για να κατασκευάζει φωτοβολταϊκούς σταθμούς με τάση **DC 1.500V**, ελαχιστοποιώντας έτσι τις απώλειες των έργων προς όφελος της συνολικής παραγωγής
- Προσφέρει εξειδικευμένες και ολοκληρωμένες προτάσεις σε συνεργασία με την **INTERAMERICAN**, τόσο για την ασφάλιση όσο και για τη συντήρηση φωτοβολταϊκών σταθμών
- Έχει πιστοποιηθεί με **ISO9001** για την πώληση εξοπλισμού, μελέτη, σχεδιασμό, κατασκευή και τεχνική υποστήριξη Φ/Β σταθμών
- Έχει υιοθετήσει πλήρως το πρότυπο **IEC62446** για τη θέση σε λειτουργία, έλεγχο και επαλήθευση της λειτουργίας τους

Τα γεγονότα αυτά ενισχύουν περαιτέρω τη θέση πως η Messaritis αποτελεί διαχρονικά έναν αξιόπιστο συνεργάτη για την υλοποίηση φωτοβολταϊκών επενδύσεων.

Όραμα της εταιρίας είναι η εδραίωση και επέκταση στο χώρο της πράσινης ενέργειας, με σκοπό να αποτελέσει την αξιόπιστη επιλογή για υπηρεσίες υψηλής προστιθέμενης αξίας, προσαρμοσμένες στις ιδιαίτερες ανάγκες επενδυτών. Δέσμευσή της να προσφέρει στους συνεργάτες της υπηρεσίες που διακρίνονται για τον **Υψηλό Βαθμό Εξυπηρέτησης, την Τεχνική Υπεροχή & την Καινοτομία.**

Στοιχεία επικοινωνίας:

Αιγιάλειας 54, 15125 Μαρούσι

T: 210 8662048, F: 210 8615972

info@messaritis.com, www.messaritis.com

SURVEY DIGITAL



Η Survey Digital Photovoltaics, εταιρεία 100% συμφερόντων του Δρ. Κωστή Δανιηλίδη, ασχολείται αποκλειστικά με τα φωτοβολταϊκά πάρκα με την λογική της «υπηρεσίας μιας στάσης». Η εταιρεία έχει μόνιμο προσωπικό 45 υπαλλήλων και παρέχει εσωτερικά το σύνολο των υπηρεσιών που απαιτούνται για την υλοποίηση φωτοβολταϊκών πάρκων βιομηχανικής κλίμακας, υπηρεσίες λογιστικής υποστήριξης, real estate, αδειοδότησης, τραπεζικής χρηματοδότησης, σχεδίασης, προμήθειας, κατασκευής, θέσης σε λειτουργία, λειτουργίας, συντήρησης, αλλά και σωρευτικής εκπροσώπησης στο Χρηματιστήριο Ενέργειας.

Στον τομέα της ανάπτυξης έργων, η εταιρεία αναπτύσσει ένα χαρτοφυλάκιο έργων περίπου 600MW, εκ των οποίων έργα σχεδόν στο σύνολο έχουν λάβει περιβαλλοντικούς όρους, ενώ ένα πρώτο έργο 6MW έχει πάρει και όρους σύνδεσης.

Στον τομέα της κατασκευής έργων, η εταιρεία έκλεισε το 2022 με ολοκληρωμένα 30 έργα συνολικής ισχύος 14,5MW, αλλά και με νέες υπογεγραμμένες συμβάσεις σχεδίασης, προμήθειας και κατασκευής για 55 έργα συνολικής ισχύος 46,56MW για το 2023 (με ανεκτέλεστο €33 εκ. ευρώ). Σημειώνεται πως και στα 84 έργα υπογράφηκαν συμβάσεις πλήρους EPC, δηλαδή συμβάσεις που περιλαμβάνουν το σύνολο της προμήθειας του εξοπλισμού των έργων.

Στον τομέα της λειτουργίας & συντήρησης, η εταιρεία υπέγραψε εντός του 2022 νέα συμβόλαια για 69 Φ/Β σταθμούς συνολικής ισχύος 90,28 MW, ανεβάζοντας το συνολικό χαρτοφυλάκιο της εταιρείας σε λειτουργία και συντήρηση στα 146 MW.

Στον τομέα της Σωρευτικής Εκπροσώπησης, η εταιρεία έχει λάβει άδεια ΦΟΣΕ 500MW και ξεκίνησε τις συναλλαγές στο Χρηματιστήριο Ενέργειας τον Οκτώβριο 2022, έχοντας σήμερα στο χαρτοφυλάκιο της ως ΦΟΣΕ 16 έργα συνολικής ισχύος 8MW, αλλά και υπογεγραμμένες συμβάσεις για 230MW σε μελλοντικό χρόνο.

Η κλιμάκωση της εταιρείας επιτυγχάνεται αξιοποιώντας στο έπακρο ένα πολύ αξιόπιστο και δοκιμασμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας (σύμφωνα με τα πρότυπα ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 και ISO 45001:2018), βάσει του οποίου το νέο προσωπικό εκπαιδεύεται και αναλαμβάνει τα καθήκοντα του σε ελάχιστο χρόνο,

Τέλος, η Survey Digital Photovoltaics έχει πιστοποιηθεί ως μια Great Place to Work εταιρεία, έχει πιστοποιηθεί ως εταιρεία συμβατή με την Δράση 7 (φθνή και καθαρή ενέργεια) των SDG's από τα Ηνωμένα Έθνη, ενώ έλαβε εντός του 2022 το βραβείο των Bravo Sustainability Awards 2022 για την δράση της «Παροχή φθνης και καθαρής ενέργειας στην ελληνική βαριά Βιομηχανία».



MGD ENERGY



Η MGD ENERGY διαθέτει πάνω από 12 χρόνια εμπειρίας στην Μελέτη, Κατασκευή και Λειτουργία & Συντήρηση Φωτοβολταϊκών Συστημάτων. Το χαρτοφυλάκιό της περιλαμβάνει, μεγάλα έργα παραγωγής ενέργειας σε Ελλάδα και εξωτερικό, περισσότερα από 120 έργα ενεργειακού συμψηφισμού και πάνω από 200 έργα (195MW) στα οποία παρέχει υπηρεσίες λειτουργίας και συντήρησης, με βάσεις τεχνικής υποστήριξης σε όλη τη χώρα.

Σήμερα η MGD ENERGY είναι Νο 1 εταιρεία σε Έργα Ενεργειακού Συμψηφισμού στη Μέση Τάση στην Ελλάδα.



Έχει συνεργαστεί με επιτυχία με τις μεγαλύτερες βιομηχανίες και επιχειρήσεις της χώρας όπως, ΔΩΔΩΝΗ Α.Ε., ΒΙΚΟΣ Α.Ε., ΚΥΚΝΟΣ Α.Ε. ΓΙΩΤΗΣ Α.Ε., JUMBO Α.Ε. και άλλους, προκειμένου να συμβάλλει στη δική τους πράσινη μετάβαση.

Η εταιρεία επενδύει συνεχώς στην ανάπτυξη της ενεργειακής καινοτομίας, συμβάλλοντας ενεργά στη βιώσιμη ανάπτυξη της χώρας μας.

NANODOMI



Η **NanoDomi** συγκροτήθηκε το 2008 από μια ομάδα νέων επιστημόνων με σκοπό να γεφυρώσει το χάσμα μεταξύ της ακαδημαϊκής έρευνας και της βιομηχανίας.

Δραστηριοποιείται σήμερα ως μία από τις κορυφαίες εταιρίες του τομέα των Α.Π.Ε. και πιο συγκεκριμένα στο σχεδιασμό, προμήθεια, εγκατάσταση και συντήρηση συστημάτων εξοικονόμησης/παραγωγής ενέργειας.

Αποτελεί αντιπρόσωπο τεχνολογικών εταιριών/οίκων παγκοσμίου βεληνεκού, προμηθεύοντας προϊόντα υψηλής τεχνολογίας, πιστοποιημένα με πολυετή εγγύηση, ειδικά επιλεγμένα ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη ποιότητα στην καλύτερη τιμή.

Αυτό που διαφοροποιεί την **NanoDomi** από τους άλλους προμηθευτές, είναι πως λειτουργεί ως **“one stop shop”**, συμβουλευοντας παράλληλα και συμμετέχοντας ενεργά στον σχεδιασμό των έργων, παρέχοντας υψηλού επιπέδου υπηρεσίες, με δυνατότητα “turn key” μέσω του δικτύου συνεργατών της, εστιάζοντας στις εξατομικευμένες απαιτήσεις του πελάτη.

Η **NanoDomi** έχει πιστοποιηθεί για την εφαρμογή του Συστήματος Ποιότητας που ακολουθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις των προτύπων ISO9001:2008, ISO14001:2015, ISO45001:2018 και ISO50001, διασφαλίζοντας την

ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, την βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης της εταιρίας, την επαγγελματική υγεία και ασφάλεια και την βέλτιστη ενεργειακή διαχείριση. Από το τέλος του 2022, η **NanoDomi** εγκαινίασε την λειτουργία του νέου κέντρου Διανομής inverters. Με στόχο την ασφαλέστερη και ταχύτερη μεταφορά εξοπλισμού, το νέο μας κέντρο στεγάζεται κοντά σε όλες τις μεγάλες μεταφορικές εταιρίες.

Επισφράγιση της πετυχημένης πορείας της **NanoDomi**, αποτελεί και η επένδυση στην δημιουργία του δικού της Repair Center (κέντρο επισκευών). Εντός του 1ου τριμήνου του 2023, ξεκίνησε η παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών επισκευής, ελέγχου και αναβάθμισης βιομηχανικού εξοπλισμού σε νέες σύγχρονες εργαστηριακές εγκαταστάσεις. Ως πρωτοπόροι στον χώρο της «Πράσινης» ενέργειας στην Ελλάδα φιλοδοξούμε να μεταδώσουμε την ευαισθησία μας σε ενεργειακά θέματα και την επιστημονική μας γνώση, ελπίζοντας σε ένα καλύτερο Αύριο.

ENERGY EXPERT



Η **ENERGY EXPERT** δραστηριοποιείται στην αγορά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από το 2018 και αποτελείται από μηχανικούς με πολυετή εμπειρία και εξειδίκευση στον κλάδο των φωτοβολταϊκών. Οι μηχανικοί της Energy Expert έχουν θητεύσει από το 2010 σε ενεργειακούς ομίλους της Ελλάδας και του εξωτερικού, ενώ η συνεργασία με τις μεγαλύτερες εταιρείες EPC και η εμπιστοσύνη των επενδυτών έχει καταστήσει την Energy Experts ως έναν από τους μεγαλύτερους διανομείς φωτοβολταϊκών πάνελς και ηλιακών αντιστροφέων στα Βαλκάνια.

Η **ENERGY EXPERT** έχει διανείμει περισσότερα από **400MW** φωτοβολταϊκών πάνελς του οίκου **EGing PV** την τελευταία τριετία σε Ελλάδα, Κύπρο και Βαλκάνια. Η EGing PV είναι Tier 1 BloombergNEF παραγωγός φωτοβολταϊκών πάνελς με μεγάλη εγκατεστημένη βάση και καθετοποιημένη παραγωγή συγκεντρωμένη σε ένα campus με ετήσια παραγωγή 10GW.

Σε ότι αφορά τους ηλιακούς μετατροπείς, η **ENERGY EXPERT** έχει διανείμει περισσότερα από **250MW** συνεργαζόμενη με τους μεγαλύτερους κατασκευαστές, όπως οι Azzuro, Huawei, Sungrow και TBEA.



Η **ENERGY EXPERT** διαθέτει επαρκές απόθεμα σε φωτοβολταϊκό εξοπλισμό για κάθε είδους ηλιακό έργο (σε χωράφι, net metering σε βιομηχανική και οικιακή στέγη) καλύπτοντας όλη την επικράτεια με αποθήκες στον Ασπρόπυργο και το Καλοχώρι Θεσσαλονίκης, και προσφέρει τεχνική υποστήριξη για την άρτια υλοποίηση αυτών.

Στόχος μας είναι η ανάπτυξη του δικτύου εγκαταστατών και ηλεκτρολόγων, παρέχοντας ολοκληρωμένες λύσεις με υψηλών προδιαγραφών προϊόντα και υπηρεσίες. Στρατηγική μας προτεραιότητα είναι να ανταποκριθούμε στις αυξημένες ενεργειακές ανάγκες εταιρικών και οικιακών πελατών, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της τρέχουσας ενεργειακής κρίσης.

GREEN LINE ENERGY



Η Green Line Energy ΑΕ, θυγατρική του ομίλου Agrogroup Μποζατζίδης - Μητσιολίδης, δραστηριοποιείται στον χώρο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, από το 2011, με έδρα την Αθήνα και υποκαταστήματα σε Θεσσαλονίκη, Ορεστιάδα, Θήβα & Λάρισα. Την περίοδο 2020-2022 η Green Line Energy ολοκλήρωσε 335 πάρκα 234 MW και 300 km κατασκευασμένου δικτύου. **Από το 2021 στις δραστηριότητες κατασκευής πάρκων, δικτύων M/T και net -metering προστίθεται και η εμπορία φωτοβολταϊκού εξοπλισμού: πάνελ, inverter, υποσταθμοί M/T, βάσεις, καλώδια** σε ανταγωνιστικές τιμές από κορυφαίους οίκους προμήθειας, όλα ετοιμοπαράδοτα, χάρη στο μεγάλο απόθεμα στοκ των αποθηκών μας.

Στην Green Line energy τα αναλαμβάνουμε όλα:

- Εκπόνηση ολοκληρωμένης τεχνικής μελέτης.
- Διεκπεραίωση όλης της διαδικασίας αδειοδότησης.
- Εξασφάλιση χρηματοδότησης έως και 100% της αξίας του έργου.
- Χρήση εξοπλισμού κορυφαίων παγκοσμίως brands.
- Παρακολούθηση απόδοσης και φύλαξης, αποκατάσταση βλαβών, εργασίες συντήρησης.
- Πλήρης παροχή λογιστικής και συμβουλευτικής υποστήριξης.

Το πιο σημαντικό είναι η εξασφάλιση της χρηματοδότησης στο 100% της αξίας του έργου.

Νέοι τομείς δραστηριότητας

Κατασκευές:

- υποσταθμών υψηλής τάσης ΥΤ
- υποσταθμών υπερυψηλής τάσης (ΚΥΤ)
- σταθμών αποθήκευσης ενέργειας
- net - metering & virtual net-metering σε μεγάλες εγκαταστάσεις

Εμπορία εξοπλισμού για οικιακά συστήματα:

- Net metering
- Virtual net metering
- **αυτόνομα συστήματα παραγωγής και αποθήκευσης ενέργειας (αυτοπαραγωγή χωρίς έγχυση στο δίκτυο)**

Στα πλάνα της εταιρείας την επόμενη πενταετία είναι η κατασκευή μεγάλων φωτοβολταϊκών έργων ισχύος > 50 MW, η μελέτη και κατασκευή φωτοβολταϊκών πάρκων 1 GW και η κατασκευή υποσταθμών υψηλής τάσης/ ΚΥΤ.

SOLAR SERVICE



Η **SolarService** παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις που αφορούν το Σχεδιασμό, την Κατασκευή, την Προμήθεια Εξοπλισμού, την Επίβλεψη, και την Συντήρηση, Φωτοβολταϊκών συστημάτων μικρής, μεσαίας και μεγάλης κλίμακας.

Η **SolarService** συνδυάζοντας **17 Χρόνια εμπειρίας** στο χώρο των Α.Π.Ε. έχει αναλάβει:

- την **Κατασκευή** Φωτοβολταϊκών συστημάτων σε στέγες και δώματα κτιρίων σε περισσότερες από **400 Οικίες και Επιχειρήσεις ισχύος από 1Kw έως 20Kw.**
- την **Κατασκευή** περισσότερων από **50 Φωτοβολταϊκών Πάρκων ισχύος από 100Kw έως 1Mw.**
- την **Αδειοδότηση και Κατασκευή ενός από τα μεγαλύτερα Cluster Φωτοβολταϊκών Πάρκων στην Ευρώπη συνολικής ισχύος 110 Mw** στη Δυτική Ελλάδα.
- την **Αδειοδότηση Φωτοβολταϊκών** σταθμών ισχύος άνω των 250 Mw
- την **Αδειοδότηση** σταθμών **Αποθήκευσης** ισχύος **άνω των 100 Mwh**
- την **Αδειοδότηση Μονάδων Βιομάζας** συνολικής ισχύος πάνω από **10 Mw**
- την **Συντήρηση** σε περισσότερα από **500 Φωτοβολταϊκά έργα** σε αγροτεμάχια, σε στέγες και δώματα κτιρίων

Η εταιρεία μας διαθέτει άρτια εκπαιδευμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό που αναλαμβάνει όλες τις μελέτες, που αφορούν την αδειοδότηση καθώς και την υλοποίηση των φωτοβολταϊκών σταθμών. Επιπλέον διαθέτει περισσότερα από 30 Μηχανήματα έργου καθώς και ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό που ανανεώνεται συνεχώς ώστε να καλύπτει τις νέες ανάγκες στην κατασκευή και την συντήρηση των φωτοβολταϊκών.

Με την προβλεπόμενη εκπαίδευση και την συνεχή επιμόρφωση των στελεχών του τεχνικού μας τμήματος μπορούμε να ανταποκριθούμε με επιτυχία στον προγραμματισμό, στις εφαρμογές του συστήματος καθώς και σε όλες τις επεμβάσεις που αφορούν τα φωτοβολταϊκά πάρκα.

Επιπλέον η SolarService κατέχει πιστοποίηση Ασφαλιστικού Διαμεσολαβητή από το 2015 παρέχοντας αξιόπιστες λύσεις με ειδικευση στην ασφάλιση των φωτοβολταϊκών συστημάτων.

Στόχος μας είναι η παροχή σύγχρονων, λειτουργικών και ολοκληρωμένων υπηρεσιών, σύμφωνα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του πελάτη.

NANKO ΕΝΕΡΓΕΙΑ



Η NANKO Ενέργεια, η οποία ιδρύθηκε το Νοέμβριο του 1999 είναι πρωτοπόρος ελληνική εταιρεία στην πράσινη ενέργεια με σημαντική εξειδίκευση στον κλάδο των μικρών υδροηλεκτρικών. Είναι ενεργό μέλος του Ελληνικού Συνδέσμου Μικρών Υδροηλεκτρικών Έργων (ΕΣΜΥΕ) από τη σύστασή του και βασικός συνεργάτης της ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ Α.Ε., για περισσότερα από 20 έτη, καθώς έχουν κατασκευάσει και λειτουργούν από κοινού το ΜΥΗΕ Γιτώνης, ισχύος 4,2MW.

Αποτελεί σημαντικό επενδυτή στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας στην Ελλάδα και συνεχίζει ν' αναπτύσσεται δυναμικά έχοντας στο χαρτοφυλάκιο της έξι ΜΥΗΕ σε λειτουργία συνολικής ισχύος 11,36 MW, ένα σε κατασκευή ισχύος 1,35MW και 13 ΜΥΗΕ ισχύος 20,44 MW σε φάση αδειοδότησης. Το χαρτοφυλάκιο της εταιρείας συμπληρώνει ένα ακόμη αιολικό πάρκο ισχύος 10MW σε φάση αδειοδότησης. Στόχος της εταιρείας είναι να τεθούν σε λειτουργία 3 επιπλέον ΜΥΗΕ μέχρι το τέλος του 2024, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 4,25MW.

Ο όμιλος NANKO διαθέτει πολυετή εμπειρία στην κατασκευή και λειτουργία Μικρών Υδροηλεκτρικών Έργων και αναλαμβάνει την ανάπτυξη τους από το στάδιο της μελέτης



έως και το στάδιο της λειτουργίας και της διαχείρισής τους. Είναι πιστοποιημένη με ISO 9001 για τη Μελέτη, Σχεδιασμό, Συντήρηση και Λειτουργία έργων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και αποτελεί αδιαμφισβήτητα έναν αξιόπιστο συνεργάτη για την υλοποίηση έργων παραγωγής ηλεκτρικής από ανανεώσιμες πηγές.

Πέραν της υδραυλικής ενέργειας, ο όμιλος δραστηριοποιείται και στον τομέα της αιολικής και ηλιακής ενέργειας, ενώ παράλληλα προσβλέπει στην ενασχόλησή του με τον τομέα της αποθήκευσης.



ΚΑΣΤΡΟ



Η **ΚΑΣΤΡΟ ΑΕΒΕ** από το 1993 δραστηριοποιείται στην παροχή τεχνικής υποστήριξης Μηχανολογικού Εξοπλισμού. Από το 2001 λειτουργεί τμήμα υποστήριξης και εμπορίας Ηλεκτρομηχανολογικού Εξοπλισμού σε οχήματα, μηχανήματα έργου και συγκροτήματα παραγωγής υλικών τεχνικών έργων (συγκροτήματα παραγωγής ασφάλτου – συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος).

Από το 2013 η νέα γενιά της **ΚΑΣΤΡΟ ΑΕΒΕ** δημιούργησε και υποστηρίζει ένα πρότυπο εργαστήριο ηλεκτρονικών επισκευών, ευρωπαϊκών προδιαγραφών, πλήρως εξοπλισμένο από άρτια εξειδικευμένο και πιστοποιημένο τεχνικό προσωπικό και υπερσύγχρονα όργανα.

Το εργαστήριό μας καλύπτει πλήρως τον τομέα των ηλεκτρονικών εφαρμογών, εστιάζοντας κυρίως στις επισκευές ηλεκτρονικού εξοπλισμού:

- Επισκευές μετατροπών (solar inverters) για φωτοβολταϊκά πάρκα
- Επισκευές βιομηχανικού ηλεκτρονικού εξοπλισμού
- Επισκευές μετατροπών (inverters – drivers) ηλεκτροκινήτων μετάδοσης κίνησης
- Επισκευές εξοπλισμού σκαφών, πλοίων και συστημάτων ναυσιπλοΐας

- Επισκευές σε εγκεφάλους – πλακέτες χωματουργικών μηχανημάτων και μηχανημάτων έργου
- Επισκευές ασύρματων χειριστηρίων.

Πραγματοποιούμε ηλεκτρονικές επισκευές σε επίπεδο εξαρτήματος, χωρίς να επεμβαίνουμε στον αρχικό σχεδιασμό του κατασκευαστή και τηρώντας πάντα τις προδιαγραφές που ο εκάστοτε κατασκευαστής ορίζει, επιτυγχάνοντας ένα πολύ υψηλό ποσοστό επιτυχίας και εξασφαλίζοντας ένα αξιόπιστο τελικό αποτέλεσμα με πολύ προσιτό κόστος. Κάθε επισκευή μας ολοκληρώνεται με δοκιμές καλής λειτουργίας σε πραγματικές συνθήκες για τα φωτοβολταϊκά και σε συνθήκες προσομείωσης σημάτων για τα βιομηχανικά υλικά.

Οι υπηρεσίες μας είναι πιστοποιημένες με ISO 9001:2015.

Στοιχεία επικοινωνίας:

Διεύθυνση: 39ο χλμ. Ε.Ο. Αθηνών - Λαμίας,
Πολυδένδρι, Τ.Κ.: 190 11, Τηλ.: 22950 22926

Web Site: www.kastrogr.com, e-mail: info@kastrogr.com

ENGAIA



Η ENGAIA ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε. ξεκίνησε τη δραστηριότητά της στις αρχές του 2007 έχοντας ως βασικό αντικείμενο την ανάπτυξη, υλοποίηση και συντήρηση έργων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.

Ως πρωτοπόρος στο χώρο της ενεργειακής μετάβασης, υλοποίησε ορισμένους από τους πρώτους σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά πάρκα στη χώρα και έχοντας σταθερή παρουσία για πάνω από 15 χρόνια, κατέχει σήμερα μια από τις σημαντικότερες θέσεις στον κλάδο με πάνω από **400 εγκαταστάσεις στο ενεργητικό της** σε ολόκληρη την Ελληνική επικράτεια, σε κατασκευή και συντήρηση.

Κύρια δραστηριότητα της εταιρείας είναι ο **σχεδιασμός, υλοποίηση και διαχείριση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων**. Ταυτόχρονα, έχει επεκταθεί στην **ανάπτυξη και κατασκευή σταθμών ταχυφόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων (EV Fast Chargers)** και **συστημάτων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας με μπαταρίες (BESS)** κατέχοντας σε αυτά ένα από τα μεγαλύτερα portfolio έργων στη χώρα.

Η έδρα της εταιρείας είναι στην **Αγχίαλο Θεσσαλονίκης**, σε ιδιόκτητες εγκαταστάσεις 600 τ.μ., όπου στεγάζονται γραφεία της, αποθήκη και οι εγκαταστάσεις R&D και παραγωγής H/M εξοπλισμού. Διαθέτει επίσης υποκαταστήματα στο κέντρο της **Θεσσαλονίκης**, στην **Αθήνα** και ένα ευρύτατο **δίκτυο συνεργατών σε ολόκληρη την Ελλάδα**. Η **στελέχωση** της περιλαμβάνει καταρτισμένους μηχανικούς με πολυετή πείρα στην υλοποίηση έργων Α.Π.Ε. και ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.



Η ENGAIA είναι μέλος του ομίλου εταιριών **ECOERA**, ενός διεθνοποιημένου και δυναμικού ομίλου με έδρα το Λονδίνο της Μεγ. Βρετανίας. Η καθετοποιημένη, «one-stop-shop», δομή του ομίλου στον χώρο των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, προσδίδει σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, παρέχοντας υποστήριξη από εξειδικευμένες εταιρείες στο εκάστοτε στάδιο υλοποίησης μιας επένδυσης ενώ ταυτόχρονα, εγγυάται και προσσυχάνει την ποιότητα και την αξία των παρεχόμενων υπηρεσιών. Η ENGAIA επεκτάθηκε διαχρονικά σε δημιουργία επιχειρηματικών συνεργασιών με άλλους μεγάλους πολυεθνικούς ομίλους με στόχο την αμοιβαία υποστήριξη και δημιουργία οικονομικών κλίμακας και την ανταλλαγή τεχνογνωσίας.

Ο ρόλος της σύγχρονης Βιοενέργειας στην τρέχουσα ενεργειακή κρίση, καθ' οδόν προς την κλιματική ουδετερότητα



του **Αντώνιου Ε. Γερασίμου**

Μηχ/γου – Ηλεκ/γου Μηχ. ΕΜΠ, MSc

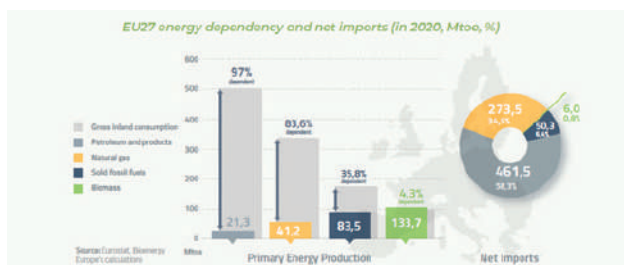
Προέδρου Δ.Σ. Ελληνικής Εταιρείας Ανάπτυξης Βιομάζας (ΕΛ.Ε.Α.ΒΙΟΜ.)

Είναι κοινά αποδεκτό ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση βρίσκεται σε ένα κρίσιμο σταυροδρόμι αναφορικά με το ενεργειακό της μέλλον. Καθώς οι ανησυχίες για την ενεργειακή ασφάλεια και το κλίμα είναι πιο έντονες από ποτέ, γίνεται όλο και πιο σαφές ότι το παραδοσιακό μοντέλο της παραγωγής ενέργειας που βασίζεται σε ορυκτά καύσιμα δεν μπορεί να αποτελεί επιλογή για πολλά χρόνια ακόμη.

Η πεποίθηση αυτή παγιώνεται ευρύτερα και παρά το γεγονός ότι, λόγω της ρωσο-ουκρανικής σύρραξης, πολλές χώρες της Ε.Ε., μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα, αναθεωρούν τις πηγές προμήθειας ορυκτού φυσικού αερίου και σχεδιάζουν νέες υποδομές παραλαβής και αποθήκευσης. Προκειμένου λοιπόν να καλύψουμε τις ενεργειακές μας ανάγκες με τρόπο που να είναι και βιώσιμος και ανθεκτικός, η Ευρώπη πρέπει να στραφεί εντονότερα σε εναλλακτικές πηγές ενέργειας, συμπεριλαμβανομένης της Βιοενέργειας από ανανεώσιμα αέρια και στερεή Βιομάζα.

Η Βιοενέργεια διαθέτει τα εκέγγυα να παίξει σημαντικό ρόλο στην εξελισσόμενη ενεργειακή μετάβαση, παρέχοντας μία καθαρή και ανανεώσιμη πηγή ενέργειας, η οποία μπορεί

να συμβάλει στην μείωση της εξάρτησής μας από τα ορυκτά καύσιμα και στον μετριασμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Η επίπτωση του πολέμου στην Ουκρανία κατέδειξε την υπερ-εξάρτηση της Ε.Ε. στα εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα και υπογράμμισε την ανάγκη της εξασφάλισης σταδιακής αυτονομίας του ενεργειακού συστήματος της Ε.Ε. Οι υψηλές τιμές ενέργειας και ο κίνδυνος των ελλείψεων τροφοδοσίας σε όλο το εύρος της Ε.Ε. έχουν επιτείνει την ανάγκη επίσπευσης της πράσινης και ψηφιακής μετάβασης υπό την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, ώστε να εξασφαλιστεί ένα πιο βιώσιμο, ανθεκτικό και οικονομικό ενεργειακό σύστημα.



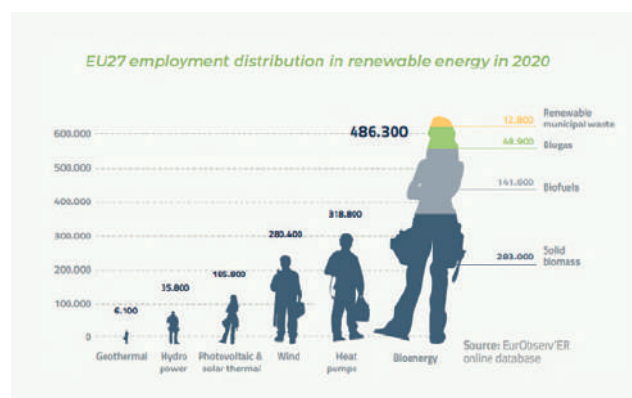
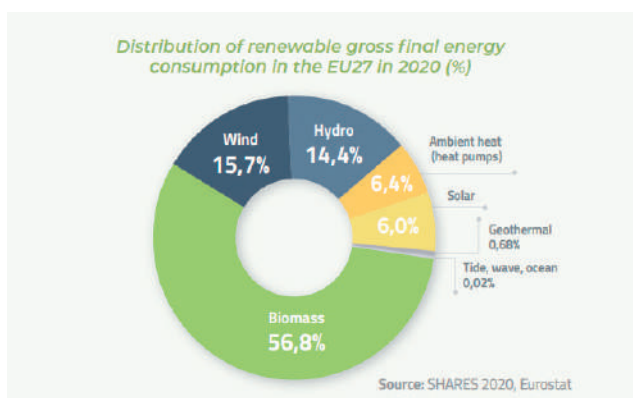


“Οι υψηλές τιμές ενέργειας και ο κίνδυνος των ελλείψεων τροφοδοσίας σε όλο το εύρος της Ε.Ε. έχουν επιτείνει την ανάγκη επίσπευσης της πράσινης και ψηφιακής μετάβασης υπό την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, ώστε να εξασφαλιστεί ένα πιο βιώσιμο, ανθεκτικό και οικονομικό ενεργειακό σύστημα.

Στον αντίποδα της υπερ-εξάρτησης από εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα, η ευρωπαϊκή εξάρτηση από εισαγόμενη βιομάζα παραμένει πολύ χαμηλή (σε επίπεδο μόλις 4,3%). Προκειμένου να θωρακιστεί η Ε.Ε. έναντι της αστάθειας και της ρευστότητας των τιμών των ορυκτών καυσίμων, χρειάζεται πιο αποφασιστική και ταχύτερη διείσδυση των ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα. Και εδώ η Βιοενέργεια διαθέτει ήδη μία σημαντική συνεισφορά στους τομείς ηλεκτροπαραγωγής, θερμότητας/ψύξης και μεταφορών, καλύπτοντας σε επίπεδο Ε.Ε. το 56,8% επί της ανανεώσιμης ενέργειας και το 11,4% επί του συνόλου της τελικής ενεργειακής κατανάλωσης.

Στη χώρα μας, η αντίστοιχη συνεισφορά της βιοενέργειας ανέρχεται σε 8% επί του συνόλου, με τον στόχο μέσω του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα να είναι 12%

καθ' οδόν προς το 2050, το οποίο αποτελεί έτος - ορόσημο για την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας στην Ε.Ε. Παράλληλα, δραστηριότητες και τεχνολογίες δέσμευσης διοξειδίου του άνθρακα, βασισμένες στην αξιοποίηση υπολειμματικής βιομάζας, όπως η δέσμευση και αποθήκευση διοξειδίου άνθρακα μέσω της βιοενέργειας (Bioenergy Carbon Capture and Storage - BECCS) και η δέσμευση άνθρακα μέσω βιοεξανθρακώματος (Biochar Carbon Removal - BCR) έχουν να παίξουν πρωτεύοντα ρόλο τα





επόμενα χρόνια, μέσα στο πλαίσιο της δέσμευσης των υφιστάμενων και μελλοντικών εκπομπών, της αποκατάστασης της βιοποικιλότητας, της κυκλικής βιοοικονομίας και της βιώσιμης γεωργίας.

Επιπλέον, σε επίπεδο αειφορικής διαχείρισης, η Βιομάζα αποτελεί το μοναδικό καύσιμο το οποίο οφείλει να συμμορφώνεται με τις αυστηρές απαιτήσεις βιωσιμότητας της οδηγίας RED και των αναθεωρήσεων αυτής, οι οποίες ήδη υποστηρίζονται από τον ίδιο τον κλάδο και έχουν ξεκινήσει να εφαρμόζονται κατά μήκος ολόκληρης της εφοδιαστικής αλυσίδας, ξεκινώντας από την πηγή των πρώτων υλών.

Αλλά και όσον αφορά την επίπτωσή της σε κοινωνικό επίπεδο, η Βιοενέργεια είναι η ΑΠΕ που δημιουργεί τις περισσότερες θέσεις μόνιμης και σταθερής απασχόλησης σε όλη την αλυσίδα αξίας εντός της Ε.Ε., προσφέροντας περί τις 500.000 θέσεις εργασίας.

Στην Ελλάδα, είναι γεγονός πως τεράστιες ποσότητες βιομάζας παραμένουν αναξιοποίητες, λόγω της ευρείας διασποράς δυναμικού στην ύπαιθρο, του μεγάλου κόστους συλλογής και μεταφοράς και της μη ορθολογικής και συνεκτικής διαχείρισης μέσα στο πλαίσιο της κυκλικής βιοοικονομίας. Ωστόσο, μπορούν να συμβάλουν στην παραγωγή ενέργειας, στην παραγωγή άλλων καινοτόμων προϊόντων και βιοϋλικών, στη δημιουργία νέων θέσεων απασχόλησης, στην ενίσχυση των τοπικών κοινωνιών και εν τέλει στην ανάπτυξη της χώρας.

Η ΕΛΕΑΒΙΟΜ έχει καταθέσει προτάσεις αξιοποίησης και κι-

“ Από κάθε άποψη (ενεργειακή, περιβαλλοντική, κλιματική, οικονομική και κοινωνική) η Βιοενέργεια παραμένει μία εξαιρετικά χρήσιμη και ουσιαστική αναπτυξιακή πλατφόρμα που αξίζει της αυξημένης προσοχής πολιτικών, νομοθετών, ερευνητών, επιχειρήσεων και πολιτών.

νητοποίησης του ανεκμετάλλετου δυναμικού Βιομάζας, οι οποίες αφορούν στην φυτική βιομάζα. Συγκεκριμένα, στη δασική βιομάζα (υπολείμματα υλοτομίας, υπόροφος βλάστηση, πυροπροστατευτικοί καθαρισμοί, σπασμένα κλαδιά, κ.λ.π.) και στην παραγόμενη βιομάζα από τις αγροτικές δενδρώδεις (κλαδέματα - υπολείμματα δενδροκομίας), αλλά και αγρωστώδεις καλλιέργειες (άχυρα σιτηρών). Επίσης, οι προτάσεις αναφέρονται στην παραγόμενη βιομάζα από τα αστικά και περιαστικά κλαδέματα των Δήμων. Τέλος, αφορούν στην ξυλεία που προκύπτει από την διαχείριση των υλικών συσκευασιών. Όλες αυτές οι πηγές μπορούν να αξιοποιηθούν μέσω της θεσμοθέτησης και εμπέδωσης λειτουργίας των «Πράσινων Σημείων Βιομάζας», τόσο σε τοπικό-διαδημοτικό επίπεδο, όσο και σε υπερτοπικό-περιφερειακό επίπεδο.

Συνοψίζοντας, μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι, από κάθε άποψη (ενεργειακή, περιβαλλοντική, κλιματική, οικονομική και κοινωνική) η Βιοενέργεια παραμένει μία εξαιρετικά χρήσιμη και ουσιαστική αναπτυξιακή πλατφόρμα που αξίζει της αυξημένης προσοχής πολιτικών, νομοθετών, ερευνητών, επιχειρήσεων και πολιτών. ■

Το Βιομεθάνιο στην Ελλάδα: Δυναμικό και Προοπτικές



του Χρήστου Ζαφείρη MSc

Υπεύθυνου Δέσμης Έργων Βιοαερίου & Βιομεθανίου

Τμήμα Βιομάζας - ΚΑΠΕ

Μετά τη ρωσική εισβολή στην Ουκρανία, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε το σχέδιο REPowerEU για τη μείωση της εξάρτησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) από τις ρωσικές εισαγωγές ενέργειας. **Το σχέδιο REPowerEU θέτει τη φιλοδοξία να αντικατασταθούν 35 δισεκατομμύρια κυβικά μέτρα (bcm), ισοδύναμα με 350 TWh**, από τα 155 bcm φυσικού αερίου (ΦΑ) που εισάγονται στην Ευρώπη από τη Ρωσία, με εγχώρια παραγωγή βιομεθανίου στην ΕΕ-27 έως το 2030. Στην ΕΕ-27 το 2022 παράχθηκαν 3,5 bcm (37 TWh) βιομεθάνιο από 1.076 σταθμούς βιομεθανίου και 15 bcm (159 TWh) βιοαέριο από 18.843 σταθμούς βιοαερίου. Οι εκτιμώμενες επενδυτικές ανάγκες για την επίτευξη του στόχου (350 TWh) ανέρχονται σε € 83δισ.

Ο αντίστοιχος στόχος αντικατάστασης των εισαγωγών ρωσικού αερίου στην Ελλάδα, σύμφωνα με το Νέο ΕΣΕΚ, που τελεί υπό αναθεώρηση, είναι παραγωγή βιομεθανίου 0,14 bcm, με ενεργειακό περιεχόμενο 1,5 TWh έως το 2030.

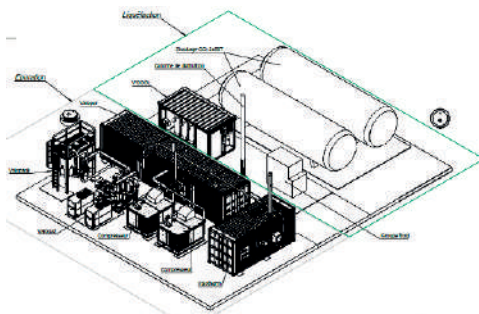
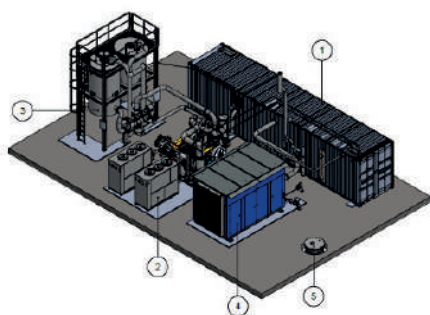
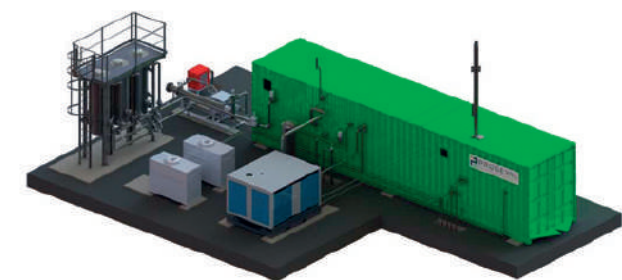
Σύμφωνα με το Gas for Climate report (2022), στην ΕΕ υπάρχει αρκετό διαθέσιμο δυναμικό πρώτων υλών για την παραγωγή 41 bcm βιομεθανίου, που υπερκαλύπτει τον στόχο των 35 bcm του REPowerEU έως το 2030. Το βιομεθάνιο αναμένεται να παράγεται από 150-200 εκ. τόνους διαθέσιμης βιομάζας, σε 5.000 νέους σταθμούς βιομεθανίου, με την προϋπόθεση ότι οι υπάρχοντες σταθμοί παραγωγής βιοαερίου (159 TWh) θα μετατραπούν σε σταθμούς βιομεθανίου. Έκαστος θα χρησιμοποιεί ως πρώτη ύλη 40.000-50.000 τόνους βιομάζας με αναλογία περίπου

32% κοπριά, 25% άχυρο σιτηρών και 21% υπολείμματα από εναλλαγή καλλιέργειών. Η Γερμανία εκτιμάται ότι θα κατέχει την πρώτη θέση στην παραγωγή βιομεθανίου (7,7 bcm), κι ακολουθεί η Γαλλία (6,7 bcm), η Ιταλία (5,5 bcm), **ενώ η χώρα μας θα κατέχει την 17η θέση με 0,5 bcm (5,2 TWh)**. Από αυτά, σύμφωνα με την μελέτη, 0,2bcm θα προέρχονται από κοπριές, 0,08 bcm από άχυρο, 0,16bcm από εναλλαγή καλλιέργειών και 0,06bcm από αγροτοβιομηχανικά απόβλητα και το οργανικό κλάσμα των αστικών στερεών αποβλήτων (ΑΣΑ).

Η αγορά βιοαερίου και βιομεθανίου δύναται να εξασφαλίσει **280.000 - 490.000 θέσεις εργασίας σε Ευρωπαϊκό επίπεδο έως το 2030** και 1,1 έως 1,8 εκατ. θέσεις εργασίας έως το 2050. Ο κύκλος εργασιών της αγοράς βιοαερίου/βιομεθανίου στην ΕΕ-27 το 2020 ήταν 5,75 δισεκατομμύρια ευρώ με 208.071 θέσεις εργασίας και παραγωγή 190,8 TWh

Στις σημερινές συνθήκες και με δεδομένη την έντονη πολιτική βούληση από την ΕΕ για την χρήση πράσινων αερίων καυσίμων από βιομάζα (βιοαέριο/βιομεθάνιο) στον τομέα της ενέργειας, η παραγωγή και χρήση βιομεθανίου προσφέρει σημαντικές ευκαιρίες που μπορούν να δώσουν ώθηση στην επιχειρηματικότητα και να συμβάλουν στην ανάκαμψη της οικονομίας στην χώρα μας. Η ανταπόκριση στην πρόκληση είναι εφικτή αλλά προϋποθέτει ολοκληρωμένο σχέδιο, συντονισμό και συστηματική παρακολούθηση της εφαρμογής των αναγκαίων δράσεων.

Το βιομεθάνιο είναι ανανεώσιμο πράσινο αέριο, παρά-



Εικόνα: Σταθμός βιομεθανίου και παραγωγής βιογενούς CO₂
(Πηγή: PRODEVAL)

γεται από την διεργασία αναβάθμισης βιοαερίου, με αύξηση της θερμογόνου δύναμης (αφαίρεση του CO₂) για μετατροπή του βιοαερίου σε καύσιμο υψηλής αποδοτικότητας **ισοδύναμο με το ΦΑ**.

Το βιομεθάνιο προσφέρει ολοκληρωμένη λύση και είναι σε θέση να συνεισφέρει στους στόχους της ενεργειακής πολιτικής της χώρας ως εξής :

- 1 Στην προστασία του περιβάλλοντος με τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου έως το 2030 και επίτευξη καθαρών μηδενικών εκπομπών έως το 2050
- 2 Στην ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού: με τη διαφοροποίηση των υφιστάμενων πηγών παραγωγής ενέργειας και νομοθετικό πλαίσιο που θα διέπει την χρήση του βιομεθανίου στο δίκτυο διανομής του ΦΑ.
- 3 Στην αειφορία: με την ενεργειακή αξιοποίηση βιομάζας κυρίως οργανικών απόβλητων και λιγνο-κυταρρινούχων πρώτων υλών για παραγωγή βιομεθανίου, έτσι ώστε να συμβάλει αποτελεσματικά στη μείωση των επιπτώσεων από την κλιματική αλλαγή. Η παραγωγή του είναι επίσης ένα βασικό μέρος ενός ολοκληρωμένου σχεδίου διαχείρισης και επεξεργασίας των οργανικών αποβλήτων με στόχο την παραγωγή ενέργειας και καυσίμου κίνησης στις μεταφορές, ενώ συνεισφέρει αποτελεσματικά στην επίτευξη των στόχων κυκλικής οικονομίας σε συνδυασμό με την παραγωγή ενέργειας.
- 4 Στην ανταγωνιστικότητα: με την προώθηση τοπικών ενδογενών πηγών ενέργειας ΑΠΕ, κυρίως βιομάζας, τη στήριξη του πρωτογενή τομέα της χώρας, την υψηλή τοπική προστιθέμενη αξία και τις τεχνολογικές καινοτομίες που υπόσχονται καινοτόμες λύσεις θα επιτευχθεί ανάπτυξη μιας ανταγωνιστικής αγοράς και αύξηση

εξειδικευμένων θέσεων εργασίας σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας βιομεθανίου.

Για την εκπλήρωση του στόχου απαιτείται:

- Διερεύνηση των δυνατοτήτων αξιοποίησης ενδογενών τοπικών πηγών βιομάζας (κτηνοτροφικά απόβλητα, οργανικά υποπροϊόντα) ως εναλλακτικό καύσιμο για παραγωγή βιοαερίου/βιομεθανίου.
- Δημιουργία κατάλληλων περιοχών (renewable go-to areas) στην χώρα, με αξιόλογο διαθέσιμο δυναμικό βιομάζας, για παραγωγή βιοαερίου/βιομεθανίου και δυνατότητα έγχυσης του στο τοπικό δίκτυο διανομής του ΦΑ.

Για την εκτίμηση του δυναμικού παραγωγής βιομεθανίου σε μια περιοχή είναι απαραίτητη η εκτίμηση της ποσότητας, ποιότητας διαθεσιμότητας των πρώτων υλών βιομάζας, ώστε να επιτευχθεί βελτιστοποίηση της παραγωγής βιοαερίου/βιομεθανίου. Οι πρώτες ύλες που θα εξετάζονται είναι απόβλητα κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων, βοοειδών, χοιροτροφείων, αιγοπροβάτων και ορνιθοειδών (κοπριά), γεωργικά υπολείμματα (άχυρο) από χειμερινά σιτηρά, σκληρού και μαλακού σίτου, κριθαριού, βρώμης, σίκαλης, βίκου, τριτικάλε, απόβλητα αγροτο-βιομηχανιών (τυρόγαλο, κασίγαρος κ.α), το οργανικό κλάσμα των ΑΣΑ και θα είναι σε συμφωνία με το Παράρτημα XI της τροποποιημένης Οδηγίας για την Ενέργεια και το Κλίμα (RED II). Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το γεγονός ότι για την τροφοδοσία ή αγορά της βιομάζας, να υπάρχουν συμβόλαια καυσίμου (βιομάζας). Τα συμβόλαια καυσίμου, εκτός από νομική ισχύ και ρήτρες εκ μέρους του παραγωγού για υποχρέωση του προς τον επενδυτή σε ότι αφορά την παράδοση καθορισμένης ποσότητας βιομάζας σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο, παρέχουν και την εξασφάλιση απαιτούμενων ποιοτικών χαρακτηριστικών της βιομάζας που επιθυμεί ο επενδυτής του σταθμού βιοαερίου/βιομεθανίου.

Προϋποθέσεις για την παραγωγή και χρήση βιομεθανίου και τη διευκόλυνση της ένταξής του στην εσωτερική αγορά διανομής του ΦΑ αποτελούν:

- Χωροθέτηση του σταθμού βιοαερίου/βιομεθανίου. Είναι ιδιαίτερα σημαντική γιατί συνεισφέρει στην ασφάλεια εφοδιασμού αφού είναι δυνατόν να χρησιμοποιήσει μεγάλο εύρος ενδογενών πηγών βιομάζας που χρήσιμο είναι να συλλέγονται από απόσταση μικρότερη των 20km με βασικό στόχο την μείωση του μεταφορικού

κόστους, που αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος του λειτουργικού κόστους του σταθμού

- Η προώθηση και η δημιουργία καινοτόμων δικτύων σε τοπικό επίπεδο από την ανάπτυξη εφοδιαστικών αλυσίδων βιομάζας/βιομεθανίου με την συμμετοχή και εκπροσώπηση όλων των ενδιαφερομένων φορέων.
- Ο Διαχειριστής του πλησιέστερου δικτύου διανομής θα υποχρεούται συμβατικά να παραλαμβάνει το σύνολο της παραγόμενης ποσότητας βιομεθανίου από κάθε ένα σταθμό. Οι σταθμοί κρίνεται ότι πρέπει να είναι διάσπαρτοι με τη μεγαλύτερη δυνατόν εγγύτητα σε κάθε τοπικό δίκτυο διανομής. Η βέλτιστη απόσταση της μονάδας παραγωγής βιομεθανίου από το δίκτυο διανομής στο οποίο εγχέεται είναι έως τα 8 km περίπου, ενώ η πίεση εξόδου του βιομεθανίου από τη μονάδα παραγωγής δεν πρέπει να ξεπερνά τα 11bar.

Για λόγους οικονομικής βιωσιμότητας, η ωριαία παραγωγή ακατέργαστου βιοαερίου για παραγωγή βιομεθανίου συνίσταται να κυμαίνεται από 240 Nm³- 400 Nm³.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των σταθμών δίνονται στον παρακάτω πίνακα με την παραγωγή βιομεθανίου και το ενεργειακό του περιεχόμενο:

Ακατέργαστο βιοαέριο	Ισχύς καυσίμου	Έγχυση βιομεθανίου στο δίκτυο διανομής ΦΑ	Ενεργειακό περιεχόμενο βιομεθανίου
m ³ /ώρα	MW	m ³ /έτος	MWh/έτος
240	1,3	1.202.247	11.592
400	2,2	2.003.745	19.320

Ο παραγωγός βιομεθανίου θα επιβαρυνθεί μόνον για το κόστος του σταθμού, ενώ ο Διαχειριστής του δικτύου διανομής πρέπει να αναλάβει το κόστος της επέκτασης των δικτύων ΦΑ έως τη μονάδα παραγωγής, καθώς και το κόστος του εξοπλισμού για την παραλαβή και έγχυση του βιομεθανίου.

Από παρόχους τεχνολογικών υπηρεσιών της ΕΕ το κόστος επένδυσης σταθμών φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Ακατέργαστο βιοαέριο	Κόστος βιοαερίου	Κόστος αναβάθμισης βιοαερίου	Κόστος έγχυσης βιομεθανίου στο δίκτυο διανομής ΦΑ (REMI cabin)	Συνολικό κόστος παραγωγής βιομεθανίου
m ³ /ώρα	€	€	€	€
240	1.425.000	1.278.950	450.400	3.154.350
400	2.325.000	1.527.590	450.400	4.302.990

Η εγχεόμενη ποσότητα βιομεθανίου σε κάθε δίκτυο διανομής θα ελέγχεται ποιοτικά από χρωματογράφο, ο οποίος μαζί με το σύστημα μέτρησης των ποσοτήτων (injection cabinet) εγκαθίσταται σε χώρο της μονάδας παραγωγής (απαιτούμενο εμβαδόν περίπου 100m²). Με βάση τις ποσοτικές και ποιοτικές καταμετρήσεις θα εκδίδεται Πιστοποιητικό Προέλευσης υπέρ του παραγωγού βιομεθανίου, το οποίο θα του χρησιμεύει για την αποζημίωση μέσω του συστήματος feed in tariff. Ταυτόχρονα ο παραγωγός εκχωρεί τα δικαιώματα άνθρακα στο ΔΑΠΕΕΠΕ, λαμβάνοντας σχετική φόρο ελάφρυνση.

Στην χώρα μας, το **θεωρητικό δυναμικό βιομάζας** από κοπριές κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων, άχυρο σιτηρών,

απόβλητα των αγροτοβιομηχανιών (τυρόγαλο) και από το οργανικό κλάσμα των ΑΣΑ ανέρχεται **σε 28.209.768 τόνους/έτος**, με **δυναμικό βιομεθανίου 1,14 bcm** και **ενεργειακό περιεχόμενο βιομεθανίου 11 TWh/έτος**. Η διαθεσιμότητα παραγωγής της βιομάζας όλη την διάρκεια του χρόνου είναι εξασφαλισμένη τουλάχιστον **κατά 30%** αν συνοδεύεται με **όρους συμβολαιακής γεωργίας (0,3 bcm-3,3 TWh)**.

Σύμφωνα με στοιχεία ΔΕΔΔΗΕ (11/2022), στην χώρα λειτουργούν **69 σταθμοί βιοαερίου**, με **εγκατεστημένη ισχύ 110,1 MW** και **παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας 485,7 GWh**, που εγχύθηκε στο σύστημα ή στο διασυνδεδεμένο δίκτυο και απορροφήθηκε από αυτό.

Κατηγορία Πρώτης Ύλης	Σταθμοί βιοαερίου	Εγκατεστημένη ισχύς	Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας
	Αριθμός	kW	GWh
Αέριο από Χώρους Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤΑ)	7	35.836	190,2
Οργανικό κλάσμα αστικών απορριμμάτων	1	1.560	9,3
Αέριο από Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)	3	14.500	0,1
Αγροτικά υπολείμματα	58	58.270	286,1
ΣΥΝΟΛΟ	69	110.166	485,7

Ο **προτεινόμενος στόχος του νέου ΕΣΕΚ είναι παραγωγή βιομεθανίου 1,5 έως 1,7 TWh έως το 2030**.

Ο ανωτέρω στόχος είναι δυνατόν **να υλοποιηθεί** με:

- ανάπτυξη του απαιτούμενου **νομοθετικού και κανονιστικού πλαισίου**
- ανάπτυξη μιας ανταγωνιστικής **αγοράς βιομάζας**
- δημιουργία **εφοδιαστικής αλυσίδας βιομάζας/βιοαερίου/βιομεθανίου**.
- **μετατροπή 45 από τους 58 υφιστάμενους σταθμούς βιοαερίου** που χρησιμοποιούν αγροτικά υπολείμματα και που τώρα παράγουν ηλεκτρική ενέργεια, σε σταθμούς παραγωγής βιομεθανίου, μέσω της προσθήκης διάταξης αναβάθμισής του παραγόμενου βιοαερίου. Με την μετατροπή αυτή αναμένεται να παράγονται ετησίως 0,5 TWh βιομεθανίου. Σημειώνεται ότι οι παραπάνω σταθμοί λειτουργούν με μέσο όρο συντελεστή δυναμικότητας περίπου 60%. Εκτιμώμενο κόστος μετατροπής των σταθμών ηλεκτροπαραγωγής από βιοαέριο σε σταθμούς βιομεθανίου **82.000.000€**,
- και επιπλέον **εγκατάσταση 52 νέων σταθμών** με δυνατότητα παραγωγής 400 m³/ώρα βιοαερίου. Οι σταθμοί αυτοί εάν λειτουργούν με τον τεχνικά μέγιστο συντελεστή δυναμικότητας θα παράγουν βιομεθάνιο με ενεργειακό περιεχόμενο 1 TWh. Εκτιμώμενο κόστος παραγωγής βιομεθανίου 220.000.000€.

Οι κοινωνικές επιπτώσεις από την υλοποίηση του στόχου, εκτιμώνται για την χώρα περί τις **1.635 θέσεις εργασίας** με χρονικό ορίζοντα έως το 2030, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Ειδικότητα	%	Θέσεις εργασίας έως το 2030
Πρώτη ύλη /βιομάζα	70,6	1.155
Λειτουργία και συντήρηση του σταθμού	19,4	317
Κατασκευή του σταθμού	10	163
ΣΥΝΟΛΟ	100	1.635

Οι άμεσες θέσεις εργασίας εκτιμώνται σε 480 (σχεδιασμός, εγκατάσταση, λειτουργία, συντήρηση σταθμού) και οι έμμεσες θέσεις σε 1.155 (εναλλαγή καλλιεργειών, συλλογή, μεταφορά, αποθήκευση, προ-επεξεργασία βιομάζας, διασπορά χωνεμένου υπολείμματος).

Πλέον των θέσεων εργασίας σημαντικά είναι και τα **περιβαλλοντικά οφέλη**. Αυτά περιλαμβάνουν τη μείωση



εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στον γεωργικό τομέα, μέσω βελτιωμένης διαχείρισης της ζωικής κοπριάς και αντικατάστασης συνθετικού λιπάσματος και στον τομέα της ενέργειας (μεταφορές, παραγωγή θερμότητας και ηλεκτρικής ενέργειας) μέσω της αντικατάστασης ορυκτών καυσίμων. Εκτιμάται ότι από τους ήδη εγκατεστημένους σταθμούς βιοαερίου εξασφαλίζεται ετήσια αποφυγή εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα ίση με 1,5 εκατ. τόνους ισοδυνάμου CO₂, που προέρχεται από α) την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, β) τη μείωση των οργανικών αποβλήτων, τα οποία θα οδηγούσαν σε περαιτέρω εκπομπές μεθανίου, καθώς και γ) την ετήσια παραγωγή αζώτου από το χωνεμένο υπόλειμμα, το οποίο μπορεί να αντικαταστήσει χημικά λιπάσματα.

Επιπλέον η χρήση του βιογενούς διοξειδίου του άνθρακα που παράγεται από την αναβάθμιση του βιοαερίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη βιομηχανία τροφίμων, λιπασμάτων, φαρμακευτικών χρήσεων, στη χαλυβουργία κλπ. Από την παραγωγή των 1,5 TWh έως το 2030 μπορεί να παραχθούν **198.000 τόνοι βιογενούς CO₂**.

Τα μέτρα για την υιοθέτηση αγοράς βιομεθανίου θα έχουν και μακροπρόθεσμες οικονομικές – αναπτυξιακές επιπτώσεις όπως:

- Αποδοχή υιοθέτησης συστημάτων ΑΠΕ στον ενεργειακό, βιομηχανικό και οικιακό τομέα και τον τομέα των μεταφορών, ιδιαίτερα στα βαρέα οχήματα και τη ναυτιλία, που οδηγούν σε αυξημένο μερίδιο της βιομάζας στην τελική κατανάλωση ενέργειας το 2030 έως 2050.
- Παραγωγή βιομεθανίου με την τεχνολογία τα αεριοποίησης

“Η εγχεόμενη ποσότητα βιομεθανίου σε κάθε δίκτυο διανομής θα ελέγχεται ποιοτικά από χρωματογράφο, ο οποίος μαζί με το σύστημα μέτρησης των ποσοτήτων (injection cabinet) εγκαθίσταται σε χώρο της μονάδας παραγωγής (απαιτούμενο εμβαδόν περίπου 100m²)

- Παραγωγή βιομεθανίου με την τεχνολογία “Power 2 Gas”
- Ανάπτυξη της τοπικής και διασυνοριακής εμπορίας βιομεθανίου
- Ανάπτυξη αειφόρων πρακτικών καλλιέργειας φυτών σε αμειψισπορά για την παραγωγή επιπλέον βιομάζας που δεν ανταγωνίζεται την αγορά τροφίμων.
- Εξέταση αλληλεπιδράσεων μεταξύ βιομεθανίου και υδρογόνου στο μελλοντικό ενεργειακό μείγμα
- Υιοθέτηση συστημάτων προτυποποίησης του βιομεθανίου με εγγυήσεις προέλευσης (GOs for RE-gas) και πληροφορίες από διάφορες τεχνικές επιτροπές της CEN για υπάρχοντα πρότυπα
- Αναβάθμιση των δικτύων διανομής ΦΑ σε δίκτυα «BHR» (Biomethane & Hydrogen Ready) έτοιμων να δεχθούν βιομεθάνιο και «πράσινο» υδρογόνο που θα διανέμονται ως «μείγμα ανανεώσιμου αερίου» μαζί με το ΦΑ.
- Παραγωγή υγροποιημένου βιομεθανίου και μεταφορά του σε περιοχές που δεν υπάρχει δίκτυο διανομής ΦΑ. ■

Υδρογόνο & ανανεώσιμα αέρια

“Hydrogenewables”
η έννοια που ήρθε
για να μείνει



του Γιώργου Χατζημαρκάκη

Διευθύνοντος Συμβούλου της Hydrogen Europe

Hydrogenewables, ο συνδυασμός των λέξεων hydrogen (υδρογόνο) και renewables (ανανεώσιμες πηγές ενέργειας) ίσως είναι ο πιο ολιστικός όρος που περιγράφει εύστοχα τα συστατικά που απαιτούνται για την ενεργειακή μετάβαση της Ευρώπης.

Το υδρογόνο πλέον, δεν είναι μια έννοια αφηρημένη η οποία συνδυάζεται με τεχνολογίες οι οποίες καλύπτουν μονάχα ένα μικρό μέρος της αγοράς και είναι ανώριμες και ακριβές.

Εκείνοι που συνεχίζουν να μην αναγνωρίζουν την σημασία και συνεισφορά αυτού του ενεργειακού φορέα στην επίτευξη των κλιματικών στόχων που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση, πρέπει άμεσα να αναθεωρήσουν. Ο εξηλεκτρισμός δεν επαρκεί και οι υποστηρικτές της φράσης “electricity only” θέτουν σε κίνδυνο ολόκληρο το εγχείρημα της ενεργειακής μετάβασης. Η ηλεκτρική ενέργεια μπορεί να δώσει λύσεις σε συγκεκριμένες εφαρμογές και υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις και αυτό έχει αναγνωριστεί. Άλλωστε, οι ΑΠΕ και το υδρογόνο είναι σύμμαχοι στον ίδιο αγώνα.

Η επιμονή ωστόσο στην αποκλειστική χρήση ηλεκτρικής ενέργειας στη βαριά βιομηχανία, στις μεταφορές μεγάλων αποστάσεων και βαριών οχημάτων, στην κατά περίπτωση

“ Η ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την δημιουργία μιας Τράπεζας Υδρογόνου ήταν κρίσιμη, καθώς ο νέος αυτός θεσμός θα επιτρέψει την ταχύτερη και πιο αποτελεσματική ανάπτυξη έργων υδρογόνου στην Ευρώπη, αντισταθμίζοντας τις ευνοϊκές συνθήκες που έχουν δημιουργήσει οι ΗΠΑ

θέρμανση κτηρίων, στη χημική βιομηχανία, στη ναυτιλία και την αεροπλοΐα, στην αποθήκευση και μεταφορά ενέργειας και σε πολλούς άλλους τομείς είναι αφελής και θα στερήσει πολύτιμο χρόνο από τη βιομηχανία για την επίτευξη των στόχων της.

Οι πρόσφατες δεσμευτικές αποφάσεις της ΕΕ υποστηρίζουν τα παραπάνω. Η συζήτηση για την Οδηγία για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και τους όγκους υδρογόνου που θα πρέπει να παράγονται υποχρεωτικά, κατέληξε σε αξιοσημείωτους στόχους όπως και η οριστικοποίηση του AFIR που θέτει δεσμευτικούς στόχους για το πόσοι σταθμοί ανεφοδιασμού υδρογόνου θα πρέπει να κατασκευαστούν βάσει νόμου στους κεντρικούς άξονες διαδρομών του TEN-T. Το ετησίως παραγόμενο ανανεώσιμο υδρογόνο από το 2030 θα κυμαίνεται τους 5 εκατομμύρια τόνους, ενώ ο αριθμός των σταθμών ανεφοδιασμού έχει καθοριστεί σε τουλάχιστον 665. Επιπροσθέτως, η ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την δημιουργία μιας Τράπεζας Υδρογόνου ήταν κρίσιμη, καθώς ο νέος αυτός θεσμός θα επιτρέψει την ταχύτερη και πιο αποτελεσματική ανάπτυξη έργων υδρογόνου στην Ευρώπη, αντισταθμίζοντας τις ευνοϊκές συνθήκες που έχουν δημιουργήσει οι ΗΠΑ που έχουν ως αποτέλεσμα την προσέλκυση επενδύσεων ακόμη και από εταιρίες που δραστηριοποιούνταν κυρίως στην Ευρώπη αλλά στρέφουν ολοένα και περισσότερο την προσοχή τους προς την Αμερική.

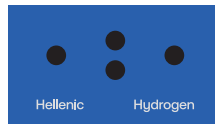
Η Τράπεζα Υδρογόνου ανακοινώθηκε μαζί με δύο νομοθετικές πράξεις: το Net Zero Industrial Act (βιομηχανία με μηδενικές εκπομπές) και το Critical Raw Materials Act (Κρίσιμες πρώτες ύλες), αποδεικνύοντας την τεράστια σημασία του υδρογόνου για την ρεαλιστική υλοποίηση της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας.

Είναι ξεκάθαρο ότι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υποστηρίζει ενεργά την ανάπτυξη τεχνολογιών υδρογόνου. Εκτός από την Ευρωπαϊκή Στρατηγική Υδρογόνου και τα Σημαντικά Έργα Κοινού Ευρωπαϊκού Ενδιαφέροντος (ΣΕΚΕΕ-IPCEI) στηρίζει εμπράκτως την ανάπτυξη κοιλάδων υδρογόνου, διαθέτοντας 200 εκατομμύρια ευρώ που θα αποδοθούν σε συγκεκριμένα έργα σε περιοχές που δημιουργούν περιφερειακές οικονομίες και οικοσυστήματα υδρογόνου.

Η Ελλάδα πρέπει να μπει στην κούρσα της ανάπτυξης των τεχνολογιών αυτών για να μην μείνει πίσω. Να επιτευχθεί αυτό, πρέπει πλέον να ληφθούν σημαντικές αποφάσεις. Η πρόσφατη υπογραφή της Κοινής Υπουργικής Απόφασης για την λειτουργία πρατηρίων υδρογόνου στην Ελλάδα είναι ένα πολύ σημαντικό βήμα για την ανάπτυξη μιας οικονομίας υδρογόνου στην Ελλάδα. Ωστόσο, οι μεταφορές αποτελούν μόνο ένα μικρό μέρος της εφαρμογής του υδρογόνου. Σταδιακά, θα πρέπει να δημιουργηθούν και τα κατάλληλα πλαίσια για τους άλλους τομείς της βιομηχανίας υπό το πρίσμα και των απίστευτων γεωγραφικών και γεωπολιτικών πλεονεκτημάτων που διαθέτει η Ελλάδα. ■



HELLENIC HYDROGEN



Η Hellenic Hydrogen είναι μια νέα εταιρεία στον χώρο της ενέργειας, την οποία συνέστησαν από κοινού η Motor Oil και η ΔΕΗ, δύο από τις κορυφαίες εταιρείες στην εγχώρια ενεργειακή αγορά, με στόχο να προχωρήσουν στη διαμόρφωση μιας καινοτόμας ενεργειακής λύσης για το αύριο. Στο καινούργιο κοινοπρακτικό σχήμα, η Motor Oil κατέχει το 51% του μετοχικού κεφαλαίου και η ΔΕΗ το 49%.

Στην κορυφή του επιχειρηματικού και στρατηγικού σχεδιασμού της Hellenic Hydrogen βρίσκεται ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και υλοποίηση έργων που επιταχύνουν την ενεργειακή μετάβαση και προωθούν επί της ουσίας τον πράσινο μετασχηματισμό. Σ' αυτό το πλαίσιο, η εταιρεία μας δρομολογεί την πραγμάτωση έργων παραγωγής ανανεώσιμου υδρογόνου στην Ελλάδα, σε συνεργασία με μεγάλους και έμπειρους συμβουλευτικούς οίκους. Εξάλλου, το ανανεώσιμο υδρογόνο αναμένεται να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στις προσπάθειες για την ευρωπαϊκή κλιματική ουδετερότητα έως το 2050, αλλά και στην πράσινη μετάβαση της βιομηχανίας.

Σ' αυτήν την κατεύθυνση, στόχος της εταιρείας είναι η αξιοποίηση της εμπειρίας, της τεχνογνωσίας και της δυναμι-

κότητας των μετόχων της στην αναπτυσσόμενη πλατφόρμα παραγωγής και διάθεσης υδρογόνου από ανανεώσιμες πηγές. Έχοντας το βλέμμα στραμμένο στην πράσινη μετάβαση η εταιρεία παραμένει προσηλωμένη στο επιχειρηματικό ώστε το παραγόμενο υδρογόνο να αποτελέσει μια αξιόπιστη ενεργειακή λύση για τη χώρα με πολλαπλά οφέλη. Η συστηματική επένδυση σ' αυτόν τον τομέα μπορεί να οδηγήσει στην ταχύτερη επίτευξη των κλιματικών στόχων σε εθνικό κλίμακα και στην προαγωγή της βιώσιμης ανάπτυξης, ενώ θα συνεισφέρει σημαντικά στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και στην προσέλκυση καταρτισμένου επιστημονικού δυναμικού υψηλού επιπέδου.

Για όλους αυτούς τους λόγους, η Hellenic Hydrogen φιλοδοξεί να πρωταγωνιστήσει στο ενεργειακό προσκήνιο της χώρας μας, με όραμα να καταστήσει την Ελλάδα έναν στρατηγικό ενεργειακό κόμβο. Κεντρικός μας στόχος είναι να συμβάλλουμε αποφασιστικά στην επίτευξη της ενεργειακής ασφάλειας καθώς και στην αλλαγή του ενεργειακού μείγματος, με γνώμονα τη δημιουργία ενός μέλλοντος βιωσιμότητας και αειφορίας, που θα χαρακτηρίζεται από τις μηδενικές εκπομπές άνθρακα.



Hydrogen & green gases

FORUM

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ



5.5

Υπηρεσίες

Περιβάλλον, Κοινωνικά Ζητήματα και Διακυβέρνηση των έργων ΑΠΕ στην Ελλάδα

του Γιάννη Θεάκου

Το Πρωτόκολλο του Κιότο από το 1997 και στη συνέχεια η Συμφωνία του Παρισιού για την κλιματική αλλαγή το 2015, έθεσαν τη βάση στην Ευρωπαϊκή Ένωση για τη νομοθέτηση της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας το 2022, αναγνωρίζοντας ότι πλέον διágουμε μια περίοδο κλιματικής έκτακτης ανάγκης. Μάλιστα οι προβλέψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το μέλλον είναι δυσοίωνες, καθώς η θερμοκρασία του πλανήτη έχει ήδη αυξηθεί κατά 1οC σε σχέση με την περίοδο πριν τη βιομηχανική εποχή, με αποτέλεσμα σήμερα 2,2 εκατομμύρια άνθρωποι να απειλούνται από πλημμύρες κάθε χρόνο, να αναμένονται 400.000 θάνατοι ετησίως από την ατμοσφαιρική ρύπανση και 90.000 από καύσωνα, ενώ σε περιοχές όπως η Νότια Ευρώπη αναγνωρίζεται ήδη σημαντικός κίνδυνος από τη μείωση των αποθεμάτων νερού. Πρόσφατα μάλιστα και η Τράπεζα της Ελλάδας (Μάρτιος, 2023) προειδοποίησε ότι αναμένονται και οικονομικές επιπτώσεις, όπως η επιβράδυνση της ετήσιας ανάπτυξης του ΑΕΠ της χώρας, στην περίπτωση που η Ελλάδα δεν λάβει άμεσα μέτρα σε σχέση με τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Βασικός στόχος της Ευρώπης αποτελεί η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα κατά 55% ως το 2030 (σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990), ώστε η Ευρώπη να καταστεί κλιματικά ουδέτερη ως το 2050, προκρίνοντας πολιτικές όπως την απανθρακοποίηση της ενέργειας που προκαλεί το 75% των αερίων θερμοκηπίου. Στο πλαίσιο

αυτό το νέο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα προβλέπει την αύξηση της συμμετοχής των ΑΠΕ στην ηλεκτρική παραγωγή στο 80% ως το 2030. Πιο συγκεκριμένα θέτονται στόχοι όπως η εγκατάσταση 28GW ισχύος σε έργα ΑΠΕ, 2,5GW σε υπεράκτια αιολικά, 5,6GW σε μονάδες αποθήκευσης ενέργειας και 2,5 GW σε μονάδες αντλησιοταμίευσης. Εάν σε όλα τα παραπάνω λάβουμε υπόψη μας τον πόλεμο στην Ουκρανία και τη συνεπαγόμενη αναγκαιότητα για ενεργειακή απεξάρτηση, σε συνδυασμό με τον υψηλό στόχο για κοινωνική δικαιοσύνη, καθώς και ότι το 42,3% των Ελλήνων θεωρεί ότι προέχει η οικονομική ανάπτυξη ενώ το 42,4% η προστασία του περιβάλλοντος (Πανελλήνια Έρευνα διαΝΕΟσις, 2022), αναδύεται ένα νέο δυναμικό πεδίο όπου το περιβάλλον, η κοινωνία και η διακυβέρνηση επιζητούν άμεσα νέους τρόπους σύμπραξης και συμπόρευσης με την οικονομία, για ένα πιο βιώσιμο μέλλον.

Οι βιώσιμες επιχειρήσεις σήμερα επενδύουν στην αναπτυξιακή στρατηγική, εξετάζοντας τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις των δράσεων τους, διασφαλίζοντας τόσο την κερδοφορία τους, όσο και την ευημερία των επόμενων γενιών. Ήδη από το 2000, τα Ηνωμένα Έθνη (UN Global Compact) έθεσαν δέκα οικουμενικές αρχές της βιωσιμότητας για τις σύγχρονες επιχειρήσεις που σχετίζονται με τα ανθρώπινα δικαιώματα, την εργασία, το περιβάλλον και

την καταπολέμηση της διαφθοράς. Το ESG (Environmental, Social, Governance) περιγράφει τους τρεις κύριους θεματικούς τομείς της βιώσιμης ανάπτυξης για τη μέτρηση των κινδύνων και των ευκαιριών στην επιχειρηματική απόδοση. Ειδικότερα:

- Η περιβαλλοντική διάσταση περιλαμβάνει την εταιρική περιβαλλοντική πολιτική, τον περιορισμό των αερίων ρύπων και του αποτυπώματος άνθρακα, τη διαχείριση των αποβλήτων, του νερού και της ενέργειας, καθώς και την προστασία της βιοποικιλότητας,
- Η κοινωνική διάσταση εξετάζει τις σχέσεις της επιχείρησης με τα όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη, όπως την προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, την καταπολέμηση της κακοποίησης, των αποκλεισμών και των σύγχρονων μορφών δουλείας, την Υγεία και Ασφάλεια στην εργασία και την ενίσχυση των τοπικών κοινωνιών, και
- Η διάσταση της εταιρικής διακυβέρνησης περιγράφει τα θέματα ακεραιότητας, ηθικής, διαύγειας και λογοδοσίας στην ηγεσία και διαχείριση της επιχείρησης, καθώς και την ευθυγράμμισή της με το νομικό και κανονιστικό πλαίσιο λειτουργίας της.

Τα οφέλη της ευαισθητοποίησης και αποτελεσματικής διαχείρισης θεμάτων ESG, εντοπίζονται κατ' αρχάς στη δέσμευση αλλά και στις εσωτερικές διεργασίες των εταιρειών και ειδικά στην ενίσχυση της έρευνας και τεχνολογίας, τη βελτιστοποίηση της αποτελεσματικότητας και την αύξηση του βαθμού ετοιμότητας της επιχείρησης στο συνεχώς μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον. Εξωτερικά, η επιχείρηση βελτιώνει τη φήμη και την ανταγωνιστικότητά της, γίνεται πιο ελκυστικός εργοδότης στις νέες γενιές εργαζομένων, ενώ αυξάνει τη χρηματιστηριακή της αξία και την προσβασιμότητά της σε νέα επενδυτικά κεφάλαια.

Αναφορικά με τη χρηματοδότηση των έργων της πράσινης μετάβασης, η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα σε συνεργασία με το Χρηματοοικονομικό κλάδο των Ηνωμένων Εθνών (UNEP-FI) έθεσε αυστηρά κριτήρια αναφορικά με τη συμβολή των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων στην προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης και τη βελτίωση της ανθεκτικότητας των επιχειρήσεων έναντι της κλιματικής αλλαγής. Έτσι, η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης (EBRD) και ο Διεθνής Οργανισμός Χρηματοδοτήσεων (International Finance Corporation - IFC) έχουν θεσπίσει πρότυπα για τον εντοπισμό, αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων από τα περιβαλλοντικά και κοινωνικά ζητήματα (E&S) στις διαδικασίες ανάλυσης δανείων των επενδυτικών σχεδίων.

Η νέα εποχή που έχει ήδη ξημερώσει μπροστά μας θέτει έναν υψηλό επίπεδο απαιτήσεων, ειδικά για τις ελληνικές επιχειρήσεις σε σχέση με τα θέματα ESG. Η εκτεταμένη πολυνομία, η αύξηση του όγκου εργασίας, η ανάγκη για υψηλή τεχνογνωσία και διαθέσιμους πόρους αποτελούν σημαντικά ζητήματα που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν οι επιχειρήσεις, αλλά και οι φορείς του δημόσιου τομέα, το επόμενο χρονικό διάστημα.

Όπως, όμως, υπογραμμίζει η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (Μάρτιος, 2023), η «πράσινη» στροφή του επιχειρείν μπορεί να επιφέρει κάποια προσωρινή οικονομική επιβάρυνση καθώς απαιτούνται πρόσθετοι πόροι και δημιουργούνται σχετικές δεσμεύσεις, όμως σε βάθος χρόνου η ανάληψη περιβαλλοντικών και κοινωνικών μέτρων αποφέρει περισσότερα οφέλη, τόσο για την επιχείρηση και το εγγύς περιβάλλον της, όσο και συνολικά για την κοινωνία και τον πλανήτη. ■



OPTIMUS ENERGY



Η Optimus Energy, ο πρώτος και μεγαλύτερος Φορέας Σωρευτικής Εκπροσώπησης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΦοΣΕ ΑΠΕ) στην Ελλάδα, **επεκτείνει συνεχώς το εύρος των εξειδικευμένων παρεχόμενων υπηρεσιών της με έμφαση στους παραγωγούς ΑΠΕ, με νέα προϊόντα που αφορούν βιομηχανικούς καταναλωτές αλλά και σταθμούς αποθήκευσης.**

Η Optimus Energy προσφέρει υπηρεσίες άμεσης συμμετοχής και αποζημίωσης από την Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας. Παρέχει ασφαλή και διαφανή πρόσβαση στα δεδομένα παραγωγής, επενδύει συνεχώς σε τεχνολογίες πρόβλεψης παραγωγής ΑΠΕ και στην ανάπτυξη νέων εφαρμογών και συστημάτων, ενώ προσφέρει στρατηγικές διαχείρισης κινδύνου σε συνεχή χρονική βάση με εξατομικευμένες αναφορές και συστάσεις.

Σήμερα, η Optimus Energy, πιστή στην πελατοκεντρική φιλοσοφία της, **εκπροσωπεί περισσότερους από 2000 Σταθμούς όλων των τεχνολογιών ΑΠΕ**, ενώ η **εγκατεστημένη ισχύς του χαρτοφυλακίου της ξεπερνά τα 2300 MW**. Περισσότεροι από **1200 ανεξάρτητοι παραγωγοί ΑΠΕ** από όλη την Ελλάδα έχουν επιλέξει την Optimus Energy, της οποίας το μερίδιο εκπροσώπησης ανέρχεται στο **52.7% των ΑΠΕ** στην αγορά των ανεξάρτητων ΦοΣΕ ΑΠΕ. Η συμμετοχή στο μεγαλύτερο χαρτοφυλάκιο ΑΠΕ στην Ελλάδα και η μεγάλη εμπειρία της Optimus Energy εγγυώνται χαμηλό κόστος εκπροσώπησης και ελαχιστοποίηση ρίσκου χρεώσεων της Αγοράς για τους παραγωγούς. Ταυτόχρονα, η Optimus Energy, σε συνεργασία με την ΗΡΩΝ του Ομίλου ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ, υλοποιεί συμβάσεις πώλησης ενέργειας (**Power Purchase Agreements, PPAs**) δίνοντας εξατομικευμένες λύσεις πράσινης ενέργειας και παρέχοντας ανταγωνιστικότερο και προβλέψιμο κόστος ενέργειας σε ενεργοβόρους βιομηχανικούς και εμπορικούς καταναλωτές, κάνοντας πράξη την εξαίρεση τους από το πλαφόν που ισχύει αυτή τη στιγμή στην Αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας.



Η νέα μορφή της Αγοράς Εξισορρόπησης αποτελεί μια σημαντική αλλαγή και ανοίγει νέες δυνατότητες για τους παραγωγούς ΑΠΕ και τους βιομηχανικούς καταναλωτές, μέσω των νέων χαρτοφυλακίων της Optimus Energy, **Κατανεμόμενων Μονάδων ΑΠΕ και Απόκρισης Ζήτησης**, αντίστοιχα. Μέσω αυτών, η Optimus Energy δίνει την ευκαιρία στους πελάτες της να παρέχουν υπηρεσίες εξισορρόπησης, συνεισφέροντας στην ευστάθεια του δικτύου και στην προστασία του περιβάλλοντος, αξιοποιώντας πλήρως την εγκατεστημένη υποδομή τους, ενώ παράλληλα επιτυγχάνουν αυξημένα έσοδα.

Τέλος, κεφαλαιοποιώντας τις τεχνολογίες αιχμής και την έμπειρη ομάδα της, η Optimus Energy αναπτύσσει και εξελίσσει τα απαραίτητα εργαλεία συμμετοχής και διαχείρισης των **σταθμών αποθήκευσης** στις Αγορές Ηλεκτρικής Ενέργειας, για τη μεγιστοποίηση της οικονομικής απόδοσης τους με την έναρξη της εμπορικής τους λειτουργίας.

Περισσότερα για την εταιρεία Optimus Energy
www.optimusenergy.gr
 Επικοινωνία: info@optimusenergy.gr

FORENA ENERGY



Η FORENA ENERGY Α.Ε. είναι ένας Φορέας Σωρευτικής Εκπροσώπησης Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας & ΣΗΘΥΑ. Ιδρύθηκε το 2019 κατόπιν πρωτοβουλίας του Ελληνικού Συνδέσμου Μικρών Υδροηλεκτρικών Έργων (Ε.Σ.Μ.Υ.Ε), με μετόχους της κατόχους εν λειτουργία ή υπό κατασκευή έργων ΑΠΕ όλων των τεχνολογιών (κυρίως ΜΥΗΕ). Στελεχώνεται από νέους ανθρώπους – επιστήμονες με εξειδίκευση στην ενεργειακή αγορά.

Με το Target Model η διάρθρωση της αγοράς άλλαξε ριζικά και η συμμετοχή των ΑΠΕ στην χονδρεμπορική αγορά είναι πλέον ενεργή και με ανταγωνιστικούς όρους. Στο νέο πλαίσιο της αγοράς η ευθύνη της εξισορρόπησης της αγοράς μεταφέρεται από τον ΑΔΜΗΕ στους παραγωγούς ΑΠΕ, οι οποίοι επωμίζονται το όποιο κόστος προκύπτει από την απόκλιση μεταξύ δηλωμένης και τελικά παραγόμενης ενέργειας.

Η FORENA ENERGY Α.Ε. τρία και πλέον χρόνια παρέχει μια αξιόπιστη λύση, καθώς αναλαμβάνει όλες τις ευθύνες της έκθεσης του έργου στην αγορά.

Στα πλαίσια της εταιρικής μας πολιτικής έχουμε δημιουργήσει την ιστοσελίδα analytics.forenaenergy.gr με real time δεδομένα της αγοράς, προσφέροντας ΕΛΕΥΘΕΡΑ όλη την πληροφορία με αναλυτικά διαγράμματα. Παράλληλα έχουμε δημιουργήσει εφαρμογή για smartphones (Android) με όλα τα στοιχεία των σταθμών παραγωγής των πελατών μας, οι οποίοι, με τη χρήση των διαπιστευτηρίων, τους έχουν όλη την εικόνα του τι κάνουν οι επενδύσεις τους, στην οθόνη του κινητού τους.

Προσφέρουμε τις υπηρεσίες μας και εκπροσωπούμε το σύνολο των τεχνολογιών ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ:

Γιατί να επιλέξετε τη Forena Energy;

Διότι:

- Επενδύουμε στη στελέχωση με εξειδικευμένο προσωπικό με μακρόχρονη εμπειρία στον τομέα της παραγωγής από ΑΠΕ και στην εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας.
- Εστιάζουμε στις εξατομικευμένες ανάγκες κάθε έργου/παραγωγού σε συνεχή βάση 24/7.
- Εξασφαλίζουμε πλήρη διαφάνεια και πρόσβαση στα δεδομένα παραγωγής του πελάτη/παραγωγού ΑΠΕ, παρέχοντας εξατομικευμένες αναφορές παραγωγής σε συνδυασμό με δεδομένα της αγοράς.



- Αναλαμβάνουμε την ευθύνη προβλέψεων και δηλώσεων παραγωγής στην Προ-ημερήσια και Ενδο-ημερήσια αγορά, καθώς και την ευθύνη εξισορρόπησης και εκκαθάρισης αποκλίσεων σε όλες τις φάσεις εξέλιξης της αγοράς.
- Καλύπτουμε όλες τις υποχρεώσεις του παραγωγού ΑΠΕ έναντι των φορέων και διαχειριστών (REMIT κλπ.).
- Παρέχουμε τη δυνατότητα πρόσθετων εμπορικών συναλλαγών για διαχείριση κινδύνου (risk management) και μεγιστοποίηση κέρδους μέσω μακροπρόθεσμων συμβολαίων (hedging) και PPAs.
- Αναλαμβάνουμε τη διαπραγμάτευση και πώληση των Πιστοποιητικών Εγγύησης Προέλευσης για λογαριασμό του παραγωγού με στόχο την μεγιστοποίηση των εσόδων κάθε έργου.
- Προσφέρουμε ανταγωνιστικές χρεώσεις υπηρεσιών.

WOOTIS



Η Wootis (Βωύτης ΑΕ) ιδρύθηκε το 2014 ως φυσική εξέλιξη της πορείας των μετόχων της στον κλάδο της αιολικής ενέργειας από το 2002, με σκοπό να προσφέρει για πρώτη φορά στην Ελλάδα 24ωρη παρακολούθηση αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων.

Η εταιρεία έχει παρακολουθήσει στενά τη λειτουργία αιολικών και φωτοβολταϊκών σταθμών από τη στιγμή της κατασκευής μέχρι της αποξήλωσής τους, ενώ αναγνωρίζει τον διττό ρόλο των σταθμών παραγωγής ως τεχνικά έργα και ως επενδύσεις. Έτσι, η Wootis σήμερα μπορεί και καλύπτει το σύνολο των αναγκών σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Με υπηρεσίες όπως είναι η τηλεπαρακολούθηση των σταθμών 24/7/365, η συντήρηση ανεξαρτήτως κατασκευαστή, η τεχνική και οικονομική τους διαχείριση, η εκπροσώπησή τους στις αγορές ενέργειας, μπορεί και επιδιώκει να αποτελέσει τον κεντρικό συνεργάτη των παραγωγών ΑΠΕ. Η δραστηριότητα της

Η δραστηριότητα της Wootis επεκτείνεται σε αρκετές Ευρωπαϊκές χώρες, όπως είναι η Γερμανία, η Γαλλία, η Νορβηγία, η Ολλανδία, έχοντας υπογράψει μεγάλες εμπορικές συμφωνίες με εταιρείες πρωτοπόρους στο χώρο των ΑΠΕ, όπως είναι η Τέρνα Ενεργειακή, η Enel Green Power Hellas, η ΔΕΗ Ανανεώσιμες, η Aquila Capital και η Deutsche Windtechnik.



Wootis επεκτείνεται σε αρκετές Ευρωπαϊκές χώρες, όπως είναι η Γερμανία, η Γαλλία, η Νορβηγία, η Ολλανδία, έχοντας υπογράψει μεγάλες εμπορικές συμφωνίες με εταιρείες πρωτοπόρους στο χώρο των ΑΠΕ, όπως είναι η Τέρνα Ενεργειακή, η Enel Green Power Hellas, η ΔΕΗ Ανανεώσιμες, η Aquila Capital και η Deutsche Windtechnik.

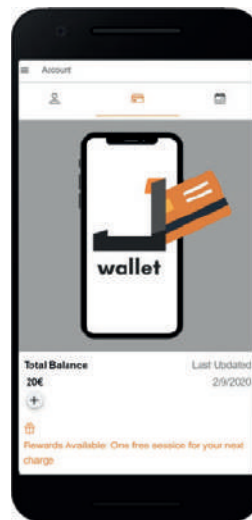
Το τελευταίο έτος η εταιρεία έχει ωριμάσει σε συνεργασία με την Fotowatio Renewable Ventures (FRV) ένα portfolio έργων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας συνολικής ισχύος 600 MW επιβεβαιώνοντας ότι στόχος και όραμά της Wootis παραμένουν οι επενδύσεις στην ελληνική επιχειρηματικότητα, στην καινοτομία, στην ποιότητα, και η υπευθυνότητα απέναντι στους παραγωγούς ΑΠΕ προσφέροντας, υπηρεσίες και προϊόντα προστιθέμενης αξίας.

JOULE

JOULE

Η Joule είναι start-up εταιρεία που αναπτύσσει το Ελληνικό Virtual Power Plant – jHub. Ιδρύθηκε τον Ιούνιο του 2020 με στόχο την ψηφιοποίηση energy assets, όπως φωτοβολταϊκά, αιολικά, σταθμούς αποθήκευσης, αυτό-παραγωγούς, σταθμούς φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, κ.α. Το jHub είναι ικανό να διαχειριστεί χαρτοφυλάκια energy assets τόσο από την σκοπιά της ενεργειακής διαχείρισης όσο και από αυτήν της τεχνικής διαχείρισης. Η διαχείριση του χαρτοφυλακίου επιτυγχάνεται με την βελτιστοποίηση της λειτουργίας του κάθε asset μεμονωμένα αλλά και του συνόλου αυτών συγκεντρωτικά.

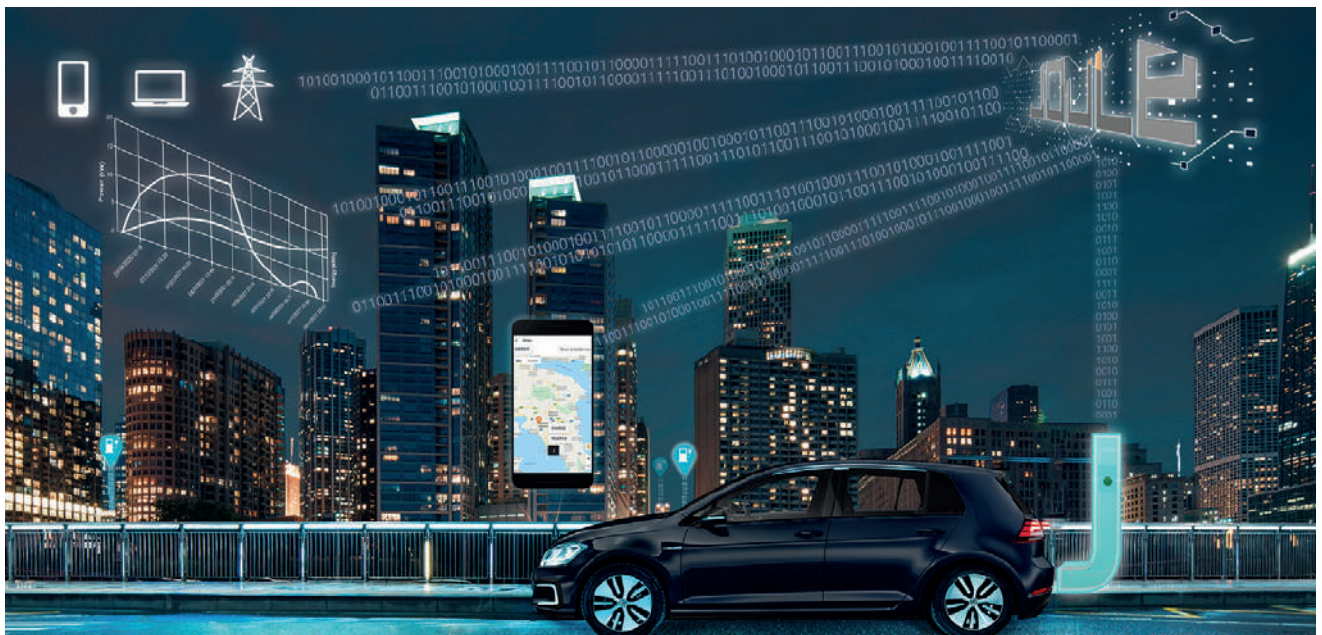
Το jHub για την ενεργειακή διαχείριση του χαρτοφυλακίου προσφέρει πλήθος υπηρεσιών σχετικά με την συμμετοχή στις αγορές ηλεκτρικής ενέργειας της Ελλάδας όπως ενδεικτικά πρόβλεψη παραγωγής, αυτόματη υποβολή προσφορών βάση στρατηγικής, τιμολόγηση, κ.α. Για την τεχνική διαχείριση το jHub λαμβάνει συνεχώς δεδομένα από τα ενεργειακά assets και χρησιμοποιώντας τελευταίες τεχνολογίας νευρωνικά δίκτυα αναγνωρίζει σφάλματα και ενημερώνει αυτομάτως τους τεχνικούς διαχειριστές.



Εκτός των παραπάνω υπηρεσιών που απευθύνονται αποκλειστικά σε παραγωγούς ενέργειας από ΑΠΕ, το λογισμικό jHub επιτρέπει την αποκεντρωμένη διαχείριση σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων. Η εταιρεία αναπτύσσει το δικό της δίκτυο φορτιστών, στο οποίο οι οδηγοί μπορούν να φορτίσουν το αυτοκίνητό τους μέσω της end-user εφαρμογής jCharge. Η φόρτιση καθίσταται εύκολη τόσο

για εγγεγραμμένους όσο και μη χρήστες μέσω ποικίλων τρόπων όπως μέσω RFID καρτών, QR κωδικών, web και mobile εφαρμογών.

Η Joule διαθέτοντας α) εξειδικευμένο προσωπικό για κάθε ενεργειακό θέμα που σας απασχολεί και β) ανταγωνιστικές χρεώσεις, μπορεί να προσφέρει καινοτόμα εργαλεία σε κατόχους ενός ή λίγων assets μέχρι διαχειριστές χαρτοφυλακίων εκατοντάδων assets. Αν έχετε ή σκοπεύετε σύντομα να αποκτήσετε energy assets παραγωγής, εγκαταστάσεις ενεργειακού συμψηφισμού, εγκαταστάσεις αποθήκευσης ή σταθμούς φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, ελάτε σε επικοινωνία μαζί μας σήμερα.

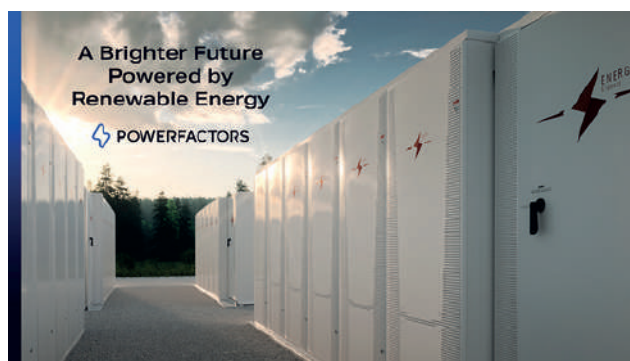


POWER FACTORS



Η εταιρεία Power Factors αναπτύσσει λογισμικό που επιταχύνει την παγκόσμια ενεργειακή μετάβαση, παρέχοντας σε όλους τους φορείς (stakeholders) ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) τα απαραίτητα εργαλεία για την αποτελεσματική συνεργασία ομάδων, την αυτοματοποίηση κρίσιμων εργασιών και τη λήψη βέλτιστων αποφάσεων.

Η Power Factors έχει ενσωματώσει τις τέσσερις εμβληματικές λύσεις της, Drive, Greenbyte, BluePoint και Unity, σε μια ολοκληρωμένη σουίτα έξυπνων και ευέλικτων εφαρμογών. Οι εφαρμογές αυτές έχουν σχεδιαστεί για την διαχείριση έργων ΑΠΕ (asset management) και τη βελτιστοποίηση εργασιών πεδίου (field service optimization) και απόδοσης έργων ΑΠΕ (performance optimization).



Αξιοποιώντας την πολυετή τεχνογνωσία της εταιρείας και τα προηγμένα data analytics συστήματά της που βασίζονται σε τεχνικές machine learning, οι πελάτες της Power Factors παραμένουν ανταγωνιστικοί μεγιστοποιώντας την αξία των ΑΠΕ χαρτοφυλακίων τους.

Η πλατφόρμα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας της Power Factors είναι μια από τις πιο εκτεταμένες και ευρέως χρησιμοποιούμενες λύσεις στην αγορά ΑΠΕ και διαχειρίζεται χαρτοφυλάκια πάρκων ηλιακής (φ/β), αιολικής, υδροηλεκτρικής ενέργειας και αποθήκευσης ενέργειας (energy storage), συνολικής εγκατεστημένης ισχύος σχεδόν 207GW παγκοσμίως.



VERTIS ENVIRONMENTAL FINANCE



Οι βιομηχανίες και οι εταιρείες αντιμετωπίζουν αυξανόμενη ζήτηση για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τις δραστηριότητές τους. Ένας αυξανόμενος αριθμός τομέων καλύπτεται πλέον από το Σύστημα Εμπορίας Εκπομπών της ΕΕ (ETS), το οποίο τους υποχρεώνει να παρακολουθούν, να επαληθεύουν και να αναφέρουν τις εκπομπές τους καθώς και να παραδίδουν τα ισοδύναμα δικαιώματα στις τοπικές αρχές τους.

Από το 2018, τα δικαιώματα εκπομπής θεωρούνται χρηματοπιστωτικά μέσα στο πλαίσιο της MiFID II και ως εκ τούτου, μπορούν να διαπραγματεύονται όπως οποιοδήποτε άλλο εμπόρευμα.

Η Vertis Environmental Finance, που ιδρύθηκε το 1998, έχει εξελιχθεί σε μία από τις κορυφαίες εμπορικές εταιρείες της Ευρώπης στο EU ETS. Οι ειδικοί μας σε θέματα άνθρακα βοηθούν τις εταιρείες να σχεδιάσουν κατάλληλες στρατηγικές συναλλαγών για να συμμορφωθούν με τις υποχρεώσεις τους βάσει του EU ETS.

Οι υπηρεσίες Vertis υπερβαίνουν την αγορά και την πώληση δικαιωμάτων εκπομπής για εταιρείες. Η Vertis παρέχει πλήρη υποστήριξη στη δημιουργία μιας ad-hoc στρατηγικής συμμόρφωσης για υπόχρεες οντότητες. Υποστηρίζουμε τη διαδικασία λήψης αποφάσεων με σχετικές και ενημερωμέ-



νες πληροφορίες αγοράς που εκπονούνται από την ομάδα έρευνας και ανάλυσης. Επιπλέον, παρέχουμε πρόσβαση στην αγορά και δομή συναλλαγών προσαρμοσμένων στις δραστηριότητες των πελατών μας και στο επίπεδο αποστροφής κινδύνου (SPOT, FUTURE, FORWARDS).

Με γραφεία στη Βουδαπέστη, τις Βρυξέλλες, τη Μαδρίτη και τη Βαρσοβία, η Vertis εξυπηρετεί πάνω από 2700 βιομηχανίες, αεροπορικές εταιρείες και εταιρείες εκμετάλλευσης πλοίων για την τήρηση του κανονισμού με οικονομικά αποδοτικό τρόπο.



AQUILA

AQUILA
CLEAN ENERGY

Σχετικά με την Aquila Capital

Η Aquila Capital είναι μια εταιρεία επενδύσεων και ανάπτυξης έργων που εστιάζει στη δημιουργία και διαχείριση βασικών έργων για λογαριασμό των πελατών της.

Η Aquila Capital διαχειρίζεται έργα αξίας σχεδόν 15 δισεκατομμυρίων ευρώ για λογαριασμό θεσμικών επενδυτών σε όλο τον κόσμο.

Επενδύοντας στην καθαρή ενέργεια και στις βιώσιμες υποδομές, η Aquila Capital συμβάλλει στην παγκόσμια ενεργειακή μετάβαση και ενισχύει τη ραχοκοκαλιά των υποδομών παγκοσμίως.

Η εταιρεία είναι ουδέτερη ως προς τον άνθρακα από το 2006 και στοχεύει να συνεχίσει με τον ίδιο τρόπο τη δραστηριότητά της.

Περισσότερες πληροφορίες:

<https://www.aquila-capital.de/en>



Σχετικά με την Aquila Clean Energy EMEA

Η Aquila Clean Energy EMEA είναι ο κλάδος ανανεώσιμων πηγών ενέργειας της Aquila Capital στην Ευρώπη.

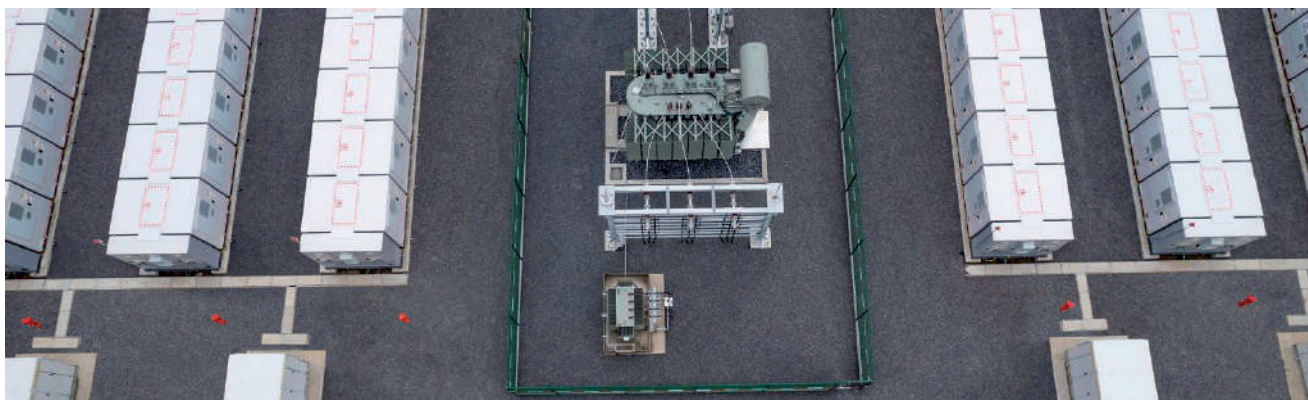
Στην Ελλάδα, η εταιρεία διαχειρίζεται ένα εκτενές χαρτοφυλάκιο έργων σε διάφορα στάδια ανάπτυξης και αδειοδότησης, που αποτελείται από φωτοβολταϊκά, αιολικά πάρκα και έργα αποθήκευσης σε μπαταρίες, ισχύος περίπου 2 GW.

Με τοπική προσέγγιση και μέσω εξειδικευμένων τοπικών ομάδων, η Aquila Clean Energy αναπτύσσει, υλοποιεί και λειτουργεί όσα προσδιορίζει ως βασικά έργα κατά μήκος της αλυσίδας αξίας και κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής των έργων της.

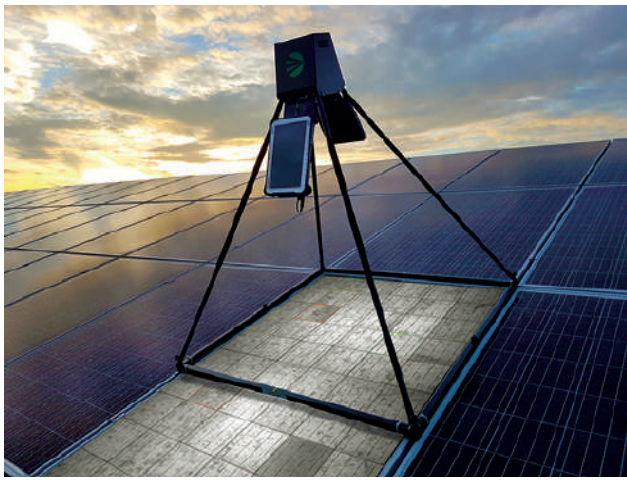
Η Aquila Clean Energy δραστηριοποιείται σε 15 ευρωπαϊκές χώρες και διαχειρίζεται ένα χαρτοφυλάκιο συνολικής ισχύος άνω των 9,5 GW στην Ευρώπη.

Περισσότερες πληροφορίες:

<https://www.aquila-clean-energy.com>



K METRICS



Η Kmetrics δραστηριοποιείται στον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας από το 2004. Διαθέτει ομάδα έμπειρων μηχανικών και την κατάλληλη υλικοτεχνική υποδομή για να παρέχει εξειδικευμένες λύσεις σχετικά με τον σχεδιασμό, τη βελτιστοποίηση και τον έλεγχο φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων.

Ως αποκλειστικός αντιπρόσωπος στην Ελλάδα της Γερμανικής εταιρείας **MBJ Services**, διαθέτει το **“Mobile PV-Testcenter”** το καινοτόμο και βραβευμένο κινητό εργαστήριο ελέγχου φωτοβολταϊκών πλαισίων. Με το **“Mobile PV-Testcenter”** ο έλεγχος των φωτοβολταϊκών πλαισίων πραγματοποιείται στον χώρο της εγκατάστασης παρέχοντας στον επενδυτή πιστοποιημένες αναφορές σχετικά με την κατάσταση στην οποία βρίσκονται τα πλαίσια.

Στον εξοπλισμό της διαθέτει επίσης το **“Mobile EL”** για την πραγματοποίηση τεστ ηλεκτροφωταύγειας (EL test). Το τεστ ηλεκτροφωταύγειας είναι η μέθοδος ελέγχου που χρησιμοποιείται κατά κόρον σε μεγάλα κατασκευαστικά έργα, για τον έλεγχο ποιότητας πριν την εγκατάσταση των πλαισίων στο έργο.

Παράλληλα η Kmetrics είναι εξουσιοδοτημένος συνεργάτης των Γερμανικών εταιριών **Padcon** και **PV Performance**, παραγωγούς εξοπλισμού για την προστασία της απόδοσης των φωτοβολταϊκών πλαισίων.

Ένα σημαντικό ζήτημα που αντιμετωπίζουν οι επενδυτές φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων είναι αυτό της αντικατάστασης του εξοπλισμού στην περίπτωση που εντοπισθούν βλάβες. Η Kmetrics έχει εξειδίκευση στη διαχείριση της διαδικασίας αντικατάστασης του εξοπλισμού μιας φωτοβολταϊκής εγκατάστασης, σε περίπτωση που από τους σχετικούς ελέγχους διαγνωστούν βλάβες που καλύπτονται από την εγγύηση της κατασκευάστριας εταιρείας ή το ασφαλιστήριο συμβόλαιο.

Τα τελευταία 8 χρόνια ο κύκλος εργασιών της Kmetrics συνεχώς μεγαλώνει. Σήμερα απαριθμεί πάνω από 150 ικανοποιημένους εταιρικούς πελάτες με περισσότερα από 320 έργα συνολικής ισχύος άνω των 650MWp. Δραστηριοποιείται και στη Ευρώπη και έχει ήδη αναλάβει έργα σε Γερμανία, Ιταλία και Τσεχία.

Η Kmetrics, έχοντας πάντα ως στόχο την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών της και σεβόμενη την εμπιστοσύνη που της δείχνουν, συνεχίζει να αναπτύσσεται. Προσπερνά παρωχημένες πρακτικές και εισάγει καινοτομία στις υπηρεσίες που παρέχει και τον τεχνολογικό εξοπλισμό που διαθέτει, προσφέροντας τις πιο σύγχρονες μεθόδους ελέγχου για τις φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις.

DIVICO



Ασφαλίζουμε το μέλλον της ενέργειας!

Η παρουσία των φωτοβολταϊκών πάρκων είναι ήδη πολύτιμη καθώς αποτελούν σημαντική πηγή της ενέργειας που καταναλώνουμε καθημερινά. Τα ενεργειακά πάρκα είναι αναμφισβήτητα -το παρόν και- το μέλλον της ηλεκτρικής ενέργειας! Όμως ένα από τα τρωτά σημεία στην προστασία αυτών των εγκαταστάσεων είναι η μεγάλη περίμετρός με τα πολλά πιθανά σημεία εισόδου.

Η Divico Security δραστηριοποιείται στην μελέτη, την εγκατάσταση και την αποτελεσματική φύλαξη σε ενεργειακά πάρκα -όλων των ειδών- τις τελευταίες 4 δεκαετίες. Επίσης γνωρίζει τις **απαιτήσεις**, τους **κινδύνους** και τις **ανάγκες** μίας ακριβής επένδυσης που βρίσκεται εκτεθειμένη σε υπαίθριο χώρο.

Η εταιρεία παρέχει ένα σύνολο εξειδικευμένων και στοχευμένων υπηρεσιών, με σκοπό την αποτελεσματική και ολοκληρωμένη φύλαξη. Παράλληλα, κατέχει σημαντική θέση

- στην σωστή μελέτη και εγκατάσταση των συστημάτων συναγερμού
- στην παροχή κατάλληλου και ποιοτικού εξοπλισμού στοχεύοντας στην **άριστη, μακροχρόνια και σωστή λειτουργία** των συστημάτων ασφαλείας.

Η Divico Security διαθέτει ένα από τα πιο υπερασύγχρονα Κέντρα Λήψεως Σημάτων στην Ελλάδα που λειτουργεί σε

24ωρη βάση, 365 μέρες το χρόνο με αυστηρές προδιαγραφές και υψηλά πρότυπα λειτουργίας. Συγκεκριμένα παρέχει:

1. **Σύστημα συναγερμού** για πάρκα με το μαγνητικό σύστημα περιφράξεων που έχει κατασκευαστεί από την Divico Security
2. **Θερμικές κάμερες** για άμεση ανίχνευση
3. **Κάμερες με Video Analytics με AI και δέσμες BEAM** με τα οποία επιτυγχάνεται η αποτροπή παραβίασης
4. **Εγκατάσταση υψηλής ποιότητας εξοπλισμού** για εξάλειψη ψευδών συναγερμών
5. **24/7 Κέντρο Λήψεως Σημάτων με Video Verification** που βλέπει σε πραγματικό χρόνο τον λόγο ενεργοποίησης συναγερμού στο χώρο σας. **Αποτελεί το μοναδικό κέντρο στην Ελλάδα με πρόγραμμα Τεχνητής Νοημοσύνης** και επιτυγχάνεται αποτροπή των παραβιάσεων, αναγνώριση απειλής και άμεση ανταπόκριση.
6. **Τεχνική υποστήριξη** για διάγνωση και επίλυση βλαβών τεχνικής φύσεως. Με την αποκεντρωμένη διάταξη η βλάβη μίας συσκευής δεν επηρεάζει το σύνολο του συστήματος ασφαλείας.

Επικοινωνήστε με την Divico Security για να μελετήσουμε τις ανάγκες της δικής σας επένδυσης!



Ασφαλίζουμε το μέλλον της ενέργειας!
Λύσεις για ενεργειακά πάρκα
όλων των ειδών!



www.divico.gr





Power & Gas

FORUM

Η ελληνική αγορά ρεύματος και αερίου
μπροστά στα νέα δεδομένα

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ

 **energypress**

EY



Στην EY, σκοπός μας είναι η δημιουργία ενός καλύτερου εργασιακού κόσμου, παράγοντας μακροπρόθεσμη αξία για τους πελάτες μας, τους ανθρώπους μας και την κοινωνία, και οικοδομώντας εμπιστοσύνη στις κεφαλαιαγορές.

Αξιοποιώντας τα δεδομένα και την τεχνολογία, οι πολυσυνθετικές ομάδες μας, σε περισσότερες από 150 χώρες, οικοδομούν την εμπιστοσύνη μέσω της διασφάλισης της καλής λειτουργίας των επιχειρήσεων και βοηθούν τους πελάτες μας να αναπτυχθούν, να μετασχηματιστούν και να λειτουργήσουν αποτελεσματικότερα. Μέσω των Ελεγκτικών, Συμβουλευτικών, Νομικών και Φορολογικών Υπηρεσιών μας, καθώς και μέσω των Συμβουλευτικών Υπηρεσιών Εταιρικής Στρατηγικής και Συναλλαγών, οι ομάδες της EY θέτουν καλύτερες ερωτήσεις, για να καταλήξουν σε νέες απαντήσεις στα περίπλοκα ζητήματα που αντιμετωπίζει ο κόσμος μας σήμερα.

Η απανθρακοποίηση, η ψηφιοποίηση, οι πιέσεις κόστους, οι μεταβολές στις ανάγκες των καταναλωτών και η γεωπολιτική αβεβαιότητα είναι μερικές μόνο από τις δυνάμεις που μετασχηματίζουν τον τομέα της ενέργειας παγκοσμίως. Οι εταιρείες του κλάδου αντιμετωπίζουν μία κοινή πρόκληση: πώς να συνδυάσουν τις βραχυπρόθεσμες εμπορικές πιέσεις, με την ανάγκη αναδιαμόρφωσης των οργανισμών τους για το μέλλον.

Στην EY, υποστηρίζουμε τις εταιρείες ενέργειας και διαχείρισης ενεργειακών πόρων ώστε να αντιμετωπίσουν αυτή την πρόκληση. Οι ομάδες μας, σάς βοηθούν να αναδιαμορφώσετε την επιχείρησή σας, εστιάζοντας στη δομή, τις υπηρεσίες, την τεχνολογία και τις δυνατότητες που απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων σας σήμερα και τη δημιουργία



μακροπρόθεσμης αξίας αύριο. Επιπρόσθετα, η EY μπορεί να σας υποστηρίξει στην εξεύρεση χρηματοδότησης μέσω άμεσων επιδοτήσεων της Ε.Ε., δανειακών κεφαλαίων (άντληση τραπεζικού δανεισμού με τη μέθοδο του project financing και επιδοτούμενων δανείων του TAA) και μέσω ιδίων κεφαλαίων (άντληση κεφαλαίων από πρόσθετους επενδυτές). Τέλος, μπορούμε να σας παρέχουμε ολιστική υποστήριξη στο πλαίσιο πώλησης ή εξαγοράς εταιρειών στον ευρύτερο κλάδο της ενέργειας. Μαζί, μπορούμε να ξεκλειδώσουμε τις ευκαιρίες ενός αβέβαιου μέλλοντος – και να δημιουργήσουμε έναν καλύτερο εργασιακό κόσμο.

Για να μάθετε περισσότερα για την EY, επισκεφθείτε το ey.com/el_gr

KPMG



Η KPMG στην ελληνική αγορά

Με περισσότερα από 50 χρόνια δράσης στην Ελλάδα, παρέχουμε μέσω 4 εταιρειών, ολοκληρωμένες ελεγκτικές, φορολογικές, λογιστικές, νομικές και συμβουλευτικές υπηρεσίες σε ελληνικές και διεθνείς εταιρείες στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.

Απασχολούμε στα γραφεία μας στην Αθήνα και στη Θεσσαλονίκη περισσότερα από 750 άτομα, υψηλού επιπέδου επαγγελματίες, με σημαντική και εξειδικευμένη εμπειρία.

Είμαστε πιστοποιημένη εταιρεία κατά τα διεθνή πρότυπα ISO 27001:2013 και ISO 9001:2015 ενώ παράλληλα διαθέτουμε και εσωτερικό Διεθνές Σύστημα Ποιότητας καθώς και Σύστημα Διαχείρισης Κινδύνων το οποίο εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια υλοποίησης έργων που αναλαμβάνουμε.

GRANT THORNTON



Η Grant Thornton αποτελεί έναν παγκόσμιο οργανισμό παροχής ελεγκτικών, φορολογικών και συμβουλευτικών υπηρεσιών, με 62.000 στελέχη σε πάνω από 140 χώρες. Στόχος μας είναι να είμαστε δίπλα στις δυναμικές επιχειρήσεις δημιουργώντας ισχυρές σχέσεις εμπιστοσύνης. Η Grant Thornton στην Ελλάδα αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους παρόχους ελεγκτικών, φορολογικών και συμβουλευτικών υπηρεσιών. Με παρουσία σε 4 πόλεις και με περισσότερα από 950 εξειδικευμένα στελέχη, διαθέτουμε γνώση και εμπειρία, διασφαλίζοντας ότι η συνεργασία μας με τους πελάτες αποτελεί μια πραγματικά διαφορετική εμπειρία. Προσφέρουμε μία συνδυασμένη προσέγγιση, επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον μας στις ανάγκες των πε-

Μέσα από την υπόσχεσή μας “Go Beyond. Move forward together”, διαμορφώνουμε μαζί το αύριο, μεταβαίνουμε στη νέα εποχή και παραμένουμε δίπλα στους ανθρώπους μας, την κοινωνία, τους πελάτες και συνεργάτες μας, σε κάθε τους βήμα.



λατών μας, αντλώντας ταυτόχρονα γνώση από την εμπειρία μας στην εγχώρια αγορά και από την εκτεταμένη παγκόσμια τεχνογνωσία μας. Μέσα από την υπόσχεσή μας “Go Beyond. Move forward together”, διαμορφώνουμε μαζί το αύριο, μεταβαίνουμε στη νέα εποχή και παραμένουμε δίπλα στους ανθρώπους μας, την κοινωνία, τους πελάτες και συνεργάτες μας, σε κάθε τους βήμα. Επαναπροσδιορίζουμε τον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων και κινούμαστε πέρα από τα καθιερωμένα επιχειρηματικά πρότυπα.



DELOITTE

Deloitte.

Η Deloitte Ελλάδος, μέλος του παγκόσμιου δικτύου της Deloitte Touche Tohmatsu, δραστηριοποιείται στην Ελλάδα από το 1975. Με γραφεία σε Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο, Πάτρα και Ιωάννινα, απασχολούμε περισσότερους από 2.700 επαγγελματίες, διαθέτοντας σημαντική εμπειρία και γνώση σε ελεγκτικές, συμβουλευτικές, χρηματοοικονομικές, φορολογικές και νομικές υπηρεσίες και σε υπηρεσίες διαχείρισης κινδύνου.

Ακολουθούμε το επιχειρηματικό μοντέλο της Deloitte και μέσα από την συνεργασία όλων των ομάδων των επαγγελματιών μας, αξιοποιούμε πάντα τα πιο σύγχρονα εργαλεία και τεχνολογίες σε συνδυασμό με τις κατάλληλες δεξιότητές μας, ώστε να προσφέρουμε καινοτόμες και αποτελεσματικές λύσεις στους πελάτες μας, από όλους τους κλάδους της ελληνικής οικονομίας.

Μέσω μιας ευέλικτης και πρακτικής εκπαιδευτικής εμπειρίας, η Deloitte Academy βοηθά τους εκπαιδευόμενους να αναπτύσσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους, πάντα πιο μπροστά από τις τάσεις της παγκόσμιας και της εγχώριας αγοράς και τις βέλτιστες πρακτικές.

Ο πυρήνας όλων όσων κάνουμε είναι οι άνθρωποί μας, ενώ η εταιρική μας κουλτούρα βασίζεται στην εμπιστοσύνη και τη συνεργασία. Λειτουργούμε με διαφάνεια και σεβασμό, στηρίζοντας ο ένας τον άλλον, ενώ το εργασιακό μας περιβάλλον ενθαρρύνει τη διαφορετικότητα και τη συμπερίληψη, τη συνεχή εκπαίδευση, την επαγγελματική εξέλιξη και την ανάπτυξη δεξιοτήτων. Και όλα αυτά λειτουργώντας με γνώμονα την εταιρική υπευθυνότητα, δημιουργώντας ένα θετικό αποτύπωμα στην κοινωνία και το περιβάλλον.

Στα γραφεία μας στη Θεσσαλονίκη λειτουργεί το Deloitte Alexander Competence Center, ένα πρότυπο κέντρο δημιουργίας τεχνογνωσίας, εκπαίδευσης και παραγωγικότητας, που ιδρύθηκε το 2018 για να αξιοποιήσει νέα talenta και να μειώσει το φαινόμενο διαρροής του επιστημονικού δυναμικού.



Το 2019 ιδρύθηκε το Deloitte Foundation, ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός, ο οποίος αναλαμβάνει πρωτοβουλίες που προωθούν την εκπαίδευση και τον πολιτισμό, την προστασία του περιβάλλοντος και την προσφορά βοήθειας σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.

Το 2022, η Deloitte Ελλάδος συμπεριέλαβε στο portfolio των υπηρεσιών της την Deloitte Digital, που συνδυάζει τις υπηρεσίες ενός end-to-end digital transformation agency και μιας συμβουλευτικής εταιρείας.

Μέσω μιας ευέλικτης και πρακτικής εκπαιδευτικής εμπειρίας, η Deloitte Academy βοηθά τους εκπαιδευόμενους να αναπτύσσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους, πάντα πιο μπροστά από τις τάσεις της παγκόσμιας και της εγχώριας αγοράς και τις βέλτιστες πρακτικές.

Η KBVL, μέλος του παγκόσμιου δικτύου δικηγορικών εταιρειών με την επωνυμία Deloitte Legal στην Ελλάδα είναι ανεξάρτητη δικηγορική εταιρεία εγγεγραμμένη στο Δικηγορικό Σύλλογο Αθηνών που παρέχει νομικές υπηρεσίες σχεδιασμένες για να εξυπηρετούν τους επιχειρηματικούς στόχους των πελατών.

NAK KATSIBERIS INSURANCE BROKERS



Τομέας Ασφάλισης Έργων

Η NAK Katsiberis Insurance Brokers A.E. είναι ηγέτιδα εταιρεία στον κλάδο παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών σε θέματα ασφάλισης και διαχείρισης κινδύνων, με μακρόχρονη πείρα στους τομείς Κατασκευών και Ενέργειας. Ιδρύθηκε το 1935 και μέσα στα σχεδόν 90 χρόνια της διαδρομής της, εξελίχθηκε σε μία από τις μεγαλύτερες εταιρείες μεσιτών ασφαλίσεων στην Ελλάδα με συνεργασίες που εκτείνονται στο εγχώριο αλλά και διεθνές περιβάλλον. Το όνομα της εταιρείας έχει συνδεθεί με την καινοτομία, καθώς έχει εισάγει πρώτη στην ελληνική αγορά ασφαλιστικά προϊόντα για εξειδικευμένους επιχειρηματικούς κινδύνους, όπως η Ασφάλιση Εγγυήσεων το 2017.

Μερικές από τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις στην Ελλάδα την επιλέγουν για τις αξιόπιστες και προηγμένες ασφαλιστικές υπηρεσίες της, ενώ είναι από τις λίγες εταιρείες στην ασφαλιστική αγορά που διαθέτουν πιστοποίηση ISO για την ποιότητα των υπηρεσιών τους.

Από το 1989, οπότε και εξειδικεύθηκε στον τομέα των ενεργειακών έργων και ξεκίνησε να αναλαμβάνει τα πρώτα μεγάλα τεχνικά projects, η NAK Katsiberis προσφέρει στον κλάδο εξειδικευμένη τεχνογνωσία και ανταγωνιστικές ασφαλιστικές προτάσεις. Γνωρίζοντας σε βάθος τον τομέα

των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, τις προκλήσεις και τα ρίσκα που ενέχει, συμβάλλει στη βιωσιμότητα των έργων που υποστηρίζει, εντοπίζοντας τα κατάλληλα ασφαλιστικά προγράμματα για αυτά, από το στάδιο του σχεδιασμού και της κατασκευής μέχρι την ασφαλή λειτουργία.

Πιο συγκεκριμένα, από το πρώτο βήμα του σχεδιασμού του έργου και της χρηματοδότησής του, παρέχονται μια σειρά από προϊόντα όπως η ασφάλιση εγγυήσεων -κλάδο στον οποίο η NAK αποτελεί leader- και η ασφάλιση κατά παντός κινδύνου ανέγερσης και κατασκευής (C.A.R.). Παράλληλα, κατά τη λειτουργία, διατίθενται προϊόντα που θωρακίζουν όχι μόνο την επιχείρηση και τα έργα έναντι των λειτουργικών κινδύνων, αλλά και τους ανθρώπους της.

Από την αξιολόγηση του ρίσκου, μέχρι τη διαχείρισή του και την υποστήριξη κατά τη διάρκεια, αλλά και μετά την επέλευση του κινδύνου, η NAK παρέχει ποιοτικές συμβουλευτικές υπηρεσίες. Στόχος της εταιρείας είναι η προσφορά των καλύτερων δυνατών υπηρεσιών και των πλέον εξειδικευμένων προϊόντων, αλλά και η προστασία και ενδυνάμωση των επιχειρήσεων που την εμπιστεύονται. Αυτό, άλλωστε, είναι και το μότο και η δέσμευσή της: Το protect is to empower.

HOWDEN HELLAS



Ο μεγαλύτερος μεσίτης ασφαλίσεων στην Ελλάδα με πρωταγωνιστικό ρόλο στην Ενέργεια & στις ΑΠΕ

Με 20 χρόνια παρουσίας στην ελληνική αγορά, η Howden Hellas, με έδρα την Αθήνα, δραστηριοποιείται και διευρύνει συνεχώς την παρουσία της, με γραφεία σε 3 ακόμη πόλεις – Θεσσαλονίκη, Ιωάννινα και Ηράκλειο Κρήτης και τη Howden Cyprus. Η προσήλωση στην άψογη εξυπηρέτηση των πελατών, η συνεχής επένδυση στην τεχνολογία και η άρτια τεχνική κατάρτιση των στελεχών της σε όλους τους κλάδους των επιχειρηματικών -και όχι μόνο- ασφαλίσεων, αποτελούν πόλο έλξης ταλαντούχων επαγγελματιών της διαμεσολάβησης, οι οποίοι ενώνουν τις δυνάμεις τους με τη Howden Hellas, εταιρία μέλος του Howden Broking Group, ενός διεθνούς κολοσσού με \$30 δισεκ. ασφάλιστρα υπό διαχείριση, παρουσία σε 45 περιοχές του πλανήτη και περισσότερους από 13.000 εργαζόμενους.

Από το 2019, η Howden Hellas βρίσκεται στην ηγετική θέση της ελληνικής αγοράς επιχειρηματικής ασφαλιστικής διαμεσολάβησης με 170 εξειδικευμένους brokers και τεχνικούς και περισσότερους από 2.500 εταιρικούς πελάτες. Πρόκειται για μία σύγχρονη μονάδα ασφαλιστικής υπο-



“ Διασφαλίζουμε την ενέργεια του μέλλοντος! ”



Χάρης Παπαζαχαρίας
Head, Non Financial Lines
harris.papazacharias@howden-brokers.com

“ Οι επιταγές ESG, χωρίς αμφιβολία, θα συνεχίσουν να υπαγορεύουν για πολλά χρόνια τη λειτουργία της επιχειρηματικότητας, ενώ ο ρόλος των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας θα συνεχίσει να διευρύνεται με γοργό ρυθμό.

Ο κλάδος, θα δημιουργεί συνεχώς νέες ευκαιρίες και προκλήσεις σε επίπεδο ασφαλιστικών προτάσεων, ενώ τα στελέχη των ΑΠΕ θα χρειαστούν τη βοήθεια εξειδικευμένων brokers προκειμένου να ανταπεξέλθουν στις συνεχείς αλλαγές και διαφοροποιήσεις των ασφαλιστικών καλύψεων, όρων και προϋποθέσεων.

στήριξης, που αναπτύσσεται ραγδαία και αποτελεί πόλο έλξης για τα πιο αξιόλογα και εξειδικευμένα στελέχη της ασφαλιστικής αγοράς.

Παράλληλα, αποτελεί τον μεγαλύτερο μεσίτη ασφαλίσεων των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην Ελλάδα, με μεγάλη εξειδίκευση στον τομέα και χαρτοφυλάκιο που ξεπερνά τα 2GW.

Σήμερα, η Howden Hellas είναι ο μοναδικός οργανισμός διαμεσολάβησης στη χώρα μας που έχει τη δυνατότητα να καλύψει ολιστικά τις ανάγκες των πελατών, κάθετα και με in-house ομάδες ειδικών, διασφαλίζοντας κορυφαίες υπηρεσίες για κάθε ανάγκη -ασφάλιση, αντασφάλιση & advisory-, ακόμη και για τα Multi Asset, Multi Class και Multi Location Χαρτοφυλάκια Κινδύνων. Επιπλέον, παρέχει απρόσκοπτη πρόσβαση στην τοπική, αλλά και στις διεθνείς αγορές και ένα πλήρως στελεχωμένο τμήμα διαχείρισης αποζημιώσεων -με πολυετή εμπειρία και επιτυχία στην είσπραξη αξιώσεων.

εξοικονόμηση / έξυπνες εφαρμογές

Το «οικοσύστημα» της ηλεκτροκίνησης και η ανύπαρκτη εθνική στρατηγική



του Δρ. Γιώργου Αγερίδη

Μηχανολόγου Μηχανικού

Συμβούλου Ενέργειας και Περιβάλλοντος

Ο χώρος της ηλεκτροκίνησης διεθνώς χαρακτηρίζεται ως «οικοσύστημα» λόγω των πολλών παραγόντων από τις μεταφορές, την ενέργεια, το περιβάλλον, την οικονομία και την κοινωνία που συσχετίζονται και αλληλοεπιδρούν. Υπό αυτήν την έννοια μία εθνική στρατηγική μπορεί να περιλαμβάνει έναν «στενό» κύκλο, όπου εντάσσονται τα αυτοκίνητα και οι υποδομές φόρτισης και έναν «ευρύ» κύκλο με την παραγωγή ενέργειας, τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, το σύστημα μεταφοράς και το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, τα θέματα ευστάθειας του δικτύου και γενικότερα τις υπηρεσίες δικτύου, τη διασπαρμένη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, τα κτίρια σχεδόν μηδενικής ή τα κτίρια θετικής ενέργειας, τους φορείς σωρευτικής εκπροσώπησης, τους εικονικούς ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς, τα έξυπνα δίκτυα για τη μεταφορά ενέργειας και πληροφορίας, και τις πλατφόρμες αξιοποίησης της τεχνητής νοημοσύνης για τη διαχείριση της διασπαρμένης παραγωγής, την προστασία του περιβάλλοντος και την παροχή βέλτιστων υπηρεσιών

στους πολίτες – στους πολίτες που το μόνο που επιθυμούν είναι μια άνετη και εύκολη καθημερινότητα σε ένα όλο και καλύτερο βιοτικό επίπεδο.

Η «στενή» στρατηγική στοχεύει στην ταχύτερη, ευρύτερη και ασφαλέστερη ανάπτυξη της αγοράς της ηλεκτροκίνησης. Μετά από σχεδόν δεκαπέντε χρόνια προσπαθειών, δοκιμών και αναθεωρήσεων σε πολλές χώρες, έχουν προκύψει «συστηνόμενοι» κανόνες (lessons learned) και καλές πρακτικές (best practices), οι οποίες υποδεικνύουν τις παραμέτρους που πρέπει να ληφθούν υπόψη σε κάθε υπό εξέταση περίπτωση, καθώς η απ' ευθείας μεταφορά τεχνολογίας δεν μπορεί να αποδώσει, λόγω διαφορετικών συνθηκών. Στους γενικούς και πρωταρχικούς κανόνες στη χάραξη μιας ρεαλιστικής στρατηγικής περιλαμβάνεται η τεχνολογία από τη διείσδυση προηγούμενων καινοτομιών και «ανατρεπτικών» (disruptive) τεχνολογιών, όπως είναι η καμπύλη Gartner και η διαμόρφωσή της κατά περίπτωση, η «συντηρητική» συμπεριφορά του κοινού στην υιοθέτηση



“Μετά από σχεδόν δεκαπέντε χρόνια προσπαθειών, δοκιμών και αναθεωρήσεων σε πολλές χώρες, έχουν προκύψει «συστηνόμενοι» κανόνες (lessons learned) και καλές πρακτικές (best practices), οι οποίες υποδεικνύουν τις παραμέτρους που πρέπει να ληφθούν υπόψη σε κάθε υπό εξέταση περίπτωση, καθώς η απ’ ευθείας μεταφορά τεχνογνωσίας δεν μπορεί να αποδώσει, λόγω διαφορετικών συνθηκών.

κάθε νεωτερικότητας και η ευρεία ανάγκη διαρκούς ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης και απαντήσεων σε ερωτήματα, επιφυλάξεις και αρνητικών ειδήσεων. Επίσης, η συνεχής αποτίμηση των αποτελεσμάτων των πολιτικών, που προκύπτουν από τη στρατηγική, και η αναπροσαρμογή τους είτε λόγω της ανταπόκρισης των πολιτών και των επιχειρήσεων, είτε λόγω των μεταβολών στο εθνικό και διεθνές περιβάλλον. Οι άξονες που περιλαμβάνονται σε μια εθνική στρατηγική μπορούν να προσδιορισθούν με διάφορους τρόπους, όπως καταδεικνύει η διεθνής πρακτική: ενδεικτικά, στις Η.Π.Α. τέσσερις άξονες (επιδότηση αγοράς, σταδιακή αλλαγή των δημόσιων στόλων αυτοκινήτων, ανάπτυξη εγχώριας παραγωγής και ενημέρωση, πληροφόρηση του κοινού), στη Βρετανία μέρος των παραπάνω και επιπλέον η ανάπτυξη του τομέα των συσσωρευτών με το Ίδρυμα Faraday, στη Γερμανία κυρίαρχο ρόλο παίζει η μετάβαση από την συμβατική αυτοκινητοβιομηχανία στη βιομηχανία των ηλεκτρικών αυτοκινήτων όσον αφορά στις καταργούμενες θέσεις εργασίας (μεγάλο πλήγμα υφίσταται ο κλάδος της μεταλλουργίας), στην Πορτογαλία η ενίσχυση του εξοπλισμού υποδομών φόρτισης, λόγω της ήδη μεγάλης συμμετοχής της βιομηχανίας της χώρας στη διεθνή αγορά, στην Ολλανδία και στη Γαλλία η γρήγορη και ευρεία ανάπτυξη υποδομών φόρτισης, σε αντίθεση με τη Νορβηγία που το βάρος δόθηκε στη γρήγορη αύξηση διείσδυσης των ηλεκτρικών στην αγορά νέων αυτοκινήτων.

Κύριο χαρακτηριστικό στις περισσότερες χώρες είναι (α) η δημιουργία αυτόνομου φορέα που έχει την ευθύνη χάραξης και εφαρμογής της εθνικής στρατηγικής ή (β) η εξουσιοδότηση υπουργείων για το σύνολο των θεμάτων που εμπλέκονται στο «οικοσύστημα» της ηλεκτροκίνησης: το Γραφείο Ηλεκτρικής Κινητικότητας στις Η.Π.Α. που συστά-



Θηκε από κοινού από τα Υπουργεία Ενέργειας και Μεταφορών, ενώ το Υπουργείο Ενέργειας προωθεί την έρευνα στα υλικά και στις νέες τεχνολογίες των συσσωρευτών, η Πλατφόρμα Ηλεκτρικής Κινητικότητας στη Γερμανία με τη συμμετοχή φορέων της πολιτικής, της βιομηχανίας, της επιστήμης, καθώς και επαγγελματικών ενώσεων και συνδικάτων, στη Βρετανία το Υπουργείο Μεταφορών σε στενή συνεργασία με τον Ρυθμιστή Ενέργειας Ofgem, το δίκτυο Κέντρων τεχνολογίας και καινοτομίας Catapult και τους τοπικούς αρμόδιους φορείς (Transportation of London, για παράδειγμα), το Υπουργείο Μεταφορών στη Νέα Ζηλανδία, στην Αυστραλία το Υπουργείο Μεταφορών και με τον εθνικό φορέα ARENA για την προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ενώ στην Ιταλία κυρίαρχο ρόλο παίζει η τοπική αυτοδιοίκηση και ο εθνικός φορέας ENEA σε στενή συνεργασία με την εταιρεία Enel.

Στην «ευρεία» στρατηγική εντάσσονται:

- η έρευνα και η καινοτομία, κατά κύριο λόγο στον τομέα των μπαταριών (αύξηση της ενεργειακής χωρητικότητας, μείωση του χρόνου φόρτισης, χρήση υλικών που δεν σπανίζουν, δεν είναι υψηλού κόστους, μπορούν να ανακυκλωθούν εύκολα και με χαμηλό κόστος και δεν αναφλέγονται εύκολα ή και καθόλου),
- η οργάνωση και λειτουργία των συνεργείων συντήρησης και επισκευής ηλεκτρικών αυτοκινήτων, καθώς λειτουργούν υπό υψηλή τάση (400 volt τα περισσότερα σύγχρονα, αλλά για να μειωθεί ο χρόνος φόρτισης η προοπτική είναι τα 800 volt και για τα φορτηγά και λεωφορεία τα 1000 ή και περισσότερα volt), συνθήκες που ενέχουν κινδύνους ηλεκτροπληξίας τόσο για το προσωπικό των συνεργείων, όσο και για τους χρήστες και επιβάτες των οχημάτων,
- η εκπαίδευση και συνεχής κατάρτιση των ομάδων που διαχειρίζονται οδικά ατυχήματα και δυστυχήματα (τρο-

χαία, πυροσβεστική, ομάδες διάσωσης),

- η ένταξη των ηλεκτρικών αυτοκινήτων στην αλυσίδα ενέργειας ως καταναλώσεις και ως στοιχεία αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας, με δυνατότητες συμπερίληψής τους στους μηχανισμούς «επικουρικών υπηρεσιών» (ancillary services) ή «υπηρεσιών δικτύου» (grid services),
- η μετάπτωση των σημερινών υποδομών ενέργειας και μεταφορών στις συνθήκες της ηλεκτροκίνησης και της ενεργειακής μετάβασης,
- η προσαρμογή του εκπαιδευτικού συστήματος σε όλο το εύρος του, ώστε να καλύπτεται η αγορά με καταρτισμένο προσωπικό για τις δεξιότητες που απαιτούν οι νέες συνθήκες στην ενέργεια και τις μεταφορές.

Σε αντίθεση με όλα τα παραπάνω, η Ελληνική στρατηγική περιορίζεται σε έναν ποσοτικό στόχο για τον αριθμό των νέων ηλεκτρικών αυτοκινήτων που θα πωλούνται το 2030, όπως διατυπώνεται στο Ε.Σ.Ε.Κ. (Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα) και σε μια πολιτική που επικεντρώνεται (α) στην επιδότηση οχημάτων γενικά (ιδιωτικά, επαγγελματικά, BEV, PHEV, ποδήλατα, πατίνια) χωρίς ειμέρους ποσοτικούς στόχους και (β) στην επιδότηση των σταθμών φόρτισης με κύριο βάρος στους σταθμούς που θα εγκαταστήσουν οι φορείς της Τοπικής Αυτοδιοίκησης με τα Σ.Φ.Η.Ο. (Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων). Ποιες είναι οι ελλείψεις και τα αδύνατα σημεία της (περιορισμένης) αυτής στρατηγικής;

1. Οι επιδοτήσεις για αγορά νέων ηλεκτρικών οχημάτων κατευθύνονται στα οχήματα των εταιριών ενοικίασης και leasing και στα ηλεκτρικά ποδήλατα, με την αγορά των αυτοκινήτων ιδιωτικής χρήσης (που είναι το ζητούμενο) να παραμένει σε πολύ χαμηλά επίπεδα.
2. Οι μεγάλες υποδομές φόρτισης να υλοποιούνται με ίδια κεφάλαια παρόχων ηλεκτρικής ενέργειας ή παρόχων κι-

ντικότητας (παραχωρησιούχοι οδικών αξόνων) ή μέσω του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

3. Τα ΣΦΗΟ να αντιμετωπίζουν προβλήματα υλοποίησης, καθώς η μη ενεργός συμμετοχή του Διαχειριστή του δικτύου περιορίζει ή αποτρέπει την εγκατάσταση και λειτουργία των σχεδιαζόμενων υποδομών.
4. Οι κρατικοί στόλοι οχημάτων (κεντρική και γενική κυβέρνηση και φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης) να μην έχουν συγκεκριμένο πρόγραμμα αύξησης των ηλεκτρικών αυτοκινήτων – για την εγκατάσταση σταθμών φόρτισης στον υπόγειο χώρο στάθμευσης της Βουλής δεν δημοσιοποιείται κανένα στοιχείο λειτουργίας και χρήσης, καθώς και ποια ήταν η ανταπόκριση για τη συμμετοχή των βουλευτών.
5. Η ενημέρωση του κοινού επαφίεται μόνο στην ιδιωτική πρωτοβουλία με τον κίνδυνο ελλείπου ή παραπλανητικής πληροφόρησης, όταν σε άλλες χώρες η βασική και κυρίως για θέματα ασφάλειας ενημέρωση παρέχεται από επίσημους φορείς.
6. Η έρευνα στον χώρο της ηλεκτροκίνησης (καθαρή ενέργεια, έξυπνα δίκτυα και έξυπνες μεταφορές) δεν στοχοθετείται, αλλά εντάσσεται στα γενικά ερευνητικά προγράμματα, με συνέπεια τα σχετικά προτεινόμενα έργα να μην προχωρούν.
7. Η δημιουργία εγχώριας προστιθέμενης αξίας παραμένει ακόμη σε γενικές αναφορές του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, χωρίς καμία σχετική αναφορά του αρμόδιου Υπουργείου Ανάπτυξης. Αντίθετα, η Ουγγαρία και η Τσεχία πρόσφεραν «γη και ύδωρ» σε κινεζικές και κορεατικές εταιρίες κατασκευής μπαταριών ή συστημάτων τους για να εγκαταστήσουν μεγάλες μονάδες στο έδαφός τους, ενώ στην Βρετανία η στρατηγική να πρωτοστατεί η χώρα τα επόμενα χρόνια, οδήγησε στον στόχο της λειτουργίας στη χώρα μέχρι το 2030 τουλάχιστον 6 gigafactories εγχώριων ή ξένων επενδύσεων.
8. Οι στόχοι της εκπαίδευσης και της κατάρτισης είναι κρίσιμης σημασίας. Αξίζει να αναφερθεί ότι για την εταιρία που πρωτοπορεί διεθνώς στην ηλεκτροκίνηση, η μεγάλη διαθεσιμότητα εξειδικευμένου προσωπικού όλων των βαθμίδων ήταν η κρίσιμη παράμετρος για να επιλέξει το Βερολίνο ως τη θέση εγκατάστασης της μεγάλης ευρωπαϊκής μονάδας παραγωγής αυτοκινήτων και μπαταριών.
9. Οι υποδομές φόρτισης πρόκειται άμεσα να επιδοτηθούν με στόχο μέχρι το 2027 να έχουν εγκατασταθεί 8.000 δημοσίως προσβάσιμοι σταθμοί φόρτισης, ακολουθώντας εν μέρει την ευρωπαϊκή οδηγία για τις ελάχιστες αποστάσεις στους δρόμους των ευρωπαϊκών δικτύων και στο εθνικό δίκτυο, χωρίς κανέναν άλλο στρατηγικό στόχο. Αντίθετα, στις ΗΠΑ, για παράδειγμα, η επιδότηση των εγκαταστάσεων αυτών ακολουθούν και την

υποχρέωση εγκατάστασης πυκνού δικτύου σταθμών σε προβληματικές και υποβαθμισμένες περιοχές, ώστε οι κάτοικοί τους, μετά την επιδοτούμενη αγορά ηλεκτρικού αυτοκινήτου, να έχουν πρόσβαση σε φόρτιση για να μην ακυρώνεται στην πράξη η επιδότηση αγοράς.

10. Η διερεύνηση εμπορικής εκμετάλλευσης εγχώριων αποθεμάτων πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται στους κινητήρες και τις μπαταρίες των ηλεκτρικών αυτοκινήτων, και των οποίων η χρηματιστηριακή αξία ακολουθεί συνεχώς ανοδική πορεία.
11. Η ανάπτυξη πιλοτικών έργων ένταξης των ηλεκτρικών αυτοκινήτων στο δίκτυο ως φορτία και ως αποθήκες ενέργειας για διαδικασίες έξυπνης φόρτισης, αμφίδρομης ροής ενέργειας από και προς το δίκτυο και σωρευτικής διαχείρισής τους (aggregation), εξοικειώνοντας τους εμπλεκόμενους στους μηχανισμούς «εικονικών ηλεκτροπαραγωγικών σταθμών» (VPP – virtual power plants) και «κατανεμημένων ενεργειακών καταχωρήσεων» (energy blockchain). Με την απουσία σχετικών πιλοτικών έργων δεν αποκτάται τεχνογνωσία και κυρίως δεν δημιουργούνται κοινά δεδομένα για όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, ώστε να προδιαγραφούν συμβατά συστήματα για την δημιουργία ή την αγορά τους.

“Η απουσία εθνικού φορέα με όλες τις σχετικές αρμοδιότητες, οδηγεί σε απουσία συνεργασίας και συνυπευθυνότητας για κάθε απαραίτητη επιμέρους πολιτική.

Είναι προφανές ότι για την έλλειψη των παραπάνω δεν ευθύνεται κατ' ανάγκη το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, το οποίο μαζί με το Υπουργείο Μεταφορών, προωθούν την ηλεκτροκίνηση στη χώρα. Η απουσία εθνικού φορέα με όλες τις σχετικές αρμοδιότητες, οδηγεί σε απουσία συνεργασίας και συνυπευθυνότητας για κάθε απαραίτητη επιμέρους πολιτική. Αντιδράσεις όπως «το ΥΠΑΝ δεν μπορεί να χαράξει την πολιτική της έρευνας» ή «εάν το ΥΠΑΝ θέλει συγκεκριμένες δράσεις να βρει τρόπο να τις χρηματοδοτήσει, διότι το άλλο υπουργείο δεν τις έχει περιλάβει στον προϋπολογισμό του» είναι ενδεικτικές της έλλειψης ολοκληρωμένης εθνικής στρατηγικής, που κατά κανόνα καταλήγει στην εισαγωγή προϊόντων, τεχνολογιών, μεθοδολογιών και εξειδικευμένου προσωπικού εις βάρος της εγχώριας ανάπτυξης και του εθνικού ισοζυγίου εξωτερικών συναλλαγών. ■

SIEMENS A.E.

SIEMENS

Η Siemens A.E. είναι μέλος του Ομίλου Siemens, ο οποίος αποτελεί έναν παγκόσμιο ηγέτη, συνώνυμο της τεχνολογικής υπεροχής, της καινοτομίας, της ποιότητας και της αξιοπιστίας διεθνώς, για περισσότερα από 170 χρόνια. Με παρουσία σε όλον τον κόσμο, η Siemens εστιάζει στους τομείς των έξυπνων υποδομών για κτήρια και συστήματα καταναεμμένης ενέργειας καθώς και αυτοματισμού και ψηφιοποίησης στις βιομηχανίες μεταποίησης και της βιομηχανικής παραγωγής. Η Siemens φέρνει κοντά τον ψηφιακό με τον φυσικό κόσμο προς όφελος των πελατών και της κοινωνίας.

Η εταιρεία δραστηριοποιείται τα τελευταία 123 χρόνια και στην Ελλάδα, συμβάλλοντας ουσιαστικά στη βιομηχανική, τεχνολογική και ψηφιακή ανάπτυξη της χώρας και εξακολουθεί να αποτελεί έναν από τους πιο αξιόπιστους επενδυτές στην τοπική αγορά, εστιάζοντας στην προώθηση και την παροχή τεχνογνωσίας για την ανάπτυξη της χώρας.

Στην Ελλάδα, η Siemens δραστηριοποιείται στους τομείς Digital Industries και Smart Infrastructure μέσω της εταιρείας Siemens A.E., ενώ δραστηριοποιείται επίσης με τις εταιρείες Siemens Mobility A.E., Siemens Healthcare ABEE, Siemens Gamesa Renewable Energy και Siemens Energy A.E., οι οποίες διοικούνται ξεχωριστά.

Η Siemens A.E., ως υπεύθυνος εταιρικός πολίτης, υποστηρίζει την τοπική κοινωνία και οικονομία και δεσμεύεται στην υιοθέτηση μιας επιχειρηματικής στρατηγικής η οποία προάγει την επίτευξη οικονομικών στόχων με τα υψηλότερα ηθικά κριτήρια.

Αντιμετωπίζοντας τις προκλήσεις των μεταβαλλόμενων ενεργειακών συστημάτων

Το χαρτοφυλάκιο της Siemens στον τομέα της ενέργειας καλύπτει όλο το φάσμα των εφαρμογών για το σχεδιασμό, τη χρηματοδότηση, την κατασκευή, τη λειτουργία και τη συντήρηση ενός σύγχρονου έξυπνου δικτύου και συστημάτων διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.

- Η μεταστροφή προς την έξυπνη, δικτυωμένη λειτουργία κτηρίων και ολοένα και πιο αυτοματοποιημένων βιομηχανικών εγκαταστάσεων απαιτεί ευέλικτα συστήματα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας με δυνατότητα επικοινωνίας. Η Siemens στον τομέα της διανομής χαμηλής τάσης παρέχει ένα καινοτόμο χαρτοφυλάκιο συστημάτων και προϊόντων για το σκοπό αυτό, που μπορούν να εφαρμοστούν σε κτήρια και βιομηχανικές εγκαταστάσεις καλύπτοντας πλήρως τα



διεθνή πρότυπα τις αντίστοιχες απαιτήσεις των εφαρμογών αυτών. Αποτελεσματικά εργαλεία engineering και cloud-based λύσεις αποτελούν μέρος του χαρτοφυλακίου.

- Ένα ολοκληρωμένο χαρτοφυλάκιο διανομής ισχύος μέσης τάσης επιτρέπει την πιο οικονομική και υπεύθυνη χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας μέσω της χρήσης έξυπνων δικτύων. Μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για τη διανομή ηλεκτρικής ενέργειας μέσης τάσης είναι η βάση για τις πράσινες πόλεις. Ενεργειακά αποδοτικές υποδομές, κτήρια και βιομηχανικές εφαρμογές και υψηλή αξιοπιστία εφοδιασμού.
- Η απρόσκοπτη λειτουργία ολόκληρου του δικτύου στο ολοένα και περισσότερο καταναεμμένο ενεργειακό τοπίο είναι η βασική προϋπόθεση για κάθε φορέα λειτουργίας & συντήρησης δικτύου, προμηθευτή/παραγωγό ηλεκτρικής ενέργειας και βιομηχανική επιχείρηση σήμερα. Η Siemens προσφέρει ένα ευρύ φάσμα καινοτόμων προϊόντων και λύσεων για ενεργειακή προστασία και αυτοματισμό (Energy Protection & Automation). Η χρήση συγχρόνων τεχνολογιών προστασίας και ελέγχου αλλά και έξυπνων λύσεων τόσο σε hardware όσο και software συμβάλει στην ψηφιοποίηση των υποσταθμών (Digital Substations) καθιστώντας εφικτή την ταχύτητα και αξιόπιστη ενεργειακή μετάβαση συμπεριλαμβανομένης της βέλτιστης αξιοποίησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και μικρό-δικτύων (Power Plant Controller (PPC) και Micro Grid Controller (MGC)). Όσον αφορά στον ψηφιακό μετασχηματισμό των Ελληνικών επιχειρήσεων και την αντιμετώπιση των ενεργειακών προκλήσεων, η Siemens έχει πολλά να προσφέρει: ένα ολοκληρωμένο χαρτοφυλάκιο προϊόντων, λύσεων και ψηφιακών εργαλείων με εξαιρετικές υπηρεσίες καθώς και αφοσιωμένους και εξειδικευμένους ανθρώπους με μεγάλη γνώση του τομέα.

SCHNEIDER ELECTRIC

Life Is On

Schneider
Electric

Η Schneider Electric, με σχεδόν δύο αιώνες ιστορίας και παρουσία σε περισσότερες από 100 χώρες, προσφέρει προϊόντα και υπηρεσίες που συνθέτουν λύσεις για τις αγορές της Ενέργειας και των Έργων Υποδομής, του Κτιρίου, της Κατοικίας, της Βιομηχανίας και των Data Centers. Έχει αναπτύξει ένα μεγάλο δίκτυο συνεργατών για την παροχή των κατάλληλων λύσεων διαχείρισης ενέργειας και αυτοματισμού στους πελάτες της. Όραμα της εταιρείας είναι να συμβάλει ώστε όλοι μας να αξιοποιήσουμε στο μέγιστο την ενέργεια και τους κοινούς πόρους του πλανήτη μας, γεφυρώνοντας το χάσμα μεταξύ προόδου και βιωσιμότητας. Το όραμα αυτό το ονομάζει “Life Is On”.

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, η Schneider Electric προχώρησε σε σημαντικές επενδύσεις και εξαγορές. Συνδυάζοντας τις κορυφαίες τεχνολογίες διαχείρισης ενέργειας και αυτοματισμού, βοηθάει τις επιχειρήσεις να γίνουν πιο αποδοτικές, λειτουργώντας με πιο έξυπνο, αποτελεσματικό και βιώσιμο τρόπο, χάρη στις αμέτρητες δυνατότητες που προσφέρει η ανοιχτή, διαλειτουργική IoT αρχιτεκτονική και πλατφόρμα της, EcoStruxure.

Η βιωσιμότητα βρίσκεται στη βάση της στρατηγικής της, τόσο από πλευράς επιχειρηματικότητας, όσο και στις δράσεις της που αφορούν στους ανθρώπους και τις κοινωνίες στις οποίες δραστηριοποιείται. Πιο συγκεκριμένα, η εταιρεία θέτει συγκεκριμένους και μακροχρόνιους στόχους βιωσιμότητας σε όλα τα παραπάνω επίπεδα, αποδεικνύοντας έμπρακτα την εφαρμογή όσων προσβέει. Για τις πρακτικές αυτές, η Schneider Electric λαμβάνει παγκόσμιες διακρίσεις, όπως στο θεσμό Corporate Knights που ξεχώρισε ως η πιο βιώσιμη εταιρεία παγκοσμίως για το 2021. Χάρη



στα απτά αποτελέσματά της όσον αφορά στη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) των πελατών της, στην αύξηση της αξιοποίησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις εγκαταστάσεις της, στην υπεράσπιση των ίσων ευκαιριών για τους ανθρώπους της και πολλά άλλα, η Schneider Electric δεν λείπει από το TOP 10 της λίστας και τα έτη 2022 & 2023.

Με τη μακροχρόνια δραστηριοποίηση της στην ελληνική αγορά, η εταιρεία έχει αναπτύξει ένα μεγάλο δίκτυο εξειδικευμένων συνεργατών, μαζί με τους οποίους μπορεί να παρέχει τις κατάλληλες ψηφιακές λύσεις διαχείρισης ενέργειας και αυτοματισμού για μεγαλύτερη αποδοτικότητα και βιωσιμότητα.

ABB



Διαμορφώνουμε το μέλλον. Μαζί!

Η ABB είναι τεχνολογικός ηγέτης στον τομέα του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού και του βιομηχανικού αυτοματισμού, καθιστώντας δυνατό ένα πιο βιώσιμο και αποδοτικότερο από πλευράς πόρων μέλλον. Οι λύσεις της εταιρείας συνδέουν την τεχνογνωσία της επιστήμης της μηχανικής με τα λογισμικά για τη βελτιστοποίηση του τρόπου με τον οποίο κατασκευάζουμε, μετακινούμαστε, τροφοδοτούμε και λειτουργούμε. Βασιζόμενοι σε περισσότερα από 130 χρόνια αριστείας, οι περίπου 105.000 εργαζόμενοι της ABB δεσμεύονται να προωθήσουν καινοτομίες που επιταχύνουν τον βιομηχανικό μετασχηματισμό. www.abb.com

Λύσεις ηλεκτροδότησης για τις μεταφορές του αύριο, σήμερα

Επενδύοντας με συνέπεια στην παροχή ισχύος για τις μεταφορές του μέλλοντος, ενώνουμε τον ψηφιακό και τον φυσικό κόσμο και αποτελούμε τον συνεργάτη επιλογής για τους μεγαλύτερους κατασκευαστές ηλεκτρικών οχημάτων στον κόσμο και τους παρόχους δικτύου ηλεκτροφόρτισης σε εθνικό επίπεδο.

Ο Τομέας Ηλεκτρολογικού Εξοπλισμού Διανομής και Εγκαταστάσεων της ABB προσφέρει σειρά ψηφιακών και συνδεδεμένων στο δίκτυο καινοτομιών για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις χαμηλής και μέσης τάσης, που συμπεριλαμβάνουν υποδομές ηλεκτροκίνησης, modular υποσταθμούς, προϊόντα αυτοματισμού διανομής, προστασία ισχύος, ραγούλικά και διακόπτες φωτισμού, πίνακες χαμηλής και μέσης τάσης, κουτιά εγκιβωτισμού διακοπών, συστήματα

καλωδίου, αισθητήρες και ελεγκτές. Η ABB στην Ελλάδα καλύπτει και την εμπορία Συστημάτων Κλιματισμού, εκπροσωπώντας τη Hitachi και άλλους διεθνείς οίκους.

Δημιουργούμε το μέλλον των ασφαλών και έξυπνων λειτουργιών

Ο Τομέας Βιομηχανικού Αυτοματισμού της ABB προσφέρει ένα ευρύ σύνολο λύσεων για την παραγωγικότητα των βιομηχανικών διεργασιών, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται ολοκληρωμένες λύσεις βιομηχανικού αυτοματισμού, ηλεκτροδότησης και ψηφιακής τεχνολογίας, τεχνολογίες ελέγχου, λογισμικά και προηγμένες υπηρεσίες, καθώς και προϊόντα για μετρήσεις και αναλύσεις, για τον κλάδο της ναυτιλίας.

Δημιουργούμε το μέλλον της έξυπνης κίνησης

Ο Τομέας Συστημάτων Κίνησης της ABB είναι ο μεγαλύτερος προμηθευτής βιομηχανικών ηλεκτρικών κινητήρων και ρυθμιστών στροφών σε παγκόσμιο επίπεδο. Παρέχουμε στους πελάτες μας ολοκληρωμένες λύσεις που περιλαμβάνουν κινητήρες, γεννήτριες, ρυθμιστές στροφών και τις υπηρεσίες τους, όπως επίσης προϊόντα μηχανικής μετάδοσης ισχύος και ψηφιακές, ενσωματωμένες λύσεις κινητήρων. Εξυπηρετούμε ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών αυτοματισμού στους κλάδους των μεταφορών, υποδομών και βιομηχανικών διεργασιών.

HITACHI ENERGY



Ο Όμιλος Hitachi Energy, που συστήθηκε το 2019 μετά την απόσπαση του κλάδου των Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας (Power Grids Division) της ABB και την λειτουργία του ως νέας και ανεξάρτητης επιχειρηματικής οντότητας υπό την νέα ονομασία με έδρα στην Ζυρίχη της Ελβετίας, έχει μακρόχρονη παρουσία στην Ελλάδα και ουσιαστική συμβολή στην τεχνολογική ανάπτυξη της μέσα από την υλοποίηση σημαντικών έργων ενεργειακών υποδομών για τον ΑΔΜΗΕ, την ΔΕΗ, τον ΔΕΔΔΗΕ και άλλων ιδιωτικών επιχειρήσεων παραγωγής ηλεκτρισμού, καθώς και συναφών ενεργειακών εγκαταστάσεων για ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, για την βαριά βιομηχανία και για τις μεταφορικές υποδομές (σιδηρόδρομος, αεροδρόμια) της χώρας.

Ο αξιόπιστος συνεργάτης

Η Hitachi Energy A.E., 100% θυγατρική του Ομίλου, απασχολεί στην Ελλάδα επιστημονικό δυναμικό με εξειδικευμένη εκπαίδευση και εκτεταμένη εμπειρία στην υλοποίηση έργων υψηλής τεχνολογίας ενέργειας και αυτοματισμού, τα οποία μέσω του άρτιου και οργανωμένου Τομέα Διοίκησης Έργων παραδίδονται έντεχνα και έγκαιρα με το «κλειδί στο χέρι», σε πλήρη συμμόρφωση με τις αυστηρές τεχνικές απαιτήσεις και προδιαγραφές που θέτει και υλοποιεί.

Παράλληλα ο Τομέας Μελετών παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες application engineering καθώς και after sales support για το σύνολο του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, των υλικών και των συστημάτων του Ομίλου που εγκαθίστανται και λειτουργούν στην Ελλάδα, ενώ ο Τομέας



Static Var Compensation Υ/Σ Σύρου

Εγκαταστάσεων και Θέσης σε Λειτουργία εξασφαλίζει την απρόσκοπτη λειτουργία τους μέσω συμβολαίων μακροχρόνιας συντήρησης.

Πρωθώντας ένα βιώσιμο ενεργειακό μέλλον για όλους ο Όμιλος Hitachi Energy προσφέρει τεχνολογικές λύσεις για αξιόπιστη και εύχρηστη ηλεκτροδότηση, με σύγχρονο εξοπλισμό χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος, με κλιμακωτό σχεδιασμό και ψηφιακό έλεγχο για ευέλικτη και αποτελεσματική λειτουργία, συμβάλλοντας διαρκώς στην βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών δικτύων και εγκαταστάσεων.

Εξειδικευμένες ενεργειακές λύσεις

Power Grids Integration & Automation, Renewable Energy, Power Quality, e-Mobility, Grid Edge Solutions, Energy Storage, Hydrogen Energy, Data Centers, Digitalization, Asset & Work Management, Service & Consulting.

Utilities



Partnering with utilities for ~130 years from generation, to transmission and distribution

Renewables



Accelerating renewable integration with strong installed base

Industries



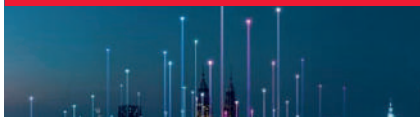
Supporting industrial customers to electrify the entire energy value chain

Transportation



Enabling society to meet sustainable mobility demands in air, land, water and rail

Data centers



Providing the data center industry with reliable power connection and eco-efficient solutions

Smart Life



Advancing sustainable energy for industry and society with solutions that reduce waste and CO₂ footprint

i4 ENERGY



Η i4 Energy S.A. κατέχει ηγετική θέση στον ενεργειακό τεχνολογικό μετασχηματισμό στην Ελλάδα. Η εταιρεία παρέχει λύσεις λογισμικού αιχμής που καλύπτουν όλες τις ανάγκες των παραγωγών ενέργειας, ΦΟΣΕ, καθώς και των μεγάλων καταναλωτών και διαχειριστών ενέργειας, προσφέροντας:

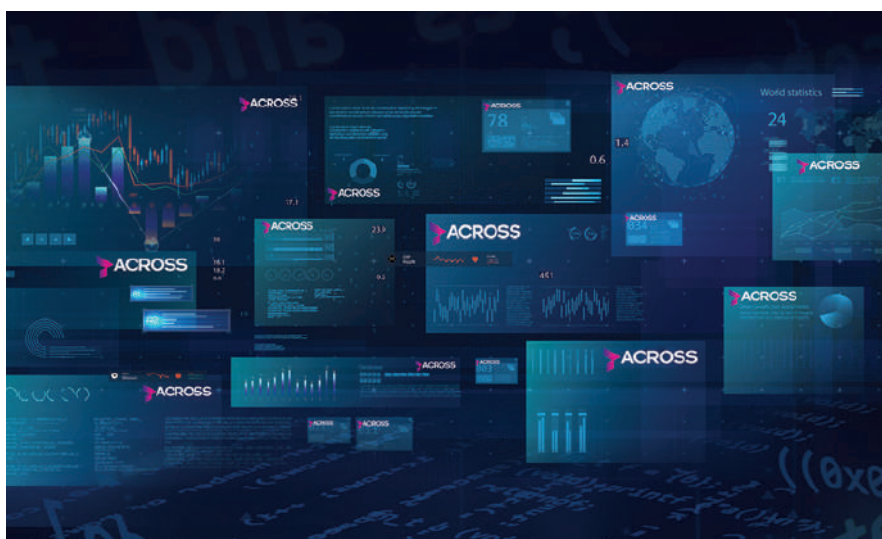
- Αυξανόμενη λειτουργική αποδοτικότητα, μέσω ελέγχου σε πραγματικό χρόνο, έγκαιρης ενημέρωσης και αυτοματοποιημένης διαχείρισης των ενεργειακών λειτουργιών τους.
- Ενεργειακή διαχείριση σύνθετων χαρτοφυλακίων παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας.
- Διασύνδεση με αγορές ενέργειας και αξιοποίηση προγνωστικών μοντέλων για βελτιστοποίηση των προσφορών.

Συνδυάζοντας τη δυνατότητα επεξεργασίας των δεδομένων σε πραγματικό χρόνο με τεχνικές AI και προηγμένους αλγόριθμους, η i4 Energy δημιούργησε το ειδικά σχεδιασμένο Digital Energy Ecosystem ACROSS®.

Το ACROSS® είναι ένα σύγχρονο ψηφιακό ενεργειακό οικοσύστημα ολιστικής διαχείρισης, σε ζωντανό χρόνο, όλων των δραστηριοτήτων της ενεργειακής αλυσίδας, από τη λειτουργία μονάδων παραγωγής, τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης ενέργειας, τη χονδρεμπορική αγορά, έως και τον τελικό καταναλωτή, με εξειδικευμένες εφαρμογές για την αγορά εξισορρόπησης ενέργειας και την Ηλεκτροκίνηση.

Ένα ευέλικτο περιβάλλον IoT που βασίζεται στην ανοιχτή αρχιτεκτονική επιτρέπει την ενσωμάτωση ποικιλίας λύσεων συνδεσιμότητας για τη διαχείριση και τον έλεγχο κάθε είδους υποδομής, καθιστώντας το ACROSS® ιδανικό και για εφαρμογές Smart City / IoT.

Η πλατφόρμα ACROSS® προσφέρει τις παρακάτω λύσεις που υποστηρίζουν όλους τους τρόπους παραγόμενης ενέργειας:



- Generation Management Suite (GMS) για διαχείριση παραγωγικών εγκαταστάσεων παντός τύπου σε πραγματικό χρόνο.
- Energy Management Suite (EMS) για πρόβλεψη και διαχείριση σύνθετων ενεργειακών χαρτοφυλακίων.
- Market Management Suite (MMS) για συμμετοχή στη χονδρεμπορική αγορά ενέργειας.
- Demand Management Suite (DMS) για τη διαχείριση καταναλωτών / καταναλώσεων

Επιπλέον, το Across® είναι η μόνη πλατφόρμα που προσφέρει ειδικές λειτουργίες για:

- Συμμετοχή στην αγορά εξισορρόπησης ενέργειας
- Demand Response λειτουργίες με Electric Vehicle Charging Management για επαυξημένη λειτουργικότητα
- Microgrid Energy Management
- Prosumer Management

Στελεχωμένη με πολύ έμπειρους Ηλεκτρολόγους Μηχανικούς και Μηχανικούς Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, η i4 Energy αναλαμβάνει σύνθετα Turn-Key έργα, προσφέροντας ολοκληρωμένα πακέτα υπηρεσιών, λογισμικού και εξοπλισμού, διασφαλίζοντας παράλληλα και την απαραίτητη εγκατάσταση των τοπικών υποδομών.

MAS



Η MAS Α.Ε. είναι ηγέτιδα εταιρεία τεχνολογίας που προσφέρει ολιστικές λύσεις στον τομέα της Ενέργειας. Η MAS ειδικεύεται στο σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την υλοποίηση προηγμένων λύσεων αυτοματισμού, ελέγχου, προστασίας και διαχείρισης ηλεκτροπαραγωγής για τους τομείς της Ενέργειας, του Πετρελαίου & Αερίου, της Βαριάς Βιομηχανίας και της Ναυτιλίας. Με έδρα την Αθήνα, θυγατρική στη Ρουμανία και ένα ευρύ δίκτυο αντιπροσώπων, η MAS δραστηριοποιείται σε περισσότερες από 30 χώρες στα Βαλκάνια, την Τουρκία, την Κύπρο, το Ισραήλ, καθώς και όλες τις χώρες CIS.

Εξειδικευμένος Εξοπλισμός Συστημάτων Ενέργειας

Η MAS Α.Ε. είναι Global Business Partner της **Woodward Inc.**, του μεγαλύτερου σχεδιαστή και κατασκευαστή συστημάτων και εξαρτημάτων ελέγχου παγκοσμίως, προσφέροντας:

- Ελεγκτές στροβίλων και γεννητριών
- Ηλεκτρομηχανικούς ρυθμιστές στροφών (governors)
- Έργα αναβάθμισης Ηλεκτρομηχανολογικού Αυτοματισμού
- Συμβόλαιο συντήρησης

Επιπλέον, η MAS Α.Ε. αντιπροσωπεύει στην Ελλάδα, για πάρα πολλά χρόνια, αρκετές κορυφαίες εταιρείες που διασφαλίζουν το υψηλότερο επίπεδο αξιοπιστίας και απόδοσης, όπως:

Curtiss Wright/ Farris: Βαλβίδες ασφαλείας - εκτόνωσης πίεσης

Celeros / Copes Vulcan: Ρυθμιζόμενες βαλβίδες ελέγχου ροής υγρών και αερίων

Unitronics PLC: Προγραμματιζόμενοι λογικοί ελεγκτές (PLC-SMI), Inverters (VFD), Servo Drives, Servo Motors
Graviner: Ανιχνευτές ατμών-ελαίων (Oil Mist Detectors)

SEG Electronics: Ηλεκτρονόμοι προστασίας

AEG Power Solutions: Συστήματα UPS, Inverters, Rectifiers, BESS, Συστήματα τροφοδοσίας συνεχούς ρεύματος για διαδικασίες παραγωγής υδρογόνου



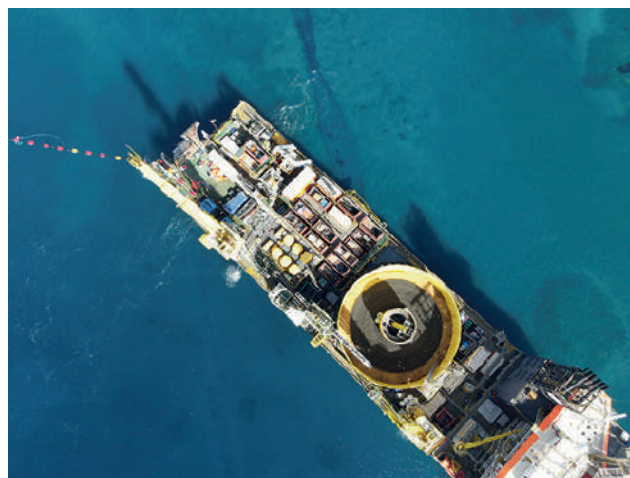
Turn-key λύσεις

Με περισσότερα από 45 χρόνια εμπειρίας στον ενεργειακό τομέα και αξιοποιώντας τις παραπάνω λύσεις, η MAS αναλαμβάνει έργα όπως ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και υλοποίηση:

- συστημάτων ενεργειακής διαχείρισης (EMS) σε υβριδικούς σταθμούς
- συστημάτων απομακρυσμένου ελέγχου σε ΑΠΕ
- ολοκληρωμένων λύσεων συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας (BESS)
- εξειδικευμένων λύσεων ελέγχου και προστασίας σε OEM Η/Ζ, στροβίλους και συμπιεστές
- συστημάτων διαχείρισης εντολών φόρτισης σε υδροηλεκτρικούς σταθμούς
- συστημάτων αυτόματης διαχείρισης και SCADA σε θερμοηλεκτρικούς σταθμούς
- συστημάτων επιτήρησης και καταγραφής δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, μέσω PLCs & SCADA, για κρίσιμες βιομηχανικές εφαρμογές

Η MAS είναι πιστοποιημένη με ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 και ISO 27001.

CENERGY HOLDINGS



Η Cenergy Holdings είναι μια εταιρεία χαρτοφυλακίου, με έδρα το Βέλγιο, εισηγμένη τόσο στο Euronext Βρυξελλών όσο και στο Χρηματιστήριο Αθηνών (ATHEX). Η εταιρεία επενδύει σε κορυφαίες βιομηχανικές εταιρείες και εστιάζει στην αυξανόμενη παγκόσμια ζήτηση για μεταφοράς ενέργειας, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και μετάδοσης δεδομένων. Το χαρτοφυλάκιο της Cenergy Holdings αποτελείται από τη Σωληνουργία Κορίνθου και την Hellenic Cables, δυο πρωτοπόρες εταιρίες σε δυναμικά αναπτυσσόμενους κλάδους όπως αυτοί της ενέργειας, των κατασκευών και των τηλεπικοινωνιών. Με σημαντική εμπειρία στην υλοποίηση έργων μεγάλης κλίμακας παγκοσμίως και έντονη εστίαση στην ικανοποίηση των πελατών, οι εταιρείες έχουν ηγετικό ρόλο στους αντίστοιχους τομείς τους. Η Σωληνουργία Κορίνθου είναι ένας από τους κορυφαίους κατασκευαστές σωλήνων χάλυβα και κοίλων δοκών, παγκοσμίως, για τους τομείς της ενέργειας και των κατασκευών. Με μια επιτυχημένη πορεία και εμπειρία πάνω από μισό αιώνα, έχει υλοποιήσει πολύ απαιτητικά έργα με τις πιο σημαντικές εταιρείες ενέργειας παγκοσμίως.

Η Hellenic Cables αναγνωρίζεται σήμερα ως μία από τις κορυφαίες εταιρείες παραγωγής καλωδιακών λύσεων στην Ευρώπη για τη μεταφορά και διανομή ενέργειας, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και υπεράκτιων δικτύων αιολικής ενέργειας, δικτύων τηλεπικοινωνίας και δεδομένων, κατασκευών και βιομηχανίας.

Οι εταιρείες μας δεσμεύονται να συμβάλλουν στην καταπολέμηση της της κλιματικής αλλαγής, σχεδιάζοντας τεχνολογικές λύσεις που θα επιτρέψουν την ενεργειακή μετάβαση και τον μετασχηματισμό σε μία οικονομία με ουδέτερο αποτύπωμα άνθρακα με τη δραστηριοποίηση τους σε:

- Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- Θαλάσσια αιολικά πάρκα
- Τεχνολογίες υδρογόνου
- Τεχνολογίες διανομής φυσικού αερίου και δέσμμευσης και αποθήκευσης άνθρακα

Βάσει αυτών, η Cenergy Holdings ενσωμάτωσε στον στρατηγικό σχεδιασμό των εταιριών της, δράσεις που ενισχύουν την ενεργειακή μετάβαση, ανταποκρίνονται στις προκλήσεις των καιρών και διασφαλίζουν την αναπτυξιακή της προοπτική με βιώσιμο τρόπο.

Για περισσότερες πληροφορίες, επισκεφτείτε την ιστοσελίδα μας: www.cenergyholdings.com

KAYKAS



Η ΚΑΥΚΑΣ είναι η κορυφαία σε πωλήσεις ελληνική εταιρεία στον χώρο του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, φωτισμού, αυτοματισμού κτιρίων και λύσεων διαχείρισης ενέργειας. Με το σύγχρονο δίκτυο των 78 καταστημάτων της σε Ελλάδα και Κύπρο, το Τμήμα Διαχείρισης & Εξυπηρέτησης Μεγάλων B2B πελατών, τα εξειδικευμένα τμήματα Φωτισμού, ICT, Ενεργειακών Λύσεων, Βιομηχανίας, Ηλεκτροκίνησης και τις δυο Κατασκευαστικές μονάδες Ηλεκτρικών Πινάκων σε Αττική και Θεσσαλονίκη, η ΚΑΥΚΑΣ προσφέρει μια μεγάλη γκάμα επώνυμων, καινοτόμων προϊόντων και λύσεων προς τους πελάτες της. Ακολουθώντας, τις τάσεις της αγοράς και τις ανάγκες των πελατών της στην εξοικονόμηση

ενέργειας η ΚΑΥΚΑΣ εστιάζει και προσφέρει καινοτόμες λύσεις στους τομείς των αυτοματισμών κτιρίων, ηλεκτρικής φόρτισης - τόσο επαγγελματικών οχημάτων και μεγάλων εγκαταστάσεων όσο και οικιακής φόρτισης - καθώς και Net Metering (φωτοβολταϊκά).

Η πολυετής εμπειρία της ΚΑΥΚΑΣ στον χώρο - πάνω από 45 χρόνια - τα έμπειρα στελέχη που επανδρώνουν τα εξειδικευμένα τμήματα και η συμμετοχή της στα περισσότερα έργα που αφορούν νέες εγκαταστάσεις, ανακαινίσεις και ενεργειακές αναβαθμίσεις ιδιωτικών και δημόσιων χώρων και υποδομών, την καθιστούν σημείο αναφοράς για την αγορά που δραστηριοποιείται.



Αυτοματισμός Κτιρίων
Εξοικονόμηση Ενέργειας - Ηλεκτροκίνηση
 Η ΚΑΥΚΑΣ ΔΗΛΩΝΕΙ ΠΑΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΝΕΙ ΛΥΣΕΙΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΑΝΑΓΚΗ

PROTASIS



Η PROTASIS SA Engineering & Consulting (www.protasis.net.gr) ιδρύθηκε το 2002 και έκτοτε δραστηριοποιείται στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας. Στην εικοσαετή διαδρομή της, παρουσίασε μια σταθερά ανοδική πορεία, διεύρυνε το πλήθος των δραστηριοτήτων της και έκανε αισθητή την παρουσία της σε πάνω από 20 χώρες της Ευρώπης, της Αφρικής και της Ασίας με ιδιαίτερη δράση στη Μέση Ανατολή. Σήμερα η PROTASIS εδρεύει στο Χαλάνδρι Αττικής και διαθέτει ένα έμπειρο δυναμικό 90 ατόμων υψηλής εξειδίκευσης, το οποίο διαρκώς εμπλουτίζεται με νέους επιστήμονες.

Οι δραστηριότητες της εταιρείας εστιάζουν στην παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών, στην εκπόνηση μελετών και στον σχεδιασμό συστημάτων και δικτύων ηλεκτρικής ισχύος, αλλά και στην παροχή ολοκληρωμένων λύσεων με έμφαση στα ψηφιακά συστήματα εποπτείας και τις λύσεις αυτοματισμού, ελέγχου, μέτρησης και διαχείρισης των ηλεκτρικών δικτύων. Στο εκτεταμένο πελατολόγιο της εταιρείας περιλαμβάνονται οι σταθμοί παραγωγής ener-

γειας, συμβατικοί και ΑΠΕ, οι διαχειριστές δικτύων μεταφοράς και διανομής, καθώς και οι μεγάλες βιομηχανικές εγκαταστάσεις και υποδομές. Η PROTASIS επιδιώκει την πρωτοπορία στην τεχνολογική εξέλιξη, σχεδιάζοντας και υλοποιώντας ευφυή συστήματα διαχείρισης ενέργειας, με αρωγό την ανάπτυξη στρατηγικών συνεργασιών και γνώμονα τις ιδιαίτερες ανάγκες των πελατών της.

Το motto της εταιρείας, “*with power we perform*”, αντικατοπτρίζει τον προσανατολισμό της προς τη ψηφιοποίηση του ηλεκτρικού δικτύου. Παράλληλα όμως δηλώνει και μία καίρια αξία της, την επένδυση στον ανθρώπινο παράγοντα, που αποτελεί την κύρια δύναμη της εταιρείας, στην οποία στηρίζει την ανάπτυξή της. Αντίστοιχα, το ανθρώπινο δυναμικό της μοιράζεται την εταιρική κουλτούρα, τη δράση σε καινοτόμους τομείς, την ανάπτυξη της τεχνογνωσίας και την αξιόπιστη υποστήριξη των πελατών της, με γνώμονα την ποιότητα, την σταθερότητα, την ασφάλεια και τη βιωσιμότητα.



MGK



Η MGK Technical Services, εταιρία συμβούλων μηχανικών, εξειδικεύεται σε υπηρεσίες σχεδιασμού, εγκατάστασης, θέσης σε λειτουργία και συντήρησης, καθώς και EPC λύσεις στον ευρύτερο χώρο των σταθμών παραγωγής (συμβατικών και ΑΠΕ), του αυτοματισμού, των μεγάλων βιομηχανιών/διυλιστηρίων και των υποσταθμών.



Παρέχει προσωποποιημένες υπηρεσίες συμβούλου

- Technical Due Diligence ηλεκτρολογικών assets (Υ/Σ, σταθμοί παραγωγής ΑΠΕ)
- Owner's Engineering σε όλη τη διάρκεια ενός έργου
- Αδειοδότηση, προκαταρκτικές μελέτες και Optioneering σε πρώιμα στάδια ενός έργου

Αναλαμβάνει συνολικά τη λεπτομερή μελέτη και σχεδιασμό ενός έργου

- Πλήρες πακέτο σχεδιασμού και μελετών Υ/Σ και ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων
- Συμμόρφωση με τους κώδικες ενέργειας και τον κανονισμό RfG 2016/631 - Grid Code Compliance Studies
- Μελέτες συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας – Static and Transient System studies

Προσφέρει ολοκληρωμένες και πιστοποιημένες EPC λύσεις συνδυάζοντας εξοπλισμό διαφορετικών προμηθευτών και προηγμένη τεχνογνωσία

- Ψηφιακά συστήματα ελέγχου και προστασίας υποσταθμών Υ.Τ/Μ.Τ

- Συστήματα Αυτοματισμού στην βιομηχανία (διυλιστήρια, εργοστάσια, αεροδρόμια)
- Συστήματα SCADA και Power Plant Controller (PPC) Φ/Β σταθμών

Διαθέτει εξοπλισμό και εμπειρία στην λειτουργία και συντήρηση εγκαταστάσεων

- Εξειδικευμένες διαγνωστικές δοκιμές σε πρωτεύων και δευτερεύων ηλεκτρολογικό εξοπλισμό
- Διερεύνηση σφαλμάτων και root-cause analysis
- Προληπτική και επεμβατική συντήρηση σε ετήσια βάση
- Asset Management - Online Monitoring - 24/7 διαθεσιμότητα

Αποτελούμενη πλέον από 50 στελέχη, η ευέλικτη και εξαιρετικά ικανή τεχνική ομάδα επαγγελματιών της MGK δεσμεύεται να προσφέρει ένα πλήρες πακέτο με λύσεις από την αρχή του σχεδιασμού μιας βιομηχανικής ηλεκτρολογικής εγκατάστασης, έως και την λειτουργία του.

Η δραστηριότητα της MGK στο χώρο της βιομηχανίας, των ΑΠΕ και της ενέργειας εν γένει, επεκτείνεται σε τουλάχιστον 20 χώρες διεθνώς.



Η εταιρεία έχει πιστοποιηθεί σύμφωνα με τα πρότυπα ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 και ISO 45001:2018.

Εστιάζει στην τεχνογνωσία και στην επέκταση των δραστηριοτήτων της σε νέες αγορές με ενεργειακές ανάγκες και αναπτύσσει συνεχώς την παραγωγική της δυνατότητα από την έναρξη της λειτουργίας της, παρέχοντας υποστήριξη σε Διαχειριστές Διανομής και Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας, Developers έργων ΑΠΕ, εργολάβους και σε Μεγάλες Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις κ.α.

BALKAN ELECTRIC



Η BALKAN ELECTRIC ιδρύθηκε στη Θεσσαλονίκη το 1984 από τον Θωμά Τσαλαμπάση και μέχρι σήμερα αναλαμβάνει αποκλειστικά και μόνο την κατασκευή και τη συντήρηση Εναέριων και Υπογείων Δικτύων Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Από τα πρώτα βήματά της η Εταιρεία καθιερώθηκε στον τομέα της ως μία πλήρως αξιόπιστη κατασκευαστική / εργοληπτική εταιρεία και η περίοδος από την ίδρυσή της μέχρι σήμερα, είναι μία περίοδος σταθερής και συνεχούς ανάπτυξης, η οποία αντανακλάται τόσο στην αύξηση των τομέων δραστηριοτήτων της όσο και του ετήσιου κύκλου εργασιών.

Η BALKAN ELECTRIC έχει την εμπειρία, το μέγεθος και την τεχνογνωσία που της επιτρέπει να εκτελεί με επιτυχία εντός χρονοδιαγράμματος και σύμφωνα με τις πιο αυστηρές προδιαγραφές και απαιτήσεις, σημαντικά έργα ΔΕΔΔΗΕ και Διασύνδεσης ΑΠΕ υιοθετώντας υπεύθυνες πρακτικές σε όλες τους τομείς δραστηριότητας της, τόσο στον τομέα διαχείρισης έργων καθώς και σε επιμέρους τομείς όπως προμήθεια, κατασκευή, διαχείριση ποιότητας, θέση σε λειτουργία και συντήρηση των εγκαταστάσεων.

Θέτει ως προτεραιότητα την συνεχή βελτίωση της τεχνογνωσίας, του ανθρώπινου δυναμικού και της παραγωγικής της ικανότητας, με σκοπό την καθιέρωση και αναγνώριση της ανάμεσα στις κορυφαίες εταιρείες στο χώρο των κατασκευών και συντήρησης Δικτύων Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας καθώς και Έργων Διασύνδεσης Ιδιωτών Παραγωγών ΑΠΕ (Πλήρης κατασκευή και συντήρηση εναέριων και υπόγειων γραμμών μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας χαμηλής και μέσης τάσης για έργα εγκαταστάσεων ανανε-



ώσιμων πηγών ηλεκτρικής ενέργειας (Α.Π.Ε.).

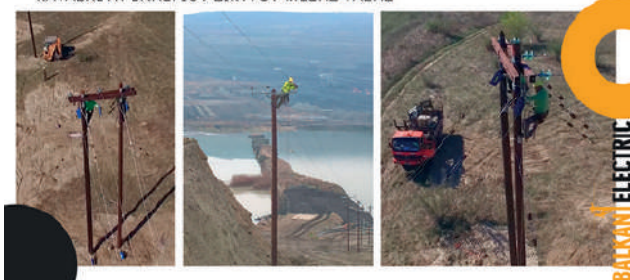
Σύμφωνα με την συνειδητή αυτοδέσμευσή της εταιρείας και την επιχειρηματική της αποστολή, στηρίζεται στο ανθρώπινο δυναμικό της, με σκοπό να δημιουργήσει μακροχρόνιες σχέσεις και αξία για τους πελάτες της.

Δίνει προτεραιότητα στην υγεία και την ασφάλεια του προσωπικού του, ικανοποιώντας όλα τα ποιοτικά πρότυπα των πελατών του και την προστασία του περιβάλλοντος. Ολόκληρος ο οργανισμός, είναι προσανατολισμένος στην επίτευξη αυτών των στόχων φανερά και με διαφάνεια καλύπτοντας ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού από προμηθευτές σε πελάτες και την ορθή και αποτελεσματική χρήση των προϊόντων και υπηρεσιών του, σύμφωνα με τις απαιτούμενες προδιαγραφές. Επικοινωνεί αυτήν την πολιτική σε ολόκληρη την οργάνωσή της, δεσμεύει και εκπαιδεύει τους υπαλλήλους της στην κατάλληλη χρήση των συστημάτων διαχείρισης Ποιότητας

Είναι πιστοποιημένη με ISO 9001: 2015 14001: 2015 και ISO 45001:2018

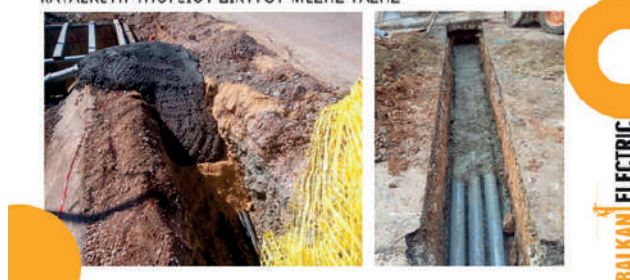
Projects

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΝΑΕΡΙΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ



Projects

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ



WÄRTSILÄ



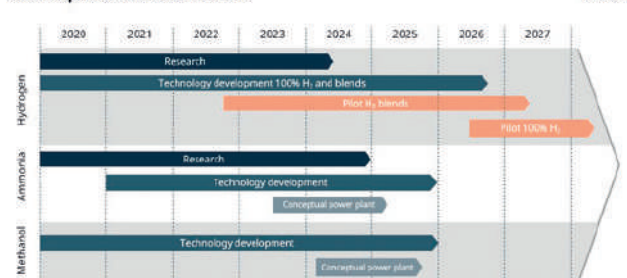
Η Wärtsilä Ελλάδος, θυγατρική της Wärtsilä Corporation εισηγμένης στο χρηματιστήριο του Ελσίνκι, εδρεύει στο Μοσχάτο. Η Wärtsilä Ελλάδος, υποστηρίζει τους τομείς των συστημάτων πλοίων και παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Η Wärtsilä Ελλάδος διαθέτει πρότυπο κέντρο επισκευής και συντήρησης, σε συνολική στεγασμένη επιφάνεια 3.200 τ.μ., με σύγχρονο ηλεκτρολογικό και μηχανολογικό εξοπλισμό για να καλύπτει πλήρως τις ανάγκες των πελατών της στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου και των Βαλκανίων.

Η Wärtsilä Energy οδηγεί την μετάβαση προς ένα μέλλον όπου η παραγόμενη ενέργεια θα είναι από 100% ανανεώσιμες πηγές. Βοηθάμε τους πελάτες μας στην απαλλαγή από τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα με την χρήση κορυφαίων τεχνολογιών. Οι τεχνολογίες αυτές αφορούν σταθμούς παραγωγής ενέργειας οι οποίοι έχουν ευελιξία στην χρήση διαφορετικών καυσίμων καθώς επίσης και καυσίμων που βρίσκονται στο στάδιο της ανάπτυξης όπως το Υδρογόνο για παράδειγμα, τεχνολογίες με υβριδικές λύσεις, τεχνολογία αποθήκευσης ενέργειας, συμπεριλαμβανομένης της πλατφόρμας διαχείρισης ενέργειας GEMS. Οι υπηρεσίες Λειτουργίας και Συντήρησης της Wärtsilä Energy έχουν σχεδιαστεί για να αυξάνουν την αποδοτικότητα, να προσφέρουν αξιοπιστία καθώς επίσης και να εγγυώνται την επιχειρησιακή απόδοση. Το ιστορικό μας περιλαμβάνει 76GW συμβατικών μονάδων παραγωγής ενέργειας και περισσότερα από 110 συστήματα αποθήκευ-

σης ενέργειας ισχύος 2.6 GW/6 GWh που παραδίδονται σε 180 χώρες σε όλο τον κόσμο.

Η Wärtsilä υποστηρίζει τη μετάβαση σε λύσεις με ανανεώσιμες πηγές παρέχοντας λύσεις ευέλικτες οι οποίες συνοδεύονται από την προηγμένη πλατφόρμα ψηφιακής ενέργειας GEMS, η οποία συνδέει ενεργειακά τις διάφορες πηγές με τεχνικά και οικονομικά βελτιστοποιημένους τρόπους. Σχεδιάζουμε και παραδίδουμε έργα τα οποία ενσωματώνουν λύσεις συμβατές με τεχνολογίες του μέλλοντος και ευέλικτα συστήματα που μπορούν να προσαρμοστούν σε τεχνολογίες που έρθουν σύντομα στην αγορά για να διασφαλιστεί η κερδοφορία της επένδυσης. Με την ενσωμάτωση ενεργειακών λύσεων οι οποίες διασφαλίζουν μια ανθεκτική, «έξυπνη» και ευέλικτη ενεργειακή υποδομή, οδηγούμαστε σίγουρα και με ασφάλεια προς την απαλλαγή από τα αέρια που βοηθούν στην εμφάνιση του φαινομένου του Θερμοκηπίου.

Roadmap for X-to-Power solutions



αξιοποίηση απορριμμάτων



Μεγάλο ζητούμενο ο καθαρός διάδρομος για την απογείωση της Κυκλικής Οικονομίας

Η Κυκλική Οικονομία δεν είναι ούτε συγκυριακή τάση, ούτε μόδα. Είναι καταλύτης για μια βιώσιμη και ανθεκτική ανάπτυξη και γι' αυτό είναι κάτι παραπάνω από επιτακτική η ανάγκη για μια δυναμική στροφή προς την κυκλικότητα, ως νέου βιώσιμου μοντέλου παραγωγής και κατανάλωσης.

Επιχειρήσεις – Κοινωνία – Πολιτεία πρέπει να συζητήσουμε, να συνεργαστούμε και να βρούμε τους κοινούς τόπους πάνω στους οποίους θα χτίσουμε ένα μέλλον ευημερίας για όλους.

Οι προκλήσεις είναι δεδομένες και είναι μεγάλες. Η κλιματική απειλή, η ενεργειακή ανασφάλεια και το κόστος της, δεν επιτρέπουν τον εφησυχασμό. Κι εδώ αναδεικνύεται πραγματικά η σημασία της Κυκλικής Οικονομίας για μια ανάπτυξη που θα είναι σταθερή, βιώσιμη, θα σέβεται το περιβάλλον, θα δημιουργεί ευκαιρίες απασχόλησης και θα δημιουργεί νέες καινοτόμες δυνατότητες.

Οι καλές πρακτικές που έχουν αναπτυχθεί μέχρι σήμερα στη χώρα μας, δείχνουν το δρόμο που με ευθύνη οφείλουμε να ακολουθήσουμε. Η ενεργειακή αξιοποίηση των δευτε-

ρογενών καυσίμων που προέρχονται από την επεξεργασία αποβλήτων, ενταγμένη σε ένα ολοκληρωμένο σχεδιασμό διαχείρισης των αποβλήτων, όπου προηγείται η μέγιστη δυνατή ανακύκλωση και ανάκτηση υλικών, προσφέρει σημαντικά περιβαλλοντικά και αναπτυξιακά οφέλη, όπως:

- μεγιστοποίηση της αξιοποίησης των αποβλήτων,
- περιορισμό της ποσότητας που διατίθεται σε ταφή,
- μείωση της χρήσης μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,
- συνεισφορά στη μείωση εκπομπών αερίων που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου,
- εξοικονόμηση ενεργειακών πόρων,
- μείωση του κόστους παραγωγής,
- διατήρηση της ανταγωνιστικότητας της βιομηχανίας μας
- αποτελεσματικότερη προστασία του περιβάλλοντος.

Επιπλέον, μέσω της επεξεργασίας των αποβλήτων τα οποία οδηγούνται προς ενεργειακή αξιοποίηση, μπορούμε να παράγουμε θερμική ή/και ηλεκτρική ενέργεια.



Στη χώρα μας, τα μέλη του ΣΕΠΑΝ έχουν κάνει πράξη το πρότυπο κυκλικότητας. Οι βιομηχανίες χάλυβα, αλουμινίου και τσιμέντου υποκαθιστούν συμβατικές πρώτες ύλες με δευτερογενείς που προέρχονται από ανακυκλώσιμα υλικά καθώς και από άλλες βιομηχανικές δραστηριότητες. Με αυτό τον τρόπο, όχι μόνο τα γνωστά σε όλους ανακυκλώσιμα αλλά και απόβλητα και παραπροϊόντα βιομηχανιών που δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν άλλως βρίσκουν μία ασφαλή διέξοδο και ανακυκλώνονται παράγοντας νέα προϊόντα.

Επιπλέον, η τσιμεντοβιομηχανία είναι η βασική βιομηχανική δραστηριότητα που υποκαθιστά συμβατικά από δευτερογενή καύσιμα που προέρχονται από αξιοποίηση αποβλήτων. Μέσω της ενεργειακής αξιοποίησης δευτερογενών καυσίμων συμβάλει στην εκτροπή μη ανακυκλώσιμων αποβλήτων από την ταφή, συνεισφέροντας ταυτόχρονα στη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου.

Παρόλα αυτά, το ποσοστό συν-επεξεργασίας που επιτυγχάνεται σήμερα στη χώρα, υπολείπεται του 50% το οποίο προβλέπεται για το έτος 2023 στη σχετική Εθελοντική Συμφωνία Συνεργασίας μεταξύ της Ένωσης Τσιμεντοβιομηχιών Ελλάδας (ΕΤΕ) και του ΥΠΕΝ. Για το σκοπό αυτό, τα μέλη του ΣΕΠΑΝ από το κλάδο της τσιμεντοβιομηχανίας προβαίνουν διαρκώς σε επενδύσεις για την ενεργειακή αξιοποίηση δευτερογενών καυσίμων.

Στην Ε.Ε., η ταφή αποβλήτων που μπορούν να αξιοποιηθούν είτε απαγορεύεται (πχ Γερμανία) είτε είναι μη ελκυστική λόγω του υψηλού κόστους της, με συνέπεια την μετακίνηση προς την ενεργειακή αξιοποίηση ως αποτέλεσμα της σταδιακής εφαρμογής πολιτικών για τον σκοπό αυτό. Συμπλη-

“Οι προκλήσεις είναι δεδομένες και είναι μεγάλες. Η κλιματική απειλή, η ενεργειακή ανασφάλεια και το κόστος της, δεν επιτρέπουν τον εφησυχασμό. Κι εδώ αναδεικνύεται πραγματικά η σημασία της Κυκλικής Οικονομίας

ρωματικά προς την ανακύκλωση εφαρμόζεται η ενεργειακή αξιοποίηση με την οποία ανακτάται ενέργεια από τα υλικά που δεν μπορούν να ανακυκλωθούν και θα οδηγούνταν στην ταφή. Είναι ενδεικτικό το ότι στις χώρες της ΕΕ με υψηλά ποσοστά ανακύκλωσης και χαμηλά ποσοστά ταφής, υπάρχουν αντίστοιχα και υψηλά ποσοστά ενεργειακής αξιοποίησης.

Η ευρωπαϊκή εμπειρία αποδεικνύει ότι ο στόχος της μείωσης της ταφής στο 10% είναι εφικτός δεδομένου ότι σύμφωνα με τα στοιχεία της EUROSTAT, σε 7 ευρωπαϊκές χώρες ήδη από το 2017 η υγειονομική ταφή βρίσκεται σε επίπεδα χαμηλότερα από το 10%, συνεπώς ως κοινωνία,



δεν χρειάζεται να ανακαλύψουμε τον τροχό.

Αναγκαία όμως προϋπόθεση είναι να θελήσουμε να περάσουμε από τη θεωρία στην πράξη και να συνειδητοποιήσουμε ότι η ταφή αποτελεί τη χειρότερη επιλογή αναφορικά με τη διαχείριση αποβλήτων.

Βασική θέση του ΣΕΠΑΝ για την προώθηση της κυκλικής οικονομίας αποτελεί ο σεβασμός της ιεράρχησης αναφορικά με τη διαχείριση των αποβλήτων. Η ανακύκλωση προηγείται της ενεργειακής αξιοποίησης και η ενεργειακή αξιοποίηση προηγείται της υγειονομικής ταφής. Η μετάβαση σε μία κυκλική οικονομία απαιτεί διαφορετική προσέγγιση ώστε ήδη από το σχεδιασμό των προϊόντων να διευκολύνεται η ανακύκλωση των υλικών, συνεισφέροντας με αυτό τον τρόπο στην εξοικονόμηση φυσικών πόρων και στη μείωση των υλικών που οδηγούνται σε υγειονομική ταφή. Βήματα ασφαλώς έχουν γίνει. Ωστόσο ο πυκνός χρόνος των εξελισσόμενων γεγονότων απαιτεί άλματα. Εδώ και τώρα. Με σχέδιο, με δέσμευση και έμφαση στα τελικά αποτελέσματα και όχι στη διαδικασία. Και πάνω απ' όλα με συνεργασία όλων των δυνάμεων του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα, μακριά και πέρα από τους άγονους ανταγωνισμούς που πάντα βλάπτουν σοβαρά κάθε προσπάθεια μεγάλης κλίμακας όπως αυτή που καλούμαστε εκ των πραγμάτων να κάνουμε.

Με θεσμική ευθύνη ο ΣΕΠΑΝ βρίσκεται σε διαρκή διάλογο με όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη, Πολιτεία – Αγορά – Κοινωνία Πολιτών και παράλληλα καταθέτει τεκμηριωμένες προτάσεις πολιτικής. Ενδεικτικά μόνον αναφέρονται:

- Ανάληψη δράσεων για την καλύτερη ιχνηλασιμότητα των αποβλήτων και διάθεση δεδομένων υψηλότερης ακρίβειας

- Επιβολή υψηλού τέλους υγειονομικής ταφής και αντικίνητρα ώστε η υγειονομική ταφή να καταστεί η πιο ακριβή επιλογή.
- Υποστήριξη και φορολογικά κίνητρα για επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα της κυκλικής οικονομίας.
- Παροχή κινήτρων για την ενίσχυση της βιομηχανικής συμβίωσης.
- Υποχρεωτική και πραγματική εφαρμογή πράσινων κριτηρίων κατά την ανάθεση δημοσίων προμηθειών και συμβάσεων για όλες τις βασικές ομάδες προϊόντων που σχετίζονται με τον δημόσιο τομέα.
- Χρηματοδότηση και επενδύσεις στον τομέα Έρευνας & Ανάπτυξης για την ταχύτερη γνώση και εφαρμογή των λύσεων που αφορούν στη μετάβαση προς κυκλικές ροές πόρων σε τομείς με υψηλό αντίκτυπο και αλυσίδες εφοδιασμού.

Το μεγάλο ζητούμενο για τη νέα κυβέρνηση που θα προκύψει από τις εκλογές είναι να διαμορφώσει ένα καθαρό διάδρομο δημόσιων πολιτικών για την απογείωση των δυνατοτήτων της Κυκλικής Οικονομίας στην πράξη.

Στην Κυκλική Οικονομία ο πραγματικός πρωταγωνιστής είναι ο ιδιωτικός τομέας. Είναι οι επιχειρήσεις που επενδύουν, που τολμούν, που ρισκάρουν, που έχουν όραμα για το αύριο. Αυτή την προοπτική υπηρετούμε με δέσμευση και αφοσίωση στον ΣΕΠΑΝ και θα συνεχίσουμε να το κάνουμε για να κινηθούμε μπροστά, πετυχαίνοντας μετρήσιμα αποτελέσματα. ■

ΕΝΔΙΑΛΕ Α.Ε.



Το Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Α.Λ.Ε της ΕΝΔΙΑΛΕ

Η ΕΝΔΙΑΛΕ Α.Ε. από το 2004 λειτουργεί ως το Εθνικό Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΣΕΔ) Απόβλητων Λιπαντικών Ελαίων (ΑΛΕ), υπό την εποπτεία του **Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ.)**. Σχεδιάζει, συντονίζει και καταγράφει όλα τα στάδια διαχείρισης των ΑΛΕ σε εθνικό επίπεδο, δηλαδή τη συλλογή, μεταφορά, προσωρινή αποθήκευση και αναγέννηση των ΑΛΕ.

Η ΕΝΔΙΑΛΕ Α.Ε. έχει αναπτύξει πλήρεις δραστηριότητες σε όλη τη χώρα συνεργαζόμενη με περίπου **220 εταιρείες παραγωγής/εμπορίας** και εισαγωγής λιπαντικών, **45 εταιρείες συλλογής και μεταφοράς αποβλήτων** λιπαντικών και **8 εταιρείες αναγέννησης** οι οποίες πραγματοποιούν την επεξεργασία των ΑΛΕ. Έχουν καταγραφεί άνω των 40.000 σημείων παραγωγής ΑΛΕ και έχουν οδηγηθεί σε ανακύκλωση πάνω από 500.000 τόνοι επικινδύνων αποβλήτων.

Η ΕΝΔΙΑΛΕ Α.Ε. έχει οδηγήσει την Ελλάδα στην **κορυφή της Ευρωπαϊκής Ένωσης** στη Συλλογή & Αναγέννηση Απόβλητων Λιπαντικών Ελαίων δεδομένου ότι οδηγεί το 100% των συλλεγόμενων Α.Λ.Ε. σε αναγέννηση, έναντι κοινοτικού μέσου όρου 71%, μοναδικό επίτευγμα σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, συμβάλλοντας έτσι σημαντικά στην **Κυκλική Οικονομία**

Η επεξεργασία των Α.Λ.Ε. και η παραγωγή βασικών λιπαντικών μέσω της διαδικασίας της αναγέννησης, παράγει πολλαπλά οφέλη για τη χώρα, καθώς συμβάλλει στην κυκλική οικονομία και την βιώσιμη ανάπτυξη. Συγκεκριμένα συνεισφέρει σε:



- **Απαλλαγή του περιβάλλοντος** από σημαντικές ποσότητες επικινδύνων αποβλήτων (Α.Λ.Ε).
- **Εξοικονόμηση Α΄ Υλών & Ενέργειας:** Κατανάλωση 8 φορές λιγότερης ενέργειας για την παραγωγή ίσης ποσότητας λιπαντικού η οποία θα απαιτείτο για την παραγωγή του από αργό πετρέλαιο. Εξοικονόμηση €1.500.000 σε ετήσια βάση μέσω της εξοικονόμησης 2 εκατομμυρίων τόνων αργού για παραγωγή λιπαντικών.
- **Μείωση των Εκπομπών αερίων του Θερμοκηπίου- CO_2 :** Μείωση κατά 50% των παραγόμενων αερίων θερμοκηπίου.
- **Προστασία της Δημόσιας υγείας & του Περιβάλλοντος:** τα υψηλά ποσοστά συλλογής & αναγέννησης των Α.Λ.Ε. μειώνουν δραστικά τους πιθανούς κινδύνους για την δημόσια υγεία και το περιβάλλον, που προκύπτουν από την απόρριψη των Α.Λ.Ε. στο έδαφος, στον υδροφόρο ορίζοντα ή από παράνομη καύση.

ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ

ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ

ΑΔΜΗΕ	5
ΔΕΔΔΗΕ	10-11
ΔΕΗ	74-75, οπισθόφυλλο
ΗΡΩΝ	76-77
ELPEDISON	78-79, 1
MYTILINEOS ENERGY & METALS	80
PROTERGIA & WATT + VOLT	82-83
NRG	84, 85
ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ ΕΕΕ	86, 87
ZENIΘ	88-89, 21
VOLTON	90, 91
EFA ENERGY	92
VOLTERRA	93

ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ

ΔΕΣΦΑ	96, 13
GASTRAD	97
ΔΕΠΑ	98, 2, εσωτ. οπισθ.
MYTILINEOS ENERGY & METALS	99
PROMETHEUS GAS	100
MEDITERRANEAN GAS	101
ΕΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	102
ΕΔΑ ΘΕΣΣ	103
ΔΕΔΑ	104
HENGAS	105
PROMETHAN	106
BLUE GRID	107

ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ

ENERGEAN	118-119
----------	---------

ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ

HELLENIQ ENERGY	128
MOTOR ΟΪΛ	129, 31
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΥΣΙΜΑ	134-136
ΟΡΥΚΤΕΛΑΙΑ	
CORAL	138
AVIN OIL	139
REVOIL	140
AEGEAN	141
LPC	142
ΕΛΙΝΟΙΛ	143

ΑΠΕ

ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	156
ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ	157
MORE	158, 59
HELLENIQ RENEWABLES	159
MYTILINEOS ENERGY & METALS	160
INTRAKAT	161
R ENERGY ¹	162, 163
KIEFER	164

RESINVEST	165
RWE	166
WATTCROP	167
GREENSOLVER	168

ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΕΛΕΤΑΕΝ	15
VESTAS	174
SIEMENS GAMESA	175
EWΤ	176
LEITWIND	177
HEXICON	178
ROKAS RENEWABLES	179
ENEL GREEN POWER	180
ELICA GROUP	181, 53
ENTEKA	182
IXION	183
EDP RENEWABLES GREECE	184
SSE RENEWABLES	185
JASPER	186
IWIND RENEWABLES	187
WRE	188
NVISIONIST	189

ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ

JINKOSOLAR	206, 207
LONGI	208, 209
RECOM	210, 193
SINENG ELECTRIC	211
VOLTALIA GREECE	212, 213
HUAWEI	214, 215
SOLIS	216, 217
KRANNICH SOLAR	218, 219
KOSTAL	220
SUNTECH	221
FRONIUS	222
SUNGROW	223
BIG SOLAR	224
TBEA	225
PHAOS RENEWABLES	226, 227
Q CELLS	228, 229
GOODWE	230
ELVAN	231
C SOLAR STEEL	232
INERGION	233
SKE ENGINEERING GMBH	235, 236
SOLAR EDGE	236
ZUCCHETTI CENTRO SISTEMI	237
DEGER HELLAS	238
FUTURA SUN	239
JUWI HELLAS	240, 203
SUNEL	241, 199
LIGHTSOURCE BP	242

BAYWA R.E.	243
MESSARITIS	244
SURVEY DIGITAL	245
MGD ENERGY	246
NANODOMI	247
ENERGY EXPERT	248
GREEN LINE ENERGY	249
SOLAR SERVICE	250
NANKO ΕΝΕΡΓΕΙΑ	251
ΚΑΣΤΡΟ	252
ΕΝΓΑΙΑ	253

ΥΔΡΟΓΟΝΟ

HELLENIC HYDROGEN	264
-------------------	-----

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

OPTIMUS ENERGY	268
FORENA ENERGY	269, 147
WOOTIS	270, 151
JOULE	271, 151
POWER FACTORS	272
VERTIS ENVIRONMENTAL	
FINANCE	273
AQUILA	274
K METRICS	275
DIVICO	276
EY	278
KPMG	279
GRANT THORNTON	280
DELOITTE	281
NAK KATSIBERIS INSURANCE	282
BROKERS	
HOWDEN HELLAS	283

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ / ΕΞΥΠΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

SIEMENS A.E.	288
SCHNEIDER ELECTRIC	289
ABB	290
HITACHI ENERGY	291, 49
I4 ENERGY	292
MAS	293
CENERGY HOLDINGS	294
ΚΑΥΚΑΣ	295
PROTASIS	296, 39
MGK	297
BALKAN ELECTRIC	298
WÄRTSILÄ	299

ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

ΕΝΔΙΑΛΕ Α.Ε.	303
--------------	-----



ΔΕΠΑ Εμπορίας Α.Ε.

Ενέργεια που μας πάει **ΜΠΡΟΣΤΑ**

δύναμη, εξέλιξη, ασφάλεια, πρωτοπορία

Η ΔΕΠΑ Εμπορίας ηγείται και πρωτοπορεί στην ελληνική αγορά ενέργειας. Προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις για κάθε κατηγορία πελατών, στις πιο ανταγωνιστικές τιμές και εγγυάται την ενεργειακή ασφάλεια της χώρας, έχοντας επιτύχει τη διαφοροποίηση των πηγών και των οδών εφοδιασμού της. Με το βλέμμα στο μέλλον, η ΔΕΠΑ Εμπορίας πραγματοποιεί επενδύσεις, που δημιουργούν προστιθέμενη αξία στην οικονομία και νέες ποιοτικές θέσεις εργασίας, ενώ συμμετέχει σε στρατηγικής σημασίας διεθνή έργα, που μετατρέπουν την Ελλάδα σε περιφερειακό ενεργειακό κόμβο. Με τον δυναμισμό του ηγέτη, η ΔΕΠΑ Εμπορίας επεκτείνει τη δραστηριότητά της, στηρίζοντας σταθερά τις νέες τεχνολογίες και ανοίγοντας διαρκώς νέους δρόμους για την ενέργεια και την ανάπτυξη.

Το μέλλον είναι ήδη εδώ.



Αύξηση της ισχύος σε
Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
με στόχο το μερίδιό μας
το 2026 να ανέλθει στο 40%
της χώρας.



Άμεση τοποθέτηση 1.000 σταθμών
φόρτισης σε όλη την Ελλάδα
που θα αυξηθούν σε
10.000 μεσοπρόθεσμα.



Νέα πρόσθετη υπηρεσία GreenPass
που εγγυάται στους καταναλωτές
πως όση ενέργεια καταναλώνουν,
τόση παράγεται για εκείνους
από ανανεώσιμες πηγές.



Σημαντική μείωση της λιγνιτικής
παραγωγής κατά 85% μεταξύ 2019
και 2024 με στόχο την ολική
απολιγνιτοποίηση.

Ένα με το μέλλον
dei.gr