

2021

Greek Energy

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


εσαη

Ελληνικός Σύνδεσμος Ανεξάρτητων
Εταιρειών Ηλεκτρικής Ενέργειας

Επενδύουμε στο μέλλον της χώρας

Ελληνικός Σύνδεσμος Ανεξάρτητων Εταιρειών Ηλεκτρικής Ενέργειας

4 μεγάλοι ελληνικοί επιχειρηματικοί-βιομηχανικοί Όμιλοι, με περισσότερες από **13.000 θέσεις εργασίας**, με επενδύσεις άνω των **€6 δισ. στην Ελλάδα** την τελευταία 5ετία και ιστορία που ξεπερνά τα **50 χρόνια**,
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ, ΜΟΤΟΡ ΟΪΛ, ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ, ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ

μαζί με **3 μεγάλους διεθνείς ενεργειακούς ομίλους**, με πωλήσεις που ξεπερνούν τα €100 δισ. ετησίως

GDF-Suez, Edison, Qatar Petroleum International

επενδύουμε εδώ και μια δεκαετία στον τομέα της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της Ελλάδας.

Με ευθύνη και συνέπεια,

έχουμε επενδύσει μέσω των θυγατρικών μας- Elpedison Ενεργειακή, Protergia, Κόρινθος Power, Ήρων II, Αλουμίνιον της Ελλάδος- εταιρειών μελών του Ελληνικού Συνδέσμου Ανεξάρτητων Εταιρειών Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΑΗ), **€1,5 δισ. σε 6 σύγχρονες και αποδοτικές μονάδες ηλεκτροπαραγωγής με καύσιμο φυσικό αέριο και συνολική ισχύ 2.500 MW**. Οι επενδύσεις αυτές διασφαλίζουν καθημερινά ότι η χώρα δεν διατρέχει πια τον κίνδυνο black-out. Επιπλέον, η λειτουργία των σύγχρονων μονάδων μας συμβάλλει στην **εξοικονόμηση εκατοντάδων εκατομμυρίων ευρώ ετησίως για τους καταναλωτές**, αντικαθιστώντας το σύνολο της ηλεκτροπαραγωγής από τις ακριβές και λιγότερο αποδοτικές πετρελαϊκές μονάδες της ηπειρωτικής χώρας.

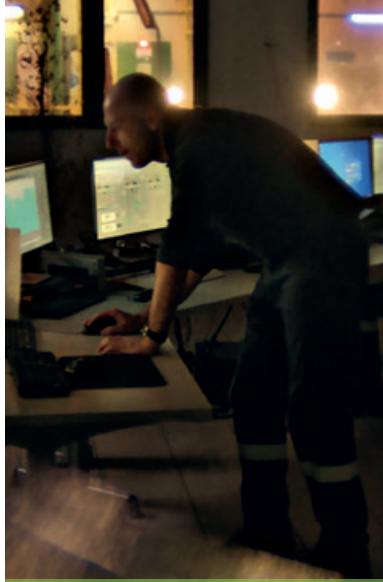
Στηρίζουμε το σύστημα ηλεκτροδότησης της χώρας και εργαζόμαστε διαρκώς για μια αγορά ηλεκτρικής ενέργειας:

- Σύγχρονη
- Ασφαλή
- Ανταγωνιστική
- Με τον καταναλωτή στο επίκεντρο
- Με σεβασμό στο περιβάλλον

Συμβάλλουμε στη δημιουργία ενός νέου προτύπου ανάπτυξης της χώρας, επενδύοντας σε υποδομές αναγκαίες για την επανεκκίνηση της ελληνικής παραγωγής και οικονομίας.



**ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΦΥΣΙΚΟΥ
ΑΕΡΙΟΥ**



**ΠΑΡΑΓΩΓΗ & ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**



**ΕΡΓΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ
ΑΠΟΔΟΣΗΣ**



**ΕΤΑΙΡΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ
ΕΥΘΥΝΗ**

15 χρόνια τώρα, είμαστε δίπλα σας με όλη μας την ενέργεια

Πριν 15 χρόνια ξεκινήσαμε να είμαστε δίπλα σας με όλη μας την ενέργεια. Με συνεχείς επενδύσεις, με την εισαγωγή φυσικού αερίου στη χώρα μας, με παραγωγή ενέργειας στις δύο υπερσύγχρονες μονάδες μας, με προμήθεια ρεύματος και φυσικού αερίου σε εκατοντάδες χιλιάδες πελάτες, με προηγμένες υπηρεσίες ενεργειακής απόδοσης που προσθέτουν αξία στην ελληνική κοινωνία και οικονομία. Συνεχίζουμε δυναμικά το έργο μας, για να είμαστε δίπλα σας, με όλη μας την ενέργεια, κάθε στιγμή.

elpedison
Δίπλα σας με όλη μας την ενέργεια

Ενέργεια για ζωή



ΔΕΔΔΗΕ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε.

Ανασυγκρότηση εν μέσω πανδημίας



Θοδωρής Παναγούλης

Διευθυντής Σύνταξης

του energypress.gr

Παρότι η οικονομία το 2021 κινείται, ακόμα, με βάση τα όσα επιβάλλουν τα μέτρα για τον έλεγχο της πανδημίας, στον ενεργειακό τομέα φαίνεται ότι η υγειονομική κρίση επιτάχυνε τις εξελίξεις.

Η πανδημία COVID-19 κινητοποίησε τους ευρωπαϊκούς μηχανισμούς χρηματοοικονομικής υποστήριξης των κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την αντιμετώπισή της και τον περιορισμό των οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεών της.

Η διαθέσιμη χρηματοδότηση στα κράτη-μέλη εξειδικεύεται στα εθνικά σχέδια ανάκαμψης και ανθεκτικότητας, τα οποία περιλαμβάνουν τις μεταρρυθμίσεις και την επενδυτική ατζέντα κάθε χώρας μέχρι το 2026.

Εξέχοντα ρόλο έχει η Πράσινη Μετάβαση, στην οποία θα διοχετευθεί το 37% των διαθέσιμων πόρων του Ταμείου Ανάκαμψης, με στόχο τη στήριξη δράσεων για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και της περιβαλλοντικής αειφορίας και βιωσιμότητας. Στο πλαίσιο αυτό, ο

κλάδος της ενέργειας και οι σχετιζόμενες με αυτόν δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος και την κλιματική αλλαγή είναι μείζονος σημασίας.

Ο ενεργειακός τομέας στην Ελλάδα αλλά και οι περιβαλλοντικές δράσεις που συνεπικουρούν στην αντιμετώπιση του φλέγοντος ζητήματος της κλιματικής αλλαγής τίθενται στο επίκεντρο του πολιτικού και οικονομικού ενδιαφέροντος.

Τα νέα δεδομένα, τα οποία δεν υπήρχαν στο τραπέζι ένα χρόνο πριν, πολλαπλασιάζουν τη δυναμική που είχε ήδη ο τομέας των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και, συνακόλουθα, της αποθήκευσης ενέργειας.

Υπό το φως αυτών των δεδομένων, το ΥΠΕΝ βρίσκεται στη διαδικασία αναθεώρησης του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα. Είναι βέβαιο ότι το νέο ΕΣΕΚ θα προβλέπει περισσότερες επενδύσεις σε ΑΠΕ ως το 2030 έναντι του σημερινού. Αντί δηλαδή στο τέλος της δεκαετίας το 62% της συνολικής ζήτησης για ηλεκτρική ενέργεια να προέρχεται από ΑΠΕ, όπως αναφέρει το υφιστάμενο, πλέον εκτιμάται ότι θα χρειαστεί να φτάσουμε στο 72%.

Κεντρικό στοιχείο του νέου σχεδιασμού είναι επίσης η εγκατάσταση νέων μονάδων φυσικού αερίου που θα αποτελέσουν το απαραίτητο στήριγμα για να επιτευχθεί με ασφάλεια η ενεργειακή μετάβαση.

Ταυτόχρονα έχει ξεκινήσει η διαδικασία της απολιγνιτοποίησης, αλλά και της μετάβασης των λιγνιτικών περιοχών στην επόμενη μέρα, μέσα από τη δημιουργία ολοκληρωμένων σχεδίων αξιοποίησης των κοινοτικών και εθνικών πόρων.

Σε μεγάλο βαθμό, η επιτυχής υλοποίηση των ραγδαίων αλλαγών στο ενεργειακό τοπίο της χώρας μας θα εξαρτηθεί από την κατάληξη που θα έχουν οι συζητήσεις της κυβέρνησης με την Κομισιόν για τη δημιουργία των κατάλληλων μηχανισμών: Του Μόνιμου Μηχανισμού Ισχύος (CRM), του Μηχανισμού Στρατηγικής Εφεδρείας, του Σχήματος Στήριξης των ΑΠΕ, του θεσμικού πλαισίου για την αποθήκευση και τα υβριδικά συστήματα.

Κεντρικό ρόλο έχει βεβαίως η λειτουργία και ο εμπλουτισμός της αγοράς, δηλαδή η προσαρμογή του target model στις ανάγκες που προκύπτουν.

Η ειδική έκδοση GREEK ENERGY 2021 που ετοίμασε για δέκατη 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.

2021 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 Δελιγιάννης, Δημήτρης Κοιλάκος, Μιχάλης Μαστοράκης,
Θοδωρής Παναγούλης, Χρήστος Στεφάνου, Γιώργος Φιντικάκης, Κωνσταντίνος Φιλίππου

Δημιουργικό - Ηλεκτρονική σελιδοποίηση: Κατερίνα Μανημάνη

Σχεδιασμός - Παραγωγή: Citronio – Εφαρμογές Επικοινωνίας

Εμπορικό τμήμα: Μαρία Δελλή



Empowering your trades

EnEx
Energy Exchange Group

www.enexgroup.gr | info@enexgroup.gr |
110, Athinon Ave. 10442 Athens Greece |
+30 210 33 66 400

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κώστας Σκρέκας: Οι πολιτικές για την ενεργειακή μετάβαση με διαφάνεια, καινοτομία και το ελάχιστο κόστος	8	ΑΔΜΗΕ: Νέα «πράσινη» στρατηγική για ταχύτερη ενεργειακή μετάβαση	62
Αλεξάνδρα Σδούκου: Ελλάδα 2030 – Σχεδιάζοντας το ενεργειακό μας «αύριο», σήμερα	12	Παρουσίαση: Οι εταιρείες παραγωγής ρεύματος	64
Αθανάσιος Δαγούμας: Ενεργειακή ρυθμιστική πολιτική για το 2021	16	2. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΡΕΥΜΑΤΟΣ - ΑΕΡΙΟΥ	
Σωκράτης Φάμελλος: Απαιτείται στρατηγική και όραμα για την ενεργειακή πολιτική	20	Αναστάσιος Παπαναγιώτου: Η διασφάλιση της διαφάνειας και του ανταγωνισμού στις αγορές ενέργειας, κρίσιμοι παράγοντες για την επόμενη ημέρα	68
Γιώργου Αρβανιτίδη: Η κλιματικά ουδέτερη οικονομία δεν είναι μια πολιτικά ουδέτερη πορεία. Οι ενεργειακές προτεραιότητες	24	Φυσικό αέριο Ελληνική Εταιρεία Ενέργειας: Από το digital available στο digital native. Η ψηφιακή επανάσταση στη λιανική αγορά ενέργειας	72
Γιώργος Ιωάννου: Στο ΕΧΕ λειτουργεί μια σύγχρονη αγορά ενέργειας με βάση τα ευρωπαϊκά πρότυπα	26	Παρουσίαση: Οι εταιρείες προμήθειας ρεύματος - αερίου	74
Μάνος Μανουσάκης: Ο χρόνος θα κρίνει την επιτυχία του ενεργειακού μετασχηματισμού	28	2. ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ	
Αναστάσιος Μάνος: Ο ΔΕΔΔΗΕ με σύμμαχο τις νέες τεχνολογίες μετεξελίσσεται σε μια σύγχρονη εταιρία με αναβαθμισμένες υπηρεσίες	30	ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων: Βιώσιμο ενεργειακό μέλλον και γεωπολιτική αναβάθμιση της Ελλάδας. Οι προτεραιότητες της ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων. Ανταγωνισμός στην προμήθεια, όφελος για τους καταναλωτές	90
Maria Rita Galli: Οδηγώντας την αλλαγή, απελευθερώνουμε αξία για τη μετάβαση σε ένα πιο καθαρό και βιώσιμο μέλλον	32	Αγωγός TAP: 2 bcm φυσικού αερίου μεταφέρθηκαν στο πρώτο εξάμηνο εμπορικής λειτουργίας	92
Κωνσταντίνος Δ. Ξιφαράς: Ο ρόλος-κλειδί της ΔΕΠΑ στον δρόμο προς την αειφόρο ανάπτυξη	36	ΔΕΣΦΑ: Έργα υψηλής προστιθέμενης αξίας για την ομαλή ενεργειακή μετάβαση και την εδραίωση της Ελλάδας ως περιφερειακός ενεργειακός κόμβος	94
Δρ. Γιώργος Στάμτσος: Τι χρειαζόμαστε για να είναι επιτυχής η πράσινη ενεργειακή μετάβαση στη χώρα μας	38	ΕΔΑ ΘΕΣΣ: Ο ρόλος των δικτύων διανομής φυσικού αερίου στην επιτάχυνση της απολιγνιτοποίησης	96
Αντώνης Κοντολέων: Εδώ και τώρα εξορθολογισμός στη λειτουργία της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας	40	Συνέντευξη του Πιέρρου Χατζηγιάννη: Η ΕΔΑ Αττικής εκσυγχρονίζει και επεκτείνει διαρκώς το δίκτυο διανομής	98
Καθηγητής Αντώνης Μεταξάς: Η ενεργειακή ρύθμιση ενώπιον της πρόκλησης της πανδημίας	44	ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων: Πρωταγωνιστής η Ελλάδα στον ασφαλή ενεργειακό εφοδιασμό της Ευρώπης	102
1. ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ		ΔΕΠΑ: Στρατηγική ανάπτυξης με οδηγό τις νέες δραστηριότητες	104
Παντελής Κάπρος: Επενδυτικά κίνητρα σε αγορές ενέργειας που κυριαρχούνται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	48	Παρουσίαση: Οι εταιρείες του τομέα φυσικού αερίου	106
Νεκταρία Καρακατσάνη: Πώς μετασχηματίζονται οι αγορές ηλεκτρισμού για το 2030 - Συμμετοχή ΑΠΕ και Μηχανισμοί Ισχύος στο επίκεντρο	54		
Παντελής Μπίσκας: Προκλήσεις που ανοίγονται στο νέο περιβάλλον της Αγοράς Εξισορρόπησης	60		

4. ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ

Αριστοφάνης Στεφάτος: Ενεργειακή πολιτική και η προτεραιότητα ανάπτυξης εγχώριας παραγωγής φυσικού αερίου	120
Μαθιός Ρήγας: Απαντώντας στην πρόκληση για μια οικονομία με μηδενικούς ρύπους	122
Παρουσίαση: Energean	125

5. ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ

Αναταράξεις και τριγμοί στην πετρελαϊκή και διυλιστική βιομηχανία	126
Παρουσίαση: Οι εταιρείες του κλάδου διύλισης	130
Γιάννης Αληγιζάκης: Κομβικός ο ρόλος των Εταιριών Εμπορίας Πετρελαιοειδών στην Ενεργειακή Μετάβαση της Ελλάδας	132
Μιχάλης Κιούσης: Τα χρονίζοντα προβλήματα και το μέλλον για τα πρατήρια καυσίμων	134
Παρουσίαση: Οι εταιρείες εμπορίας πετρελαιοειδών	136

6. ΑΠΕ

Η ενίσχυση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και της αποθήκευσης, λυδιά λίθος για την ενεργειακή μετάβαση	144
Παρουσίαση: Εταιρείες του τομέα ΦΟΣΕ	146
Σταύρος Παπαθανασίου: Γιατί το 2021 είναι η χρονιά της αποθήκευσης ενέργειας – Οι προκλήσεις σε θεσμικό και ρυθμιστικό επίπεδο	150
Γιάννης Βουγιουκλάκης: Οι προκλήσεις για τις ΑΠΕ στο νέο μοντέλο ανάπτυξης του ηλεκτρικού μας συστήματος	156
Γιώργος Χατζημαρκάκης: Έφτασε η Εποχή του Υδρογόνου	160
Enel Green Power: Ανανεώσιμη ενέργεια για έναν βιώσιμο πλανήτη	162
Παρουσίαση: Εταιρείες του τομέα ΑΠΕ	164

6.1 Αιολικά

Παναγιώτης Παπασταματίου: Αιολική Ενέργεια και Κυκλική Οικονομία	172
Νίκος Αλαγιαλόγλου: Θαλάσσια Αιολικά Η ευκαιρία της Ελλάδας να ανοίξει μια νέα αγορά με πολλαπλά εγχώρια οφέλη	174
Παρουσίαση: Οι εταιρείες εξοπλισμού και εκμετάλλευσης αιολικών	178

6.2 Φωτοβολταϊκά

Αριστοτέλης Χαντάβας: Η ηλιακή ενέργεια οδηγεί την απανθρακοποίηση της Ε.Ε	196
Δρ. Σωτήρης Καπέλλος: Φωτοβολταϊκά η εποχή της ενηλικίωσης	200
Δρ. Στέλιος Λουμάκης: Πυξίδα η επίτευξη ισορροπιών στην ενεργειακή αγορά	202
Στέλιος Ψωμάς: Φωτοβολταϊκά, αγροτική οικονομία και βιοποικιλότητα	206
Παρουσίαση: Οι εταιρείες εξοπλισμού, εκμετάλλευσης και συντήρησης φωτοβολταϊκών	210

6.3 Βιομάζα

Αντώνης Ε. Γερασίου: Αειφόρος Βιομάζα Ένα χρήσιμο εργαλείο για την επίτευξη των εγχώριων ενεργειακών και περιβαλλοντικών στόχων	240
--	-----

7. ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ / ΕΞΥΠΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Δρ. Σπυρίδων Οικονόμου: Εθνικές δράσεις για μια κλιματικά ουδέτερη Ελλάδα έως το 2050	246
Κώστας Κορμηνός: Ενεργειακή μετάβαση νησιών Μια ευκαιρία που δεν πρέπει να πάει χαμένη	250
Τάκης Γρηγορίου: Οι προτεραιότητες της επόμενης ημέρας και η ρήξη με το παρελθόν	254
Νίκος Μάντζαρης: Η Ελλάδα μπροστά σε ένα νέο ενεργειακό σταυροδρόμι	258
Δρ. Γιώργος Αγερίδης: Μεγάλες προοπτικές επενδύσεων στην Ηλεκτροκίνηση, αλλά τότε και πώς;	262
Παρουσίαση: Οι εταιρείες σύγχρονων εφαρμογών ηλεκτρικής ενέργειας	266

8. ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

Η κυκλική οικονομία και η ενεργειακή αξιοποίηση των απορριμμάτων	280
ΑΝΑΚΕΜ Α.Ε.: Αλλάζουμε Σελίδα με Πράξεις Αξίας για το Περιβάλλον	284
Παρουσίαση: Οι εταιρείες διαχείρισης απορριμμάτων	286
Παρουσίαση εταιρειών	288

Οι πολιτικές για την ενεργειακή μετάβαση με διαφάνεια, καινοτομία και το ελάχιστο κόστος



του Κώστα Σκρέκα

Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας

Η μετάβαση σε μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία δεν είναι ένα μακροπρόθεσμο όραμα, αλλά ένας αναγκαίος και πολυδιάστατος μετασχηματισμός, που καλούμαστε να υλοποιήσουμε, συνειδητά και συγκροτημένα, ήδη από σήμερα.

Είναι αποκαλυπτικό ότι εάν συνεχίζαμε να εφαρμόζουμε τις σημερινές μας συνήθειες σε παραγωγή και κατανάλωση έως το 2050, θα χρειαζόμασταν 3 πλανήτες για να ανταποκριθούν στις ανάγκες μας. Απαιτείται επομένως, μια εκ βάθρων αναπροσαρμογή του οικονομικού μας μοντέλου, όπως άλλωστε ανέδειξε και η υγειονομική κρίση. Μια μετάβαση που θα διασφαλίσει συμβατότητα με το περιβάλλον και ανθεκτικότητα στις προκλήσεις της κλιματικής αλλαγής, προσδίδοντας ουσιαστική ποιότητα και ισχυρή αναπτυξιακή δυναμική.

Αναμφίβολα, η κυβέρνηση έχει θέσει εξ' αρχής φιλόδοξους στόχους για την ενεργειακή μετάβαση της χώρας, αντανakλώντας την προσήλωση του Πρωθυπουργού, Κυριάκου Μητσοτάκη, στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής. Οι στόχοι μας είναι επιτεύξιμοι, ακριβώς επειδή συνοδεύονται από ένα συνεκτικό και ολοκληρωμένο σχέδιο δράσης.

Είναι αλήθεια ότι προχωράμε σε απολιγνιτοποίηση της ηλεκτροπαραγωγής ταχύτερα από κάθε ευρωπαϊκή χώρα, εφαρμόζοντας απόσυρση όλων των υφιστάμενων λιγνιτικών μονάδων έως το 2023 και αλλαγή καυσίμου στην Πτολεμαΐδα 5 έως το 2025. Είναι μια γενναία απόφαση που λάβαμε, αξιολογώντας έγκαιρα τις ευρωπαϊκές πολιτικές και την αντανάκλασή τους στο κόστος CO₂. Δικαιωθήκαμε πλήρως για την επιλογή μας. Στο χρηματιστήριο ρύπων, οι

τιμές CO₂ άγγιξαν ήδη τα 56 ευρώ ανά τόνο, ενώ η επικείμενη μεταρρύθμιση του ETS δεν επιτρέπει εφησυχασμό.

Το νέο ΕΣΕΚ

Στο πλαίσιο αυτό, το ενεργειακό μας μίγμα επανακαθορίζεται ουσιαστικά. Το μερίδιο των ΑΠΕ στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας έχει ήδη υπερβεί το 30%, ενώ το φυσικό αέριο, ως καύσιμο γέφυρα προς την απανθρακοποίηση, άγγιξε το 36% το 2020, με τον λιγνίτη να υποχωρεί στο 11% έναντι 38% το 2015. Δεν είναι άλλωστε τυχαίο ότι η δομή του ΕΣΕΚ αλλά και του Σχεδίου Ανάκαμψης απέσπασαν συγκαρτητήρια από την Επίτροπο Vestager κατά την πρόσφατη επίσκεψή της στη χώρα μας.

Στο παρόν στάδιο, αναθεωρούμε το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα, ώστε να εναρμονιστεί με τον νέο ευρωπαϊκό στόχο για μείωση εκπομπών CO₂ κατά τουλάχιστον 55%. Η επικαιροποίηση του ΕΣΕΚ θα ενσωματώσει τις 21 πράσινες δράσεις του Ταμείου Ανάκαμψης, που υπερβαίνουν τα 5 δισ. ευρώ, και θα αποτυπώσει παράλληλα, την ισχυρή δυναμική των ΑΠΕ, καθώς και νέες τεχνολογίες, όπως η αποθήκευση, τα υπεράκτια αιολικά, το βιομεθάνιο, το υδρογόνο και οι εφαρμογές κυκλικής οικονομίας. Εργαστήκαμε μεθοδικά σε όλες τις επιμέρους αυτές θεματικές, ώστε να θέσουμε ταχύτατα σε διαβούλευση ένα σύγχρονο θεσμικό πλαίσιο, που θα υιοθετεί βέλτιστες πρακτικές, αίροντας γραφειοκρατικές αγκυλώσεις.

Θα ήθελα να τονίσω ότι η επενδυτική έκρηξη που συνεπάγεται το αναθεωρημένο ΕΣΕΚ, η οποία θα υπερβεί αισθητά



τα 44 δισ. ευρώ της υφιστάμενης εκδοχής του, θα συντελεστεί με ανταγωνιστικούς όρους, ώστε να επιτευχθεί το ελάχιστο κόστος για τους καταναλωτές μας. Στο πλαίσιο αυτό, αποδίδουμε ιδιαίτερη έμφαση στην αποτελεσματικότητα των αγορών ενέργειας, εισάγοντας νέα εργαλεία και καινοτόμες υπηρεσίες.

Επενδυτικό περιβάλλον

Επιπρόσθετα, οικοδομούμε ένα σταθερό επενδυτικό περιβάλλον μέσω των σχημάτων στήριξης που προωθούμε, με στόχο την εύλογη αποζημίωση κρίσιμων υπηρεσιών για την ενεργειακή επάρκεια αλλά και την ευελιξία και ευστάθεια που απαιτεί η υψηλή διείσδυση των ΑΠΕ, σε επίπεδα άνω του 67% έως το τέλος της δεκαετίας. Ο συνδυασμός αυτός των πολιτικών μας θα καταστήσει εφικτά νέα επιχειρηματικά μοντέλα, επαναπροσδιορίζοντας τον ενεργειακό τομέα και ενισχύοντας την κυκλική διάσταση. Οι επενδύσεις στην εξοικονόμηση ενέργειας αναμένεται να υπερβούν τα 11 δισ. ευρώ, ενώ αντίστοιχης κλίμακας θα είναι οι επενδύσεις στις ΑΠΕ καθώς και στα δίκτυα, παράλληλα με υποδομές αποθήκευσης. Έτσι, θωρακίζουμε την αξιοπιστία του ενεργειακού μας συστήματος, ολιστικά σε ηλεκτρισμό και φυσικό αέριο, και υλοποιούμε τις διασυνδέσεις των νησιών μας, μειώνοντας αισθητά τις χρεώσεις ΥΚΩ και αποδεσμεύοντας πρόσθετο δυναμικό ΑΠΕ.

Η κλίμακα της αγοράς ηλεκτρισμού έχει ήδη διευρυνθεί, μέσω της σύζευξης με την Ιταλία και την Βουλγαρία. Η συζευγμένη δυναμικότητα διασυνδέσεων, περί τα 1.000 MW, θα ενισχυθεί περαιτέρω με την ενεργοποίηση της νέας γραμμής με τη Βουλγαρία που προγραμματίζεται εντός του 2022. Είναι αποκαλυπτικό ότι οι τιμές στη χώρα μας εξομοιώθη-

“ Η επικαιροποίηση του ΕΣΕΚ θα ενσωματώσει τις 21 πράσινες δράσεις του Ταμείου Ανάκαμψης, που υπερβαίνουν τα 5 δισ. ευρώ, και θα αποτυπώσει παράλληλα, την ισχυρή δυναμική των ΑΠΕ, καθώς και νέες τεχνολογίες, όπως η αποθήκευση, τα υπεράκτια αιολικά, το βιομεθάνιο, το υδρογόνο και οι εφαρμογές κυκλικής οικονομίας. Εργαστήκαμε μεθοδικά σε όλες τις επιμέρους αυτές θεματικές, ώστε να θέσουμε ταχύτατα σε διαβούλευση ένα σύγχρονο θεσμικό πλαίσιο, που θα υιοθετεί βέλτιστες πρακτικές, αίροντας γραφειοκρατικές αγκυλώσεις.

καν με τις τιμές στη ζώνη της Ιταλίας για τις μισές περίπου ώρες έως τώρα. Κατά τις υπόλοιπες ώρες διαπιστώθηκε συμφόρηση στη διασύνδεση, γεγονός που αναδεικνύει τη σημασία μιας νέας γραμμής. Γενικότερα, εξετάζουμε και προωθούμε διεθνείς διασυνδέσεις, οι οποίες θα έχουν σημαντικά οφέλη για τον ανταγωνισμό και τους Έλληνες καταναλωτές.

Αγορές ενέργειας

Επιπλέον, τα πράσινα διμερή συμβόλαια, η συμμετοχή χαρτοφυλακίων στις βραχυπρόθεσμες αγορές, όπως ο συνδυασμός ΑΠΕ και αποθήκευσης, και η κατάρτηση κάποιων περιορισμών στο trading αναμένεται να ενισχύσουν τη ρευστότητα, με θετικό αντίκτυπο και στην αγορά εξισορρόπησης. Στην κατεύθυνση αυτή, μια σημαντική αλλαγή που συντελείται είναι η έναρξη της συνεχούς διαπραγμάτευσης στην ενδοημερήσια αγορά εντός του 1ο τριμήνου του 2022. Η μετάβαση αυτή συνεπάγεται πλήρη ευθύνη εξισορρόπησης για τις ΑΠΕ που λαμβάνουν λειτουργική ενίσχυση διαφορικής προσαύξησης. Καθώς τα έργα αυτά πλησιάζουν ήδη τα 2 GW, η επίδραση στην αποτελεσματικότητα της αγοράς αναμένεται σημαντική.

Παράλληλα, τον προσεχή Οκτώβριο, ενεργοποιείται η χονδρεμπορική αγορά φυσικού αερίου, αρχικά για spot συναλλαγές μεταξύ των συμμετεχόντων και σε δεύτερο στάδιο, για προθεσμιακά προϊόντα. Το βάθρο εξισορρόπησης εξελίσσεται έτσι σε βάθρο εμπορίας, αποτελώντας την αφετηρία για έναν περιφερειακό ενεργειακό κόμβο. Οι αλλαγές στο αέριο είναι ιδιαίτερα σημαντικές. Το 18% των εισαγωγών προέρχεται πλέον από τον αγωγό TAP, ενώ οι νέες μας υποδομές, όπως ο αγωγός IGB, το FSR Αλεξανδρούπολης και ο αγωγός της Βόρειας Μακεδονίας, εντάσσονται σε μια ταχέως αναπτυσσόμενη Βαλκανική αγορά, με εκτιμώμενη δυναμική άνω των 25 bcm. Τα δίκτυα μας μπορούν να φιλοξενήσουν βιομεθάνιο, η εγχώρια δυναμική του οποίου αποτιμάται στο 1 bcm, αλλά και υδρογόνο. Άλλωστε, hydrogen-ready είναι και ο σχεδιασμός του EastMed.

Πέρα από ισορροπημένα σχήματα στήριξης, η ενεργειακή μετάβαση προϋποθέτει αλλαγές και σε επίπεδο κουλτούρας των συμμετεχόντων. Προωθούμε λύσεις και σε αυτή την κατεύθυνση. Η πρακτική του hedging, μέσω προθεσμιακών προϊόντων, είναι κρίσιμη για τη διαχείριση αστάθμητων παραγόντων, όπως οι τιμές CO₂, ιδίως ενόψει της αναμόρφωσης του ETS. Η διαχείριση κινδύνου από τους προμηθευτές, μέσω της προθεσμιακής αγοράς, μπορεί να προστατεύσει τους καταναλωτές ηλεκτρισμού από τις υψηλές, πρόσθετες χρεώσεις που προκύπτουν από την εφαρμογή ρητρών. Εξίσου κρίσιμο είναι οι Διαχειριστές των ενεργειακών δικτύων να λειτουργούν με κίνητρα επίτευξης στόχων, ποιότητας υπηρεσιών αλλά και απανθρακοποίησης.

Προσαρμογή στις προκλήσεις

Καταλήγοντας, η ενεργειακή μας πολιτική θεμελιώνεται σε ένα λειτουργικό και σύγχρονο τρίπτυχο:

1 Στη δημιουργία σταθερού και απλοποιημένου θεσμικού πλαισίου, χωρίς γραφειοκρατικές αγκυλώσεις, που θα προσελκύσει πράσινες επενδύσεις και καινοτόμες εφαρμογές, δημιουργώντας ποιοτικές θέσεις εργασίας και μεγεθύνοντας τα όρια του ενεργειακού τομέα.

2 Στη δίκαιη μετάβαση για όλους τους συμπολίτες μας, χωρίς αποκλεισμούς, με προσαρμοσμένες πολιτικές, που εκτείνονται από τα αστικά κέντρα έως τα νησιά μας και τις λιγνιτικές περιοχές.

3 Στον εκσυγχρονισμό κρίσιμων υποδομών, για την ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας, με έμφαση στην διαφοροποίηση πηγών, την ανθεκτικότητα των δικτύων, την ψηφιοποίηση και την αποτελεσματικότητα.

Εφαρμόζοντας αυτή την προσέγγιση, θα επιτύχουμε την προσαρμογή του ενεργειακού τομέα στις προκλήσεις της ενεργειακής μετάβασης, με διαφάνεια, καινοτομία και το ελάχιστο κόστος. Με ένα ευρύτατο φάσμα μεταρρυθμίσεων που υλοποιούμε καθημερινά στο Υπουργείο μας, από τις ενεργειακές αγορές έως την ηλεκτροκίνηση και τον χωροταξικό σχεδιασμό, προβαίνουμε σε τομές στη γραφειοκρατία δεκαετιών, θεμελιώνοντας δομές και μηχανισμούς, που θα υπηρετούν τους πολίτες μας και θα ανταποκρίνονται στις ανάγκες τους.

Περιβάλλον και πολίτες

Στο πλαίσιο αυτό, πέρα από το εμβληματικό έργο της μετάβασης των λιγνιτικών περιοχών, είναι ενδεικτικό ότι συγκροτήσαμε ειδική επιτροπή για την απανθρακοποίηση των νησιών, με προϋπολογισμό σχεδόν 1 δισ. ευρώ, ενώ προωθούμε το φυσικό αέριο και στις πλέον ακριτικές περιοχές, από την Φλώρινα έως την Ορεστιάδα. Επιπρόσθετα, για πρώτη φορά, καθιστούμε κοινωνούς τους ευάλωτους καταναλωτές στην πράσινη ενέργεια, μέσω ειδικών σημάτων με τη συμμετοχή των δήμων, ενώ ενισχύουμε τη στήριξή τους για δράσεις εξοικονόμησης.

Στον σχεδιασμό μας για την ενεργειακή μετάβαση, λειτουργούμε με απόλυτο σεβασμό και ευαισθησία στο περιβάλλον, υιοθετώντας αυστηρά κριτήρια και σαφείς ασφαλιστικές δικλείδες. Το εθνικό σχέδιο αναδάσωσης με 30 εκατ. δέντρα, η δέσμευση CO₂ σε ειδική υποδομή στον Πρίνο, ο εμπλουτισμός του υδροφόρου ορίζοντα μετά από βιολογικό καθαρισμό αποβλήτων στην Αττική, η αστική ανάπλαση πλήθους περιοχών σε όλη τη χώρα, παρεμβάσεις για την προστασία της βιοποικιλότητας, η δημιουργία πάνω από 8.000 σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, είναι μερικές μόνο από τις επικείμενες δράσεις μας που θα αναβαθμίσουν την ποιότητα της καθημερινότητάς μας.

Σε αυτόν τον κρίσιμο και ολιστικό μετασχηματισμό, οι πολίτες αποτελούν το επίκεντρο της πολιτικής μας και είναι οι πλέον σημαντικοί εταίροι μας, για να καθορίσουμε, όλοι μαζί, το μέλλον που μας αξίζει. ■



αδμηε

διασυνδέουμε το αύριο

ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ
ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



Ελλάδα 2030 – Σχεδιάζοντας το ενεργειακό μας «αύριο», σήμερα



της **Αλεξάνδρας Σδούκου**

Γενικής Γραμματέως Ενέργειας και Ορυκτών Πρώτων Υλών του ΥΠΕΝ

Αν μάθαμε κάτι από την πανδημία, αυτό είναι ότι τα παγκόσμια προβλήματα απαιτούν και παγκόσμιες λύσεις. Η κλιματική αλλαγή είναι εδώ και η αντιμετώπισή της είναι το επόμενο παγκόσμιο πρόβλημα που απαιτεί διεθνή συστράτευση. Έχοντας μπροστά μας μια «make or brake» δεκαετία για το κλίμα ως το 2030, χρειαζόμαστε όλες οι μεγάλες οικονομίες του πλανήτη να αναλάβουν τις ευθύνες τους και να μετατρέψουν την πράσινη μετάβαση σε ευκαιρία για όλους.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση φιλοδοξεί να αναδειχθεί σε ηγέτιδα δύναμη αυτής της προσπάθειας. Αντιμετωπίζοντας την κλιματική αλλαγή ως «υπαρξιακή απειλή» για την Ευρώπη και την ανθρωπότητα, αναλαμβάνει συντονισμένη δράση και θέτει όλο και πιο φιλόδοξους στόχους. Κι αυτό αποδεικνύεται από:

- α** την πρόσφατη αναθεώρηση του στόχου μείωσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου από το 40% στο 55% ως το 2030,
- β** την απόφαση να κάνει νομικά δεσμευτικό τον στόχο της κλιματικής ουδετερότητας ως το 2050 με την εισαγωγή του Κλιματικού Νόμου και
- γ** την προσαρμογή του νομικού και θεσμικού πλαισίου ώστε να διευκολυνθεί η επίτευξη του νέου στόχου μείωσης εκπομπών.

Στο πλαίσιο αυτό, εντός των επόμενων εβδομάδων θα υποβληθεί το πρώτο τμήμα του νέου ενεργειακού «πακέτου» που θα καταστήσει την Ευρώπη «Fit for 55». Αυτό περιλαμβάνει μια σειρά σημαντικών μεταρρυθμίσεων:

- Αναθεώρηση της Οδηγίας 2001/2018 για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (RED)
- Αναθεώρηση της Οδηγίας 27/2012 για την Ενεργειακή Απόδοση (EED)
- Αναθεώρηση του Ευρωπαϊκού Συστήματος Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών, με την επέκταση στις θαλάσσιες και αεροπορικές μεταφορές
- Εγκαθίδρυση ενός Μηχανισμού Συνοριακής Προσαρμογής Άνθρακα (CBAM), ενός εργαλείου για την αντιμετώπιση του carbon leakage που μπορεί να προκληθεί από τις φιλόδοξες πολιτικές της Ένωσης κατά της κλιματικής αλλαγής
- Επανεξέταση του Κανονισμού 2018/842 για τον Επιμερισμό των Προσπαθειών (ESR)
- Αναθεώρηση της Οδηγίας 2003/96 για τη Φορολογία των Ενεργειακών Προϊόντων και της Ηλεκτρικής Ενέργειας
- Αναθεώρηση του Κανονισμού 841/2018 σχετικά με τη συμπερίληψη των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και των απορροφήσεων από δραστηριότητες χρήσης γης, αλλαγής χρήσης γης και δασοπονίας (LULUCF)
- Σειρά αλλαγών στη νομοθεσία για τις εκπομπές CO₂ των οχημάτων, την ενεργειακή αποδοτικότητα των κτιρίων, το φυσικό αέριο, κ.α.

Δεν είναι υπερβολή να ισχυριστώ ότι η Ελλάδα δεν ακολουθεί απλώς τις ευρωπαϊκές δεσμεύσεις, αλλά βρίσκεται στην πρωτοπορία των εξελίξεων. Τα τελευταία δύο χρόνια, παρά



“ Η Ελλάδα αναδεικνύεται στρατηγικά σε περιφερειακή ηγέτιδα της δράσης για την κλιματική αλλαγή, με χαρακτηριστικό παράδειγμα την πρόσφατη συνάντηση εργασίας με το Υπουργείο Ενέργειας της Σερβίας, ύστερα από σχετικό αίτημά τους, με τη διαμεσολάβηση της EBRD, που είχε ως θέμα τη μεταφορά τεχνογνωσίας και εμπειριών από τη δική μας πρόοδο στην απανθρακοποίηση.

την πρωτοφανή υγειονομική και οικονομική συγκυρία, προχωρήσαμε στην υλοποίηση όλων των προγραμματικών θέσεών μας:

- α** για την έναρξη των νέων αγορών του Target Model και τη σύζευξη αυτών με τις αγορές των γειτόνων μας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης,
- β** για την ταχεία απολιγνιτοποίηση, με συγκεκριμένο όμως σχέδιο για δίκαιη αναπτυξιακή μετάβαση των λιγνιτικών περιοχών,
- γ** για την ταχεία πρόοδο στην υλοποίηση επενδύσεων σε ενεργειακές υποδομές,
- δ** για την περαιτέρω ενίσχυση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ,
- ε** για την ενεργειακή αποδοτικότητα των κτιρίων, με την υλοποίηση ενός άκρως επιτυχημένου «Εξοικονομώ-Αυτονομώ», ενώ αυτό που θα ακολουθήσει θα είναι ακόμα πιο βελτιωμένο,
- στ** για την ηλεκτροκίνηση, θέτοντας στέρεες βάσεις για τον εξηλεκτρισμό και το «πρασίνισμα» του κρίσιμου τομέα των μεταφορών.

Η Ελλάδα αναδεικνύεται στρατηγικά σε περιφερειακή ηγέτιδα της δράσης για την κλιματική αλλαγή, με χαρακτηριστικό παράδειγμα την πρόσφατη συνάντηση εργασίας με το Υπουργείο Ενέργειας της Σερβίας, ύστερα από σχετικό αίτημά τους, με τη διαμεσολάβηση της EBRD, που είχε ως θέμα τη μεταφορά τεχνογνωσίας και εμπειριών από τη δική μας πρόοδο στην απανθρακοποίηση.

Παράλληλα, ξεκινάμε την αναθεώρηση του ΕΣΕΚ ώστε να



“Δρομολογείται ήδη η εκπόνηση του δικού μας Κλιματικού Νόμου, ο οποίος και θα «κλειδώσει» νομικά και με συγκεκριμένους ποσοτικούς στόχους για τα επόμενα 10, 20, 30 χρόνια την κατεύθυνση της χώρας προς ένα μέλλον σαφώς προσανατολισμένο στην πράσινη ανάπτυξη.

απηχεί πλήρως τους νέους και πιο τολμηρούς ευρωπαϊκούς στόχους. Έχοντας τη μεγάλη τιμή να είμαι η Πρόεδρος της Επιτροπής που θα επεξεργαστεί την αναθεώρηση, έχω ήδη ξεκινήσει με την ομάδα μου τη δουλειά, εστιάζοντας καθάρخين στη χαρτογράφηση των βασικών πυλώνων, πάνω στους οποίους θα κινηθούμε:

1 Προσαρμογή των στόχων του ΕΣΕΚ στον νέο ενωσιακό στόχο του 55%.

Οι πρώτες θεωρητικές προσεγγίσεις υποδεικνύουν ότι η εθνική φιλοδοξία για ΑΠΕ, εξοικονόμηση και ηλεκτροκίνηση θα πρέπει να ενισχυθεί σημαντικά.

2 Εμπλουτισμός της ανάλυσης σχετικά με την επίδραση των νέων τεχνολογιών και της καινοτομίας στην ενέργεια. Από την ολοκλήρωση του ισχύοντος ΕΣΕΚ το 2019 ως σήμερα έχουν ωριμάσει μια σειρά από επιμέρους στρατηγικές, πολιτικές και δράσεις, σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο. Η διαμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου για τα υπεράκτια αιολικά, η χάραξη της Εθνικής Στρατηγικής για το Υδρογόνο, η προετοιμασία του πλαισίου για την ανάπτυξη μονάδων αποθήκευσης αποτελούν νέες παραμέτρους και παραδοχές που θα ληφθούν υπόψη στα μοντέλα και σενάρια του νέου ΕΣΕΚ και θα δώσουν στρατηγικό βάθος, τόσο από τεχνική όσο και από οικονομική σκοπιά, στην επίτευξη των στόχων της δεκαετίας.

3 Πληρέστερη ανάλυση του κόστους αλλά και των ευκαιριών που συνδέονται με την ενεργειακή μετάβαση, ιδίως ενόψει των χρηματοδοτικών εργαλείων που είναι διαθέσιμα.

Καθίστανται διαθέσιμα πλέον μια σειρά από σύγχρονα χρηματοδοτικά εργαλεία για την άντληση δημόσιων πόρων και τη μόχλευση ιδιωτικών επενδύσεων που μπορούν να διευκολύνουν τη μετάβαση, δίνοντας ώθηση και αναπτυξιακό προσανατολισμό στην εθνική οικονομία. Ο Μηχανισμός Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, το Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης, η νέα προγραμματική περίοδος 2021-2027 αποτελούν πόρους που πρέπει

να ληφθούν υπόψη στη διαμόρφωση της βέλτιστης διαδρομής προς τους στόχους του 2030, ιδίως ως προς τη συμβατότητα και επιλεξιμότητα κάποιων από τις εναλλακτικές δράσεις έναντι άλλων με τις διαθέσιμες πηγές χρηματοδότησης. Παράλληλα, η ισχυρή στροφή προς επενδύσεις με θετικό περιβαλλοντικό πρόσημο, που και πρόσφατα διαπιστώσαμε στη χώρα μας, θέτει σε νέα βάση το bankability των έργων που θα υλοποιήσουν τις νέες στρατηγικές και στόχους.

Αυτές οι αδρές γραμμές για το νέο ΕΣΕΚ σύντομα θα αποκρυσταλλωθούν σε συγκεκριμένες προτάσεις και κείμενα. Είναι δε σχεδόν βέβαιο ότι οι τρεις θεματικές που προανέφερα θα εμπλουτιστούν και με άλλες.

Παράλληλα, δρομολογείται ήδη η εκπόνηση του δικού μας Κλιματικού Νόμου, ο οποίος και θα «κλειδώσει» νομικά και με συγκεκριμένους ποσοτικούς στόχους για τα επόμενα 10, 20, 30 χρόνια την κατεύθυνση της χώρας προς ένα μέλλον σαφώς προσανατολισμένο στην πράσινη ανάπτυξη.

Η κλιματική δράση είναι μια τεράστια ευκαιρία για την ανάκαμψη της οικονομίας μας και τη μετατόπιση σε ένα βιώσιμο παραγωγικό πρότυπο, καθώς ανοίγει νέες αγορές και κινητοποιεί επενδύσεις σε δυναμικούς και καινοτόμους κλάδους. Όσο πιο φιλόδοξοι όμως οι στόχοι, τόσο πιο ψηλά θα μπαίνει και ο πήχης των επενδύσεων για να φτάσουμε στον απώτερο στόχο μας: την κλιματική ουδετερότητα έως το 2050.

Λίγοι θα διαφωνούσαν με τον Ισοκράτη ότι «Ευ σοι το μέλλον έξει, αν το παρόν ευ τιθής». Το μέλλον σου θα είναι καλό, αν «χτίσεις» σωστά το παρόν. Πράγματι, η εμπειρία μας διδάσκει ότι, όταν ο σχεδιασμός γίνει σωστά σήμερα, με ρεαλιστικές αρχές και με ορθή και αντικειμενική ανάγνωση της πραγματικότητας, μπαίνουν οι βάσεις για ένα καλύτερο «αύριο». Η ρήση μπορεί να διαβαστεί όμως και ως προειδοποίηση: αν το μέλλον δεν σχεδιαστεί σωστά σήμερα, θα είναι δυσοίωνα. Για αυτό και εμείς σχεδιάζουμε συνεπώς σήμερα για να εξασφαλίσουμε ότι το παρόν και το μέλλον της χώρας θα είναι βιώσιμα για εμάς και τις επόμενες γενιές. ■

ΕΔΑ ΘΕΣΣ

η δύναμη στο Φυσικό Αέριο.

Η δύναμη να ανοίγεις δρόμους, να προχωράς
μπροστά, να βελτιώνεις τη ζωή των ανθρώπων,
να μοιράζεσαι τη γνώση, να στηρίζεις τα νοικοκυριά
και την ανάπτυξη, η δύναμη να δείχνεις με πράξεις
τη φροντίδα σου για το περιβάλλον,
η δύναμη να βρίσκεσαι πάντα δίπλα στην κοινωνία.

www.edathess.gr

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Μοναστηρίου 256 & Δ. Γληνού 7
Τηλ.: 2310584000

ΘΕΣΣΑΛΙΑ

Φαρσάλων 219, Λάρισα
Τηλ.: 2410582300



Ενεργειακή ρυθμιστική πολιτική για το 2021

του Αθανάσιου Δαγούμα

Επικουρου Καθηγητή, Προέδρου της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας



Οι στόχοι που θέτει η σύγχρονη εποχή για την ενέργεια, το περιβάλλον, την οικονομία και τις διεθνείς σχέσεις, αναδεικνύουν τη σημασία του ρόλου που επιτελεί η ανεξάρτητη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας. Οι σχετικές προκλήσεις περιλαμβάνουν, αφενός την εποπτεία και ρύθμιση των ενεργειακών αγορών, αφετέρου τη μετάβαση σε ένα νέο μοντέλο διαχείρισης των ενεργειακών και λοιπών πόρων, κατά τις αρχές της κλιματικής ουδετερότητας, της εξοικονόμησης ενέργειας και της κυκλικής οικονομίας. Η ΡΑΕ διεκδικεί περαιτέρω ενδυνάμωση του κομβικού της ρόλου και επέκταση των δραστηριοτήτων της. Περαιτέρω, το υπό διαμόρφωση από την Πολιτεία νέο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα που θα ορίζει ακόμα πιο φιλόδοξους στόχους για την όσο το δυνατόν γρηγορότερη απανθρακοποίηση της χώρας αναμένεται να δημιουργήσει νέες προοπτικές ανάπτυξης στον ενεργειακό τομέα. Και εδώ η ενεργός συμμετοχή του Ρυθμιστή είναι καίριας σημασίας προκειμένου οι σχετικές μεταρρυθμίσεις να λειτουργήσουν προς όφελος των καταναλωτών και της εθνικής οικονομίας.

Η ΡΑΕ, το 2020, ολοκλήρωσε μετά από πολυετή προσπάθεια την επεξεργασία του κανονιστικού – ρυθμιστικού πλαισίου για τη δομική αναμόρφωση της χονδρεμπορικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας κατά το Μοντέλο Στόχου (Target Model). Η εκκίνηση των νέων αγορών ηλεκτρικής ενέργειας την 1η Νοεμβρίου 2020, η σύζευξη με την αγορά της Ιταλίας την 15η Δεκεμβρίου 2020 και η σύζευξη με την αγορά της Βουλγαρίας την 11η Μαΐου 2021 αποτελούν κομβικά γεγονότα στο χώρο της ενέργειας που καθιστούν την Ελλάδα μέρος της ενοποιημένης αγοράς ενέργειας και δίνουν το στίγμα της σύγκλισης με τα ευρωπαϊκά πρότυπα. Επιπρόσθετα, η Αρχή ολοκληρώνει τον σχεδιασμό ενός καινοτόμου Μηχανισμού Παρακολούθησης και Εποπτείας

των Ενεργειακών Αγορών, ο οποίος αξιοποιεί ευρύ φάσμα δεδομένων που συλλέγονται μέσω τυποποιημένης διαδικασίας από τους Διαχειριστές και αναλύονται κατά τρόπο αυτοματοποιημένο. Ο Μηχανισμός πρόκειται να ενισχύσει την εποπτική αρμοδιότητα της Αρχής, καθώς θα της παράσχει την ευχέρεια της ενδελεχούς παρακολούθησης του επιπέδου ανταγωνισμού και των πρακτικών των Συμμετεχόντων, ώστε να δύναται να παρεμβαίνει άμεσα και αποτελεσματικά.

Ταυτόχρονα, επειδή αναμφισβήτητα οι Διαχειριστές θα αποτελέσουν τη «ραχοκοκαλιά» για την ενεργειακή μετάβαση, η Αρχή εντείνει την παρακολούθηση του τρόπου άσκησης των καθηκόντων τους, ιδίως ως προς την ανάπτυξη των υποδομών που προβλέπονται στα δεσμευτικά Προγράμματα Ανάπτυξης, την τήρηση της αρχής της ίσης μεταχείρισης των Χρηστών, την αναβάθμιση των υπηρεσιών που προσφέρονται στους καταναλωτές, την εξοικονόμηση κόστους, την προτεραιοποίηση σχεδίων που είναι απολύτως συνυφασμένα με την ιδιότητά τους και την αποτελεσματική μέριμνα για την ασφάλεια εφοδιασμού και την επίτευξη των στρατηγικών στόχων της Πολιτείας (απολιγνιτοποίηση, μειωμένες εκπομπές άνθρακα, διείσδυση ΑΠΕ, στήριξη διεισδυμένης παραγωγής κλπ.). Είναι απολύτως σαφές ότι η άσκηση των μονοπωλιακών δραστηριοτήτων -οι οποίες έχουν το προνόμιο να απαλλάσσονται από τους συνήθεις επιχειρηματικούς κινδύνους, χάρη στη χρηματοδότησή τους από τους καταναλωτές- οφείλει να ανταποκρίνεται στους υψηλούς στόχους και τα πρότυπα του Ρυθμιστή. Σε αυτό το πλαίσιο, λαμβάνοντας υπόψη ότι το ενωσιακό πλαίσιο απονέμει αποκλειστικά στην ανεξάρτητη Ρυθμιστική Αρχή την υποχρέωση παρακολούθησης και εποπτείας των Διαχειριστών ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου, η ΡΑΕ είναι αποφασισμένη να υποστηρίξει -με πάσης φύσεως κί-

νητρα- την βελτίωση των υπηρεσιών από τους Διαχειριστές. Παράλληλα, η εξαγγελία του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» και η διοχέτευση του 38,7% των πόρων του Ταμείου Ανάκαμψης στον άξονα της πράσινης μετάβασης αναμένονται να συμβάλουν περαιτέρω στον μετασχηματισμό του ενεργειακού τομέα της χώρας. Αυτό το φιλόδοξο παραγωγικό μοντέλο συνδυάζεται και με στοχευμένες παρεμβάσεις στην ενεργειακή αγορά, όπως είναι η διερεύνηση της εφαρμογής μηχανισμού στρατηγικής εφεδρείας και μηχανισμού διαθεσιμότητας ισχύος (CRM), η αναθεώρηση του πλαισίου ανταγωνιστικών διαδικασιών ΑΠΕ, η πρόβλεψη ειδικού πλαισίου διμερών συμβάσεων προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας έργων ΑΠΕ (ιδιωτικά ΡΡAs), η εξέταση των δυνατοτήτων στήριξης των υβριδικών σταθμών στα μη διασυνδεδεμένα νησιά και των μονάδων αποθήκευσης ενέργειας, η θέσπιση του πλαισίου για την ανάπτυξη θαλάσσιων αιολικών πάρκων, καθώς και η υλοποίηση δράσεων για την ενεργειακή πενία. Προφανώς, η Αρχή, με την υψηλή τεχνογνωσία που διαθέτει, υποστηρίζει ενεργά τις σχετικές προσπάθειες.

Περαιτέρω, όσον αφορά ιδίως στα θέματα ΑΠΕ, διαπιστώνεται μεν το έντονο επενδυτικό ενδιαφέρον, όπως εκδηλώθηκε με την υποβολή 1865 αιτήσεων συνολικής ισχύος 45,5 GW κατά τον κύκλο του Δεκεμβρίου 2020, εγείρονται ωστόσο εύλογοι προβληματισμοί για τη μετουσίωσή τους σε «έργα ΑΠΕ». Η ΡΑΕ -χάρη στον ψηφιακό της μετασχηματισμό και το νέο πληροφοριακό σύστημα-

“ Η Αρχή ολοκληρώνει τον σχεδιασμό ενός καινοτόμου Μηχανισμού Παρακολούθησης και Εποπτείας των Ενεργειακών Αγορών, ο οποίος αξιοποιεί ευρύ φάσμα δεδομένων που συλλέγονται μέσω τυποποιημένης διαδικασίας από τους Διαχειριστές και αναλύονται κατά τρόπο αυτοματοποιημένο. Ο Μηχανισμός πρόκειται να ενισχύσει την εποπτική αρμοδιότητα της Αρχής, καθώς θα της παράσχει την ευχέρεια της ενδεδειγμένης παρακολούθησης του επιπέδου ανταγωνισμού και των πρακτικών των Συμμετεχόντων, ώστε να δύναται να παρεμβαίνει άμεσα και αποτελεσματικά.



ανταποκρίθηκε με απόλυτη επιτυχία στις σχετικές απαιτήσεις, εκδίδοντας τάχιστα 1.249 Βεβαιώσεις Παραγωγού συνολικής ισχύος 27 GW και ολοκληρώνοντας την αξιολόγηση της πλειοψηφίας των εκκρεμών αιτημάτων έργων ΑΠΕ, που επικαιροποιήθηκαν μέσω του πληροφοριακού συστήματος ΑΠΕ (Βεβαιώσεις Παραγωγού συνολικής ισχύος περίπου 20 GW). Σήμερα λοιπόν βρίσκονται στο στάδιο αδειοδοτικής ωρίμανσης περίπου 47 GW νέα έργα ΑΠΕ, που έρχονται να προστεθούν στα περίπου 30GW παλιά έργα που διαθέτουν άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Είναι όμως ξεκάθαρο ότι ο πληθωρισμός των αιτήσεων, αναμένεται να οδηγήσει σε σημαντική απομείωση των τιμών στις ανταγωνιστικές διαγωνιστικές διαδικασίες, όπως αποτυπώθηκε στον διαγωνισμό του Μαΐου 2021, όπου η χαμηλότερη τιμή προσδιορίστηκε στα 32,97€/MWh, ενώ η μεσοσταθμική τιμή διαμορφώθηκε στα 37,6 €/MWh, και μάλιστα για έργα ισχύος έως 20MW.

Επιπρόσθετα, η Αρχή, μεριμνώντας για την προστασία των καταναλωτών και την ενίσχυση της διαφάνειας στη λιανική αγορά, αποδίδει ιδιαίτερη βαρύτητα στο «Εργαλείο Σύγκρισης Τιμών προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου», η λειτουργία του οποίου ξεκίνησε στις 9 Νοεμβρίου 2020 -μέσω της ιστοσελίδας www.energycost.gr. Η εν λόγω διαδικτυακή εφαρμογή παρέχει στους καταναλωτές ένα εύχρηστο και αξιόπιστο εργαλείο που επιτρέπει τη σύγκριση των ενεργειακών προϊόντων, υπό όρους διαφανούς και ακριβούς πληροφόρησης. Η θεσμοθέτηση του Εργαλείου, καθώς και η πρόβλεψη της υποχρέωσης των Προμηθευτών να επικαιροποιούν διαρκώς τους όρους παροχής των προϊόντων τους είναι απολύτως κρίσιμη για την ενδυνάμωση των καταναλωτών ώστε να ασκούν το δικαίωμά τους για ελεύθερη επιλογή προμηθευτή αλλά και για την τόνωση του υγιούς ανταγωνισμού στις σχετικές διαφορές

Ραγδαίες είναι οι εξελίξεις και ως προς την ανάπτυξη ενεργειακών υποδομών:

α Στον τομέα του φυσικού αερίου, η Αρχή παρακολουθεί στενά την υλοποίηση των φιλόδοξων προγραμμάτων ανάπτυξης διαχειριστών δικτύων διανομής (ΕΔΑ ΘΕΣΣ, ΕΔΑ Αττικής, ΔΕΔΑ και HENGAS) για τη σύνδεση νέων περιοχών και την πρόσβαση πελατών σε φυσικό αέριο. Ταυτόχρονα, τα μεγάλα έργα υποδομής φυσικού αερίου που βρίσκονται σε εξέλιξη (ξεκίνησε ήδη εμπορική λειτουργία του αγωγού TAP, η μονάδα αποθήκευσης υγροποιημένου φυσικού αερίου της Ρεβυθούσας, FSRU Αλεξανδρούπολης, κτλ), αυξάνουν την ασφάλεια εφοδιασμού της χώρας.

β Στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας, υλοποιούνται καινοτόμα εγχειρήματα, όπως είναι η ένταξη της ηλεκτροκίνησης στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας, ο επανασχεδιασμός της ανάπτυξης των δικτύων διανομής

και μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας για να καταστεί εφικτή η σύνδεση μεγάλου αριθμού έργων ΑΠΕ και η εγκατάσταση έξυπνων μετρητών.

γ Ειδικότερα, ως προς τις διασυνδέσεις των νησιών, που ξεκίνησαν με πρωτοβουλία και σχεδιασμό της ΡΑΕ από το 2003, η Αρχή παρακολουθεί την τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων. Σημειώνεται ότι το 2020 ολοκληρώθηκε η διασύνδεση της Γ' φάσης των Κυκλάδων, ενώ ολοκληρώνεται άμεσα η μικρή διασύνδεση της Κρήτης.

Σχετικώς, σημειώνεται ότι η στρατηγική επιλογή της Ελλάδας για ταχεία απολιγνιτοποίηση, αφενός μεταβάλλει δραστικά το ενεργειακό μείγμα της χώρας, αφετέρου συνεπάγεται την αντιμετώπιση μίας σειράς προκλήσεων, όπως είναι η ασφάλεια εφοδιασμού τόσο για το Ηπειρωτικό Σύστημα όσο και για τα Νησιά, η ευστάθεια και η ευελιξία του Συστήματος και του Δικτύου, η διασφάλιση της τηλεθέρμανσης, η επίτευξη ανταγωνιστικής τιμολόγησης για τους βιομηχανικούς καταναλωτές και η στήριξη της διείσδυσης της παραγόμενης πράσινης ενέργειας.

“ Στον τομέα του φυσικού αερίου, η Αρχή παρακολουθεί στενά την υλοποίηση των φιλόδοξων προγραμμάτων ανάπτυξης διαχειριστών δικτύων διανομής (ΕΔΑ ΘΕΣΣ, ΕΔΑ Αττικής, ΔΕΔΑ και HENGAS) για τη σύνδεση νέων περιοχών και την πρόσβαση πελατών σε φυσικό αέριο.

Σε συνέχεια των ανωτέρω, είναι σαφές ότι η Ελλάδα οδεύει σε ριζικό μετασχηματισμό του ενεργειακού τοπίου, ενώ ταυτόχρονα αποτελεί σημείο αναφοράς στο ενεργειακό γίγνεσθαι της Ευρώπης και στις εξελίξεις της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Κινητήρια δύναμη στις σχεδιαζόμενες μεταρρυθμίσεις αποτελεί η ΡΑΕ, η οποία -αναμένοντας την εκπλήρωση των πολιτικών δεσμεύσεων για την οριστική επίλυση των προβλημάτων υποστελέχωσης και υποαμοιβής του προσωπικού της- εγγυάται την αντιμετώπιση με τεχνοκρατικό τρόπο και πνεύμα ανεξαρτησίας όλων των κρίσιμων θεμάτων, για την ισόρροπη ικανοποίηση των εννόμων συμφερόντων των παικτών της αγοράς και των καταναλωτών. ■



ΔΙΝΟΥΜΕ ΟΛΗ ΜΑΣ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΟΥ ΠΛΑΝΗΤΗ

Στη ΔΕΠΑ Εμπορίας στηρίζουμε με κάθε μας δραστηριότητα τη βιώσιμη ανάπτυξη. Συμβάλλουμε στην προστασία του περιβάλλοντος, καθώς φέραμε στην Ελλάδα το φυσικό αέριο, το πιο φιλικό προς το περιβάλλον από τα ορυκτά καύσιμα και συνεχίζουμε να επενδύουμε σε καινοτόμες τεχνολογίες, για να φτάσει το φυσικό αέριο σε κάθε γωνιά της χώρας. Στηρίζουμε την απολιγνιτοποίηση και την ενεργειακή μετάβαση, ενώ παράλληλα αναπτύσσουμε εναλλακτικά και φιλικά προς το περιβάλλον καύσιμα, όπως το υδρογόνο και το βιομεθάνιο και επεκτείνουμε τη δραστηριότητά μας σε στρατηγικούς ενεργειακούς τομείς. Βασικός στόχος στην καθημερινή μας λειτουργία είναι η διαρκής αύξηση του θετικού περιβαλλοντικού και κοινωνικού μας αποτυπώματος, ενώ παραμένουμε προσηλωμένοι στην εταιρική διακυβέρνηση και εντάσσουμε στον στρατηγικό μας σχεδιασμό τα διεθνή πρότυπα βιώσιμης ανάπτυξης.

ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΟΥ ΜΑΣ ΠΑΕΙ ΜΠΡΟΣΤΑ.



Απαιτείται στρατηγική και όραμα για την ενεργειακή πολιτική



του Σωκράτη Φάμελλου

Τομεάρχης Περιβάλλοντος και Ενέργειας του ΣΥΡΙΖΑ

Η πανδημία πρόσθεσε άλλη μία πρόκληση και άλλη μία αβεβαιότητα στην παγκόσμια πρόκληση της κλιματικής κρίσης. Στη χώρα μας, παρότι η κυβέρνηση της Νέας Δημοκρατίας επέλεξε να πανηγυρίσει πριν από ένα χρόνο ότι κατάφερε να διαχειριστεί την πανδημία επιτυχώς, το δεύτερο και το τρίτο κύμα της πανδημίας αμφισβήτησαν τη δημόσια υγεία, τη ζωή χιλιάδων συμπολιτών μας, αλλά και όλες τις κοινωνικές και οικονομικές λειτουργίες. Είναι πολύ νωρίς να εκτιμήσουμε το αποτύπωμα της πανδημίας στην οικονομία και στην κοινωνία.

Αδήριτη όμως είναι η ανάγκη επανεκκίνησης και ανάκαμψης λαμβάνοντας υπόψη ότι η υγειονομική και κλιματική κρίση βάζουν τον πήχη ψηλά στις κυβερνήσεις σε παγκόσμια επίπεδο. Η Ελλάδα χρειάζεται βιώσιμες επενδύσεις, ανταγωνιστικότητα και διεύρυνση της παραγωγικής βάσης με παραγωγή εγχώριας προστιθέμενης αξίας. Δεν έχει το περιθώριο να διολισθήσει στις λάθος επιλογές του παρελθόντος που οδήγησαν την ελληνική οικονομία σε βαθιά ύφεση και την ελληνική κοινωνία σε κρίση.

Οφείλουμε να διαμορφώσουμε ένα πλαίσιο που θα στηρίξει τη νέα γενιά, την «ατμομηχανή» μας, και θα διορθώσει ή επουλώσει τις πληγές των νέων που μεγάλωσαν μέσα στην κρίση και δεν πρόλαβαν να ονειρευτούν. Οφείλουμε επιπλέον, να κάνουμε ό,τι είναι δυνατόν για να επιστρέψουν οι επιστήμονες που έφυγαν την προηγούμενη δεκαετία εκτός συνόρων. Η υψηλή τους κατάρτιση και η εμπειρία που έχουν αποκτήσει μπορούν να λειτουργήσουν ως σημαντικό πλεονέκτημα για την ελληνική οικονομία ώστε, να ρίξει το βάρος στην καινοτομία και να ανταποκριθεί επιτυχώς στους νέους ανταγωνισμούς.

Οι προκλήσεις αυτές συνοδεύονται με μία τεράστια ευκαιρία. Το ευρωπαϊκό Ταμείο Ανάκαμψης. Το Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας οφείλει να απαντάει στις παραπάνω προκλήσεις αλλά και να δώσει ώθηση στην ελληνική οικονομία να κάνει το «άλμα προς τα εμπρός». Να οδηγήσει την Ελλάδα σε ένα νέο ψηφιακό και βιώσιμο μέλλον.

Κλειδί είναι η ύπαρξη ενός ξεκάθਾਰου οράματος και μίας μακροπρόθεσμης στρατηγικής που θα λειτουργήσουν ως ένας οδικός χάρτης, μία πυξίδα, για το μετασχηματισμό της ελληνικής οικονομίας. Ο μετασχηματισμός αυτός απαιτεί υπερβάσεις, ισχυρές μεταρρυθμίσεις αλλά και να διδαχτούμε από τα μαθήματα της πανδημίας. Η πανδημία κατέδειξε ότι τον πρώτο λόγο πρέπει να έχουν οι πολιτικές που θέτουν ως προτεραιότητα τον άνθρωπο, την ανάγκη διασφάλισης των δημόσιων αγαθών, καθώς και την ανάγκη ενός ισχυρού ρυθμιστικού ρόλου για το κράτος με ενίσχυση του δημόσιου τομέα.

Κρίσιμος φυσικά είναι ο ρόλος της ενέργειας που θα αποτελέσει και το «καύσιμο» της παραγωγικής ανασυγκρότησης της οικονομίας. Πρέπει λοιπόν, ως Αξιωματική Αντιπολίτευση σήμερα και ως ένα πολιτικό κόμμα που με τις θυσίες του ελληνικού λαού κατάφερε να βγάλει τη χώρα από τα Μνημόνια και την ύφεση, να αξιολογήσουμε την ασκούμενη κυβερνητική πολιτική στον τομέα της ενέργειας τα τελευταία δύο χρόνια, με στόχο να αναδείξουμε τα λάθη και τις άδικες επιλογές, αλλά και να προτείνουμε λύσεις για να μη χαθεί η μεγάλη ευκαιρία του Ταμείου Ανάκαμψης.

Δυστυχώς, στα δύο σχεδόν χρόνια διακυβέρνησης της



Νέας Δημοκρατίας, διαπιστώνουμε πληθωρισμό μελανών σημείων στην πολιτική του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ), ενώ σχεδόν απουσιάζουν στοιχεία που έχουν ξεκάθαρο θετικό πρόσημο για τις παραγωγικές δυνάμεις και την κοινωνία στον τομέα της ενέργειας.

Απουσιάζει το όραμα και οι μεταρρυθμίσεις εφόσον η κυβέρνηση της ΝΔ έχει εγκλωβιστεί στην εξυπηρέτηση συμφερόντων που βρίσκονται κοντά στο σύστημα εξουσίας, ενώ παράλληλα έχει υποσκάψει σχεδόν όλες τις μεταρρυθμίσεις στην κατεύθυνση της διαφάνειας και του εκσυγχρονισμού από την κυβέρνηση ΣΥΡΙΖΑ. Πέρα όμως από την απορρύθμιση της αγοράς ενέργειας, ξεκάθαρες επιλογές της ΝΔ είναι η ιδιωτικοποίηση των ενεργειακών φορέων και η «τακτοποίηση» ημετέρων σε θέσεις με παχυλούς μισθούς.

Η απουσία οράματος έγινε ακόμη πιο εμφανής κατά την πρόσφατη συζήτηση στη Βουλή για τον κλιματικό νόμο όπου φάνηκε ότι απουσιάζει το πολιτικό σχέδιο, ο προγραμματισμός, τα εργαλεία και η μεθοδολογία.

Απουσιάζουν ακόμη τα στοιχεία του δημοκρατικού και συμμετοχικού σχεδιασμού, αφού φαίνεται πως η κυβέρνηση ΝΔ έχει κάποιο είδος «αλλεργίας» στη δημοκρατία και στη συζήτηση και σύνθεση με την κοινωνία των πολιτών αλλά και με τα πολιτικά κόμματα. Ενδεικτικό είναι ότι από το Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας μία «περίληψη» παρουσιάστηκε στη Βουλή, με γενικές κατευθύνσεις, ενώ μαύρο κουτί παραμένει το θέμα των δανείων 12 περίπου δισ. ευρώ. Αναπάντητο μένει επίσης το ερώτημα με ποιους φορείς διαβουλευτηκε η κυβέρνηση ΝΔ το Εθνικό Σχέδιο, το οποίο και κατέθεσε ένα μήνα πριν στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Δεν μπορούμε παρά να υποθέσουμε ότι και αυτό

“ Η Ελλάδα χρειάζεται να προχωρήσει με σοβαρές μεταρρυθμίσεις, σε συνέχεια πολιτικών της κυβέρνησης ΣΥΡΙΖΑ για την αναμόρφωση του ενεργειακού τομέα, με όραμα, μακροπρόθεσμη στρατηγική και διαφανείς κανόνες για όλους, ώστε να αξιοποιήσουμε την τεράστια ευκαιρία του Ταμείου Ανάκαμψης.

σχεδιάστηκε πίσω από κλειστές πόρτες από και για τους λίγους και εκλεκτούς της κυβέρνησης Μητσοτάκη.

Υπάρχουν φυσικά και σοβαρά ζητήματα περιεχομένου στο σχεδιασμό, με σημαντικότερο την απουσία των Ενεργειακών Κοινοτήτων, μιας νομοθετικής καινοτομίας της κυβέρνησης του ΣΥΡΙΖΑ ώστε οι Δήμοι, οι τοπικοί παραγωγικοί φορείς και οι πολίτες να εμπλακούν ενεργά στην παραγωγή ενέργειας. Φαίνεται ότι τα εργαλεία ενεργειακής δημοκρατίας και πλουραλισμού που στην περίπτωση της Γερμανίας ξεπερνούν το 40% της παραγωγής ΑΠΕ, αλλά στην Ελλάδα δεν έχουν χώρο στο σχέδιο της κυβέρνησης.

Χώρο δεν έχουν και οι ευάλωτες κοινωνικές ομάδες καθώς το Σχέδιο που κατατέθηκε δεν περιλαμβάνει ούτε ένα ευρώ για την καταπολέμηση της ενεργειακής φτώχειας. Η Νέα Δημοκρατία φαίνεται παραμένει ιδεολογικά αγκιστρωμένη στην αντίληψη ότι το αόρατο χέρι της αγοράς που αποδείχτηκε ανάηρο να αντιμετωπίσει την κρίση της πανδημίας θα «εξαφανίσει», ως διά μαγείας, τις υφιστάμενες ανισότητες. Επιλέγει όμως και να παραβλέπει ότι η Πράσινη Μετάβαση, χωρίς ρύθμιση και προβλέψεις για τους ευάλωτους ή ακόμη και για τα μεσαία κοινωνικά στρώματα, μπορεί να οδηγήσει σε νέες ανισότητες και αποκλεισμούς. Χαρακτηριστικό και τραγικό παράδειγμα της ιδεοληψίας της αποτελεί η κατάσταση στις λιγνιτικές περιοχές της Δυτικής Μακεδονίας και της Μεγαλόπολης που βρίσκονται ήδη αντιμέτωπες με την ανεργία και απειλούνται από τη φτώχεια.

Πίσω από την επιφανειακή και μόνο επικοινωνιακή εξαγγελία απολιγνιτοποίησης του κ. Μητσοτάκη στον ΟΗΕ, τον Σεπτέμβριο του 2019, δεν υπάρχει δυστυχώς σχέδιο για τις περιοχές και τους κατοίκους αλλά μόνο η αντικατάσταση των υφιστάμενων λιγνιτικών μονάδων της ΔΕΗ με μονάδες ιδιωτών ορυκτού φυσικού αερίου. Καμία πολιτική απανθρακοποίησης της χώρας μας, σύμφωνα με τους νέους φιλόδοξους στόχους της Ευρώπης για την κλιματική αλλαγή. Θα σκεφτόταν κάποιος, λογικά, ότι η πολιτική της ΝΔ στην ενέργεια θα εξυπηρετούσε τουλάχιστον την αγορά όμως δε συμβαίνει ούτε αυτό.

Η δόθεν απλοποίηση του αδειοδοτικού πλαισίου για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, με τον περιβαλλοντικό νόμο-έγκλημα, όπως χαρακτηρίστηκε από σύσσωμες τις περιβαλλοντικές Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις, ν. 4685, οδήγησε σε αλαλούμ και «υπερθέρμανση» στην αδειοδότηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ). Η αγορά είναι πλέον αυτή που μιλά για επενδυτές που «είδαν φως και μπήκαν» και ζητάει από την κυβέρνηση να βάλει τάξη στο χάος που έχει στρέψει ταυτόχρονα τις τοπικές κοινωνίες ενάντια στις ΑΠΕ, βάζοντας με αυτόν τον τρόπο έναν «δυναμίτη» στον εν εξελίξει μετασχηματισμό του ενεργειακού μείγματος και στην επίτευξη των εθνικών κλιματικών μας στόχων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η πρόσφατη προσφυγή τριάντα (30) Δημάρχων στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή που διαμαρτύρονται για την άναρχη, όπως λένε, χωροθέτηση ανεμογεννητριών στην ελληνική επικράτεια.

Σημειώνουμε ότι η κυβέρνηση ΝΔ είχε «παγώσει» την εκπόνηση της αναθεώρησης του Ειδικού Χωροταξικού Πλαισίου για τις ΑΠΕ που είχε ξεκινήσει η κυβέρνηση του ΣΥΡΙΖΑ, καθώς και τις Ειδικές Περιβαλλοντικές Μελέτες για τις Περιοχές Προστασίας Natura 2000 -που θα ολοκληρώνονταν αυτή την περίοδο- ώστε να γνωρίζουν κοινωνία και επενδυτές τι μπορεί να τοποθετηθεί πού. Δεν αμέλησαν όμως, με το διαβόητο πλέον άρθρο 218 του Υπουργείου Ανάπτυξης, να δημιουργήσουν «παραθυράκια» για την κονιορτοποίηση και υποβάθμιση του θεσμικού πλαισίου προστασίας των περιοχών προστασίας της φύσης, εξυπηρετώντας και πάλι τα διάφορα αιτήματα προς το σύστημα εξουσίας για να αδειοδοτήσουν οχλούσες δραστηριότητες.

Την ίδια στιγμή, σε λιγότερο από ένα χρόνο, η κυβέρνηση κατάφερε να δημιουργήσει έλλειμμα στον Ειδικό Λογαριασμό για τις ΑΠΕ (ΕΛΑΠΕ), έναν λογαριασμό που η κυβέρνηση ΣΥΡΙΖΑ παρέλαβε ελλειμματικό κατά 800 εκατ. ευρώ το 2015 και παρέδωσε πλεονασματικό και με μαξιλάρι ασφαλείας. Ακολούθησε η έκτακτη εισφορά Χατζηδάκη σε αποζημιώσεις έργων ΑΠΕ και συνεχίστηκε η επιβάρυνση των καταναλωτών, με το λεγόμενο πράσινο τέλος στο πετρέλαιο κίνησης, ώστε να λυθεί το πρόβλημα που η ίδια η κυβέρνηση της ΝΔ δημιούργησε, αλλά και απειλές επενδυτών με μεγάλα έργα ΑΠΕ ότι θα εγκαταλείψουν τη χώρα που έφτασαν μέχρι το Μέγαρο Μαξίμου.

Θα αναρωτιόταν τέλος κάποιος εάν η κυβερνητική πολιτική της ΝΔ ωφέλησε τουλάχιστον τους καταναλωτές. Πρώτη πράξη της κυβέρνησης ΝΔ, τον Σεπτέμβριο του 2019 ήταν να αυξήσει τα τιμολόγια της ΔΕΗ κατά 20%, επιλογή που επιβάρυνε σημαντικά τα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις και μείωσε τον ανταγωνισμό ενώ αύξησε τα περιθώρια κέρδους της εμπορίας. Η κυβέρνηση συνέχισε να ανέχεται φαινόμενα αισχροκέρδειας, λόγω της κατάρρευσης της χονδρικής τιμής ηλεκτρικής ενέργειας το πρώτο εξάμηνο και για το μεγαλύτερο μέρος του 2020, μάλιστα εν μέσω πανδημίας, ενώ ακολούθησαν «παιχνίδια» εκατομμυρίων ευρώ στη νεοσύστατη Αγορά Εξισορρόπησης στο πλαίσιο της λειτουργίας του Target Model.

Είναι σαφές ότι η Ελλάδα δεν μπορεί να συνεχίσει έτσι, μπροστά σε προκλήσεις τέτοιου μεγέθους. Χρειάζεται αντιθέτως να προχωρήσει με σοβαρές μεταρρυθμίσεις, σε συνέχεια πολιτικών της κυβέρνησης ΣΥΡΙΖΑ για την αναμόρφωση του ενεργειακού τομέα, με όραμα, μακροπρόθεσμη στρατηγική και διαφανείς κανόνες για όλους, ώστε να αξιοποιήσουμε την τεράστια ευκαιρία του Ταμείου Ανάκαμψης. Όμως οι αλλαγές πρέπει να είναι ουσιαστικές, καινοτόμες με αξιοποίηση της επιστήμης και να στοχεύουν σε μια ανθεκτική, δίκαιη και κλιματικά ουδέτερη κοινωνία. Οι αλλαγές αυτές δε θα προσφέρουν μόνο ανταγωνιστικότητα στη χώρα μας αλλά και ένα καλύτερο μέλλον, μια καλύτερη ζωή που θα εμπνέει τη νέα γενιά και τις παραγωγικές δυνάμεις της χώρας. ■



διανομή αερίου
αττικής
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΕΡΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΥΝΔΕΟΜΑΣΤΕ με το φυσικό αέριο

choose



Συνδεόμαστε



με την **Οικονομία**



με την **Ασφάλεια**



με την **Ευκολία**



με το **Περιβάλλον**

Συνδεόμαστε τώρα με το φυσικό αέριο και την ΕΔΑ Αττικής, που το διανέμει σε χιλιάδες νοικοκυριά και επιχειρήσεις. Συνδεόμαστε με ένα σύγχρονο, ασφαλές και διαρκώς αναπτυσσόμενο δίκτυο διανομής. Συνδεόμαστε με την ΕΔΑ Αττικής, που είναι δίπλα μας με τεχνογνωσία και αξιοπιστία, για να δίνει λύση σε κάθε μας ενεργειακή ανάγκη. Συνδεόμαστε για καλύτερη ποιότητα ζωής.

400.000 συνδεδεμένα νοικοκυριά και επιχειρήσεις

560 χλμ. στο πρόγραμμα επέκτασης δικτύου διανομής

Δείτε στο edaattikis.gr αν το δίκτυο έφτασε στην περιοχή σας



www.edaattikis.gr



100% έκπτωση στα τέλη σύνδεσης

Η κλιματικά ουδέτερη οικονομία δεν είναι μια πολιτικά ουδέτερη πορεία

Οι ενεργειακές προτεραιότητες



του Γιώργου Αρβανιτίδη

Υπεύθυνου Ενέργειας και Περιβάλλοντος του Κινήματος Αλλαγής,

Βουλευτή Β' Θεσσαλονίκης

Κλιματικά ουδέτερη οικονομία το 2050 σημαίνει μηδενισμός των συνολικών εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου. Σημαίνει ριζικός μετασχηματισμός του ελληνικού ενεργειακού συστήματος.

Η κλιματικά ουδέτερη οικονομία όμως, δεν είναι μια πολιτικά ουδέτερη πορεία. Είναι μια πορεία με ισχυρό πολιτικό πρόσημο. Κάθε απόφαση και μέτρο που θα επιβληθεί, θα έχει ένα κοινωνικό και οικονομικό αντίκτυπο. Και για αυτό θα χρειαστεί να υπάρχουν - ειδικά στον ενεργειακό τομέα - μελέτες κόστους-οφέλους, προκειμένου να μην παγιδευτούμε ξανά σε κοστοβόρα φαραωνικά έργα. Η κλιματική ουδέτερη οικονομία λοιπόν θέτει ζητήματα πολιτικών επιλογών και προτεραιοτήτων.

Είναι θέμα πολιτικών επιλογών και προτεραιοτήτων για παράδειγμα, αν επιλέγει η Κυβέρνηση να πριμοδοτεί τα ιδιωτικά ηλεκτρικά αυτοκίνητα, αντί να εστιάσει στην ηλεκτροκίνηση των δημοσίων συγκοινωνιών. Είναι θέμα πολιτικών επιλογών και προτεραιοτήτων όταν από πέρσι το Κίνημα Αλλαγής έκανε κριτική για τους...αγώνες ταχύτητας του ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ, και ότι έπρεπε να μπουν περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά κριτήρια για τους δικαιούχους και όχι να έχουμε ένα click away ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ. Έστω και αργά, η νυν ηγεσία του ΥΠΕΝ φαίνεται ότι κατάλαβε τα λάθη της προηγούμενης. Χρειάζονται όμως να γίνουν πολλά ακόμα το 2021, ξεκινώντας με την ψήφιση του πρώτου

Κλιματικού Νόμου στην Ελλάδα και την αναθεώρηση του ΕΣΕΚ.

Το Κίνημα Αλλαγής, ανέλαβε την πρωτοβουλία να θέσει στον δημόσιο διάλογο τον Κλιματικό Νόμο και έχει επανειλημμένα τονίσει την ανάγκη για άμεση αναθεώρηση του ΕΣΕΚ, μετά τις τελευταίες εξελίξεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Οφείλουμε ως πολιτεία να νομοθετήσουμε έγκαιρα, νομικά δεσμευτικούς στόχους, για μια οικονομία χωρίς εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, αλλά το υπάρχον ΕΣΕΚ αποκλίνει ενός σχεδίου συμβατού με μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία το 2050. Χρειάζεται επίσης να συμπληρωθεί με ένα λεπτομερές implementation plan, λαμβάνοντας υπόψη και τις επιπτώσεις του κορωνοϊού στην εθνική οικονομία. Χρειαζόμαστε λύσεις περισσότερο ριζοσπαστικές, συμμετοχικές και καινοτόμες από αυτές που προβάλλει το ΕΣΕΚ.

Ορισμένες από τις προτεραιότητες που προτείνει το Κίνημα Αλλαγής για το νέο ΕΣΕΚ είναι οι εξής:

1 Δέσμευση για εφαρμογή της βασικής αρχής «Ενεργειακή Απόδοση Πρώτα», σύμφωνα με την οποία σε κάθε είδους απόφαση που σχετίζεται με σχεδιασμό, κατασκευή, λειτουργία και χρηματοδότηση στο ενεργειακό σύστημα, σε όλη την ενεργειακή αλυσίδα από την παραγωγή στην μεταφορά μέχρι και την κατανάλωση, είναι επιβεβλημένη η εξέταση της βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης. Η εφαρμογή της αρχής πρέπει να διαπερνά το σύνολο του δημόσιου

ου και ιδιωτικού τομέα της οικονομίας, με διαφορετικούς βαθμούς επιβολής. Αξιολόγηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των δράσεων της κυβέρνησης και ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος του Δημοσίου με σκοπό τον περιορισμό των ρύπων στο Δημόσιο τομέα.

2 Προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε επίπεδο τελικής χρήσης. Απαραίτητη προϋπόθεση για τη μεγάλη διείσδυση των ΑΠΕ στον ηλεκτρισμό είναι, πέραν της ισόρροπης χωροταξίας των μονάδων παραγωγής με σεβασμό στο φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον, στην ιστορικότητα των περιοχών, στη βιοποικιλότητα και στην ομαλή συνύπαρξη με την πολύπλευρη βιώσιμη ανάπτυξη, να αλλάξει εκ βάθρων ο σχεδιασμός των δικτύων μεταφοράς και διανομής και να προχωρήσει η υπογειοποίησή τους διασφαλίζοντας την επάρκεια του συστήματος. Αξιοποίηση του θαλάσσιου δυναμικού για υπεράκτια αιολικά πάρκα και του γεωθερμικού δυναμικού που μπορεί να ενισχύσει σημαντικά το ποσοστό διείσδυσης των ΑΠΕ αλλά και να συγκρατήσει το κόστος ενέργειας. Θα πρέπει να αξιοποιηθούν νέες τεχνολογίες (πράσινο υδρογόνο) και να προωθηθεί η αποκεντρωμένη παραγωγή και πολύπλευρη ενέργεια με έργα αποθήκευσης όπως η ηλιακή, υδροηλεκτρική, θαλασσιών ρευμάτων, βιομάζας, κα. Η ανάπτυξη αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί και από μεμονωμένους πολίτες και ομάδες παραγωγών. Με έμφαση στα μικρά και μεσαία έργα ΑΠΕ, εγγύτερα στα σημεία ζήτησης και με ουσιαστική ενίσχυση των ενεργειακών κοινοτήτων, θα δίνεται η δυνατότητα σε κατοίκους νησιών, απομακρυσμένων περιοχών, πανεπιστημιακών ιδρυμάτων, ΟΤΑ, ακόμα και ενοίκων πολυκατοικιών να παράγουν, αποθηκεύουν και καταναλώνουν την ενέργεια, και, αν τους περισσεύει, να την πωλούν με διαμοιρασμό κερδών. Θεσμοθέτηση καταβολής στον Εθνικό Λογαριασμό Κοινωνικής Αλληλεγγύης Γενεών εισφοράς από τις παραχωρήσεις θαλασσιών περιοχών για ενεργειακά έργα ΑΠΕ (Αιολικά Πάρκα, Κυματική Ενέργεια κλπ.) κατ' αντιστοιχία του Ν.4162/2013.

3 Υλοποίηση δράσεων που θα περιορίσουν την ενεργειακή φτώχεια, με αναβάθμιση της λειτουργίας του Παρατηρητηρίου Ενεργειακής Φτώχειας και προσδιορισμό κατάλληλων δεικτών καταγραφής και παρακολούθησης του προβλήματος. Η ενεργειακή φτώχεια χτυπά στη χώρα μας περισσότερες από 700 χιλιάδες οικογένειες. Αντί να επιδοτούμε κάθε χρόνο την κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος των ευάλωτων νοικοκυριών, ας θωρακίσουμε την κατοικία τους, καθιστώντας τους ταυτόχρονα μικροπαραγωγούς της δικής τους ενέργειας, εξαλείφοντας οριστικά το πρόβλημα. Στην κατεύθυνση αυτή, προτείνεται η παροχή κινήτρων και στοχευμένων χρηματοδοτικών προγραμμάτων με σκοπό τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων και κατοικιών ενεργειακά ευάλωτων νοικοκυριών με πριμοδότηση της χρήσης προϊόντων ελληνικής παραγωγής.

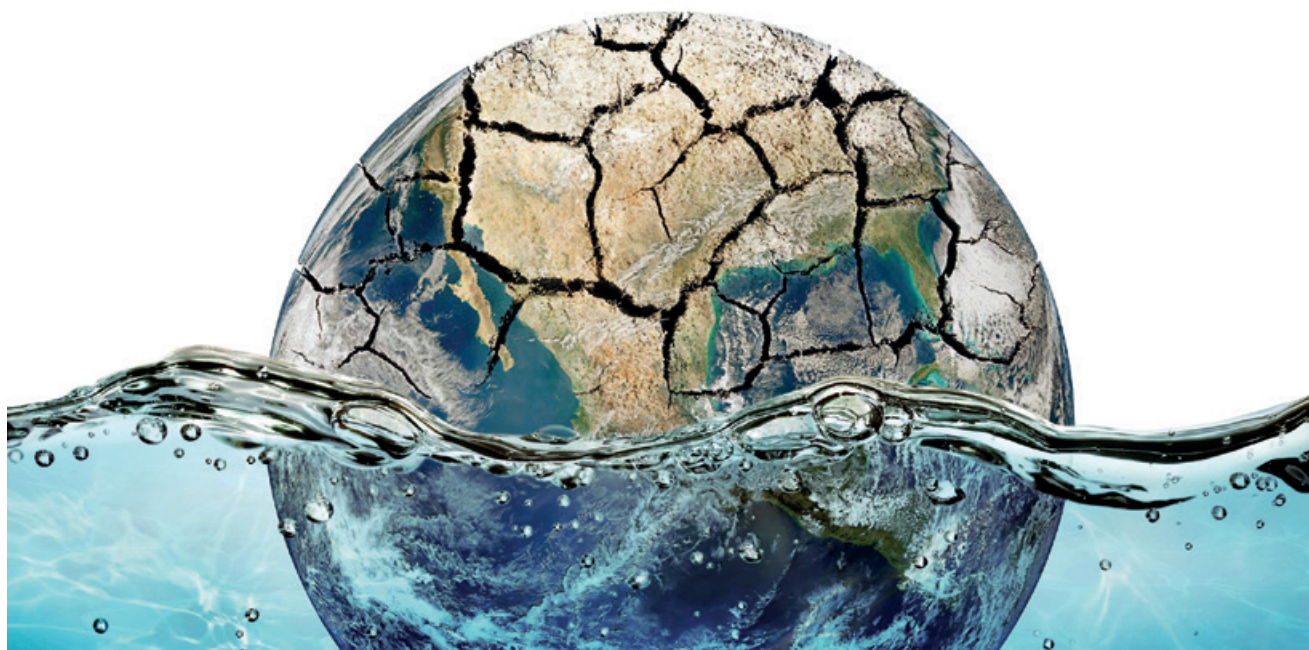
Παράλληλα, το Κίνημα Αλλαγής αναφορικά με το Ταμείο Ανάκαμψης, έχει καταθέσει δυο συγκεκριμένες προτάσεις:

1ov. Την χρηματοδότηση 2 γεωθερμικών μονάδων που θα έχουν μεγάλη εγχώρια προστιθέμενη αξία σε πολύ ανταγωνιστικές τιμές, 50-60 €/MWh, την στιγμή που στην Βρετανία, το νέο πυρηνικό εργοστάσιο της EDF θα παράγει ηλεκτρική ενέργεια με τιμή πάνω από 130€/MWh.

2ov. Την ηλεκτρική διασύνδεση της Ελλάδας προς Βορρά. Γιατί αν θέλουμε να εξάγουμε ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ χρειάζεται να κατασκευάσουμε νέες «ηλεκτρικές λεωφόρους» με τα γειτονικά κράτη.

Για να συνειδητοποιήσει κανείς ότι η μετάβαση σε μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία είναι ένα εγχείρημα πολύ μεγαλύτερο ενός ΕΣΠΑ ή ενός Ταμείου Ανάκαμψης, αρκεί να δει την μελέτη του Αστεροσκοπείου Αθηνών, που προσδιορίζει τις αναγκαίες ενεργειακές επενδύσεις στα 295 δισ. ευρώ για μια κλιματικά ουδέτερη ελληνική οικονομία το 2050.

Καθίσταται ολοφάνερο ότι τα μεγέθη είναι μεγάλα και ζαλίζουν. Ακόμα πιο μεγάλες είναι οι πολιτικές προκλήσεις που βρίσκονται μπροστά μας... ■



Στο EXE λειτουργεί μια σύγχρονη αγορά ενέργειας με βάση τα ευρωπαϊκά πρότυπα



του Γιώργου Ιωάννου
Διευθύνοντος Συμβούλου της EXE

Που είμαστε σήμερα

Το EXE κλείνει τα τρία πρώτα χρόνια ζωής τα οποία ήταν γεμάτα από εξελίξεις οι οποίες άλλαξαν ριζικά το τοπίο στην Αγορά Ενέργειας. Τα καθοριστικά ορόσημα των τελευταίων 15 μηνών έχουν διαμορφώσει μία σύγχρονη Αγορά Ενέργειας εναρμονισμένη με τα Ευρωπαϊκά πρότυπα που εφοδιάζει με σύγχρονα εργαλεία τους Συμμετέχοντες για την αποτελεσματική εμπορία ενέργειας.

Η πρώτη μεγάλη παρέμβαση τελέστηκε το Φεβρουάριο του 2020 με την έναρξη λειτουργίας της Αγοράς Παραγωγών Ηλεκτρικής Ενέργειας, δίνοντας τη δυνατότητα σε ένα μεγάλο εύρος μελών, όπως παραγωγών ΑΠΕ, ΦοΣΕ, προμηθευτών, εμπόρων αλλά και χρηματιστηριακών εταιρειών και τραπεζών να διαπραγματευτούν στην ίδια πλατφόρμα. Πρόσφατα, τα μέλη απέκτησαν τη δυνατότητα να πραγματοποιούν προ-συμφωνημένες συναλλαγές (trade registration), οι οποίες εκκαθαρίζονται από τον οίκο εκκαθάρισης (ATHEX Clear). Το δεύτερο μεγάλο βήμα ακολούθησε το Νοέμβριο του 2020 με την εκκίνηση των νέων spot Αγορών υπό το ευρωπαϊκό μοντέλο-στόχο (Target Model). Για πρώτη φορά λειτουργήσαν συντονισμένα τέσσερις δημοπρασίες: η Αγορά Επόμενης Ημέρας καθώς και τρεις Ενδοημερήσιες Δημοπρασίες. Τον Δεκέμβριο του 2020 ακολούθησε η σύζευξη της Ελληνικής Αγοράς Επόμενης Ημέρας με την Ενιαία Ευρωπαϊκή Σύζευξη Επόμενης Ημέρας (Single Day Ahead Coupling) μέσω του συνόρου Ελλάδας-Ιταλίας και τον Μάιο του 2021 ακολούθησε η σύζευξη μέσω του συνόρου Ελλάδας-Βουλγαρίας. Με την

ολοκλήρωση των έργων σύζευξης, η δυναμικότητα των δι-ασυνδέσεων με την Ιταλία και τη Βουλγαρία κατανέμεται πια ενδογενώς από τον Αλγόριθμο Επίλυσης της Ευρωπαϊκής Αγοράς Επόμενης Ημέρας (EURHEMIA) αξιοποιώντας με βέλτιστο τρόπο την διαθέσιμη δυναμικότητα, οδηγώντας στη σύγκλιση των τιμών με τις γειτονικές χώρες και αυξάνοντας το κοινωνικό πλεόνασμα της Ευρωπαϊκής Αγοράς. Όλα τα παραπάνω έργα αποτέλεσαν απαιτητικά εγχειρήματα που βασίστηκαν στη σύνταξη κανονιστικών κειμένων, στο σχεδιασμό και στην ανάπτυξη κατάλληλων πληροφοριακών συστημάτων, στη διοργάνωση σεμιναρίων για ενημέρωση των Συμμετεχόντων, στην πληθώρα δοκιμών με τους Συμμετέχοντες, το Διαχειριστή ΕΣΜΗΕ, τα Ευρωπαϊκά Χρηματιστήρια Ενέργειας και τους υπόλοιπους Διαχειριστές καθώς και στην εκπαίδευση και πιστοποίηση των Market Operators του EXE.

Το τέλος της πανδημίας

Οι καταγιστικές αλλαγές των τελευταίων 15 μηνών συνέπρεσαν με την επέλαση της πανδημίας του covid-19. Η προσαρμογή του EXE ήταν άμεση, εφαρμόζοντας τηλεεργασία για μεγάλο τμήμα του προσωπικού, ψηφιοποιώντας τις εσωτερικές διαδικασίες και εκσυγχρονίζοντας την επικοινωνία μεταξύ του προσωπικού. Το αποτέλεσμα ήταν τα έργα του EXE να προχωρήσουν χωρίς καθυστέρηση σε σχέση με τα χρονοδιαγράμματα που είχαν τεθεί. Αφήνοντας σταδιακά την πανδημία πίσω μας, το EXE θα αξιοποιήσει την εμπειρία αυτή κρατώντας τις βέλτιστες πρακτικές



για ένα σύγχρονο και αποδοτικό εργασιακό περιβάλλον στην μετά-covid εποχή.

Τι έπεται

Το ΕΧΕ συνεχίζει με ταχείς ρυθμούς προς την υλοποίηση των μεγάλων έργων που θα ολοκληρωθούν το προσεχές διάστημα. Τον Σεπτέμβριο του 2021 θα ξεκινήσει η σύζευξη των Ενδομερήσιων Δημοπρασιών του ΕΧΕ με την Ιταλία στις Συμπληρωματικές Περιφερειακές (CRIDAs) στις οποίες θα λειτουργεί η περιφερειακή σύζευξη μεταξύ των Αγορών της Ελλάδας, Ιταλίας και Σλοβενίας. Στις αρχές του 2022 αναμένεται να ξεκινήσει και η λειτουργία της Συνεχούς Διαπραγμάτευσης (XBID). Τα έργα σύζευξης σε ενδομερήσιο επίπεδο βοηθούν στην αποδοτικότερη αξιοποίηση των διασυνδέσεων κάτι το οποίο αποτελεί, εν δυνάμει, μοχλό ευθυγράμμισης των εγχώριων τιμών ηλεκτρισμού με την υπόλοιπη συζευγμένη Ευρώπη. Επίσης αυξάνουν σημαντικά τη ρευστότητα σε ενδομερήσιο επίπεδο, δίνοντας τη δυνατότητα στους συμμετέχοντες να βελτιώσουν τα προγράμματα αγοράς πλησιάζοντας στην Αγορά Εξισορρόπησης, με αποτέλεσμα την συνολική βελτίωση της λειτουργίας της χονδρικής Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας. Τέλος, προχωράει με ταχείς ρυθμούς η ανάπτυξη ενός νέου Βάθρου Εμπορίας για την αγορά του φυσικού αερίου, του οποίου η έναρξη λειτουργίας τοποθετείται εντός του 2021. Στο Βάθρο Εμπορίας η τιμή του φυσικού αερίου θα καθορίζεται από την προσφορά και τη ζήτηση σε ένα διαφανές περιβάλλον που θα εμπνέει εμπιστοσύνη σε όλους. Προϊόντα Φυσικού Αερίου θα είναι αρχικά διαθέσιμα για τη Spot αγορά ενώ

“ Τα έργα σύζευξης σε ενδομερήσιο επίπεδο βοηθούν στην αποδοτικότερη αξιοποίηση των διασυνδέσεων κάτι το οποίο αποτελεί, εν δυνάμει, μοχλό ευθυγράμμισης των εγχώριων τιμών ηλεκτρισμού με την υπόλοιπη συζευγμένη Ευρώπη.

στη συνέχεια θα εισαχθούν και στην αγορά παραγώγων. Τέλος, όλες οι συναλλαγές θα πλαισιώνονται από φορείς εκκαθάρισης, εξασφαλίζοντας το κλίμα εμπιστοσύνης και ασφάλειας που απαιτεί η αγορά.

Η φιλοσοφία μας

Το Ελληνικό Χρηματιστήριο Ενέργειας αποτελεί, στον πυρήνα του, εγγυητή των μηχανισμών της αγοράς. Τα μεγάλα έργα που ολοκληρώθηκαν και θα ολοκληρωθούν το προσεχές διάστημα δεν είναι στατικά αλλά έχουν μια δυναμική, η οποία θα ξεδιπλώνεται σταδιακά, καθώς η αγορά ωριμάζει. Η ενσωμάτωση των αναδυόμενων τεχνολογιών όπως η αποθήκευση και η απόκριση ζήτησης μέσω εξελιγμένων διαδικασιών & προϊόντων αγοράς, η συμμετοχή στα μεγάλα Ευρωπαϊκά ενεργειακά έργα και η παροχή τεχνολογιών αιχμής και υπηρεσιών υψηλής ποιότητας σε όλους τους Συμμετέχοντες αποτελούν προτεραιότητες του ΕΧΕ ώστε να αποτελέσει καταλυτικό παράγοντα στην ενεργειακή μετάβαση της Ελλάδας σε μία απανθρακοποιημένη οικονομία και να συνδράμει στην εγκαθίδρυση της Ελλάδας ως πρωταγωνιστή στο ενεργειακό τοπίο της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. ■

Ο χρόνος θα κρίνει την επιτυχία του ενεργειακού μετασχηματισμού



του Μάνου Μανουσάκη

Προέδρου και Διευθύνοντος Συμβούλου

του Ανεξάρτητου Διαχειριστή Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΔΜΗΕ)

Η τελευταία χρονιά επιφύλασσε σημαντικές προκλήσεις, με κυριότερη την πανδημική κρίση. Ως κράτη, οργανισμοί και άτομα δώσαμε –και δίνουμε– μια τεράστια μάχη για να αφομοιώσουμε τα νέα δεδομένα και να αναθεωρήσουμε τις προτεραιότητές μας. Η ανθεκτικότητα αναδεικνύεται σε βασικό ζητούμενο –κάτι που υπενθυμίζει ολόένα πιο επιτακτικά η κλιματική κρίση με τις διαφορετικές εκφάνσεις της. Οι ενεργειακές υποδομές βρίσκονται στην πρώτη γραμμή αυτής της παγκόσμιας ανασύνταξης. Ως διαχειριστής του ελληνικού συστήματος μεταφοράς, ο ΑΔΜΗΕ ανασχεδιάζει τη στρατηγική του ενσωματώνοντας τις προκλήσεις της κλιματικής κρίσης και, ταυτόχρονα, τους φιλόδοξους στόχους που έχει θέσει η χώρα για στροφή σε πιο καθαρές μορφές ενέργειας.

Στον πρώτο άξονα, ο ΑΔΜΗΕ επιταχύνει και διευρύνει το πρόγραμμα ανανέωσης και εκσυγχρονισμού των υποδομών μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Το 2018, εκπονήσαμε –για πρώτη φορά στην ιστορία του Διαχειριστή– πρόγραμμα ανανέωσης παγίων, ύψους 80 εκατ. ευρώ, με ορίζοντα τετραετίας. Τα ακραία καιρικά γεγονότα του 2020 μας οδήγησαν, στις αρχές του 2021, να επεκτείνουμε τις επενδύσεις εκσυγχρονισμού στα 200 εκατ. ευρώ, εκ των οποίων τα 150 εκατ. ευρώ θα δαπανηθούν μέσα στην τρέχουσα τριετία. Στόχος μας είναι, αφενός να ανανεωθούν τα παλαιωμένα στοιχεία του Συστήματος και, αφετέρου, να

ενσωματωθούν σε αυτό οι state-of-the-art τεχνολογίες που έχουν αναπτυχθεί διεθνώς.

Στην ενεργειακή μετάβαση που συντελείται στη χώρα μας, ο ΑΔΜΗΕ διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο. Με ένα επενδυτικό πλάνο ύψους 5 δισ. ευρώ σε βάθος 10ετίας, όλα σχεδόν τα ελληνικά νησιά θα διασυνδεθούν με την ηπειρωτική χώρα μέσω υποβρύχιων καλωδίων υψηλής τάσης. Με αυτόν τον τρόπο, διασφαλίζεται η αξιόπιστη τροφοδότηση των νησιών που σπκώνουν το μεγαλύτερο βάρος της τουριστικής βιομηχανίας. Ταυτόχρονα, πρασινίζει το περιβαλλοντικό αποτύπωμα της χώρας, αφού στα νησιά εξακολουθούν να λειτουργούν τοπικές μονάδες παραγωγής που είναι ακριβές και εξαιρετικά ρυπογόνες. Επιπλέον, δημιουργείται ο αναγκαίος ηλεκτρικός χώρος για να αναπτυχθούν ικανές μονάδες ΑΠΕ ώστε να επιτευχθεί ο επιθυμητός ενεργειακός μετασχηματισμός.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η Κρήτη. Με τη νέα διασύνδεση Κρήτης-Πελοποννήσου που κατασκεύασε πρόσφατα ο ΑΔΜΗΕ, οι ενεργειακές ανάγκες του νησιού θα καλυφθούν κατά το 1/3 και οι εκπομπές CO2 θα περιοριστούν κατά 100.000 τόνους ετησίως. Μόλις ολοκληρωθεί και η «μεγάλη» διασύνδεση με την Αττική το 2023, οι ρύποι από την παραγωγή ενέργειας στο νησί θα μηδενιστούν, αφού η ενεργειακή ζήτηση θα καλύπτεται από την τοπική παραγωγή ΑΠΕ και τα φορτία που θα μεταφέρονται από την

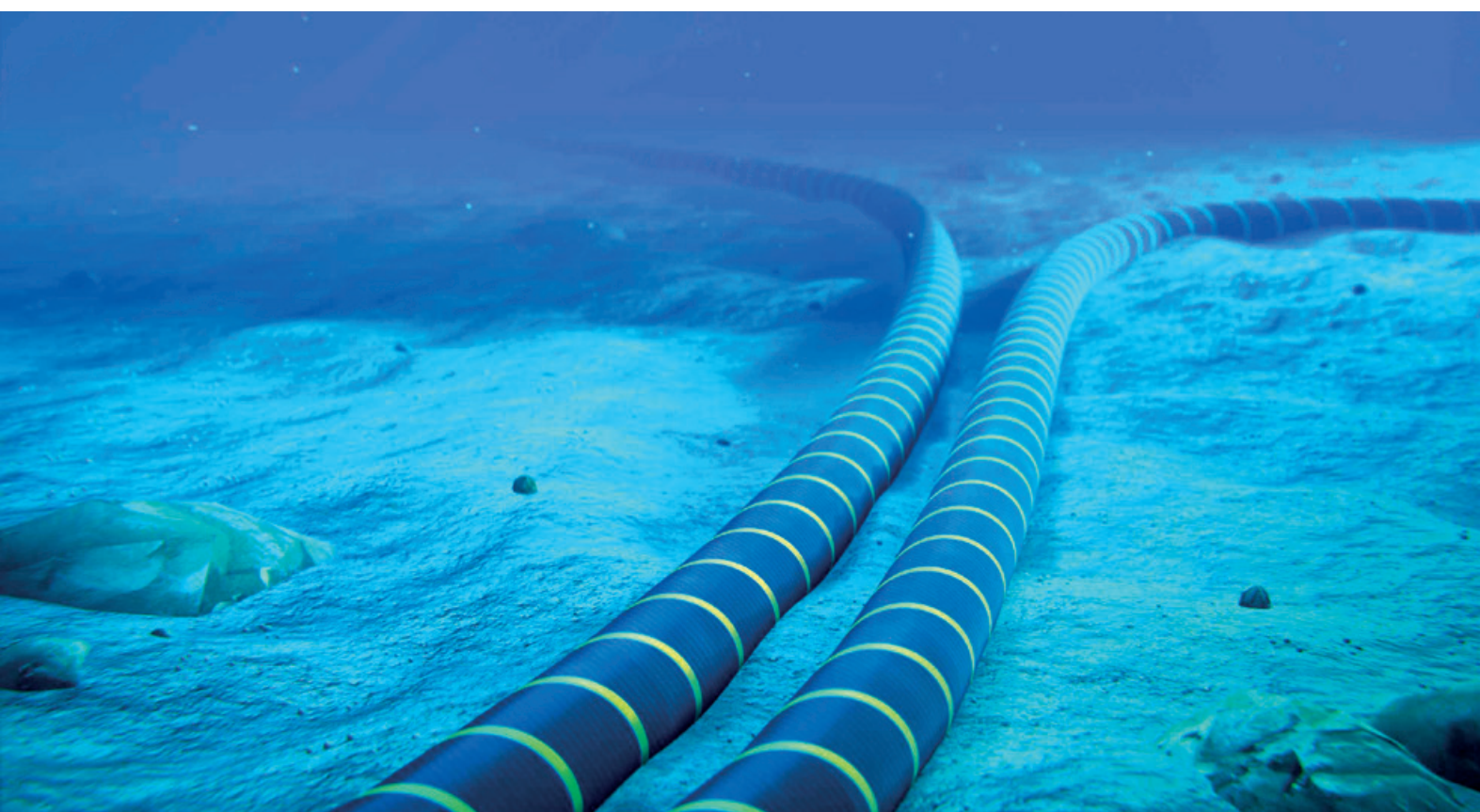
ηπειρωτική χώρα. Το ίδιο ισχύει και για τις Κυκλάδες. Το 2018 ο ΑΔΜΗΕ εγκαινίασε τις διασυνδέσεις της Πάρου, της Σύρου και της Μυκόνου και τον περασμένο Οκτώβριο τη διασύνδεση της Νάξου στην υψηλή τάση. Με τα σημαντικά αυτά έργα, έσβησαν τα «βρώμικα» φουγάρα στη Σύρο και την Πάρο. Με την ολοκλήρωση των διασυνδέσεων των Κυκλάδων το 2024, θα παύσουν να λειτουργούν και οι τοπικές μονάδες σε Σαντορίνη και Μήλο και το νησιωτικό σύμπλεγμα θα διασφαλίσει σταθερή, πράσινη και φθηνή ηλεκτροδότηση.

Σημαντική προτεραιότητα στο Δεκαετές Πρόγραμμα Ανάπτυξης του ΑΔΜΗΕ είναι, επίσης, οι διασυνδέσεις με τους γείτονές μας. Ήδη, στην κοινή ομάδα εργασίας που συστήσαμε με τον Ιταλό διαχειριστή Terna, μελετούμε τη βέλτιστη λύση για την ενίσχυση της διασύνδεσης των δύο χωρών. Ταυτόχρονα, υλοποιείται η νέα γραμμή Maritsa - Νέα Σάντα με τη Βουλγαρία που θα είναι έτοιμη σε ένα έτος από σήμερα. Στο «ραντάρ» μας βρίσκονται, οι διασυνδέσεις με την Αλβανία, την Τουρκία και τη Βόρεια Μακεδονία. Ο εθνικός σχεδιασμός περιλαμβάνει, επίσης, επέκταση των ηλεκτρικών διασυνδέσεων στη Μεσόγειο και, ειδικότερα, στην Κύπρο και το Ισραήλ, καθώς και την Αίγυπτο.

Αυτό που θα κρίνει, εν τέλει, την επιτυχία του σχεδιασμού μας είναι ο χρόνος. Με την κλιματική αλλαγή να «τρέχει» γρηγορότερα απ' όσο φανταζόμασταν –όπως διαπιστώ-

“ Με την κλιματική αλλαγή να «τρέχει» γρηγορότερα απ' όσο φανταζόμασταν –όπως διαπιστώνουμε δυστυχώς καθημερινά– χρειάζονται γρήγορα αντανakλαστικά σε όλα τα επίπεδα. Τα έργα των ηλεκτρικών διασυνδέσεων, όπως όλα τα μεγάλα έργα υποδομής, προϋποθέτουν σύνθετες και χρονοβόρες αδειοδοτικές διαδικασίες, οι οποίες πολλές φορές υπερβαίνουν τον χρόνο κατασκευής του έργου.

νουμε δυστυχώς καθημερινά– χρειάζονται γρήγορα αντανakλαστικά σε όλα τα επίπεδα. Τα έργα των ηλεκτρικών διασυνδέσεων, όπως όλα τα μεγάλα έργα υποδομής, προϋποθέτουν σύνθετες και χρονοβόρες αδειοδοτικές διαδικασίες, οι οποίες πολλές φορές υπερβαίνουν τον χρόνο κατασκευής του έργου. Για να πετύχουμε ακόμη ταχύτερη απορρόφηση των καθαρών μορφών ενέργειας και να κάνουμε εγκαίρως τη στροφή προς καθαρότερο μείγμα ενέργειας, οι διαδικασίες αυτές θα πρέπει να επιταχυνθούν και να απλοποιηθούν. Τέλος, απαιτείται υψηλός βαθμός κοινωνικής συναίνεσης, ο οποίος αποτυπώνεται έμπρακτα στους χρόνους υλοποίησης των ενεργειακών επενδύσεων και συνιστά καθοριστικό παράγοντα του έγκαιρου μετασχηματισμού του κλάδου. ■



Ο ΔΕΔΔΗΕ με σύμμαχο τις νέες τεχνολογίες μετεξελίσσεται σε μια σύγχρονη εταιρία με αναβαθμισμένες υπηρεσίες



του **Αναστάσιου Μάνου**
Διευθύνοντος Συμβούλου του ΔΕΔΔΗΕ

Ο ΔΕΔΔΗΕ αποτελεί μια από τις μεγαλύτερες εταιρίες διανομής ηλεκτρικής ενέργειας πανευρωπαϊκά και έναν από τους βασικότερους πυλώνες της εγχώριας αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, με πολυδιάστατο ρόλο, ευθύνες, καθήκοντα και αρμοδιότητες. Η εταιρία σήμερα διαχειρίζεται πανελλαδικά τα δίκτυα Μέσης και Χαμηλής Τάσης, με συνολικό μήκος που ξεπερνά τα 240.000 χλμ. και τα δίκτυα Υψηλής Τάσης στην Αττική και στα νησιά, διανέμοντας ηλεκτρική ενέργεια σε περισσότερους από 7,5 εκ. καταναλωτές σε κάθε γωνιά της Ελλάδας. Αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους εργοδότες της χώρας μας, απασχολώντας άμεσα περίπου 6.000 άτομα και έμμεσα άλλες 5.000.

Τα δίκτυα που διαχειρίζεται ο ΔΕΔΔΗΕ, αποτελούν στρατηγικές υποδομές κομβικής σημασίας, όχι μόνο για την οικονομία και τους πολίτες της χώρας μας, αλλά και για την εξέλιξη της ίδιας της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, στο πλαίσιο των εθνικών και πανευρωπαϊκών στόχων που έχουν τεθεί για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Ο ρόλος του ΔΕΔΔΗΕ στη μετάβαση της ενεργειακής αγοράς είναι καθοριστικής σημασίας.

Ο ΔΕΔΔΗΕ καλείται σήμερα να διευκολύνει και να επιταχύνει τη μετάβαση της ελληνικής αγοράς ενέργειας σε μια αγορά ενεργών καταναλωτών και νέων φιλικών προς το περιβάλλον τεχνολογιών, υλοποιώντας ταυτόχρονα με επιτυχία όλους τους στόχους του ΕΣΕΚ (Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα).

Το νέο ΕΣΕΚ αναδεικνύει το σημαντικό ρόλο του ΔΕΔΔΗΕ μέσα στην επόμενη δεκαετία, καθώς στις υποχρεώσεις του περιλαμβάνονται η υλοποίηση απαραίτητων αναβαθμίσεων και επεκτάσεων για την αποδοτική εισαγωγή ΑΠΕ στο σύστημα, η εισαγωγή συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας, η βελτιστοποίηση των λειτουργιών στο διασυνδεδεμένο σύστημα και στα Μη Διασυνδεδεμένα νησιά και η ψηφιοποίηση συστημάτων για την εφαρμογή της νέας δομής της αγοράς και προηγμένες επιλογών για τους καταναλωτές, όπως για παράδειγμα οι έξυπνοι μετρητές.

Στο πλαίσιο αυτό και με στόχο να ανταποκριθεί όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματικά στο διευρυμένο ρόλο του, ο ΔΕΔΔΗΕ σήμερα, με σύμμαχο τις νέες τεχνολογίες και τις τελευταίες εξελίξεις από το χώρο της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών, φιλοδοξεί να εκσυγχρονιστεί και να μετεξελιχθεί σε μια σύγχρονη Εταιρία με αναβαθμισμένες υπηρεσίες προς όλους τους Έλληνες πολίτες, τους προμηθευτές και το σύνολο της εγχώριας αγοράς ενέργειας συνολικά.

Πρόσδος

Η ψηφιοποίηση και ο εκσυγχρονισμός του ΔΕΔΔΗΕ έχει ήδη ξεκινήσει και προχωρά με ταχείς ρυθμούς. Με νέο στρατηγικό σχεδιασμό και με επίκεντρο τον όσο το δυνατόν ταχύτερο εκσυγχρονισμό του Δικτύου με την υλοποίηση κρίσιμων έργων υποδομής, έχει ήδη επιτευχθεί



“Πάγια δέσμευση της διοίκησης του ΔΕΔΔΗΕ είναι η συνεχής βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών του και η αποτελεσματικότερη ανταπόκριση του στην ενεργειακή μετάβαση της χώρας μας, καθώς και στη συλλογική προσπάθεια για ταχύτερη και γρηγορότερη οικονομική ανάπτυξη εν μέσω μιας πρωτόγνωρης για τα παγκόσμια δεδομένα δυσμενούς συγκυρίας λόγω της πανδημίας.

βελτίωση της ποιότητας της παρεχόμενης ηλεκτρικής ενέργειας και του χρόνου αποκατάστασης βλαβών, γεγονός που αποδεικνύεται από τη μείωση του SAIDI, του δείκτη που αντιπροσωπεύει τη χρονική διάρκεια των βλαβών και του SAIFI που αντιπροσωπεύει το πλήθος βλαβών. Το 2020 οι δείκτες αυτοί βελτιώθηκαν περισσότερο από 20-25%, γεγονός που αντικατοπτρίζει τον πολλαπλασιαστικό παράγοντα αύξησης επενδύσεων και της νέας οργανωτικής δομής της Εταιρίας.

Η βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών υλοποιείται με ταυτόχρονη αναβάθμιση της εξυπηρέτησης όλων των πελατών του ΔΕΔΔΗΕ, οικιακών, επιχειρήσεων αλλά και των εκπροσώπων ΑΠΕ. Ήδη έχουν ενεργοποιηθεί νέες ψηφιακές υπηρεσίες όπως η δήλωση βλαβών σε web platform και νέος ψηφιακός βοηθός (chat bot) μέσω της ιστοσελίδας www.deddie.gr, η δήλωση μέσω του Mobile app για iOS και Android, και νέα δωρεάν τηλεφωνική γραμμή εξυπηρέτησης πελατών.

Η τεχνολογία είναι σύμμαχος και για την περαιτέρω βελτίωση στους χρόνους αποκατάστασης των βλαβών, καθώς έχουν δρομολογηθεί νέες εφαρμογές στα tablet των συνεργείων του ΔΕΔΔΗΕ και των συνεργαζόμενων εταιριών, μέσω των οποίων θα εμφανίζονται σε χάρτη τα σημεία του Δικτύου στα οποία χρειάζεται να επέμβουν με αποτέλεσμα η ανάθεση βλάβης να γίνεται στο πλησιέστερο τεχνικό προσωπικό, περιορίζοντας δραστικά τους χρόνους.

Πάγια δέσμευση της διοίκησης του ΔΕΔΔΗΕ είναι η συνεχής βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών του και η αποτελεσματικότερη ανταπόκριση του στην ενεργειακή μετάβαση της χώρας μας, καθώς και στη συλλογική προσπάθεια για ταχύτερη και γρηγορότερη οικονομική ανάπτυξη εν μέσω μιας πρωτόγνωρης για τα παγκόσμια δεδομένα δυσμενούς συγκυρίας λόγω της πανδημίας. ■

Οδηγώντας την αλλαγή, απελευθερώνουμε αξία για τη μετάβαση σε ένα πιο καθαρό και βιώσιμο μέλλον



της **Maria Rita Galli**

CEO ΔΕΣΦΑ

«Δεν είναι το ισχυρότερο από το κάθε είδος που επιβιώνει, ούτε το πιο έξυπνο, είναι αυτό που είναι πιο προσαρμοστικό στην αλλαγή». Η διάσημη φράση του Δαρβίνου ακούγεται πιο επίκαιρη από ποτέ. Η επόμενη μέρα της πανδημίας θα βρει τους ανθρώπους να ζουν διαφορετικά. Οι καθημερινές συνήθειες είναι πιθανό να αλλάξουν σημαντικά. Είμαστε, επίσης, πολύ πιο συνειδητοποιημένοι περιβαλλοντικά από ποτέ. Τώρα, έχουμε την ευκαιρία να σκεφτούμε διαφορετικά για το μέλλον του ενεργειακού τομέα. Η αξιοποίηση αυτής της αλλαγής θα κάνει τη διαφορά μεταξύ της επίτευξης ή όχι της κλιματικής ουδετερότητας μέχρι το 2050.

Το ενεργειακό τοπίο αλλάζει ραγδαία με εκτεταμένες συνέπειες για την παγκόσμια ενεργειακή βιομηχανία. Η Ελλάδα εφαρμόζει ολοκληρωμένες μεταρρυθμίσεις στον τομέα της ενέργειας στην κατεύθυνση της απεξάρτησης από τον άνθρακα και της προώθησης της ανταγωνιστικότητας των αγορών, με στόχο μία δίκαιη και βιώσιμη ενεργειακή μετάβαση που θα προστατεύει το περιβάλλον και θα ωφελεί όλους τους πολίτες. Η χώρα έχει θέσει στόχους για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά περισσότερο από 56% έως το 2030, σε σύγκριση με το 2005, στοχεύοντας σε μία κλιματικά ουδέτερη οικονομία έως το 2050.

Η ενεργειακή μετάβαση συνιστά σίγουρα μια πρόκληση από μόνη της, αλλά, για μία εταιρεία όπως ο ΔΕΣΦΑ, αποτελεί ταυτόχρονα και μια μεγάλη ευκαιρία. Ο ΔΕΣΦΑ διαδραματίζει έναν πολύ σημαντικό ρόλο στον ενεργειακό τομέα της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, όχι μόνο για την εξυπηρέτηση της εγχώριας αγοράς φυσικού αερίου, αλλά και για την ένταξη των ήδη υπάρχουσών και των νέων στρατηγικών υποδομών φυσικού αερίου (αγωγοί TAP και IGB, τα σχε-

διαζόμενα FSRU Αλεξανδρούπολης, FSRU Διώρυγα Gas και ΥΑΦΑ Ν. Καβάλας) στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου (ΕΣΜΦΑ), εξασφαλίζοντας την πρόσβαση της ελληνικής και της βαλκανικής αγοράς σε νέες ανταγωνιστικές πηγές εφοδιασμού. Αυτό, σε συνδυασμό με την ανάγκη στήριξης της εθνικής προσπάθειας για τη σταδιακή κατάργηση του λιγνίτη στον τομέα της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και την ανάπτυξη της αγοράς Small Scale LNG, υποστηρίζει ένα φιλόδοξο σχέδιο επενδύσεων για τον ΔΕΣΦΑ στα επόμενα χρόνια.

Με ένα επενδυτικό πρόγραμμα άνω των €540 εκατ., που περιλαμβάνει 51 έργα, ο ΔΕΣΦΑ διαδραματίζει ζωτικό ρόλο για την ελληνική οικονομία. Το Δεκαετές Πρόγραμμα Ανάπτυξης του ΕΣΦΑ για την περίοδο 2021-2030 (όπως εγκρίθηκε από τη ΠΑΕ) περιλαμβάνει σημαντικές επενδύσεις σε υποδομές που θα αναβαθμίσουν και θα επεκτείνουν το σύστημα σε νέες περιοχές και αγορές, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα τη διαφοροποίηση των πηγών προμήθειας και την ασφάλεια εφοδιασμού της χώρας και της ευρύτερης περιοχής. Στο επίκεντρο του Προγράμματος βρίσκονται έργα που θα συμβάλουν αποφασιστικά στην επίτευξη των στόχων του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) για την απεξάρτηση από τον άνθρακα, ενώ προετοιμάζουν παράλληλα το σύστημα για τη μεταφορά και αποθήκευση υδρογόνου, καθώς και άλλων ανανεώσιμων αερίων στο μέλλον.

Στο Δεκαετές Πρόγραμμα Ανάπτυξης του ΔΕΣΦΑ εμπεριέχονται τρεις κατηγορίες έργων. Η πρώτη κατηγορία αφορά στην ανάπτυξη μιας σειράς εγκαταστάσεων Small Scale LNG, οι οποίες θα προετοιμάσουν τον δρόμο για τη



δημιουργία μιας ολοκληρωμένης αλυσίδας εφοδιασμού Small Scale LNG στην Ελλάδα, μέσα από την περαιτέρω επένδυση στις δυνατότητες του Τερματικού Σταθμού LNG της Ρεβυθούσας. Αρχικά, η ολοκλήρωση της κατασκευής ενός Σταθμού Φόρτωσης Βυτιοφόρων LNG θα επιτρέψει τη χρήση φυσικού αερίου από καταναλωτές και χρήστες περιοχών, όπου δεν έχει αναπτυχθεί το δίκτυο μεταφοράς, καθώς και ως καύσιμο στη ναυτιλία. Έπειτα, η ανάπτυξη μιας νέας Προβλήτας Small Scale LNG, θα εξυπηρετήσει τη λειτουργία φόρτωσης μικρών πλοίων μεταφοράς LNG, επιτρέποντας τον ανεφοδιασμό πλοίων που χρησιμοποιούν ως καύσιμο το LNG, καθώς και την τροφοδοσία δορυφορικών σταθμών αποθήκευσης και διανομής LNG σε άλλα ελληνικά λιμάνια και στα νησιά, μέσω συστημάτων εικονικών αγωγών, ανοίγοντας έτσι τον δρόμο για ένα πιο φιλικό προς το περιβάλλον και προσιτό καύσιμο.

Η δεύτερη κατηγορία έργων σχετίζεται με δύο νέα εθνικά αναπτυξιακά έργα στρατηγικής σημασίας, τα οποία θα επιτρέψουν την τροφοδοσία πλήθους νέων περιοχών και αγορών με φυσικό αέριο. Πρόκειται για τα έργα ανάπτυξης αγωγού Υψηλής Πίεσης στη Δυτική Μακεδονία και αγωγού Υψηλής Πίεσης στην περιοχή της Πάτρας. Με συνολικό προϋπολογισμό που αγγίζει τα €200 εκατ., τα έργα αυτά επιβεβαιώνουν τον κομβικό ρόλο των υποδομών φυσικού αερίου για την ενεργειακή μετάβαση, συμβάλλοντας καθοριστικά στην επίτευξη των εθνικών στόχων για την απολιγνιτοποίηση, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του ΕΣΕΚ και του Σχεδίου Δίκαιης Αναπτυξιακής Μετάβασης των λιγνιτικών περιοχών.

“ Το ενεργειακό τοπίο αλλάζει ραγδαία με εκτεταμένες συνέπειες για την παγκόσμια ενεργειακή βιομηχανία. Η Ελλάδα εφαρμόζει ολοκληρωμένες μεταρρυθμίσεις στον τομέα της ενέργειας στην κατεύθυνση της απεξάρτησης από τον άνθρακα και της προώθησης της ανταγωνιστικότητας των αγορών, με στόχο μία δίκαιη και βιώσιμη ενεργειακή μετάβαση που θα προστατεύει το περιβάλλον και θα ωφελεί όλους τους πολίτες.



Στον πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα, ειδικά σε ό,τι αφορά στη Δυτική Μακεδονία, με την επέκταση του δικτύου σε μια περιοχή, στην οποία προγραμματίζεται η παραγωγή υδρογόνου μέσω του έργου "White Dragon", ο ΔΕΣΦΑ προετοιμάζει τη μελλοντική μετάβαση σε καθαρότερες πηγές ενέργειας, ενώ ταυτόχρονα διασφαλίζει, στο πλαίσιο του ρόλου του στο έργο, ότι το δίκτυό του είναι 100% έτοιμο για τη μεταφορά και αποθήκευση υδρογόνου και ενδεχομένως άλλων ανανεώσιμων αερίων στο μέλλον, προχωρώντας στην ανάλογη προετοιμασία και προσαρμογή του. Επιπλέον, ο ΔΕΣΦΑ μελετά την ανάπτυξη μιας παράλληλης υποδομής μεταφοράς υδρογόνου για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών βιομηχανικών τομέων, των οποίων οι εκπομπές είναι δύσκολο να μειωθούν (όπως διυλιστήρια, παραγωγή χάλυβα, λιπάσματα), όπου ήδη υπάρχει μεγάλη ζήτηση καθαρού υδρογόνου, προκειμένου να επιτρέψει τη σημαντική μείωση του ανθρακικού τους αποτυπώματος. Για το έργο αυτό, ο ΔΕΣΦΑ μπορεί επίσης να βασιστεί στη εμπειρία των ιδιωτών μετόχων του, Enagas, Fluxys και Snam, με την τελευταία να κατέχει ηγετική θέση στον μετασχηματισμό της ευρωπαϊκής αγοράς προς το υδρογόνο. Τέλος, η τρίτη κατηγορία αφορά σε έργα για την ενίσχυση της ευελιξίας, της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικής λειτουργίας του συστήματος, συμπεριλαμβανομένης της Αναβάθμισης του Σταθμού Συμπίεσης Νέας Μεσήμβριας και του Σταθμού Συμπίεσης στην Αμπέλια, καθώς και την κατασκευή νέου Σταθμού Συμπίεσης στους Κήπους και Ρυθμιστικού Σταθμού στην Κομοτηνή. Πρόκειται για επενδύσεις οι οποίες είναι απαραίτητες για την ενίσχυση του δικτύου φυσικού αερίου και τη διευκόλυνση της διασύνδεσης με τον TAP, αλλά και των μελλοντικών διασυνδέσεων με το FSRU της Αλεξανδρούπολης και τον IGB, που θα διασφαλίσουν την ομαλή έγχυση αερίου που προέρχεται από διαφορετικές πηγές στο σύστημα.

Ο ΔΕΣΦΑ συμμετέχει, επίσης, ανάμεσα σε 12 Ευρωπαίους

“Έχοντας καθιερωθεί ως αξιόπιστος εταίρος στο πλαίσιο των πολλαπλών εν εξελίξει περιφερειακών ενεργειακών έργων, ο ΔΕΣΦΑ πρωτοστατεί στις ενεργειακές εξελίξεις, ξεχωρίζοντας ως κοινός παρονομαστής και σταθερός αρωγός σε σημαντικά έργα που ανοίγουν νέους δρόμους για την ενέργεια στη Δυτική και Νοτιοανατολική Ευρώπη.

Διαχειριστές Συστημάτων Μεταφοράς Φυσικού Αερίου (TSOs) στην πρωτοβουλία European Hydrogen Backbone (EHB). Το φυσικό αέριο παραμένει και θα παραμείνει σημαντικό για τη διασφάλιση της ασφάλειας του εφοδιασμού κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 2020 και του 2030, όμως όλο και περισσότερο, η υποδομή φυσικού αερίου θα μπορούσε να αποδεσμεύσει χώρο για τη μεταφορά υδρογόνου, καθώς με την πάροδο του χρόνου, το υδρογόνο, καθώς και τα ανανεώσιμα αέρια θα καταστούν ανταγωνιστικά και θα αποτελέσουν ενεργειακούς φορείς με κομβικό ρόλο στο μελλοντικό ενεργειακό σύστημα.

Έχοντας καθιερωθεί ως αξιόπιστος εταίρος στο πλαίσιο των πολλαπλών εν εξελίξει περιφερειακών ενεργειακών έργων, ο ΔΕΣΦΑ πρωτοστατεί στις ενεργειακές εξελίξεις, ξεχωρίζοντας ως κοινός παρονομαστής και σταθερός αρωγός σε σημαντικά έργα που ανοίγουν νέους δρόμους για την ενέργεια στη Δυτική και Νοτιοανατολική Ευρώπη, όπως ο TAP και ο IGB, το FSRU της Αλεξανδρούπολης και η διασύνδεση με τη Βόρεια Μακεδονία. Συμβάλλοντας ενεργά και καθοριστικά στη διαφοροποίηση των πηγών προμήθειας και στην ασφάλεια του εφοδιασμού της χώρας και της ευρύτερης περιοχής, ο ΔΕΣΦΑ παραμένει πιστός στο όραμά του να καταστήσει την Ελλάδα έναν αξιόπιστο κόμβο για τη μεταφορά και την εμπορία φυσικού αερίου, μέσα σε μία διασυνδεδεμένη, ασφαλή και οικονομικά αποδοτική Ευρωπαϊκή αγορά. ■



Εγκαινιάζουμε μια νέα εποχή Small Scale LNG για την Ελλάδα και τη Νοτιοανατολική Ευρώπη, καθιστώντας τη χώρα μας κομβικό σημείο ανεφοδιασμού και διανομής για την ευρύτερη περιοχή.



Σταθμός Φόρτωσης Βυτιοφόρων LNG

Δημιουργούμε μία πιλοτική Εγκατάσταση Small Scale LNG, παρέχοντας τη δυνατότητα χρήσης του φυσικού αερίου:

- Σε καταναλωτές και χρήστες περιοχών όπου δεν έχει αναπτυχθεί το δίκτυο μεταφοράς
- Ως καύσιμο στη ναυτιλία, επιτρέποντας τη σημαντική μείωση των εκπομπών αερίων ρύπων

Συνολικός Προϋπολογισμός: €6,5 εκατ.

Ολοκλήρωση: Δεκέμβριος 2021



Νέα Προβλήτα Small Scale LNG

Εξυπηρετούμε τη φόρτωση πλοίων μεταφοράς LNG μικρού μεγέθους (1.000 m³ ως 20.000 m³) για:

- Ανεφοδιασμό πλοίων που χρησιμοποιούν ως καύσιμο το LNG
- Τροφοδοσία δορυφορικών σταθμών αποθήκευσης & διανομής LNG σε λιμάνια της Ελλάδας, καθώς και στα νησιά, μέσω συστημάτων εικονικών αγωγών

Συνολικός Προϋπολογισμός: €20,4 εκατ.

Ολοκλήρωση: Σεπτέμβριος 2022

www.desfa.gr

Ο ρόλος-κλειδί της ΔΕΠΑ στον δρόμο προς την αειφόρο ανάπτυξη



του Κωνσταντίνου Α. Ξιφαρά
Διευθύνοντος Συμβούλου ΔΕΠΑ Εμπορίας

Διανύουμε μια περίοδο ραγδαίων αλλαγών και πολλαπλών προκλήσεων, που ταυτόχρονα χαρακτηρίζεται από την αλματώδη τεχνολογική εξέλιξη, η οποία διευρύνει σημαντικά τα όρια των ανθρωπίνων δυνατοτήτων.

Μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις, η οποία καταδεικνύεται από τους φιλόδοξους στόχους του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα και την ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, είναι ο εναρμονισμός της επιχειρηματικότητας με την αειφόρο ανάπτυξη και την προστασία του περιβάλλοντος. Η ενεργειακή μετάβαση που βρίσκεται στον πυρήνα της αειφορίας, αποτελεί στρατηγική επιλογή της ΔΕΠΑ Εμπορίας, της εταιρείας που έφερε το φυσικό αέριο στην Ελλάδα και εγγυάται διαχρονικά την ενεργειακή ασφάλεια της χώρας μας. Στο πλαίσιο του νέου business plan της, η ΔΕΠΑ Εμπορίας μετασχηματίζεται σε μια ολοκληρωμένη ενεργειακή επιχείρηση με υψηλή καθετοποίηση, ικανή να εξυπηρετήσει το σύνολο των ενεργειακών αναγκών των πελατών της, αλλά και να συμβάλλει στη βιώσιμη ανάπτυξη της χώρας, εξασφαλίζοντας άφθονη, ανταγωνιστική και περιβαλλοντικά φιλική ενέργεια.

Σήμερα, που το φυσικό αέριο αναβαθμίζεται, ως η γέφυρα για το πέρασμα από τα συμβατικά καύσιμα στην «καθαρή» ενέργεια, η εταιρεία διαθέτει μια ολοκληρωμένη στρατηγική για την επέκταση των δραστηριοτήτων της στο πλαίσιο της απολιγνιτοποίησης και της μείωσης των εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου. Αξιοποιώντας, δε, τεχνολογίες αιχμής, όπως το small scale LNG και το CNG (Πεπιεσμένο Φυσικό Αέριο), 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

Fisikon. Την ίδια στιγμή, πρωταγωνιστεί στην ανάπτυξη στρατηγικών υποδομών που αυξάνουν και διαφοροποιούν τις πηγές και τις οδούς εφοδιασμού της χώρας με φυσικό αέριο και παράλληλα, τη μετατρέπουν σε περιφερειακό ενεργειακό κόμβο, αναβαθμίζοντας τη γεωπολιτική σημασία της.

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.

Παράλληλα, η εταιρεία πρωτοστατεί και αξιοποιεί καινοτόμα αναπτυξιακά προγράμματα και δραστηριοποιείται ήδη στην πράσινη ενέργεια, στις ΑΠΕ αλλά και σε εναλλακτικές πηγές καθαρής ενέργειας, όπως το υδρογόνο.

Ειδικά οι εξελίξεις στον τομέα του υδρογόνου είναι κάτι που η εταιρεία παρακολουθεί στενά, βάζοντας ταυτόχρονα τη δική της σφραγίδα στους ευρωπαϊκούς σχεδιασμούς που αναμένεται να επηρεάσουν άμεσα τη χώρα μας τα επόμενα χρόνια. Μάλιστα είναι ιδρυτικό μέλος και κατέχει ως μόνη ελληνική εταιρία, θέση συμπροέδρου (Co-Chair) της Ευρωπαϊκής Συμμαχίας για το Καθαρό Υδρογόνο (Clean Hydrogen Alliance). Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας υποστηρίζει έντονα την μετάβαση σε μία οικονομία υδρογόνου σε ολόκληρη την Ευρώπη αλλά και την ανάπτυξη μεγάλης βιομηχανικής κλίμακας πράσινων έργων υδρογόνου μέσω των λεγόμενων IPCEI (Important Projects of Common European Interest). Η διαδικασία προβλέπει την δημιουργία, υποβο-

λή και χρηματοδότηση εμβληματικών μεγάλων έργων υδρογόνου που θα βοηθήσουν στην εκβιομηχάνιση των τεχνολογιών του με κύριο στόχο την σταδιακή μείωση του κόστους των επενδύσεων, την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της βιομηχανίας της ΕΕ αλλά και την επίτευξη των κλιματικών στόχων της.

Η ανάληψη του συντονισμού του έργου «White Dragon» είναι μεγάλη ευθύνη, αλλά «γεννά» και μια τεράστια ευκαιρία για τη χώρα μας. Το «White Dragon» είναι ένα σημαντικό βήμα για τη δημιουργία και την ανάπτυξη τεχνολογιών υδρογόνου στην Ελλάδα και θα αποτελέσει υπόδειγμα σε ευρωπαϊκό επίπεδο καθώς θα έχει μείζον θετικό περιβαλλοντικό και κοινωνικό-οικονομικό αποτύπωμα. Ταυτόχρονα θα προσελκύσει σημαντικές επενδύσεις στον κλάδο των καθαρών τεχνολογιών, θα δημιουργήσει μεγάλο αριθμό νέων βιώσιμων θέσεων εργασίας και θα καταστήσει τη χώρα πρωτοπόρο στη Νοτιοανατολική Ευρώπη στις τεχνολογίες υδρογόνου.

Η ανάπτυξη ενός «πράσινου χαρτοφυλακίου» άνω των 2500 MW με τη συμμετοχή σε φωτοβολταϊκά πάρκα, συνιστά έναν ακόμη πολύ σημαντικό βραχίονα της δραστηριότητας της ΔΕΠΑ Εμπορίας. Την ίδια στιγμή, η εταιρεία μελετά και εξετάζει μια σειρά κινήσεων στο πεδίο της «καθαρής» ενέργειας, καλύπτοντας ένα ακόμη πιο ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων και τεχνολογιών που θα διασφαλίσουν τον ομαλό ενεργειακό μετασχηματισμό αλλά και τη διαχρονική ενεργειακή επάρκεια της χώρας μας.

“ 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.

Η βαθιά πεποίθηση ότι υγιής επιχειρηματικότητα και αειφορία πάνε χέρι-χέρι, αποτυπώνεται και στην υιοθέτηση από πλευράς μας, των κριτηρίων ESG και των προτύπων Βιώσιμης Ανάπτυξης στην καθημερινή λειτουργία της ΔΕΠΑ Εμπορίας, αλλά και στον ευρύτερο στρατηγικό σχεδιασμό της. Απώτερος στόχος είναι να αυξηθεί το θετικό περιβαλλοντικό και κοινωνικό αποτύπωμα της εταιρείας, που παραμένει προσηλωμένη στην ηθική και αποτελεσματική εταιρική διακυβέρνηση.

Όπως, δε, αποτυπώνεται σε οικονομικές μελέτες, τα κριτήρια βιωσιμότητας σταδιακά αποκτούν πολύ μεγαλύτερη επιρροή και σε θεσμικό επίπεδο, με αξία αντίστοιχη των οικονομικών δεικτών. Το πρόγραμμα ανάπτυξης που υλοποιούμε, λοιπόν, ενσωματώνει τα κριτήρια ESG με στόχο την πράσινη επιχειρηματικότητα, η οποία αυτή τη στιγμή, σε διεθνές επίπεδο αποτελεί μονόδρομο. ■



LEADING

shipping's road to decarbonization

-20%

CO₂

Carbon dioxide

-100%

SO_x

Sulphur oxides

-90%

NO_x

Nitrogen oxides

-99%

PM

Particulate Matter

Τι χρειαζόμαστε για να είναι επιτυχής η πράσινη ενεργειακή μετάβαση στη χώρα μας



του Δρ. Γιώργου Στάμτσου

Γενικού Διευθυντή Ελληνικού Συνδέσμου Ανεξάρτητων Εταιρειών

Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΑΗ)

Το ελληνικό σχέδιο για το Ταμείο Ανάκαμψης έχει κατατεθεί στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Με βάση τις εισροές από το Ταμείο Ανάκαμψης, η ελληνική κυβέρνηση, ελληνικές και διεθνείς τράπεζες και οργανισμοί προβλέπουν (πολύ) υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης της εθνικής οικονομίας για το τρέχον και τα επόμενα χρόνια.

Ποσοστά αύξησης του ΑΕΠ κατά 4,1% το 2021 και 6% το 2022 (πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή) δεν είναι συνηθισμένα για τα ευρωπαϊκά δεδομένα. Η προστασία του κλίματος και ειδικά οι τομείς του περιβάλλοντος και της ενέργειας θα συνεισφέρουν -σύμφωνα με όλους τους σχεδιασμούς και τις εκτιμήσεις- μεγάλο μέρος της αναμενόμενης κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης. Για αυτό και η Ευρωπαϊκή Ένωση απαιτεί τουλάχιστον το 37% των πόρων από το Ταμείο Ανάκαμψης να στηρίξει την πράσινη μετάβαση.

Τώρα λοιπόν είναι μια καλή ευκαιρία να καταγράψουμε – με τη ματιά των Συμμετεχόντων στην αγορά- ορισμένα βασικά σημεία που πρέπει να υλοποιηθούν έτσι ώστε να πετύχει η ενεργειακή πράσινη μετάβαση στην Ελλάδα. Τι χρειαζόμαστε λοιπόν:

1 Έναν καλό κλιματικό νόμο. Αυτός ο νόμος θα πρέπει να θέτει μια συνολική επιτρεπτή ποσότητα (budget) εκπομπών αερίων θερμοκηπίου μέχρι το 2030 και αυτή την ποσότητα να την κατανέμει και σε κάθε έτος της περιόδου 2022-2030. Αυτά τα δεδομένα είναι απαραίτητα στους ανθρώπους της ενέργειας προκειμένου να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν ενεργειακές επενδύσεις

μέσα σε ένα ευρωπαϊκό περιβάλλον επιταχυνόμενης απανθρακοποίησης (βλ. νέο στόχο Ευρωπαϊκής Ένωσης για τουλάχιστον 55% μείωση αερίων θερμοκηπίου το 2030, σε σχέση με το 1990).

2 Μια ανταγωνιστική αγορά ηλεκτρισμού. Η αλήθεια είναι πως το μερίδιο της ΔΕΗ στη λιανική αγορά είναι κολλημένο περίξ του 65% εδώ και καιρό. Και η απόσταση από το αντίστοιχο μερίδιό της στην παραγωγή παραμένει κάπου στις 20 ποσοστιαίες μονάδες. Δηλαδή η ΔΕΗ συνεχίζει να έχει έντονο το χαρακτηριστικό του καθαρού αγοραστή (net buyer) στη χονδρεμπορική αγορά. Αυτό δημιουργεί ενδεχομένως πίεση στην αγορά και δυσλειτουργίες στον ανταγωνισμό. Χωρίς όμως υγιή και εκτεταμένο ανταγωνισμό οι επενδύσεις χωλαίνουν και οι τιμές των ενεργειακών προϊόντων για νοικοκυριά κι επιχειρήσεις ανεβαίνουν.

3 Ποιοτική αναβάθμιση, ποσοτική ενίσχυση και χωρική επέκταση των δικτύων ηλεκτρισμού. Συμπεριλαμβανομένων των διεθνών ηλεκτρικών διασυνδέσεων της χώρας. Οι δύο Διαχειριστές, ο ΑΔΜΗΕ και ο ΔΕΔΔΗΕ, θα πρέπει επιτέλους να συνεργαστούν και σε διετή βάση να εκπονούν μια μελέτη που να αποτυπώνει ξεκάθαρα και αναλυτικά την υφιστάμενη κατάσταση των δικτύων, όσον αφορά τη δυνατότητα σύνδεσης και απορρόφησης ενέργειας από έργα ΑΠΕ, καθώς και ποια έργα πρέπει να γίνουν στα δίκτυα ώστε το 2030 οι ΑΠΕ να μπορούν να καλύπτουν τουλάχιστον το 70%



της ζήτησης ηλεκτρισμού στην Ελλάδα. Χωρίς αυτή τη μελέτη δεν έχουμε γνώση των ποσοτικών αναγκών για ενίσχυση των δικτύων και χωρίς γενναία ενίσχυση των δικτύων σε 3-4 χρόνια θα επέλθει κορεσμός των δικτύων στις περισσότερες περιοχές της χώρας. Άρα και αδυναμία κατασκευής και σύνδεσης νέων έργων ΑΠΕ.

4 Δεδομένα. Λόγω του mandatory pool, η ελληνική αγορά έχει συνηθίσει στη δημοσίευση μεγάλου όγκου δεδομένων επί μια 15ετία. Ελπίζουμε βέβαια ότι κάποια από αυτά, π.χ. μεταβλητό κόστος υδρο-ηλεκτρικών μονάδων, θα αρχίσουν εκ νέου να δημοσιεύονται τώρα που έχουμε το target model. Όμως η ηλεκτρική δεκαετία (δάνειο από τη δημοσίευση Electric Decade by Eurelectric) που διανύουμε χρειάζεται τάξεις μεγέθους περισσότερα στοιχεία. Δεδομένα από κάθε πλευρά του ενεργειακού πολύ-πλευρου. Από την παραγωγή, τη μεταφορά, τη διανομή, την κατανάλωση, την αποθήκευση, το διασυνοριακό εμπόριο, τη διοίκηση, τη νομοθέτηση και τη ρύθμιση. Εάν υπάρξουν αυτά τα big data, η ηλεκτρική ενέργεια στην Ελλάδα θα προσφέρεται όχι μόνο ως προϊόν αλλά και ως υπηρεσία. Ο ηλεκτρισμός λοιπόν πρέπει να γίνει το επόμενο πεδίο όπου θα επεκταθεί η ψηφιακή επανάσταση στη χώρα μας.

5 Συμμετοχή. Χωρίς τη συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών σε κάθε βήμα, δύσκολα θα δούμε πολλά νέα μεγάλα (και μεσαία και μικρά...) έργα ΑΠΕ. Και χωρίς την ενεργό συμμετοχή των καταναλωτών δεν θα αλλάξει η λειτουργία της αγοράς και των επιχειρήσεων ηλεκτρισμού. Η άσκηση είναι δύσκολη, αλλά επιβάλλεται να λυθεί.

6 Θεσμικό πλαίσιο. Για μια σειρά από τομείς του νέου ηλεκτρικού τοπίου δεν έχει γίνει ακόμα νομοθέτηση ή/

και έκδοση κανονιστικών κειμένων. Η αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας, η πλήρης συμμετοχή των ΑΠΕ στην αγορά -μέσω και διμερών συμβολαίων, τα θαλάσσια αιολικά πάρκα, η σωρευτική εκπροσώπηση καταναλωτών, η ενεργός συμμετοχή των καταναλωτών (με ενσωμάτωση των νέων Ευρωπαϊκών Οδηγιών στην εθνική νομοθεσία), είναι όλοι πολλά υποσχόμενοι τομείς του νέου ενεργειακού τοπίου πλην όμως χωρίς το απαραίτητο θεσμικό πλαίσιο.

“Χωρίς υγίη και εκτεταμένο ανταγωνισμό οι επενδύσεις χωλαίνουν και οι τιμές των ενεργειακών προϊόντων για νοικοκυριά κι επιχειρήσεις ανεβαίνουν.

Προφανώς δεν εξαντλείται εδώ η λίστα με αυτά που χρειαζόμαστε για να δούμε την πράσινη ενεργειακή μετάβαση να πετυχαίνει στην Ελλάδα. Χρειαζόμαστε, για παράδειγμα, μια επιδραστική και αποδοτική εμπλοκή των πολιτικών κομμάτων και ειδικά των ευρωβουλευτών μας στην επικείμενη αναθεώρηση της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2003/87 για την εμπορία δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου. Κι αξίζει πραγματικά να προσπαθήσουμε πολύ και να αποκτήσουμε όλα αυτά που χρειαζόμαστε. Γιατί αυτή την φορά το βασικό προαπαιτούμενο για την πράσινη ενεργειακή μετάβαση -δηλαδή η χρηματοδότηση- φαίνεται να είναι εξασφαλισμένη μέσω μιας συνασπρίας ευνοϊκών συνθηκών (πρόσβαση για την κυβέρνηση και τις εταιρείες στις διεθνείς αγορές με χαμηλά επιτόκια, άμεσες ξένες επενδύσεις, Ταμείο Ανάκαμψης, ΕΣΠΑ, κλπ.). Δεν πρέπει λοιπόν να χαθεί η μοναδική αυτή ευκαιρία. ■

Εδώ και τώρα εξορθολογισμός στη λειτουργία της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας



του Αντώνη Κοντολέοντος
Προέδρου του ΔΣ της EBIKEN

Στις νέες διαμορφούμενες συνθήκες μετά την πανδημία για την οικονομία και την απασχόληση στη χώρα μας η παραγωγική ανασυγκρότηση και η ενίσχυση του ρόλου της βιομηχανίας αποτελούν αδήριτη ανάγκη και προϋπόθεση εξόδου από την νέα, ίσως και χειρότερη κρίση.

Είναι γεγονός ότι οικονομίες με ισχυρή και ανταγωνιστική βιομηχανία ανακάμπτουν γρηγορότερα μετά από περιόδους κρίσεων που πλήττουν την οικονομία, όπως η οικονομική κρίση του 2010-2015 και η πρόσφατη της πανδημίας.

Στη χώρα μας το ποσοστό συμμετοχής της βιομηχανίας στο ΑΕΠ μόλις φθάνει το 9%, ενώ στην Ευρώπη υπερβαίνει το 15%, γεγονός το οποίο διαχρονικά αποδεικνύει την ανυπαρξία συνεκτικής και αποτελεσματικής βιομηχανικής πολιτικής.

Βασικό και διαχρονικό εμπόδιο στην ανάπτυξη των εγχώριων βιομηχανιών έντασης ενέργειας είναι το μη ανταγωνιστικό κόστος ηλεκτρικής ενέργειας, το οποίο σταθερά παραμένει υψηλότερο κατά 40% του αντίστοιχου κόστους με το οποίο επιβαρύνονται οι ευρωπαίοι ανταγωνιστές τους.

Βασική αιτία παραμένουν τα δομικά χαρακτηριστικά της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία από μονοπωλιακή έχει αποκτήσει πλέον χαρακτηριστικά εδραιωμένου ολιγοπωλίου μετά και την δραστηριοποίηση την τελευταία δεκαετία ιδιωτικών μονάδων ηλεκτροπαραγωγής με φ.α. Αποτέλεσμα να μη διαμορφώνονται ανταγωνιστικές τιμές.

Όσοι πίστευαν, ότι η λειτουργία της νέας αγοράς, στο πλαίσιο του target model, από μόνη της θα ήταν δυνατόν να διαμορφώσει συνθήκες ανταγωνισμού ανάλογες εκείνων των ευρωπαϊκών αγορών, είτε στην παραγωγή, είτε στην

προμήθεια, απλά διαψεύστηκαν.

Ούτε όμως η σύζευξη της ελληνικής αγοράς με τις αγορές της Ιταλίας και Βουλγαρία δεν φαίνεται να ευνοεί την ανάπτυξη στοιχειώδους ανταγωνισμού, λόγω της μικρής δυναμικότητας των διασυνδέσεων.

Τα μέχρι στιγμής αποτελέσματα από τη λειτουργία της νέας αγοράς εγείρουν μια σειρά από ερωτήματα. Ήταν αλήθεια τυχαίο το γεγονός ότι δεν επελέγησαν για το σχεδιασμό της αγοράς εξισορρόπησης μοντέλα δοκιμασμένα στις ευρωπαϊκές αγορές; Άλλωστε πριν από δέκα έτη παρατηρήθηκαν παρόμοιες πρακτικές στην αγορά της Ιταλίας, η οποία ακολουθεί και αυτή μοντέλο κεντρικής κατανομής.

Επίσης, είναι άραγε ο ελλιπής σχεδιασμός της αγοράς που επιτρέπει συγκεκριμένες στρατηγικές προσφορών, οι οποίες έχουν σαν αποτέλεσμα ο αλγόριθμος επίλυσης της αγοράς του ΑΔΜΗΕ να καταλήγει σε ενεργοποίηση εντολών κατανομής ταυτόχρονα την ίδια χρονική περίοδο τόσο καθοδικής όσο και ανοδικής ενέργειας ή οι ίδιες οι στρατηγικές;

Για να μην ξεχάσουμε συμπεριφορές που καταγράφηκαν τους δύο πρώτους μήνες λειτουργίας της αγοράς, οι οποίες οδήγησαν σε «αδόκτα κέρδη», όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται στην σχετική απόφαση της ΡΑΕ. Τα προσωρινά ρυθμιστικά μέτρα που αναγκάστηκε να λάβει η ΡΑΕ, μέχρις ότου να αποφασιστούν και να σχεδιαστούν οι αναγκαίες τροποποιήσεις στο σχεδιασμό, είχαν ως αποτέλεσμα απλά συγκρατηθεί προσωράς το τελικό κόστος.

Οι αλλαγές στο σχεδιασμό της αγοράς εξισορρόπησης, τις οποίες έχει εξαγγείλει η ΡΑΕ πρέπει να επισπευσθούν προ-



τού οι επιπτώσεις στην ανταγωνιστικότητα της ελληνικής βιομηχανίας καταστούν μη αναστρέψιμες.

Η πραγματικότητα που διαμορφώνεται σήμερα μετά 6 μήνες από την έναρξη λειτουργίας της νέας αγοράς είναι απογοητευτική, καθώς αντί για μείωση του κόστους ηλεκτρικής ενέργειας, καταγράφεται σημαντική αύξηση, η οποία οφείλεται στην μεθοδευμένη εκτόξευση του κόστους της αγοράς εξισορρόπησης. Η συγκεκριμένη αύξηση οφείλεται σε συγκεκριμένες πρακτικές των παραγωγών, που εκμεταλλεύονται τις σχεδιαστικές παραλείψεις και τα λάθη στο σχεδιασμό της αγοράς.

Οι διαμορφούμενες συνθήκες θα οδηγήσουν για μια ακόμη φορά σε σημαντικό πισωγύρισμα του ανοίγματος της αγοράς με ευθύνη, όχι της ΔΕΗ, αλλά των ιδιωτών παραγωγών. Και τούτο διότι οι νέοι παίκτες αρκούνται στη μεγιστοποίηση των κερδών τους στην νέα αγορά εξισορρόπησης χωρίς να θέτουν ως προτεραιότητα να αποσπάσουν από τη ΔΕΗ μερίδιο στην προμήθεια. Αυτό φαίνεται και από το γεγονός ότι δεν προσφέρονται ανταγωνιστικές τιμές, ούτε καν στους μεγάλους καταναλωτές με σταθερό προφίλ λειτουργίας.

Με αφορμή μάλιστα τη συνεχιζόμενη αύξηση των τιμών στα δικαιώματα εκπομπών CO₂, όλοι οι προμηθευτές, ακόμη και αυτοί οι οποίοι είναι και παραγωγοί, προσφέρουν πλέον τιμές προμήθειας οι οποίες αντιστοιχούν στο μεσοσταθμικό κόστος της αγοράς, το οποίο όμως συνδιμορφώνουν οι ίδιοι, ως παραγωγοί μαζί με τη ΔΕΗ.

Μήπως υπάρχει εναρμονισμένη πρακτική; Σίγουρα μιλάμε για μια ανύπαρκτη αγορά προμήθειας, όπου πλέον τα προσφερόμενα τιμολόγια στην ουσία είναι η μεσοσταθμική τιμή της αγοράς, καμία διαφοροποίηση!

“ Τα μέχρι στιγμής αποτελέσματα από τη λειτουργία της νέας αγοράς εγείρουν μια σειρά από ερωτήματα. Ήταν αλήθεια τυχαίο το γεγονός ότι δεν επελέγησαν για το σχεδιασμό της αγοράς εξισορρόπησης μοντέλα δοκιμασμένα στις ευρωπαϊκές αγορές; Άλλωστε πριν από δέκα έτη παρατηρήθηκαν παρόμοιες πρακτικές στην αγορά της Ιταλίας, η οποία ακολουθεί και αυτή μοντέλο κεντρικής κατανομής.

Σε αυτό το κλίμα δεν είναι δυνατόν να μιλάμε για ανάπτυξη της μεταποίησης στη χώρα μας. Εκτός εάν υπάρξει ουσιαστικός και αποτελεσματικός έλεγχος της λειτουργίας της αγοράς από τον Ρυθμιστή.

Η απόφαση για την πρόωρη απόσυρση των λιγνιτικών μονάδων σε συνδυασμό με την αύξηση της τιμής των δικαιωμάτων CO₂ στο επίπεδο άνω των 50 Ευρώ/tn CO₂ καθιστά επείγουσα την εξεύρεση άμεσης λύσης στο ζήτημα επάρκειας ισχύος που δημιουργείται για το σύστημα. Με τα δεδομένα αυτά, κρίνεται επιβεβλημένη η εφαρμογή ενός μηχανισμού στρατηγικής εφεδρείας, στον οποίο θα ενταχθούν οι υπό απόσυρση μονάδες.

Η έγκριση του μηχανισμού στρατηγικής εφεδρείας δεν ακυρώνει σε δεύτερο στάδιο να προταθεί και εγκριθεί μηχανισμός επάρκειας ισχύος, ο οποίος ωστόσο στοχευμένα θα πρέπει να επιδοτήσει μόνο τις νέες μονάδες συνδυασμένου κύκλου που θα κατασκευαστούν και θα αντικαταστήσουν τις υπό απόσυρση λιγνιτικές μονάδες, ως μονάδες βάσης.

Δεδομένου ότι η διαδικασία έγκρισης ενός τέτοιου μηχανισμού από την ευρωπαϊκή Επιτροπή είναι χρονοβόρα και απαιτητική, είναι απαραίτητο ο σχεδιαζόμενος μηχανισμός στρατηγικής εφεδρείας να τεθεί ως εθνική προτεραιότητα, καθώς εκτός των άλλων ο μηχανισμός αναμένεται να λειτουργήσει θετικά προς την κατεύθυνση του εξορθολογισμού των τιμών της ελληνικής αγοράς σε σχέση με τις ευρωπαϊκές αγορές.

Η συμμετοχή της Ζήτησης στο σχεδιαζόμενο μηχανισμό εφεδρείας θα λειτουργήσει ως διάδοχο σχήμα της Διακοψιμότητας, για την αποζημίωση των υπηρεσιών της Ζήτησης προς όφελος της ευστάθειας του συστήματος.

Όμως παρατηρούμε ότι πληθαίνουν οι διαρροές κύκλων, ότι πρέπει αντί της στρατηγικής εφεδρείας να προωθηθεί ο μόνιμος μηχανισμός επάρκειας ισχύος, μέσα από τον οποίο θα αμείβονται και οι υφιστάμενες, σχεδόν αποσβεσμένες μονάδες φ.α., πέραν των λιγνιτικών.

Η πρόταση αυτή, εκτός του ότι δεν λύνει το πρόβλημα που δημιουργείται από την αναγκαστική απόσυρση των λιγνιτικών μονάδων, λόγω της ασύμφορης λειτουργίας τους, θα επιβαρύνει σημαντικά το κόστος όλης της αγοράς και ειδικότερα των βιομηχανιών.

Δεν μπορούμε να αντιληφθούμε τη σκοπιμότητα μιας τέτοιας πρότασης, η οποία στις σημερινές συνθήκες της αγοράς οδηγεί σε μια ακόμη σκανδαλώδη επιδότηση των ιδιωτών παραγωγών, πέραν των υπερβολικών εσόδων τους, που συνεχίζουν να αποκομίζουν εκμεταλλευόμενοι τις αδυναμίες στο σχεδιασμό της αγοράς εξισορρόπησης. Τέλος το επόμενο διάστημα, αναμένεται ένα μεγάλο πο-



“ Η συμμετοχή της Ζήτησης στο σχεδιαζόμενο μηχανισμό εφεδρείας θα λειτουργήσει ως διάδοχο σχήμα της Διακοψιμότητας, για την αποζημίωση των υπηρεσιών της Ζήτησης προς όφελος της ευστάθειας του συστήματος.

σοστό από τις νέες ΑΠΕ να επιλέξει αντί της επιλογής της συμμετοχής στους διαγωνισμούς, να αναζητήσουν τη συμμετοχή τους στην αγορά μέσω της σύναψης διμερών συμβολαίων με προμηθευτές ή μεγάλους καταναλωτές.

Όλα αυτά θα τα δούμε να συμβαίνουν μετά το 2023. Βεβαίως για να προχωρήσουν αυτές οι διμερείς συμβάσεις, κρίσιμη παράμετρος είναι τα κόστη που θα αντανakλούν. Δηλαδή εάν θα αντανakλούν το κόστος της επένδυσης ή το κόστος της αγοράς. Επίσης, θα πρέπει να δούμε εάν η ενέργεια από τις ΑΠΕ θα κατευθυνθεί απευθείας στις βιομηχανίες ή εάν θα φτάσει πρώτα στους προμηθευτές και από εκεί στη λιανική. Αυτές είναι και οι πιο κρίσιμες παράμετροι του εγχειρήματος για τα PPAs της βιομηχανίας με τις ΑΠΕ.

Εκ των ανωτέρω συνάγεται η ανάγκη η κυβέρνηση να πάρει άμεσα μέτρα, τα οποία αφενός να άρουν τις στρεβλώσεις στην αγορά εξισορρόπησης, αφετέρου να άρουν την αβεβαιότητα αναφορικά με τα τιμολόγια των μεγάλων βιομηχανιών Μέσης (ΜΤ) και Υψηλής Τάσης (ΥΤ).

Σε κάθε περίπτωση είναι σαφές ότι η βιομηχανία μπορεί και πρέπει να είναι ο πρωταγωνιστής της ελληνικής ανάκαμψης μετά την πανδημία, αρκεί να της εξασφαλιστεί το αναγκαίο καύσιμο: το ανταγωνιστικό κόστος ενέργειας. ■



Έργα Αιολικής Ενέργειας



Φωτοβολταϊκά Έργα



Αιολικό Πάρκο νησίδας «Αγίου Γεωργίου»



Υδροηλεκτρικά Έργα



Μονάδα Διαχείρισης Απορριμμάτων Ηλείου

ΕΠΕΝΔΥΟΥΜΕ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΕΠΕΝΔΥΟΥΜΕ ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

Η ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ πρωταγωνιστεί για περισσότερα από 20 χρόνια στην παραγωγή καθαρής ενέργειας, υλοποιώντας παράλληλα πρωτοποριακά έργα περιβάλλοντος, που συμβάλλουν στην αειφόρο ανάπτυξη.

Διαθέτοντας ένα ευρύ χαρτοφυλάκιο έργων στην Ελλάδα και το εξωτερικό, αποτελεί τον μεγαλύτερο επενδυτή στον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην Ελλάδα, αλλά και τη μεγαλύτερη ελληνική εταιρεία του κλάδου διεθνώς.

Έχοντας επενδύσει τα τελευταία χρόνια περίπου 2 δις ευρώ, η ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ συνεχίζει να αναπτύσσεται δυναμικά με νέες επενδύσεις 2 δις ευρώ και στόχο τα 3.000 MW εγκαταστάσεων ΑΠΕ μέχρι το 2025.

Προς όφελος της χώρας, των εκατοντάδων εργαζόμενων και συνεργατών μας και των χιλιάδων μετόχων που μας εμπιστεύονται.

Η ενεργειακή ρύθμιση ενώπιον της πρόκλησης της πανδημίας



του Καθηγητή Αντώνη Μεταξά

Πανεπιστήμιο Αθηνών/TU Berlin,

Προέδρου Ελληνικού Ινστιτούτου Ενεργειακής Ρύθμισης

Οι οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της πανδημίας επηρεάζουν δραστικά τη διεθνή και εγχώρια ενεργειακή αγορά, επιταχύνοντας την ανάγκη γρήγορης και αποτελεσματικής προσαρμογής όλων των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης στη σύγχρονη πραγματικότητα και τους νέους κανόνες. Καθώς το ενεργειακό τοπίο έχει επηρεαστεί δομικά από την πανδημία, οι ενεργειακοί παίκτες αλλά και οι αρμόδιοι θεσμικοί φορείς οφείλουν να επανακαθορίσουν τις προσεγγίσεις και τις προτεραιότητές τους. Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο εξέδωσε στις 11 Φεβρουαρίου 2021 τον Κανονισμό για τη θέσπιση του Μηχανισμού Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας. Ο μηχανισμός αυτός έχει σχεδιασθεί για να διασφαλίσει τη στήριξη της πράσινης και της ψηφιακής μετάβασης εντός της ΕΕ. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι περίπου 37% των κονδυλίων του Ευρωπαϊκού Ταμείου Ανάκαμψης θα δεσμευθούν υπέρ της πράσινης ενεργειακής μετάβασης προς την επίτευξη του στόχου για τον μηδενισμό των καθαρών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα ως το 2050 που έχει τεθεί από την Ένωση. Η Ε.Ε. προχώρησε στην αυστηροποίηση των υφισταμένων κανόνων, ώστε να υπάρξει μείωση των εκπομπών αερίων ρύπων κατά 55% μέχρι το 2030 –με βάση υπολογισμό το 1990– και να καταστεί η Ε.Ε., ως προελέχθη, μέχρι το 2050 ουδέτερη σε ό,τι αφορά την εκπομπή των αερίων του θερμοκηπίου. Οι νέοι, πιο φιλόδοξοι στόχοι επιβάλλουν εντούτοις αναθεώρηση του εθνικού μας σχεδιασμού, αν θέλουμε να αποφύγουμε την απώλεια ευρωπαϊκών κονδυλίων, τα οποία δεν θα χαρίζονται άνευ όρων αλλά θα χορηγούνται υπό αυστηρές προϋποθέσεις.

Στην ελληνική ενεργειακή αγορά παρατηρείται εντονότατη κινητικότητα στον τομέα των ανανεωσίμων πηγών ενέργειας με πολυάριθμες εξαγορές χαρτοφυλακίων αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων, καθώς και επενδύσεις σε νέες τεχνολογίες και στην αποθήκευση ενέργειας. Η μαζική στροφή στις ΑΠΕ που υιοθετείται από όλους τους μεγάλους ενεργειακούς ομίλους της χώρας υπαγορεύεται και από την αύξηση του κόστους της συμβατικής ηλεκτροπαραγωγής εξαιτίας της θεαματικής ανόδου των τιμών των δικαιωμάτων εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα. Για την επίτευξη των στόχων για τις ΑΠΕ που περιλαμβάνονται στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) προκύπτει ανάγκη ανάπτυξης έργων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας: Ένα γιγαβάτ με τη μέθοδο της αντλιοσταμείωσης και 0,5 γιγαβάτ με νέες τεχνολογίες μπαταριών. Η υλοποίηση των εν λόγω επενδύσεων καθυστερεί εντούτοις εξαιτίας της έλλειψης του αναγκαίου θεσμικού και ρυθμιστικού πλαισίου, εμπόδιο που οφείλει να αντιμετωπισθεί.

Η εφαρμογή των PPAs και η διασύνδεσή τους με το ενεργειακό κόστος και την ανταγωνιστικότητα της εγχώριας βιομηχανίας

Μία από τις σημαντικότερες αλλαγές που αναμένεται να επηρεάσουν καθοριστικά την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα είναι η δυνατότητα σύναψης συμβάσεων αγοραπωλησίας ηλεκτρικής ενέργειας και ιδίως ανανεώσιμης ενέργειας (Power Purchase Agreements). Η διεθνής πρακτική έχει αναδείξει ότι τα PPAs μπορεί, καταλλήλως ρυθμιζόμενα και χρησιμοποιούμενα, να οδηγούν σε χαμηλότερες



τιμές προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ ταυτόχρονα παρέχουν κίνητρα για καινούριες βιώσιμες επενδύσεις και στους παραγωγούς.

Η δυνατότητα που προσεχώς θα δίδεται στους παραγωγούς και καταναλωτές ενέργειας να συνάψουν απευθείας συμβάσεις αγοραπωλησίας ηλεκτρικής ενέργειας θα αποτελέσει σημαντική καινοτομία για την ελληνική ενεργειακή αγορά. Τα PPAs παρέχουν ουσιαστικά οφέλη για τους καταναλωτές δια της επίτευξης ανταγωνιστικών τιμών ενέργειας και επιτρέποντας τη θωράκιση έναντι των διακυμάνσεων των τιμών με σταθερές και προβλέψιμες χρηματοροές. Αλλά και για τους παραγωγούς ενέργειας το όφελος είναι σημαντικό λόγω της εξασφάλισης σταθερής ρευστότητας σε μακροπρόθεσμη βάση.

Στην ελληνική αγορά, τα PPAs αναμένεται να επιφέρουν θετική επίδραση δια της ενίσχυσης του σήμερα δομικά ρηχού ανταγωνισμού σε όλες τις επιμέρους σχετικές αγορές (relevant markets) αλλά και της παροχής εναλλακτικών λύσεων για το κομβικής σημασίας πρόβλημα της μείωσης του ενεργειακού κόστους των εγχώριων βιομηχανικών καταναλωτών. Το πρόβλημα του ενεργειακού κόστους της βιομηχανίας μας δεν φαίνεται να μπορεί να αντιμετωπισθεί αποτελεσματικά σε συνθήκες ολιγοπωλιακής αγοράς, έναντι των οποίων, ως η πράξη έχει μέχρι σήμερα δείξει, η εφαρμογή του Target Model δεν συνιστά από μόνη της πανάκεια. Κρίσιμη είναι βέβαια η κατάλληλη νομοθετική πλαισίωση των PPAs δια της θέσπισης κινήτρων για τους παραγωγούς που θα συνάπτουν διμερή συμβόλαια, καθώς η μετάβαση στη λογική της υπέρβασης του «εγγυημένου εσόδου» δεν μπορεί να λάβει βραχυπρόθεσμα χώρα δίχως κατάλληλη νομοκορυμνιστική στήριξη.

Εν γένει είναι σαφές ότι το συνολικό ενεργειακό κόστος της βιομηχανίας μας είναι εξαιρετικά υψηλό, με αποτέλεσμα να μην καθίσταται εφικτή η διεθνής της ανταγωνιστικότητα. Η κρίση της πανδημίας έδειξε πόσο ευάλωτη είναι μια εθνική αναπτυξιακή στρατηγική μονοσήμαντα προσανατολισμένη στον τουρισμό. Συνιστά συνεπώς εθνικό διακύβευμα πρώτης γραμμής η πολύπλευρη στήριξη της βιομηχανικής μας παραγωγής και η σημαντική αύξηση του ποσοστού συμμετοχής της στο ΑΕΠ εν σχέσει με τα εξόχως χαμηλά σημερινά επίπεδα. Τούτο όμως δεν μπορεί να γίνει εκ θαύματος, απαιτούνται στοχευμένες παρεμβάσεις και χάραξη μιας κατάλληλης εθνικής ενεργειακής και βιομηχανικής πολιτικής.

Διαμόρφωση κανονιστικού πλαισίου για τις υπεράκτιες ΑΠΕ

Μια ακόμη σημαντική πρόκληση για την ελληνική αγορά ενέργειας το επόμενο διάστημα αποτελεί η ανάπτυξη ενός συνεκτικού νομοθετικού και ρυθμιστικού πλαισίου για τις υπεράκτιες ΑΠΕ. Η κατάλληλη δόμηση του σχετικού νομοθετικού πλαισίου συνιστά μια απαιτητική διαδικασία, καθώς απαιτεί πολυεπίπεδες παρεμβάσεις και τη λήψη υπόψη πλείστων τεχνοοικονομικών και νομικών παραμέτρων. Η προσδοκώμενη προσθετικότητα μιας συντεταγμένης και όχι άναρχης ανάπτυξης των υπεράκτιων ΑΠΕ είναι σημαντική ειδικώς για τη χώρα μας, ενόψει του ότι οι δυνατότητες κοινωνικά και περιβαλλοντολογικά αποδεκτών χωροθετήσεων ΑΠΕ στον χερσαίο χώρο της ελληνικής επικράτειας έχουν σε μεγάλο βαθμό ήδη περιορισθεί. Το θεσπισθησόμενο νομοθετικό πλαίσιο θα πρέπει να απαντά σε αρκετά βασικά ερωτήματα, όπως λ.χ. τη διαμόρφωση της διαδικασίας επιλογής των περιοχών εγκατάστασης των



θαλάσσιων ΑΠΕ, τα κριτήρια και οι προϋποθέσεις αδειοδότησης με σεβασμό στο περιβάλλον αλλά και στην ανάγκη αποφυγής περιττών γραφειοκρατικών εμπλοκών, όπως επίσης την επιλογή βέλτιστων λύσεων δόμησης και οργάνωσης των σχετικών διαγωνιστικών διαδικασιών σε συνδυασμό με τα θέματα τιμολόγησης. Εξίσου σημαντική είναι η πρόκληση της ταχείας αδειοδότησης των έργων, η εξειδίκευση του τρόπου στήριξης και αποζημίωσής τους αλλά και η αξιοποίηση ενωσιακών χρηματοδοτικών εργαλείων για την ανάπτυξη του δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας προκειμένου να κινητοποιηθούν και ιδιωτικά κεφάλαια σε αυτή την κατεύθυνση. Ανάπτυξη των ΑΠΕ, χερσαίων ή υπεράκτιων, χωρίς σοβαρές επενδύσεις σε δικτυακές υποδομές απλώς δεν μπορεί να υπάρξει.

Η ανάγκη αλλαγής ενεργειακού πολιτικού παραδείγματος

Λαμβάνοντας υπόψη τα καίρια διαρθρωτικά προβλήματα στον ελληνικό ενεργειακό χώρο με τις σημαντικές γραφειοκρατικές ανασχές και το περιορισμένο βάθος της σχετικής αγοράς με τις παραδοσιακά ολιγοπωλιακές δομές, άκρως σημαντικές και απαραίτητες προκλήσεις συνιστούν ο εκσυγχρονισμός και η απλούστευση της ενεργειακής νομοθεσίας, η ενίσχυση και στήριξη αποτελεσματικών μηχανισμών ελέγχου της λειτουργίας της αγοράς (ο Ρυθμιστής (ΡΑΕ) στη χώρα μας έχει αφεθεί υποστελεχωμένος και κατ' ουσίαν πρακτικά αβοήθητος από την Πολιτεία), καθώς και οι διαδικασίες απλοποίησης και επιτάχυνσης της αδειοδοτικής διαδικασίας των ΑΠΕ χωρίς όμως να παρακάμπεται η ανάγκη διασφάλισης προϋποθέσεων για μια υγιή επιχειρηματική δραστηριότητα και για την αποφυγή μιας νέας άναρχης υπερθέρμανσης που θα υπονομεύσει μακροπρόθεσμα την αξιοπιστία του κλάδου.

“ Η συνήθης τακτική της υπαγόρευσης της εθνικής ενεργειακής πολιτικής από τον εκάστοτε συσχετισμό ισχύος των εγχώριων επιχειρηματικών συμφερόντων θα συναντήσει – αν δεν το έχει ήδη κάνει – τα όριά της στο περιβάλλον της προϊούσας σύζευξης των ευρωπαϊκών και παγκόσμιων ενεργειακών αγορών.

Το κρίσιμο ερώτημα και μείζον διακύβευμα είναι αν η χώρα μας θα μπορέσει τελικώς να προσαρμοστεί αποτελεσματικά στις νέες συνθήκες και ανάγκες της μετά την πανδημία εποχής. Ο επιστημονικός λόγος οφείλει, θεωρώ, να περιγράφει τις υφιστάμενες προκλήσεις χωρίς υπερφίαλες ωραιοποιήσεις και λειάνσεις. Η Ελλάδα των πολλών διαρθρωτικών προβλημάτων στον ενεργειακό τομέα, με παράδοση προχειρότητας στο σχεδιασμό της ενεργειακής αγοράς και συνθήκες εύκολης καταφυγής σε δικαιοκρατικά έκθετες αναδρομικές παρεμβάσεις για την «άρση» προδιαγεγραμμένων και εν πολλοίς ηθελημένων αδιεξόδων οφείλει πολλά να αναδιατάξει και να διορθώσει για να ανταπεξέλθει στον ενδοευρωπαϊκό και παγκόσμιο ανταγωνισμό. Φοβούμαι ότι η συνήθης τακτική της υπαγόρευσης της εθνικής ενεργειακής πολιτικής από τον εκάστοτε συσχετισμό ισχύος των εγχώριων επιχειρηματικών συμφερόντων θα συναντήσει – αν δεν το έχει ήδη κάνει – τα όριά της στο περιβάλλον της προϊούσας σύζευξης των ευρωπαϊκών και παγκόσμιων ενεργειακών αγορών. Χρειάζεται αλλαγή παραδείγματος στην εθνική ενεργειακή πολιτική και χάραξη στρατηγικής μακριά από μικροκομματικές αγκυλώσεις και εξυπηρετήσεις και κοντόθωρες οπτικές. ■

Συνδέει με ενέργεια κάθε γωνιά της Ελλάδας



ΔΕΔΔΗΕ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε.

Περραιβού 20 & Καλλιρρόης 5, 117 43 Αθήνα
E-mail: infodeddie@deddie.gr

Τηλεφωνικό κέντρο
ενημέρωσης πελατών **11500**
www.deddie.gr

Επενδυτικά κίνητρα σε αγορές ενέργειας που κυριαρχούνται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας



του Παντελή Κάπρου

Καθηγητή Ενεργειακής Οικονομίας στο ΕΜΠ

Οι οργανωμένες-χονδρεμπορικές αγορές ενέργειας, όπως αυτές του target model, είναι σχεδιασμένες να λειτουργούν ως ανταγωνιστικές αγορές. Η σειρά ένταξης των μονάδων ηλεκτροπαραγωγής στο πρόγραμμα κατανομής ακολουθεί την αύξουσα σειρά του οριακού κόστους, δηλαδή πρακτικά του κόστους καυσίμου. Επειδή κυμαίνεται η ζήτηση μέσα στο χρόνο, το πρόγραμμα κατανομής αλλάζει μέχρι να βρεθεί η ακριβότερη σε καύσιμο μονάδα που χρειάζεται για να ικανοποιηθεί η ζήτηση.

Η τιμή ενέργειας που διαμορφώνεται στο σημείο αυτό χρησιμεύει τόσο για την πληρωμή των μονάδων που λειτουργούν όσο και για τις πληρωμές από τα φορτία καταναλωτών που εξυπηρετούνται. Μόνο σε στιγμές έλλειψης ενέργειας μπορούν οι πιο ακριβές μονάδες να ζητήσουν αμοιβή πάνω από το κόστος καυσίμου και έτσι να έχουν έσοδα μεγαλύτερα από το κόστος λειτουργίας.

Οι πιο φθηνές μονάδες εισπράττουν στην τιμή που καθορίζεται από τις πιο ακριβές μονάδες άρα όταν δεν είναι οι ίδιες που καθορίζουν την τιμή ισορροπίας της αγοράς έχουν έσοδα μεγαλύτερα από το κόστος λειτουργίας. Το ζητούμενο για όλες τις μονάδες είναι να καταφέρουν από το περιθώριο πάνω από το κόστος λειτουργίας να καλύψουν

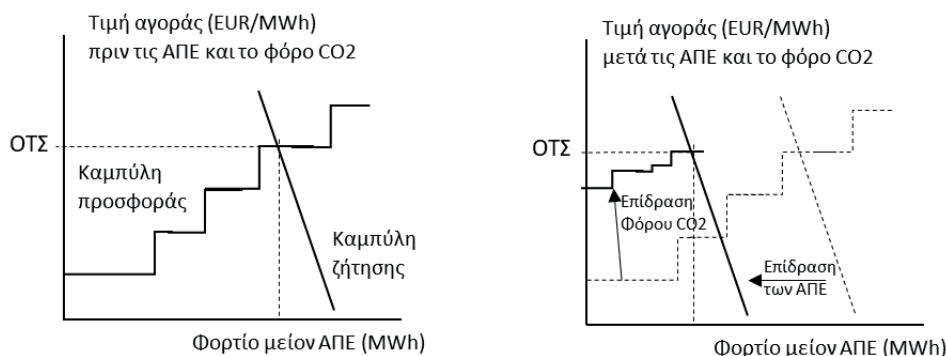
το πάγιο κόστος λειτουργίας και συντήρησης, το κόστος δανεισμού και την αμοιβή των ιδίων απασχολουμένων κεφαλαίου.

Αν κάποιος επενδυτής δεν προσβλέπει με κάποια σιγουριά επαρκή έσοδα πάνω από το κόστος λειτουργίας, τότε δεν επενδύει.

Αυτό είναι το οικονομικό μοντέλο που επικράτησε ανέκαθεν στα ηλεκτρικά συστήματα και αγορές. Η επιτυχής ανάκτηση του πάγιου κόστους (συντήρησης και κεφαλαίου) εξαρτάται από την ποικιλομορφία της δομής του οριακού κόστους (πρακτικά του κόστους καυσίμου) των ηλεκτροπαραγωγικών μονάδων, δηλαδή από τη διαφορά εσόδων μεταξύ του κόστους καυσίμου των ανταγωνιστών, καθώς και από τη δυνατότητα των μονάδων που καλύπτουν αιχμές (στιγμές σπανιότητας της ενέργειας) να εισπράττουν πάνω από το κόστος λειτουργίας ενώ καθορίζουν την τιμή ισορροπίας της αγοράς. Η μεγάλη ανάπτυξη των ΑΠΕ αφαιρεί και τους δύο παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η επιτυχής ανάκτηση του πάγιου κόστους από τις μονάδες.

Σε μια αγορά με μεγάλη συμμετοχή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (πάνω από 60% το 2030 στο ΕΣΕΚ της Ελλάδας

Σχήμα 1: Αθροιστική καμπύλη προσφοράς των μονάδων πριν και μετά την ανάπτυξη των ΑΠΕ και την εφαρμογή φόρου εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα



και όλων των χωρών της ΕΕ) και κατάργηση του λιγνίτη λόγω των υψηλών φόρων στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, οι ανταγωνιζόμενες ηλεκτροπαραγωγικές μονάδες που παραμένουν στην ημερήσια χονδρεμπορική αγορά (τόσο στην προ-ημερήσια, όσο και στις αγορές πλησίον του πραγματικού χρόνου λειτουργίας) έχουν παρόμοιο οριακό κόστος που αντικατοπτρίζει το κόστος των αερίων καυσίμων, συμπεριλαμβανομένου του κόστους εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, όπως φαίνεται στο Σχ. 1.

Η μόνη διαφοροποίηση του οριακού κόστους προκύπτει από μικρές διαφορές στην ενεργειακή απόδοση των μονάδων, ανάλογα με την ηλικία της εγκατάστασης, και τις συνθήκες αγοράς του αερίου. Έτσι, αφού η ποικιλομορφία του οριακού κόστους είναι πολύ μικρότερη σε ένα σύστημα υψηλών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από ό, τι στις συμβατικές αγορές, όπως στο παρελθόν, δεν υπάρχουν επαρκή έσοδα πάνω από το οριακό κόστος.

Οι υπόλοιποι πόροι ισχύος, όπως η αποθήκευση και η απόκριση ζήτησης, πραγματοποιούν μετατόπιση φορτίου (π.χ. από κορυφές σε κοιλάδες φορτίου) για να εκμεταλλευθούν διαφορές των τιμών της αγοράς μεταξύ χαμηλού και υψηλού φορτίου. Επηρεάζουν τις τιμές της αγοράς προς τα κάτω, επειδή συμβάλλουν στη μείωση της σπανιότητας ενέργειας άρα και μειώνουν τις τιμές κατά τις στιγμές αιχμής, και δεν συμβάλλουν στην αύξηση της ποικιλομορφίας του οριακού κόστους. Αντιθέτως, τείνουν να μειώνουν την ποικιλομορφία σε περιόδους έλλειψης ισχύος. Άρα μειώνουν τη δυνατότητα επαρκών εσόδων από τις μονάδες παραγωγής αλλά και για τις ίδιες τις μονάδες αποθήκευσης και απόκρισης της ζήτησης.

Η διάρθρωση του κόστους μιας αγοράς με υψηλές ανανεώσιμες πηγές και ύπαρξη κυρίως μονάδων φυσικού αερίου για εξισορρόπηση οδηγεί σε μία καμπύλη διάρκειας των τιμών ισορροπίας της αγοράς που έχει ένα πλήρως επίπεδο σχήμα σε όλο το χρόνο, εκτός από λίγες ώρες (όχι περισσότερο από 10-50 ώρες ετησίως, ειδικά εάν λειτουργούν και η αποθήκευση και η απόκριση της ζήτησης). Ακόμα, οι τιμές ισορροπίας γίνονται μηδέν ή αρνητικές αρκετές ώρες το χρόνο όταν κυριαρχούν οι ΑΠΕ και δεν μπορούν να εξυπηρετηθούν τα ελάχιστα επίπεδα φόρτισης των μονάδων.

Μονάδες αερίου

Είναι προφανές ότι μια τέτοια αγορά δεν μπορεί να εγγυηθεί την ανάκτηση κεφαλαίου και σταθερού κόστους για τις μονάδες αερίου. Κατά τις λίγες στιγμές σπανιότητας πόρων θα μπορούσαν να αυξήσουν τις τιμές πάνω από το οριακό κόστος, αλλά τα έσοδα αυτά είναι εξαιρετικά αβέβαια, καθώς συμβαίνουν μόνο σε σπάνιες περιόδους έλλειψης.

Όλο τον υπόλοιπο χρόνο υπάρχουν ελάχιστα έσοδα πάνω από το οριακό κόστος, ακόμη και για ανταγωνιστικές ως προς το κόστος τεχνολογίες αερίου, λόγω της χαμηλής διαφοροποίησης του οριακού κόστους μεταξύ των λειτουργικών μονάδων.

Το καθαρό φορτίο (φορτίο μείον ΑΠΕ) μειώνεται όλο και περισσότερο καθώς αναπτύσσονται οι ΑΠΕ. Το καθαρό φορτίο είναι η αγορά για μονάδες ισχύος με μη μηδενικό οριακό κόστος. Καθώς ο όγκος της αγοράς καθαρού φορτίου μειώνεται, τέτοιες μονάδες λειτουργούν όλο και λιγότερο, ενώ το σύστημα χρειάζεται εφεδρεία από θερμικές μονάδες σε λειτουργία. Μάλιστα τα απαιτούμενα μεγέθη εφεδρείας αυξάνονται καθώς αναπτύσσονται οι ΑΠΕ. Επομένως, η διάρθρωση του κόστους των εγκαταστάσεων φυσικού αερίου κυριαρχείται σε μεγάλο βαθμό από το σταθερό κόστος συντήρησης και το κεφάλαιο, με το μεταβλητό κόστος να αντιπροσωπεύει μικρότερο κλάσμα του συνολικού κόστους κάθε χρόνο.

Ένας παραγωγός που αντιμετωπίζει σταθερό κόστος έχει να εξυπηρετήσει μια καμπύλη συνολικού μέσου κόστους που μειώνεται. Για τους προαναφερθέντες λόγους, οι μονάδες αερίου έχουν δομή προσφοράς κόστους που μειώνεται με την ποσότητα που πωλείται σε μια αγορά με υψηλή ανανεώσιμη ενέργεια.

Οι λοιποί πόροι που καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος του φορτίου δεν έχουν καν οριακό κόστος. Έτσι, το σύστημα έχει πρακτικά να εξυπηρετήσει μόνο φθίνουσες συναρτήσεις μέσου κόστους των διαφόρων παραγωγών λόγω της κυριαρχίας των παγίων στοιχείων κόστους.

Επενδύσεις

Οι βιομηχανίες με υψηλό πάγιο κόστος - ειδικά με επεν-

δύσεις που δεν έχουν εγγυημένη ανάκτηση κόστους κεφαλαίου - δεν είναι καλοί υποψήφιοι για να λειτουργούν σε βραχυπρόθεσμες ανταγωνιστικές αγορές, όπου, βραχυπρόθεσμα, η τιμή ισούται με το οριακό κόστος, και τότε είναι πάντα ανεπαρκής, δηλαδή σε χαμηλότερα επίπεδα από εκείνα που αντανakλούν το πλήρες κόστος. Οι εταιρείες δεν θα φθάσουν ποτέ στο νεκρό σημείο: η τιμή της αγοράς δεν υπερβαίνει ποτέ την καμπύλη του συνολικού κόστους μονάδας. Εάν οι εταιρείες δεν έχουν βραχυπρόθεσμα δυνατότητα ανάκτησης του πλήρους κόστους, δεν μπορεί να αναμένεται ισορροπία μακροπρόθεσμα μέσω νέων επενδύσεων.

Η κατάσταση αλλάζει μόνο εάν οι επιχειρήσεις εγκαταλείψουν μαζί την αγορά, και αυτός είναι πράγματι ο μεγαλύτερος κίνδυνος για την ασφάλεια εφοδιασμού (πολλά παραδείγματα στην ΕΕ μονάδων φυσικού αερίου σχετικά νέων που θέλουν να εγκαταλείψουν τις αγορές).

Σε αυτήν την περίπτωση, η εγκατεστημένη δυναμικότητα θα είναι χαμηλότερη από το φορτίο, και έτσι, οι τιμές μπορεί να αυξηθούν πολύ πάνω από το οριακό κόστος. Αλλά αυτό παρά ταύτα δεν θα προσελκύσει νέες επενδύσεις χωρίς κρατική παρέμβαση γιατί τέτοια έσοδα δεν είναι συστηματικά αλλά αβέβαια και συμβαίνουν υπό εξαιρετικές συνθήκες. Δεδομένου ότι αυτές οι επενδύσεις θα περιλαμβάνουν υψηλό κίνδυνο απώλειας περιουσίας, ποιος θα αναλάβει τα ρίσκο επενδύσεων υψηλής εντάσεως κεφαλαίου σε αγορές όπου οι τιμές τείνουν να είναι πάντα χαμηλότερες του πλήρους κόστους;

Μια αγορά με ένα ομοιογενές προϊόν σε μια βιομηχανία παγίου κόστους με υψηλό κίνδυνο απώλειας κόστος κεφαλαίου είναι βιώσιμη μόνο σε τρεις περιπτώσεις:

- i. όταν οι επιχειρήσεις έχουν έσοδα από εναλλακτικές πηγές,
- ii. όταν οι επιχειρήσεις έχουν ολιγοπωλιακή ισχύ στην αγορά ώστε να αποτρέψουν πιθανούς νεοεισερχόμενους και να επηρεάσουν τις τιμές προς τα πάνω,
- iii. σε ρυθμιζόμενες αγορές που διασφαλίζουν έσοδα μέσω κρατικής παρέμβασης.

Ο σχεδιασμός της αγοράς ενέργειας πρέπει να συνδέεται θεμελιωδώς με τη διάρθρωση κόστους κάθε τομέα παραγωγής. Μόνο με αυτόν τον τρόπο μπορούν οι ενεργειακές αγορές να λειτουργούν αποτελεσματικά: οι αποδοχές των παραγωγών να είναι κοστοστρεφείς αλλά και να σηματοδοτούν την ανάγκη επέκτασης της ισχύος, δηλαδή τις επενδύσεις. Να μπορούν δηλαδή να εισπράττουν με βεβαιότητα το μακροχρόνιο οριακό κόστος επέκτασης του συστήματος (αυτό είναι το περίφημο θεώρημα του Boiteux του 1952 στην *Econometrica*, και το οποίο αποτελεί το δόγμα της ηλεκτρικής οικονομίας, τόσο κατά τη διάρκεια των κρατικών μονοπωλίων όσο και σήμερα σε συνθήκες ανταγωνισμού).

Target Model

Το λεγόμενο target model ακολουθεί το πρότυπο της κλασικής βραχυπρόθεσμης ανταγωνιστικής αγοράς. Ωστόσο,

αυτός ο σχεδιασμός της αγοράς δεν θα λειτουργούσε σωστά σε ένα σύστημα όπου όλες οι ηλεκτροπαραγωγικοί πόροι έχουν πολύ χαμηλό ή μηδενικό μεταβλητό κόστος, όπως όταν το μερίδιο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι σημαντικά υψηλό, και μόνο μονάδες αερίου υπάρχουν για την εξισορρόπηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Σε τέτοια συστήματα, οι τιμές της βραχυπρόθεσμης αγοράς θα παρέμεναν πάντα χαμηλές και οι εταιρείες δεν θα έφθαναν ποτέ στο νεκρό σημείο. Τα σπάνια και περιστασιακά έσοδα από την εξισορρόπηση της παραγωγής μηδενικού μεταβλητού κόστους είναι η μόνη ευκαιρία για να επιβιώσουν οι σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που παρέχουν την εξισορρόπηση των ΑΠΕ. Όμως μεγάλη πολιτική αβεβαιότητα περιβάλλει τα έσοδα σε σπάνιες περιόδους, δηλαδή όταν οι τιμές αυξάνονται στις αγορές εξισορρόπησης επειδή το σύστημα πλησιάζει την ανεπάρκεια, δηλαδή όταν οι τιμές εξισορρόπησης ενδέχεται να πλησιάσουν την αξία απώλειας φορτίου (value-of-loss-of-load).

Η πολιτική αβεβαιότητα συνίσταται στην παρέμβαση του Κράτους για επιβολή άνω ορίων στις τιμές όταν αυτές φθάνουν σε εκατοντάδες ή χιλιάδες Ευρώ την MWh σε στιγμές σπανιότητας. Η Ευρωπαϊκή Οδηγία επιβάλλει οι τιμές να φθάνουν τα χιλιάδες Ευρώ ανά MWh σε στιγμές σπανιότητας, αλλά η εμπειρία έχει δείξει ότι όταν αυτό συμβεί το Κράτος παρεμβαίνει μετά από πολιτική πίεση.

Είναι αυταπάτη το επιχείρημα ότι μια καθαρά ελεύθερη αγορά θα παρείχε τα χρήματα που λείπουν στους παραγωγούς εάν οι κανονιστικές διατάξεις δεν εμποδίζουν την απεριόριστη αύξηση των τιμών. Όπως διδάσκει η οικονομική θεωρία και οι επιχειρηματικές πρακτικές επιβεβαιώνουν, οι σπάνιες ακραίες τιμές θεωρούνται από επενδυτές ως εξαιρετικά αβέβαιες πηγές εσόδων.

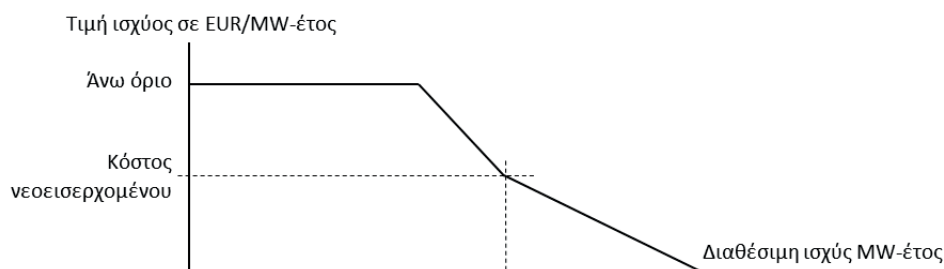
Οι επενδυτές δεν θα τολμούσαν να επενδύσουν αν μόνο τότε περίμεναν για να ανακτήσουν το κόστος κεφαλαίου, εκτός αν υπήρχε χρηματοοικονομική αντιστάθμιση (δηλαδή κόστος ασφάλιστρου εσόδων) που θα αντικαθιστούσε την τεράστια μεταβλητότητα εσόδων από ομαλές ροές εσόδων για να τους προσδώσει κάποιο βαθμό βεβαιότητας.

Τέτοια χρηματοοικονομικά μέσα δεν υπάρχουν στην πραγματικότητα για τόσο μεγάλα επενδυτικά ρίσκα όπως στην ηλεκτρική ενέργεια, ειδικά για μονάδες, όπως από εδώ και πέρα όλες οι μονάδες αερίου, που θα εξυπηρετούν κυρίως σκοπούς εξισορρόπησης συστήματος και λιγότερο ιδιωτικά χαρτοφυλάκια πώλησης ενέργειας.

Επιπλέον, η εξισορρόπηση του συστήματος είναι ένα είδος δημόσιου αγαθού: η επένδυση για την εξισορρόπηση του συστήματος βοηθά τους ανταγωνιστές να αντισταθμίσουν τις αυξήσεις των τιμών και να είναι ανταγωνιστικοί έναντι των ενεργειακών καταναλωτών, ενώ αυτοί οι ανταγωνιστές δεν έχουν επενδύσει στην εξισορρόπηση του συστήματος.

Υπό τέτοιες τυπικές συνθήκες δημόσιου αγαθού (δηλ. αξιοπιστία συστήματος), κανένας ιδιώτης δεν τολμά να επενδύσει μονομερώς για να βοηθήσει την αξιοπιστία του

Σχήμα 2: Συνάρτηση ζήτησης για την αμοιβή διαθεσιμότητας ισχύος



συστήματος. Αυτό συμβαίνει επειδή η προσθήκη ικανότητας παραγωγής για τη μείωση της πιθανότητας διακοπής φορτίου συνεπάγεται ιδιωτικό κόστος που επιβαρύνει αυτόν και ωφελεί και τους ανταγωνιστές του.

Ακόμα, η μείωση της πιθανότητας διακοπής φορτίου δημιουργεί όφελος για όλους ακόμα και για αυτούς που δεν θα πλήρωναν για την υπηρεσία αυτή. Κατά τα οικονομικά των δημόσιων αγαθών, μια καθαρά ελεύθερη αγορά δεν θα μπορεί να παρέχει μια τέτοια υπηρεσία συστήματος αμιγώς από ιδιωτική επένδυση.

Μηχανισμοί

Η έλλειψη επαρκούς ασφάλειας ανάκτησης συνολικού κόστους για επενδύσεις υψηλής έντασης κεφαλαίου στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας είναι τέτοια που οι ρυθμιστικές αρχές πρέπει να δημιουργήσουν μηχανισμούς εκτός αγοράς για την παροχή σταθερών εσόδων ιδίως όταν το σύστημα με υψηλό μερίδιο ΑΠΕ εγγενώς δεν μπορεί να διασφαλίσει τη βιωσιμότητα των επενδύσεων εξισορρόπησης των ΑΠΕ.

Για το λόγο αυτό η δημιουργία μηχανισμών αμοιβής διαθεσιμότητας ισχύος βρίσκεται στην κορυφή της ατζέντας της μεταρρύθμισης της αγοράς στις περισσότερες χώρες της ΕΕ. Ωστόσο, οι μηχανισμοί αμοιβής διαθεσιμότητας ισχύος είναι κρατική παρέμβαση εκτός αγοράς, ακόμη και αν δικαιολογείται ώστε να παρέχουν στους καταναλωτές οφέλη από θετική εξωτερικότητα, που συνδέεται με την επίτευξη αξιοπιστίας του συστήματος και επάρκειας ενεργειακού εφοδιασμού.

Σύμφωνα με τη νομοθεσία για την εσωτερική αγορά και την αποφυγή κρατικών ενισχύσεων σε ανταγωνιζόμενες επιχειρήσεις, η ΕΕ είναι εξαιρετικά φειδωλή στην έγκριση μηχανισμών αμοιβής διαθεσιμότητας ισχύος. Τυχόν καταχρηστική υιοθέτηση τέτοιων μηχανισμών από τα κράτη-μέλη θα ήταν στην ουσία ενίσχυση «εθνικών πρωταθλητών» που θα οδηγούσε σε εξαφάνιση νεοεισερχομένων και κατακερματισμό της ενιαίας εσωτερικής αγοράς ενέργειας.

Ακόμη και αν δικαιολογείται πλήρως, οποιαδήποτε δημόσια παρέμβαση πάσχει από τη νόσο του κύριου και του πράκτορα (principal-agent problem) και συνεπάγεται κάποιο επιπλέον κόστος που θα πρέπει να πληρώσουν οι καταναλωτές.

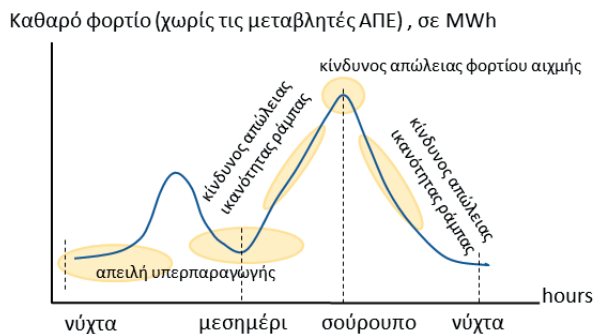
Το κράτος (ή ο ρυθμιστής) που ενεργεί ως «κύριος» δεν μπορεί να εγγυηθεί, παρά τις διαδικασίες υποβολής προσφορών, ότι οι πάροχοι σταθερής ισχύος, οι «πράκτορες», θα τιμολογήσουν την υπηρεσία διαθεσιμότητας ισχύος στο πραγματικό κόστος και σύμφωνα με το στόχο του μέγιστου κοινωνικού πλεονάσματος που είναι ο στόχος του «κύριου». Οι ασύμμετρες πληροφορίες σχετικά με το κόστος, τα ασύμμετρα εργαλεία αντιστάθμισης κινδύνου και η διαπραγματευτική ισχύς των «πρακτόρων» εξηγούν την ύπαρξη επιπλέον κόστους υπό όλες τις πιθανές συνθήκες. Λόγω αυτής της δυσκολίας, το κράτος ή ο ρυθμιστής είναι σκόπιμο να προβλέπει μηχανισμούς ασφάλειας έναντι υψηλού κόστους για την υπηρεσία διαθεσιμότητας ισχύος. Τρεις κυρίως μηχανισμοί κρίνονται απαραίτητοι με βάση την εμπειρία πολλών χωρών:

1. Η εφαρμογή συνάρτησης ζήτησης ισχύος με φθίνουσα κλίση στους διαγωνισμούς για την αμοιβή διαθεσιμότητας ισχύος,
2. την καθιέρωση σύμβασης με δικαίωμα προαίρεσης για επιστροφή υπερβαλλόντων εσόδων, με σκοπό την αποφυγή υπερβολικών κερδών στις αγορές ενέργειας και εξισορρόπησης,
3. διεύρυνση της προσφοράς διαθεσιμότητας ισχύος με τη συμμετοχή της αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας και της απόκρισης της ζήτησης στη συνολική προσφορά διαθεσιμότητας ισχύος.

Η συνάρτηση ζήτησης (Σχ. 2) καθορίζει την τιμή της αμοιβής διαθεσιμότητας ισχύος στην τομή της με τη συνάρτηση προσφοράς, η οποία προκύπτει από τις οικονομικές προσφορές ισχύος ταξινομημένες σε αύξουσα σειρά. Η συνάρτηση ζήτησης μειώνεται με την αύξηση της συνολικής διαθέσιμης ισχύος αφού έτσι το περιθώριο εφεδρείας αυξάνεται. Μπορεί να επιβληθεί ανώτατο όριο στις τιμές των προσφορών για τον μετριασμό της ισχύος στην αγορά των προσφερόντων αλλά και να περιληφθεί σημείο αλλαγής της φθίνουσας κλίσης της συνάρτησης ζήτησης για την υποστήριξη προσφορών ισχύος σε τιμές κοντά στο κόστος εισόδου νέας ισχύος.

Σε αντάλλαγμα για αμοιβή διαθεσιμότητας ισχύος, οι προσφέροντες την διαθέσιμη ισχύ συνάπτουν συμβάσεις αξιοπιστίας με τον διαχειριστή του συστήματος, που έχουν τη μορφή δικαιώματος προαίρεσης και προβλέπουν επιστρο-

Σχήμα 4: Το σχήμα του καθαρού φορτίου (εκτός ΑΠΕ) και οι απειλές ασφάλειας συστήματος, όταν είναι υψηλά τα μερίδια των μεταβλητών ΑΠΕ



φή εσόδων από τις αγορές ενέργειας και εξισορρόπησης όταν τα έσοδα αυτά γίνονται σε τιμή μεγαλύτερη από το επίπεδο τιμής που ορίζεται στη σύμβαση. Είναι ένα μέτρο μετριασμού ισχύος στην αγορά που προστατεύει τους καταναλωτές από το να πληρώνουν δύο φορές το κόστος διαθεσιμότητας ισχύος.

Όπως φαίνεται στο Σχ. 3, οι μονάδες που έχουν λάβει αμοιβή διαθεσιμότητας ισχύος έχουν την υποχρέωση να προσφέρουν τη συνολική διαθέσιμη δυναμικότητά τους στις αγορές χονδρικής και εξισορρόπησης. Η σύμβαση επιστροφής εσόδων ενεργεί ως κίνητρο να μην υποβάλουν προσφορά πάνω από το οριακό κόστος και δρα ως αντιστάθμιση ολιγοπωλιακής ισχύος στην αγορά.

Η αυξανόμενη διείσδυση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας επέφερε βαθιές αλλαγές στη μεταβλητότητα του συστήματος. Κατά συνέπεια, η αξιολόγηση της επάρκειας χωρητικότητας ενός συστήματος έχει γίνει πιο περίπλοκη από πριν.

Επάρκεια

Η παραδοσιακή προσέγγιση της αξιολόγησης της επάρκειας ισχύος μόνο κατά ορισμένες στιγμές αιχμής φορτίου συστήματος δεν αρκεί πια και δεν μπορεί να εξασφαλίσει αξιοπιστία σε ένα σύστημα με υψηλά μερίδια μεταβλητών ΑΠΕ. Η σύγχρονη προσέγγιση της επάρκειας χωρητικότητας είναι πολυδιάστατη και πρέπει να αξιολογήσει τουλάχιστον τα ακόλουθα ζητήματα (βλ. Σχ. 4):

1. Δυνατότητα ταχείας καθόδου φορτίου (κίνδυνος απώλειας ικανότητας ράμπας)
2. Δυνατότητα ταχείας ανόδου φορτίου (κίνδυνος απώλειας ικανότητας ράμπας)
3. Ευελιξία εξυπηρέτησης των τεχνικών ελαχίστων (απειλή υπερπαραγωγής)
4. Επάρκεια ισχύος για την αιχμή (κίνδυνος απώλειας φορτίου αιχμής)

Η εκτίμηση ευελιξίας του συστήματος απαιτεί τη μέτρηση της ζήτησης για ευελιξία από το σύστημα και την προσφορά ευελιξίας από πόρους παραγωγής ενέργειας, αποθήκευση, διασυνδέσεις και απόκριση ζήτησης.

Σε συστήματα με υψηλό μερίδιο μεταβλητών ΑΠΕ, απαιτούν ευέλικτες μονάδες παραγωγής συνδεδεμένες στο σύστημα AGC με δυνατότητες ταχείας ανόδου και καθόδου φορτίου υψηλότερες από 8-10 MW/λεπτό. Οι πόροι αποθήκευσης

και απόκρισης της ζήτησης είναι επίσης ζωτικής σημασίας για την ευελιξία του συστήματος, διότι μετατοπίζουν το φορτίο και, συνεπώς, μειώνουν το μέγιστο καθαρό φορτίο και αυξάνουν τις κοιλάδες, βοηθώντας έτσι τόσο τη μείωση των αναγκών ταχείας ανόδου και καθόδου φορτίου και την αποφυγή της υπερπαραγωγής και των περικοπών φορτίου σε στιγμές αιχμής.

Οι απειλές επάρκειας χωρητικότητας που αναφέρονται σε χρόνους φόρτωσης αιχμής και σε υψηλούς χρόνους απόδοσης απαιτούν τον εμπλουτισμό της πιθανότητας αξιολόγησης που απαιτείται για τον προσδιορισμό της βέλτιστης διαθεσιμότητας χωρητικότητας. Το Σχ. 4 απεικονίζει τη μεθοδολογία της εκτίμησης πιθανολογικής αναβάθμισης που πρέπει να συμπληρώσει την παραδοσιακή αξιολόγηση της επάρκειας πιθανότητας ικανότητας.

Συμπέρασμα

Εν κατακλείδι, οι μηχανισμοί αμοιβής διαθεσιμότητας ισχύος πρέπει να είναι μόνιμα μέρος του σχεδιασμού της αγοράς για την υποστήριξη μεγάλης κλίμακας ανάπτυξης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ο σχεδιασμός πρέπει να περιλαμβάνει συνάρτηση ζήτησης ισχύος ώστε να προσδιορίζεται ανταγωνιστικά η τιμή ισχύος και η αμοιβή να συνδυάζεται με σύμβαση επιστροφής εσόδων από τις χονδρεμπορικές αγορές και αγορές εξισορρόπησης πέραν κάποιου ορίου. Επίσης οι μηχανισμοί ισχύος πρέπει να παρέχουν κίνητρα για όλους τους πόρους ευελιξίας συστήματος, όπως η διακοψιμότητα και η αποθήκευση.

Βραχυπρόθεσμα, για δύο χρόνια μόνο, ένας μηχανισμός στρατηγικής εφεδρείας είναι επιπρόσθετα επιτακτικός για την αντιμετώπιση των απειλών για την ασφάλεια του εφοδιασμού για τη διατήρηση σε ψυχρή εφεδρεία (εφεδρεία αντικατάστασης) των μονάδων λιγνίτη μέχρι να λειτουργήσουν οι νέες μονάδες το 2023 που είναι τώρα υπό κατασκευή. Οι μονάδες λιγνίτη υφίστανται μεγάλη οικονομική ζημία από την άνοδο των τιμών του διοξειδίου του άνθρακα και λειτουργούν σήμερα λίγο αλλά εκτός αγοράς για την κάλυψη αναγκών τηλεθέρμανσης και ευστάθειας. Ο μηχανισμός στρατηγικής εφεδρείας, που πρέπει να εφαρμοστεί σε εξαιρετική και προσωρινή βάση, θα αντισταθμίσει αυστηρά μόνο το ελάχιστο σταθερό κόστος συντήρησης και λειτουργίας που απαιτείται για τη συντήρηση των μονάδων που βρίσκονται υπό απόσυρση σε καθεστώς ψυχρής εφεδρείας. ■



Samaras & Partners
GROUP OF COMPANIES

Δίνουμε τις βέλτιστες λύσεις Προσθέτουμε αξία

ενέργεια

gas & oil

κυκλική οικονομία

περιβάλλον

29

χρόνια
τεχνογνωσίας
& εμπειρίας

7

εταιρείες

300

στελέχη

6.000

πελάτες

ΣΑΜΑΡΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

DELTA
ENGINEERING
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ

ΣΑΜΑΡΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Π.Ε.
ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Lever
Development Consultants S.A.

Pointers
PROPERTY SERVICES S.A.

Lever
LEARNING
HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT

ΓΕΩΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΤΕ
Γεωληροφορική & Έργα Υποδομής

Αθήνα

Πανεπιστημίου 10, 106 71, Σύνταγμα
Τ: 210 95 80 000, 210 95 90 030
F: 210 95 90 031

www.samarasgroup.gr

info@samarasgroup.gr

Θεσσαλονίκη

26ης Οκτωβρίου 43, 546 27, Limani Center
Τ: 2310 552 000, 2310 552 110, 2310 552 144
F: 2310 552 107

Πώς μετασχηματίζονται οι αγορές ηλεκτρισμού για το 2030 - Συμμετοχή ΑΠΕ και Μηχανισμοί Ισχύος στο επίκεντρο



της **Νεκταρίας Καρακατσάνη**

Μαθηματικού, με εξειδίκευση στα οικονομικά της ενέργειας

Οι ενεργειακές εταιρείες υλοποιούν τεκτονικούς μετασχηματισμούς, ώστε να προσαρμοστούν στα δεδομένα της πράσινης μετάβασης αλλά και τις ανατροπές που προκάλεσε ο Covid-19. Σε διεθνές επίπεδο, η αλλαγή εταιρικού προσανατολισμού, με άξονα τους δείκτες ESG, και η αναδιάρθρωσή τους, μέσα από εξαγορές, συγχωνεύσεις ή συμπράξεις, αναδεικνύουν ένα φάσμα συνεργειών και καινοτόμων υπηρεσιών, που επεκτείνει ουσιαστικά τα όρια του ενεργειακού τομέα.

Παράλληλα, μια κρίσιμη μεταβολή που δρομολογείται αφορά τον επανασχεδιασμό των ενεργειακών αγορών, ώστε να ανταποκριθούν στις προκλήσεις της 3D εποχής. Το τρίπτυχο «Απανθρακοποίηση, Ψηφιοποίηση, Διεσπαρμένη Παραγωγή» συνεπάγεται θεμελιώδεις αλλαγές και στο επίπεδο του market design. Η πρόσφατη αναθεώρηση του ευρωπαϊκού στόχου μείωσης των εκπομπών CO₂ για το 2030, από 40% σε 55%, εγείρει πλήθος τεχνικών και οικονομικών ζητημάτων, καθιστώντας τον πανευρωπαϊκό διάλογο πιο επίκαιρο από ποτέ.

Η διείσδυση των ΑΠΕ αναμένεται πλέον να αγγίξει ακόμη υψηλότερα επίπεδα, της τάξης του 70% στον ηλεκτρισμό, υπογραμμίζοντας την ανάγκη για ισχυρότερη ευελιξία, ευστάθεια, αλλά και αδράνεια (inertia) των συστημάτων. Παράλληλα, η θεμελιώδης αυτή μετάβαση δεν θα καταστεί εφικτή χωρίς εκτενείς διατομεακές εφαρμογές και μια ολιστική θεώρηση, όπου νέες τεχνολογίες και ανανεώσιμα καύσιμα θα διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο.

Διαφαίνεται ήδη ότι οι κανόνες, τα προϊόντα και οι διαδικασίες των αγορών ηλεκτρισμού χρήζουν προσαρμογής, ώστε να αντικατοπτρίζουν τις αλλαγές στα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, τόσο σε επίπεδο παραγωγής όσο και ζήτησης. Κοινός στόχος είναι να περιοριστούν οι αποκλίσεις ανάμεσα στα αποτελέσματα των αγορών και την φυσική πραγματικότητα των δικτύων. Παράλληλα, η επάρκεια πόρων, σε όλες τις συνθήκες, και ιδίως η ανθεκτικότητα στα ακραία καιρικά φαινόμενα, που απορρέουν από την κλιματική αλλαγή, ανάγεται σε διεθνή πρόκληση.

Ειδικότερα, οι αναλύσεις επάρκειας που εκπονούνται εντοπίζουν συχνά τα ακόλουθα ζητήματα. Για τις συμβατικές μονάδες, η σημαντική υποχώρηση τιμών στις χονδρεμπορικές αγορές, ως απόρροια του χαμηλού μεταβλητού κόστους των ΑΠΕ και της υποχρεωτικής ένταξης σταθμών με συμβάσεις εγγυημένης τιμής, σε συνδυασμό με την πιο περιορισμένη, εν γένει, αλλά και απαιτητική λειτουργία τους, λόγω αυξανόμενων σβέσεων και επανεκκινήσεων, δημιουργεί την ανάγκη για μηχανισμούς στήριξης. Ο στόχος είναι να αποτραπούν αποσύρσεις ισχύος, η οποία κρίνεται αναγκαία από τους Διαχειριστές, εξαιτίας οικονομικών απωλειών, αλλά και να υλοποιηθούν επενδύσεις σε νέες, πιο αποδοτικές μονάδες.

Αντίστοιχα, για την αποθήκευση, η εξομάλυνση των ενδοημερήσιων διακυμάνσεων των τιμών (με μηδενικά επίπεδα ακόμη και σε ώρες αιχμιακής ζήτησης, όπως σε θερινές περιόδους λόγω φωτοβολταϊκών) αλλά και ο περιορισμός

των αιχμιακών τιμών, που η αποθήκευση επιφέρει, επίσης δημιουργεί ζητήματα βιωσιμότητας. Η τάση υποχώρησης των τιμών είναι ενθαρρυντική για τις μπαταρίες, ενώ για το υδρογόνο φαίνεται να συντελείται σε πιο μεσοπρόθεσμο ορίζοντα.

Επιπρόσθετα, προκλήσεις εγείρονται και για τις νέες ΑΠΕ, μέσω του επονομαζόμενου «φαινομένου κανιβαλισμού», εξαιτίας των χαμηλών τιμών που προκαλούν οι ήδη επιδοτούμενοι σταθμοί. Παράλληλα, η ευρεία συμμετοχή της ζήτησης απαιτεί πέραν των έξυπνων μετρητών, των aggregators και ρυθμιστικών διατάξεων, την ψηφιοποίηση των δικτύων, με κόστη που θα ανακτηθούν από τους καταναλωτές, μέσω των χρεώσεων διανομής.

Στο πλαίσιο αυτό, παρά την διεθνή τάση για σταδιακή κατάργηση των καθεστώτων στήριξης στις ΑΠΕ και το πλήθος ρυθμιστικών αλλαγών που συντελούνται, διαφαίνεται ότι οι μηχανισμοί στήριξης τείνουν να αποκτούν μια ενδογενή διάσταση στην 3D εποχή. Ο ισορροπημένος σχεδιασμός τους, ώστε να διασφαλιστούν οι σύνθετες απαιτήσεις των ενεργειακών συστημάτων, να αποτραπούν επενδύσεις που δεν θα αποσβεστούν εύκολα (stranded assets) και να επιτευχθεί το ελάχιστο κόστος για τους καταναλωτές, παραμένει κοινό ζητούμενο σε πανευρωπαϊκό επίπεδο.

Ποιες προκλήσεις εντοπίζουν οι Διαχειριστές Συστημάτων;

Οι προκλήσεις που αναδύονται και πιθανές προσεγγίσεις για την αντιμετώπισή τους, συνοψίζονται σε επικαιροποιημένη έκθεση του ευρωπαϊκού φορέα, Entso-E, που τέθηκε πρόσφατα σε δημόσια διαβούλευση. Πρόκειται για μια

διεξοδική αποτύπωση, με τίτλο «Options for the Design of European Electricity Markets in 2030» που καλύπτει ένα ευρύτατο φάσμα τεχνικοοικονομικών και ρυθμιστικών ζητημάτων. Η Έκθεση θέτει συνολικά 64 ερωτήματα, ιδιαίτερα εύστοχα και εστιασμένα, υποδεικνύοντας πιθανές προσεγγίσεις. Επισημαίνεται ότι στον Entso-E συμμετέχουν 42 Διαχειριστές συστημάτων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας από 35 ευρωπαϊκές χώρες.

Αξίζει να αναφέρουμε κάποιες από τις προτάσεις που τέθηκαν προς αξιολόγηση και σχολιασμό. Τα αποτελέσματα της διαβούλευσης θα παρουσιαστούν στις 10 Ιουνίου και αναμένονται με ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς θα σηματοδοτήσουν την κατεύθυνση των αλλαγών που θα συντελεστούν. Μεταξύ των σύνθετων θεμάτων που ανακύπτουν κατά την ενεργειακή μετάβαση, οι Διαχειριστές υπογραμμίζουν τα ακόλουθα:

- 1 Ενισχύεται συνεχώς το χάσμα ανάμεσα στα αποτελέσματα των αγορών και την φυσική πραγματικότητα των δικτύων.
- 2 Απαιτείται σημαντικός όγκος διορθωτικών κινήσεων (redispatching, countertrading), ενώ παράλληλα αυξάνονται οι κυκλικές ροές (loop-flows).
- 3 Ο προσδιορισμός βέλτιστων ζωνών προσφορών δεν συναντά απαραίτητα, αποδοχή από τις εμπλεκόμενες χώρες.
- 4 Εκφράζονται ανησυχίες από τους συμμετέχοντες στις αγορές για συμπεριφορές απόσυρσης δυναμικότητας (capacity withholding) και έλλειψη διαφάνειας.



- 5 Η εικόνα για το επίπεδο ευελιξίας των συστημάτων είναι περιορισμένη.
- 6 Ενώ η μετατόπιση των αγορών πιο κοντά στον πραγματικό χρόνο συνιστά κοινό ζητούμενο, στην πράξη απαιτείται ένα χρονικό περιθώριο για λόγους ασφάλειας και ευστάθειας των συστημάτων.
- 7 Απαιτείται προσαρμογή των αγορών στα νέα χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, ενώ η επάρκεια πόρων παραμένει πρόκληση.

Ποιες λύσεις τίθενται προς διαβούλευση;

As δούμε κάποιες από τις θεματικές ενότητες και τις προτάσεις αλλαγών που εξετάζονται:

Προϊόντα Χονδρεμπορικής

- 1 Μετάβαση σε μικρότερους χρονικούς ορίζοντες (ενδεχομένως διαστήματα 5 λεπτών αντί 15), ώστε να επιτραπεί πληρέστερη συμμετοχή των ΑΠΕ, της απόκρισης ζήτησης, και της αποθήκευσης, και να αποτυπωθεί ακριβέστερα η αξία της ευελιξίας που παρέχουν.
- 2 Εισαγωγή χαμηλότερων ορίων ισχύος για συμμετοχή στις αγορές, όπως τα 500kW που υιοθετούνται ήδη σε κάποιες συζευγμένες, ημερήσιες και ενδοημερήσιες αγορές. Η μεταβολή αυτή μπορεί να εφαρμοστεί και στις αγορές εξισορρόπησης, όπου τα τυποποιημένα προϊόντα έχουν κατώτερο επίπεδο το 1 MW. Σημαντική είναι και η άρση εμποδίων για τη συμμετοχή των aggregators.

Συμμετοχή των ΑΠΕ στις αγορές εξισορρόπησης

- 1 Προσαρμογή των σχημάτων στήριξης, ώστε να μην εισάγουν οικονομικά αντικίνητρα ως προς την εξισορρόπηση, όπως η απώλεια της προσαύξησης (premium) κατά την υποβολή καθοδικών προσφορών.
- 2 Εναλλακτικές προσεγγίσεις περιλαμβάνουν τη διατήρηση της προσαύξησης, κατ'αντιστοιχία με τις αποζημιώσεις περικοπών, ή τη δυνατότητα ανάκτησης σε επόμενη περίοδο. Κοινός στόχος είναι να μην ενσωματώνεται η οικονομική απώλεια, από την εφαρμογή του σχήματος στήριξης, στις προσφορές των ΑΠΕ, και να μην στρεβλώνεται έτσι η οικονομικότητα της κατανομής.
- 3 Άρση τεχνικών εμποδίων, όπως δυσανάλογες IT απαιτήσεις και κανόνες προ-αξιολόγησης, για τη συμμετοχή των ΑΠΕ.

Αρνητικές Τιμές

Οι αρνητικές τιμές αποτελούν ένδειξη για την έλλειψη ευελιξίας του ενεργειακού συστήματος, καθώς ανακλύπουν όταν η εγχεόμενη ενέργεια δεν μπορεί να απορροφηθεί από την κατανάλωση και τις εξαγωγές. Αν και φαινομενικά αποτελεί παράδοξο, υφίστανται λόγοι για τους οποίους οι παραγω-

γοί είναι διατεθειμένοι, υπό συνθήκες, να πληρώσουν για την ενέργεια που παράγουν.

Ενδεικτικά, επισημαίνεται η αποφυγή υψηλού κόστους σβέσσης και επανεκκίνησης, ή συμπληρωματικές αμοιβές, π.χ. από την παραγωγή θερμότητας και σχήματα στήριξης της συμπαραγωγής. Ωστόσο, αν ένας σημαντικός αριθμός παραγωγικής ισχύος αποσυνδεθεί παροδικά λόγω αρνητικών τιμών, απαιτείται σημαντική ισχύς για την επαναφορά στη συνέχεια (ramping), εγείροντας αποκλίσεις συχνότητας ή και τοπικά προβλήματα τάσης. Στο πλαίσιο αυτό, προτείνεται από τους Διαχειριστές να εξεταστούν επιμέρους λεπτομέρειες των σχημάτων στήριξης ώστε να περιοριστεί το παραπάνω φαινόμενο.

Μηχανισμοί Ισχύος με απαιτήσεις ευελιξίας

Αναφέρεται ως πιθανή προσέγγιση η διάσπαση της καμπύλης φορτίου, από την οποία έχει αφαιρεθεί η παραγωγή ΑΠΕ, σε 3 συνιστώσες: βάση (baseload), ευελιξία (ramping), και αιχμή (peaking). Τα τρία αυτά τμήματα μπορεί να διέπονται, δυνητικά, από διαφορετικά ανώτατα επίπεδα αποζημίωσης στις ανταγωνιστικές διαδικασίες. Οι μεθοδολογικές λεπτομέρειες είναι αναμφίβολα κρίσιμες, όπως και η συνοχή με τα σχήματα στήριξης των ΑΠΕ.

Τιμολόγηση Σπανιότητας

Ως εξεταζόμενη λύση, αναφέρεται ο καθορισμός μιας συνάρτησης για την αποτίμηση της αξίας ελλείμματος στην αγορά εξισορρόπησης (shortage pricing function). Η προσέγγιση αυτή, που αναφέρεται ως ενδεχόμενη επιλογή για την αντιμετώπιση ζητημάτων επάρκειας στον Κανονισμό 943/2019, έχει εφαρμοστεί σε κάποιες αγορές, με στόχο να αυξήσει την τιμή σε συνθήκες σπανιότητας, πέραν των επιπέδων που προκύπτουν από την αγορά.

Ενδεικτικά, στην Ιρλανδία έχει προσδιοριστεί ένα κατώτατο όριο τιμής για αυτές τις ειδικές συνθήκες, ενώ στο Τέξας προστίθεται στην τιμή πραγματικού χρόνου ένας μη γραμμικός όρος, ως συνάρτηση των διαθεσίμων εφεδρειών, που κυμαίνεται μεταξύ του μηδενός και του VOLL (αξία απώλειας φορτίου). Επισημαίνεται ωστόσο, ότι σύμφωνα με μελέτη του Βέλγου Διαχειριστή, η εφαρμογή των συναρτήσεων αυτών εμφανίζει υψηλή ευαισθησία σε μεθοδολογικές παραμέτρους, ενώ εγείρονται ζητήματα περιπλοκότητας από την εφαρμογή σε συζευγμένες αγορές καθώς και νομικά ερωτήματα (αν π.χ. εμπίπτουν στις κρατικές ενισχύσεις).

Στήριξη των ΑΠΕ

Πέραν των συμβάσεων διαφορικής προσαύξησης (FIP) και των διμερών PPAs, εξεταζόμενα σχήματα περιλαμβάνουν: προσαύξηση για καθορισμένο αριθμό MWh (capacity support), συμμετοχή σε μηχανισμούς ισχύος μέσω συντελεστή απομείωσης, καθώς και συνδυασμούς ΑΠΕ και αποθήκευσης σε διαγωνιστικές διαδικασίες. Σημαντική είναι η εφαρμογή δικλείδων για την αποτροπή μη εύλογων αποζημιώσεων, σε περίπτωση πολλαπλών σχημάτων.



PROTASIS

engineering & consulting

with power, we perform



Πρόσθετες αλλαγές

- 1 Αύξηση των ενδοημερησίων δημοπρασιών, ώστε να δημιουργούνται περισσότερα επίπεδα τιμών με δυνατότητα hedging.
- 2 Συνδυασμός της ημερήσιας και ενδοημερήσιας αγοράς μέσω ακολουθίας ωριαίων δημοπρασιών.
- 3 Συν-βελτιστοποίηση της ενέργειας και της ισχύος εξισορρόπησης στην ημερήσια αγορά.
- 4 Προθεσμιακά προϊόντα με μεγαλύτερους ορίζοντες για τα διασυνδεδετικά δικαιώματα.
- 5 Διαχείριση συμφόρησης με υπηρεσίες ευελιξίας, κατόπιν συνεργασίας Διαχειριστών συστήματος και δικτύου διανομής
- 6 Αλλαγές ακόμη και στον αλγόριθμο Euphemia, που η λογική του είναι να ελαχιστοποιεί τις παράδοξες, αποδεκτές αλλά και απορριφθείσες προσφορές. Μια εναλλακτική που σημειώνεται είναι η αποσύζευξη τιμών και όγκων κατά την επίλυση.
- 7 Απλοποίηση του τύπου προσφορών, καθώς οι πολυάριθμες διαθέσιμες επιλογές (regular blocks, profile blocks, exclusive blocks, linked blocks, flexible hourly block, Minimum Income Order, Load Gradient Orders, PUN Merit orders, κλπ.) επιτρέπουν μεν στους συμμετέχοντες να αποτυπώνουν τα χαρακτηριστικά της επιθυμητής λειτουργίας τους, αλλά περιπλέκουν τη μετάβαση σε μικρότερους ορίζοντες επίλυσης.

Συμπεράσματα

Γενικότερα, η διαβούλευση του ENTSO-E αποτελεί την πιο διεξοδική καταγραφή των ζητημάτων που αναδύονται στις χονδρεμπορικές αγορές ηλεκτρισμού κατά την ενεργειακή μετάβαση. Αφορά ένα ευρύτατο πλέγμα ζητημάτων που εκτείνεται από τα χαρακτηριστικά των προϊόντων έως τη συμμετοχή των ενεργών καταναλωτών, την απόκριση ζήτησης, τη διαχείριση συμφόρησης, τις τοπικές αγορές ευελιξίας, και σύνθετα τεχνικά ζητήματα (όπως dispatch hubs, nodal pricing).

Θέτει επίσης προς αξιολόγηση ουσιαστικές μεταβολές, όπως το σχήμα «capacity subscription», με το οποίο οι καταναλωτές δηλώνουν το επίπεδο τροφοδοσίας που επιθυμούν σε ακραίες συνθήκες ανεπάρκειας ισχύος, συμβάλλοντας στην αποκάλυψη της αξίας εκείνες τις περιόδους (reliability pricing). Οι απόψεις που έχουν κατατεθεί στα 64 επιμέρους ερωτήματα αναμένονται με ιδιαίτερο ενδιαφέρον στο webinar της 10ης Ιουνίου.

Το βέβαιο, όπως διαπιστώνουν οι Διαχειριστές, είναι ότι ο σχεδιασμός των αγορών χρήζει προσαρμογών, όπως

άλλωστε, και η δομή των συμμετεχόντων. Κρίσιμο ζητούμενο είναι να αποκρυσταλλωθεί σύντομα η κατεύθυνση των ρυθμιστικών αλλαγών σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ώστε όλες οι μεταβολές, και οι επενδύσεις που απαιτούνται, να συμπλεύσουν στην κατεύθυνση του ελάχιστου κόστους για τους καταναλωτές.

“Η επικείμενη αναθεώρηση του ETS, το ευρύ φάσμα των σεναρίων που απορρέουν, και ο τρόπος ένταξης νέων τομέων, ιδίως των μεταφορών και των κτιρίων, έχει επιφέρει σημαντική αβεβαιότητα, περιορίζοντας την ορατότητα όλων των εμπλεκομένων.

Ήδη, η επικείμενη αναθεώρηση του ETS, το ευρύ φάσμα των σεναρίων που απορρέουν, και ο τρόπος ένταξης νέων τομέων, ιδίως των μεταφορών και των κτιρίων, έχει επιφέρει σημαντική αβεβαιότητα, περιορίζοντας την ορατότητα όλων των εμπλεκομένων. Δεδομένων των διαφορετικών αφετηριών των κρατών μελών, η σύγκλιση δεν θα είναι μια απλή διαδικασία. Ωστόσο, η κλίμακα των προκλήσεων, με κοινό παρονομαστή την κλιματική αλλαγή, και οι απτές πλέον παρενέργειές της, οφείλουν να αποτελέσουν επιταχυντή των εξελίξεων.

Τέλος, η μετεξέλιξη των αγορών οφείλει να ενσωματώσει δύο θεμελιώδεις, οριζόντιες παραμέτρους που διέπουν την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία: την κοινωνική συνοχή και την κυκλική οικονομία. Η ενεργειακή μετάβαση των νησιών μας, και ιδίως η μετεξέλιξη σε innovation hubs, είναι πλήρως εναρμονισμένη με αυτή την κατεύθυνση. Πέραν των πράσινων νησιών, που βρίσκονται ήδη σε λειτουργία ή τροχιά υλοποίησης, ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η ίδρυση του Παρατηρητηρίου Κλιματικής Αλλαγής στα Αντικύθηρα. Πρόκειται για έναν τόπο με ισχυρή σημειολογία, λόγω των εντυπωσιακών δυνατοτήτων του αρχαίου μηχανισμού αστρονομικών προβλέψεων, οι οποίες ακόμη δεν έχουν πλήρως αποκωδικοποιηθεί.

Το γεγονός ότι η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων χρηματοδοτεί την ερευνητική υποδομή ενέχει ένα διττό μήνυμα: ότι η οικονομική ανάπτυξη αξιολογείται πλέον με κλιματικούς όρους και ότι η έρευνα και η τεχνογνωσία μπορούν να ανθίσουν παντού, χωρίς αποκλεισμούς, όταν υπάρχει όραμα, μεθοδικότητα και συντονισμός δυνάμεων. Αναμφίβολα, το πρόσημο είναι ισχυρά θετικό για τη χώρα μας αλλά και τις τοπικές κοινωνίες. Άλλωστε, η έννοια της συμπεριληψης (inclusiveness) είναι θεμελιώδης προϋπόθεση για την επίτευξη της ενεργειακής μετάβασης. ■

ΌΤΙ ΜΠΟΡΕΙΣ ΝΑ ΦΑΝΤΑΣΤΕΙΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΙ **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ!**

Έτσι σκεφτόμαστε στη WATT+VOLT όταν σχεδιάζουμε τα πιο ανταγωνιστικά προγράμματα ενέργειας για το σπίτι ή την επιχείρησή σου, όταν επενδύουμε στο μεγαλύτερο δίκτυο καταστημάτων ενέργειας στην Ελλάδα και στους πιο σύγχρονους τρόπους εξυπηρέτησης, όταν υιοθετούμε πρώτοι καινοτόμες υπηρεσίες όπως η ηλεκτροκίνηση και το «έξυπνο» σπίτι. Έτσι σκεφτόμαστε, για να απολαμβάνεις μια πιο απλή αλλά και...συναρπαστική καθημερινότητα.



watt-volt.gr | 183 83

 70 καταστήματα

Όροι και προϋποθέσεις στο watt-volt.gr

Αρμόδιος Ρυθμιστής Ενέργειας, ΡΑΕ



WATT+VOLT

ΠΕΥΜΑ | ΑΕΡΙΟ

Φαντάσου Περισσότερα

Προκλήσεις που ανοίγονται στο νέο περιβάλλον της Αγοράς Εξισορρόπησης



του Παντελή Μπίσκα
Αναληρωτή Καθηγητή ΑΠΘ

Η νέα οργάνωση της χονδρεμπορικής αγοράς σύμφωνα με τις διατάξεις του Μοντέλου Στόχου (Target Model) έχει ήδη αφήσει το στίγμα της, δημιουργώντας νέες ευκαιρίες και ρίσκα για τους συμμετέχοντες. Οι αλλαγές που έχουν συντελεστεί έχουν ήδη δημιουργήσει σημαντικές απαιτήσεις τροποποίησης των διαδικασιών / στρατηγικών / συστημάτων όλων των τύπων συμμετεχόντων:

1 οι παραγωγοί ηλεκτρικής ενέργειας έχουν αλλάξει πλήρως τη στρατηγική προσφορών τους καθώς ο τρόπος συμμετοχής τους στις αγορές (ευθύνη εφικτότητας υλοποίησης του προγράμματος αγοράς, συμμετοχή σε τέσσερις αγορές με έντεκα διαφορετικά και αλληλοεξαρτώμενα προϊόντα, μη λήψη πρόσθετων εσόδων εκτός των εσόδων για παροχή εφεδρειών, κ.α.) έχει αλλάξει ολοκληρωτικά τον τρόπο διαχείρισης του χαρτοφυλακίου τους,

2 οι προμηθευτές συμμετέχουν πλέον σε περισσότερες αγορές με μεγάλες απαιτήσεις παρακολούθησης και προβλέψεων κατανάλωσης, με σημαντικό κίνητρο επίτευξης ισορροπημένου χαρτοφυλακίου (μείωσης των αποκλίσεων που υποβάλλονται σε εκκαθάριση αποκλίσεων στα πλαίσια εκκαθάρισης της Αγοράς Ενέργειας Εξισορρόπησης πραγματικού χρόνου),

3 οι Φορείς Σωρευτικής Εκπροσώπησης ΑΠΕ με χαρτοφυλάκια ΑΠΕ με Συμβάσεις Λειτουργικής Ενίσχυσης Διαφορικής Προσαύξησης είναι ακόμη προστατευμένοι από την εκκαθάριση αποκλίσεων με την Τιμή Αποκλίσεων, αλλά μέσα στους επόμενους μήνες (με τη λήξη ισχύος των μεταβατικών διατάξεων του Κανονισμού Αγοράς Εξισο-

ρόπησης για τις ΑΠΕ) αναμένεται να είναι παντελώς εκτεθειμένοι στην Τιμή Αποκλίσεων με πιθανότητα σημαντικής επιβάρυνσης, και

4 οι Φορείς Σωρευτικής Εκπροσώπησης ΑΠΕ με χαρτοφυλάκια ληγμένων ΑΠΕ υπόκεινται ήδη από την 1η Νοεμβρίου 2020 σε εκκαθάριση αποκλίσεων με την Τιμή Αποκλίσεων και επιβαρύνονται ήδη τα σχετικά κόστη, όπως και ο ΔΑΠΕΕΠ για τους σταθμούς ΑΠΕ που εκπροσωπεί στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων του.

Αναμφισβήτητο, η αγορά που δημιουργεί τις μεγαλύτερες προκλήσεις και επικεντρώνει πλέον το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων είναι η Αγορά Εξισορρόπησης για διάφορους λόγους, κυρίως: (α) λόγω των τιμών Ενέργειας Εξισορρόπησης που προκύπτουν και αποκλίνουν σημαντικά από την τιμή εκκαθάρισης της Αγοράς Επόμενης Ημέρας, και (β) λόγω των ικανοποιητικών τιμών εφεδρειών που προκύπτουν για τους Παρόχους Υπηρεσιών Εξισορρόπησης.

Στην Αγορά Εξισορρόπησης αναμένονται κομβικές αλλαγές κατά τους επόμενους μήνες / έτη, τόσο στη δομή (κατηγορίες επιλέξιμων συμμετεχόντων, επίπεδο ανταγωνισμού) όσο και στον τρόπο συμμετοχής των παικτών (σημαντικά κίνητρα σε περίπτωση τήρησης των Εντολών Κατανομής και επιβαρύνσεις σε περίπτωση μη τήρησης αυτών). Συγκεκριμένα, οι αναμενόμενες αλλαγές στην Αγορά Εξισορρόπησης περιλαμβάνουν σε μεσοπρόθεσμη βάση:

1 εισαγωγή Χαρτοφυλακίων Κατανεμόμενων Μονάδων ΑΠΕ για την παροχή κυρίως καθοδικής Ενέργειας Εξισορρόπησης, αλλά και ανοδικής Ενέργειας Εξισορρόπησης



από συγκεκριμένες τεχνολογίες με δυνατότητα ανοδικής ρύθμισης (π.χ. σταθμοί βιομάζας και βιοαερίου, ή/και μικροί σταθμοί συμπαραγωγής ηλεκτρισμού / θερμότητας υψηλής απόδοσης),

2 εισαγωγή Χαρτοφυλακίων Κατανεμόμενου Φορτίου για την παροχή ανοδικής Ενέργειας Εξισορρόπησης (μέσω μείωσης της κατανάλωσης), κυρίως από πελάτες Υψηλής και Μέσης Τάσης με τεχνική δυνατότητα μείωσης ισχύος κατανάλωσης σε περίπτωση σχετικής εντολής,

3 εισαγωγή σταθμών αποθήκευσης με μπαταρίες (με ή χωρίς λειτουργικά συζευγμένες ΑΠΕ) για παροχή όλων των τύπων εφεδρειών και Ενέργειας Εξισορρόπησης και προς τις δύο κατευθύνσεις,

και σε μακροπρόθεσμη βάση:

1 εισαγωγή χαρτοφυλακίων αποθήκευσης μέσω στόλου ηλεκτρικών αυτοκινήτων με ή χωρίς δυνατότητα έξυπνης ρύθμισης,

2 εισαγωγή νέων υδραντλητικών σταθμών για αποθήκευση ενέργειας σε μεγάλη κλίμακα,

3 κάλυψη των αναγκών Ενέργειας Εξισορρόπησης σε πραγματικό χρόνο από γειτονικούς Διαχειριστές Συστημάτων (imbalance netting), και

4 διαζωνικές συναλλαγές Ενέργειας Εξισορρόπησης σε πραγματικό χρόνο στα πλαίσια μίας κοινής αγοράς εξισορρόπησης σε περιφερειακό ή πανευρωπαϊκό επίπεδο.

Οι παραπάνω τεκτονικές αλλαγές αναμένεται να μετασχηματίσουν πλήρως τον τρόπο λειτουργίας της σημερινής Αγοράς Εξισορρόπησης, και να δώσουν μεγαλύτερο «βάθος» στην κάλυψη των αναγκών διαχείρισης του συστήματος κοντά στον πραγματικό χρόνο. Επομένως, καθίσταται απολύτως αναγκαία από τους συμμετέχοντες η σωστή μελέτη και προσομοίωση της αγοράς εξισορρόπησης, προκειμένου να μπορούν να εκτιμήσουν τους κινδύνους από πιθανές αποκλίσεις / ανισορροπίες στα χαρτοφυλάκια που εκπροσωπούν τα Συμβαλλόμενα Μέρη με Ευθύνη Εξισορρόπησης βάσει του σχετικού Κανονισμού.

Διαβλέποντας την ανάγκη αυτή, η επιστημονική ομάδα του υπογράφοντα έχει αναπτύξει ένα πρότυπο σύστημα αποτελεσματικής προσομοίωσης της ελληνικής Αγοράς

Εξισορρόπησης (με όνομα «Energy Crystal Ball»), το οποίο χρησιμοποιεί αλγόριθμους και εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης / μηχανικής μάθησης / βαθιάς μάθησης / ensemble learning, σε συνδυασμό με εξελιγμένα μοντέλα βελτιστοποίησης μεικτού ακέραιου προγραμματισμού. Το σύστημα εμπεριέχει μεταξύ άλλων δομοστοιχεία τα οποία σε ημερήσια βάση αναγνωρίζουν αυτόματα τις προσφορές Ενέργειας Εξισορρόπησης και εφεδρειών των συμμετεχόντων, αναγνωρίζουν τα τεχνικά δεδομένα των Παρόχων Υπηρεσιών Εξισορρόπησης, εκτελούν τη Διαδικασία Ενοποιημένου Προγραμματισμού και το πρόβλημα της Αγοράς Εξισορρόπησης πραγματικού χρόνου, και προβλέπουν τον προγραμματισμό των μονάδων παραγωγής, τις τιμές εφεδρειών, τις τιμές της Ενέργειας Εξισορρόπησης, καθώς και τις Τιμές Αποκλίσεων ανά Περίοδο Κατανομής. Το σύστημα εκτελείται εντελώς αυτόματα (χωρίς την επέμβαση χρήστη), με προγραμματισμένες ενέργειες / εργασίες σύμφωνα με τις επιμέρους διαδικασίες της ελληνικής Αγοράς Εξισορρόπησης. Το περιβάλλον διεπαφής έχει αναπτυχθεί σε web και είναι φιλικό σε tablets / συσκευές κινητών τηλεφώνων.

Το σύστημα επιτυγχάνει στη μεγάλη πλειοψηφία των περιπτώσεων ορθή πρόβλεψη των τιμών Ενέργειας Εξισορρόπησης και των εφεδρειών της ελληνικής Αγοράς Εξισορρόπησης. Τα αποτελέσματα του συστήματος μπορούν να εισαχθούν σε άλλα μοντέλα / εργαλεία που μπορεί να κατέχει και να εκτελεί ένας συμμετέχων, όπως μοντέλα βελτιστοποίησης του κέρδους από τη συμμετοχή στην Αγορά Εξισορρόπησης προσφέροντας το σύνολο των προϊόντων στην αγορά αυτή (ανοδική και καθοδική Ενέργεια Εξισορρόπησης, ανοδικές και καθοδικές εφεδρείες – FCR, aFRR και mFRR). Στο πλαίσιο της έρευνας που διεξάγεται από την επιστημονική ομάδα, έχουν αναπτυχθεί τέτοια μοντέλα βελτιστοποίησης τόσο για θερμική παραγωγή και φορτία, για μονάδες ΑΠΕ μεταβαλλόμενης έγχυσης, όσο και για σταθμούς αποθήκευσης σε συνδυασμό (ή μη) με σταθμούς ΑΠΕ.

Το μέλλον στην Αγορά Εξισορρόπησης διαφαίνεται περίπλοκο, και απαιτεί, εκτός από τεχνογνωσία, σύγχρονες και συνάμα εξελιγμένες τεχνικές λύσεις που μπορούν να προσφέρουν τη μέγιστη δυνατή ωφέλεια στους συμμετέχοντες στην αγορά αυτή. ■

ΑΔΜΗΕ: Νέα «πράσινη» στρατηγική για ταχύτερη ενεργειακή μετάβαση



Με ανανεωμένη στρατηγική και ακόμη πιο φιλόδοξους στόχους για την προσεχή τετραετία, ο ΑΔΜΗΕ συνεχίζει απερίσπαστος την υλοποίηση του «πράσινου» επενδυτικού του προγράμματος, ύψους 5 δις. ευρώ σε βάθος δεκαετίας. Παρά τις προκλήσεις επιφύλασσε η πανδημία το προηγούμενο έτος, ο Διαχειριστής στρέφει με αισιοδοξία το βλέμμα στην επόμενη ημέρα, προετοιμάζοντας τη νέα γενιά υποδομών για την ενεργειακή μετάβαση της χώρας. Η ανθεκτικότητα της Εταιρείας στις πρωτόγνωρες συνθήκες της υγειονομικής κρίσης αποτυπώθηκε και στα οικονομικά αποτελέσματα του 2020, καταγράφοντας υψηλή λειτουργική κερδοφορία και αύξηση 83% στις επενδύσεις που ανήλθαν στο ιστορικό ρεκόρ των 456 εκατ. ευρώ.

Έχοντας εδραιωθεί ως ο αδιαμφισβήτητος φορέας υλοποίησης των νησιωτικών διασυνδέσεων, ο ΑΔΜΗΕ βρίσκεται φέτος στη γραμμή εκκίνησης της νέας, μεσοπρόθεσμης στρατηγικής του με ορίζοντα το 2024.

Κεντρικός άξονας της νέας στρατηγικής είναι η εξέλιξη του Διαχειριστή σε μία τεχνολογική εταιρεία αξιοποίησης των υποδομών και της τεχνογνωσίας της, στα πρότυπα των μεγάλων Ευρωπαϊκών Διαχειριστών. Η νέα στρατηγική αναπτύσσεται σε τρεις κατευθύνσεις: την ασφάλεια και την αξιοπιστία σε ένα δύσκολο περιβάλλον, την αξιοποίηση των υφιστάμενων περιουσιακών στοιχείων του για υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας και τη στρατηγική του τοποθέτηση στα



νέα πεδία δραστηριοτήτων που «κυοφορούνται» στο νέο τοπίο της ενεργειακής μετάβασης.

Παράλληλα με τον μετασχηματισμό του, ο ΑΔΜΗΕ προχωρά με γοργούς ρυθμούς την υλοποίηση των ηλεκτρικών διασυνδέσεων σε ολόκληρη τη χώρα. Το 2020 διασυνδέθηκε η Νάξος στην Υψηλή Τάση και εγκαταστάθηκε με επιτυχία το δεύτερο, ενισχυτικό καλώδιο Λαυρίου-Σύρου. Έτσι, άνοιξε ο δρόμος για το τελευταίο στάδιο στη διασύνδεση των Κυκλάδων που περιλαμβάνει τα νησιά Σαντορίνη, Φολέγανδρο, Μήλο και Σέριφο. Έως το 2024, οι Νότιες Κυκλάδες θα αποτελούν μέρος του εθνικού συστήματος ενέργειας, διασφαλίζοντας σταθερή, πράσινη και φθηνή ηλεκτροδότηση. Νωρίτερα, το 2022, θα μπει στην «πρίζα» η Σκιάθος διασφαλίζοντας αξιόπιστη ηλεκτροδότηση για όλα τα νησιά των Σποράδων.

Ιστορική στιγμή για τον Διαχειριστή υπήρξε η ολοκλήρωση της «μικρής» ηλεκτρικής διασύνδεσης Κρήτης-Πελοποννήσου τον περασμένο Μάιο, καθώς συντελέστηκε το πρώτο κρίσιμο βήμα για την άρση της ενεργειακής απομόνωσης του μεγαλύτερου ελληνικού νησιού. Εντός χρονοδιαγράμματος προχωρά και το εμβληματικό έργο της «μεγάλης» διασύνδεσης Κρήτης-Αττικής από τη θυγατρική του ΑΔΜΗΕ, Ariadne Interconnection. Οι εργασίες και στα δύο άκρα της διασύνδεσης βρίσκονται σε εξέλιξη ενώ ήδη κατασκευάζονται τα καλωδιακά τμήματα από τις ανάδοχες εταιρείες. Η ολοκλήρωση του έργου το 2023 θα σηματοδοτήσει την πλήρη διασύνδεση της Κρήτης με το ηπειρωτικό σύστημα, μειώνοντας θεαματικά το ανθρακικό αποτύπωμα του νησιού κατά 60% ετησίως. Με τη διασύνδεση των Δωδεκανήσων και του ΒΑ Αιγαίου στο ηπειρωτικό σύστημα έως το 2029, τα περιβαλλοντικά οφέλη αναμένεται να πολλαπλασιαστούν ενώ η εξοικονόμηση από τα ΥΚΩ εκτιμάται ότι θα αγγίξει τα 800 εκατ. ευρώ κάθε χρόνο.

Εξίσου σημαντικά είναι και τα χερσαία έργα αναβάθμισης του Συστήματος Μεταφοράς, όπως ο Ανατολικός Διαδρόμος Πελοποννήσου που αρχίζει να παίρνει «σάρκα και οστά» ήδη από φέτος με την αποπεράτωση της νέας Γραμμής Μεταφοράς Μεγαλόπολης-Κορίνθου και του νέου Κέντρου Υπερυψηλής Τάσης στην Κόρινθο. Με την ολοκλήρωση του Ανατολικού Διαδρόμου το 2024, θα δημιουργηθεί μία νέα ισχυρή οδός τροφοδότησης από και προς την Πελοπόννησο που θα αυξήσει την αξιοπιστία του Συστήματος Μεταφοράς, συνολικά.

Ο ΑΔΜΗΕ διαδραματίζει καταλυτικό ρόλο και στο νέο τοπίο της ενοποιημένης ευρωπαϊκής αγοράς ενέργειας. Μετά την απόλυτα επιτυχημένη σύζευξη της Αγοράς Επόμενης Ημέρας Ελλάδας-Ιταλίας τον Δεκέμβριο του 2020, η χώρα πραγματοποίησε επιπλέον βήματα σύγκλισης με την ευρωπαϊκή αγορά τον Μάιο 2021, μετά το coupling της αντίστοιχης αγοράς Ελλάδας-Βουλγαρίας. Και σε αυτή την περίπτωση, ο δρόμος προς την ενιαία αγορά περνά μέσα από την ανάπτυξη των υποδομών μεταφοράς. Ο Διαχειριστής προτεραιοποιεί τις διεθνείς διασυνδέσεις σε όλο το μήκος των ελληνικών. Επισπεύδει την ολοκλήρωση της Γραμμής Μεταφοράς 400 kV μεταξύ Νέας Σάντας και Μαρίτσα στη Βουλγαρία για τα μέσα του 2022, με τον διαγωνισμό για το ελληνικό τμήμα να προκηρύσσεται στις αρχές του καλοκαιριού ενώ εξετάζει και νέα έργα αναβάθμισης των διακρατικών διασυνδέσεων όπως η κατασκευή δεύτερης ενισχυτικής διασύνδεσης με την Ιταλία, για την έχει ήδη συνυπογράψει μνημόνιο συνεργασίας με την ιταλική Terna. Οι διεθνείς διασυνδέσεις που σχεδιάζει ο ΑΔΜΗΕ επεκτείνονται και προς τους θαλάσσιους γείτονες της ΝΑ Μεσογείου, μεταξύ των οποίων η Κύπρος, το Ισραήλ και η Αίγυπτος. ■

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 11 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 6 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 νέων 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.

Ο ετήσιος κύκλος εργασιών του Ομίλου ΔΕΗ ανέρχεται σε περίπου € 4,6 δισ. και το σύνολο του ενεργητικού σε € 13,7 δισ., με περίπου 13,8 χιλιάδες εργαζόμενους.



ELPEDISON POWER



Η ELPEDISON αποτελεί τον 1ο ανεξάρτητο παραγωγό ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα, και τον μεγαλύτερο προμηθευτή ηλεκτρικού ρεύματος σε αριθμό πελατών, με δυναμική παρουσία και στην αγορά φυσικού αερίου. Η Εταιρεία καλύπτει εδώ και χρόνια τις ενεργειακές ανάγκες δεκάδων χιλιάδων οικιακών πελατών και επιχειρήσεων, από όλους τους κλάδους της αγοράς.

Η ELPEDISON είναι το αποτέλεσμα της συνεργασίας των Ομίλων ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ και EDISON. Χάρη στην τεχνογνωσία και την εμπειρία που έχει κληρονομήσει από τις μητρικές της εταιρείες, αλλά και την πολυετή εμπειρία του εξειδικευμένου της προσωπικού, η Εταιρεία διαδραματίζει ηγετικό ρόλο στην εγχώρια αγορά παραγωγής & προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας, στην αγορά φυσικού αερίου καθώς και στις διασυννοριακές συναλλαγές ενέργειας.

Παράλληλα, συμβάλλει στην παραγωγική δύναμη της χώρας και στην ασφάλεια εφοδιασμού της, με τις 2 ιδιόκτητες μονάδες της ηλεκτροπαραγωγής στη Θίβη Βοιωτίας και στη Θεσσαλονίκη, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 820 MW, έχοντας επενδύσει μέχρι σήμερα περισσότερα από 540€ εκ. Χρησιμοποιώντας ως καύσιμο αποκλειστικά φυσικό αέριο, η ELPEDISON διασφαλίζει τη συνεχή ροή καθαρής ενέργειας, βάσει μιας παραγωγικής διαδικασίας ιδιαίτερα φιλικής προς το περιβάλλον.

Με όραμα να είναι ο ηγέτης στην παροχή κορυφαίων και καινοτόμων ενεργειακών λύσεων, καθώς και να προσθέτει καθημερινά και με συνέπεια αξία στην ελληνική κοινωνία, η ELPEDISON δεσμεύεται να παράγει και να προμηθεύει ηλεκτρική ενέργεια με ασφάλεια, συνεισφέροντας στην ενεργειακή επάρκεια, τη βιώσιμη ανάπτυξη, καθώς και στην οικονομική ευημερία της χώρας και των τοπικών κοινωνιών στις οποίες δραστηριοποιείται.

Η Μονάδα Ηλεκτροπαραγωγής στη Θεσσαλονίκη

Σε λειτουργία από το 2006 και με εγκατεστημένη ισχύ 400 MW, η μονάδα της Θεσσαλονίκης κατέχει μια 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, εναρμο-

νίζεται απόλυτα με την αντίστοιχη ελληνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία. Η συνολική επένδυση για την κατασκευή της μονάδας, συμπεριλαμβανομένων και των περιφερειακών έργων για τη διασύνδεσή της με το δίκτυο της υψηλής τάσης και το δίκτυο του φυσικού αερίου, ανήλθε στο ποσό των €250 εκ.

Η ELPEDISON προχώρησε πρόσφατα σε επένδυση ύψους €16 εκ. για την αναβάθμισή της μονάδας, ενώ παράλληλα, σε συνεργασία με την GE, εγκαταστάθηκαν οι πλέον αναβαθμισμένες διαθέσιμες τεχνολογίες για τον υφιστάμενο αεριοστρόβιλο. Παράλληλα, ο υπάρχων ατμοστρόβιλος αντικαταστάθηκε με ένα νέο αναβαθμισμένο μοντέλο, το οποίο επιτρέπει μεγαλύτερη ευελιξία στο εργοστάσιο. Κατ' αυτόν τον τρόπο, αυξάνεται η συνολική απόδοση της μονάδας, με στόχο να την κάνει πιο ανταγωνιστική εν όψει και της επερχόμενης αγοράς ενέργειας, προκειμένου να παρέχει ακόμη καλύτερες υπηρεσίες στο δίκτυο.

Η Μονάδα Ηλεκτροπαραγωγής στη Θίβη

Από το καλοκαίρι του 2010, η ELPEDISON 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, ανήλθε σε €275 εκ.



ΗΡΩΝ



ΗΡΩΝ, ο πρωτοπόρος στην ιδιωτική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας

Ο ΗΡΩΝ 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 260.000 πελάτες και με μερίδιο 6,50% στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, παίζει πρωταγωνιστικό ρόλο μεταξύ των ιδιωτικών εταιρειών ηλεκτροπαραγωγής και προμήθειας στην Ελλάδα.

Ο ΗΡΩΝ είναι συνυφασμένος με την ιστορία της υγιούς επιχειρηματικότητας στην ενέργεια εδώ και 17 χρόνια. Απασχολεί 220 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 6% της συνολικής εγκατεστημένης συμβατικής ισχύος της χώρας και το 6% της εγχώριας ζήτησης.

Ο ΗΡΩΝ δραστηριοποιείται στους τομείς της παραγωγής και προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας καθώς και την προμήθεια Φυσικού Αερίου για την εγχώρια αγορά, ενώ παράλληλα ασκεί σημαντική διασυννοριακή 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 ΗΡΩΝ I και ΗΡΩΝ 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 ΗΡΩΝ I επιτυγχάνει απόδοση μέγιστης ισχύος σε μόλις 20 λεπτά της ώρας, συμβάλλοντας έτσι στην ευστάθεια του συστήματος της χώρας
- Η μονάδα ΗΡΩΝ II επιτυγχάνει απόδοση 58%, διασφαλίζοντας έτσι τις χαμηλότερες εκπομπές CO₂ που μπορεί να επιτύχει η τεχνολογία του φυσικού αερίου σήμερα.

Εγγύηση εμπιστοσύνης

Η μετοχική σύνθεση του ΗΡΩΝΑ αποτελεί εγγύηση εμπιστοσύνης και αποτυπώνει τη δυνατότητα της εταιρείας να προσφέρει, μακροχρόνια, αξιόπιστες και ανταγωνιστικές επιλογές στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας. Σε αυτήν συμμετέχουν ο Όμιλος ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ, από τους μεγαλύτερους ελληνικούς επιχειρηματικούς ομίλους και ηγέτης στον τομέα της παραγωγής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) στην Ελλάδα, με ισχυρή διεθνή παρουσία. Έτεροι μέτοχοι είναι η ENGIE (πρώην GDF SUEZ), ο μεγαλύτερος ανεξάρτητος παραγωγός και προμηθευτής ηλεκτρικής ενέργειας παγκοσμίως, με παρουσία σε 70 χώρες καθώς και η QATAR PETROLEUM που παίζει πρωταγωνιστικό ρόλο στην αγορά φυσικού αερίου διεθνώς.



PROTERGIA

Τομέας Ηλεκτρικής Ενέργειας & Φυσικού Αερίου της MYTILINEOS



Η Protergia είναι ο Τομέας Ηλεκτρικής Ενέργειας & Φυσικού Αερίου της MYTILINEOS, της κορυφαίας ιδιωτικής ενεργειακής εταιρείας στην Ελλάδα, καθώς είναι ο μεγαλύτερος ανεξάρτητος παραγωγός ηλεκτρικής ενέργειας και πάροχος ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου στη χώρα μας. Προσφέρει σύγχρονες και αξιόπιστες υπηρεσίες και συνδυαστικά προϊόντα ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου, με σχεδόν 300.000 παροχές σε ολόκληρη τη χώρα. Ο εξελιγμένος τρόπος που η Protergia προσφέρει τα προϊόντα της δείχνει το μέλλον της ενέργειας και ανοίγει έναν καινούργιο δρόμο με νέες δυνατότητες για χιλιάδες σπίτια και επιχειρήσεις. Ένα δρόμο γεμάτο δυνατότητες όπου όλα μπορούν να γίνουν πραγματικότητα.

Η Protergia συγκεντρώνει τη διαχείριση όλων των πάγιων και ενεργειακών δραστηριοτήτων της MYTILINEOS, με ενεργειακό χαρτοφυλάκιο δυναμικότητας άνω των 1.200 MW και 222 MW Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, με μονάδες παραγωγής με καύσιμο φυσικό αέριο και μονάδες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (αιολικά πάρκα, φωτοβολταϊκοί σταθμοί και μικρά υδροηλεκτρικά έργα), ξεπερνώντας το 13,5% του ενεργού και αδειοδοτημένου εγκατεστημένου θερμικού παραγωγικού δυναμικού της χώρας.

Ως παραγωγός ηλεκτρικής ενέργειας, με ιδιωτικές επενδύσεις σε εργοστάσια υψηλής τεχνολογίας, η Protergia διαθέτει βαθιά γνώση της αγοράς ενέργειας, ενώ υλοποιεί συνεχώς φιλικές προς το περιβάλλον επενδύσεις, προσφέροντας στην ελληνική οικονομία και στην απασχόληση.

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 από το 2008 η μονάδα Συμπαγωγής Ηλεκτρικής και Θερμικής Ενέργειας, ισχύος 334 MW, ενώ η μονάδα Συνδυασμένου Κύκλου, ισχύος 444,48 MW, η οποία βρισκόταν σε δοκιμαστική λειτουργία από τον Ιανουάριο 2011, τέθηκε σε εμπορική λειτουργία τον Ιούνιο 2011. Η μονάδα Συνδυασμένου Κύκλου, ισχύος 436,6 MW στην Κόρινθο, η οποία βρισκόταν σε δοκιμαστική λειτουργία από τον Οκτώβριο 2011, τέθηκε σε εμπορική λειτουργία τον Απρίλιο 2012.



Στην τελική ευθεία για την ολοκλήρωσή της που αναμένεται στο τέλος του 2021, μπαίνει η νέα μονάδα με καύσιμο φυσικό αέριο (CCGT) στο Ενεργειακό Κέντρο Αγίου Νικολάου. Η επένδυση ύψους 300 εκατ. ευρώ, καθιστά τη μονάδα ως τη μεγαλύτερη, αποδοτικότερη και πλέον σύγχρονη στην Ελλάδα και έναν από τους μεγαλύτερους σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής στην Ευρώπη. Ο αεριοστρόβιλος 9HA.02 της General Electric (GE), ο πρώτος τύπου «H» που εγκαθίσταται στην Ελλάδα, όταν τεθεί σε λειτουργία θα αποδίδει 826MW στο δίκτυο, με 63% θερμική απόδοση, συμβάλλοντας στην ενεργειακή ασφάλεια της χώρας.

Με την προσθήκη του νέου σταθμού, η συνολική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας της MYTILINEOS θα υπερβεί τα 2.000 MW, μη συμπεριλαμβανομένης της παραγωγής από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

Ανάπτυξη & λειτουργία έργων ΑΠΕ

Το ενεργειακό χαρτοφυλάκιο της MYTILINEOS από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας ξεπερνάει τα 222 MW. Συγκεκριμένα παράγει ηλεκτρική ενέργεια από Αιολικά πάρκα (194 MW σε λειτουργία), από Φωτοβολταϊκούς σταθμούς (11,5 MW σε λειτουργία) και από μικρά Υδροηλεκτρικά έργα (6 MW σε λειτουργία). Στο μεταξύ, 1.480 MW βρίσκονται σε ώριμη φάση αδειοδότησης, 300 MW σε φάση λειτουργίας, κατασκευής ή έτοιμα για κατασκευή (RTB) ενώ 100 MW βρίσκονται προς τελική επενδυτική απόφαση (FID) στο τέλος του 2021.

προμήθεια ρεύματος - αερίου

Η διασφάλιση της διαφάνειας και του ανταγωνισμού στις αγορές ενέργειας, κρίσιμοι παράγοντες για την επόμενη ημέρα



του Αναστάσιου Παπαναγιώτου

Προέδρου του Ελληνικού Συνδέσμου Προμηθευτών Ενέργειας (ΕΣΠΕΝ)

Σε ένα περιβάλλον δυσμενών υγειονομικών και οικονομικών συνθηκών, οι αρμόδιοι θεσμικοί φορείς και οι συμμετέχοντες στις ενεργειακές αγορές της χώρας μας, αντιμετωπίζουν νέες προκλήσεις προερχόμενες από την έναρξη λειτουργίας του Μοντέλου Στόχου (Target Model), τον επιταχυνόμενο ρυθμό μετασχηματισμού των ενεργειακών αγορών και τις ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις. Στο πλαίσιο αυτό, η εύρυθμη λειτουργία των αγορών και του ανταγωνισμού είναι απολύτως κρίσιμοι παράγοντες για την υλοποίηση των εθνικών και των ευρωπαϊκών στόχων για την ενέργεια και το περιβάλλον, καθώς και για την επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης προς όφελος όλων των πολιτών.

Η διασφάλιση συνθηκών υγιούς και επι ίσιος όρους ανταγωνισμού, προϋποθέτει την εφαρμογή μηχανισμών παρακολούθησης και εποπτείας, την ενίσχυση της διαφάνειας και του ρόλου των καταναλωτών στην αγορά προμήθειας, καθώς και την αντιμετώπιση τυχόν αντι-ανταγωνιστικών

συμπεριφορών, μέσω του αποτελεσματικού σχεδιασμού των αγορών και της λήψης αναγκαίων ρυθμιστικών μέτρων.

Παρακολούθηση και εποπτεία της χονδρεμπορικής αγοράς

Όσον αφορά τη χονδρεμπορική αγορά, ήδη έχει αποκτηθεί σημαντική εμπειρία, μετά την έναρξη λειτουργίας του Target Model τον Νοέμβριο του 2020. Η αποτελεσματικότητα και η εύρυθμη λειτουργία των νέων αγορών συναρτώνται άμεσα με την ποιότητα και τα χαρακτηριστικά του ανταγωνισμού μεταξύ των συμμετεχόντων. Είναι επομένως επιτακτική ανάγκη να ολοκληρωθεί άμεσα ο σχεδιασμός του Μηχανισμού Παρακολούθησης και Εποπτείας των Ενεργειακών Αγορών (Market Monitoring and Surveillance Mechanism – MMSM) από τη PAE και να τεθεί σε εφαρμογή το συντομότερο.

Η ελληνική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας έχει συγκεκριμένα

δομικά χαρακτηριστικά, τα οποία καθορίζουν τους όρους υπό τους οποίους μπορεί να αναπτυχθεί ο ανταγωνισμός. Το σχετικά περιορισμένο μέγεθος της, η ασυμμετρία στα μεγέθη των παικτών, και ιδίως η κυρίαρχη θέση της δεσπόζουσας επιχείρησης, τόσο στην προμήθεια όσο και στην παραγωγή ενέργειας, το χαρτοφυλάκιο της οποίας περιλαμβάνει σημαντικό αριθμό μονάδων διαφορετικών τεχνολογιών, αυξάνουν εκθετικά το ενδεχόμενο ύπαρξης αντι-ανταγωνιστικών πρακτικών.

Στο πλαίσιο αυτό, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να ενισχυθούν οι μηχανισμοί παρακολούθησης, όχι μόνο της συμπεριφοράς των παικτών κατά τη συμμετοχή τους στις επιμέρους χονδρεμπορικές αγορές ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου, αλλά και τυχόν αντι-ανταγωνιστικών πρακτικών που προέρχονται και ευνοούνται από τη δομική διαμόρφωση της αγοράς. Παρά το γεγονός ότι, βάσει του σχεδιασμού της ελληνικής χονδρεμπορικής αγοράς, η κάθε μονάδα ηλεκτροπαραγωγής συμμετέχει διακριτά στην αγορά, οι δείκτες παρακολούθησης και εποπτείας θα πρέπει να αξιολογούν τη συγκέντρωση ισχύος αγοράς (market power concentration) που σχετίζεται με το σύνολο των μονάδων που περιλαμβάνονται στο χαρτοφυλάκιο του κάθε ιδιοκτήτη.

Ρυθμιστικό πλαίσιο και σχεδιασμός των αγορών

Η αποτελεσματική αξιοποίηση των μηχανισμών παρακολούθησης και εποπτείας των αγορών ενέργειας, τόσο της χονδρεμπορικής όσο και της λιανικής, συνεπάγεται τη θέσπιση εκ των προτέρων (ex-ante) ρυθμιστικών μέτρων, μέσω των οποίων θα αξιολογούνται με αλγοριθμικό τρόπο αντι-ανταγωνιστικές συμπεριφορές και θα επιβάλλονται διαφορετικές προσφορές σε περίπτωση που καταγράφεται υπέρβαση προκαθορισμένων ορίων (εφαρμογή «market power mitigation measures»), καθώς και την εφαρμογή εκ των υστέρων (ex-post) διαδικασιών, για την επιβολή

“Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να ενισχυθούν οι μηχανισμοί παρακολούθησης, όχι μόνο της συμπεριφοράς των παικτών κατά τη συμμετοχή τους στις επιμέρους χονδρεμπορικές αγορές ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου, αλλά και τυχόν αντι-ανταγωνιστικών πρακτικών που προέρχονται και ευνοούνται από τη δομική διαμόρφωση της αγοράς.



προστίμων και διοικητικών κυρώσεων εφόσον διαπιστωθεί καταχρηστική συμπεριφορά.

Όσον αφορά τα ex-ante ρυθμιστικά μέτρα, είναι σημαντικό είναι να μη δημιουργηθεί ψευδής βεβαιότητα στους συμμετέχοντες ότι, εφόσον εκπληρώνουν τους προκαθορισμένους όρους και «δεν τους πιάνει ο αλγόριθμος», θα έχουν τη δυνατότητα να δρουν κατά βούληση, διαμορφώνοντας προσφορές και στρατηγικές που κινούνται ακριβώς στα όρια που τίθενται από το ρυθμιστικό πλαίσιο.

Κάνοντας χρήση των μηχανισμών παρακολούθησης και εποπτείας των αγορών, σημαντική αρμοδιότητα της ΡΑΕ είναι όχι μόνο ο εντοπισμός και η διόρθωση αντι-ανταγωνιστικών συμπεριφορών αλλά και η διάγνωση και αξιολόγηση φαινομένων ανεπάρκειας της αγοράς (market failures) εξαιτίας των δομικών χαρακτηριστικών της και τυχόν αδυναμίας να παράξει αποτελεσματικά οικονομικά σήματα (economic signals).

Οι μηχανισμοί παρακολούθησης και εποπτείας θα πρέπει να οργανωθούν με τρόπο που θα επιτρέπει την αξιολόγηση αντι-ανταγωνιστικών συμπεριφορών σε ολόκληρη την αλληλουχία των επιμέρους αγορών, συμπεριλαμβανομένων των αγορών του Target Model, των αγορών δυναμικότητας διασυνδέσεων και ιδίως των αγορών σε επίπεδο λιανικής. Οι μηχανισμοί θα πρέπει να εξετάζουν, τόσο τα υποκείμενα στοιχεία κόστους που συνθέτουν τα προσφερόμενα τιμολόγια προμήθειας, όσο και τον τρόπο που αυτά απεικονίζονται στις οικονομικές καταστάσεις των προμηθευτών, χωρίς βέβαια να περιορίζουν την εμπορική δραστηριότητα και την πρόθεση των προμηθευτών να προσφέρουν κατά τον δυνατόν καλύτερα προϊόντα στους πελάτες τους.

Ο σχεδιασμός των αγορών, με τρόπο που θα παρέχει επαρκή κίνητρα για την ενίσχυση του ανταγωνισμού και τον περιορισμό της συγκέντρωσης ισχύος, είναι εξαιρετικά σημαντικός, καθώς περιορίζει, σε θεμελιώδες στάδιο, τη δυνατότητα των συμμετεχόντων να προβούν σε αντι-ανταγωνιστικές συμπεριφορές. Αντιθέτως, η διατήρηση δομικών συνθηκών της αγοράς που επιτρέπουν αντι-ανταγωνιστικές συμπεριφορές, δύναται να καταστήσει την επιβολή προστίμων αναποτελεσματική, καθώς οι συμμετέχοντες είναι πιθανό να προτιμήσουν μέχρι και να παραβούν κάποιους από τους όρους, συνεκτιμώντας το σχετικό (άμεσο ή έμμεσο) όφελος.

Διαφάνεια και ανταγωνισμός στην αγορά προμήθειας

Θετική εξέλιξη αποτελεί η έναρξη λειτουργίας από τη ΡΑΕ, του Εργαλείου Σύγκρισης Τιμών (PCT) προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου. Η ενίσχυση της διαφάνειας και της δυνατότητας των καταναλωτών να αξιολογούν και να συγκρίνουν τα χαρακτηριστικά των προσφερόμενων ενεργειακών προϊόντων, είναι πρωταρχικής σημασίας για την εύρυθμη λειτουργία της αγοράς προμήθειας. Ωστόσο, προϋπόθεση για την επίτευξη του επιδιωκόμενου σκο-

πού του Εργαλείου Σύγκρισης Τιμών, είναι η διασφάλιση της αξιοπιστίας και της πληρότητας των αξιολογούμενων στοιχείων, με απώτερο στόχο την ορθή και ολοκληρωμένη ενημέρωση των καταναλωτών.

Το Εργαλείο Σύγκρισης Τιμών για την αγορά προμήθειας θα πρέπει να αξιοποιηθεί σε συνδυασμό με τον Μηχανισμό Παρακολούθησης και Εποπτείας για τη χονδρεμπορική αγορά, προκειμένου να παρακολουθείται συστηματικά ο βαθμός συσχέτισης μεταξύ των τιμών των δύο αγορών.

Η εναρμόνιση των μεταβολών των τιμών της αγοράς προμήθειας, με τις διακυμάνσεις των τιμών της χονδρεμπορικής αγοράς, αποτελεί εδραιωμένο δείκτη της αποτελεσματικής λειτουργίας του ανταγωνισμού, τόσο στη χονδρική, όσο και στη λιανική αγορά.

Η έλλειψη επαρκούς ρευστότητας για εργαλεία αντιστάθμισης κινδύνου στις ενεργειακές αγορές της χώρας μας, που θα επέτρεπαν την απορρόφηση των διακυμάνσεων των τιμών της χονδρεμπορικής αγοράς από τους προμηθευτές, καθιστούν τη σημασία του εν λόγω δείκτη ακόμη μεγαλύτερη. Δυστυχώς, σύμφωνα με στοιχεία των ACER και CEER, η χώρα μας κατά την τελευταία δεκαετία εμφανίζει, έναν από τους μικρότερους βαθμούς συσχέτισης μεταξύ της τιμής της ηλεκτρικής ενέργειας στη χονδρεμπορική αγορά και του ενεργειακού σκέλους των τιμών των οικιακών καταναλωτών, καταδεικνύοντας έτσι ότι οι συνθήκες ανταγωνισμού στις ενεργειακές αγορές της χώρας μας χρήζουν σημαντικής ενίσχυσης.

Είναι επίσης σαφές ότι στα πλαίσια του εν εξελίξει μετασχηματισμού της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, με την αυξανόμενη διείσδυση των ΑΠΕ και των τεχνολογιών αποθήκευσης, η ανάπτυξη καινοτόμων υπηρεσιών και προϊόντων (π.χ. μακροχρόνιες συμβάσεις PPA) προς όφελος των καταναλωτών, προϋποθέτει τον επί ίσοις όροις ανταγωνισμό μεταξύ των συμμετεχόντων, τόσο στην χονδρεμπορική αγορά, όσο και στην αγορά προμήθειας.

Ο ρόλος των προμηθευτών ενέργειας

Στο πλαίσιο αυτό, οι προμηθευτές ενέργειας της χώρας μας, αναγνωρίζουν τον κρίσιμο ρόλο του ανταγωνισμού, και δεσμεύονται να συνδράμουν ουσιαστικά τους αρμόδιους θεσμικούς φορείς υποστηρίζοντας την ενίσχυση της διαφάνειας και τη διασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας των αγορών. Σε κάθε περίπτωση, ο αποτελεσματικός μετασχηματισμός των ενεργειακών αγορών, προϋποθέτει την ύπαρξη υγιών εταιρειών προμήθειας οι οποίες θα ανταγωνίζονται επί ίσοις όροις για την ανάπτυξη και την παροχή καινοτόμων υπηρεσιών και προϊόντων, προς όφελος των καταναλωτών. ■

POWER HOME STAR 

GAS HOME STAR 

Κορυφαία επιλογή,
για ενέργεια
«πολλών αστέρων»!

Έως
-45%
στο ρεύμα

Έως
-45%
στο φυσικό αέριο

Για κορυφαία ενέργεια στο σπίτι, γνωρίστε τα νέα προϊόντα **POWER HOME STAR** και **GAS HOME STAR**. Επωφεληθείτε από εκπτώσεις έως **-45%** στο ρεύμα και έως **-45%** στο φυσικό αέριο.

Για να τα αποκτήσετε μπειτε στο zenith.gr
ή επισκεφθείτε ένα κατάστημα Zeniθ.

   
www.zenith.gr

 **18321**
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ

Zēniθ
Κορυφαία ενέργεια.

Ειδικοί όροι και προϋποθέσεις: www.zenith.gr

Αρμόδια Εποπτεύουσα Αρχή: ΠΑΕ



Από το digital available στο digital native – Η ψηφιακή επανάσταση στη λιανική αγορά ενέργειας

Τα τελευταία χρόνια ο κλάδος της ενέργειας στην Ελλάδα αντιμετωπίζει μια επανάσταση η οποία δημιουργεί αβεβαιότητα αλλά και νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες: πλήρης απελευθέρωση της προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου, ρύθμιση των δραστηριοτήτων δικτύου, διαμόρφωση αγορών χονδρικής (Target Model) που προκαλούν έντονη μεταβλητότητα στις τιμές, διαχωρισμός ρυθμιζμένων και απελευθερωμένων δραστηριοτήτων, μαζί με όλο και πιο αυστηρές ρυθμιστικές υποχρεώσεις αναφορικά με τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου.

Η πανδημία covid-19, ωστόσο, έφερε στο προσκήνιο μια νέα μεγάλη πρόκληση, αυτή της ψηφιοποίησης, ενώ, την ίδια στιγμή, η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία καθιστά ακόμα πιο επιτακτική τη μετάβαση σε πιο καθαρές μορφές ενέργειας και την ενεργειακή αποδοτικότητα.

Και αν η ενεργειακή αποδοτικότητα απαιτεί σημαντικές αλλαγές στην αναπτυξιακή στρατηγική των εταιρειών, η ψηφιοποίηση προϋποθέτει τη συνολική αλλαγή του επιχειρηματικού μοντέλου και της εταιρικής κουλτούρας η οποία, με τη σειρά της, αγγίζει τους πάντες και τα πάντα.

Ο λόγος είναι ότι οι σύγχρονοι καταναλωτές δεν αρκούνται πλέον σε υπηρεσίες που είναι απλώς διαθέσιμες και ψηφιακά, αλλά αναζητούν επιλογές που είναι ειδικά σχεδιασμένες για ψηφιακό περιβάλλον. Η αγορά έχει ήδη υπερβεί το στάδιο του digital available και κινείται στους ρυθμούς του digital native. Για αυτό και στο Φυσικό Αέριο – Ελληνική Εταιρεία Ενέργειας δεν μιλάμε για ψηφιακό μετασχηματισμό, αλλά για ψηφιακό σχεδιασμό, όπου όλα σχεδιάζονται από μηδενική βάση.

Συγκεκριμένα, οι υποδομές cloud χρησιμοποιούνται σε όλα τα συστήματα (το 90% των συστημάτων βασίζεται σε τεχνολογίες IaaS), ενώ το σύνολο των κρίσιμων λειτουργιών (ERP, CRM, CTI, συστήματα τηλεπικοινωνιών) εφαρμόζουν τα τελευταίες τεχνολογίες πρωτόκολλα SaaS και PaaS. Κατ' αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνουμε επιχειρησιακή συνέχεια με άμεσο relocation των χρηστών και υψηλή διαθεσιμότητα συστημάτων. Παράλληλα, έχουμε προχωρήσει σε πλήρη ψηφιοποίηση του customer service, αυτοματοποιώντας τις ανθρώπινες διεργασίες με τη βοήθεια τεχνολογιών RPA (Robotic Process Automation), ενώ η προηγμένη e learning πλατφόρμα, εξασφαλίζει τη διαρκή βελτίωσή του.

Χάρη σε αυτές τις καινοτομίες οι πελάτες μας απολαμβάνουν υπηρεσίες που συναντά κανείς μόνο στις ώριμες αγορές ενέργειας της Δυτικής Ευρώπης, αλλά και μοναδική εμπειρία εξυπηρέτησης. Για παράδειγμα, το σύνολο των υπηρεσιών μας είναι διαθέσιμο σε όλους τους πελάτες μας από οποιοδήποτε σημείο και ανά πάσα στιγμή, μέσα από το πρωτοπόρο σύστημα self care portal, ενώ με το digital onboarding ο καθένας μπορεί να γίνει πελάτης μας εξασφαλίζοντας συναλλαγές σε πραγματικό χρόνο, μηδενικά σφάλματα και απλότητα στη χρήση.

Αλλά και στον τομέα της ενεργειακής αποδοτικότητας, οι ψηφιακές τεχνολογίες κάνουν τη διαφορά. Αξιοποιώντας το Διαδίκτυο των Πραγμάτων (IoT), καθώς και μια σειρά από νέες υπηρεσίες Αυτοματισμού και Παρακολούθησης, με χρήση αλγορίθμων machine learning, βοηθάμε τους πελάτες μας να παρακολουθούν και να ρυθμίζουν ανά πάσα

στιγμή την κατανάλωσή τους, εξασφαλίζοντας έτσι, σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας και χρημάτων. Επιπλέον, με τις υπηρεσίες smart home και τη βοήθεια «έξυπνων» συσκευών, αποκτούν όχι απλώς τη δυνατότητα απομακρυσμένης διαχείρισης, αλλά συνθήκες θερμικής και οπτικής άνεσης. Πολύ απλά, δίχως οι χρήστες να κάνουν το παραμικρό, το σύστημα εκπαιδεύεται από τις επιλογές τους και διαμορφώνει τις ιδανικές για αυτούς συνθήκες θερμοκρασίας και φωτισμού.

Ωστόσο, οι φιλόδοξοι στόχοι για το κλίμα, τόσο σε εθνικό, όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο, δεν θα επιτευχθούν αν δεν υιοθετήσουμε ταχύτερα καθαρότερες μορφές ενέργειας σε κάθε οικονομική και κοινωνική μας δραστηριότητα. Στο πλαίσιο αυτό, η επέκταση της ηλεκτροκίνησης αποτελεί κεντρική προτεραιότητα του νέου εθνικού ενεργειακού σχεδιασμού.

Η εταιρεία μας πρωτοστατεί σε αυτή την προσπάθεια συμβάλλοντας στη δημιουργία των απαραίτητων υποδομών για την ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης. Έτσι, σε συνεργασία με την Τοπική Αυτοδιοίκηση, αλλά και μεγάλες αλυσίδες

“Έχουμε προχωρήσει σε πλήρη ψηφιοποίηση του customer service, αυτοματοποιώντας τις ανθρώπινες διεργασίες με τη βοήθεια τεχνολογιών RPA (Robotic Process Automation), ενώ η προηγμένη e learning πλατφόρμα, εξασφαλίζει τη διαρκή βελτίωσή του.

και εμπορικά κέντρα τοποθετούμε και διαχειριζόμαστε δημόσιους σταθμούς γρήγορης και ταχείας φόρτισης, ενώ έχουμε δημιουργήσει και μια σειρά από ειδικά προϊόντα και ταρίφες για κατόχους ηλεκτροκίνητων αυτοκινήτων, καθώς επίσης και στοχευμένες υπηρεσίες για την προμήθεια και την εγκατάσταση οικιακού φορτιστή.

Επενδύοντας λοιπόν, στον ψηφιακό μετασχηματισμό και την ενεργειακή εξοικονόμηση και αποδοτικότητα, το Φυσικό Αέριο – Ελληνική Εταιρεία Ενέργειας οδηγεί τις εξελίξεις στη ελληνική αγορά λιανικής ενέργειας και συμβάλλει έμπρακτα στη βιώσιμη ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας. ■



ΔΕΗ



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.

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 εκσυγχρονίζει την εμπορική της πολιτική για να καλύψει πλήρως τις ανάγκες των καταναλωτών. Στο πλαίσιο αυτό, έχει εισαγάγει, μεταξύ άλλων:

- Το ΔΕΗ myHome Enter, το νέο προϊόν ηλεκτρικής ενέργειας, 24μηννης διάρκειας, που προσφέρει χαμηλότερη χρέωση & ενιαίο πάγιο, ξεκάθαρη, απλή και διαφανή τιμολόγηση χωρίς κλίμακες.
- Το ΔΕΗ myHome Enter+, που είναι ο συνδυασμός του βασικού οικιακού προϊόντος ηλεκτρικής ενέργειας ΔΕΗ με υπηρεσία επείγουσας τεχνικής βοήθειας για το σπίτι 12μηννης διάρκειας, με υδραυλικό, ηλεκτρολόγο, κλειδαρά και τεχνικό υαλοπινάκων.
- Το ΔΕΗ myHome Online, το ολοκληρωμένο ψηφιακό προϊόν ηλεκτρικής ενέργειας από τη ΔΕΗ που έχει ανανεωθεί και προσφέρει ακόμα μεγαλύτερα οφέλη: μοναδική οικονομία και ευκολία.
- Το GreenPass, τη νέα υπηρεσία της ΔΕΗ, που εξασφαλίζει ότι όση ποσότητα ενέργειας καταναλώνεις στο σπίτι σου, τόση ποσότητα παράγεται από Ανανεώσιμες Πηγές και δεσμεύεται για την δική σου κατανάλωση.

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

ΔΕΗ myHomeOnline

Ψηφιακό, εύκολο, πράσινο, για εσένα!
Απόκτησε το νέο προϊόν ηλεκτρικής ενέργειας της ΔΕΗ και όλα γίνονται ψηφιακά:

- ✓ 30€ έκπτωση* στον 1^ο λογαριασμό
- ✓ τη χαμηλότερη χρέωση ενέργειας των προϊόντων ΔΕΗ
- ✓ δυνατότητα σύνδεσης με **GreenPass δωρεάν** για 3 μήνες

*Για αιτήσεις έως 31.08.2021

ELPEDISON



Η ELPEDISON, ο 1ος ιστορικά ανεξάρτητος παραγωγός ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα και ηγετική δύναμη στην προμήθεια ηλεκτρικού ρεύματος, με δυναμική παρουσία και στην αγορά του Φυσικού Αερίου, διασφαλίζει μία διαδικασία ηλεκτροπαραγωγής απόλυτα φιλικής προς το περιβάλλον, με τις δύο ιδιόκτητες μονάδες της στη Θίβρη Βοιωτίας και στη Θεσσαλονίκη, που λειτουργούν αποκλειστικά με καύσιμο φυσικό αέριο.

Μέσω της εμπειρίας και της διεθνούς τεχνογνωσίας της, η ELPEDISON, σχεδιάζει και παρέχει συνεχώς νέες καινοτόμες υπηρεσίες. Στόχος της εταιρείας είναι να βοηθά τους δεκάδες χιλιάδες πελάτες της να βελτιστοποιούν την ενεργειακή τους κατανάλωση και, επομένως, να μειώνουν σημαντικά το ενεργειακό και περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα.

ELPEDISON DriveGreen

Στο πλαίσιο του οράματος της εταιρείας να αποτελεί τον ηγέτη στην παροχή κορυφαίων και καινοτόμων ενεργειακών λύσεων, η ELPEDISON εισέρχεται δυναμικά στην αγορά των υπηρεσιών ηλεκτροκίνησης, δηλώνοντας το παρόν στην επόμενη ημέρα της μετακίνησης.

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

Οι φορτιστές είναι «έξυπνοι», για να μπορεί ο χρήστης να απολαμβάνει μία σειρά από επιπλέον λειτουργίες, όπως την παρακολούθηση και διαχείριση της φόρτισης του αυτοκινήτου του, μέσω αντίστοιχης εφαρμογής στο κινητό του.

ELPEDISON Energy Efficiency Services

Μέσω των υπηρεσιών ELPEDISON Energy Efficiency, η ELPEDISON προσφέρει στον επιχειρησιακό πελάτη πολύτιμα δεδομένα και προτεινόμενες λύσεις, για τη βελτιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας, με στόχο τη μείωση του κόστους της.

Οι υπηρεσίες ELPEDISON Energy Efficiency Services προφέρουν μια συνολική προσέγγιση 360°, που περιλαμβάνει την παροχή του απαραίτητου εξοπλισμού, την εγκατάστασή του, την πρόσβαση σε μία καινοτόμα cloud πλατφόρμα

για την παρακολούθηση και διαχείριση της κατανάλωσης ενέργειας καθώς επίσης και συμβουλευτικές υπηρεσίες.

ELPEDISON Net Metering

Η ELPEDISON, στο πλαίσιο της συνεχούς προσπάθειας μείωσης του ενεργειακού αποτυπώματος των πελατών της και μείωση του ενεργειακού τους κόστους, δημιούργησε την υπηρεσία ELPEDISON Net Metering, με στόχο την προώθηση της βιώσιμης αυτοπαραγωγής. Με την υπηρεσία ELPEDISON Net Metering, η εταιρεία αναλαμβάνει για λογαριασμό του πελάτη όλες τις απαιτούμενες διαδικασίες αδειοδότησης, εγκατάστασης και ενεργοποίησης του φωτοβολταϊκού συστήματος για τον Ενεργειακό Συμψηφισμό. Επιπροσθέτως, προσφέρει ευέλικτα προγράμματα δίνοντας τη δυνατότητα στον πελάτη να εγκαταστήσει το σύστημα αυτοπαραγωγής που ταιριάζει καλύτερα στο ενεργειακό του προφίλ.

Ο Ενεργειακός Συμψηφισμός ή Net Metering, αποτελεί τη δημοφιλέστερη λύση για ένα σπίτι ή μία επιχείρηση που έχει στόχο τη μείωση του ενεργειακού κόστους. Μέσω της αυτοπαραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, όπως η ηλιακή, ο καταναλωτής συμβάλλει στη μείωση των εκπομπών ρύπων και την προστασία του περιβάλλοντος, καλύπτοντας παράλληλα τις ενεργειακές του ανάγκες.

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

Για περισσότερες πληροφορίες: www.elpedisongreen.gr

PROTERGIA

Τομέας Ηλεκτρικής Ενέργειας & Φυσικού Αερίου της MYTILINEOS



Η Protergia, ο Τομέας Ηλεκτρικής Ενέργειας και Φυσικού Αερίου της MYTILINEOS, της μεγαλύτερης ιδιωτικής εταιρείας ενέργειας στην Ελλάδα, με ενεργειακό χαρτοφυλάκιο δυναμικότητας 1.200 MW θερμικών μονάδων και 222 MW Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, καλύπτει άνω του 10% της εγχώριας ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας, προσφέροντας σύγχρονες και αξιόπιστες υπηρεσίες και συνδυαστικά προϊόντα ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου, σε περίπου 300.000 παροχές σε ολόκληρη τη χώρα.

Η Protergia κάνει ακόμα πιο εύκολη τη μετάβαση στο μέλλον της ενέργειας, παρουσιάζοντας πρωτοποριακές και σύγχρονες υπηρεσίες.

Η Protergia δραστηριοποιείται και στην προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου με στόχο να προσφέρει ηλεκτρικό ρεύμα σε επιχειρήσεις, επαγγελματίες και νοικοκυριά, υπηρετώντας τις ανάγκες των πελατών για ανταγωνιστικές τιμές και σύγχρονες, αξιόπιστες υπηρεσίες. Κάνει ακόμα πιο εύκολη τη μετάβαση στο μέλλον της ενέργειας, παρουσιάζοντας πρωτοποριακές και σύγχρονες υπηρεσίες:

Ηλεκτρονική Υπογραφή

Με την «Ηλεκτρονική Υπογραφή» μπορεί κανείς να υπογράψει online τη σύμβασή του, γρήγορα, εύκολα και με απόλυτη ασφάλεια. Η «Ηλεκτρονική Υπογραφή» απευθύνεται σε όλους τους πελάτες της Protergia. Σε εκείνους που μπαίνουν τώρα στον κόσμο της Protergia, αλλά και σε όλους εκείνους που θέλουν να ανανεώσουν τη σύμβασή τους. Έτσι, η διαδικασία της υπογραφής μπορεί τώρα να ολοκληρώνεται χωρίς να απαιτείται φυσική παρουσία σε κανένα στάδιο. Η υπηρεσία διατίθεται δωρεάν και σε απόλυτη αντιστοιχία με τις ισχύουσες διατάξεις για τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας και των ευπαθών ομάδων. Η Protergia, αν και αναπτύσσει το δίκτυό της με επιπλέον καταστήματα και συνεργάτες σε όλη την Ελλάδα, προσαρμόζεται στη δύσκολη συγκυρία της πανδημίας και στον ψηφιακό κόσμο, προστατεύοντας τόσο τους πελάτες της, όσο και τους εργαζομένους της. Με απόλυτο σεβασμό στα



**Η ΕΥΚΟΛΙΑ ΠΟΥ ΘΕΛΕΙΣ,
Η ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΕΙΣ!**

προσωπικά δεδομένα, όλοι μπορούν να απολαμβάνουν τα οφέλη της κορυφαίας εταιρείας ενέργειας με τρία απλά βήματα:

- Λαμβάνουν ηλεκτρονικά τα έγγραφα προς υπογραφή
- Συμπληρώνουν τα πεδία με τη σχετική σήμανση
- Επιβεβαιώνουν την ταυτότητά τους και υπογράφουν ηλεκτρονικά

Η διαδικασία είναι καθ' όλα ασφαλής και μπορεί πραγματοποιηθεί οποιαδήποτε ώρα της ημέρας από ηλεκτρονικό υπολογιστή, tablet, ακόμα και smartphone. Ο συνδρομητής ενημερώνεται αναλυτικά σε κάθε στάδιο της διαδικασίας, ενώ για οτιδήποτε χρειαστεί, υπάρχουν πάντα οδηγίες προκειμένου να έρθει σε απευθείας επαφή με την Protergia. Τόσο απλά! Γρήγορα, εύκολα και με ασφάλεια!

GAS BOILER INSTALLATION - Εγκατάσταση λέβητα Φυσικού Αερίου «με το κλειδί στο χέρι»

Η ολοκληρωμένη, αξιόπιστη και «πράσινη» υπηρεσία για την εγκατάσταση λέβητα Φυσικού Αερίου «με το κλειδί στο χέρι», είναι άλλη μία υπηρεσία που παρέχει η Protergia. Χάρη στο Gas Boiler Installation, τα νοικοκυριά αποκτούν πρόσβαση στο Φυσικό Αέριο μέσα από μια εύκολη και απλή διαδικασία, εξοικονομώντας ενέργεια και χρήματα,



μέσω «καθαρότερης» μορφής ενέργειας που είναι φιλική προς το περιβάλλον. Η υπηρεσία, πέραν από τα ανταγωνιστικότερα στην αγορά προγράμματα Προμήθειας Φυσικού Αερίου της Protergia, περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες εργασίες για σύνδεση με το Φυσικό Αέριο, όπως τη μελέτη, την προμήθεια και τη νέα εγκατάσταση λέβητα Φυσικού Αερίου. Παρέχεται μέσω του δικτύου εξειδικευμένων συνεργατών της Protergia, ώστε να αρχίσετε να απολαμβάνετε με ασφάλεια τις πολλαπλές χρήσεις του Φυσικού Αερίου, όπως θέρμανση, παροχή ζεστού νερού, μαγείρεμα, κλιματισμό. Μάλιστα, μέσω ειδικής ηλεκτρονικής πλατφόρμας, που είναι διαθέσιμη σε όλους, η Protergia δίνει τη δυνατότητα στον καθένα να μάθει γρήγορα και εύκολα ποιο είναι κόστος της επένδυσης για το δικό του σπίτι, την εξοικονόμηση που θα έχει σε σχέση με άλλες παραδοσιακές μορφές θέρμανσης και τον χρόνο απόσβεσης της επένδυσης.



Net Metering - Μία «πράσινη» υπηρεσία από την Protergia

Η Protergia προσφέρει μία ακόμα «πράσινη» υπηρεσία στους πελάτες της: ένα «προσωπικό» φωτοβολταϊκό σύστημα, με το κλειδί στο χέρι! Πρόκειται για την υπηρεσία ενεργειακού συμψηφισμού - Net Metering, που μπορεί να μεταμορφώσει σπίτια και καταστήματα σε ενεργειακά αυτόνομα κτίρια και τους ενοίκους τους σε παραγωγούς ηλεκτρικής ενέργειας! Μέσω της εγκατάστασης φωτοβολταϊκών πανέλων στο ακίνητο, πραγματοποιείται συμψηφισμός της ενέργειας που παράγεται από το σύστημα, με την ενέργεια που καταναλώνεται από την εγκατάσταση. Τι κερδίζουμε;

- Εξοικονόμηση στο λογαριασμό του ρεύματος
- Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της εγκατάστασης
- Μετατροπή της εγκατάστασης σε «πράσινη»
- Άμεσο χρόνο απόσβεσης της επένδυσης σε σχέση με τη διάρκεια ζωής του φωτοβολταϊκού συστήματος

Μέσω της υπηρεσίας ικανοποιούνται όλα τα στάδια της διαδικασίας για τη θέση του συστήματος σε λειτουργία: ενεργειακή ανάλυση του ακινήτου, σχεδιασμός, μελέτη και εγκατάσταση του συστήματος των πανέλων με τις υψηλότερες προδιαγραφές ασφαλείας παγκοσμίως, με συνεχή και έγκαιρη τεχνική υποστήριξη.

Αφήστε τον ήλιο να δουλεύει για εσάς, με την ενέργεια της Protergia!

ΗΡΩΝ



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 προνόμια που συνοδεύουν τα ενεργειακά προϊόντα επιβραβεύει τη συνέπεια 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, πρωτοποριακό πρόγραμμα ΗΡΩΝ ΕΝ.Α, οι πελάτες ΗΡΩΝ τώρα γίνονται οι ίδιοι «παραγωγοί» της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνουν.

Σήμερα, πάνω από 260.000 καταναλωτές εμπιστεύονται τον ΗΡΩΝΑ για τις ενεργειακές ανάγκες του σπιτιού ή και της επιχείρησής τους. Με μερίδιο αγοράς που προσεγγίζει το 6,50%, ο ΗΡΩΝΑΣ βρίσκεται σε όλες τις πόλεις της Ελλάδας καθώς διαθέτει πανελλαδικό Δίκτυο Συνεργατών και 13 Καταστήματα. Επιπλέον, έχει αναπτύξει online υπηρεσίες με σκοπό την άμεση εξυπηρέτηση του πελατολογίου του καθώς και τις ανέπαφες συναλλαγές, από την πραγματοποίηση της Αίτησης 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).

Σήμερα, πάνω από 260.000 καταναλωτές εμπιστεύονται τον ΗΡΩΝΑ για τις ενεργειακές ανάγκες του σπιτιού ή και της επιχείρησής τους. Με μερίδιο αγοράς που προσεγγίζει το 6,50%

Ο Όμιλος ΗΡΩΝ: Εγγύηση εμπιστοσύνης

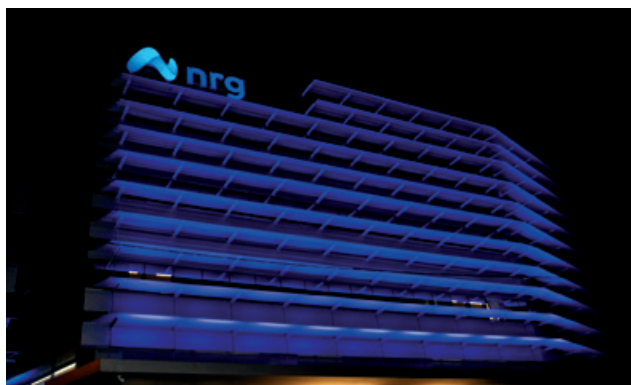
Η μετοχική σύνθεση του Ομίλου Εταιρειών ΗΡΩΝ είναι εγγύηση εμπιστοσύνης και αποτελείται από:

- Τον Όμιλο ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ, τον μεγαλύτερο Έλληνα επενδυτή σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας παγκοσμίως
- Την ENGIE, έναν από τους μεγαλύτερους ανεξάρτητους Παραγωγούς και Προμηθευτές ενέργειας παγκοσμίως με παρουσία σε περισσότερες από 70 χώρες στον κόσμο
- Την QATAR PETROLEUM, την κρατική εταιρεία πετρελαίου και φυσικού αερίου του Κατάρ που πρωταγωνιστεί στην αγορά φυσικού αερίου διεθνώς.

Περισσότερες πληροφορίες: heron.gr



nrg



Η nrg ξεκίνησε τη δραστηριότητά της στην αγορά της ενέργειας το 2012 και σήμερα αποτελεί ήδη μία από τις πλέον αναδυόμενες εταιρείες προμήθειας και εμπορίας ηλεκτρικής ενέργειας στην ευρύτερη περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. 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 και ραγδαία ανοδική πορεία. Αποτελεί έναν ολοκληρωμένο πάροχο ενέργειας που προσφέρει λύσεις στον οικιακό, τον εμπορικό, αλλά και τον βιομηχανικό πελάτη. Τα προγράμματα της εταιρείας είναι σύγχρονα, οικονομικά και διαμορφωμένα ώστε να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις όλων των κατηγοριών καταναλωτών.

Το πλάνο της εταιρείας αποβλέπει πάντα στη διεύρυνση των δραστηριοτήτων της με στόχο την ενεργή συμμετοχή της στο διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον της ενέργειας.

Με την nrg σήμερα η ενέργεια γίνεται πιο οικονομική και πιο πράσινη. Η εταιρεία φωτίζει την καθημερινότητα του καταναλωτή, του προσφέρει φυσικό αέριο για τη θέρμανση του σπιτιού του ή της επιχείρησής του, ενώ ταυτόχρονα του δίνει τη δυνατότητα να κάνει το σπίτι του πιο «έξυπνο» μέσα από συσκευές και gadgets Smart Home που διαθέτει στα καταστήματά της. Μέσα από την add on συνδρομή nrg Green, δίνει τη δυνατότητα τόσο στον ιδιώτη όσο και στον επιχειρηματία πελάτη να αποκτήσει Πράσινο Πιστοποιητικό, στηρίζοντας τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και συμβάλλοντας ενεργά στην προστασία του περιβάλλοντος. Παράλληλα, η nrg αποτελεί την πρωτοπόρο εταιρεία ενέργειας και στον χώρο της ηλεκτροκίνησης. Σε συνεργασία

με τα πρατήρια του Ομίλου Motor Oil, Shell και AVIN, η nrg έχει τοποθετήσει σταθμούς φόρτισης σε πρατήρια κεντρικών αυτοκινητοδρόμων της χώρας, καλύπτοντας ένα μεγάλο μέρος του οδικού δικτύου της Ελλάδας, δίνοντας λύση έτσι στην ανάγκη για ηλεκτροκίνηση σε αρκετές περιοχές, και αυτό είναι μόνο η αρχή.

Ο στρατηγικός σχεδιασμός της nrg για το αμέσως επόμενο διάστημα είναι η πλήρης κάλυψη του οδικού δικτύου στην Ελλάδα, με πληθώρα σημείων φόρτισης εντός των αστικών κέντρων. Αξίζει να αναφερθεί πως η παρεχόμενη ενέργεια στους σταθμούς φόρτισης προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές, οι οποίες έχουν μηδενικό αποτύπωμα διοξειδίου του άνθρακα.



Η εταιρεία προσφέρει επίσης ειδικά διαμορφωμένα προγράμματα ηλεκτρικού ρεύματος αποκλειστικά για κατόχους ηλεκτρικού ή plug-in hybrid οχήματος με μοναδικά προνόμια, τόσο για τη φόρτιση του αυτοκινήτου τους, όσο και για την απόκτηση οικιακού φορτιστή.

Με το σύνολο αντίστοιχων, υψηλού επιπέδου προγραμμάτων, υπηρεσιών αλλά και με τη 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.



WATT+VOLT
ΠΕΥΜΑ | ΑΕΡΙΟ

WATT+VOLT

Η WATT+VOLT είναι ένας από τους μεγαλύτερους παρόχους ενέργειας στην Ελλάδα, με 10ετή εμπειρία στο χώρο, παραμένοντας 100% ελληνική εταιρεία. Όλα αυτά τα χρόνια εξελίσσεται, υιοθετώντας τις νέες τάσεις στον τομέα της ενέργειας και αξιοποιώντας τα ψηφιακά μέσα και την τεχνολογία με τον καλύτερο τρόπο. Σπουδαία ώθηση της δίνει η αναγνώριση και συγκεκριμένα η κατάταξή της στις 1000 ταχύτερα αναπτυσσόμενες επιχειρήσεις στην Ευρώπη, καταλαμβάνοντας την 204η θέση στην Ευρώπη και την 1η ανάμεσα στις ελληνικές επιχειρήσεις (Financial Times 2020). Επίσης, σπουδαία είναι και η διάκρισή της ως Εθνικός Νικητής στα European Business Awards, τα σημαντικότερα βραβεία επιχειρήσεων της Ευρώπης.

«Οι πελάτες είναι το επίκεντρο της δράσης της WATT+VOLT»

Η WATT+VOLT παραμένει σταθερή στις αξίες της με πρώτη και καλύτερη την πελατοκεντρική ματιά, επιδιώκοντας να δημιουργεί συνεχώς τις κατάλληλες συνθήκες για να

μπορούν οι μέχρι σήμερα 200.000 πελάτες της, να ικανοποιούν τις ενεργειακές τους ανάγκες με τον πιο «έξυπνο» τρόπο. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από τη συνεχή διεύρυνση του δικτύου των φυσικών καταστημάτων της σε ολόκληρη την Ελλάδα με περισσότερα από 60 καταστήματα, ώστε να βρίσκεται διαρκώς δίπλα τους. Την ίδια στιγμή, επενδύει σε εσωτερικό τμήμα εξυπηρέτησης καθώς και σε εναλλακτικά δίκτυα εξυπηρέτησης: επικοινωνία μέσω Viber, Whatsapp και Messenger σε πραγματικό χρόνο, καθώς και τη βραβευμένη εφαρμογή ενέργειας MyWatt.

WATT+VOLT: Ό, τι μπορείς να φανταστείς γίνεται πραγματικότητα για την ενέργειά σου

Παραδείγματα από τις πρωτοπόρες υπηρεσίες που παρέχει είναι η εφαρμογή smartwatt που κάνει ένα σπίτι «έξυπνο» και απόλυτα λειτουργικό ακόμα κι από μακριά, η εφαρμογή Chargespot που ανοίγει νέους ορίζοντες στον τομέα της



ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα, η υπηρεσία e-contract με την οποία ο πελάτης έχει τη δυνατότητα να ολοκληρώσει το συμβόλαιό του για ηλεκτρικό ρεύμα, αποκλειστικά ηλεκτρονικά, από όπου και αν βρίσκεται μέσα σε μόλις 5 λεπτά. Η ανάγκη για καινοτομία και υψηλού επιπέδου εξυπηρέτηση ενισχύεται με την εφαρμογή MyWatt. Μέσα από αυτή οι πελάτες μπορούν να έχουν όλο τον κόσμο της WATT+VOLT στο χέρι τους.



Φαντάσου καθαρή ενέργεια,
για λογαριασμό σου.



«Η WATT+VOLT πιστεύει σε μια κοινωνία όπου η ενέργεια θα επιστρέφει πάντα στο περιβάλλον»

Το όραμα για ένα μέλλον πράσινο και ο στόχος για να κληροδοτηθεί το οικολογικό αποτύπωμα στην επόμενη γενιά παραμένουν ακλόνητες σταθερές στο πλάνο δράσης της WATT+VOLT. Το αποδεικνύει έμπρακτα στηρίζοντας «πράσινες» ενέργειες όπως αυτή της ηλεκτροκίνησης, δημιουργώντας το Chargespot. Πρόκειται για μια πρωτοποριακή υπηρεσία όπου μέσω της αντίστοιχης εφαρμογής μπορούν οι χρήστες ηλεκτρικού αυτοκινήτου να εντοπίζουν τα διαθέσιμα σημεία φόρτισης και να φορτίζουν εύκολα και οικονομικά με πρόσβαση σε πάνω από 100.000 φορτιστές σε Ελλάδα και εξωτερικό.

Από το Chargespot ωφελούνται και οι επιχειρήσεις αφού αν γίνουν μέλη απολαμβάνουν προνόμια όπως: αύξηση των κερδών της επιχείρησης και ανταγωνιστικές τιμές στο ρεύμα με προγράμματα αποκλειστικά για τα μέλη του δικτύου.

Για τη WATT+VOLT η πράσινη ενέργεια είναι σταθερή επιδίωξη για αυτό άνοιξε πρώτη το δρόμο σε επιχειρήσεις και νοικοκυριά, ώστε να μπορούν να εξοικονομούν ενέργεια και χρήματα μέσω της εγκατάστασης Net Metering



συστημάτων αυτοπαραγωγής ενέργειας με ενεργειακό συμψηφισμό, αντλίας θερμότητας και λέβητα φυσικού αερίου. Η εταιρεία προσφέρει εξατομικευμένες λύσεις βασισμένες στις ανάγκες κάθε χώρου και σε συνεργασία με πιστοποιημένους συνεργάτες αναλαμβάνει όλο το έργο εγκατάστασης, παρέχοντας συνεχή βοήθεια και υποστήριξη.

«Στέκεται ανθρώπινα δίπλα στους ανθρώπους»

Σπουδαίο είναι το γεγονός ότι η WATT+VOLT συμβαδίζει με τις ανάγκες της εποχής και βρίσκει τρόπους για να ενισχύει τους WATT+VOLTer πελάτες της, διαρκώς. Η δυνατότητα αποπληρωμής αυτών των ενεργειακών υπηρεσιών με δόσεις αλλά και ο συνδυασμός με προγράμματα επιδότησης ΕΣΠΑ είναι μερικοί από αυτούς.

Είναι σημαντικά ενθαρρυντικό και πρακτικά αποτελεσματικό το γεγονός ότι σε συνδυασμό με τα νέα προγράμματα ενέργειας της εταιρείας ο καταναλωτής, μπορεί να μειώσει το λειτουργικό κόστος αλλά και την κατανάλωση ενέργειας σε πολύ μεγάλο βαθμό.

VOLTERRA



Μεγάλες επενδύσεις σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, ένα ευρύ χαρτοφυλάκιο έργων συνολικής ισχύος 300MW, συμμετοχή στο διασυνοριακό εμπόριο ηλεκτρικής ενέργειας και καταστήματα σε πολλές πόλεις της ελληνικής επικράτειας είναι τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν την παρουσία της Volterra στην αγορά ενέργειας.

Μία δεκαετία δυναμικής ανάπτυξης και συνεχών επενδύσεων σε ένα πιο πράσινο μέλλον

Εδώ και περισσότερο από μία δεκαετία η Volterra, έχοντας δημιουργήσει ένα αξιόπιστο όνομα τόσο στην ελληνική αγορά όσο και στην αγορά της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, πρωτοπορεί στους τομείς της παραγωγής, της εμπορίας και της προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας, ενώ πρόσφατα έχει εισέλθει δυναμικά και στην αγορά προμήθειας φυσικού αερίου. Με σαφή αναπτυξιακό προσανατολισμό, ισχυρή κεφαλαιακή βάση, εξωστρέφεια, συσσωρευμένη εμπειρία, καθώς και γερά θεμέλια και κληρονομιά, η Εταιρεία είναι σήμερα στρατηγικά τοποθετημένη ως ένας από τους σημαντικότερους παίκτες στην ελληνική αγορά ενέργειας και παρόχους συνδυαστικών πακέτων ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου, αλλά και υπηρεσιών που απαντούν στις σύγχρονες, αυξανόμενες ενεργειακές ανάγκες τόσο οικιακών καταναλωτών όσο και επιχειρήσεων.

Ένα από τα ισχυρότερα συγκριτικά πλεονεκτήματα της Volterra είναι ότι η ίδια αποτελεί σημαντικό παραγωγό

ηλεκτρικής ενέργειας αποκλειστικά από Ανανεώσιμες Πηγές, με ένα εξαιρετικά ευρύ χαρτοφυλάκιο έργων σε λειτουργία, υπό κατασκευή και σε ανάπτυξη ανά την ελληνική επικράτεια. Στο επίκεντρο της αναπτυξιακής της στρατηγικής είναι ο σχεδιασμός και η υλοποίηση επενδύσεων με γνώμονα την ενεργειακή ασφάλεια, την προστασία του περιβάλλοντος και την προώθηση ενός πράσινου μέλλοντος. Μάλιστα, ως παραγωγός πράσινης ενέργειας, η Volterra συμβάλλει στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των επιχειρήσεων και των βιομηχανιών, ενώ μέσω του προγράμματος Certified Green Energy βεβαιώνει στους επιχειρησιακούς πελάτες της την προέλευση ισόποσης καταναλωθείσας ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία παρήχθη από εγκαταστάσεις Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ).

Η παγκόσμια ενεργειακή μετάβαση είναι από τις μεγαλύτερες προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο σύγχρονος κόσμος και η Volterra δίνει δυναμικά το "παρών", προσφέροντας εξατομικευμένες, καινοτόμες λύσεις. Σημειώνεται ότι κύριος μέτοχος της Εταιρείας είναι ο Διεθνής Κατασκευαστικός Όμιλος AVAX.



Ε Ν Ε Ρ Γ Υ

ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ | ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ



**Η ΕΦΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ**
Α.Ε είναι ένας από τους
πλέον αναπτυσσόμενους
παρόχους ενέργειας
στην Ελλάδα!

Το φυσικό αέριο, η ηλεκτρική ενέργεια, και η ευρεία γκάμα ολοκληρωμένων υπηρεσιών και λύσεων εξοικονόμησης ενέργειας που προσφέρει στον τελικό καταναλωτή, την καθιστούν ανάμεσα στους πρωταγωνιστές στην ολοκληρωμένη παροχή ενέργειας.

Παράλληλα, μέσα από μία συνεχώς αναπτυσσόμενη εμπορική πολιτική, παρέχονται ειδικά σχεδιασμένα πακέτα για Επαγγελματίες – Επιχειρήσεις, Βιομηχανίες και Πρατήρια καυσίμων.

Η δραστηριότητα της efa ENERGY δεν περιορίζεται μόνο στην Λιανική Αγορά, καθώς παρέχει Φυσικό Αέριο ως προϊόν Χονδρεμπορικής Δραστηριότητας και συγχρόνως, Υπηρεσίες Μεταφοράς Φυσικού Αερίου μέσω του Εικονικού Σημείου Συναλλαγών (ΕΣΣ) του ΔΕΣΦΑ.

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΜΠΙΕΣΜΕΝΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ (CNG)

Η efa ENERGY δραστηριοποιείται ως ο πρώτος και μοναδικός Αδειοδοτημένος Πάροχος σε εκτός δικτύου περιοχές μέσω του Συμπιεσμένου Φυσικού Αερίου (CNG). Έχοντας αυτό το πλεονέκτημα στην αγορά, εξασφαλίζεται η αδιάλειπτη παροχή φυσικού αερίου σε εκτός δικτύου βιομηχανικούς και εμπορικούς πελάτες.

ΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ ΜΑΣ, Η ΔΥΝΑΜΗ ΜΑΣ

Επενδύουμε στους νέους! Στην efa ENERGY, μια αμιγώς Ελληνική Εταιρεία Ενέργειας, αναγνωρίζουμε πως η επιτυχία μας οφείλεται στους ανθρώπους μας. Δίνοντας μεγάλη έμφαση στην ανάπτυξη της εταιρικής μας κουλτούρας, αποδεικνύουμε έμπρακτα ότι βρισκόμαστε δίπλα στην νέα γενιά, καθώς το μεγαλύτερο μέρος της επιχείρησης στελεχώνεται από ανθρώπους νέους, γεμάτους όρεξη, με ομαδικό πνεύμα και φρέσκες ιδέες.

ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΕΛΑΤΩΝ

Στρατηγική μας αποστολή είναι να επεκτείνουμε την εμβέλειά μας, ανταποκρινόμενοι στις ανάγκες των πελατών με αφοσίωση, αποτελεσματικότητα και ευελιξία. Η ικανοποίηση των πελατών βρίσκεται στον πυρήνα της φιλοσοφίας μας και για αυτόν το λόγο, αναπτύσσουμε ένα εκτεταμένο δίκτυο καταστημάτων εξυπηρέτησης σε όλη την επικράτεια. Κινούμενη πάντοτε στον άξονα της άμεσης και ποιοτικής εξυπηρέτησης των πελατών της, η efa ENERGY αναπτύσσει ένα εκτεταμένο δίκτυο Καταστημάτων Πανελλαδικά.

COVID-19

Κατά την πρωτόγνωρη για όλους αυτή περίοδο, κύριο μέλημα μας ήταν η διατήρηση του υψηλού επιπέδου εξυπηρέτησης τηρώντας πάντα όλα τα μέτρα προστασίας τόσο για το προσωπικό, όσο και για τους ίδιους τους καταναλωτές. Για τον λόγο αυτό, η efa ENERGY εισήγαγε πρώτη στην αγορά Online υπηρεσίες που αφορούσαν τόσο την σύναψη συμβάσεων, όσο και την ανέπαφη παραλαβή και εξόφληση λογαριασμών.



ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ

Β.ΕΛΛΑΔΑ: 2310 320 777

ΑΤΤΙΚΗ: 211 4120 777

www.efaenergy.gr

VOLTON



Είμαστε μια δυναμική Ελληνική Εταιρεία που εξελίσσεται συνεχώς στον τομέα της Ενέργειας και μέλος ενός ισχυρού επιχειρηματικού Ομίλου που δραστηριοποιείται στο χώρο της ναυτιλίας, των τηλεπικοινωνιών και της ενέργειας.

Ξεκινήσαμε να δραστηριοποιούμαστε στο χώρο της ενέργειας το 2016, όταν λάβαμε την άδεια Προμήθειας Ηλεκτρικής Ενέργειας, ενώ το 2019 εξαγοράσαμε την εταιρεία ενέργειας «KEN», καθιστώντας τον Όμιλο Volton μία από τις ταχύτερα αναπτυσσόμενες παρουσίες της ελληνικής αγοράς στην προμήθεια και εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας.

Παράλληλα ξεκινήσαμε να προσφέρουμε υπηρεσίες Φυσικού Αερίου αυτόνομα και συνδυαστικά με τις υπηρεσίες ηλεκτρικής ενέργειας προκειμένου να προσφέρουμε ολοκληρωμένες υπηρεσίες ενέργειας.

Σήμερα, διαθέτουμε περισσότερα από 450 έμπειρα στελέχη με μακρόχρονη πορεία, καθώς και ένα σύγχρονο δίκτυο 35 καταστημάτων που σηματοδοτεί την είσοδο της εταιρείας στο χώρο του Retail.

Με το βλέμμα σταθερά στραμμένο στο μέλλον και με μεγάλη ευαισθητοποίηση σε περιβαλλοντικά ζητήματα θεμελιώνουμε τη νέα εποχή για τον Όμιλο Volton. Δραστηριοποιούμαστε βάσει των υψηλότερων και αυστηρότερων προτύπων, στοχεύοντας πάντοτε στην αειφόρο ανάπτυξη και βιωσιμότητα.

Σήμερα, διαθέτουμε περισσότερα από 450 έμπειρα στελέχη με μακρόχρονη πορεία, καθώς και ένα σύγχρονο δίκτυο 35 καταστημάτων που σηματοδοτεί την είσοδο της εταιρείας στο χώρο του Retail.

Με κύρια στοιχεία την υψηλή τεχνογνωσία και τον επαγγελματισμό μας, φιλοδοξούμε να γίνουμε μία από τις σημαντικότερες εταιρείες του ενεργειακού κλάδου στην Ελλάδα.

Στόχος μας είναι η άμεση και αξιόπιστη ανταπόκριση στις αυξανόμενες ενεργειακές ανάγκες τόσο των επιχειρήσεων, όσο και των νοικοκυριών.

Οι πελάτες μας είναι η κινητήριος δύναμή μας. Είμαστε ευγνώμονες για τους εκατοντάδες χιλιάδες πελάτες που μας εμπιστεύονται καθημερινά. Ανάμεσά τους μεγάλοι



επιχειρηματικοί όμιλοι, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, αλυσίδες καταστημάτων, Δήμοι αλλά και εκατοντάδες χιλιάδες νοικοκυριά.

Για όλους αυτούς συνεχίζουμε να σχεδιάζουμε «καθαρά» και «έξυπνα» προϊόντα και υπηρεσίες, παρέχοντας στον καθένα ξεχωριστά μοναδικά προνόμια.

Προχωράμε
δυναμικά μπροστά,
με βήματα...
καθαρά και έξυπνα.



Σταθερά
αυξανόμενος
ρυθμός
ανάπτυξης



Σταθερά
αυξανόμενο
μερίδιο
αγοράς



Δωρεά 10 ΜΕΘ
& σειρά ενεργειών
ΕΚΕ



Εγγύηση
προέλευσης
πράσινης
ενέργειας



3 διεθνείς
πιστοποιήσεις
ποιότητας ISO



Περισσότεροι
από 450
εργαζόμενοι



180.000
και πλέον
συνδρομητές
ενέργειας



volton.gr



volton®
Καθαρά και έξυπνα

ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



Το Φυσικό Αέριο Ελληνική Εταιρεία Ενέργειας είναι ένας ολοκληρωμένος πάροχος ενέργειας, ο οποίος σε συνέχεια της πολύχρονης ιστορίας του ως παρόχου φυσικού αερίου, δραστηριοποιείται με απόλυτη επιτυχία και στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Με εφόδιο την ανεκτίμητη εμπειρία και τεχνογνωσία από τα 160 χρόνια λειτουργίας του, αναβαθμίζει συνεχώς την εξυπηρέτηση των πελατών του, επενδύοντας στις σύγχρονες τεχνολογίες.

Σταθερός στόχος της εταιρείας είναι να παρέχει εξατομικευμένες υπηρεσίες, αλλά και να προσφέρει επιπρόσθετα προνόμια στους πελάτες της, υπερβαίνοντας με αυτόν τον τρόπο την τιμή των προϊόντων και των υπηρεσιών.

Με εφόδιο την ανεκτίμητη εμπειρία και τεχνογνωσία από τα 160 χρόνια λειτουργίας του, αναβαθμίζει συνεχώς την εξυπηρέτηση των πελατών του, επενδύοντας στις σύγχρονες τεχνολογίες.

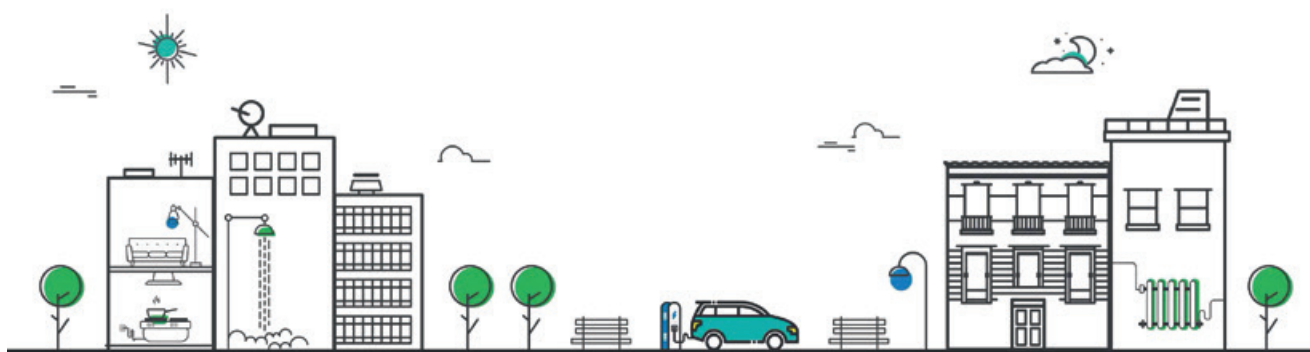
Με περισσότερα από 600 σημεία εξυπηρέτησης σε όλη την Ελλάδα και πελατολόγιο με 460.000 οικιακούς πελάτες, 9.000 επαγγελματίες και 200 βιομηχανικούς πελάτες, η εταιρεία υλοποιεί σταθερά και το πλάνο γεωγραφικής της επέκτασης σε όλη την Ελλάδα.

Το Φυσικό Αέριο Ελληνική Εταιρεία Ενέργειας παραμένοντας πάντα δίπλα στους καταναλωτές 24 ώρες το 24ωρο



μέσω της ειδικά online εξυπηρέτησής του προσφέρει το σύνολο των υπηρεσιών του στους πελάτες του από οποιοδήποτε σημείο και ανά πάσα στιγμή, μέσα από το πρωτοπόρο σύστημα self care portal, ενώ με το digital onboarding εξασφαλίζονται οι συναλλαγές σε πραγματικό χρόνο, μηδενικά σφάλματα και απλότητα στη χρήση. Έχοντας εντάξει στην στρατηγική του υπηρεσίες ενεργειακής διαχείρισης και αποδοτικότητας και υποστηρίζοντας τη διείσδυση της ηλεκτροκίνησης σε όλη την Ελλάδα οδηγεί τις εξελίξεις στον χώρο της ενέργειας.

Περισσότερες πληροφορίες για τα ανταγωνιστικά προγράμματα ρεύματος, φυσικού αερίου αλλά και συνδυαστικά προγράμματα της εταιρείας Φυσικό Αέριο Ελληνική Εταιρεία Ενέργειας είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα www.fysikoerioellados.gr και στο 181133.



**Είμαστε δίπλα σας για περισσότερες
χαρούμενες στιγμές.**

Στο Φυσικό Αέριο
Ελληνική Εταιρεία Ενέργειας
δεν βλέπουμε απλώς πελάτες
αλλά τους ανθρώπους
που τόσα χρόνια
μας βάζουν στο σπίτι τους.



Για όσα σου δίνουν χαρά


φυσικό αέριο
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ZENIΘ

ZēniΘ
 Κορυφαία ενέργεια.

Καινοτομία με ψηφιακές υπηρεσίες και πρωτοποριακές λύσεις που δίνουν αξία στον πελάτη

Η ZeniΘ βρίσκεται στην αιχμή των καινοτόμων υπηρεσιών ενέργειας, έχοντας καταγράψει με επιτυχία μια μακρόχρονη ιστορία στην Ελλάδα. Συνδυάζει τη βαθιά γνώση της ελληνικής αγοράς ενέργειας με τη διεθνή εμπειρία και τεχνογνωσία του μετόχου της, του παγκόσμιου κολοσσού ENI, που τη φέρνουν στην πρωτοπορία των ενεργειακών υπηρεσιών και προϊόντων σε φυσικό αέριο και ρεύμα. Γι' αυτό είναι και ο πρώτος πάροχος ολοκληρωμένης ενέργειας στην Ελλάδα και ο Νο 1 πάροχος φυσικού αερίου σε αριθμό συνδέσεων.

Στα 20 χρόνια της πορείας της προς την κορυφή έχει κερδίσει και συνεχίζει να κερδίζει την εμπιστοσύνη εκατοντάδων χιλιάδων καταναλωτών σε όλη τη χώρα. Αυτή τη σχέση εμπιστοσύνης με τους πελάτες της, η εταιρεία φροντίζει να την ενδυναμώνει προσφέροντάς τους την πιο μεγάλη γκάμα προϊόντων ρεύματος και φυσικού αερίου αλλά και υπηρεσίες που διευκολύνουν και βελτιώνουν την καθημερινότητά τους και στηρίζουν τον οικονομικό τους προϋπολογισμό. Εμπειρία, Τεχνογνωσία, Καινοτομία και Εμπιστοσύνη: αυτά είναι τα στοιχεία που οδήγησαν και διατηρούν την κορυφαία ομάδα ενέργειας της ZeniΘ στην κορυφή.

Ανταποκρινόμενη άμεσα στα νέα κοινωνικά δεδομένα, η ZeniΘ δημιούργησε μια μεγάλη γκάμα ψηφιακών υπηρεσιών και λύσεων, που επιτρέπουν στους πελάτες της να εξυπηρετούνται γρήγορα και με ασφάλεια. Δημιούργησε

το online συμβόλαιο, το e-contract, προκειμένου οι καταναλωτές να μπορούν να ενημερώνονται αναλυτικά, να επιλέγουν μόνοι τους το προϊόν ενέργειας που τους ταιριάζει σε ρεύμα ή σε φυσικό αέριο και ταυτόχρονα να κάνουν το συμβόλαιό τους από οπουδήποτε και όποτε θέλουν, από την άνεση του καναπέ τους, 24 ώρες το 24ωρο, ακόμη και μέσα από το κινητό τους ή το tablet. Εύκολα, γρήγορα και με ασφάλεια!

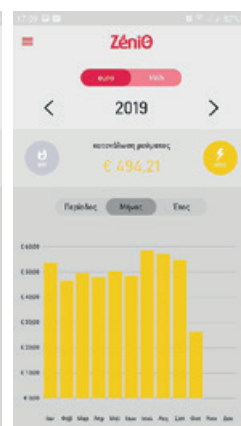
Ανταποκρινόμενη άμεσα στα νέα κοινωνικά δεδομένα, η ZeniΘ δημιούργησε μια μεγάλη γκάμα ψηφιακών υπηρεσιών και λύσεων, που επιτρέπουν στους πελάτες της να εξυπηρετούνται γρήγορα και με ασφάλεια.

Παρέχει επίσης στους πελάτες της την ψηφιακή εφαρμογή Zeniapp, ένα εργαλείο ελέγχου και διαχείρισης της ενέργειας, που τους επιτρέπει να έχουν τον απόλυτο έλεγχο της ενεργειακής τους κατανάλωσης μέσα από το smartphone τους.

Παράλληλα, με την υπηρεσία MyZenith, οι καταναλωτές μπορούν να κάνουν την πληρωμή του λογαριασμού τους διαδικτυακά ή να πραγματοποιήσουν μια σειρά από άλλες ενέργειες χωρίς να χρειάζεται να επισκεφτούν κάποιο από τα 10 καταστήματα της εταιρείας σε όλη την Ελλάδα.

Η εταιρεία δημιούργησε επίσης και την υπηρεσία e-bill με την οποία ο πελάτης λαμβάνει ηλεκτρονικά τους λο-





γαριασμούς του φυσικού αερίου και ρεύματος, σε κάθε οικιακή ή επαγγελματική παροχή. Μάλιστα, όσοι εγγράφονται επωφελούνται και από την εντελώς δωρεάν υπηρεσία ZeniΘ bill protection σε συνεργασία με την AXA. Με το ZeniΘ Bill Protection η εταιρεία καλύπτει το ποσό του λογαριασμού σε περίπτωση αδυναμίας αποπληρωμής (έως 200€) λόγω ακούσιας ανεργίας, ασθένειας, ατυχήματος ή νοσηλείας.

Για τους πελάτες που επιθυμούν την επίσκεψη σε ένα από τα καταστήμά της, η εταιρεία λάνσαρε κατά τη διάρκεια της πανδημίας την «έξυπνη» ηλεκτρονική εφαρμογή e-ticket, προκειμένου να προφυλάξει τους πελάτες της από πιθανό συνωστισμό στα καταστήματα και παράλληλα για να τους εξοικονομήσει χρόνο αναμονής, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να προγραμματίσουν καλύτερα την καθη-

μερινότητά τους.

Επιπλέον των ηλεκτρονικών υπηρεσιών, η εταιρεία πραγματοποιεί σε συνεργασία με την Εθνική Τράπεζα το Πρόγραμμα Χρηματοδότησης Εγκατάστασης Θέρμανσης, προκειμένου να προσφέρει τη δυνατότητα σε ιδιοκτήτες ακινήτων να πάρουν χρηματοδότηση με ευνοϊκούς όρους για την κατασκευή νέας εγκατάστασης θέρμανσης φυσικού αερίου, ή για την αντικατάσταση του υφιστάμενου λέβητα φυσικού αερίου, μια σημαντική διευκόλυνση για τον οικογενειακό προϋπολογισμό. Τέλος, συνεχίζει να παρέχει υπηρεσίες που δίνουν μεγαλύτερη αξία στον πελάτη, στηρίζοντάς τον έμπρακτα στα οικογενειακά του έξοδα, παρέχοντας δωρεάν στους πελάτες της την Οικογενειακή Κάρτα Υγείας EY ZHN, για δωρεάν ιατρικά checkup και πρόσβαση σε ένα δίκτυο 300 παρόχων υγείας σε όλη την Ελλάδα.





Βιώσιμο ενεργειακό μέλλον και γεωπολιτική αναβάθμιση της Ελλάδας οι προτεραιότητες της ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων

Ο διεθνής προσανατολισμός προς ένα ενεργειακό μέλλον με όρους αειφορίας και ταυτόχρονα οι κινήσεις για τη στρατηγική τοποθέτηση της χώρας μας στην ενεργειακή σκακιέρα της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, συνθέτουν το πλαίσιο μέσα στο οποίο δραστηριοποιείται η ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων.

Μετά την επιτυχή λειτουργική και επιχειρησιακή αυτονομία της, η εταιρεία έχει προχωρήσει στην κατάρτιση ενός μακρόπνοου στρατηγικού σχεδιασμού, με στόχο αφενός τη διαφοροποίηση των πηγών εφοδιασμού της χώρας και αφετέρου να μπει η ελληνική σφραγίδα στα μεγάλα ενεργειακά πρότζεκτ που υλοποιούνται στην ευρύτερη περιοχή και εντάσσονται στο σχέδιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την πραγμάτωση της Ενιαίας Ευρωπαϊκής Αγοράς Ενέργειας. Βασικός πυλώνας εξάλλου του εθνικού σχεδίου «Ελλάδα 2.0» που καλείται να στηρίξει και να υλοποιήσει μία σειρά από μεγαλεπήβολες επενδύσεις, είναι η μετάβαση σε ένα νέο ενεργειακό μοντέλο.

Σε αυτό ακριβώς το πλαίσιο, η σημασία του φυσικού αερί-

ου στον εθνικό και ευρωπαϊκό ενεργειακό προγραμματισμό αναβαθμίζεται. Διεθνώς έχει προκριθεί ως η γέφυρα ανάμεσα στις συμβατικές και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Στη χώρα μας μάλιστα θα καλύψει μεγάλο μέρος του κενού που θα δημιουργήσει η απόσυρση όλων των λιγνιτικών μονάδων μέχρι το 2028.

Η ζήτηση λοιπόν για φυσικό αέριο τις επόμενες δεκαετίες αναμένεται να αυξηθεί σημαντικά και για να ικανοποιηθεί απαιτούνται μεγάλες επενδύσεις σε νέες υποδομές και δίκτυα μεταφοράς. Με αυτό ως δεδομένο, η ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων πρωταγωνιστεί στην ανάπτυξη στρατηγικών υποδομών που αυξάνουν και διαφοροποιούν τις πηγές και τις οδούς εφοδιασμού της χώρας με φυσικό αέριο, ενώ ενισχύουν και τον ανταγωνισμό, πιέζοντας τις τιμές προς τα κάτω, με κύριους ωφελημένους τους καταναλωτές.

Επιπλέον, οι υποδομές αυτές θωρακίζουν την ενεργειακή ασφάλεια της χώρας, μειώνοντας την εξάρτηση από καύσιμο που διέρχεται μέσα από τουρκικά εδάφη και μετατρέπουν την Ελλάδα σε κόμβο φυσικού αερίου σε όλη τη ΝΑ Ευρώπη.

Η χώρα μας είναι η βασική πύλη εισόδου για το φυσικό αέριο από τον Καύκασο και την Ανατολική Μεσόγειο, γεγονός που αναβαθμίζει την οικονομική και γεωπολιτική της σημασία.

Η ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων παίζει πρωταγωνιστικό ρόλο στην έγκαιρη υλοποίηση των απαιτούμενων υποδομών, που θα ανταποκριθούν στην αυξημένη ζήτηση για ενέργεια των αναπτυσσόμενων οικονομιών της περιοχής, συνδέοντας τα ενεργειακά της δίκτυα με εκείνα της υπόλοιπης Ευρώπης.

Σε συνεργασία με διεθνείς παράγοντες, η εταιρεία έχει αναλάβει την ανάπτυξη και τη διαχείριση των κρίσιμων αγωγών που συνδέουν ενεργειακά την Ελλάδα με τις γειτονικές χώρες και συγκεκριμένα, του IGI Poseidon (Ελλάδα – Ιταλία) και του IGB (Ελλάδα – Βουλγαρία). Επί της ουσίας ο IGB αποτελεί τον πρώτο κρίκο μιας αλυσίδας αγωγών, που θα μπορούσε να φθάσει στην Ουκρανία και σε άλλες χώρες της κεντρικής και ανατολικής Ευρώπης, διασυνδέοντας εθνικά δίκτυα μεταφοράς φ.α. και δημιουργώντας τον αποκαλούμενο Κάθετο Διάδρομο.

Το μεγαλύτερο ωστόσο, asset της ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων είναι αναμφίβολα η καθοριστική συμμετοχή της στην κατασκευή του αγωγού EastMed - ένα στρατηγικό έργο με μεγάλη εθνική αξία όχι μόνο για την Ελλάδα, αλλά και την Κύπρο, την Ιταλία και το Ισραήλ, το οποίο αναμένεται να συμβάλλει καθοριστικά στην ενεργειακή ασφάλεια των εν λόγω χωρών, καθώς και της Ευρώπης.

“Με μια σειρά από κρίσιμα έργα, η ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων έρχεται να αποτελέσει καταλύτη στη διαφοροποίηση των πηγών και των οδεύσεων εφοδιασμού και την ενεργειακή ασφάλεια, τόσο της Ελλάδας όσο και της ΝΑ. Ευρώπης, αλλά και να πρωταγωνιστήσει στη μεγάλη προσπάθεια για καθαρή ενέργεια.

Με δεδομένο, ωστόσο, ότι η χώρα μας και η Ευρώπη έχουν ήδη μπει σε τροχιά ενεργειακής μετάβασης, η ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων προετοιμάζει από τώρα την είσοδό της σε εναλλακτικές μορφές καθαρής ενέργειας, όπως το υδρογόνο, δρομολογώντας τα ανάλογα έργα, εντός και εκτός συνόρων.

Με μια σειρά από κρίσιμα έργα, λοιπόν, η ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων έρχεται να αποτελέσει καταλύτη στη διαφοροποίηση των πηγών και των οδεύσεων εφοδιασμού και την ενεργειακή ασφάλεια, τόσο της Ελλάδας όσο και της ΝΑ. Ευρώπης, αλλά και να πρωταγωνιστήσει στη μεγάλη προσπάθεια για καθαρή ενέργεια. Παράλληλα, με τις διεθνείς συμφωνίες που συνάπτει και την πολυεπίπεδη ενεργειακή διπλωματία που αναπτύσσει, συνεισφέρει στη γεωπολιτική αναβάθμιση της χώρας μας και τη μετατροπή της σε περιφερειακό ενεργειακό κόμβο. ■





Trans Adriatic
Pipeline

Αγωγός TAP: 2 bcm φυσικού αερίου μεταφέρθηκαν στο πρώτο εξάμηνο εμπορικής λειτουργίας

Ο TAP είναι διαχειριστής του Διαδριατικού Αγωγού Φυσικού Αερίου, ενός ανεξάρτητου συστήματος μεταφοράς μήκους 878 χιλιομέτρων που διασχίζει την Ελλάδα και την Αλβανία, φθάνει μέσω της Αδριατικής θάλασσας στη Νότια Ιταλία, και εφοδιάζει την Ευρώπη από μία νέα αξιόπιστη πηγή φυσικού αερίου.

Ο αγωγός TAP αποτελεί τμήμα του Νοτίου Διαδρόμου Φυσικού Αερίου και συνιστά υποδομή στρατηγικής σημασίας. Μέσα στο πρώτο εξάμηνο της εμπορικής λειτουργίας του –από τις 31 Δεκεμβρίου 2020, οπότε ξεκίνησε η μεταφορά των πρώτων ποσοτήτων φυσικού αερίου– ο TAP έχει μεταφέρει ήδη περίπου 2 bcm φυσικού αερίου από

την Κασπία, συμβάλλοντας σημαντικά στο στόχο της διαφοροποίησης των πηγών εφοδιασμού και της ενεργειακής μετάβασης, καθώς ενισχύει την ενεργειακή ασφάλεια της ευρωπαϊκής ηπείρου και βοηθά στην επίτευξη των στόχων από-ανθρακοποίησης της ΕΕ.

Φυσικό αέριο και βιωσιμότητα

Ως το καθαρότερο ορυκτό καύσιμο, το φυσικό αέριο είναι ζωτικής σημασίας για τη σταδιακή μετάβαση της ΕΕ προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα αρχικά, και ως το 2050 προς μία πιο βιώσιμη οικονομία μηδενικών εκπομπών. Διότι η αυξημένη παρουσία φυσικού αερίου στο





ευρωπαϊκό ενεργειακό μείγμα μπορεί να συμβάλει στη μείωση της εξάρτησης από ενεργειακές πηγές υψηλότερης περιεκτικότητας σε άνθρακα και, κατά συνέπεια, στη σταδιακή από-ανθρακοποίηση της ηπείρου. Για το λόγο αυτό, το φυσικό αέριο χαρακτηρίζεται «καύσιμο-γέφυρα» που συνδέει τη μετάβαση από τις συμβατικές στις ανανεώσιμες πηγές, τη λειτουργία των οποίων υποστηρίζει και συμπληρώνει.

Τα οφέλη για την Ελλάδα από τη λειτουργία του TAP

Ο αγωγός TAP είναι από τις μεγαλύτερες άμεσες ξένες επενδύσεις που υλοποιήθηκαν στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια, συνολικού ύψους περίπου €1,5 δισ. ευρώ, ενισχύοντας σημαντικά την οικονομία της χώρας. Για την κατασκευή της υποδομής ανατέθηκαν συμβάσεις Μελέτης, Προμήθειας & Κατασκευής σε ελληνικές εταιρείες ή σε εταιρικά σχήματα με ελληνική συμμετοχή, ενώ υπήρξε επίσης συνεργασία με 800 και πλέον τοπικές επιχειρήσεις στη βόρεια Ελλάδα για την προμήθεια αγαθών και υπηρεσιών.

Εκτός από τα οικονομικά, σημαντικά είναι και τα στρατηγικά-ενεργειακά οφέλη που αποκομίζει η χώρα μας από τη λειτουργία του TAP. Ο αγωγός τροφοδοτεί με φυσικό αέριο την ελληνική αγορά, μερικώς, μέσω της σύνδεσής

“Ο αγωγός TAP είναι από τις μεγαλύτερες άμεσες ξένες επενδύσεις που υλοποιήθηκαν στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια, συνολικού ύψους περίπου €1,5 δισ. ευρώ, ενισχύοντας σημαντικά την οικονομία της χώρας

του με τον ΔΕΣΦΑ στη Νέα Μεσημβρία, και υποστηρίζει πιθανές ενέργειες επέκτασης του εθνικού δικτύου διανομής προσφέροντας σημεία διασύνδεσης στην Πέλλα, την Κοζάνη και την Καστοριά. Ταυτόχρονα, στηρίζει τις προσπάθειες της Ελλάδας να καταστεί ενεργειακός κόμβος στην περιοχή της ΝΑ Ευρώπης, λειτουργώντας ως έργο-ραχοκοκαλιά πάνω στο οποίο μπορούν να συνδεθούν άλλες ενεργειακές υποδομές, όπως ο Διασυνδεδετήριος Αγωγός Ελλάδας-Βουλγαρίας (IGB) που ήδη κατασκευάζεται και αναμένεται να συνδεθεί με τον TAP στην Κομοτηνή.

Τέλος, η επιτυχής υλοποίηση και λειτουργία ενός τόσο εκτεταμένου και σύνθετου έργου, με την υποστήριξη των τοπικών κοινωνιών αφενός και της ελληνικής Πολιτείας αφετέρου, συνιστά οδικό χάρτη για περαιτέρω επενδύσεις μεγάλης κλίμακας στη χώρα. ■

Έργα υψηλής προστιθέμενης
αξίας για την ομαλή ενεργειακή
μετάβαση και την εδραίωση
της Ελλάδας ως περιφερειακός
ενεργειακός κόμβος

Ο Διαχειριστής Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου (ΔΕΣΦΑ) ιδρύθηκε το 2007 και είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία, διαχείριση, εκμετάλλευση και ανάπτυξη του Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου (ΕΣΦΑ) και των διασυνδέσεών του, κατά τρόπο τεχνικά άρτιο και οικονομικά αποδοτικό, με σκοπό τη βέλτιστη εξυπηρέτηση των χρηστών του με ασφάλεια, αξιοπιστία και επάρκεια.

Με εκτεταμένη εμπειρία και διαθέτοντας ένα άρτια καταρτισμένο ανθρώπινο δυναμικό, ο ΔΕΣΦΑ, του οποίου μέτοχοι είναι, από το 2018, κατά 34% το Ελληνικό Δημόσιο και κατά 66% η Senfluga S.A (κοινή εταιρεία των Snam, Enagás, Fluxys και Damco), συμβάλλει καθοριστικά στην ασφάλεια εφοδιασμού και τη διαφοροποίηση των πηγών τροφοδοσίας της χώρας και της ευρύτερης περιοχής, διευκολύνοντας την ανάπτυξη ανταγωνισμού στην ελληνική αγορά ενέργειας.

Στην πορεία προς ένα πιο καθαρό και βιώσιμο ενεργειακό μέλλον, ο ΔΕΣΦΑ μετασχηματίζεται, με όραμα την περαιτέρω εδραίωσή του ως αξιόπιστος εταίρος στο πλαίσιο των εν εξελίξει διεθνών ενεργειακών έργων στη Νοτιοανατολική Ευρώπη και την ευρύτερη περιοχή. Ταυτόχρονα, ο ΔΕΣΦΑ υλοποιεί μια σειρά σημαντικών επενδύσεων για την αναβάθμιση, επέκταση και διασύνδεση του ΕΣΦΑ, με κομβικό ρόλο για την ομαλή ενεργειακή μετάβαση της χώρας και το στόχο της ανάδειξής της σε διεθνή ενεργειακό κόμβο.

Ειδικότερα, το Δεκαετές Πρόγραμμα Ανάπτυξης του ΕΣΦΑ για την περίοδο 2021-2030 περιλαμβάνει περισσότερα από 48 έργα, συνολικού προϋπολογισμού άνω των €540 εκατ. Πρόκειται για σημαντικές επενδύσεις σε υποδομές που θα επιτρέψουν την τροφοδοσία πλήθους νέων περιοχών και αγορών, μέσα από έργα που, μεταξύ άλλων, θα συμβάλλουν καθοριστικά στην επίτευξη των εθνικών στόχων για την απολιγνιτοποίηση, στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα. Στα έργα αυτά περιλαμβάνονται:

- Η επέκταση του Εθνικού Συστήματος Μεταφοράς Φυσικού Αερίου (ΕΣΜΦΑ) μέσω της κατασκευής νέου ΥΠ αγωγού στη Δυτική Μακεδονία, μία επένδυση προϋπολογισμού €110 εκατ.. Πέραν της στρατηγικής σημασίας του έργου για την ομαλή μετάβαση της Δυτικής Μακεδονίας στη μεταλιγνιτική εποχή, η συγκεκριμένη επέκταση σε μία περιοχή στην οποία προγραμματίζεται η παραγωγή υδρογόνου, μέσω του έργου «White Dragon», σηματοδοτεί και την αρχή των πρωτοβουλιών για την προσαρμογή του ΕΣΦΑ στη μεταφορά υδρογόνου.
- Η διασύνδεση της Πάτρας και της Βιομηχανικής Περιοχής (ΒΙ.ΠΕ.) Πατρών με το ΕΣΜΦΑ, μέσω της κατασκευής αγωγού ΥΠ προς την Πάτρα. Πρόκειται για ένα έργο προϋπολογισμού €85 εκατ., με πρόβλεψη και για την κατασκευή μελλοντικών επεκτάσεων για την

τροφοδοσία άλλων πόλεων της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος, όπως ο Πύργος και το Αργίριο, το οποίο προβλέπεται να αποτελέσει μοχλό ανάπτυξης της ευρύτερης περιοχής.

Παράλληλα, ο ΔΕΣΦΑ υλοποιεί έργα τα οποία αναμένεται να εγκαινιάσουν μία νέα εποχή Small Scale LNG (SSLNG) για την Ελλάδα και τη Νοτιοανατολική Ευρώπη, όπως ο Σταθμός Φόρτωσης Βυτιοφόρων LNG και η νέα προβλήτα Small Scale LNG, στον Τερματικό Σταθμό της Ρεβυθούσας. Ο Σταθμός Φόρτωσης Βυτιοφόρων θα αποτελέσει μια πιλοτική εγκατάσταση SSLNG, η οποία θα δώσει τη δυνατότητα χρήσης του φυσικού αερίου σε καταναλωτές και χρήστες περιοχών όπου δεν έχει αναπτυχθεί το δίκτυο μεταφοράς, καθώς και ως καύσιμο στη ναυτιλία. Αντίστοιχα, η προβλήτα SSLNG, θα επιτρέψει τη φόρτωση πλοίων που με τη σειρά τους θα ανεφοδιάζουν πλοία που χρησιμοποιούν ως καύσιμο το LNG και την τροφοδοσία δορυφορικών σταθμών αποθήκευσης και διανομής LNG σε άλλα λιμάνια της Ελλάδας, καθώς και στα νησιά, μέσω συστημάτων εικονικών αγωγών.

Παράλληλα, αξιοποιώντας την τεχνογνωσία και την πολύτιμη εμπειρία πολλών ετών, ο ΔΕΣΦΑ έχει αναδειχθεί σε μια διεθνώς υπολογίσιμη δύναμη για την παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών στον τομέα του Φυσικού Αερίου, βάσει των κορυφαίων διεθνών προτύπων και προδιαγραφών. Πέραν της παροχής υπηρεσιών συντήρησης στο ελληνικό τμήμα του αγωγού TAP, στα τέλη του 2020, ο ΔΕΣΦΑ ανέλαβε και την παροχή υπηρεσιών Λειτουργίας και Συντήρησης του LNGI (Liquefied Natural Gas Import), του νέου τερματικού σταθμού LNG της κρατικής εταιρείας του Κουβέιτ, KIPIC, ο οποίος αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους σταθμούς παγκοσμίως.

Τέλος, σε σταθερή βάση, ο ΔΕΣΦΑ υλοποιεί ενέργειες που έχουν ως στόχο την ενίσχυση του θετικού κοινωνικού του αποτυπώματος, παραμένοντας συνεπής στο όραμά του, να αποτελεί πρότυπο επιχειρηματικής αριστείας και εταιρικής υπευθυνότητας σε κάθε πτυχή της δραστηριότητάς του. ■





Ο ρόλος των δικτύων διανομής φυσικού αερίου στην επιτάχυνση της απολιγνιτοποίησης



Λεωνίδας Μπακούρας,
Γενικός Διευθυντής
της ΕΔΑ ΘΕΣΣ

Η ΕΔΑ ΘΕΣΣ βασίζει τους πυλώνες της στρατηγικής της ανάπτυξης στο σχεδιασμό επενδύσεων σε προηγμένες υποδομές και τεχνολογίες φυσικού αερίου που καθιστούν καταλυτικό τον ρόλο των δικτύων διανομής για την πορεία της απεξάρτησης της οικονομίας από τον άνθρακα.

Η μετάβαση σε καθαρότερες μορφές ενέργειας βρίσκεται στο επίκεντρο των εξελίξεων με το φυσικό αέριο να αποτελεί το καύσιμο γέφυρα στην ηλεκτροπαραγωγή, για την κάλυψη τόσο του φορτίου βάσης βραχυπρόθεσμα όσο και των φορτίων αιχμής μακροπρόθεσμα, αναπληρώνοντας το κενό ισχύος που ανακύπτει από την ταχεία απόσυρση του λιγνίτη και τη ραγδαία εισαγωγή των ΑΠΕ.

Την ίδια στιγμή και σύμφωνα με τους Κοινοτικούς και εθνικούς στόχους, νέες ανάγκες αναδύονται για την περαιτέρω υποστήριξη και ενσωμάτωση των ΑΠΕ σε ένα νέο, ενοποιημένο και βιώσιμο ενεργειακό μοντέλο για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.

Τα δίκτυα διανομής φυσικού αερίου δύνανται να υποστηρίξουν με τον βέλτιστο τρόπο τη διεσπαρμένη παραγωγή και έγχυση ανανεώσιμων αερίων (υδρογόνο και βιομεθανίο), συμβάλλοντας άμεσα στον περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου του τελικού μίγματος.

Παράλληλα, με την ενσωμάτωση και αξιοποίηση των ανανεώσιμων αερίων ως εναλλακτικοί φορείς ενέργειας, επιτυγχάνεται η εξομάλυνση διακυμάνσεων στο ηλεκτρικό δίκτυο και παρέχεται ευελιξία μέσω της μετατροπής, αποθήκευσης και επαναχρησιμοποίησης ενέργειας.

Υπό αυτό το πρίσμα, ο Γενικός Διευθυντής της ΕΔΑ ΘΕΣΣ, κ. Μπακούρας επισημαίνει τη συσχέτιση που έχει αναπτυχθεί μεταξύ των κλάδων του φυσικού αερίου και της ηλεκτρικής ενέργειας, μια σχέση που θα ενισχυθεί περαιτέρω στο μέλλον με την εφαρμογή τεχνολογιών μεθανοποίησης και Power-to-Gas.

Στο ίδιο πλαίσιο, τονίζει ότι για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας θα πρέπει να υποστηρίζεται κάθε μορφή «πράσινης» ενέργειας και να αξιοποιούνται πλήρως όλες οι διαθέσιμες υποδομές.

Για το σκοπό αυτό, απαιτούνται οι συντονισμένες ενέργειες όλων των εμπλεκόμενων μερών του ενεργειακού τομέα για την οικοδόμηση ενός πιο πράσινου, αποκεντρωμένου και ψηφιοποιημένου ενεργειακού δικτύου.

Η ΕΔΑ ΘΕΣΣ, προς την κατεύθυνση του ενεργειακού μετασχηματισμού, συνεχίζει την υλοποίηση μεγάλων επενδύσεων για την κατασκευή βιώσιμων υποδομών με στόχο την αύξηση της διείσδυσης του φυσικού αερίου.

Παράλληλα, επενδύει σε τεχνολογικές καινοτομίες και στην ψηφιοποίηση των δικτύων διανομής που θα επιτρέψουν την ενσωμάτωση και διανομή αυξανόμενων ποσοτήτων ανανεώσιμων αερίων στο μέλλον.

Η επενδυτική στρατηγική της Εταιρείας επικεντρώνεται σε καλές επιχειρηματικές πρακτικές που συμβαδίζουν με την περιβαλλοντική ευθύνη. Η ΕΔΑ ΘΕΣΣ είναι πλήρως εναρμονισμένη με τους στόχους που έχει θέσει η Πολιτεία, στο πλαίσιο της εθνικής πολιτικής για την Ενέργεια και το Κλίμα.

Ενοποιημένο και Βιώσιμο Ενεργειακό Μοντέλο



Με την υλοποίηση του Προγράμματος Ανάπτυξης 2021 - 2025 ύψους 155,6 εκ. € και την περαιτέρω διείσδυση του φυσικού αερίου, η ΕΔΑ ΘΕΣΣ αναμένεται να συνεισφέρει σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος, καθώς το 2025 προβλέπεται ότι η διανομή φυσικού αερίου θα ανέλθει σε ~ 580 εκ. Nm3 στις περιοχές της Αδείας και αντίστοιχα, η μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος από τη χρήση φυσικού αερίου για την περίοδο 2021 – 2025 υπολογίζεται σε:

- 3,1 εκατ. τόνους διοξειδίου του άνθρακα
- 19,2 χιλ. τόνους διοξειδίου του θείου
- 7,2 χιλ. τόνους μονοξειδίου του αζώτου

Με το βλέμμα στραμμένο στο μέλλον η ΕΔΑ ΘΕΣΣ, ως μέλος του πανευρωπαϊκού φορέα βιωσιμότητας GD4S στον οποίο συμμετέχουν κορυφαίες εταιρείες διανομής της Ένωσης, συμβάλει:

- Στην ανάπτυξη πολιτικών για τη βιωσιμότητα των Δικτύων Διανομής και τη διασφάλιση της χρηματοδότησης των μελλοντικών επενδύσεων σε υποδομές Φυσικού αερίου
- Στη διαμόρφωση νομοθετικού και ρυθμιστικού πλαισίου για την ενσωμάτωση των ανανεώσιμων αερίων (βιομεθάνιο, υδρογόνο) στα Δίκτυα Διανομής.
- Στην κοινή χρήση βέλτιστων πρακτικών βιωσιμότητας μεταξύ των Ευρωπαϊκών Διαχειριστών
- Στο σχεδιασμό βιώσιμων και πράσινων επενδύσεων.

Ο μελλοντικός ορίζοντας της αγοράς του φυσικού αερίου και η στρατηγική σημασία των υποδομών ενέργειας, σύμφωνα με τον Γενικό Διευθυντή, αφήνουν σημαντικά περιθώρια για την εξέλιξη του κλάδου που θα οδηγήσουν στην ολοκλήρωση μιας δίκαιης ενεργειακής μετάβασης. ■

“ Η ΕΔΑ ΘΕΣΣ, προς την κατεύθυνση του ενεργειακού μετασχηματισμού, συνεχίζει την υλοποίηση μεγάλων επενδύσεων για την κατασκευή βιώσιμων υποδομών με στόχο την αύξηση της διείσδυσης του φυσικού αερίου. Παράλληλα, επενδύει σε τεχνολογικές καινοτομίες και στην ψηφιοποίηση των δικτύων διανομής που θα επιτρέψουν την ενσωμάτωση και διανομή αυξανόμενων ποσοτήτων ανανεώσιμων αερίων στο μέλλον.

Η ΕΔΑ Αττικής εκσυγχρονίζει και επεκτείνει διαρκώς το δίκτυο διανομής



Συνέντευξη του Πιέρρου Χατζηγιάννη
Προέδρου του Διοικητικού Συμβουλίου της ΕΔΑ Αττικής

Στην εποχή μας η βιωσιμότητα έχει ολοένα και μεγαλύτερη σημασία σε ό,τι αφορά στη δραστηριότητα εταιρειών ιδιαίτερα στον τομέα της ενέργειας. Ποια είναι η πολιτική της ΕΔΑ Αττικής για την ενίσχυση της βιωσιμότητας;

Καταρχάς θα πρέπει να πούμε ότι η υιοθέτηση πρακτικών βιώσιμης ανάπτυξης, πλέον έχει ξεφύγει από τα στενά όρια των ενεργειών στο πλαίσιο της Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης, αποτελώντας επιτακτική ανάγκη και συνθήκη επιβίωσης. Όλοι γνωρίζουμε ότι προκειμένου μια εταιρεία να μπορεί να αντλήσει επενδυτικά κεφάλαια, θα πρέπει να ενσωματώνει σε όλο το φάσμα της λειτουργίας της τη φιλοσοφία του ESG. Θα πρέπει δηλαδή να υιοθετεί βιώσιμες πρακτικές που έχουν να κάνουν με το περιβάλλον (Environmental), την κοινωνία (Social) και την εταιρική διακυβέρνηση (Governance).

Σε ό,τι αφορά στο περιβάλλον, η ορθολογική χρήση φυσικών πόρων και η εξοικονόμηση ενέργειας είναι στην κορυφή των προτεραιοτήτων μας, ενώ έμφαση δίνεται στην αποδοτική διαχείριση των αποβλήτων με την ανακύκλωση χρησιμοποιημένων υλικών και στην ενίσχυση των πράσινων προμηθειών. Πιο συγκεκριμένα η εταιρεία το 2020 πιστοποιήθηκε με το ISO 50001:2018 όπου παρακολουθείται η ενεργειακή κατανάλωση των κτιρίων και των οχημάτων καθώς και οι παραγόμενοι ρύποι. Επιπλέον, υλοποιούμε συστηματικά προγράμματα ανακύκλωσης από το 2006 τόσο στις κτιριακές εγκαταστάσεις όσο και στο πε-

δίο, ενώ κατά την υλοποίηση των έργων μας εφαρμόζουμε αυστηρή περιβαλλοντική πολιτική, πλήρως εναρμονισμένη με την εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Περνώντας στο πεδίο της κοινωνίας, η υπεύθυνη στάση απέναντι στο κοινωνικό σύνολο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της επιχειρηματικής λειτουργίας και της φιλοσοφίας της εταιρείας. Μάλιστα, εντός του 2020, μιας ιδιαίτερα δύσκολης χρονιάς, η εταιρεία υλοποίησε περιβαλλοντικές δράσεις, αλλά και ενέργειες για την προώθηση της ποιότητας ζωής στις τοπικές κοινότητες, την υποστήριξη ευάλωτων κοινωνικών ομάδων, θεσμών, πολιτών και εργαζομένων, συμμετέχοντας ενεργά στην παγκόσμια προσπάθεια αντιμετώπισης των επιπτώσεων της πανδημίας.

Τέλος, ως σύγχρονος και υπεύθυνος «εταιρικός πολίτης», η ΕΔΑ Αττικής δίνει μεγάλη έμφαση στα ζητήματα εταιρικής διακυβέρνησης. Στο πλαίσιο αυτό, η εταιρεία διαθέτει έναν ολοκληρωμένο Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας που κατοχυρώνει διακριτούς ρόλους και ισχυρή εποπτεία όλων των επιπέδων λειτουργίας και διοίκησης και ακολουθεί τα διεθνή πρότυπα σε ό,τι αφορά στον απολογισμό και τις ετήσιες εκθέσεις της. Επιπλέον, εφαρμόζει αυστηρή πολιτική Προστασίας Δεδομένων, ενώ έχει αναπτύξει ένα ολοκληρωμένο σύστημα αναγνώρισης και διαχείρισης ρίσκου.

Η πανδημία ανέδειξε με τον πλέον emphaticό τρόπο την ανάγκη επαναπροσδιορισμού των τρόπων αξιοποίησης



και διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού. Ποια η πολιτική που ακολουθεί η εταιρεία σε ό,τι αφορά στην ασφάλεια των εργαζόμενων;

Στην ΕΔΑ Αττικής, η πρόαψη της υγείας και ασφάλειας των εργαζόμενων αποτελεί προτεραιότητα υψίστης σημασίας. Στην εταιρεία απασχολείται τόσο τεχνικός ασφαλείας όσο και επαγγελματίας ιατρός. Προκειμένου να αντιμετωπιστεί η πανδημία Covid-19, έχει σχεδιαστεί και εφαρμόζεται ένα ξεχωριστό σύστημα διαχείρισης, ενώ προσφάτως απονεμήθηκε στην εταιρεία μας το πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τις απαιτήσεις του Σχήματος Πιστοποίησης Covid Shield. Πέραν τούτου όμως, από το 2013 έχουν θεσπιστεί οι 10 Χρυσοί κανόνες ασφαλείας. Ο στόχος της εταιρείας ήταν να εμπεδωθεί μια κουλτούρα υγείας και ασφάλειας στον εργασιακό χώρο. Αυτό έχει επιτευχθεί μέσω τακτικής εκπαίδευσης των εργαζόμενων σε θέματα υγείας και ασφάλειας, ενώ έχει καθιερωθεί η Ημέρα Ασφαλείας μία φορά το χρόνο. Οι εργαζόμενοι υπόκεινται σε ετήσιες ιατρικές εξετάσεις και αξιολογήσεις οι οποίες πιστοποιούν και διασφαλίζουν την υγεία τους και την ικανότητά τους να εργαστούν. Τέλος, έχουμε δημιουργήσει μια Πολιτιστική Ασφάλεια με το μοτο «Ασφαλώς Νοιαζόμαστε». Αυτό το μοτο, αντιπροσωπεύει τον πολιτισμό ασφαλείας που έχει καθιερωθεί ως τρόπος ζωής που εκτείνεται από την επαγγελματική έως την ιδιωτική ζωή όλων των ανθρώπων της ΕΔΑ Αττικής.

Πως προσεγγίζει η ΕΔΑ Αττικής την ανάπτυξη του δικτύου διανομής φυσικού αερίου δεδομένου ότι αποτελεί βασικό αντικείμενο της εταιρείας;

“ Η ορθολογική χρήση φυσικών πόρων και η εξοικονόμηση ενέργειας είναι στην κορυφή των προτεραιοτήτων μας, ενώ έμφαση δίνεται στην αποδοτική διαχείριση των αποβλήτων με την ανακύκλωση χρησιμοποιημένων υλικών και στην ενίσχυση των πράσινων προμηθειών.



Η ΕΔΑ Αττικής, είναι ο φορέας διαχείρισης του δικτύου φυσικού αερίου της Αττικής. Προς αυτή την κατεύθυνση, η εταιρεία εκσυγχρονίζει και επεκτείνει διαρκώς το δίκτυο διανομής. Μάλιστα, με επιδόσεις ρεκόρ σε ό,τι αφορά στην κατασκευή εντός του 2021, η εταιρεία δίνει προτεραιότητα στην επέκτασή του σε 52 δήμους της Αττικής με χαμηλή διείσδυση φυσικού αερίου. Με αυτό τον τρόπο, αλλά και μέσω των επενδύσεων του νέου, εγκεκριμένου πενταετούς αναπτυξιακού πλάνου, η ΕΔΑ Αττικής σκοπεύει να πετύχει τη διασύνδεση χιλιάδων επιπλέον καταναλωτών στο δίκτυο φυσικού αερίου δίνοντάς τους τη δυνατότητα να ξεφύγουν από την ενεργειακή απομόνωση και να επωφεληθούν από τα πολλά πλεονεκτήματα που προσφέρει το λεγόμενο καύσιμο - «γέφυρα», καθώς βρισκόμαστε στη διαδικασία της ενεργειακής μετάβασης. Επιπλέον, έμφαση δίνεται στην αξιοποίηση του υφιστάμενου δικτύου, με την πυκνωση των συνδέσεων σε αυτό. Δεδομένης της δυναμικής περαιτέρω ενίσχυσης της διείσδυσης φυσικού αερίου στην Αττική, η συστηματική επένδυση στην επέκταση και αναβάθμιση του δικτύου αποτελεί στρατηγική προτεραιότητα για την Εταιρεία, κάτι που αποδεικνύεται από τις επιδόσεις - ρεκόρ που πετύχαμε το 2020 και συνεχίζονται φέτος. Να υπογραμμίσω επίσης ότι τα πολύ θετικά αποτελέσματα του 2020, αποτελούν την καλύτερη εγγύηση και την παρακαταθήκη της ΕΔΑ Αττικής για τις προοπτικές ανάπτυξης της εταιρείας, το δίκτυό μας και τους εργαζομένους μας.

Προκειμένου να αυξηθεί η διείσδυση φυσικού αερίου, πέραν από την πρόσβαση, χρειάζεται τα νοικοκυριά και οι επιχειρήσεις να έχουν ενημέρωση, αλλά και κίνητρα. Ποιες είναι οι δράσεις της ΕΔΑ Αττικής προς αυτή την κατεύθυνση;

Καταρχάς θα ήθελα να αναφερθώ στις πρωτοβουλίες ενημέρωσης που αναλαμβάνουμε, καθώς και στις στοχευμένες δράσεις που υλοποιούμε σε συνεργασία και με τους Δήμους. Μάλιστα, ήδη βρισκόμαστε σε πολύ προχωρημένο στάδιο προκειμένου να υλοποιήσουμε την πρωτοβουλία «το σπίτι της ΕΔΑ» σε κάθε Δήμο, όπου ο πολίτης θα μπορεί να επισκέπτεται σε συγκεκριμένες ώρες, δεδομένων των περιορισμών λόγω των υγειονομικών μέτρων, προκειμένου

να ενημερώνεται. Επιπλέον, πολύ σημαντική είναι η εφαρμογή πολιτικής κινήτρων για τους καταναλωτές. Στο πλαίσιο αυτό, η ΕΔΑ Αττικής συμμετέχει ως φορέας υλοποίησης σε προγράμματα επιδότησης αλλαγής συστημάτων θέρμανσης μέσω ΕΣΠΑ του ΥΠΕΝ, αλλά και σε επιδότηση με ίδια κεφάλαια. Πρόκειται για ενέργειες παροχής κινήτρων που διευκολύνουν την πρόσβαση των καταναλωτών στο φυσικό αέριο και μας φέρνουν ακόμη πιο κοντά στην επίτευξη των στόχων μας για ενίσχυση της διείσδυσης στην Αττική.

Ζούμε σε μια εποχή όπου η ανάγκη για Πράσινη Ενέργεια και μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος ολοένα ενισχύεται. Τι κάνει η ΕΔΑ Αττικής προς αυτή την κατεύθυνση;

Αξίζει να σημειωθεί πρωτίστως ότι η ΕΔΑ Αττικής λειτουργεί με υψηλές προδιαγραφές τις οποίες έχει ενσωματώσει στην καθημερινή λειτουργία της και για τις οποίες διαθέτει τις ανάλογες πιστοποιήσεις. Μας απασχολεί πολύ σοβαρά η μείωση του περιβαλλοντικού μας αποτυπώματος και λαμβάνουμε όλα τα απαραίτητα μέτρα στην προσπάθεια αυτή.

Πέρα από τις διεθνείς πρακτικές με τις οποίες συντασσόμα-

“Είμαστε ίσως η μοναδική εταιρεία στην Ελλάδα που διαθέτει γεννήτρια υδρογόνου, με την οποία τροφοδοτούμε τις εγκαταστάσεις ντους που χρησιμοποιούν τα τεχνικά συνεργεία μας, ενώ το ηλεκτρικό ρεύμα που παράγεται χρησιμοποιείται για την τροφοδοσία μίας συγκεκριμένης αίθουσας.

στε άμεσα και έχουμε ενεργό συμμετοχή, είμαστε ανοικτοί και εξετάζουμε λύσεις οι οποίες βρίσκονται καθαρά σε πειραματικό στάδιο. Είμαστε ίσως η μοναδική εταιρεία στην Ελλάδα που διαθέτει γεννήτρια υδρογόνου, με την οποία τροφοδοτούμε τις εγκαταστάσεις ντους που χρησιμοποιούν τα τεχνικά συνεργεία μας, ενώ το ηλεκτρικό ρεύμα που παράγεται χρησιμοποιείται για την τροφοδοσία μίας συγκεκριμένης αίθουσας.

Επιπλέον, ήδη, σε συνεργασία με ερευνητικά ιδρύματα όπως το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και το Πολυτεχνείο Πάτρας διερευνούμε τη δημιουργία ενός πρότυπου απομακρυσμένου δικτύου, στο οποίο θα εκχέεται και υδρογόνο, με σκοπό να μελετηθούν οι επιπτώσεις του υδρογόνου στα δίκτυα φυσικού αερίου σε διάστημα τουλάχιστον μίας πενταετίας, ώστε να μπορέσουμε να καταλήξουμε σε συμπεράσματα που θα μας βοηθήσουν και στην προσπάθεια να βελτιώσουμε το περιβαλλοντικό μας αποτύπωμα. ■

Για ένα βιώσιμο ενεργειακό μέλλον

Η ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων
με το αναπτυξιακό της πρόγραμμα
έχει αναλάβει το στρατηγικό ρόλο
να διαμορφώσει τις εξελίξεις που θα
καταστήσουν την Ελλάδα πρωταγωνιστή
στον ασφαλή ενεργειακό εφοδιασμό της Ευρώπης
μέσα από πολλαπλές πηγές φυσικού αερίου.

Ταυτόχρονα, προετοιμάζει την είσοδό της
σε εναλλακτικές μορφές ενέργειας,
προωθώντας έργα υποδομών βιοαερίου
και υδρογόνου στο πλαίσιο της συλλογικής
προσπάθειας για καθαρή ενέργεια.

Ασφάλεια

Ανάπτυξη

Καινοτομία depa-int.gr



ΔΕΠΑ
ΔΙΕΘΝΩΝ
ΕΡΓΩΝ

Πρωταγωνιστής η Ελλάδα στον ασφαλή ενεργειακό εφοδιασμό της Ευρώπης



Σε βασικό μοχλό για τη γεωπολιτική αναβάθμιση της Ελλάδας στο διεθνές ενεργειακό χάρτη και τη μετατροπή της χώρας σε στρατηγικό κόμβο για την μεταφορά φυσικού αερίου στην κεντρική Ευρώπη μέσω της βαλκανικής οδού, έχει αναδειχθεί η νεοσύστατη ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων.

Πρόκειται για την εταιρεία η οποία δημιουργήθηκε σε συνέχεια της απόσχισης του κλάδου διεθνών έργων από τον όμιλο ΔΕΠΑ και περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες για την ανάπτυξη, διαχείριση, εκμετάλλευση και κατασκευή διασυνδεδεμένων ενεργειακών έργων.

Η ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων με το αναπτυξιακό της πρόγραμμα έχει αναλάβει το στρατηγικό ρόλο να διαμορφώσει τις εξελίξεις που θα καταστήσουν την Ελλάδα πρωταγωνιστή στον ασφαλή ενεργειακό εφοδιασμό της Ευρώπης μέσα από πολλαπλές πηγές φυσικού αερίου.

Το φιλόδοξο αναπτυξιακό πρόγραμμα της εταιρείας περιλαμβάνει στρατηγικά έργα, όπως ο αγωγός «Poseidon» που συνδέει την Ελλάδα με την Ιταλία, ο Διασυνδεδετήριος αγωγός Ελλάδας – Βουλγαρίας (IGB) και ο κρίσιμος διασυνδεδετήριος αγωγός EastMed, ο οποίος θα μεταφέρει το φυσικό αέριο από τα κοιτάσματα της Λεβαντίνης, εξασφαλίζοντας ακόμη μία καίρια οδό εφοδιασμού για την Ελλάδα και την Ευρώπη.

Πρόκειται για έργα απολύτως στρατηγικά που αναβαθμίζουν γεωπολιτικά τη χώρα και βοηθούν στην ολοκλήρωση της Ενιαίας Ευρωπαϊκής Αγοράς Ενέργειας. Γι' αυτούς άλλωστε τους λόγους έχουν αναγνωριστεί ως Έργα Κοινού Ενδιαφέροντος από την Ευρωπαϊκή Ένωση και συγχρηματοδοτούνται από κοινοτικούς πόρους.

EastMed

Ο διασυνδεδετήριος αγωγός Eastern Mediterranean (EastMed) αποτελεί έργο μεγάλης γεωστρατηγικής σημασίας που αλλάζει το τοπίο για τις πηγές και οδεύσεις φυσικού αερίου για την Ελλάδα και ολόκληρη την Ευρώπη, αποτελώντας παράλληλα παράγοντα ενίσχυσης της στρατηγικής σχέσης της χώρας με την Κύπρο και το Ισραήλ. Ο EastMed με σχεδιαζόμενη αρχική δυναμικότητα 10 δισ. κυβικά μέτρα φυσικού αερίου ετησίως, έχει ως στόχο την απευθείας μεταφορά φυσικού αερίου από τα κοιτάσματα της Ανατολικής Μεσογείου στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Φυσικού Αερίου, μέσω της Κύπρου και της Ελλάδας.

IGB

Το έργο του Ελληνο-Βουλγαρικού Διασυνδεδετήριου Αγωγού IGB με αρχική δυναμικότητα 3 δισ. κυβικά μέτρα φυσικού αερίου ετησίως και δυνατότητα αύξησης του στα 5 δισ. κυβικά μέτρα, αποτελείται από έναν χερσαίο αγωγό μήκους περίπου 182 χλμ., εκ των οποίων περίπου 31 χλμ. βρίσκονται εντός της ελληνικής επικράτειας.

Μέσω του αγωγού IGB θα διασυνδεθεί το δίκτυο φυσικού αερίου της Ελλάδας με εκείνο της Βουλγαρίας και των άλλων Βαλκανικών χωρών, ενώ έχει προβλεφθεί η διασύνδεση του με τον αγωγό TAP.

Η κατασκευή του έργου βρίσκεται σε εξέλιξη και αναμένεται να τεθεί σε λειτουργία εντός του 2021. Το έργο έχει χαρακτηριστεί ως εθνικής σημασίας και δημοσίου συμφέροντος, ενώ η κατασκευή του συγχρηματοδοτείται από την Ε.Ε.

Poseidon

Ο διασυνδεδετήριος αγωγός Ελλάδας – Ιταλίας ΠΟΣΕΙΔΩΝ αποτελείται από δύο τμήματα: το χερσαίο τμήμα μήκους περίπου 760 χλμ. που ξεκινά από τα ελληνοτουρκικά σύνορα στους Κήπους και καταλήγει στις ακτές της Θεσπρωτίας, και το υποθαλάσσιο τμήμα του έργου, με μήκος περίπου 210 χλμ. το οποίο συνδέει τις Θεσπρωτικές ακτές με το Ότραντο της Ιταλίας.

Ο αγωγός ΠΟΣΕΙΔΩΝ με αρχική χωρητικότητα 15 δισ. κυβικά μέτρα φυσικού αερίου ετησίως και ικανότητα επέκτασης έως 20 δισ. κυβικά μέτρα φυσικού αερίου ετησίως, ενισχύει την ενεργειακή ασφάλεια στην Ε.Ε. επιτρέποντας τη διασύνδεσή της με πηγές αερίου της Κασπίας, της Μέσης Ανατολής και της Ανατολικής Μεσογείου.

“ Ο διασυνδεδετήριος αγωγός Eastern Mediterranean (EastMed) αποτελεί έργο μεγάλης γεωστρατηγικής σημασίας που αλλάζει το τοπίο για τις πηγές και οδεύσεις φυσικού αερίου για την Ελλάδα και ολόκληρη την Ευρώπη, αποτελώντας παράλληλα παράγοντα ενίσχυσης της στρατηγικής σχέσης της χώρας με την Κύπρο και το Ισραήλ.

Ταυτόχρονα, η ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων προχωρά σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες για να προετοιμάσει την είσοδό της σε εναλλακτικές μορφές καθαρής ενέργειας, προωθώντας έργα υποδομών βιοαερίου και υδρογόνου. Σε αυτό το πλαίσιο επιδιώκει διεθνείς στρατηγικές συνεργασίες, με στόχο την ανάπτυξη νέων διεθνών δραστηριοτήτων αμοιβαίου ενδιαφέροντος.

Με μια σειρά από κρίσιμα έργα, η ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων αποτελεί καταλύτη όχι μόνο στη διαφοροποίηση των πηγών και των οδύσεων εφοδιασμού, αλλά και την ενεργειακή ασφάλεια, τόσο της Ελλάδας όσο και της ΝΑ. Ευρώπης, πρωταγωνιστώντας στη μεγάλη προσπάθεια για καθαρή ενέργεια. ■



ΔΕΠΑ: Στρατηγική ανάπτυξης με οδηγό τις νέες δραστηριότητες

Ο μετασχηματισμός από εταιρεία φυσικού αερίου σε μια ολοκληρωμένη ενεργειακή επιχείρηση με υψηλή καθετοποίηση, βρίσκεται στον πυρήνα της στρατηγικής που χαράσσει η ΔΕΠΑ Εμπορίας.

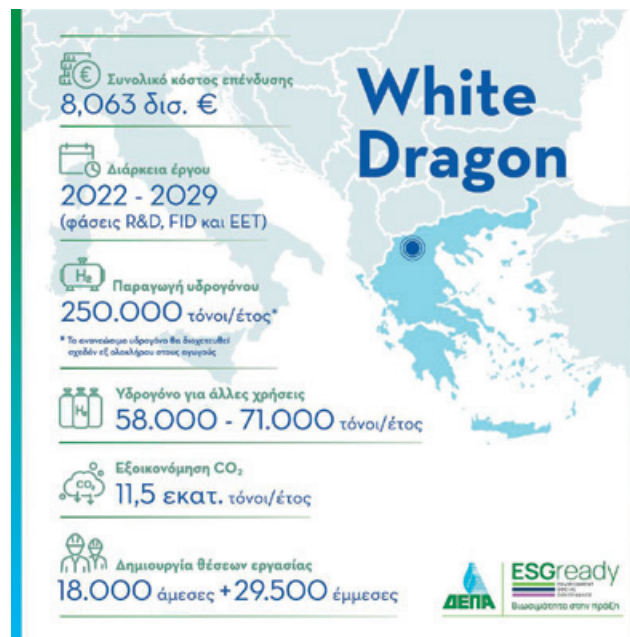
Βασικός άξονας αυτής της στρατηγικής είναι η κάλυψη των ενεργειακών αναγκών κάθε κατηγορίας πελατών, διατηρώντας τον πρωταγωνιστικό της ρόλο στην ελληνική αγορά και ενισχύοντας διαρκώς την παρουσία της στα Βαλκάνια και τη ΝΑ Ευρώπη.

Έτσι η ΔΕΠΑ Εμπορίας, αξιοποιώντας τεχνολογίες αιχμής, όπως το small scale LNG (Υγροποιημένο Φυσικό Αέριο) και το CNG (Πεπιεσμένο Φυσικό Αέριο), επεκτείνει τη χρήση του φυσικού αερίου σε όλη την Ελλάδα, ακόμα και στις πιο απομακρυσμένες περιοχές, σπάζοντας την ενεργειακή τους απομόνωση, ενώ μεριμνά και για την εξάπλωση της οικονομικής και φιλικής προς το περιβάλλον αεριοκίνησης

σε κάθε γωνιά της χώρας, αναπτύσσοντας μεθοδικά ένα εκτεταμένο δίκτυο πρατηρίων CNG (FISIKON).

Εξάλλου, η εταιρεία δραστηριοποιείται και σε μια σειρά από αναπτυξιακά συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα, με στόχο τη διεύρυνση της χρήσης του φυσικού αερίου σε περισσότερες δραστηριότητες (ναυτιλία, κ.λπ.), στην Ελλάδα, την Κύπρο και την ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου. Μέσω των προγραμμάτων POSEIDON MED II και BlueHUBS, στοχεύει στη δημιουργία μιας ολοκληρωμένης εφοδιαστικής αλυσίδας με LNG στην Ανατολική Μεσόγειο.

Για τον σκοπό αυτό μάλιστα, η ΔΕΠΑ Εμπορίας κατασκευάζει ένα πλοίο μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου (LNG bunker vessel) χωρητικότητας 3.000 κ.μ., το πρώτο αυτού του είδους, το οποίο θα τροφοδοτεί τα λιμάνια και τα πλοία της ευρύτερης περιοχής, εισάγοντας την ελληνική ναυτιλία σε μια νέα εποχή.



Παράλληλα, η εταιρεία πρωτοστατεί και στον νέο Πλωτό Τερματικό Σταθμό LNG(FSRU) που σχεδιάζεται στην Αλεξανδρούπολη, ένα από τα μεγαλύτερα ενεργειακά έργα που υλοποιούνται στη χώρα μας τις τελευταίες δεκαετίες (προϋπολογισμός 380 εκατ. ευρώ), το οποίο έρχεται να συμβάλλει αποφασιστικά στην ασφάλεια εφοδιασμού, όχι μόνο της Ελλάδας, αλλά και της Ευρώπης, αφού θα διανέμει φυσικό αέριο που δεν θα διέρχεται από τρίτες χώρες.

Με αποθηκευτική ικανότητα έως και 170.000 κυβ. μέτρα LNG και δυναμικότητα αεριοποίησης 5,5 δισ. κ.μ. ετησίως, το FSRU θα είναι μια νέα μεγάλη πηγή ανεφοδιασμού με φυσικό αέριο της Ελλάδας και της ΝΑ Ευρώπης ενισχύοντας έτσι την ενεργειακή επάρκεια και αυτονομία ολόκληρης της περιοχής.

Ταυτόχρονα, με βάση το νέο της επιχειρησιακό σχέδιο, η ΔΕΠΑ Εμπορίας προγραμματίζει επενδύσεις που αποβλέπουν στη δημιουργία ενός «πράσινου» χαρτοφυλακίου άνω των 200 MW, σε φωτοβολταϊκά έργα, ενώ δραστηριοποιείται και στον τομέα των ανανεώσιμων αερίων, όπως το βιομεθάνιο και το υδρογόνο.

Σημειώνεται ότι η εταιρεία είναι ιδρυτικό μέλος της Ευρωπαϊκής Συμμαχίας για το Καθαρό Υδρογόνο, η οποία διαμορφώνει το κατάλληλο πλαίσιο για την προσέλκυση επενδύσεων στις τεχνολογίες υδρογόνου και κυψελών καυσίμου σε ευρωπαϊκό επίπεδο, και παράλληλα συντονίζει το IPCEI έργο «White Dragon», το οποίο -εφόσον υλοποιηθεί- μπορεί να αποτελέσει παράδειγμα σε ευρωπαϊκό επίπεδο, καθώς θα συνδυάζει την παραγωγή πράσινου υδρογόνου με τη χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, αλλά και τη χρήση της θερμότητας για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των δικτύων τηλεθέρμανσης της Δυτικής

“Με βάση το νέο της επιχειρησιακό σχέδιο, η ΔΕΠΑ Εμπορίας προγραμματίζει επενδύσεις που αποβλέπουν στη δημιουργία ενός «πράσινου» χαρτοφυλακίου άνω των 200 MW, σε φωτοβολταϊκά έργα, ενώ δραστηριοποιείται και στον τομέα των ανανεώσιμων αερίων, όπως το βιομεθάνιο και το υδρογόνο.

Μακεδονίας. Ο πυρήνας του έργου βασίζεται στη σταδιακή αντικατάσταση των λιγνιτικών μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας της Δυτικής Μακεδονίας και τη μετάβαση σε καθαρές μορφές ενέργειας, με τελικό στόχο την απανθρακοποίηση του ενεργειακού μείγματος της χώρας.

Στο πλαίσιο δε της δημιουργίας προϋποθέσεων για την παραγωγή και διάθεση υδρογόνου στην Ελλάδα, η ΔΕΠΑ Εμπορίας προχωρά ήδη σε συμφωνίες που θα επισπεύσουν την εισχώρηση του οικολογικού αυτού καυσίμου στην εγχώρια αγορά. Πρόσφατα, η ΔΕΠΑ Εμπορίας, η ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων και η Σωληνουργία Κορίνθου, που αποτελεί τον κλάδο σωλήνων χάλυβα της Cenergy Holdings, προχώρησαν στην υπογραφή Μνημονίου Συνεργασίας (MoU), το οποίο στοχεύει στην υλοποίηση κοινών δράσεων για την προώθηση και την επέκταση της χρήσης του υδρογόνου στο ενεργειακό σύστημα της Ελλάδας.

Αρχικό στάδιο της συμφωνίας αυτής, αποτελεί η ανάπτυξη όλων των απαραίτητων τεχνικών προδιαγραφών για την υποστήριξη σύγχρονης υποδομής δικτύου σωληνώσεων υδρογόνου στην Ελλάδα και η ανάλυση των προαπαιτούμενων για τη μετατροπή του υπάρχοντος δικτύου φυσικού αερίου, ώστε να υποστηρίζεται η διανομή υδρογόνου. ■

ΔΕΠΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ



Η ΔΕΠΑ Υποδομών συστάθηκε τον Απρίλιο του 2020 σε συνέχεια της μερικής διάσπασης του κλάδου υποδομών της Δημόσιας Επιχείρησης Αερίου Α.Ε. (ΔΕΠΑ). Αποστολή της ΔΕΠΑ Υποδομών είναι η ανάπτυξη δικτύων φυσικού αερίου σε όλη την Ελλάδα.

Σύμφωνα με τον προγραμματισμό του ΤΑΙΠΕΔ, στις 15 Ιουλίου 2021, αναμένονται οι δεσμευτικές προσφορές για την ιδιωτικοποίηση της ΔΕΠΑ Υποδομών.

Ειδικότερα, στις 30/04/2020, ολοκληρώθηκε η σύσταση της «ΔΕΠΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ Α.Ε.», με την καταχώριση και δημοσίευση στο Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) της από 27/04/2020 απόφασης της Γενικής Συνέλευσης των Μετόχων της ΔΕΠΑ για τη μερική διάσπαση του κλάδου υποδομών της ΔΕΠΑ και τη μεταβίβασή του στη νέα εταιρεία, καθώς και της σχετικής συμβολαιογραφικής πράξης. Η ΔΕΠΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ Α.Ε. περιλαμβάνει μεταξύ άλλων και τις συμμετοχές της ΔΕΠΑ Α.Ε. στις εταιρείες «ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΕΡΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ Α.Ε.», «ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΕΡΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



Α.Ε.» και «ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΕΡΙΟΥ Α.Ε.».

Με τη σύσταση της νέας επιχείρησης, οι μετοχές της παραδόθηκαν απευθείας στους μετόχους της ΔΕΠΑ Α.Ε. σε αναλογία προς τα δικαιώματά τους στο κεφάλαιο της ΔΕΠΑ Α.Ε. Συγκεκριμένα, το 65% των μετοχών της μεταβιβάστηκε στο «Ταμείο Αξιοποίησης Ιδιωτικής Περιουσίας του Δημοσίου Α.Ε.» και το 35% στην «Ελληνικά Πετρέλαια Α.Ε.» (ΕΛΠΕ).

Σύμφωνα με τον προγραμματισμό του ΤΑΙΠΕΔ, στις 15 Ιουλίου 2021, αναμένονται οι δεσμευτικές προσφορές για την ιδιωτικοποίηση της ΔΕΠΑ Υποδομών. Πέντε σχήματα συμμετέχουν στη β' φάση της ιδιωτικοποίησης. Αυτά είναι: οι εταιρείες EPH Investment Advisors, First State Investments (European Diversified Infrastructure Fund II), Italgas, Macquarie (MEIF 6 DI HOLDINGS), καθώς και η κοινοπραξία SINO-CEE FUND & Shanghai Dazhong Public Utilities (GROUP) Co., Ltd.



ΔΕΠΑ ΕΜΠΟΡΙΑΣ



Η ΔΕΠΑ Εμπορίας είναι μία σύγχρονη και ανταγωνιστική εταιρεία, με δυναμική παρουσία στον ενεργειακό τομέα και ουσιαστική συμβολή στην ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας, την προστασία του περιβάλλοντος και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των τοπικών κοινωνιών, προσφέροντας φυσικό αέριο σε νοικοκυριά, βιομηχανικούς καταναλωτές, ηλεκτροπαραγωγούς, υφιστάμενες Εταιρείες Παροχής Αερίου (ΕΠΑ) αλλά και για την κίνηση οχημάτων.

Με έναν ολοκληρωμένο σχεδιασμό και στοχευμένες επενδύσεις, η ΔΕΠΑ Εμπορίας φροντίζει να φτάσει το φυσικό αέριο και στις πιο απομακρυσμένες περιοχές Ελλάδας, αξιοποιώντας έξυπνες τεχνολογίες, ενώ ταυτόχρονα συνεισφέρει ουσιαστικά στον περιορισμό της ενεργειακής φτώχειας, προσφέροντας σε όλο και περισσότερους πολίτες μια αποδοτικότερη και πιο οικονομική πηγή ενέργειας. Μέσω του Fisikon, η ΔΕΠΑ αναπτύσσει μεθοδικά τις υποδομές της, ώστε σύντομα να εξαπλωθεί η αεριοκίνηση σε κάθε γωνιά της χώρας, τροφοδοτεί τη βιομηχανία με φυσικό αέριο και συμβάλλει στη μείωση του κόστους παραγωγής και του περιβαλλοντικού της αποτυπώματος.

Στη ναυτιλία, ως συντονιστής του προγράμματος Poseidon

Med II, η ΔΕΠΑ εισάγει τις θαλάσσιες μεταφορές της Ανατολικής Μεσογείου στην εποχή του φυσικού αερίου, προετοιμάζοντας τόσο τα λιμάνια της Νοτιοανατολικής Μεσογείου, όσο και τα πλοία για το καύσιμο του μέλλοντος. Σε αυτή την κατεύθυνση, δρομολογεί την κατασκευή ενός νέου πλοίου ανεφοδιασμού με LNG (πρόγραμμα BLUE HUBS) και προχωρά στην απόκτηση δύο βυτιοφόρων φορτηγών μεταφοράς και ανεφοδιασμού LNG για το λιμάνι του Πειραιά.

Ακόμη, συμμετέχει στον νέο Τερματικό Σταθμό LNG Αλεξανδρούπολης, ένα έργο μεγάλης εθνικής και ευρωπαϊκής σημασίας που ενισχύει την ασφάλεια εφοδιασμού και την πρόσβαση σε LNG στην ΝΑ Ευρώπη, αλλά και στο έργο του ελληνο-βουλγαρικού αγωγού φυσικού αερίου IGB, που συνδέει την ελληνική αγορά με τις αγορές της Κεντρικής Ευρώπης και της Ουκρανίας.

Η Εταιρεία προετοιμάζεται ήδη για τη νέα εποχή της «καθαρής» ενέργειας, σχεδιάζοντας τη δυναμική είσοδό της στις ΑΠΕ αλλά και σε εναλλακτικούς τρόπους παραγωγής ενέργειας, όπως το υδρογόνο και το βιομεθάνιο, δύο καύσιμα με ουδέτερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα.



ΔΕΠΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΕΡΓΩΝ



Η ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων, η νεοσύστατη εταιρία η οποία δημιουργήθηκε σε συνέχεια της απόσχισης του κλάδου διεθνών έργων από τη ΔΕΠΑ, περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες για την ανάπτυξη, διαχείριση, εκμετάλλευση και κατασκευή διασυνδεδεμένων ενεργειακών έργων φυσικού αερίου ή και άλλων μορφών ενέργειας, πλην αργού πετρελαίου και πετρελαιοειδών. Προσανατολισμένη στο βιώσιμο ενεργειακό μέλλον της Ελλάδας και της Ευρώπης, η εταιρία προωθεί παράλληλα έργα υποδομών βιοαερίου, υδρογόνου καθώς και εγκαταστάσεων αποθήκευσης, ενώ επιδιώκει διεθνείς στρατηγικές συνεργασίες, με στόχο την ανάπτυξη νέων διεθνών δραστηριοτήτων αμοιβαίου ενδιαφέροντος.

Με στόχο να συμμετέχει η Ελλάδα στην αναμενόμενη ανάπτυξη της περιφερειακής αγοράς και στη συνδιαμόρφωση των σχετικών εξελίξεων καθώς και να συμβάλλει στην αναβάθμιση του ρόλου της χώρας ως ενεργειακός κόμβος, η εταιρεία βρίσκεται σε συνεχείς διαβουλεύσεις με παραγωγούς και καταναλωτές φυσικού αερίου ή και άλλων εναλλακτικών μορφών ενέργειας, με στόχο την κατοχύρωση των αναγκών ποσοτήτων που θα επιτρέψουν τη βιωσιμότητα των διεθνών έργων αλλά και διασφαλίσουν την επαρκή και ανταγωνιστική τροφοδοσία τόσο της ελληνικής όσο και της περιφερειακής αγοράς.

Επιπλέον, η ΔΕΠΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΕΡΓΩΝ παρακολουθεί συστηματικά τις τάσεις σε διεθνές επίπεδο και δραστηριοποιείται στην παροχή υπηρεσιών συμβούλου και διαχείρισης έργων σε τρίτους, συμπεριλαμβανομένης της παροχής εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, μεταφέροντας την επιστημονική γνώση και εμπειρία των στελεχών της τόσο σε τεχνικά, οικονομικά και ρυθμιστικά θέματα στον τομέα της ενέργειας.

Στη ΔΕΠΑ Διεθνών Έργων, μέσω της ισομερούς κοινοπραξίας με την ιταλική Edison στην ελληνική εταιρεία ΥΑΦΑ ΠΟΣΕΙΔΩΝ Α.Ε. (IGI Poseidon), υπάγεται το σύνολο των συμμετοχών σε διεθνή έργα, και συγκεκριμένα:

Διασυνδετήριος Αγωγός Ελλάδας – Βουλγαρίας (IGB)

Το Έργο του Ελληνο-Βουλγαρικού Διασυνδετήριου Αγωγού (IGB), που υλοποιείται από την ICGB AD με έδρα τη Σόφια της Βουλγαρίας (50% ΥΑΦΑ ΠΟΣΕΙΔΩΝ – 50% BEH EAD), αποτελείται από έναν χερσαίο αγωγό μήκους

Προσανατολισμένη στο βιώσιμο ενεργειακό μέλλον της Ελλάδας και της Ευρώπης, η εταιρία προωθεί παράλληλα έργα υποδομών βιοαερίου, υδρογόνου καθώς και εγκαταστάσεων αποθήκευσης, ενώ επιδιώκει διεθνείς στρατηγικές συνεργασίες.

περίπου 182 χλμ. (εκ των οποίων περίπου 31 χλμ. βρίσκονται εντός της ελληνικής επικράτειας), καθώς και τις αναγκαίες υποστηρικτικές εγκαταστάσεις.

Με σημείο εκκίνησης την Κομοτηνή, ο αγωγός θα καταλήγει στη Stara Zagora αντίστοιχα, συνδέοντας τα δίκτυα Φυσικού Αερίου Ελλάδος και Βουλγαρίας, ενώ θα υπάρχει η δυνατότητα της αντίστροφης ροής (reverse flow). Προβλέπεται επίσης η διασύνδεσή του με τον αγωγό TAP. Ο αγωγός IGB έχει αρχική δυναμικότητα 3 δισ. κυβ. μέτρα φυσικού αερίου (ΔΚΜ φ.α.) ετησίως, με δυνατότητα αύξησής τους στα 5 ΔΚΜ φ.α. ετησίως με την κατασκευή Σταθμού Συμπίεσης. Το έργο αποτελεί τον πρώτο κρίκο μιας αλυσίδας αγωγών, που θα μπορούσε να φθάσει στην Ουκρανία και σε άλλες χώρες της κεντρικής και ανατολικής Ευρώπης, διασυνδέοντας εθνικά δίκτυα μεταφοράς φ.α. και δημιουργώντας τον Κάθετο Διάδρομο (Vertical Corridor).





Η κατασκευή του έργου βρίσκεται σε εξέλιξη και αναμένεται να τεθεί σε λειτουργία στα τέλη του πρώτου εξαμήνου του 2021. Το έργο έχει χαρακτηριστεί ως εθνικής σημασίας και δημοσίου συμφέροντος ενώ η κατασκευή του συγχρηματοδοτείται από την Ε.Ε.

Διασυνδετήριος Αγωγός Eastern Mediterranean Pipeline (EastMed)

Ο διασυνδετήριος αγωγός Eastern Mediterranean (EastMed), ο οποίος επεκτείνεται σε μήκος περίπου 1.900 χιλιομέτρων, με σχεδιαζόμενη αρχική δυναμικότητα 10 ΔΚΜ φ.α. ετησίως έχει ως στόχο την απευθείας μεταφορά φυσικού αερίου από τα κοιτάσματα της Ανατολικής Μεσογείου στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Φυσικού Αερίου, μέσω της Κύπρου και της Ελλάδας. Η ΥΑΦΑ ΠΟΣΕΙΔΩΝ Α.Ε. και οι Μέτοχοι της Εταιρείας υλοποιούν μια ταχεία προσέγγιση ωρίμανσης του έργου, αποσκοπώντας στην πλήρωση των προϋποθέσεων που απαιτούνται για την λήψη της Τελικής Επενδυτικής Απόφασης (FID) εντός 2 – 3 ετών. Στο πλαίσιο αυτό, πρόσφατα ανατέθηκαν οι συμβάσεις για των εκπόνηση των Μελετών Εφαρμογής (FEED) για τα χερσαία και υποθαλάσσια τμήματα του έργου και για τη διεξαγωγή της Λεπτομερούς Υποθαλάσσιας Έρευνας (DMS) ενώ θα ακολουθήσει η ανάθεση των Μελετών Περιβαλλοντικών & Κοινωνικών Επιπτώσεων για τα αντίστοιχα τμήματα. Τέλος, προχώρησε στην προκήρυξη διεθνούς διαγωνισμού μέσω

της διαδικασίας του ανταγωνιστικού διαλόγου, για την προεπιλογή δύο υποψηφίων αναδόχων, με αντικείμενο τον λεπτομερή σχεδιασμό, την προμήθεια υλικών, την κατασκευή, την εγκατάσταση και το pre-commissioning του αγωγού (EPCI). Το έργο έχει χαρακτηριστεί ως εθνικής σημασίας και δημοσίου συμφέροντος ενώ η φάση ανάπτυξης του συγχρηματοδοτείται από την Ε.Ε.

Ο Αγωγός ΠΟΣΕΙΔΩΝ (Poseidon)

Ο διασυνδετήριος αγωγός Ελλάδας – Ιταλίας ΠΟΣΕΙΔΩΝ, με αρχική δυναμικότητα 12 ΔΚΜ φ.α. ετησίως και δυνατότητα επέκτασης σε 20 ΔΚΜ φ.α. ετησίως, ο οποίος διασυνδέεται με τον αγωγό EastMed στο Φλωροβούνι Θεσπρωτίας, αποτελείται από δύο τμήματα: το χερσαίο τμήμα μήκους περίπου 760 χλμ. που ξεκινά από τα ελληνοτουρκικά σύνορα στους Κήπους και διασχίζοντας τις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Κεντρικής Μακεδονίας, Δυτικής Μακεδονίας, Θεσσαλίας και Ηπείρου, καταλήγει στις ακτές της Θεσπρωτίας, και το υποθαλάσσιο τμήμα του έργου, με μήκος περίπου 210 χλμ. το οποίο συνδέει τις Θεσπρωτικές ακτές με το Ότραντο της Ιταλίας. Έχουν ολοκληρωθεί τόσο οι κύριες μελέτες όσο και το μεγαλύτερο μέρος της αδειοδοτικής διαδικασίας. Το έργο έχει χαρακτηριστεί ως εθνικής σημασίας και δημοσίου συμφέροντος ενώ η φάση ανάπτυξης του έχει συγχρηματοδοτηθεί από την Ε.Ε.

GASTRADE



Ανεξάρτητο Σύστημα Φυσικού Αερίου Αλεξανδρούπολης

Ένα σύγχρονο έργο που μετατρέπει την Ελλάδα σε ευρωπαϊκό Hub φυσικού αερίου

Η Ελληνική εταιρεία GASTRADE A.E. αναπτύσσει στη Βόρεια Ελλάδα το Ανεξάρτητο Σύστημα Φυσικού Αερίου (ΑΣΦΑ) Αλεξανδρούπολης που συνιστά ένα σύγχρονο, πρωτοποριακό και υψηλής τεχνολογίας έργο το οποίο αποτελείται από μία υπεράκτια πλωτή μονάδα παραλαβής, αποθήκευσης και αεριοποίησης Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου και από ένα σύστημα αγωγών μεταφοράς φυσικού αερίου υψηλής πίεσης.

Η πλωτή μονάδα αποθήκευσης και επανααεριοποίησης LNG (FSRU) έχει αποθηκευτική ικανότητα 170.000 κυβικών μέτρων LNG και σταθερή δυναμικότητα αεριοποίησης 5,5 δισ. κ.μ. φυσικού αερίου ετησίως, και θα αγκυροβοληθεί στον θαλάσσιο χώρο 17,6 χλμ. νοτιοδυτικά του λιμένα της Αλεξανδρούπολης. Θα συνδέεται με το Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου μέσω ενός συστήματος αγωγών συνολικού μήκους 28 χλμ.

Πρόκειται για ένα από τα σημαντικότερα ενεργειακά έργα που υλοποιούνται τα τελευταία χρόνια στη χώρα μας, με μεγάλη σημασία για την Ελλάδα, αλλά και την ευρύτερη

περιοχή της ΝΑ Ευρώπης, καθώς συμβάλει καταλυτικά στη διαφοροποίηση των πηγών και των οδών ενεργειακού εφοδιασμού ολόκληρης της περιοχής, ενισχύει την ενεργειακή ασφάλεια και τον ανταγωνισμό στην περιοχή και υποστηρίζει τη δημιουργία περιφερειακού κόμβου συναλλαγών φυσικού αερίου (HUB). Είναι ένα έργο στρατηγικά τοποθετημένο στο σταυροδρόμι του Νότιου και του Κάθετου Διαδρόμου Φυσικού Αερίου και προσφέρει πρόσβαση σε Υγροποιημένο Φυσικό Αέριο στις αγορές της Ελλάδας, της Βουλγαρίας, της Σερβίας, της Β. Μακεδονίας, της Ρουμανίας, αλλά και βορειότερα μέχρι τη Μολδαβία και την Ουκρανία.

Το ΑΣΦΑ Αλεξανδρούπολης λειτουργεί συμπληρωματικά με τον διασυνδεδετήριο αγωγό Ελλάδας- Βουλγαρίας (IGB), υποστηρίζοντας τη βιωσιμότητά του και ταυτόχρονα βρίσκεται σε πλήρη συνέργεια με τις υπόλοιπες υφιστάμενες και νέες στρατηγικές υποδομές της περιοχής, όπως για παράδειγμα ο TAP (Trans Adriatic Pipeline), ο διασυνδεδετήριος αγωγός Βουλγαρίας- Σερβίας και ο διασυνδεδετήριος αγωγός Ελλάδας – Β.Μακεδονίας.

Στο μετοχικό σχήμα του έργου, εκτός της ιδρύτριας μετόχου κ. Ελμίνας Κοπελούζου, συμμετέχουν ακόμη η Bulgartransgaz, διαχειριστής του εθνικού δικτύου μεταφοράς φυσικού αερίου της Βουλγαρίας, η μεγαλύτερη εταιρεία πλοίων μεταφοράς LNG GasLog, συμφερόντων Πήτερ Λι-





βανού (στην οποία πρόσφατα απέκτησε σημαντικό μερίδιο η Αμερικανική BlackRock), η Δημόσια Επιχείρηση Αερίου ΔΕΠΑ Εμπορίας αλλά και στο άμεσο μέλλον, ο ΔΕΣΦΑ, διαχειριστής του ΕΣΦΑ με κύριους μετόχους της την Ιταλική Snam, την Ισπανική Enagas αλλά και την Βελγική Fluxys.

Το ΑΣΦΑ Αλεξανδρούπολης, ανήκει στα Ευρωπαϊκά Έργα Κοινού Ενδιαφέροντος (PCI's), έχει σχεδιασθεί με σεβασμό στον άνθρωπο και το περιβάλλον, είναι πλήρως αδειοδοτημένο και απολαμβάνει την υποστήριξη της Ελληνικής, της Βουλγαρικής Κυβέρνησης, και των Κυβερνήσεων των υπόλοιπων χωρών της περιφέρειας (Β. Μακεδονία, Σερβία κλπ.), αφού αποτελεί βασική υποδομή για την ασφάλεια εφοδιασμού της περιοχής.

Πρόσφατα υπογράφηκαν συμφωνίες συνεργασίας με την Εταιρεία Εθνικών Ενεργειακών Πόρων «NER AD» της Δημοκρατίας της Β. Μακεδονίας και την Εταιρεία Μονάδων

Ηλεκτροπαραγωγής Β.Μακεδονίας «AD ESM». Η NER AD σχετικά με το έργο στοχεύει στην απόκτηση μεριδίου στο μετοχικό κεφάλαιο της Gastrade, ενώ η AD ESM ενδιαφέρεται για μακροχρόνια δέσμευση δυναμικότητας στο Σταθμό.

Αναμένεται εντός του Ιουνίου 2021 η τελική έγκριση της Ε.Ε. Ανταγωνισμού για την χρηματοδότηση του έργου, εν μέρει, από τα περιφερειακά διαρθρωτικά ταμεία (ΕΣΠΑ), ενώ η υπόλοιπη χρηματοδότηση είναι εξασφαλισμένη από την Εθνική Τράπεζα της Ελλάδας και τους μετόχους του έργου. Οι διαγωνισμοί κατασκευής του έργου βρίσκονται σε τελικό στάδιο οπότε εκτιμάται ότι η Τελική Επενδυτική Απόφαση για την έναρξη κατασκευής του θα ληφθεί μέχρι τα τέλη Ιουνίου και η λειτουργία του θα ξεκινήσει εντός του 2023.

MYTILINEOS



Η MYTILINEOS είναι η ηγέτιδα εταιρεία στην αγορά του φυσικού αερίου στην Ελλάδα με μερίδιο αγοράς που ξεπερνά το 40% στις συνολικές ποσότητες που εισάγονται είτε μέσω αγωγού, είτε ως LNG. Αποτελεί την κορυφαία ιδιωτική εταιρεία Εμπορίας Φυσικού Αερίου στην Ελλάδα με σημαντική διεθνή παρουσία, διαδραματίζοντας βασικό ρόλο σε αυτό το κρίσιμο γεωγραφικό σημείο της ροής φυσικού αερίου προς την Ευρώπη.

Η MYTILINEOS εγκαινίασε την απελευθερωμένη ελληνική αγορά φυσικού αερίου, παραδίδοντας στις 11.05.2010 το πρώτο ιδιωτικό φορτίο υγροποιημένου φυσικού αερίου (LNG) στις εγκαταστάσεις του ΔΕΣΦΑ, ανοίγοντας το δρόμο και για τον υπόλοιπο ανταγωνισμό. Τα τελευταία 10 χρόνια, η εταιρεία έχει περισσότερα από 80 φορτία LNG, ενώ παράλληλα έχει πραγματοποιήσει και τις πρώτες εισαγωγές φυσικού αερίου μέσω αγωγού από τη Ρωσία και την Τουρκία. Η MYTILINEOS ήταν και πάλι αυτή που πραγματοποίησε την πρώτη εξαγωγή φυσικού αερίου προς τη Βουλγαρία, θέτοντας ουσιαστικά τις βάσεις για τη δημιουργία στη χώρα ενός ενεργειακού κόμβου.

Οι πρωτοποριακές αυτές κινήσεις δημιούργησαν το σημε-

Αποτελεί την κορυφαία ιδιωτική εταιρεία Εμπορίας Φυσικού Αερίου στην Ελλάδα με σημαντική διεθνή παρουσία, διαδραματίζοντας βασικό ρόλο σε αυτό το κρίσιμο γεωγραφικό σημείο της ροής φυσικού αερίου προς την Ευρώπη.

ρινό πλαίσιο της αγοράς φυσικού αερίου. Με χαμηλότερες και ανταγωνιστικότερες τιμές για όλους, προμηθευτές αλλά και καταναλωτές, αλλά με προστιθέμενα οφέλη για την ελληνική οικονομία.

Επιπλέον της κύριας δραστηριότητάς της, που είναι η εξασφάλιση, εμπορία και διάθεση φυσικού αερίου, τόσο μέσω αγωγών μεταφοράς, όσο και σε υγροποιημένη μορφή (ΥΦΑ), είναι επίσης σε θέση να αναλάβει την κατασκευή, λειτουργία, συντήρηση και διαχείριση εγκαταστάσεων, αγωγών μεταφοράς και δικτύων φυσικού αερίου και άλλων σχετικών υποδομών, καθώς και να προσφέρει συμβουλευτικές υπηρεσίες και υπηρεσίες διοίκησης έργου στους σχετικούς τομείς.



ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ GAS



Η ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ GAS Α.Ε. είναι η πρώτη Ελληνική ιδιωτική εταιρεία που πίστεψε και επένδυσε στην αγορά φυσικού αερίου στην Ελλάδα.

Αποτελεί μικτή ελληνορωσική εταιρεία που ιδρύθηκε το 1991 στην Αθήνα. Πρόκειται για την πρώτη μικτή εταιρεία στην Ευρώπη που ίδρυσε η PJSC GAZPROM η οποία μέσω της 100% θυγατρικής της GAZPROM EXPORT LLC, ελέγχει το 50% του μετοχικού κεφαλαίου της ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ GAS Α.Ε., ενώ το υπόλοιπο 50% ελέγχεται από την PYRSOS HOLDINGS S.A., εταιρεία του Ομίλου Κοπελούζου.

Το βασικό αντικείμενο της ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ GAS Α.Ε είναι η εισαγωγή και εμπορία φυσικού αερίου στην Ελληνική αγορά αλλά και η ανάπτυξη και κατασκευή μεγάλων έργων υποδομής φυσικού αερίου και ηλεκτρικής ενέργειας στον Ελληνικό χώρο.

Η ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ GAS Α.Ε. έχει κατασκευάσει περίπου 1.300 χλμ. αγωγών υψηλής, μέσης και χαμηλής πίεσης μεταφοράς και διανομής φυσικού αερίου για τις πόλεις της Αθήνας, του Βόλου, της Θεσσαλονίκης, της Καβάλας, των Σερρών, της Δράμας και της Κομοτηνής και τον πρώτο Σταθμό Συμπίεσης στην Ελλάδα, στη Νέα Μεσημβρία Θεσ/κης.

Επιπλέον, διαθέτει μεγάλη εμπειρία στη μελέτη, κατασκευή και λειτουργία σταθμών ηλεκτροπαραγωγής στην Ελλάδα, ενώ έχει κατασκευάσει με επιτυχία τον πλέον σύγχρονο εν λειτουργία θερμοηλεκτρικό σταθμό με καύσιμο λιγνίτη στην Φλώρινα για λογαριασμό της ΔΕΗ Α.Ε.

Η ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ GAS Α.Ε. έχει συνάψει σύμβαση προμήθειας φυσικού αερίου με την GAZPROM EXPORT έως

τουλάχιστον το 2027 και για ποσότητες έως 1 δισ κυβικά μέτρα ετησίως. Από τον Οκτώβριο του 2016, προμηθεύει μεγάλους τελικούς καταναλωτές στην Ελληνική αγορά με Ρωσικό φυσικό αέριο, ενισχύοντας με αυτόν τον τρόπο την απελευθέρωση της αγοράς φυσικού αερίου με πολλαπλά οφέλη για τον τελικό καταναλωτή, καθώς δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για ανταγωνιστικότερες τιμές φυσικού αερίου και μείωση του ενεργειακού κόστους.

Οι ανταγωνιστικές τιμές, η αξιοπιστία εφοδιασμού και η υψηλή ποιότητα υπηρεσιών που προσφέρει η ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ GAS Α.Ε. προς τους πελάτες της, έχουν ενισχύσει σημαντικά την θέση της στην Ελληνική αγορά φυσικού αερίου, με αποτέλεσμα οι πωλήσεις της να αγγίξουν το επίπεδο του 1 δισ. κυβικών μέτρων, δηλαδή το όριο ποσοτήτων του χαρτοφυλακίου της, ήδη από το 2017. Ξεκινώντας από το 2021, και αναγνωρίζοντας τις ανάγκες της αγοράς και των πελατών της, η ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ GAS Α.Ε. έχει εισέλθει και στον τομέα της εισαγωγής και εμπορίας LNG.



Η ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ GAS, 30 χρόνια από την ίδρυσή της, αποτελεί εγγύηση στην αγορά του φυσικού αερίου προσφέροντας συνδυασμό ανταγωνιστικής προμήθειας και υψηλής ποιότητας υπηρεσιών προς τους πελάτες της, συμβάλλοντας παράλληλα στην ενεργειακή ασφάλεια της χώρας.

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, 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.

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.

- 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 αδιάλειπτη 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 οχήματα είτε για στόλους οχημάτων.

- 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.
- Υποδομές CNG και LNG: 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.

ΕΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ



Διαχειριστής Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου στην Αττική

Η Εταιρεία Διανομής Αερίου Αττικής (ΕΔΑ Αττικής) Α.Ε., από τις 2 Ιανουαρίου 2017 λειτουργεί ως ο Διαχειριστής του Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου στην Αττική, στο πλαίσιο των διατάξεων του Ν.4001/2011 σχετικά με τη λειτουργία της αγοράς φυσικού αερίου.

Η δραστηριότητα μας

Κύρια δραστηριότητα της ΕΔΑ Αττικής είναι η λειτουργία, η συντήρηση και η ανάπτυξη του δικτύου διανομής στην Αττική, καθώς και η σύνδεση των κατοίκων του λεκανοπεδίου με τρόπο ασφαλή και αποδοτικό.

Μέσα από το έργο της, η εταιρεία αποσκοπεί στην απρόσκοπτη και ομαλή τροφοδοσία των καταναλωτών της Αττικής, την ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία των υποδομών φυσικού αερίου, την παροχή σύγχρονων και αποδοτικών λύσεων προς τους πελάτες της και την ευρύτερη προώθηση και ανάπτυξη της αγοράς φυσικού αερίου με όρους βιώσιμης ανάπτυξης.

Η Εταιρεία Διανομής Αερίου Αττικής είναι μία αναπτυσσόμενη εταιρεία, όπου ο επαγγελματισμός όλων των εργαζομένων αποτελεί την κινητήρια δύναμη για συνεχή ανάπτυξη και εξέλιξη της εταιρείας.

Η αποστολή μας

Αποστολή μας είναι να συνδέσουμε κάθε νοικοκυριό και επιχείρηση στο λεκανοπέδιο της Αττικής στο σύγχρονο δίκτυο διανομής φυσικού αερίου και να λειτουργούμε με τρόπο ασφαλή, αξιόπιστο και αποδοτικό.

Το όραμα μας

Να συμβάλλουμε στη λειτουργική, τεχνολογική και οικονομική πρόοδο της αγοράς φυσικού αερίου με όρους διαφάνειας και βιώσιμης ανάπτυξης.



Οι αξίες μας

- Προσπίζουμε την υγεία και την ασφάλεια
- Αξιοποιούμε τη τεχνογνωσία και την εμπειρία
- Επιδιώκουμε τη συνεχή βελτίωση
- Επενδύουμε στο ανθρώπινο δυναμικό
- Σεβόμαστε το περιβάλλον
- Συμμορφωνόμαστε απόλυτα με τη νομοθεσία
- Είμαστε δίκαιοι στις σχέσεις μας με τους επιχειρησιακούς εταίρους μας
- Δουλεύουμε με ειλικρίνεια και διαφάνεια
- Δίνουμε προτεραιότητα στην ικανοποίηση των χρηστών και τελικών καταναλωτών
- Εξασφαλίζουμε ισότιμη πρόσβαση των παρόχων στο δίκτυό μας
- Ενεργούμε με γνώμονα τη βιωσιμότητά μας

Η Εταιρεία Διανομής Αερίου Αττικής είναι μία αναπτυσσόμενη εταιρεία, όπου ο επαγγελματισμός όλων των εργαζομένων αποτελεί την κινητήρια δύναμη για συνεχή ανάπτυξη και εξέλιξη της εταιρείας. Αποτελεί πεποίθηση ότι η επιτυχία της εταιρείας εξαρτάται από τις επενδύσεις σε ανθρώπινο δυναμικό.

Σήμερα η ΕΔΑ Αττικής αριθμεί περίπου 270 άτομα ως μένιμο προσωπικό.

ΕΔΑ ΘΕΣΣ



Η ΕΔΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ-ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ Α.Ε. ασκεί τις δραστηριότητες του Διαχειριστή Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου εντός των γεωγραφικών περιοχών του Νομού Θεσσαλονίκης και Περιφέρειας Θεσσαλίας οι οποίες ορίζονται στην Άδεια Διανομής Φυσικού Αερίου (ΦΕΚ Β' 5922/31.12.2018) και στην Άδεια Διαχείρισης Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου (ΦΕΚ Β' 5916/31.12.2018), κατά τα προβλεπόμενα στην κείμενη νομοθεσία μέχρι τις 31.12.2043.

Στο πλαίσιο των βασικών δραστηριοτήτων της Εταιρείας περιλαμβάνονται η κατασκευή, η λειτουργία, η συντήρηση και η διαχείριση εν γένει του Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου, όπως προσδιορίζονται στις άδειές της και σύμφωνα με τις υψηλότερες προδιαγραφές ασφαλείας.

Η Εταιρεία λειτουργεί με σεβασμό στο νομικό και ρυθμιστικό πλαίσιο, με γνώμονα τη λειτουργική της Ανεξαρτησία για την εκπλήρωση του σκοπού της. Οι υποχρεώσεις της ενδεικτικά συνίστανται στη διασφάλιση της αξιοπιστίας των υποδομών φυσικού αερίου, στη διατήρηση ενός τεχνικά άρτιου και αποδοτικού δικτύου και στην τήρηση των τεχνικών προδιαγραφών και απαιτήσεων σχεδιασμού λειτουργίας και συντήρησης, επιτυγχάνοντας έτσι υψηλούς στόχους απόδοσης για τη δραστηριότητα της διανομής.

Οι στέρεες βάσεις για την ανάπτυξη της Εταιρείας σε συνδυασμό με την υιοθέτηση των βέλτιστων πρακτικών εταιρικής διακυβέρνησης, την υψηλή τεχνογνωσία και τις καινοτόμες δράσεις αποτελούν τα συστατικά για τη διατήρηση της ηγετικής της θέσης στον ενεργειακό κλάδο της χώρας. Έχει

συμβάλει καθοριστικά στην άρση του ενεργειακού αποκλεισμού των απομακρυσμένων περιοχών από το δίκτυο φυσικού αερίου, καθώς εισήγαγε την τεχνολογία CNG και τροφοδότησε 12 περιοχές.

Οι στέρεες βάσεις για την ανάπτυξη της Εταιρείας σε συνδυασμό με την υιοθέτηση των βέλτιστων πρακτικών εταιρικής διακυβέρνησης, την υψηλή τεχνογνωσία και τις καινοτόμες δράσεις αποτελούν τα συστατικά για τη διατήρηση της ηγετικής της θέσης στον ενεργειακό κλάδο της χώρας.

Η ΕΔΑ ΘΕΣΣ, με δίκτυο άνω των 2.600 χλμ., που διαχειρίζεται συνολικά 385.762 μετρητές, στοχεύει πάντοτε στην αύξηση της διείσδυσης του φυσικού αερίου στις περιοχές της Αδείας, που σήμερα ανέρχεται στο 64% του πληθυσμού. Παράλληλα, αποσκοπώντας στη βελτιστοποίηση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους καταναλωτές της, επενδύει σε καινοτόμες τεχνολογίες για την ολική της μετάβαση προς τον ψηφιακό μετασχηματισμό.

Η επιτυχημένη της πορεία αναγνωρίζεται πλέον και διεθνώς, καθώς έχει κερδίσει επάξια μια θέση ανάμεσα στους κορυφαίους Ευρωπαίους Διαχειριστές Δικτύων Διανομής Φυσικού Αερίου.



ΔΕΔΑ



ΔΕΔΑ: Δίνει ενέργεια στην Ελλάδα με πράσινες υποδομές φυσικού αερίου

Πρωταγωνιστικό ρόλο στο νέο ενεργειακό τοπίο που διαμορφώνεται στη χώρα, διαδραματίζει η Δημόσια Επιχείρηση Δικτύων Διανομής Αερίου (ΔΕΔΑ).

Έχοντας ως πυξίδα το φιλόδοξο αναπτυξιακό της πρόγραμμα, η ΔΕΔΑ υλοποιεί μεγάλα έργα υποδομών διανομής φυσικού αερίου σε 34 πόλεις της χώρας, παρέχοντας σε χιλιάδες νοικοκυριά, μικρομεσαίες επιχειρήσεις, βιομηχανίες, καθώς και δημόσια κτήρια, όπως σχολεία και νοσοκομεία τη δυνατότητα να αποκτήσουν πρόσβαση σε αυτή την ασφαλή, οικονομική και καθαρή μορφή ενέργειας.

Τα επιχειρηματικό πλάνο της ΔΕΔΑ, ύψους 300 εκατ. ευρώ για την πενταετία 2021-2025, αποτελεί το μεγαλύτερο project επέκτασης δικτύου διανομής φυσικού αερίου το οποίο υλοποιείται αυτή την περίοδο στην Ευρώπη κι από τα μεγαλύτερα αναπτυξιακά έργα που έχουν γίνει στην μεταπολεμική ιστορία της χώρας, με σημαντικές ωφέλειες για την κοινωνία, το περιβάλλον και την οικονομία.

Με τη χρήση του φυσικού αερίου, το κόστος ενέργειας μειώνεται σημαντικά για τα νοικοκυριά, τις επιχειρήσεις και



τη βιομηχανία, οι περιοχές αναβαθμίζονται περιβαλλοντικά, ενώ ενισχύεται η απασχόληση και η τοπική οικονομία, αφού σε όλα τα στάδια υλοποίησης των έργων ανοίγουν πολλές νέες θέσεις εργασίας.

Όραμα της εταιρείας αποτελεί η ασφαλής και αδιάλειπτη διανομή του φυσικού αερίου σε κάθε γωνιά της Ελλάδας, μέσα από ένα σύγχρονης αρχιτεκτονικής δίκτυο που αξιοποιεί τις δυνατότητες των νέων τεχνολογιών του CNG και του smallscale LNG για την τροφοδοσία ακόμα και περιοχών που είναι απομακρυσμένες από το Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου.

Η καινοτομία αποτελεί το σημείο αναφοράς για όλες τις δράσεις της εταιρείας. Η ΔΕΔΑ είναι ο μοναδικός Διαχειριστής Φυσικού Αερίου στην Ελλάδα που τοποθετεί αποκλειστικά έξυπνους μετρητές σε όλους τους καταναλωτές και ο πρώτος που προχωρά σε «πρασίνισμα» των υποδομών που διαχειρίζεται. Τα δίκτυα της ΔΕΔΑ αναβαθμίζονται σε «BHR» (Biomethane & Hydrogen Ready), έτοιμα να διανέμουν βιομεθάνιο και υδρογόνο, ως μείγμα οικολογικού αερίου μαζί με το φυσικό αέριο, με στόχο να διασφαλιστεί η συμβατότητά τους με τους κατευθυντήριους άξονες της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα και να μεγιστοποιηθεί η αξία τους.

Στην πορεία μετάβασης της χώρας μας προς τη νέα ενεργειακή εποχή, η ΔΕΔΑ πρωτοπορεί με έργα που αναβαθμίζουν την ποιότητα ζωής των πολιτών, σέβονται το περιβάλλον και αποτελούν ισχυρό εφαλτήριο ανάπτυξης.



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 πετύχει 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 ιδιαίτερα δύσκολη περίοδο τη δυνατότητα στα νοικοκυριά να μειώσουν τις ενεργειακές τους δαπάνες και στις επιχειρήσεις να εξασφαλίσουν πολύ χαμηλότερο λειτουργικό κόστος και κατά συνέπεια να αυξήσουν την ανταγωνιστικότητά τους.

Έχοντας λάβει από τη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας όλες τις απαιτούμενες άδειες η HENGAS ξεκινά την κατασκευή των δικτύων διανομής φυσικού αερίου εντός του Μαΐου του 2021. Τα δίκτυα της HENGAS θα τροφοδοτούν σε πρώτη φάση εννέα πόλεις (Τρίπολη, Κόρινθος, Μεγαλόπολη, Δεσκάτη, Πολύγυρος, Πολύκαστρο, Σκύδρα, Έδεσσα και Νάουσα), ενώ στον αναπτυξιακό σχεδιασμό περιλαμβάνεται η ένταξη και άλλων πόλεων ανά την Ελλάδα.



Τα δίκτυα που θα κατασκευαστούν θα πληρούν τις τελευταίες προδιαγραφές ασφάλειας και ποιότητας και θα είναι έτοιμα να μεταφέρουν και τα βιοαέρια του μέλλοντος, ενώ θα χρησιμοποιηθούν «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 πρόκειται να συμβάλει καθοριστικά στην αύξηση της απασχόλησης και τη στήριξη των τοπικών κοινωνιών. Έχοντας εκπονήσει ένα εμπροσθοβαρές επενδυτικό πρόγραμμα άνω των 50 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.





ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ
ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΕΡΙΟΥ

**Είμαστε ο εγχώριος πρωταγωνιστής κατασκευής
νέων υποδομών διανομής φυσικού αερίου.**

Η ΔΕΔΑ με αριθμούς:

7

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ



2.372

ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ
ΔΙΚΤΥΟΥ
ΕΩΣ ΤΟ 2036



450

ΕΚΑΤΟΜ. ΕΥΡΩ
ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ
ΕΩΣ ΤΟ 2036



173.562

ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ
ΕΩΣ ΤΟ 2036



6.620

ΓΩΓ. ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ
ΕΩΣ ΤΟ 2036

Στηρίζουμε με ΕΡΓΑ την βιώσιμη και αειφόρο ενεργειακή και οικονομική ανάπτυξη της χώρας:

- με εφαρμογή των αρχών της Κυκλικής Οικονομίας στην υποδοχή και διανομή του τοπικά παραγόμενου Βιομεθανίου στα δίκτυά μας.
- με δυνατότητα υποδοχής και διανομής του εγχώρια παραγόμενου Πράσινου Υδρογόνου.

Δίνουμε ενέργεια στην Ελλάδα!

Ενεργειακή πολιτική και η προτεραιότητα ανάπτυξης εγχώριας παραγωγής φυσικού αερίου



του Αριστοφάνη Στεφάνου
Διευθύνοντος Συμβούλου ΕΔΕΥ

Όλες οι ενδείξεις συντείνουν στο ότι η Ελλάδα πιθανώς διαθέτει σημαντικά αποθέματα φυσικού αερίου, τα οποία, υπό την προϋπόθεση επιβεβαίωσης και εκμετάλλευσής τους, μπορούν να της αποφέρουν σημαντικά έσοδα. Οι μέχρι σήμερα διαθέσιμες εκτιμήσεις υποδεικνύουν τη δυνατότητα ανάπτυξης μίας αγοράς η αξία της οποίας υπερβαίνει τα 120 δις ευρώ, και δύναται να κυμαίνεται μεταξύ 200 και 850 δις ευρώ (Stratakis & Pelagidis, 2020 & Konofagos 2018). Αντίστοιχα, από εκτιμήσεις της Αμερικανικής Γεωλογικής Υπηρεσίας (USGS), προκύπτει ότι η συγκεκριμένη περιοχή της Νοτιοανατολικής Μεσογείου θα μπορούσε γενικά να διαθέτει έως και 300 TCF (τρισεκατομμύρια κυβικά πόδια φυσικού αερίου). Για να γίνουν, δε, πιο εύκολα αντιληπτά τα οικονομικά αυτά μεγέθη αρκεί να αναφέρουμε ότι το ετήσιο κόστος του ελληνικού συστήματος υγειονομικής περίθαλψης είναι περίπου 15 δισεκατομμύρια ευρώ, του εκπαιδευτικού συστήματος περίπου 13 δισεκατομμύρια ευρώ και των αμυντικών δαπανών 5,5 δισεκατομμύρια.

Σήμερα, ο ενεργειακός τομέας τόσο σε εθνικό, όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο υφίσταται μία ριζική αναδιάρθρωση

καθώς εγκαταλείπεται σταδιακά ο άνθρακας και τη θέση του παίρνουν ανανεώσιμες και εναλλακτικές πηγές ενέργειας. Η Ελλάδα, στο πλαίσιο αυτής της ενεργειακής μετάβασης, έχει δρομολογήσει μια από τις πιο φιλόδοξες εθνικές πολιτικές, εκμεταλλευόμενη τα συγκριτικά πλεονεκτήματα που της προσφέρει η πρόσβαση σε ηλιακή και αιολική ενέργεια, με παράλληλη σημαντική αύξηση της χρήσης φυσικού αερίου (του καθαρότερου καύσιμου υδρογονάνθρακα). Η δρομολογημένη πλέον μετάβαση θα κριθεί τελικά από την αποτελεσματικότητα της και το οικονομικό αποτέλεσμα που θα παράγει.

Η επιτακτική ανάγκη υλοποίησης κατά τρόπο επιτυχημένο και αποτελεσματικό της ενεργειακής μετάβασης, δεν αφήνει περιθώρια καθυστερήσεων και ως εκ τούτου, η αναμονή για την τεχνολογική και οικονομική ωρίμανση εξιδανικευμένων λύσεων, που ενδεχομένως χρειάζεται περισσότερο από μια δεκαετία για να επιτευχθούν, δεν αποτελεί μια πρακτική λύση, ενώ ταυτόχρονα η μονομερής επένδυση σε δυνητικές λύσεις των οποίων η οικονομική βιωσιμότητα είναι ασαφής, δεν φαίνεται να αποτελεί την πλέον συνετή προσέγγιση.



Δεδομένου ότι η ενεργειακή μετάβαση δημιουργεί μια προσωρινή (είτε βραχυπρόθεσμη είτε μεσοπρόθεσμη) αποδιοργάνωση της αγοράς, είναι τελικά θέμα χρόνου να κυριαρχήσουν ιδιαίτερα ανταγωνιστικές συνθήκες αγοράς. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω γίνεται εμφανές ότι ένας επιτυχημένος τομέας εγχώριου φυσικού αερίου όχι μόνο θα ωφελούσε την εγχώρια αγορά, παρέχοντας ως καύσιμo-γέφυρα τον απαραίτητο χρόνο για την επίτευξη της ενεργειακής μετάβασης και συμβάλλοντας στις επενδύσεις που απαιτούνται για την επιτάχυνσή της, αλλά ταυτόχρονα θα μείωνε σημαντικά την εξάρτηση της χώρας από τις εισαγωγές πετρελαίου και φυσικού αερίου, που συνιστούν περίπου το 1/3 του εθνικού εμπορικού ελλείμματος, βελτιώνοντας ταυτόχρονα την οικονομική ανταγωνιστικότητα της εγχώριας ηλεκτροπαραγωγής και δημιουργώντας εξαγωγικές προοπτικές. Στο πλαίσιο αυτό, και προκειμένου να αντισταθμιστούν οι υπολειπόμενες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, η ΕΔΕΥ ΑΕ εργάζεται μεθοδικά για την ανάπτυξη έργων δέσμευσης και μόνιμης αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα, τα οποία έχουν ενταχθεί και στο εθνικό σχέδιο του Ταμείου Ανάκαμψης.

Είναι αλήθεια, ότι σήμερα δεν είμαστε ακόμα σε θέση να εκτιμήσουμε με ακρίβεια την αξία των φυσικών πόρων της Ελλάδας. Αυτό όμως που γνωρίζουμε με βεβαιότητα, είναι ότι καταφέραμε να προσελκύσουμε πολλές διεθνείς εταιρείες, οι οποίες θέλουν να επενδύσουν από κοινού με τις εγχώριες εταιρείες για να πραγματοποιηθούν οι σεισμικές και γεωλογικές έρευνες που απαιτούνται και που θα μας επιτρέψουν να επιτύχουμε μία βαθύτερη κατανόηση του ορυκτού μας πλούτου και των ευκαιριών που τυχόν προκύπτουν από αυτόν. Το κόστος διεξαγωγής τέτοιων έργων αποτελεί μόνο ένα ελάχιστο ποσοστό της αποτίμησης μίας δυνητικής ανακάλυψης, συνεπώς είναι επιτακτική ανάγκη να επισπευσθούν οι διαδικασίες και οι σχετικές αποφάσεις, ώστε να καταστεί εφικτή η πραγματοποίηση των εν λόγω επενδύσεων, βασισμένη σε στέρεα επιστημονικά δεδομέ-

να και μελέτες και με γνώμονα τις υψηλότερες προδιαγραφές ασφάλειας και περιβαλλοντικής προστασίας. Αυτές οι αποφάσεις είναι το προνόμιο του ελληνικού λαού και των εκλεγμένων αντιπροσώπων του.

Παράλληλα, με την επιτάχυνση των γεωλογικών ερευνών για την ωρίμανση της εξερεύνησης, η Ελλάδα θα πρέπει να διασφαλίσει ότι οποιεσδήποτε εργασίες στην επικράτειά της θα διεξάγονται σύμφωνα με τα υψηλότερα διεθνή πρότυπα για την προστασία της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων, την προστασία του περιβάλλοντος και τον μετριασμό των κοινωνικοοικονομικών ανησυχιών. Η ΕΔΕΥ ΑΕ έχει ήδη αναλάβει ορισμένες πρωτοβουλίες για την ενίσχυση της διακυβέρνησης της στα διεθνή πρότυπα, και εργάζεται προς αυτή την κατεύθυνση εφαρμογής των διεθνών προτύπων, με στόχο την εξασφάλιση της ικανότητάς της να ανταποκρίνεται με την απαιτούμενη ταχύτητα και ποιότητα στις τρέχουσες εξελίξεις.

Η χώρα μας, μέσα από το Εθνικό της Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα, καλείται να εξισορροπήσει από τη μία πλευρά τη διαχείριση του περιβαλλοντικού κινδύνου και της κοινωνικοοικονομικής ανησυχίας, και από την άλλη, να εκμεταλλευθεί σημαντικό δυνητικό πλούτο, που δεν μπορεί να αγνοηθεί, στην περίοδο της οικονομικής ανάκαμψης που βρισκόμαστε, ιδίως όταν ο πλούτος αυτός μπορεί να χρηματοδοτήσει εθνικές στρατηγικές προτεραιότητες που έχουν τη δυνατότητα να αλλάξουν την Ελλάδα και την θέση της στο κόσμο. Μια καλοζυγισμένη και προσαρμοσμένη στα ιδιαίτερα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα της χώρας εθνική ενεργειακή στρατηγική, θα μπορούσε να καταστήσει τη χώρα έναν κορυφαίο πράσινο επενδυτικό προορισμό. Η επένδυση στην περιβαλλοντική και κοινωνικοοικονομική προστασία, καθώς και στην οικοδόμηση ενός ευέλικτου συστήματος δημόσιας διοίκησης, απαλλαγμένου από τις αγκυλώσεις του παρελθόντος που θα εξυπηρετήσει τις σύγχρονες και συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες της αγοράς είναι στο χέρι μας. ■

Απαντώντας στην πρόκληση για μια οικονομία με μηδενικούς ρύπους



του Μαθιού Ρήγα

Διευθύνωντος Συμβούλου του ομίλου Energean

Οι κοινωνίες και οι οικονομίες ανά τον κόσμο έχουν πλέον εισέλθει στην μετά COVID-19 εποχή. Όσο και αν η πανδημία είναι ακόμη παρούσα και, μάλιστα, σε ορισμένες γεωγραφικές περιοχές με αρκετή ένταση, είναι προφανές ότι η έξοδος προς την κανονικότητα σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό έχει ήδη ξεκινήσει. Η εξέλιξη αυτή είναι ορατή και στην πορεία που έχουν ακολουθήσει η ζήτηση και οι τιμές των προϊόντων του ενεργειακού τομέα κατά τους τελευταίους μήνες, ενώ οι εκτιμήσεις των διεθνών οργανισμών, όπως ο IEA, παραπέμπουν σχεδόν σε πλήρη αναστροφή της πτώσης στην κατανάλωση ενέργειας διεθνώς, με αύξηση της τάξης του 4,6% φέτος, έναντι πτώσης 4% στη διάρκεια της περσινής χρονιάς.

Ακόμη και κατά το πολύ ιδιαίτερο 2020 επιβεβαιώθηκε η ισχυρή τάση αύξησης στην κατανάλωση της λεγόμενης «πράσινης» ενέργειας, αφού οι ανανεώσιμες ήταν η μόνη πηγή κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας που αυξήθηκε πέρσι -και, βεβαίως, αναμένεται σημαντική αύξηση στην χρήση της και φέτος, με επίκεντρο κυρίως την παραγωγή ηλεκτρισμού. Παράλληλα, οι προβλέψεις για τις επόμενες δεκαετίες δείχνουν ότι η στροφή προς δραστηριότητες χαμηλότερων ρύπων στον ενεργειακό τομέα θα είναι έντονη: δεν θα μπορούσαμε να περιμένουμε κάτι διαφορετικό, άλλωστε, από τη στιγμή που οι εκπομπές ρύπων διοξειδίου του άνθρακα από την χρήση ενέργειας αποτελούν το μεγαλύτερο τμήμα των συνολικών ρύπων θερμοκηπίου που εκπέμπει ο πλανήτης.

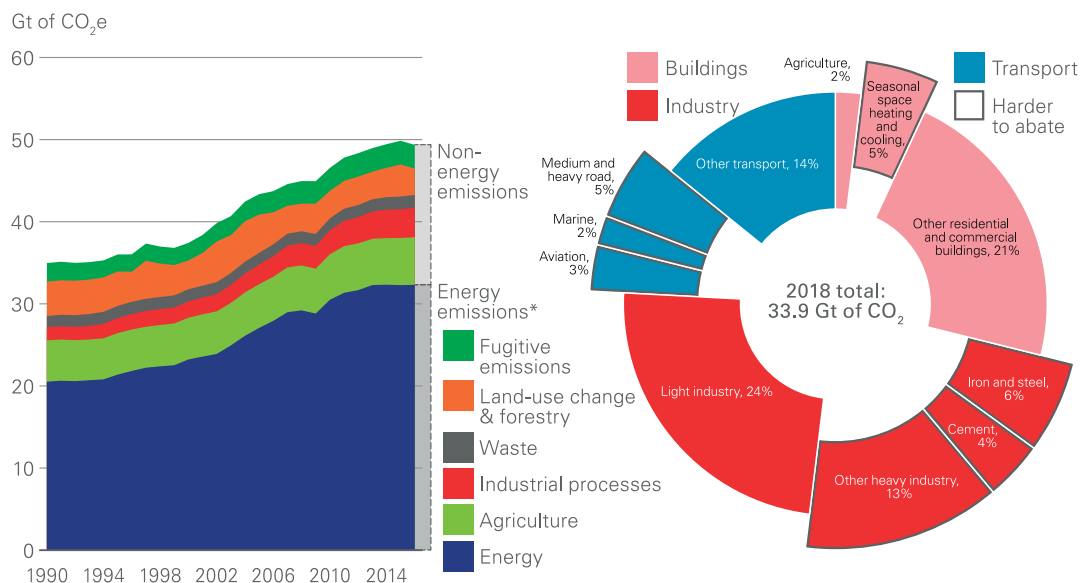
Μέσα σε αυτό το περιβάλλον και με βάση τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στο BP Energy Outlook του 2020, για τις επόμενες δεκαετίες και μέχρι το 2050 αναμένεται:

- σταθερή αύξηση της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με μερίδιο που μπορεί να υπερβεί το 40% στην κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας, έναντι μονοψήφιου ποσοστού τις μέρες μας
- σταθερή πτώση της χρήσης άνθρακα και πετρελαίου με υποχώρηση σε μονοψήφια ή σε σχεδόν μονοψήφια ποσοστά από το 27% και το 33% αντιστοίχως για το 2019
- σταθερή αύξηση της χρήσης του φυσικού αερίου από το σημερινό 24% έως το 2035 και στη συνέχεια σταθεροποίηση σε ποσοστά άνω του 20% ως το 2050

Ηγέτες στην ενεργειακή μετάβαση

Είναι προφανές ότι το φυσικό αέριο έχει αναδειχθεί και παραμένει το βασικό καύσιμο της ενεργειακής μετάβασης προς μια οικονομία χαμηλότερων ρύπων σε έναν ορίζοντα 20-30 ετών - με την υποσημείωση, βεβαίως, ότι πάντα θα πρέπει να έχουμε υπόψιν μας ότι εξελίξεις που δεν μπορούν να προβλεφθούν με ακρίβεια (όπως λ.χ. νέες τεχνολογίες στην αποθήκευση ενέργειας, έντονοι ανοδικοί ή υφεσιακοί κύκλοι στις οικονομίες κλπ) είναι πιθανό να διαφοροποιούν τις κυρίαρχες τάσεις. Ως επακόλουθο, οι τιμές των ρύπων διοξειδίου του άνθρακα θα εξακολουθήσουν να καταγράφουν διαδοχικά ρεκόρ, με τις σχετικές προβλέψεις να κάνουν λόγο ακόμη και για τετραπλασιασμό από τα σημερινά επίπεδα το 2050 σε τιμές γύρω στα 250 δολάρια ανά τόνο στις αναπτυγμένες οικονομίες.

Στην Energean νιώθουμε υπερήφανοι που διαγνώσαμε την τάση αυτή έγκαιρα. Ήδη εδώ και μια 5ετία στραφήκαμε στο φυσικό αέριο και πλέον τα αποθέματα και η παραγωγή του ομίλου προέρχονται κατά 70% ως 80% από τη συγκεκρι-



μένη πηγή ενέργειας σε σχέση με το 100% από πετρέλαιο που χαρακτήριζε την εταιρεία στο ξεκίνημά της πριν από 13 χρόνια. Οι μεγάλες αναπτύξεις που βρίσκονται σε εξέλιξη στο Ισραήλ (κοιτάσματα Καρίς και Βόρειο Καρίς) καθώς και στην Αίγυπτο (κοιτάσματα NEA/NI) έχουν να κάνουν με φυσικό αέριο, ενώ η μεγαλύτερη παραγωγή του ομίλου στο Abu Qir της Αιγύπτου, στα ανοικτά της Αλεξάνδρειας, είναι κατά 87% από φυσικό αέριο.

Επιπλέον, δημιουργούμε μια μοναδική σημαντική υποδομή, το FPSO «Energean Power», το οποίο θα εγκατασταθεί στην θάλασσα του Ισραήλ και θα ξεκινήσει να παράγει αέριο από τα μέσα του 2022. Πρόκειται για το πρώτο FPSO στην ιστορία της Ανατολικής Μεσογείου, το οποίο έχει το πλεονέκτημα ότι μπορεί να συνδεθεί και να αναπτύξει πολλαπλά κοιτάσματα φυσικού αερίου τα οποία ίσως δεν δικαιολογούσαν αυτόνομη ανάπτυξη. Με αυτόν τον τρόπο έχουμε σχεδιάσει να αναπτύξουμε τα 3,5 τρισεκ. κυβικά πόδια φυσικού αερίου που ήδη διαθέτουμε στο Ισραήλ και να εφοδιάσουμε περίπου το 40% της τοπικής αγοράς, συμβάλλοντας καθοριστικά και στην προσπάθεια απολιγνιτοποίησης που έχει ξεκινήσει η χώρα. Με αυτόν τον τρόπο θα αναπτύξουμε και τις νέες ανακαλύψεις που εκτιμούμε ότι θα φέρει το νέο γεωτρητικό μας πρόγραμμα που θα ξεκινήσει την επόμενη χρονιά και οι οποίες θα μάς δώσουν δυνατότητα και για εξαγωγές φυσικού αερίου σε γειτονικές αγορές.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να επισημάνω ότι συνολικά οι χώρες της Ανατολικής Μεσογείου έχουν σε εξέλιξη ή έχουν ήδη δρομολογήσει σημαντικές αναπτύξεις κοιτασμάτων υδρογονανθράκων στην προσπάθειά τους είτε να καταστούν ενεργειακά αυτόνομες είτε και να ενισχύσουν τον γεωπολιτικό τους ρόλο αποκτώντας δυνατότητες εξαγωγών. Θεωρώ ότι και η χώρα μας θα πρέπει να σταθμίσει με πολύ μεγάλη προσοχή την ανάγκη της μερικής, έστω, απεξάρτησης από τις εισαγωγές καυσίμων και της ασφάλειας του εφοδιασμού και να μην εγκλωβιστεί σε αποφάσεις που δημιουργούν μόνο πρόσκαιρα και επικοινωνιακά οφέλη.



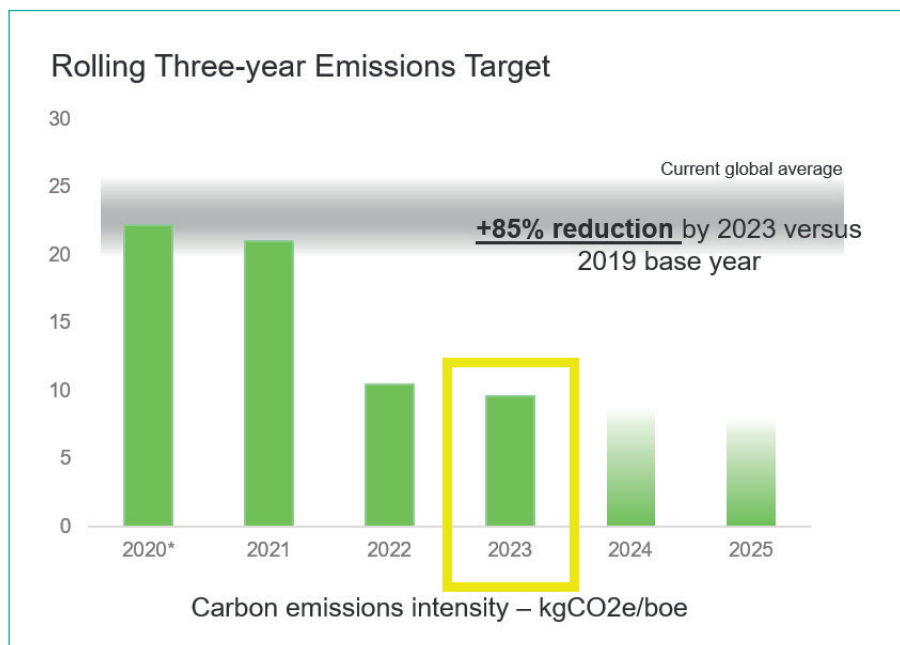
Το FPSO «Energean Power» έτοιμο κατά 95% περίπου στα ναυπηγεία Admiralty της Σιγκαπούρης

κής ενέργειας ρύπους (Scope 2) και να μειώσουμε σχεδόν κατά το ήμισυ τους συνολικά εκπεμπόμενους ρύπους (Scope 1 – εκπομπές από δραστηριότητες υπό τον πλήρη έλεγχο μιας εταιρείας – και Scope 2). Ανάλογες συμφωνίες πετύχαμε για τις βάσεις επιχειρήσεών μας στο Ισραήλ και στην Κροατία, ενώ παρόμοιες πρωτοβουλίες «τρέχουν» εντός του 2021 και για τα κοιτάσματα στην Ιταλία.

Προς ένα ουδέτερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα

Γενικότερα στη διάρκεια του 2021 και στο πλαίσιο της πολιτικής της για την Κλιματική Αλλαγή με στόχο την περαιτέρω μείωση του περιβαλλοντικού της αποτυπώματος, σε όλες τις εγκαταστάσεις που λειτουργεί, η Energean έχει δρομολογήσει τρεις πρωτοβουλίες: α) την μετάβαση στην κατανάλωση «πράσινης» ηλεκτρικής ενέργειας, β) την εφαρμογή μέτρων για μηδενική καύση αερίων πλην περιπτώσεων έκτακτης ανάγκης και γ) την καθιέρωση διαδικασιών για την μείωση των εκπομπών μεθανίου.

Η στρατηγική που έχουμε υιοθετήσει μάς δημιουργεί τη βεβαιότητα ότι θα πετύχουμε τον στόχο για συνολικά μηδενικό ισοζύγιο σε εκπομπές αερίων θερμοκηπίου σαφώς



Οι μεσοπρόθεσμοι στόχοι
για το ισοζύγιο ρύπων

νωρίτερα από το 2050 – σε μία δέσμευση που η Energean ανέλαβε πρώτη από όλες τις εταιρείες έρευνας και παραγωγής υδρογονανθράκων σε όλο τον κόσμο. Ήδη, στη διάρκεια του 2020 πετύχαμε να μειώσουμε το ισοζύγιο κατά 67% σε σχέση με το έτος αναφοράς 2019, ενώ ο στόχος μας είναι να φθάσουμε σε μείωση 85% το 2023 – ήτοι στα 9,5 kg CO₂ ανά εκπεμπόμενο βαρέλι ισοδυνάμου πετρελαίου, κάτω δηλαδή από τον τρέχοντα μέσο όρο της βιομηχανίας φυσικού αερίου και πετρελαίου.

Θεωρώ αυτόν τον στόχο και προσωπική μου δέσμευση – άλλωστε, είχα την τιμή πρόσφατα να υπογράψω την Terra Carta της Αυτού Βασιλικής Υψηλότητας του Πρίγκηπα της Ουαλίας Καρόλου καθώς και την έκκληση προς τον πρωθυπουργό του Ηνωμένου Βασιλείου για την διασφάλιση κοινωνικά δίκαιης και φιλικής προς το περιβάλλον ανάπτυξης στην μετά COVID-19 εποχή, στο πλαίσιο και των 17 Στόχων που έχει θεσπίσει ο ΟΗΕ για την βιώσιμη ανάπτυξη.

Η ανάγκη για την αποθήκευση ρύπων και το ΗΘΟΣ της Energean που δείχνει το μέλλον

Το νέο μεγάλο βήμα της Energean στην εποχή που έχει ήδη ξεκινήσει φιλοδοξούμε να είναι η δέσμευση και αποθήκευση ρύπων διοξειδίου του άνθρακα και η παραγωγή καθαρού υδρογόνου στο συγκρότημα του Πρίνου. Πρόκειται για επενδύσεις που υπερβαίνουν τα 500 εκατ. ευρώ, έρχονται να προστεθούν στα 2,5 δισεκ. που ήδη επενδύει η Energean στην πορεία προς την ενεργειακή μετάβαση και που έχουν ως στόχο όχι μόνο να μετατρέψουν σε ενεργειακά ουδέτερο ένα παραδοσιακό πετρελαϊκό κοίτασμα, αλλά και να συμβάλλουν καθοριστικά στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος συνολικά του ελληνικού επιχειρείν, με προφανή τα οφέλη για το περιβάλλον.

Ο Πρίνος θεωρείται από τους ειδικούς της ενεργειακής

αγοράς ως η πλέον κατάλληλη περιοχή για την αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα, έχοντας τη δυνατότητα να αποθηκεύει από 2 έως και 6 εκατ. τόνους CO₂ ετησίως. Η δική μας δραστηριότητα στον Πρίνο εκλύει περί τις 35.000 αποθηκεύσιμους (Scope 1 process emissions) τόνους CO₂ στην ατμόσφαιρα, ωστόσο συνολικά η χώρα εκλύει πάνω από 50 εκατ. τόνους με πάνω από το 60% αυτών να προέρχεται από τον ενεργειακό τομέα (παραγωγή ενέργειας και διύλιση) με την τσιμεντοβιομηχανία να ακολουθεί με περίπου το 25% του συνόλου. Εύκολα αντιλαμβάνεται κανείς την ανάγκη να δημιουργηθούν αποθηκευτικοί χώροι, με δεδομένη και τη συνεχή καταγραφή ρεκόρ στις τιμές των δικαιωμάτων και με τρέχουσες τιμές πάνω από τα 50 ευρώ ανά τόνο.

Η Energean ηγήθηκε της ενεργειακής μετάβασης στη Μεσόγειο. Τα ουσιαστικά και μετρήσιμα αποτελέσματα που πετύχαμε μάς γεμίζουν αισιοδοξία και για το επόμενο βήμα προς την εμπέδωση μιας οικονομίας μηδενικών ρύπων σε κάθε χώρα που είμαστε παρόντες. Αυτή είναι η στρατηγική που θεωρούμε ότι ταιριάζει στις αρχές που πρεσβεύουμε από την πρώτη μέρα της δραστηριοποίησής μας:

- Να είμαστε ηθικοί και υπεύθυνοι
- Να είμαστε διάφανοι και με μετρήσιμα αποτελέσματα
- Να δημιουργούμε ένα ελκυστικό εργασιακό περιβάλλον χωρίς αποκλεισμούς και διακρίσεις – αξίζει εδώ να αναφερθεί ότι απασχολούμε εργαζόμενους από 28 διαφορετικές χώρες και τρεις διαφορετικές βασικές θρησκείες
- Να ελαχιστοποιούμε το περιβαλλοντικό μας αποτύπωμα
- Να υποστηρίζουμε τις τοπικές κοινωνίες.

Σε αυτές τις αρχές βασίζεται το ΗΘΟΣ της Energean, η καθημερινή μας πράξη ευθύνης για τον κόσμο που θέλουμε να κληροδοτήσουμε στις γενιές που ακολουθούν. ■

ENERGEAN



Η Energean (LSE:ENOG, FTSE 250, TASE:κλκλ, TA-35) είναι μια ανεξάρτητη εταιρεία Έρευνας και Παραγωγής Υδρογονανθράκων με έδρα το Λονδίνο που είναι επικεντρωμένη στην ανάπτυξη των φυσικών πόρων της Μεσογείου. Η Energean υπήρξε διεθνώς η πρώτη εταιρεία του χώρου που δεσμεύθηκε για συνολικά μηδενικό ισοζύγιο ρύπων έως το 2050.

Η εταιρεία ήδη έχει μεταβεί στο φυσικό αέριο, αξιολογεί τις προοπτικές στον τομέα της σύλληψης και αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα καθώς και της παραγωγής καθαρού υδρογόνου, ενώ έχει ήδη επιτύχει να μειώσει την ενεργειακή ένταση εκπομπής ρύπων κατά 67% σε σχέση με το έτος αναφοράς 2019. Επιπλέον, έχει θέσει ένα νέο στόχο για την επίτευξη μείωσης της τάξης του 85% έως το 2023 και, συγκεκριμένα, την μείωση των εκπεμπόμενων ρύπων διοξειδίου του άνθρακα στα 9,5 κιλά ανά παραγόμενο βαρέλι ισοδυνάμου πετρελαίου, τιμή που βρίσκεται περίπου στο ήμισυ του σημερινού μέσου όρου για την βιομηχανία πετρελαίου και φυσικού αερίου.

Επίσης η εταιρεία, μέσα από τον τρόπο καθημερινής λειτουργίας της και ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης, επιδιώκει να συμβάλλει στην υλοποίηση των 17 Στόχων για Βιώσιμη Ανάπτυξη που έχει θεσπίσει ο ΟΗΕ.

Η Energean είναι ένας έμπειρος Διαχειριστής (Operator) που διαθέτει ένα ισορροπημένο χαρτοφυλάκιο στην έρευνα, την ανάπτυξη και την παραγωγή, με παρουσία σε εννέα χώρες στη Μεσόγειο και στη βρετανική Βόρεια Θάλασσα και με ένα εξαιρετικό ιστορικό στην Υγεία, την Ασφάλεια και το Περιβάλλον.

Το χαρτοφυλάκιο της εταιρείας είναι εστιασμένο κατά 89% στο φυσικό αέριο και διαθέτει 982 εκατ. βαρέλια ισοδυνάμου πετρελαίου βεβαιωμένα (2P) αποθέματα. Πάνω από το 70% της παραγωγής της εταιρείας κατά την περίοδο 2021-2025 θα προέρχεται από φυσικό αέριο.

Η παραγωγή (44 χιλιάδες βαρέλια ισοδυνάμου πετρελαίου ημερησίως κατά το πρώτο τρίμηνο του 2021) προέρχεται κυρίως από τα θαλάσσια κοιτάσματα Abu Qir (31,7 βαρέλια ισοδυνάμου πετρελαίου ημερησίως, εκ των οποίων το 87% σε φυσικό αέριο, στο πρώτο τρίμηνο του 2021) στην Αίγυπτο, καθώς και από κοιτάσματα στην Ιταλία, το Ηνωμένο Βασίλειο, την Ελλάδα και την Κροατία. Η εταιρεία κατασκευάζει το μοναδικό FPSO στην ιστορία της Ανατολι-



κής Μεσογείου, προκειμένου να αναπτύξει τα κοιτάσματα Karish, Karish North και Tanin τα οποία διαθέτουν 3,5 τρισεκ. κυβικά πόδια φυσικού αερίου που βρίσκονται στην θάλασσα του Ισραήλ.

Η ανάπτυξη του κοιτάσματος Karish είχε ολοκληρωθεί κατά 90% περίπου στο πρώτο τρίμηνο του 2021, με στόχο την έναρξη παραγωγής φυσικού αερίου στα μέσα του 2022. Η εταιρεία έχει επίσης αποφασίσει την ανάπτυξη του κοιτάσματος Karish North με αναμενόμενη έναρξη παραγωγής φυσικού αερίου στο δεύτερο εξάμηνο του 2023) καθώς και ένα νέο γεωτρητικό πρόγραμμα με τρεις προγραμματισμένες γεωτρήσεις και δύο πιθανές το οποίο πρόκειται να ξεκινήσει στη διάρκεια του 2022 με νέους στόχους της τάξης των 1 δισεκ. βαρελιών ισοδυνάμου πετρελαίου. Η Energean έχει ήδη υπογράψει συμβόλαια πώλησης 7,4 δισεκ. κυβικών μέτρων ετησίως σε ιδιώτες ηλεκτροπαραγωγούς και ιδιωτικές βιομηχανίες στο Ισραήλ με όρους που διασφαλίζουν σε μεγάλο βαθμό την εταιρεία από μελλοντικές διακυμάνσεις στις τιμές.

Ακόμη η Energean έχει ξεκινήσει την ανάπτυξη των θαλάσσιων κοιτασμάτων φυσικού αερίου North El Amriya/ North Idku στην Αίγυπτο, με την έναρξη παραγωγής να τοποθετείται στο δεύτερο εξάμηνο του 2022.

Αναταράξεις και τριγμοί στην πετρελαϊκή και διυλιστική βιομηχανία

Ο κλάδος της διύλισης βιώνει εδώ και ένα χρόνο έντονους τριγμούς ως αποτέλεσμα της απότομης αυξομείωσης της προσφοράς και ζήτησης εξαιτίας της πανδημίας και των Lockdown, όπως άλλωστε και συνολικότερα ο κλάδος του πετρελαίου και φυσικού αερίου. Όλα αυτά ενώ η Ε.Ε. έχει αυστηροποιήσει το πλαίσιο εκπομπών ρύπων για την πετρελαϊκή βιομηχανία, γεγονός που καθιστά τα πράγματα ιδιαίτερα απαιτητικά.

Όπως εκτιμά η Goldman Sachs σε έκθεσή της, η επάνοδος της διύλισης σε επίπεδο περιθωρίων και μετοχών καθυστερεί στην Ευρώπη σε σύγκριση με άλλους τομείς, αλλά θα έρθει σύντομα. Αρωγός στην προσπάθεια αυτή είναι το καλοκαίρι, όπου παραδοσιακά αυξάνονται οι πωλήσεις καυσίμων για τις μεταφορές, ενώ τα στοιχεία μέχρι τώρα διεθνώς και στην Ελλάδα δείχνουν πράγματι άνοδο της ευρύτερης οικονομικής δραστηριότητας.

Η παγκόσμια ζήτηση πετρελαίου θα συνεχίσει να ανακάμπτει και ελλείψει περαιτέρω αλλαγών πολιτικής, έως το τέλος του 2022, θα φτάσει τα 100,6 εκατομμύρια βαρέλια/ημέρα, σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας.

Η παγκόσμια ζήτηση πετρελαίου αναμένεται να επιστρέψει στα προ-κορωνοϊού επίπεδα έως το τέλος του 2022, αυξημένη κατά 5,4 εκατομμύρια βαρέλια ημερησίως φέτος και κατά ακόμη 3,1 εκατομμύρια το επόμενο έτος.

«Η πρώτη λεπτομερής εξέταση στα υπόλοιπα του 2022 επιβεβαιώνει τις προηγούμενες προσδοκίες ότι η Opec + πρέπει να ανοίξει τις «βρύσες» για να διατηρήσει τις παγκόσμιες αγορές πετρελαίου επαρκώς εφοδιασμένες», δήλωσε ο IEA στην τελευταία έκθεση αγοράς πετρελαίου (OMR). «Η παγκόσμια ζήτηση πετρελαίου θα συνεχίσει να ανακάμπτει και ελλείψει περαιτέρω αλλαγών πολιτικής, έως το τέλος του 2022, θα φτάσει τα 100,6 εκατομμύρια βαρέλια/ημέρα».

Η κατανάλωση μειώθηκε κατά 8,6 εκατομμύρια βαρέλια την ημέρα το 2020, καθώς ο κορωνοϊός εξαπλωνόταν σε ολόκληρο τον πλανήτη. Αναμένεται να ανακάμψει κατά 5,4 εκατομμύρια βαρέλια/ημέρα φέτος καθώς ο εμβολιασμός προχωρά και οι χώρες ανοίγουν ξανά.

Ωστόσο, ο οργανισμός με έδρα το Παρίσι προειδοποιεί στην μηνιαία έκθεσή του για την αγορά πετρελαίου ότι «η ανάκαμψη θα είναι άνιση όχι μόνο μεταξύ περιοχών αλλά και μεταξύ τομέων και προϊόντων».

Ο τομέας των αερομεταφορών θα ανακάμψει πιο αργά από όλους καθώς οι κυβερνήσεις διατηρούν ορισμένους ταξιδιωτικούς περιορισμούς «έως ότου τεθεί υπό έλεγχο η πανδημία», προσθέτει ο IEA. Η ζήτηση βενζίνης μπορεί να χρειαστεί παραπάνω χρόνο να ανακάμψει καθώς συνεχίζεται η τηλεργασία, ενώ η ολοένα και μεγαλύτερη χρήση ηλεκτρικών οχημάτων αντισταθμίζει τις αυξημένες μετακινήσεις.



Τα ελληνικά διυλιστήρια

Μιλώντας συγκεκριμένα για τα ελληνικά διυλιστήρια η Goldman Sachs εκτιμά πως η Motor Oil είναι σε καλή θέση για να επωφεληθεί από την ανάκαμψη των περιθωρίων διύλισης με την απόδοση ελεύθερων ταμειακών ροών να κινείται στο 11% σε μέσο όρο το 2021 / 2022.

Στην περίπτωση των ΕΛΠΕ, αναμένει ότι η ελληνική εισηγμένη θα σημειώσει σημαντική αύξηση κερδών και ελεύθερων ταμειακών ροών μεσοπρόθεσμα λόγω της ανάκαμψης των περιθωρίων διύλισης.

Κατ' επέκταση, και τα δύο ελληνικά διυλιστήρια θέλουν να αφήσουν πίσω τους το προηγούμενο έτος και αισιοδοξούν ότι το α' τρίμηνο του 2021 θα είναι το τελευταίο με δραστικά μειωμένα μεγέθη για τον κλάδο.

ΕΛΠΕ

Τα ΕΛΠΕ έχουν θέσει την πράσινη μετάβαση ως σημαία στη στρατηγική τους «Vision 2025» για τα επόμενα χρόνια και ήδη αυτό εκφράζεται στην πράξη μέσω έργων όπως τα φωτοβολταϊκά που υλοποιεί ο όμιλος σε περιοχές όπως η Κοζάνη ή στα ίδια τα διυλιστήρια, αλλά και με την παραγωγή ανανεώσιμου βιοντίζελ στη Θεσσαλονίκη από το 2024.

Η στόχευση είναι να περιορίσουν τα ΕΛΠΕ το περιβαλλοντικό και ανθρακικό αποτύπωμα με ταυτόχρονες ευκαιρίες ανάπτυξης σε νέες δραστηριότητες μηδενικών ρύπων.

Σύμφωνα με τη διοίκηση, ο συγκεκριμένος στόχος είναι η μείωση των εκπομπών άνθρακα στη δραστηριότητα διύλισης >30% έως το 2030. Αυτό θα επιτευχθεί με τη βελτιστοποίηση χρήσης ενέργειας, με πράσινη ηλεκτροδότηση των εγκαταστάσεων παραγωγής και με καύσιμα χαμηλών εκπομπών άνθρακα (π.χ μπλε και πράσινο υδρογόνο, μονάδες βιοκαυσίμων, αλλά και τεχνολογίες δέσμευσης των εκπομπών CO₂).

“ Η κατανάλωση μειώθηκε κατά 8,6 εκατομμύρια βαρέλια την ημέρα το 2020, καθώς ο κορωνοϊός εξαπλωνόταν σε ολόκληρο τον πλανήτη. Αναμένεται να ανακάμψει κατά 5,4 εκατομμύρια βαρέλια/ημέρα φέτος καθώς ο εμβολιασμός προχωρά και οι χώρες ανοίγουν ξανά.

Επίσης, στόχος είναι η αντιστάθμιση πρόσθετου ~20% των εκπομπών μέσω ανάπτυξης και υλοποίησης επενδύσεων σε ΑΠΕ μέχρι το 2030. Μέσα στο τελευταίο 18μηνο το χαρτοφυλάκιο του Ομίλου σε άδειες ισχυροποιήθηκε περισσότερο, ξεπερνώντας τα 1.3GW. Τα ΕΛΠΕ υλοποιούν το μεγαλύτερο φωτοβολταϊκό έργο 204MW στην Ελλάδα στην περιοχή της Κοζάνης, ενώ ο στόχος ανάπτυξης για το 2030 είναι να ξεπεραστούν τα 2 GW.

Σε ό,τι αφορά τον κλάδο πετροχημικών, έχει ήδη εγκριθεί η επένδυση ύψους €35 εκατ. για αύξηση της δυναμικότητας της μονάδας παραγωγής πολυπροπυλενίου στη Θεσσαλονίκη σε 300 χιλ. τόνους, με ορίζοντα υλοποίησης τα επόμενα δυόμισι έτη. Η επένδυση αυτή αυξάνει την καθετοποίηση με τη διύλιση, αυξάνει τις εξαγωγές και συμβάλει στο περιβαλλοντικό αποτύπωμα του Ομίλου.

Κατά το α' τρίμηνο του 2021, τα περιθώρια της βενζίνης παρουσίασαν μικρή αύξηση, λόγω ανάκαμψης της ζήτησης, ενώ τα μεσαία κλάσματα παρέμειναν σε πολυετή χαμηλά, καθώς η ζήτηση από τον κλάδο αερομεταφορών παραμένει αναιμική.

Το Α' Τρίμηνο 2021, τα Συγκρίσιμα Κέρδη EBITDA του κλάδου Διύλισης, Εφοδιασμού και Εμπορίας ανήλθαν στα €6 εκατ..

Η παραγωγή ανήλθε στα 3,4 εκατ. τόνους (-13%), με τις πωλήσεις αντίστοιχα στα 3,4 εκατ. τόνους (-12%).

Η ευελιξία του συστήματος ΕΛΠΕ επέτρεψε την εκμετάλλευση ευκαιριών στην εμπορία καυσίμων IMO και τη βελτιστοποίηση παραγωγής, με προσαρμογές στη λειτουργία του διυλιστηρίου Ασπροπύργου.

Ο κλάδος πετροχημικών πέτυχε την υψηλότερη επίδοση ιστορικά, εκμεταλλευόμενος τα υψηλά περιθώρια πολυπροπυλενίου, με τα Συγκρίσιμα EBITDA να ανέρχονται στα €36 εκατ. (+84%) στο Α' Τρίμηνο 2021. Το Δ.Σ. της ΕΛΠΕ ενέκρινε την επένδυση ύψους €35 εκατ. για αύξηση της δυναμικότητας του εργοστασίου πολυπροπυλενίου στη Θεσσαλονίκη, κατά 25%, στους 300 χιλ. τόνους.

Στην Εγχώρια Εμπορία, οι προσπάθειες ελέγχου κόστους λειτουργίας και οι βελτιωμένες εμπορικές επιδόσεις με την εισαγωγή της νέας βενζίνης 98 οκτανίων στο δίκτυο ΕΚΟ, είχαν ως αποτέλεσμα τη συγκράτηση των απωλειών λόγω μειωμένης ζήτησης σε καύσιμα κίνησης και αεροπλοΐας, με τα Συγκρίσιμα EBITDA Α' Τριμήνου στα €11 εκατ..

Στη Διεθνή Εμπορία, τα αποτελέσματα επηρεάστηκαν κυρίως από τη σημαντική μείωση του όγκου πωλήσεων λόγω περιορισμών στις μετακινήσεις, διαμορφώνοντας τα Συγκρίσιμα EBITDA Α' Τριμήνου στα €10 εκατ..

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι τα ΕΛΠΕ προχώρησαν πρόσφατα και σε συμφωνία στρατηγικής συνεργασίας με τη V LPG Plant Ltd. για τη διακίνηση των προϊόντων υγραερίου LPG στην Κυπριακή αγορά.

Μότορ οйл

Η Μότορ Όйл ποντάρει στο μετασχηματισμό των εγκαταστάσεων της ώστε να γίνουν το «διυλιστήριο του μέλλοντος», πράγμα που μεταφράζεται σε συνεχή ενίσχυση της αποδοτικότητας, σε περισσότερα προϊόντα και σε χρήση ανανεώσιμων πηγών όπως φωτοβολταϊκά και συμπαγωγή για περιορισμό του κόστους.

Όπως άλλωστε δήλωσε πρόσφατα η διοίκηση του ομίλου, το εταιρικό σχέδιο εδράζεται σε τέσσερις πυλώνες:

1. Συνεχής ενίσχυση της αποδοτικότητας του διυλιστηρίου και του εύρους των προϊόντων που παράγονται σε αυτό.
2. Κινητικότητα (mobility), σχεδιασμός του πρατηρίου του μέλλοντος, αξιοποίηση νέων τεχνολογιών.
3. Επενδύσεις σε ηλεκτρισμό, φυσικό αέριο και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.
4. Ανανεώσιμα και εναλλακτικά καύσιμα. Βιοκαύσιμα, ανάπτυξη Υδρογόνου, Κυκλική Οικονομία.

“ Η Μότορ Όйл ποντάρει στο μετασχηματισμό των εγκαταστάσεών της ώστε να γίνουν το «διυλιστήριο του μέλλοντος», πράγμα που μεταφράζεται σε συνεχή ενίσχυση της αποδοτικότητας, σε περισσότερα προϊόντα και σε χρήση ανανεώσιμων πηγών όπως φωτοβολταϊκά και συμπαγωγή για περιορισμό του κόστους.

Όσον αφορά τα οικονομικά, με βάση την εικόνα στο α' τρίμηνο του 2021 και στην εγχώρια αγορά, η εταιρεία βασίζεται στις εξαγωγές για την πλειοψηφία των εσόδων της με 59% έναντι 42,6% ένα χρόνο πριν. Συγκεκριμένα, οι εξαγωγές αυξήθηκαν προς τη Μέση Ανατολή και ειδικότερα σε Σαουδική Αραβία (5,2% φέτος από 4,1% πέρσι), στη Λιβύη (3,7% από 1,9% πέρσι), Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα (6,8% από 4,1% πέρσι) και στην Ελβετία στο 19,6% από 9,1% στο αντίστοιχο περσινό διάστημα.

Όλα αυτά τη στιγμή που πτώση 23,1% σημείωσαν το πρώτο τρίμηνο του 2021 οι συνολικές πωλήσεις πετρελαιοειδών, σε ετήσια βάση.

Το αποτέλεσμα στο α' τρίμηνο ήταν άνοδος στα έσοδα με 1,887 δισ. ευρώ (από 1,649 δισ. ευρώ το α' τρίμηνο του 2020), ενώ η δημοσιευμένη λειτουργική κερδοφορία ανήλθε σε 129 εκατ. ευρώ (έναντι ζημιών 77 εκατ. ευρώ το 2020). ■



ΜΕ ΤΗ ΔΥΝΑΜΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ **ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΟΥΜΕ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ.**

Στηρίζουμε την ελληνική οικονομία με εξαγωγές σε πάνω από 45 χώρες, χιλιάδες εργαζομένους και επενδύσεις πάνω από 2,2 δις ευρώ.

Με συνέπεια και αξιοπιστία προχωράμε δυναμικά με σταθερές συντεταγμένες την **εξέλιξη** και την **καινοτομία**.

AVIN

Coral
Shell Licensee

Coral
GAS

Lpc
Liquor Production Company

nrg

MOTOR OIL

www.moh.gr



ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ

Η ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ιδρύθηκε το 1998 και αποτελεί έναν από τους κορυφαίους Ομίλους στον τομέα της ενέργειας στη Νοτιοανατολική Ευρώπη, με δραστηριότητες σε 6 χώρες.

Το 2020, ο Κύκλος Εργασιών του Ομίλου ανήλθε σε €5,8 δισ. και τα Συγκρίσιμα Κέρδη EBITDA σε €333 εκατ.. Κύριοι μέτοχοι είναι η Paneuropean Oil and Industrial Holdings S.A. (47%) και το Ταμείο Αξιοποίησης Ιδιωτικής Περιουσίας του Δημοσίου (35,5%), ενώ το υπόλοιπο ποσοστό ανήκει σε θεσμικούς (8,7%) και ιδιώτες (8,8%) επενδυτές.

Ο τομέας διύλισης αποτελεί την κύρια δραστηριότητα, αντιπροσωπεύοντας περίπου 75% του συνολικού ενεργητικού. Ο Όμιλος διαθέτει 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 εταιρίας ΕΚΟ η οποία δραστηριοποιείται στη λιανική εμπορία, καθώς και στις πωλήσεις υγραερίου, βιομηχανικών, αεροπορικών, ναυτιλιακών καυσίμων και λιπαντικών. Επιπλέον, δραστηριοποιείται στις αγορές της ΝΑ Ευρώπης, με σημαντική παρουσία στην εμπορία καυσίμων σε Κύπρο, Βουλγαρία, Σερβία, Μαυροβούνιο και Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας.

Ο Όμιλος διαθέτει το μοναδικό καθετοποιημένο συγκρότημα παραγωγής πετροχημικών στην Ελλάδα, με κύρια προϊόντα το πολυπροπυλένιο και παράγωγά του. Το μερίδιο της εγχώριας αγοράς υπερβαίνει το 50%, ενώ οι εξαγωγές αντιπροσωπεύουν ποσοστό περίπου 72% των πωλήσεων.

Επιπλέον, η ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ δραστηριοποιείται στον κλάδο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, με χαρτοφυλάκιο 26 MW σε λειτουργία και περισσότερα από 1.300MW σε διάφορα στάδια ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένου ενός Φ/Β έργου 204MW στην Κοζάνη, το οποίο είναι υπό κατασκευή και συγκαταλέγεται στα μεγαλύτερα της Ευρώπης.

Ο Όμιλος δραστηριοποιείται στον τομέα της έρευνας και παραγωγής

υδρογονανθράκων στην Ελλάδα με χαρτοφυλάκιο έρευνας σε χερσαίες και υπεράκτιες περιοχές, είτε ανεξάρτητα, είτε σε συνεργασία με κορυφαίες εταιρείες του κλάδου, όπως οι Total και ExxonMobil.

Δραστηριοποιείται στις αγορές της ΝΑ Ευρώπης, με σημαντική παρουσία στην εμπορία καυσίμων σε Κύπρο, Βουλγαρία, Σερβία, Μαυροβούνιο και Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας.

Δραστηριοποιείται επίσης στους τομείς ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου. Μέσω της ELPEDISON, κοινοπραξία με την EDISON, λειτουργεί δύο μονάδες συνδυασμένου κύκλου, συνολικής ισχύος 840 MW, ενώ έχει παρουσία και στη λιανική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Ο Όμιλος συμμετέχει κατά 35% στη Δημόσια Επιχείρηση Αερίου Α.Ε. (ΔΕΠΑ), που αποτελεί τον κύριο εισαγωγέα και πάροχο φυσικού αερίου (ΦΑ) στην Ελλάδα. Αυτή τη στιγμή, βρίσκονται σε εξέλιξη διεθνείς διαγωνιστικές διαδικασίες για την πώληση της ΔΕΠΑ Υποδομών, καθώς και του ποσοστού του ΤΑΙΠΕΔ στη ΔΕΠΑ Εμπορίας.



MOTOR OIL



Η Motor Oil είναι ένας σύγχρονος ενεργειακός όμιλος που κατέχει ηγετικό ρόλο στον χώρο της διύλισης αργού πετρελαίου και της εμπορίας προϊόντων πετρελαίου στην Ελλάδα και στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου, ενώ παράλληλα δραστηριοποιείται στον τομέα του υγραερίου, της εμπορίας ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου και στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Από το 2001 είναι εισηγμένη στο Χρηματιστήριο Αθηνών. Συμπεριλαμβάνεται στον Γενικό δείκτη (ATHEX COMPOSITE INDEX), στον δείκτη Υψηλής κεφαλαιοποίησης (FTSE/ ATHEX LARGE CAP), καθώς και στον διεθνή δείκτη FTSE4Good Index Series. Το Διυλιστήριό της θεωρείται ένα από τα πλέον σύγχρονα διυλιστήρια της Ευρώπης με βαθμό πολυπλοκότητας 11,54 (Nelson Complexity Index).

Έχει τη δυνατότητα επεξεργασίας διαφόρων τύπων αργού (crude slate) και παράγει ένα ευρύ φάσμα προϊόντων πετρελαίου, εξυπηρετώντας τις εταιρείες εμπορίας πετρελαίου στην Ελλάδα, ενώ το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής του διατίθεται στο εξωτερικό με εξαγωγές σε περισσότερες από 45 χώρες. Επιπλέον, είναι το μοναδικό ελληνικό διυλιστήριο που παράγει βασικά λιπαντικά.

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, ενώ προσφάτως δραστηριοποιήθηκε στις αγορές της Κροατίας και της Βορείου Μακεδονίας.

Στο κομμάτι των λιπαντικών έχει παρουσία μέσω της θυγατρικής LPC, η οποία δραστηριοποιείται στη βιομηχανική παραγωγή βασικών λιπαντικών, στην παραγωγή και εμπορία συσκευασμένων λιπαντικών προϊόντων, καθώς και στην εμπορία παραφινών.

Στον τομέα του υγραερίου μέσω της Coral Gas αποθηκεύει, συ-

σκευάζει και εμπορεύεται χύμα και εμφιαλωμένο υγραέριο, καθώς και υγραέριο για την κίνηση οχημάτων. Το 2017 η εταιρεία ίδρυσε θυγατρική στην Κύπρο με σκοπό την επέκταση των δραστηριοτήτων της στο εξωτερικό.

Παράλληλα, έχει παρουσία στην αγορά εμπορίας ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου μέσω της θυγατρικής NRG SUPPLY & TRADING S.A..

Ο Όμιλος, με στόχο την ενεργειακή μετάβαση, έχει αναπτύξει τον τελευταίο καιρό ένα σημαντικό χαρτοφυλάκιο έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, το οποίο συνεχώς διεκδικείται.



Κομβικός ο ρόλος των Εταιριών Εμπορίας Πετρελαιοειδών στην Ενεργειακή Μετάβαση της Ελλάδας



του Γιάννη Αλγιζάκη

Προέδρου του Συνδέσμου Εταιριών Εμπορίας

Πετρελαιοειδών Ελλάδος (ΣΕΕΠΕ)

Η παγκόσμια υγειονομική κρίση δεν μας υπενθύμισε μόνο πόσο εύθραυστη και πολύτιμη είναι η ανθρώπινη ζωή, αλλά και πόσο ευάλωτη παραμένει η παγκόσμια Οικονομία απέναντι σε συστημικούς κινδύνους, όπως αυτός της κλιματικής αλλαγής. Η επιβράδυνση που έφερε η πανδημία στην παγκόσμια ανάπτυξη και την οικονομική δραστηριότητα αποτέλεσε μια πρώτης τάξεως ευκαιρία προκειμένου Κράτη και επιχειρήσεις να αναθεωρήσουν τη στρατηγική τους και να επαναξιολογήσουν τους στόχους τους μέσα από το πρίσμα της Βιωσιμότητας.

Καθώς η ανθρωπότητα επιχειρεί να μπει σε μια νέα κανονικότητα, ο μετασχηματισμός του παγκόσμιου ενεργειακού τοπίου, ο οποίος είχε ξεκινήσει πολύ πριν την έλευση της πανδημίας, σήμερα επανέρχεται στο προσκήνιο, με ακόμη μεγαλύτερη ένταση. Οι αλλαγές που προκαλούνται διεθνώς στον ενεργειακό κλάδο, θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν τεκτονικές. Αν και η ρευστότητα αποτελεί το κυρίαρχο χαρακτηριστικό στις εξελίξεις αυτού του παγκόσμιου μετασχηματισμού, με τις απόψεις σχετικά με τα ενεργειακά μοντέλα που θα πρέπει να ακολουθήσουν τα Κράτη να ποικίλουν, υπάρχει ένα σημείο στο οποίο όλοι μοιάζουν να συμφωνούν: Η επόμενη μέρα για την Ενέργεια θα είναι πολύ διαφορετική.

Θα μπορούσε κάποιος να υποθέσει πως οι Εταιρίες Εμπορίας Πετρελαιοειδών αποτελούν εστίες αντίστασης σε αυτή

την παγκόσμια τάση. Η πραγματικότητα ωστόσο είναι πολύ διαφορετική. Οι περισσότερες επιχειρήσεις του κλάδου, όχι απλώς δεν αντιμάχονται την μετάβαση σε φιλικότερες προς το περιβάλλον μορφές Ενέργειας, αλλά αποτελούν όχημα για την επίτευξή της.

Οι επιχειρήσεις στην Ελλάδα δεν αποτελούν εξαίρεση. Ο Σύνδεσμος Εταιριών Εμπορίας Πετρελαιοειδών, εκπροσωπώντας 13 Εταιρίες, οι οποίες διακινούν το 90% των υγρών καυσίμων στην χώρα, συμμετέχει ενεργά στην προσπάθεια επίτευξης των στόχων που έχει θέσει η χώρα αναφορικά με την Ενέργεια και τη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος. Ο ΣΕΕΠΕ βρέθηκε ανάμεσα στους πρώτους φορείς που στήριξαν την πρωτοβουλία της Πολιτείας και συνυπέγραψαν το Σχέδιο Μετάβασης στην Ηλεκτροκίνηση, αποδεικνύοντας στην πράξη πως τα Μέλη του εργάζονται ήδη με στόχο ένα βιώσιμο μοντέλο μεταφορών. Είναι, εξάλλου, το υφιστάμενο δίκτυο των Εταιριών του κλάδου, αυτό που θα αποτελέσει τη βασική υποδομή πάνω στην οποία θα ανατείλει η επόμενη μέρα για τα καύσιμα.

Έχοντας προχωρήσει ήδη σε εκτεταμένες, στρατηγικού χαρακτήρα επενδύσεις, τα Μέλη του ΣΕΕΠΕ ενισχύουν δυναμικά το προϊόντικό τους χαρτοφυλάκιο, θωρακίζοντας τη συμμετοχή τους, αλλά και τη δραστηριότητά τους στην νέα ενεργειακή εποχή για την Ελλάδα. Ήδη, πολλές από τις Εταιρίες του κλάδου έχουν εισέλθει στις πωλήσεις



Ηλεκτρικής Ενέργειας και Φυσικού Αερίου μέσω δικτύων, επενδύοντας σε ανθρώπινο δυναμικό, μηχανογράφηση και επικοινωνία, προσπαθώντας να αξιοποιήσουν το εκτεταμένο δίκτυο των πρατηρίων τους σαν σημεία λιανικής πώλησης. Παράλληλα, μετά τις επενδύσεις για το Υγραέριο Κίνησης (Autogas), προχωρούν σε εγκαταστάσεις σταθμών τροφοδοσίας οχημάτων με CNG και LNG, καθώς και φορτιστές Ηλεκτρικών Οχημάτων, επενδύσεις όμως ιδιαίτερα υψηλές και χαμηλής απόδοσης για την επόμενη πενταετία, μέχρι τη σημαντική διείσδυση των νέων τεχνολογιών στην αυτοκίνηση. Παράλληλα, με τη συμμετοχή τους στα Καθεστώτα Επιβολής Ενεργειακής Απόδοσης, επενδύουν σε τεχνικές και ενημερωτικές δράσεις ενεργειακής εξοικονόμησης στις μεταφορές, προωθώντας την εκπαίδευση των καταναλωτών και την χρήση προϊόντων, τεχνολογιών και συμπεριφορών που οδηγούν σε σημαντική μείωση ενεργειακής κατανάλωσης και έτσι και στην επίτευξη των στόχων της Ελλάδας στα πλαίσια των αντίστοιχων Ευρωπαϊκών Οδηγιών. Είναι σαφές, βέβαια, πως το σύνολο των παραπάνω δράσεων και επενδύσεων απαιτεί σημαντικότητες εκροές από τις Εταιρίες Εμπορίας, ενώ παράλληλα οδηγεί σε μείωση της συνολικής αγοράς, ένταση του ανταγωνισμού και μείωση της κερδοφορίας, μέσω της οποίας θα πρέπει να τροφοδοτηθούν οι επενδύσεις αυτές. Σημαντική, τέλος, είναι και η προσπάθεια και το αντίστοιχο κόστος για την μείωση των εκπομπών του θερμοκηπίου των καυσίμων μεταφορών, που σύμφωνα με την Οδηγία για την Ποιότητα των Καυσίμων είναι υποχρεωμένες να επιτύχουν οι Εταιρίες.

“ Ο Σύνδεσμος Εταιριών Εμπορίας Πετρελαιοειδών, εκπροσωπώντας 13 Εταιρίες, οι οποίες διακινούν το 90% των υγρών καυσίμων στην χώρα, συμμετέχει ενεργά στην προσπάθεια επίτευξης των στόχων που έχει θέσει η χώρα αναφορικά με την Ενέργεια και τη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος.

Μέσα από εμπειριστατωμένες θέσεις και προτάσεις, αλλά και την τεχνογνωσία που διαθέτουν, ο ΣΕΕΠΕ και οι Εταιρίες – Μέλη του επιδιώκουν να αποτελούν έναν σταθερό και αξιόπιστο σύμμαχο της Πολιτείας σε αυτό το κρίσιμο για τη χώρα εγχείρημα. Ένα εγχείρημα που δεν πρέπει να αγνοούμε πως απαιτεί στρατηγικό σχεδιασμό και πολιτικές που θα εγγυώνται πως η αναγκαία αυτή αλλαγή στο ενεργειακό τοπίο θα πραγματοποιηθεί ομαλά, χωρίς να πληγεί η Οικονομία, η απασχόληση και η ενεργειακή ασφάλεια της χώρας.

Για τον ΣΕΕΠΕ, η Ενεργειακή Μετάβαση δεν ήταν ποτέ ένα «αναγκαίο κακό», αλλά ένας πυλώνας εξέλιξης και προόδου που διασφαλίζει την κοινωνική, περιβαλλοντική και οικονομική Βιωσιμότητα. Μέσα από αυτό το πρίσμα οι Εταιρίες – Μέλη του αντιλαμβάνονται τον ρόλο τους: ως μέρος της λύσης σε μια παγκόσμια, υπαρκτή πρόκληση. Σε αυτό το πλαίσιο, ο ΣΕΕΠΕ έχει εκπονήσει μια σειρά μελετών και ερευνών στην προσπάθειά του να χαρτογραφήσει το νέο ενεργειακό τοπίο και έχει αντίστοιχα εισηγηθεί προτάσεις προς τους αρμόδιους φορείς, όπως για παράδειγμα, συγκεκριμένη πρόταση 8 Σημείων για την υιοθέτηση από το Κράτος εναλλακτικών Μέτρων Εξοικονόμησης Ενέργειας. ■

Τα χρονίζοντα προβλήματα και το μέλλον για τα πρατήρια καυσίμων

του Μιχάλη Κιούση

Προέδρου της Ομοσπονδίας Βενζινοπωλών Ελλάδος (Ο.Β.Ε.)



Η φαινομενική ηρεμία που επικράτησε τα λίγα τελευταία χρόνια στον κλάδο των πρατηρίων της λιανικής εμπορίας καυσίμων, άρχισε να δείχνει και πάλι τις παθογένειες και τα χρονίζοντα προβλήματά της, ενώ παράλληλα «έσκασαν» και καινούρια που άπτονται των νέων τεχνολογιών κίνησης των οχημάτων.

Η οικονομική κρίση κτύπησε τον κλάδο τόσο με τις μειώσεις της κατανάλωσης, ιδίως στο πετρέλαιο θέρμανσης, όσο και με τη μείωση των οικογενειακών μονάδων πρατηρίων. Πράγματι, ο αριθμός των πρατηρίων ήταν μειωμένος κατά 2.000 στην έξοδο από τα μνημόνια. Ταυτόχρονα σημειώθηκε εσωτερική αναδιάρθρωση της ιδιοκτησίας με μείωση των επαγγελματικών – οικογενειακών μονάδων και αύξηση των εταιρικών πρατηρίων και πρατηρίων άγνωστης προέλευσης κεφαλαίων που ήρθαν ως «επένδυση» και διακρίνονται με «φθηνές τιμές» που προκαλούν ερωτηματικά.

Η πανδημία επέδρασε, το 2020, με έναν περίεργο τρόπο αφού συνέπεσε με κάθετη πτώση των διεθνών τιμών καυσίμων που για ένα διάστημα αύξησε τις καταναλώσεις και την αποθεματοποίηση πετρελαίου θέρμανσης – μετά από παράταση της ημερομηνίας λήξης της χειμερινής περιόδου μειωμένου ΕΦΚ. Το αποτέλεσμα ήταν τα πρατήρια να μη περιληφθούν στις πληττόμενες επιχειρήσεις και να μην ισχύσουν γι αυτά οι ενισχύσεις άλλων κλάδων. Την επόμενη περίοδο όμως οι προαγορές και το lockdown έπληξαν τη νέα κατανάλωση κάτι που εμφανίστηκε με μια πτώση γύρω στο 20% κατά τους πρώτους μήνες του 2021.

Από τα χρονίζοντα προβλήματα, επισημαίνουμε, για μια ακόμη φορά, ότι παρά τη μείωση του λαθρεμπορίου για αντικειμενικούς λόγους και την ένταση των ελέγχων από τις

αρχές, εξακολουθεί να εμφανίζεται με διάφορες μορφές, ιδίως με τη μορφή «φθηνών τιμών». Ομοίως επανεμφανίζεται η νοθεία όπως έδειξαν οι αποκαλύψεις μεγάλων ποσοτήτων υλικών νόθευσης στην προσπάθεια εισαγωγής τους στην Ελλάδα, ενώ οι εικονικές εξαγωγές, οι «λοξοδρομήσεις» ναυτιλιακού πετρελαίου και οι ελλειμματικές παραδόσεις στους καταναλωτές δεν έχουν παταχθεί.

Η βασική αιτία της επιβίωσης αυτών των παραβατικών συμπεριφορών είναι η πρόκληση απόκτησης μεγάλων κερδών από την αποφυγή των υψηλών Ειδικών Φόρων Κατανάλωσης (ΕΦΚ). Η Ομοσπονδία Βενζινοπωλών Ελλάδος από την αρχή της ραγδαίας αύξησης των ΕΦΚ στα καύσιμα, ως εύκολος τρόπος συλλογής κρατικών εσόδων, προειδοποίησε πολλές φορές ότι θα προκαλέσει σειρά παρενέργειες με πρώτη την λαθρεμπορία και το παρεμπόριο και ταυτόχρονα τη μείωση οικονομικών δραστηριοτήτων καθώς και κοινωνικών δραμάτων όπως η απώλεια συμπολιτών μας από αδυναμία αγοράς πετρελαίου θέρμανσης.

Δυστυχώς, παρότι η κυβέρνηση έχει προχωρήσει σε μειώσεις άλλων φορολογικών συντελεστών, ακόμη δεν έχει θέσει υπό μελέτη τους ΕΦΚ ώστε να εκλογικευθούν. Γιατί δεν είναι καθόλου λογικό η χώρα μας με τα χαμηλά, από την κρίση και την πανδημία, εισοδήματα στην ΕΕ να φιγούραρει στις υψηλότερες τιμές καυσίμων, όπως δείχνει το Παρατηρητήριο τιμών της ΕΕ των 27 (3η υψηλότερη τιμή στην αμόλυβδη – 95, στις 5/5/2021!).

Να σημειώσουμε εδώ ότι, παρά τις περί του αντιθέτου αντιλήψεις που διαδίδουν διάφορα μέσα ενημέρωσης για «πακτωλό κερδών» των πρατηριούχων, ιδίως προβάλλοντας επιλεκτικά κάποιες υψηλές τιμές πρατηρίων, η πραγματικό-



Παλιό πρατήριο και ηλεκτροκίνητο όχημα (Οι φωτογραφίες είναι γνήσιες, ιδιοκτησία της ΟΒ)

τητα είναι ακριβώς αντίθετη. Το πρατήριο σήμερα, με τα ισχνά ποσοστά κέρδους και τον πολύ χαμηλό μέσο αριθμό πελατών, είναι αδύνατο να επιβιώσει οικονομικά μόνο από τα καύσιμα. Έτσι, αναγκάζεται να επενδύει συνεχώς και σε άλλες δραστηριότητες για να επιβιώσει. Για του λόγου το αληθές, στην αμόλυβδη - 95 και σύμφωνα με το Δελτίο Τιμών του Παρατηρητήριου Υγρών Καυσίμων της 14ης Μαΐου 2021, παρατηρούνταν τα εξής ποσοστά κέρδους ανά λίτρο, τα οποία μοιράζονταν 3 κλάδοι εταιρείας, εταιρείες, μεταφορείς, πρατήρια και η σχέση με τους άλλους συντελεστές διαμόρφωσης της τιμής:

- Αμόλυβδη -95: μεικτό κέρδος εταιρειών, μεταφορέων, πρατηρίων: 6,39 % φόροι: 63,71%, διυλιστήρια 25,90%.
- Πετρέλαιο κίνησης : μεικτό κέρδος εταιρειών, μεταφορέων, πρατηρίων 12,07%: φόροι: 51,21%, διυλιστήρια 36,72%.

Νέες τεχνολογίες. Ευκαιρία ή κίνδυνος;

Η ΟΒΕ ποτέ δεν στάθηκε, ούτε απέναντι στις νέες τεχνολογίες που αναπτύσσουν την οικονομία και βελτιώνουν τη ζωή των πολιτών, ούτε είχε στενή συντεχνιακή, αναχρονιστική αντίληψη για αυτές, έστω και αν εμφανιζόταν ως απειλή για το επάγγελμα.

Ο λόγος είναι για τα νέα καύσιμα που τον τελευταίο καιρό παρουσιάζονται ως οικολογικά, ιδίως με τη μορφή της ηλεκτροκίνησης. Πέρα από την λανθάνουσα άποψη ότι ο ηλεκτρισμός που μεταφορτώνεται είναι «πράσινη ενέργεια», ενώ για την παραγωγή του υπάρχει σημαντική επιβάρυνση του περιβάλλοντος, κατά μια μονομερή κυβερνητική

“Δεν είναι καθόλου λογικό η χώρα μας με τα χαμηλά, από την κρίση και την πανδημία, εισοδήματα στην ΕΕ να φιγουράρει στις υψηλότερες τιμές καυσίμων, όπως δείχνει το Παρατηρητήριο τιμών της ΕΕ των 27.

λογική παρέχονται κίνητρα τεχνητής αύξησης της αγοράς ηλεκτροκίνητων οχημάτων χωρίς να σχεδιάζεται ταυτόχρονα και η μετάβαση των πρατηρίων σε μια νέα εποχή με νέες υπηρεσίες για τα οχήματα και τους καταναλωτές. Και αύριο μπορεί να ευρεθούν καύσιμα εντελώς οικολογικά αλλά αυτό δεν θα απαλλάξει τους κατόχους οχημάτων από την ανάγκη αυξημένων υπηρεσιών υποστήριξής τους.

Για τον κλάδο μας, κάθε οικονομικός, εκσυγχρονιστικός σχεδιασμός πρέπει να συνοδεύεται από ολιστικό σχεδιασμό αντιμετώπισης των παράπλευρων παρενεργειών ώστε η ανάπτυξη ενός κλάδου να μην είναι μονομερής σε βάρος άλλων κλάδων αλλά με συνδυασμένο εκσυγχρονισμό να οδηγεί σε εναλλακτική ανάπτυξη όλων των κλάδων. Γιατί, δεν μπορεί ποτέ να υπάρξει ανάπτυξη αν δεν είναι ανθρωποκεντρική και δεν σχεδιάζεται με ίδια ευαισθησία για όλους τους συντελεστές της οικονομίας.

Πιστεύουμε ότι με την ομαλοποίηση των καταστάσεων από την κρίση της πανδημίας, η κυβέρνηση θα σκύψει στα φλέγοντα προβλήματα της λιανικής αγοράς καυσίμων, ώστε να εφαρμοστούν πολιτικές ομαλοποίησης και εξυγίανσης και να σχεδιαστεί η σύγχρονη μελλοντική μορφή της. Μόνο έτσι θα μπορέσουμε να μιλάμε για νέα εποχή και πρατήρια του μέλλοντος. ■

EKO



Η Ελληνικά Καύσιμα Ορυκτέλαια, μέλος του Ομίλου ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ, κατέχει ηγετική θέση στην εμπορία καυσίμων και λιπαντικών της χώρας μας, με παρουσία πάνω από 50 χρόνια, διαθέτοντας στην Ελληνική επικράτεια το μεγαλύτερο δίκτυο πρατηρίων με τα εμπορικά σήματα ΕΚΟ και BP, που ξεπερνούν τα 1.600. Η ηγετική θέση του σήματος ΕΚΟ δεν περιορίζεται μόνο στην Ελλάδα, αφού έχει ισχυρή παρουσία και στις αγορές της ΝΑ Ευρώπης όπως στην Κύπρο, στη Βουλγαρία, στη Σερβία και στο Μαυροβούνιο.

Προκειμένου να ανταποκριθεί στις σύγχρονες ανάγκες των Ελλήνων καταναλωτών για κορυφαία ποιότητα αλλά και οικονομία, η ΕΚΟ έχει δημιουργήσει μια σειρά προϊόντων καυσίμων, τα EKONOMY FUELS. Αποτελείται από τη βενζίνη 95 οκτανίων, 95 EKONOMY, καθώς και το DIESEL EKONOMY που εξοικονομεί έως και 4% στην κατανάλωση από τα πρώτα κιόλας γεμίσματα.

Πέραν όμως από τα EKONOMY FUELS, η ΕΚΟ έχει πλέον στην Ελληνική αγορά πλήρη γκάμα βενζινών για να καλύψει κάθε ανάγκη των καταναλωτών. Πιο συγκεκριμένα, παρέχει και την PREMIUM 98, η οποία είναι μια νέα βενζίνη 98 οκτανίων που περιέχει υψηλής τεχνολογίας χημικά πρόσθετα. Η προηγμένη αυτή σύνθεσή της, παρέχει έναν μοναδικό συνδυασμό χαρακτηριστικών ο οποίος με τακτική χρήση της PREMIUM 98 εξασφαλίζει υψηλότερη προστασία του κινητήρα και περισσότερα χιλιόμετρα ανά διαδρομή (*σε σχέση με τα κοινά καύσιμα 95 οκτανίων).

Παράλληλα, η ΕΚΟ διαθέτει την ΕΚΟ RACING 100, το απόλυτο καύσιμο των οδηγών που έχουν το πάθος για οδήγηση! Η ειδική φόρμουλα της ΕΚΟ RACING 100 διασφαλίζει σημαντική μείωση των τριβών του κινητήρα, με αποτέλεσμα μεγαλύτερη ισχύ και καλύτερη επιτάχυνση.

Πάντα με γνώμονα την καινοτομία και την εξέλιξη στα καύσιμα, η ΕΚΟ είναι η πρώτη εταιρεία που έφερε στην ελληνική αγορά το ενισχυμένο diesel, DIESEL Avio double filtered. Σε μια αγορά όπου η ανάγκη για ποιοτικά καύσιμα είναι αυξημένη, η ΕΚΟ δημιούργησε ένα καινοτόμο καύσιμο με βελτιωτικά πρόσθετα, κάνοντας παράλληλα χρήση της τεχνολογίας φίλτρων καυσίμων

των αεροσκαφών. Το Diesel Avio filter είναι ένα ειδικά κατασκευασμένο φίλτρο καυσίμων, που προσφέρει ακόμα μεγαλύτερη καθαρότητα στο καύσιμο. Έτσι το Diesel Avio double filtered προσφέρει απορρυπαντική δράση μόνο με δύο γεμίσματα, καλύτερη επιτάχυνση, μείωση θορύβων και αποτελεσματική αντιαφριστική, αντιδιαβρωτική και αντιοξειδωτική προστασία! Η παρουσία του στην ελληνική αγορά καυσίμων ήταν τόσο εντυπωσιακή, ώστε το προϊόν γρήγορα αναπτύχθηκε και βραβεύτηκε και σε άλλες χώρες όπως η Σερβία, η Βουλγαρία, αλλά και η Κύπρος!

Διαθέτοντας πλήρη γκάμα προϊόντων καυσίμων, αλλά και μια ισχυρή ομάδα ανάπτυξης νέων τεχνολογιών, η Ελληνικά Καύσιμα Ορυκτέλαια σε συνεργασία με το εργαστήριο Τεχνολογίας Καυσίμων του Ε.Μ.Π. δημιούργησε έναν ειδικό μετρητή για το Πετρέλαιο Θέρμανσης, το ΕΚΟ CONTROL SYSTEM, που εξασφαλίζει ότι το πετρέλαιο είναι αδιάβλητο από αέρα, καθώς και ότι η ποσότητα που παραλαμβάνει είναι αυτή που δείχνει και ο εξελεγμένος μετρητής.

Τα λιπαντικά ΕΚΟ MEGATRON, παράγονται στο σύγχρονο και πρόσφατα αναβαθμισμένο αναμικτήριο λιπαντικών στις εγκαταστάσεις του Σκαρμαγκά, με χρήση πρώτων υλών υψηλής ποιότητας, γεγονός που τα κάνει να ξεχωρίζουν για την αξιοπιστία και τις υψηλές επιδόσεις τους.

Παράλληλα, η ΕΚΟ άλλαξε τον χάρτη της αγοράς των καυσίμων και στο χώρο των υπηρεσιών, προσφέροντας το πρώτο ολοκληρωμένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας και ποσότητας των καυσίμων, το πρόγραμμα ΕΓΓΥΗΣΗ ΕΚΟ!



BP



Η συμφωνία για την εξαγορά των εμπορικών δραστηριοτήτων της bp στην Ελλάδα από την ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ Α.Ε., πραγματοποιήθηκε το 2009. Αφορούσε στο σύνολο του δικτύου πρατηρίων καυσίμων, στις αποθηκευτικές εγκαταστάσεις, καθώς και στον τομέα των εμπορικών και βιομηχανικών πελατών. Παράλληλα, 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.

Κάθε οδηγός έχει έναν πολύ βασικό λόγο που σταματά σε ένα πρατήριο καυσίμων... Να ανεφοδιαστεί με καύσιμα, ώστε να συνεχίσει τη διαδρομή του! Στη bp ανταποκρινόμενοι στις ανάγκες των καταναλωτών μας, διευρύνουμε τη γκάμα των καυσίμων μας και την κάναμε ακόμα καλύτερη, προσφέροντας πέρα από τις υπάρχουσες βενζίνες μας -δηλαδή την BP Unleaded 95 οκτανίων με τεχνολογία ACTIVE και τη BP Ultimate Unleaded 100 οκτανίων με τεχνολογία ACTIVE- τη βενζίνη BP Super Unleaded 98 οκτανίων με τεχνολογία ACTIVE που χαρίζει στον κινητήρα «super» προστασία και «super» επιδόσεις. Γιατί, στη bp ανταποδίδουμε την εμπιστοσύνη των πελατών μας και είμαστε δίπλα τους σε όποια διαδρομή κι αν επιλέξουν.

Στα πρατήρια bp επαναξιολογούμε την εμπειρία ανεφοδιασμού και την μετατρέπουμε σε ευχάριστη εμπειρία, «φωτίζοντας» τις στιγμές που ερχόμαστε σε επαφή με τον πελάτη μας. Έτσι, τα πρατήρια bp δεν είναι απλά ένα μέρος όπου

σταματά για καύσιμα, αλλά ένα μέρος όπου συνεχίζει να τα κάνει όλα με τον δικό του τρόπο...

Προσπαθούμε να καλύπτουμε ακόμα περισσότερες ανάγκες, όχι μόνο του οχήματος, αλλά και του οδηγού και όλων των επιβατών, προσφέροντας ειδικές υπηρεσίες. Αυτό επιτυγχάνεται με τα καλοφωτισμένα Bright Green Beacon πρατήριά μας, την εύκολη πρόσβαση, την καθαριότητα σε όλους τους χώρους του πρατηρίου, την υποδειγματική εξυπηρέτηση των υπαλλήλων μας, την ασφάλεια κατά τον ανεφοδιασμό και τις συναλλαγές, την παροχή επιπλέον υπηρεσιών όπως δωρεάν έλεγχο 12 σημείων και τις ειδικά διαμορφωμένες γωνιές για τα κατοικίδια, όπως ακόμα και δωρεάν WIFI.

Και δε σταματάμε εκεί! Σχεδιάζουμε ενέργειες που ταιριάζουν στις ανάγκες των πελατών μας και αναπτύσσουμε καινούργια εργαλεία για εύκολες και γρήγορες πληρωμές. Πιστοί στη δέσμευσή μας για παροχή καυσίμων υψηλής ποιότητας και τεχνολογίας στα πρατήρια bp, παρέχουμε στους πελάτες μας τα κορυφαία καύσιμα κίνησης bp με τεχνολογία ACTIVE που προσφέρουν επιπλέον χιλιόμετρα ανά γέμισμα, γιατί η ζωή είναι καλύτερη χωρίς απρόοπτα! Όλα τα καύσιμα bp με τεχνολογία ACTIVE, βενζίνες και πετρέλαια κίνησης, περιέχουν την καλύτερη, έως σήμερα, τεχνολογία της bp για την απομάκρυνση των βλαβερών καταλοίπων, με εκατομμύρια ενεργά μόρια που διασπούν τη βρωμιά.

AVIN OIL



Η AVINOIL ξεκίνησε τη λειτουργία της το 1977 και έκτοτε έχει διαγράψει μία συνεχόμενα δυναμική πορεία ανάπτυξης στην ελληνική αγορά πετρελαιοειδών. Σήμερα απασχολεί πάνω από 200 άτομα, διαθέτει ιδιόκτητες εγκαταστάσεις αποθήκευσης πετρελαιοειδών στους Αγίους Θεοδώρους Κορινθίας και αριθμεί περισσότερα από 500 πρατήρια καυσίμων σε ολόκληρη την Ελλάδα με ισχυρή παρουσία στους αυτοκινητοδρόμους σε 11 σημεία. Από τον Μάρτιο του 2002 είναι 100% θυγατρική της Motor Oil.

Τα προϊόντα AVIN περιλαμβάνουν καύσιμα υψηλής ποιότητας που τροφοδοτούν με δύναμη και ενέργεια τη βιομηχανία, την αεροπορία, τα ιδιωτικά και επαγγελματικά οχήματα. Βενζίνη, πετρέλαιο, άσφαλτο, μαζούτ, λιπαντικά που πληρούν τις αυστηρότερες διεθνείς προδιαγραφές, συνθέτουν ένα ολοκληρωμένο πακέτο προϊόντων κίνησης, θέρμανσης, λίπανσης, οδοποιίας και λειτουργίας βιομηχανικών μονάδων.

Στο χαρτοφυλάκιο των υπηρεσιών της AVIN προστίθενται συνεχώς καινοτόμες λύσεις όπως η φόρτιση ηλεκτροκίνητων οχημάτων με στόχο την κάλυψη κάθε ανάγκης του σύγχρονου καταναλωτή.

Η AVIN δραστηριοποιείται επιπλέον στον κλάδο των καταστημάτων μικρής λιανικής, μέσω των Agora stores που βρίσκονται στα πρατήριά της και προσφέρουν στους πελάτες μια πληθώρα επιλογών σε είδη συσκευασμένων τροφίμων, αναψυκτικών, καθημερινής ανάγκης, καπνικών και προϊόντων φροντίδας αυτοκινήτου.



Ταυτόχρονα, μέσω του προγράμματος πιστότητας AVIN Κερδίζω, ενισχύεται η πρόταση αξίας της AVIN προς τον πελάτη, με καθημερινές προσφορές και δωροεπιταγές που εξαργυρώνονται σε καύσιμο ή άλλα είδη που διατίθενται στα πρατήρια.

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 σε προσιτές τιμές, αξιοποιώντας τη δύναμη και την τεχνολογία του διυλιστηρίου της Motor Oil. Από την έναρξη της λειτουργίας της μέχρι και σήμερα, η AVIN εφαρμόζει πιστά και σταθερά μία ανθρωποκεντρική φιλοσοφία, όπου πρωταγωνιστούν το ήθος, η συνέπεια και ο σεβασμός προς τον καταναλωτή.

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, τη διατήρηση της ισχυρής της θέσης στην αγορά B2B και την αξιοποίηση ευκαιριών για επιπλέον κερδοφόρες δραστηριότητες.

Το υψηλό επίπεδο των προϊόντων, το δίκτυο, η επιχειρησιακή ετοιμότητα του προσωπικού και η συνέπεια στην παράδοση ακόμα και κάτω από τις πιο αντίξοες συνθήκες είναι οι λόγοι που η AVIN έχει κερδίσει την προτίμηση του κοινού στα πρατήρια και στην βιομηχανία.

Με υψηλό αίσθημα ευθύνης και συνεχή δέσμευση στις αξίες και στις αρχές της, συνεχίζει να προσφέρει προϊόντα και υπηρεσίες έχοντας πάντα στο επίκεντρο τον άνθρωπο.

CORAL

Coral

Τον Ιούνιο του 2010, η Motor Oil, εφαρμόζοντας τη στρατηγική της για επέκταση στην ελληνική αγορά καυσίμων, ολοκλήρωσε την απόκτηση όλων των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων της Shell στη χώρα. Μετά την εξαγορά, η Shell Hellas A.E., που δραστηριοποιείται στην Ελλάδα από το 1926, μετονομάστηκε σε Coral A.E.

Διαθέτοντας 760 πρατήρια που δραστηριοποιούνται με το εμπορικό σήμα Shell (στοιχεία 2020), η εταιρεία έχει μερίδιο αγοράς άνω του 22% και κατέχει την πρώτη θέση στην Ελληνική αγορά. Ο αριθμός των απασχολουμένων της εταιρείας ανέρχεται σήμερα σε 300 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 η οποία λειτουργεί 36 πρατήρια με το εμπορικό σήμα Shell. Το 2018 ξεκίνησε δραστηριότητα στην αγορά της Σερβίας όπου λειτουργούν 5 πρατήρια με το σήμα Shell. Τον Ιανουάριο του 2021 δραστηριοποιήθηκε στην Κροατική αγορά,

αποκτώντας το 75% της κροατικής Aprios d.o.o. η οποία διαθέτει δίκτυο 26 πρατηρίων. Σταδιακά, το δίκτυο της εταιρείας που μετονομάστηκε σε Coral CROATIA d.o.o. θα λειτουργεί υπό το εμπορικό σήμα της Shell. Παράλληλα, τον Απρίλιο του 2021 η Coral Fuels DOOEL Skorje, θυγατρική της Coral A.E, ξεκίνησε τη λειτουργία των δύο πρώτων πρατηρίων καυσίμων στη Βόρεια Μακεδονία με το εμπορικό σήμα Shell.

Η στρατηγική της Coral 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. Η καθημερινή λειτουργία της εταιρείας, αλλά και αυτή των συνεργατών της, χαρακτηρίζεται από την απαρέγκλιτη τήρηση των Γενικών Επιχειρησιακών Αρχών και του κώδικα δεοντολογίας της εταιρείας, που στοχεύουν μεταξύ άλλων στην εφαρμογή της αρχής της αειφόρου ανάπτυξης, στην ανάπτυξη ενός πλαισίου για την υγεία, την ασφάλεια και το περιβάλλον, στη συμμόρφωση με την ισχύουσα νομοθεσία και στην ανάπτυξη και υλοποίηση ενός διαρκούς προγράμματος εταιρικής κοινωνικής ευθύνης που θα αφογκράζεται τα σύγχρονα προβλήματα της κοινωνίας μας.



ΕΛΙΝΟΙΛ



Η ΕΛΙΝΟΙΛ ιδρύθηκε το 1954 και αποτελεί έναν από τους πλέον δυναμικούς ενεργειακούς ομίλους στην Ελλάδα.

Τροφοδοτεί ένα πανελλαδικό δίκτυο 620 πρατηρίων και κατέχει ηγετικό ρόλο στον χώρο του εφοδιασμού της βιομηχανίας, με υγρά, στερεά καύσιμα και λιπαντικά. Παράλληλα, έχει αναπτύξει ένα εκτεταμένο δίκτυο πωλήσεων στην Ελλάδα και το εξωτερικό, για την εξυπηρέτηση της ποντοπόρου ναυτιλίας με λιπαντικά.

Διακρίνεται για τις εξαιρετικές επιδόσεις της, στην ποιότητα όσο και στην παροχή διαφοροποιημένων προϊόντων.

Κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης, η ΕΛΙΝΟΙΛ ανέπτυξε μια έντονη εξαγωγική δραστηριότητα, αναπτύσσοντας πωλήσεις πετρελαιοειδών προϊόντων σε 4 Ηπείρους και συγκαταλέγεται σήμερα στους μεγαλύτερους εξαγωγείς της Ελλάδας.

Υλοποιώντας τον στρατηγικό σχεδιασμό της ανάπτυξης του θαλάσσιου τουρισμού, έχει προχωρήσει, παράλληλα με την ανάπτυξη ενός πολύ μεγάλου αριθμού πρατηρίων στα ελληνικά νησιά, και σε σημαντικές επενδύσεις σε μαρίνες της Ελλάδας, στον εφοδιασμό σκαφών αναψυχής.

Σήμερα, με στόχο την είσοδο στις νέες ενεργειακές αγορές, ολοκληρώνει μια σειρά επενδύσεων στον χώρο της ηλεκτρικής ενέργειας και του φυσικού αερίου, ώστε έγκαιρα να καλύψει τις νέες ενεργειακές ανάγκες του σύγχρονου καταναλωτή.



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 συνεχώς τις εμπορικές της δραστηριότητες στον κλάδο της λιανικής εμπορίας καυσίμων και λιπαντικών.

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.

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.

Η εταιρεία χαράσσει μια διαρκώς ανοδική και δυναμική πορεία στην Ελλάδα, την Ευρώπη και σε πολλές άλλες χώρες του κόσμου.

Συγκεκριμένα, η LPC 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 ιδανικά 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).

Ο πενταπλός συνδυασμός των πιστοποιήσεων διασφάλισης ποιότητας και ασφάλειας τις οποίες διαθέτει η LPC, απαντάται σε ελάχιστες Ευρωπαϊκές εταιρείες:

- ISO 9001: 2015 πιστοποίηση ποιότητας για την παραγωγή και διακίνηση λιπαντικών
- EMAS: EL00051 το κορυφαίο Κοινοτικό Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.



- ISO 14001:2015 περιβαλλοντική διαχείριση για την παραγωγή λιπαντικών
- ISO 50001:2018 Σύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης
- ISO 45001: 2018 πιστοποίηση διαχείρισης για την Υγιεινή και Ασφάλεια

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 υπερσύγχρονη μονάδα παραγωγής γράσων, παράγοντας συσκευασμένα προϊόντα των υψηλότερων προδιαγραφών, ετήσιας δυναμικότητας 3.000 τόνων.

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.



Η ενίσχυση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και της αποθήκευσης, **λυδία λίθος** για την ενεργειακή μετάβαση

Η πανδημία COVID-19 κινητοποίησε τους ευρωπαϊκούς μηχανισμούς χρηματοοικονομικής υποστήριξης των κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την αντιμετώπισή της και τον περιορισμό των οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεών της.

Η διαθέσιμη χρηματοδότηση στα κράτη-μέλη εξειδικεύεται στα εθνικά σχέδια ανάκαμψης και ανθεκτικότητας, τα οποία περιλαμβάνουν τις μεταρρυθμίσεις και την επενδυτική ατζέντα κάθε χώρας μέχρι το 2026, με βάση έξι περιοχές πολιτικής που θέτει το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

Όπως αναφέρει σε μελέτη της η διεύθυνση οικονομικών μελετών της Alpha Bank, από τις περιοχές αυτές, εξέχοντα ρόλο έχει η Πράσινη Μετάβαση, στην οποία θα διοχετευθεί το 37% των διαθέσιμων πόρων του Ταμείου Ανάκαμψης, με στόχο τη στήριξη δράσεων για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και της περιβαλλοντικής αειφορίας και βιωσιμότητας. Στο πλαίσιο αυτό, ο κλάδος της ενέργειας και οι σχετιζόμενες με αυτόν δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος και την κλιματική αλλαγή είναι μείζονος σημασίας.

Για τον λόγο αυτό, το Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (Ελλάδα 2.0) έχει ως έναν από τους τέσσερις βασικούς του Πυλώνες την Πράσινη Μετάβαση, προς την οποία θα διοχετευθούν συνολικά Ευρώ 6.026 εκατ. από τον Προϋπολογισμό του Ταμείου Ανάκαμψης, ήτοι το 1/3 των συνολικών πόρων με τη μορφή επιδοτήσεων. Οι

επενδυτικές δράσεις και οι μεταρρυθμίσεις του Πρώτου Πυλώνα κατευθύνονται προς την ηλεκτρική ενέργεια, τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ), το περιβάλλον, τις υποδομές και τον σχεδιασμό τους. Οι δράσεις οι οποίες αφορούν στην ηλεκτρική ενέργεια και τις ΑΠΕ εκτιμάται ότι θα απορροφήσουν το 53% του Πρώτου Πυλώνα του Προϋπολογισμού του Ταμείου Ανάκαμψης, ενώ το υπόλοιπο 43% θα κατευθυνθεί προς τις υποδομές, τον σχεδιασμό και τον εξοπλισμό περιβαλλοντικών έργων.

Αναθεώρηση του ΕΣΕΚ

Παράλληλα, το ΥΠΕΝ βρίσκεται στη διαδικασία αναθεώρησης του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα. Είναι βέβαιο ότι το νέο ΕΣΕΚ θα προβλέπει περισσότερες επενδύσεις σε ΑΠΕ ως το 2030 έναντι του σημερινού. Αντί δηλαδή στο τέλος της δεκαετίας το 62% της συνολικής ζήτησης για ηλεκτρική ενέργεια να προέρχεται από ΑΠΕ, όπως αναφέρει το υφιστάμενο, πλέον εκτιμάται ότι θα χρειαστεί να φτάσουμε στο 72%.

Σε μια τέτοια περίπτωση, τα επιπλέον 9 GW που υπολόγιζε το σημερινό ΕΣΕΚ ότι θα απαιτηθούν ως το 2030, εκτιμάται ότι θα αυξηθούν στα 12 GW. Δεδομένου ότι ένα 10%-15% από τα επιπλέον 3 GW, πρέπει να είναι ανά πάσα στιγμή διαθέσιμο, προκύπτει μια επιπλέον διαθέσιμη ισχύς γύρω στα 450 MW. Το αν οι παραπάνω ρυθμοί επιτευχθούν, μένει να φανεί.

Το πόσες ΑΠΕ θα ενταχθούν στο σύστημα, συναρτάται από την κατάσταση των δικτύων. Αμφότεροι οι διαχειριστές, ΑΔΜΗΕ και ΔΕΔΔΗΕ, οφείλουν να συνεργαστούν και να εκπονούν ανά διετία, μια μελέτη που να αποτυπώνει ξεκάθαρα και αναλυτικά την υφιστάμενη κατάσταση των δικτύων. Τόσο ως προς την δυνατότητα σύνδεσης και απορρόφησης ενέργειας από έργα ΑΠΕ, όσο και ως προς τα έργα που πρέπει να γίνουν στα δίκτυα, προκειμένου το 2030 οι ΑΠΕ να καλύπτουν τουλάχιστον το 70% της ζήτησης ηλεκτρισμού στην Ελλάδα.

Δίχως, μια παρόμοια μελέτη, ουδείς θα γνωρίζει τις ποσοτικές ανάγκες για ενίσχυση των δικτύων. Χωρίς γενναία ενίσχυση των δικτύων σε 3-4 χρόνια θα επέλθει κορεσμός στις περισσότερες περιοχές της χώρας. Και κατά συνέπεια, αδυναμία κατασκευής και σύνδεσης νέων έργων ΑΠΕ.

Με βάση το νέο ΕΣΕΚ έχει καταρτιστεί και το ελληνικό σχήμα για συνέχιση της στήριξης στους σταθμούς ΑΠΕ, τόσο μέσα από τους διαγωνισμούς που θα πραγματοποιηθούν εντός της επόμενης διαδικασίας, όσο και μέσα από ενίσχυση καινοτόμων τεχνολογιών στον κλάδο.

Επιπλέον, βρίσκεται σε εξέλιξη η αλλαγή του θεσμικού πλαισίου για περαιτέρω απλοποίηση της αδειοδοτικής διαδικασίας των ΑΠΕ, αλλά και το πλαίσιο, για πρώτη φορά, που θα ισχύει για τους σταθμούς αποθήκευσης ενέργειας, για τα «πράσινα» υβριδικά συστήματα στα νησιά κ.λπ.

Στο επίκεντρο

Οι βασικοί επιμέρους στόχοι του πυλώνα της Πράσινης Μετάβασης του Ελλάδα 2.0. είναι: α) η ενίσχυση των ΑΠΕ,

β) η εύρεση νέων μεθόδων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας, γ) η ενεργειακή ασφάλεια της χώρας, δ) η ευρεία προώθηση των ηλεκτροκίνητων μεταφορών και ε) η αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας, η οποία ορίζεται ως η κατάσταση κατά την οποία ένα νοικοκυριό δεν δύναται να θερμάνει επαρκώς την οικία του σε λογικό κόστος βάσει του εισοδήματός του.

Ως εκ τούτου, ο ενεργειακός τομέας στην Ελλάδα αλλά και οι περιβαλλοντικές δράσεις που συνεπικουρούν στην αντιμετώπιση του φλέγοντος ζητήματος της κλιματικής αλλαγής τίθενται στο επίκεντρο του πολιτικού και οικονομικού ενδιαφέροντος.

Άλλωστε η πανδημία οδήγησε σε μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, κυρίως λόγω των περιορισμένων παραγωγικών δραστηριοτήτων και περιορισμών στις μεταφορές και της επακόλουθης μείωσης των αναγκών σε ορυκτά καύσιμα. Η αποανθρακοποίηση του ενεργειακού τομέα και η πορεία προς μια Ευρώπη μηδενικών εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου έως το 2050 είναι ένας μακροχρόνιος στόχος που έχει τεθεί από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, με ενδιάμεσο στόχο τη μείωση των εκπομπών κατά 55% έως το 2030 σε σχέση με το 1990.

Η Ελλάδα μπορεί να συμβάλει αποφασιστικά στην επίτευξη των στόχων αυτών μέσα από στοχευμένες δράσεις των προγραμμάτων της και των επενδυτικών της επιλογών, οι οποίες θα κατευθύνονται σε ενεργειακά και περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές. ■



OPTIMUS ENERGY



OPTIMUS ENERGY

Η Optimus Energy, μια εταιρεία του ομίλου ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ, είναι η πρώτη ενεργειακή εταιρεία που ιδρύθηκε στην Ελλάδα με σκοπό την παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών εκπροσώπησης και οικονομικής βελτιστοποίησης σε Παραγωγούς Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στην Ελληνική χονδρεμπορική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Αδειοδοτημένη από τη ΡΑΕ ως ο πρώτος Φορέας Σωρευτικής Εκπροσώπησης ΑΠΕ (ΦοΣΕ ΑΠΕ), εκπροσωπεί σήμερα πάνω από 530 Σταθμούς ΑΠΕ συνολικής εγκατεστημένης ισχύος άνω των 1100 MW, μεγέθη τα οποία θα αυξηθούν σημαντικά εντός του 2021, ταυτόχρονα με τη στόχευση επέκτασης των δραστηριοτήτων στον ευρύτερο χώρο της Νοτιοανατολικής Ευρώπης.

Η Optimus Energy προσφέρει υπηρεσίες άμεσης συμμετοχής και αποζημίωσης από την τρέχουσα προμηθευτική αγορά, οι οποίες πολύ σύντομα, υπό τη νέα δομή του Μοντέλου Στόχου, θα καλύπτουν το πολύ ευρύτερο φάσμα των νέων αγορών (προθεσμιακή, προμηθευτική, ενδομηθευτική, εξισορρόπησης, επικουρικών υπηρεσιών). Παράλληλα, καλύπτει όλες τις χρεώσεις των Παραγωγών ΑΠΕ που σχετίζονται με την ευθύνη εξισορρόπησης των σταθμών τους (εκκαθάριση αποκλίσεων και ακρίβεια προβλέψεων), ενώ πρωτοπορεί προσφέροντας ασφαλή και διαφανή πρόσβαση στα δεδομένα παραγωγής και διαχείρισης των σταθμών μέσα από τη δικτυακή πλατφόρμα της. Σαν αποτέλεσμα, ο Παραγωγός ΑΠΕ απολαμβάνει ένα ολοκληρωμένο πακέτο

υπηρεσιών χωρίς κανένα οικονομικό ρίσκο, με αντάλλαγμα ένα χαμηλό και σαφές αντίτιμο.

Επιπλέον η Optimus Energy προσφέρει στρατηγικές παρακολούθησης και μετριασμού τυχόν κινδύνων σε συνεχή χρονική βάση 24/7/365, με εξατομικευμένες αναφορές και συστάσεις στους πελάτες της, αναδεικνύει και υποστηρίζει με προτάσεις διορθώσεις του ρυθμιστικού πλαισίου, ενώ είναι έτοιμη για την υποστήριξη υλοποίησης διμερών συμβάσεων (PPAs) και την προσφορά οικονομικών προϊόντων με τυποποιημένου ή εξατομικευμένου όρους.

Η ομάδα της Optimus Energy έχει μακρόχρονη εμπειρία στους τομείς επιχειρησιακής έρευνας, βελτιστοποίησης, λειτουργίας και ανάλυσης ενεργειακών αγορών, ανάπτυξης εφαρμογών και πληροφοριακών συστημάτων. Η εταιρεία επενδύει συνεχώς σε τεχνολογίες προβλέψεων παραγωγής ΑΠΕ, διαχείρισης σταθμών σε πραγματικό χρόνο και μεγιστοποίησης του κέρδους. Επίσης, βρίσκεται στην αιχμή της καινοτομίας ως μέλος ερευνητικών προτάσεων που έχουν επιλεγεί με αυστηρά κριτήρια για χρηματοδότηση στα πλαίσια του ευρωπαϊκού προγράμματος Horizon 2020.

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 αλλάζει ριζικά και η συμμετοχή των ΑΠΕ στην χονδρεμπορική αγορά είναι πλέον ενεργή και με ανταγωνιστικούς όρους. Στο πλαίσιο αυτής της αλλαγής 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. παρέχει μια αξιόπιστη λύση, καθώς αναλαμβάνει όλες τις ευθύνες της έκθεσης του έργου στην αγορά.

Προσφέρουμε τις υπηρεσίες μας και εκπροσωπούμε το σύνολο των τεχνολογιών ΑΠΕ & ΣΗΘΥΑ.

Γιατί να επιλέξετε τη Forena Energy;

Διότι:

- Στελεχώνεται με εξειδικευμένο προσωπικό με μακρόχρονη εμπειρία στον τομέα της παραγωγής από ΑΠΕ και στην εμπορία ηλεκτρικής ενέργειας.
- Εστιάζει στις εξατομικευμένες ανάγκες κάθε έργου/παραγωγού σε συνεχή βάση 24/7.
- Εξασφαλίζει πλήρη διαφάνεια και πρόσβαση στα δεδομένα παραγωγής του πελάτη/παραγωγού ΑΠΕ, παρέχοντας εξατομικευμένες αναφορές παραγωγής σε



συνδυασμό με δεδομένα της αγοράς.

- Αναλαμβάνει 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.
- Καλύπτει όλες τις υποχρεώσεις του παραγωγού ΑΠΕ έναντι των φορέων και διαχειριστών (REMIT κλπ.).
- Παρέχει τη δυνατότητα πρόσθετων εμπορικών συναλλαγών για διαχείριση κινδύνου (risk management) και μεγιστοποίηση κέρδους μέσω μακροπρόθεσμων συμβολαίων (hedging).
- Αναλαμβάνει τη διαπραγμάτευση και πώληση των Πιστοποιητικών Εγγύησης Προέλευσης για λογαριασμό του παραγωγού με στόχο την μεγιστοποίηση των εσόδων κάθε έργου.
- Προσφέρει ανταγωνιστικές χρεώσεις υπηρεσιών.

ENERGY & METEO SYSTEMS



Η εταιρεία energy & meteo systems ιδρύθηκε το 2004 στο Oldenburg της Γερμανίας. Προσφέρει ένα μοναδικό σύνολο πρωτοποριακών υπηρεσιών και λύσεων τεχνολογίας των πληροφοριών για την ομαλή ενοποίηση διαφόρων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και άλλων διεσπαρμένων ενεργειακών πόρων στην αγορά και το δίκτυο. Οι διαχειριστές ηλεκτρικών δικτύων, οι ιδιοκτήτες φωτοβολταϊκών και αιολικών πάρκων, καθώς και εταιρείες εμπορίας αλλά και φορείς σωρευτικής εκπροσώπησης αποκεντρωμένων πηγών ενέργειας, σε όλες τις ηπείρους, βασίζονται στις υπηρεσίες μας.

Προβλέψεις ηλιακής και αιολικής ενέργειας

Η energy & meteo systems είναι μια διεθνής εταιρεία που παρέχει προβλέψεις ακριβείας για την αιολική και ηλιακή ενέργεια στους διαχειριστές των ηλεκτρικών δικτύων, στους φορείς σωρευτικής εκπροσώπησης αποκεντρωμένων πηγών ενέργειας, στις εταιρείες εμπορίας ηλεκτρικής ενέργειας και τους ιδιοκτήτες των αποκεντρωμένων μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Προβλέπουμε σε παγκόσμιο επίπεδο την παραγόμενη ενέργεια για πάνω από 300 GW εγκατεστημένης ισχύος από αιολικά πάρκα και πάνω από 180 GW εγκατεστημένης ισχύος από φωτοβολταϊκά πάρκα, διεσπαρμένα σε μικρά μεμονωμένα πάρκα έως και σε μεγάλα χαρτοφυλάκια. Η energy & meteo systems παρέχει επίσης επιχειρησιακές προβλέψεις για την συνολική παραγωγή αιολικής και ηλιακής ενέργειας σε πολλές ευρωπαϊκές αγορές, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα.

Εικονική μονάδα παραγωγής ενέργειας

Η energy & meteo systems προσφέρει μια εικονική μονάδα παραγωγής ενέργειας, η οποία κατέχει ηγετική θέση στην αγορά και παρέχεται ως υπηρεσία λογισμικού (SaaS). Η τεχνολογία μας εικονικής μονάδας παραγωγής ενέργειας χρησιμοποιείται από πολλές επιχειρήσεις κοινής ωφελείας και φορείς σωρευτικής εκπροσώπησης ενέργειας για την ψηφιακή ενοποίηση των φωτοβολταϊκών και αιολικών μονάδων παραγωγής ενέργειας, καθώς και άλλων στοιχείων του ενεργητικού τους, με στόχο την παρακολούθηση, τον απομακρυσμένο έλεγχο και την πραγματοποίηση επικερ-



δών συναλλαγών όσον αφορά τη σωρευτικά παραγόμενη ενέργειά τους. Σε συνδυασμό με τις ακριβείς μας προβλέψεις, προσφέρουμε μια μοναδική ετοιμοπαράδοτη λύση, για τη καλύτερη δυνατή αξιοποίηση των χαρτοφυλακίων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Πλατφόρμα τεχνολογίας των πληροφοριών για τους διαχειριστές των ηλεκτρικών δικτύων

Με τη νέα πλατφόρμα τεχνολογίας των πληροφοριών FuturePowerFlow η energy & meteo systems παρέχει στους διαχειριστές δικτύων μια έξυπνη λύση για να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις που θέτει ένα ολοένα και περισσότερο αποκεντρωμένο σύστημα ενέργειας. Η πλατφόρμα FuturePowerFlow επεξεργάζεται δυναμικά τεράστιους όγκους δεδομένων (προβλέψεις παραγωγής και φορτίου, ευελιξίες, δεδομένα δικτύου), για να υπολογίσει εκ των προτέρων τη βέλτιστη εκμετάλλευση των πόρων του δικτύου. Οι φορείς εκμετάλλευσης των δικτύων αποκτούν έτσι τη δυνατότητα να εντοπίσουν εγκαίρως αναμενόμενα σημεία συμφόρησης και να αποφύγουν τους δαπανηρούς περιορισμούς όσον αφορά την κατανομή των μονάδων που εντάσσονται στο δίκτυο.

Περισσότερες πληροφορίες και επικοινωνία:
www.energymeteo.com mail@energymeteo.com



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!

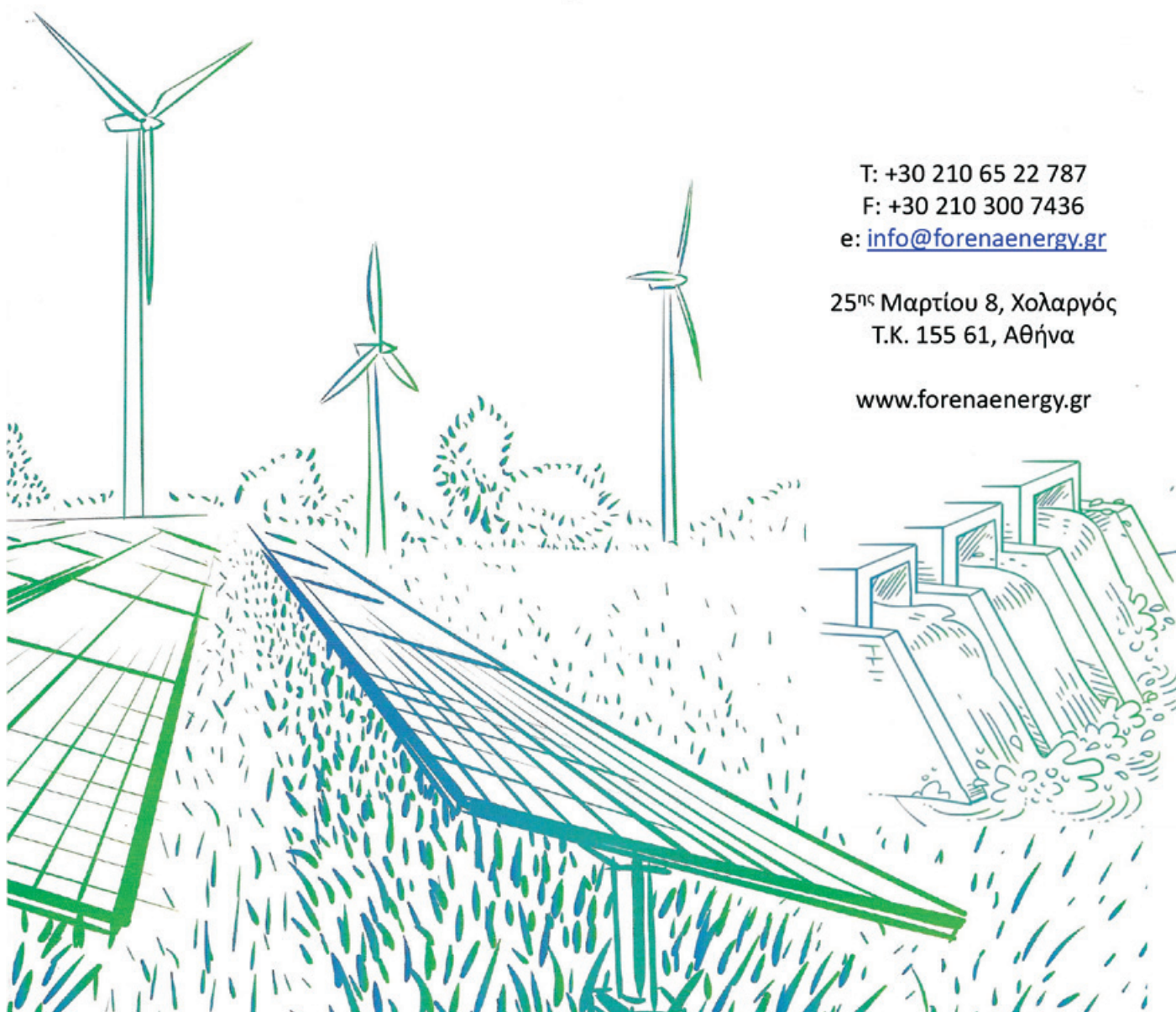
T: +30 210 65 22 787

F: +30 210 300 7436

e: info@forenaenergy.gr

25^{ης} Μαρτίου 8, Χολαργός
Τ.Κ. 155 61, Αθήνα

www.forenaenergy.gr



Γιατί το 2021 είναι η χρονιά της αποθήκευσης ενέργειας – Οι προκλήσεις σε θεσμικό και ρυθμιστικό επίπεδο



του Σταύρου Παπαθανασίου

καθηγητή ΕΜΠ

Η αναγκαιότητα της αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας για την επίτευξη των στόχων απανθρακοποίησης των ενεργειακών συστημάτων αποτελεί κοινό τόπο. Δεν πρόκειται απλώς για μια ακόμα πηγή ευελιξίας, μαζί με συμβατικές μονάδες παραγωγής, την απόκριση της ζήτησης και τις διασυνδέσεις, αλλά για τον μοναδικό πόρο ο οποίος μπορεί να διαχειριστεί αποτελεσματικά καταστάσεις συστηματικής υπερπαραγωγής ΑΠΕ και ετεροχρονισμού της ως προς τη ζήτηση, οι οποίες χαρακτηρίζουν τα συστήματα υψηλής διεύθυνσης ΑΠΕ.

Είναι επίσης βασική προϋπόθεση ώστε η μη κατανεμόμενη παραγωγή ΑΠΕ να καλύψει τις απαιτήσεις επάρκειας ισχύος των αιριανών πλήρως απανθρακοποιημένων συστημάτων.

Η αποθήκευση, ως πόρος ευελιξίας, έχει ευεργετική επίδραση στις αγορές, περιορίζοντας τις διακυμάνσεις των τιμών στην ημερήσια αγορά ενέργειας, όπως και τα διαστήματα εκφυλισμού τους σε μηδενικά ή αρνητικά επίπεδα, παρέχοντας άφθονες και ποιοτικές υπηρεσίες ευελιξίας που αποτρέπουν ακραίες τιμές στην αγορά εξισορρόπησης και δίνοντας ευκαιρίες για σύναψη διμερών συμβολαίων και χαρτοφυλακίων με όλους τους συμμετέχοντες και ιδίως με τις ΑΠΕ.

Με τη στοχευμένη χωροθέτησή της, η αποθήκευση μπορεί να δώσει απαντήσεις στο χρόνιο και συνεχώς επιδεινούμενο πρόβλημα του κορεσμού των δικτύων, καθώς και να παράσχει ποικίλες τεχνικές υπηρεσίες ρύθμισης και ελέγχου

εκτός αγορών (διαχείρισης τάσεων και αέργων, ταχείας ρύθμισης συχνότητας, αδράνειας, στάθμης βραχυκύκλωσης, εκκίνησης μετά από σβέση κ.ά.).

Η ενσωμάτωσή της στις εγκαταστάσεις παραγωγών και καταναλωτών μπορεί υπό προϋποθέσεις να αποφέρει σημαντικά οφέλη σε αυτούς. Η αξιοποίηση της ημερήσιας διακύμανσης των τιμών ενέργειας, η διαμόρφωση της καμπύλης ζήτησης με μείωση των αιχμών και των συνακόλουθων χρεώσεων, η βέλτιστη αξιοποίηση των μονάδων αυτοπαραγωγής, η μείωση των ρυθμιζόμενων χρεώσεων, η αναβάθμιση των δυνατοτήτων απόκρισης της ζήτησης, η βελτίωση της αξιοπιστίας και συνέχειας τροφοδότησης σε καταστάσεις απώλειας του δικτύου είναι μερικά από τα δυνητικά οφέλη για τον χρήστη.

Οι ανάγκες του συστήματος

Για όλους τους παραπάνω λόγους, η αποθήκευση αναδεικνύεται στο πολυεργαλείο των σύγχρονων ηλεκτρικών συστημάτων. Δεν πρόκειται για κάποιο νέο στοιχείο -σταθμοί αντλησιοταμίευσης λειτουργούν επί περίπου έναν αιώνα. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια αναπτύσσεται διεθνώς ένα διαρκώς αυξανόμενο ενδιαφέρον, συσχετισμένο κυρίως με τη μεγάλη ανάπτυξη των ΑΠΕ.

Διατάξεις αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας μπορεί να βρεθούν σε κάθε σημείο του ηλεκτρικού συστήματος (παραγωγή, μεταφορά, διανομή, εγκαταστάσεις τελικών χρη-



στών), επιτελώντας γενικές και οριζόντιες λειτουργίες (π.χ. χρονικής μετάθεσης της παραγωγής ή κατανάλωσης ενέργειας), όσο και ειδικές λειτουργίες συσχετισμένες με την εκάστοτε εφαρμογή.

Τον τελευταίο χρόνο η χώρα μας γνωρίζει μια έκρηξη αδειοδοτικού ενδιαφέροντος για νέες εγκαταστάσεις αγοράς, αυτόνομες ή συνδυασμένες με σταθμούς ΑΠΕ. Η ισχύς αιτήσεων στα μέσα του 2021 υπερβαίνει τα 9000 MW, με το μεγαλύτερο μέρος αυτών να έχει μετατραπεί σε άδειες παραγωγής, υπερκαλύπτοντας κατά πολύ τις ανάγκες του εθνικού μας συστήματος σε μεσοπρόθεσμο ορίζοντα.

Οι τελευταίες αποτιμήθηκαν προ έτους από μελέτη του ΕΜΠ για λογαριασμό της ΡΑΕ σε περίπου 2000-3000 MW (συνολική δυναμικότητα μείγματος αποθηκών μικρής και μεγάλης διάρκειας, περιλαμβανομένων των 700 MW αντλησιοταμίευσης των υφιστάμενων σταθμών Θησαυρού και Σφηκιάς της ΔΕΗ Α.Ε.), αναλόγως με τα θεωρούμενα σενάρια ανάπτυξης των ΑΠΕ.

Τα μη διασυνδεδεμένα νησιά

Ειδική περίπτωση αποτελούν τα μη διασυνδεδεμένα νησιά, όπου η εισαγωγή αποθήκευσης είναι σήμερα δυνατή μόνο μέσω του πλαισίου των υβριδικών σταθμών, δηλαδή οικονομικών σταθμών παραγωγής που απαρτίζονται από μονάδες ΑΠΕ και αποθήκευσης και λειτουργούν ως ενιαίες κατανα-
γόμενες οντότητες.

“ Η αποθήκευση αναδεικνύεται στο πολυ-
εργαλείο των σύγχρονων ηλεκτρικών συστη-
μάτων. Δεν πρόκειται για κάποιο νέο στοιχείο
-σταθμοί αντλησιοταμίευσης λειτουργούν επί
περίπου έναν αιώνα. Ωστόσο, τα τελευταία
χρόνια αναπτύσσεται διεθνώς ένα διαρκώς αυ-
ξανόμενο ενδιαφέρον, συσχετισμένο κυρίως
με τη μεγάλη ανάπτυξη των ΑΠΕ.

Παρά το σημαντικό επενδυτικό ενδιαφέρον και τις περίπου 160 άδειες παραγωγής, εγγυημένης ισχύος άνω των 500 MW και ισχύος ΑΠΕ μεγαλύτερης των 1100 MW, μόνο 2 μικρά έργα έχουν υλοποιηθεί, στην Τήλο και την Ικαρία, αθροιστικής ισχύος περί τα 3 MW, καθώς επί σειρά ετών εκκρεμεί η ανάπτυξη και έγκριση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή νέου πλαισίου ενίσχυσης των έργων. Με την έγκριση ενός νέου πλαισίου διαγωνισμών για την επιλογή υβριδικών έργων με κριτήριο το ελάχιστο κόστος παραγωγής, η οποία πλέον επίκειται, εκτιμάται ότι οι επενδύσεις σε υβριδικά έργα θα επανεκκινήσουν σύντομα.

Παράλληλα, εξελίσσονται επιδεικτικά-πilotικά έργα υψηλής διείσδυσης σε αυτόνομα συστήματα, όπως του Αγίου Ευστρατίου και της Αστυναλίας, τα οποία έχουν επιδεικτικό χαρακτήρα, λόγω του μικρού τους μεγέθους, αλλά σημαντική διεθνή προβολή.



“ Η ανάπτυξη αποθηκευτικών πόρων και εφαρμογών προϋποθέτει την τακτοποίηση των ζητημάτων αδειοδότησής τους, την ευχέρεια πρόσβασης στα δίκτυα, την αποτελεσματική τους δραστηριοποίηση στις αγορές και την ύπαρξη μηχανισμών ενίσχυσης που θα καλύπτουν το χρηματοδοτικό κενό των έργων. Και στα τέσσερα αυτά επίπεδα, το θεσμικό και ρυθμιστικό πλαίσιο της χώρας είτε παρουσιάζει σημαντικά κενά, είτε δεν υφίσταται.

«Πίσω από το μετρητή»

Στο άλλο μεγάλο πεδίο εφαρμογής της αποθήκευσης, «πίσω από τον μετρητή» σε εγκαταστάσεις καταναλωτών και αυτοπαραγωγών, η διεύθυνση της αποθήκευσης παραμένει ακόμη αμελητέα.

Η ανάπτυξη τέτοιων εφαρμογών προϋποθέτει αναθεώρηση του πλαισίου του net metering, σε εναρμόνιση με τις πρόσφατες ευρωπαϊκές οδηγίες, το οποίο σήμερα ευνοεί τον ετεροχρονισμένο λογιστικό συμψηφισμό εγχεόμενης στο δίκτυο και απορροφούμενης από αυτό ενέργειας, αντί να κινητροδοτεί την ιδιοκατανάλωσή της.

Η καθιέρωση του ταυτοχρονισμένου συμψηφισμού, η σταδιακή εισαγωγή τιμολογίων που θα αντανακλούν το πραγματικό κόστος της ενέργειας, η δυνατότητα πώλησης πλεονάζουσας ενέργειας και οι στοχευμένες πολιτικές ενίσχυσης της αποκεντρωμένης παραγωγής και αποθήκευσης είναι αναγκαίες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη εφαρμογών, οι οποίες, σε συνδυασμό με την αυτοπαραγωγή και ευέλικτη ζήτηση των χρηστών, θα μετασχηματίσουν τον τομέα της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας.

Θεσμικό και ρυθμιστικό πλαίσιο

Η ανάπτυξη αποθηκευτικών πόρων και εφαρμογών προϋποθέτει την τακτοποίηση των ζητημάτων αδειοδότησής τους, την ευχέρεια πρόσβασης στα δίκτυα, την αποτελεσματική τους δραστηριοποίηση στις αγορές και την ύπαρξη μηχανισμών ενίσχυσης που θα καλύπτουν το χρηματοδοτικό κενό των έργων. Και στα τέσσερα αυτά επίπεδα, το θεσμικό και ρυθμιστικό πλαίσιο της χώρας είτε παρουσιάζει σημαντικά κενά, είτε δεν υφίσταται.

Η διαπίστωση αυτή οδήγησε τη ΓΓ Ενέργειας και Ορυκτών Πρώτων Υλών του ΥΠΕΝ να συστήσει Ομάδας Διοίκησης Έργου (ΟΔΕ) με αποστολή την καταγραφή ελλείψεων του



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

θεσμικού πλαισίου και την εισήγηση των αναγκαίων ρυθμίσεων και γενικών κατευθύνσεων. Η ΟΔΕ εξέτασε οριζόντια όλα τα ζητήματα που αφορούν την αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας και τις διάφορες εφαρμογές της, προκειμένου να καταλήξει σε κύριους άξονες προτάσεων. Η εισήγηση της ΟΔΕ ολοκληρώνεται στα μέσα του 2021 και ήδη έχουν δρομολογηθεί νομοθετικές πρωτοβουλίες και παρεμβάσεις στο δευτερογενές ρυθμιστικό πλαίσιο.

Σχήματα ενίσχυσης

Παρά την αναγκαιότητα και τα οφέλη που διαπιστωμένα παράγει η αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας, παραμένει η βασική διαπίστωση ότι οι αγορές αποτυγχάνουν να αποτιμήσουν την πλήρη αξία τους και να τη μετατρέψουν σε έσοδα που θα καταστήσουν βιώσιμες τις επενδύσεις. Είναι ακόμα ελάχιστα τα ρυθμιστικά περιβάλλοντα όπου έχει καταστεί δυνατή η υλοποίηση έργων αποθήκευσης με όρους αγοράς, κυρίως μέσω της εισαγωγής αμειβόμενων υπηρεσιών ταχείας απόκρισης ή κατάλληλων και επαρκών ενισχύσεων.

Η έγκαιρη δρομολόγηση των αναγκαίων έργων για τη μετάβαση σε υψηλά επίπεδα διείσδυσης ΑΠΕ εντός της 10ετίας που διανύουμε προϋποθέτει τη στήριξη των επενδύσεων με σχήματα ενίσχυσης που θα καλύψουν το χρηματοδοτικό τους κενό, δηλαδή την απόσταση μεταξύ των προσδοκώμενων εσόδων τους από τις αγορές και του πλήρους κόστους που καθιστά τις επενδύσεις βιώσιμες.

Στην κατεύθυνση αυτή, το ΥΠΕΝ έχει συμπεριλάβει στο Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης «Ελλάδα 2.0» που θα χρηματοδοτηθεί από πόρους του Ταμείου Συνοχής και Ανάπτυξης (RRF) δράση ύψους 450 εκ. Ευρώ για την ενίσχυση σταθμών αντλησιοταμίευσης και μπαταριών που θα δραστηριοποιούνται στις αγορές, ισχύος έως 1380 MW, η οποία μπορεί να συμβάλει καθοριστικά στην κάλυψη των βραχυπρόθεσμων και μεσοπρόθεσμων αναγκών του συστήματός μας.

Πρόσθετες δυνατότητες ενίσχυσης των έργων αποθήκευσης μπορεί να προέλθουν από τον μόνιμο μηχανισμό ισχύος (CRM) που η χώρα θα υποβάλει προς έγκριση, καθώς και από προγράμματα επιδότησης αποκεντρωμένων μονάδων οικιακών και άλλων μικρών καταναλωτών.

Ειδικά για τα νησιά, αναμένεται το νέο πλαίσιο ενίσχυσης των υβριδικών σταθμών, ενώ η παράταση του σχήματος των διαγωνισμών ΑΠΕ πιθανότατα θα περιλαμβάνει πρόβλεψη λειτουργικής ενίσχυσης και για σταθμούς ΑΠΕ με ενσωματωμένη αποθήκευση.

Σε κάθε περίπτωση, οι πολιτικές ενίσχυσης είναι σημαντικό να στοχεύουν το πραγματικό αναγκαίο και δικαιολογημένο μέγεθος υποδομών, ώστε να μεγιστοποιείται το όφελος για τον καταναλωτή, αλλά και να αποφεύγεται η υπερπροσφορά υπηρεσιών με συμπίεση των εσόδων των έργων από την αγορά και συνακόλουθη μεγέθυνση των αναγκών ενίσχυσής τους.

Τα επόμενα βήματα

Η πορεία ανάπτυξης της αποθήκευσης μόλις άρχισε. Τη χρονιά που διανύουμε έγινε ένα μεγάλο «kick-start» στην προσπάθεια αυτή, τόσο από πλευράς Πολιτείας, όσο και επενδυτών. Μπορούμε πλέον να πούμε ότι στη χώρα μας υπάρχει κατανόηση των αναγκών και επαρκής ποσοτικοποίηση των στόχων, προσδιορισμός και προτεραιοποίηση των αναγκαίων δράσεων και ανταπόκριση της αγοράς.

Ωστόσο, ο δρόμος είναι μακρύς και απαιτείται διαρκής και συντονισμένη προσπάθεια ώστε το εγχείρημα να στεφθεί με επιτυχία, δηλαδή να οδηγήσει στην υλοποίηση και αποδοτική λειτουργία των αναγκαίων για τη στήριξη του συστήματος και της αγοράς μας έργων.

Τα αμέσως επόμενα βήματα-στοιχήματα θα μπορούσαν να συνοψιστούν ως εξής:

- 1 Εξορθολογισμός της αδειοδότησης έργων και ανακοπή των φαινομένων «πληθωρισμού» και εικονικού επενδυτικού ενδιαφέροντος που ήδη σημειώνονται.
- 2 Γρήγορη οικοδόμηση του αναγκαίου θεσμικού και ρυθμιστικού πλαισίου, σε υλοποίηση των εισηγήσεων της ΟΔΕ Αποθήκευσης, λαμβάνοντας υπόψη τις διεθνείς εξελίξεις στον τομέα αυτό.
- 3 Ιδιαίτερη μέριμνα για τη βέλτιστη αξιοποίηση των πόρων, τόσο στην αγορά, μέσω συνεργασιών και συνεργειών με ΑΠΕ και άλλους συμμετέχοντες, όσο και για την παροχή υπηρεσιών αποσυμφόρμησης των δικτύων και αύξησης της ικανότητας υποδοχής ΑΠΕ.
- 4 Υλοποίηση των σχημάτων στήριξης, με αποτελεσματικές διαδικασίες επιλογής έργων και παροχής ενισχύσεων με βάση τις πραγματικές ανάγκες του συστήματος και των επενδύσεων.
- 5 Επανεκκίνηση των επενδύσεων υβριδικών σταθμών στα νησιά, με επαναπροσδιορισμό των στόχων ισχύος των έργων, συνεκτιμώντας την προοπτική διασύνδεσης των συστημάτων.
- 6 Αφαίρεση των περιορισμών ανάπτυξης και λειτουργίας των αποκεντρωμένων πόρων αποθήκευσης, με τροποποίηση του πλαισίου ενεργειακού συμψηφισμού και με ανάπτυξη των ρυθμιστικών προϋποθέσεων για πλήρη και αποτελεσματική δραστηριοποίηση τους σε όλες τις αγορές. ■



Επενδύουμε στην Ελλάδα

Ο Όμιλος Κοπελούζου δίνει διαχρονικά το παρών σε μεγάλα έργα παραχωρήσεων και κορυφαία έργα υποδομής της χώρας. Μόνο το τελευταίο διάστημα έχει συμμετάσχει σε σημαντικές επενδύσεις στον κλάδο των αεροδρομίων και στον τομέα της ενέργειας και συνεχίζει να υλοποιεί εκτεταμένα έργα ανάπτυξης, προσφέροντας νέες θέσεις εργασίας και συμβάλλοντας στην ενίσχυση των τοπικών κοινωνιών και της εθνικής οικονομίας.

Οι προκλήσεις για τις ΑΠΕ στο νέο μοντέλο ανάπτυξης του ηλεκτρικού μας συστήματος



του Γιάννη Βουγιουκλάκη

Στελέχους της GIZ

Η αγορά ηλεκτροπαραγωγής από τις ΑΠΕ, αποτελεί πλέον έναν από τους πιο δυναμικούς τομείς εγχώριας οικονομικής δραστηριότητας, που προσελκύει το επενδυτικό ενδιαφέρον τόσο θεσμικών επενδυτών και ενεργειακών εταιριών όσο και επιχειρήσεων που έχουν κύρια οικονομική δραστηριότητα σε άλλους οικονομικούς κλάδους καθώς και των απλών πολιτών.

Τα ετήσια μεγέθη εγκατεστημένης ισχύος των δύο βασικών τεχνολογιών ΑΠΕ (αιολικά και φωτοβολταϊκά) είναι ήδη εντυπωσιακά, ενώ οι προβλέψεις συγκλίνουν σε μια ακόμη πιο δυναμική πορεία ανάπτυξης τέτοιων έργων, ικανής να υπερκαλύψει τους αντίστοιχους στόχους που είχαν τεθεί στο ΕΣΕΚ.

Ειδικότερα, λαμβάνοντας υπόψη τα έργα ΑΠΕ που έχουν ήδη επιλεχθεί από ανταγωνιστικές διαδικασίες, αυτά που αναπτύσσονται εκτός ανταγωνιστικών διαδικασιών και αυτά που θα επιλεγούν από μελλοντικές ανταγωνιστικές διαδικασίες, εκτιμάται ότι μέχρι και το 2025 έως και πάνω από 12GW συνολικής εγκατεστημένης ισχύος σταθμών ΑΠΕ ηλεκτροπαραγωγής (μη συμπεριλαμβανόμενων των μεγάλων υδροηλεκτρικών έργων) θα βρίσκεται σε λειτουργία ικανοποιώντας τουλάχιστον κατά 2-3 έτη πιο γρήγορα τις αντίστοιχες προβλέψεις του ΕΣΕΚ.

Μια τέτοια εγκατεστημένη ισχύς θα καλύπτει ήδη από το 2025, μαζί με την ηλεκτροπαραγωγή από τα μεγάλα υδροηλεκτρικά πάνω από το 50% της ετήσιας εγχώριας ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας, καθιστώντας τις ΑΠΕ το βασικό συμμετέχοντα στις αντίστοιχες αγορές. Η επιτυχία όμως αυτή

επιφέρει και προκλήσεις καθώς το ενεργειακό μας σύστημα θα πρέπει να είναι έτοιμο να διαχειριστεί αυτή την πολύ υψηλή διείσδυση πολύ πιο σύντομα από όσο είχε αρχικά προβλεφθεί, ενώ παράλληλα θα πρέπει να διασφαλιστεί και η περαιτέρω σταθερή ανάπτυξη των ΑΠΕ καθώς οι κλιματικοί και ενεργειακοί στόχοι αναμένονται πλέον να γίνουν ακόμη πιο φιλόδοξοι.

Μετεξέλιξη

Είναι ορατή πλέον η ανάγκη μετεξέλιξης της λειτουργίας των ενεργειακών αγορών, με στόχο να μεγιστοποιηθούν τα οφέλη της, ενσωματώνοντας και αξιοποιώντας με βέλτιστο τρόπο τις ιδιαιτερότητες από τη λειτουργία των ΑΠΕ. Ουσιαστικά, ενώ αρχικά εστιάζαμε στο πως οι ΑΠΕ θα πρέπει να προσαρμοστούν ώστε να συμμετέχουν στις ενεργειακές αγορές, πλέον θα πρέπει να σχεδιάζουμε νέους ή να προσαρμόζουμε υπάρχοντες μηχανισμούς και σχήματα της αγοράς που θα μπορούν να αξιοποιούν με τον πιο κατάλληλο τρόπο τις ΑΠΕ.

Ωστόσο, η ανάπτυξη νέων σχημάτων και νέων εφαρμογών πρέπει να είναι σταδιακή και να συμβαδίζει με την ωριμότητα λειτουργίας των αγορών και των κριτηρίων χρηματοδότησης νέων έργων ΑΠΕ, ώστε να διασφαλίζεται σε κάθε περίπτωση ένας σταθερός ρυθμός ανάπτυξης και να αποφεύγεται η πρόωπη και καθολική ανάπτυξη νέων σχημάτων που μπορεί να οδηγήσει σε περιορισμό του ανταγωνισμού και σε μη βέλτιστες επιλογές ως προς την οικονομικότητα και τη λειτουργία του ηλεκτρικού συστήματος.



Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι ανταγωνιστικές διαδικασίες για νέους σταθμούς ΑΠΕ, οι οποίες με τις απαραίτητες σχεδιαστικές προσαρμογές, θα πρέπει να διατηρηθούν ως το βασικό εργαλείο επιλογής νέων έργων ΑΠΕ με λειτουργική ενίσχυση μέχρι και το 2024.

Συμπληρωματικά ωστόσο σε αυτό το σχήμα, όπου θα υπάρχει σαφές χρονοδιάγραμμα ετήσιας και συνολικής δημοπρατούμενης ισχύος και τεχνολογικής διαφοροποίησης, δημιουργείται περιθώριο για ανάπτυξη νέων έργων ΑΠΕ χωρίς ανάγκη λειτουργικής ενίσχυσης ικανό να απορροφήσει μέρος από το υψηλό επενδυτικό ενδιαφέρον που αφορά κυρίως νέα Φωτοβολταϊκά έργα.

Με αυτό τον τρόπο κατά το επόμενο μεταβατικό διάστημα τα πιο αγοροκεντρικά σχήματα θα μπορέσουν να αποκτήσουν και αυτά επενδυτική ταυτότητα και χρηματοδοτική έγκριση και θα είναι εφικτό να προετοιμαστεί η εγχώρια αγορά των ΑΠΕ για την εποχή μετά τις ανταγωνιστικές διαδικασίες που τα έσοδα των νέων έργων ΑΠΕ θα καθορίζονται μόνο από τη συμμετοχή τους στις ενεργειακές αγορές.

Σε αυτή τη συνδυαστική προσέγγιση θα πρέπει να αποφευχθούν υπερβάλλουσες προσδοκίες και αλληλοσυγκρουόμενες πολιτικές που στην προσπάθεια να ενδυναμώσουν μια (νέα) πολιτική να αδυνατίζουν την απόδοση μιας υπάρχουσας.

Αντιθέτως, θα πρέπει αρχικά να ενδυναμώσουμε και να βελτιστοποιήσουμε σχεδιαστικά την εφαρμογή υπαρχουσών πολιτικών (π.χ. στις ανταγωνιστικές διαδικασίες), να ολοκληρώσουμε την ένταξη και λειτουργία άλλων που έχουν καθυστερήσει (π.χ. αγορά εγγυήσεων προέλευσης από ΑΠΕ και εμπορίας αυτών εφόσον αφορά έργα που λαμβάνουν

λειτουργική ενίσχυση), να ενισχύσουμε τη ρευστότητα στην ενδομερήςια αγορά και την περαιτέρω ανάπτυξη της όσο το δυνατόν πλησιέστερα στον πραγματικό χρόνο, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες της ηλεκτροπαραγωγής από τις ΑΠΕ, καθώς και να επιτρέψουμε την άμεση αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρουν ειδικά τα χαρτοφυλάκια έργων ΑΠΕ στην αγορά εξισορρόπησης.

Η ολοκλήρωση της προγραμματισμένης σύζευξης των αγορών ηλεκτρικής ενέργειας σε περιφερειακό επίπεδο με τη λειτουργία συνεχούς ενδομερήςιας αγοράς, καθώς και η ανάπτυξη ενός εξωστρεφούς πλαισίου συμμετοχής μονάδων αποθήκευσης στις ενεργειακές αγορές που έχει ως στόχο τη μεγαλύτερη συμμετοχή των ΑΠΕ σε αυτές, αποτελούν εμβληματικές εθνικές πολιτικές προς αυτή την κατεύθυνση σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα.

Δίκτυα

Η εγχώρια ηλεκτρική αγορά με όχημα τις ΑΠΕ, σταδιακά θα αποκτά ολοένα και πιο εξωστρεφή χαρακτήρα. Θα μπορεί να αξιοποιεί τη δυναμική των συζευγμένων αγορών, ενώ νέες προοπτικές που διαμορφώνονται από πολιτικές για τη σύζευξη των τομέων και της χρήσης της (πράσινης) ηλεκτροπαραγωγής και νέων τεχνολογικών εφαρμογών και χρήσεων, θα διαμορφώσουν σε μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο ορίζοντα έναν ολοένα αναπτυσσόμενο τομέα με υψηλό περαιτέρω δυναμικό ανάπτυξης.

Αντίστοιχα, η αναμόρφωση της προσέγγισης για την ανάπτυξη των ηλεκτρικών δικτύων και σύνδεσης σταθμών ΑΠΕ πρέπει να αποτελέσει τη νέα εμβληματική εθνική πολιτική στον τομέα των ΑΠΕ, όπου θα πρέπει να αξιοποιηθούν όλα τα διαθέσιμα τεχνικά εργαλεία, οι πρακτικές, καθώς και οι

δυνατότητες που δίνονται βάση του ενωσιακού δικαίου και των κανονισμών που είτε ήδη έχουν εκδοθεί είτε βρίσκονται υπό ανάπτυξη. Προσεγγίσεις με όρους σύνδεσης υπό περιορισμούς, πρόνοια και κίνητρα για ανακαίνιση του ενεργειακού εξοπλισμού, μηχανισμοί για ανακατανομή θα πρέπει να μελετηθούν-προσαρμοστούν και εφαρμοστούν, ιδανικά το αμέσως επόμενο χρονικό διάστημα.

Καταναλωτής

Στη μετάβαση προς τη νέα κανονικότητα του ηλεκτρικού συστήματος, ο ρόλος του καταναλωτή οφείλει να είναι και θα είναι αναβαθμισμένος. Συγκεκριμένα, αρχικά ο ενεργοβόρος καταναλωτής θα πρέπει να έχει πρόσβαση σε νέα προϊόντα (π.χ. διμερή συμβόλαια αγοραπωλησίας ΑΠΕ, διευρυμένα σχήματα αυτοπαραγωγής, συνδυασμός με σχήματα απόκρισης ζήτησης και μονάδες αποθήκευσης κ.λ.π.) που θα αντισταθμίζουν το υψηλό ενεργειακό κόστος που έχει. Επιπρόσθετα, ο απλός καταναλωτής θα πρέπει αντίστοιχα να έχει τη δυνατότητα να αξιοποιήσει ειδικά σχήματα (π.χ. μικρο-αυτοπαραγωγή με αποθήκευση, συλλογικά σχήματα, peer-to-peer, δυναμική τιμολόγηση κ.λ.π.) τα οποία θα ενδυναμώνουν το δικό του ρόλο και θα οδηγούν σε ακόμη πιο ανταγωνιστικά ενεργειακά προϊόντα στον κλάδο της προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας.

Ωστόσο, ακόμη και αυτά τα σχήματα, θα πρέπει να σταθμίζονται ως προς το επίπεδο της αναγκαίας ενίσχυσης και του προσδοκώμενου οφέλους, να λαμβάνεται υπόψη η ωριμότητα των ενεργειακών αγορών για την ανταγωνιστική τους ανάπτυξη, ενώ δε θα πρέπει να παρεμβαίνουν αρνητικά στις ενεργειακές αγορές ή να προωθούν μονοπωλιακές και συγκεντρωτικές προσεγγίσεις.

Οδικός χάρτης

Αντίστοιχα, πολιτικές και σχήματα για νέες κατηγορίες έργων (π.χ. θαλάσσια αιολικά πάρκα), ή νέες εφαρμογές και χρήσεις (π.χ. παραγωγή πράσινου υδρογόνου) θα πρέπει να διέπονται σχεδιαστικά από την επίτευξη του βέλτιστου αποτελέσματος, αποφεύγοντας την εστίαση σε βραχυπρόθεσμα οφέλη και να οδηγούνται με άξονα την ενίσχυση και την επίτευξη ανταγωνιστικότητας στις νέες αυτές κατηγορίες έργων.

Όλες οι εφαρμογές και όλες οι τεχνολογίες ΑΠΕ, όλα τα σχήματα στήριξης και όλοι οι μηχανισμοί αγοράς χωράνε σε μια ολιστική και μακροπρόθεσμη στρατηγική του ηλεκτρικού και εν γένει ενεργειακού συστήματος, ωστόσο ο οδικός χάρτης για την ανάπτυξη και υποστήριξή τους οφείλει να είναι ρεαλιστικός, οικονομικά βέλτιστος και να λειτουργεί προς όφελος της εγχώριας οικονομίας και των τελικών καταναλωτών. Αυτό είναι και το μοναδικό ίσως σημείο που θα πρέπει η Πολιτεία να δράσει προληπτικά και εν μέρει ρυθμιστικά, ώστε να υπάρξει αυτό-προστασία

του ηλεκτρικού συστήματος από μαζικά επενδυτικά αιτήματα, που τελικά ούτε γίνονται αλλά λειτουργούν δυστυχώς ανασταλτικά σε άλλες ώριμες και κυρίως ανταγωνιστικές επενδύσεις, που απαιτούνται για την επίτευξη αυτής της ενεργειακής μετάβασης.

Σε αυτό τον οδικό χάρτη για την ανάπτυξη των ΑΠΕ στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής και την μετάβαση σε μια νέα κανονικότητα του ηλεκτρικού συστήματος, οι πολιτικές θα πρέπει να σταθμιστούν με στόχο να επιτευχθεί η βέλτιστη ισορροπία μεταξύ πολλές φορές μη συγκλινουσών προτεραιοτήτων ενεργειακής πολιτικής, να αξιοποιηθεί τόσο η οικονομική ανταγωνιστικότητα και επενδυτική ωριμότητα βασικών τεχνολογικών εφαρμογών, καθώς και να αξιοποιηθούν οι μηχανισμοί αγοράς που διατίθενται στο πλαίσιο του νέου μοντέλου αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

“ Το ερώτημα πλέον δεν είναι αν οι ΑΠΕ θα πρωταγωνιστήσουν στο ηλεκτρικό μας σύστημα, καθώς αυτό έχει ήδη απαντηθεί emphatically, αλλά κατά πόσο αυτή η κυριαρχία θα επιτευχθεί με την υψηλότερη περιβαλλοντική και οικονομική αποδοτικότητα προς όφελος της οικονομίας και της κοινωνίας, διασφαλίζοντας παράλληλα την εύρυθμη λειτουργία του ενεργειακού μας συστήματος.

Τέλος, και ίσως το σημαντικότερο, για την επίτευξη με το βέλτιστο τρόπο αυτής της ενεργειακής μετάβασης, πρέπει ο πολίτης-καταναλωτής να βρεθεί στο επίκεντρο. Να του δοθεί η δυνατότητα συμμετοχής σε μηχανισμούς για να αποκτήσει δυναμικό ρόλο στις ενεργειακές αγορές, να του παρουσιαστεί με διαφανή και μεθοδικό τρόπο ο σχεδιασμός για την αναγκαία και βέλτιστη ανάπτυξη νέων σταθμών ΑΠΕ ώστε να αυξηθεί η τοπική κοινωνική αποδοχή - ειδικά σε περιοχές που υπάρχει υψηλό δυναμικό για τέτοια έργα - εφαρμόζοντας ωστόσο, σταθερά και με συνέπεια, τις νομοθετικές προβλέψεις και διασφαλίζοντας ισότιμη διαχείριση.

Το ερώτημα πλέον δεν είναι αν οι ΑΠΕ θα πρωταγωνιστήσουν στο ηλεκτρικό μας σύστημα, καθώς αυτό έχει ήδη απαντηθεί emphatically, αλλά κατά πόσο αυτή η κυριαρχία θα επιτευχθεί με την υψηλότερη περιβαλλοντική και οικονομική αποδοτικότητα προς όφελος της οικονομίας και της κοινωνίας, διασφαλίζοντας παράλληλα την εύρυθμη λειτουργία του ενεργειακού μας συστήματος. ■

voltalia

Greece A.E.

Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας
Μελέτη & Κατασκευή (EPC)
Συντήρηση & Διαχείριση (O&M)
Φωτοβολταϊκών Σταθμών

VOLTALIA GREECE A.E.

Η Voltalia Greece A.E. ιδρύθηκε το 2007 και αποτελεί 100% θυγατρική της Γαλλικής Εταιρείας Voltalia S.A..

Η Εταιρεία δραστηριοποιείται στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε όλη την Ελλάδα.

Αναλαμβάνει την Αδειοδότηση, Μελέτη, Προμήθεια Εξοπλισμού και Κατασκευή (EPC) Φ/Β σταθμών στο διασυνδεδεμένο σύστημα της Χώρας ενώ επιβεβαιώνει την Πολυετή Εμπειρία της στη Συντήρηση & Διαχείριση Φ/Β Σταθμών (O&M) σε ολόκληρη την Ελλάδα καθώς αναλαμβάνει τη διαχείριση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων τρίτων, προσφέροντάς τους σύγχρονες και καινοτόμες υπηρεσίες, προσαρμοσμένες στις ανάγκες του εκάστοτε πελάτη, ανεξάρτητα από την ισχύ και τον τύπο κατασκευής των εγκαταστάσεων του.

Αναβαθμίζει υπάρχουσες Φ/Β Εγκαταστάσεις (Retrofitting) προς βελτιστοποίηση της απόδοσής των.

Ο συνδυασμός του άρτια εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού της **Voltalia Greece A.E.** και της διεθνούς εμπειρίας και τεχνογνωσίας της Γαλλικής μητρικής εταιρείας, έχει οδηγήσει στην εξασφάλιση αποτελεσματικών λύσεων βελτίωσης και αναβάθμισης φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων.

VOLTALIA S.A.

Η Voltalia S.A. ιδρύθηκε το 2005 και είναι μια Εταιρεία με παγκόσμια παρουσία σε δεκαοχτώ πλέον χώρες σε Ευρώπη, Ασία, Αφρική και Λατινική Αμερική.

Έκτοτε επενδύει, λειτουργεί και συντηρεί σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές όπως από φωτοβολταϊκά, αιολικά, υδροηλεκτρικά πάρκα και βιομάζα.

Η Voltalia S.A. είναι εισηγμένη στο Χρηματιστήριο Αξιών των Παρισιών, Euronext (VLTA), και αποτελεί συνδεδεμένη εταιρεία του Γαλλικού Ομίλου της οικογένειας Mulliez, η οποία διαθέτει παγκόσμια επιχειρηματική παρουσία (Leroy Merlin, Decathlon, κλπ.) και απασχολεί πάνω από 450.000 εργαζόμενους.

ΓΙΑΤΙ ΕΠΙΛΕΓΩ VOLTALIA!

- Αποδεδειγμένη Εμπειρία στη Συντήρηση & Διαχείριση Φ/Β Σταθμών σε ολόκληρη την Ελλάδα, καθώς και στην Κατασκευή Φ/Β Σταθμών
- Άρτια Εκπαιδευμένο και Έμπειρο Ανθρώπινο Δυναμικό
- Αναπτυγμένη Μεθοδολογία Διαχείρισης Λειτουργίας & Συντήρησης Φ/Β Σταθμών
- Αποθήκη Ανταλλακτικών Φ/Β Εξοπλισμού στην Κεντρική Ελλάδα
- Υπερύγχρονος Εξοπλισμός
- Συμμόρφωση με Πρότυπα Υψηλής Ποιότητας και Πιστοποιήσεις:
 - ▲ ISO 9001:2015- Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας
 - ▲ ISO 45001:2018- Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας και Υγείας
- ISO 14001:2015- Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης
- Συνεργασία με Κορυφαίους Κατασκευαστές Φ/Β Εξοπλισμού
- Αξιοπιστία και Πλήρης Διαφάνεια

Έδρα:

Λεωφόρος Κηφισίας 340, 15451 Νέο Ψυχικό
τηλ.: +30 2106729523 | fax: +30 2106723926

Υποκατάστημα:

3^ο κλμ. Π.Ε.Ο. Λάρισας - Βόλου, 41500 Λάρισσα
τηλ: 2410 571738 | email: central@voltalia.com

www.voltalia.com

Έφτασε η Εποχή του Υδρογόνου

του Γιώργου Χατζημαρκάκη

Γενικού Γραμματέα Hydrogen Europe, πρώην ευρωβουλευτή



Εάν κοιτάξουμε πίσω στο καλοκαίρι του 2020, τότε η ιστορική διάσταση των αποφάσεων για την ενεργειακή πολιτική για τη βιομηχανία φυσικού αερίου γίνεται πιο ξεκάθαρη: Η ΕΕ και πολλά κράτη μέλη έχουν εργαστεί σε μια στρατηγική για το υδρογόνο και τελικά την έθεσαν σε εφαρμογή. Με αυτό, η Ευρώπη έχει θέσει φιλόδοξους στόχους: έως το 2024 η ΕΕ θέλει να παραδώσει ένα εκατομμύριο τόνους ανανεώσιμου υδρογόνου και έως το 2030 ο στόχος είναι 10 εκατομμύρια τόνοι ανανεώσιμου υδρογόνου.

Για να φτάσουμε σε αυτόν τον στόχο πρέπει να ξεκινήσουμε και να αρχίσουμε να εφαρμόζουμε πολύ σύντομα, καθώς το 2024 βρίσκεται πολύ κοντά μας και εμπίπτει στην εντολή της τρέχουσας Επιτροπής με την Ursula von der Leyen. Είναι αξιοσημείωτο ότι αυτό το είδος της αυτοεξυπηρέτησης έχει αποφασιστεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ασκώντας πίεση όχι μόνο στους πολιτικούς φορείς λήψης αποφάσεων αλλά και στους αντίστοιχους ενεργειακούς κλάδους.

Μετά από πολλά χρόνια ως επιστημονικής φαντασίας ή εξειδικευμένης τεχνολογίας, το υδρογόνο έφτασε τελικά στην γενικευμένη παραγωγή. Όχι μόνο πολλά κράτη μέλη της ΕΕ χτίζουν τη μακροπρόθεσμη στρατηγική τους για το κλίμα γύρω από το υδρογόνο, αλλά θεωρούν επίσης ότι αποτελεί βασικό ελλείποντα σύνδεσμο μεταξύ διαφορετικών ενεργειακών τομέων. Παράλληλα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή συνειδητοποίησε τον σημαντικό ρόλο που μπορεί να διαδραματίσει το υδρογόνο στην ενεργειακή μετάβαση προς μια κοινωνία μηδενικού ρύπου. Αυτό παρουσιάστηκε στις 8 Ιουλίου 2020 - μια ιστορική ημέρα από αυτήν την άποψη - καθώς η Επιτροπή δημοσίευσε την «Ενίσχυση μιας κλιματικά ουδέτερης οικονομίας: μια στρατηγική της ΕΕ για την ολοκλήρωση του ενεργειακού συστήματος» και τη συνοδευτική ανακοίνωση «Στρατηγική για το υδρογόνο για μια κλιματικά ουδέτερη Ευρώπη».

Το γεγονός ότι η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αποφάσισε να παρουσιάσει μια ειδική ανακοίνωση σχετικά με μια στρατηγική για το υδρογόνο αποτελεί απόδειξη της δέσμευσης για συστημική αλλαγή μακριά από τα ορυκτά καύσιμα και προς την ηλεκτρική ενέργεια και το υδρογόνο προκειμένου να επιτευχθούν οι κλιματικοί στόχοι της ΕΕ για το 2030 και το 2050. Εκτός από τη στρατηγική υδρογόνου, το πακέτο ολοκλήρωσης ενεργειακών συστημάτων περιέχει ήδη πολλά στοιχεία για το πώς να χρησιμοποιήσετε το υδρογόνο για να συνδυάσετε την ισχύ και τα δίκτυα αερίου, ενισχύοντας τη νέα πραγματικότητα υδρογόνου.

Σε αυτό το πλαίσιο, η βιομηχανία κατανοεί τον καταλυτικό ρόλο της κρίσης COVID-19 και τις πολλές δυνατότητες της φιλοδοξίας μετά την εποχή του κορονοϊού. Καθώς οι κλιματικές επιπτώσεις επιδεινώνονται –όπως φαίνεται στα τρέχοντα καυτά καλοκαίρια οι δραματικές τους συνέπειες– πρέπει να φτάσουμε γρηγορότερα στην επίτευξη των στόχων της Συμφωνίας του Παρισιού. Για τους λόγους αυτούς, περισσότεροι από 110 διευθύνοντες σύμβουλοι επιχειρήσεων υπέγραψαν μια επιστολή προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, υπογραμμίζοντας τη σαφή ετοιμότητά τους και τη φιλοδοξία τους να δράσουν βάσει ενός σχεδίου που βασίστηκε στο όραμα μιας πρωτοβουλίας ηλεκτρολύτη 2 x 40 GW, τοποθετώντας το υδρογόνο στην καρδιά ανανεώσιμης ενέργειας πριν από το 2030. Από αυτά, 40 GW θα βρίσκονται εντός της ΕΕ και άλλα 40 GW εκτός στις γειτονικές περιοχές της Ουκρανίας και της Βόρειας Αφρικής. Αυτή η φιλοδοξία έχει ήδη γίνει μια κατευθυντήρια αρχή για πολλές βιομηχανίες, οδηγώντας σε σαφείς ανακοινώσεις όπως το έργο NorthH2 με επένδυση 15 δισεκατομμυρίων ευρώ τα επόμενα 10 χρόνια για τη δημιουργία χωρητικότητας 10 GW στη Βόρεια Θάλασσα, με αντίστοιχους ηλεκτρολύτες στη θάλασσα και υπεράκτια.



Ο αγωγός του έργου που απαιτείται για αυτό θα καθοριστεί έως το τέλος του τρέχοντος έτους. Το μέσο που προβλέπεται για την εφαρμογή της στρατηγικής είναι η «Ευρωπαϊκή Συμμαχία Καθαρού Υδρογόνου» (ECH2A) η οποία θα δημιουργήσει το απαραίτητο πλαίσιο για αυτό. Δεν υπάρχει αμφιβολία: Το πράσινο υδρογόνο είναι το επίκεντρο όλων των προσπαθειών για την επίτευξη της επιθυμητής ουδετερότητας CO₂ το 2050. Πρέπει να προβλεφθεί ότι θα δημιουργηθεί μια νέα κατηγορία, τα λεγόμενα «HydroGenewables» που παράγονται απευθείας στην πηγή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και μεταφέρονται φθηνά μέσω ενός ευρωπαϊκού κορμού υδρογόνου στους τόπους ζήτησης, ξεκινώντας από τη χημική βιομηχανία και τη χαλυβουργία

Ταυτόχρονα, τα κράτη της ΕΕ θέλουν και πρέπει να εργαστούν φιλόδοξα για τη μετάβαση στην ενέργεια, την κινητικότητα και τη θέρμανση. Οι φιλόδοξοι στόχοι για ανανεώσιμο παραγόμενο υδρογόνο είναι σημαντικοί. Ταυτόχρονα, η ζήτηση πρέπει να ταιριάζει και να καταναλώνει πιθανώς πολύ περισσότερο υδρογόνο από ό, τι μπορεί να παραχθεί ανανεώσιμα. Για παράδειγμα, υπάρχουν διαδικασίες μετασχηματισμού στους τομείς της κινητικότητας και της θέρμανσης που πραγματοποιούνται παράλληλα. Η προαναφερθείσα ποσότητα πράσινου υδρογόνου δεν θα είναι αρκετή σε ορισμένους τομείς.

Επομένως, για μια μεταβατική περίοδο, θα είναι προφανές να χρησιμοποιείται υδρογονωμένος υδρογονάνθρακας μέσω τεχνολογίας CCS (μπλε) ή πυρόλυσης (τυρκουάζ). Στην πραγματικότητα, αυτές οι διαδρομές παραγωγής υδρογόνου

“ Ο κόσμος παρακολουθεί και έχουμε την ευκαιρία να προωθήσουμε μια αναστατωτική βιομηχανική επανάσταση που θα δημιουργήσει νέες αλυσίδες αξίας, θέσεις εργασίας και θα ενισχύσει την ανταγωνιστικότητα της ΕΕ παγκοσμίως, προωθώντας και υποστηρίζοντας στόχους αειφόρου ανάπτυξης.

νου συμβάλλουν επίσης στον ίδιο στόχο: την κλιματική ουδετερότητα. Μόνο μέσω της ταυτόχρονης αύξησης των διαφόρων τεχνολογιών άνθρακα μπορούμε να επιτύχουμε την αποδοτικότητα του συστήματος που τελικά οδηγεί στην κλιματική απόδοση. Οι κατάλληλοι μηχανισμοί μπορούν να αποτρέψουν τις επιπτώσεις κλειδώματος. Σήμερα, ωστόσο, αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο με μια τεχνολογικά ουδέτερη προσέγγιση.

Η ΕΕ πρέπει να είναι το σημείο εκκίνησης για την ανάπτυξη του υδρογόνου ως παγκόσμιου εμπορεύματος. Ο κόσμος παρακολουθεί και έχουμε την ευκαιρία να προωθήσουμε μια αναστατωτική βιομηχανική επανάσταση που θα δημιουργήσει νέες αλυσίδες αξίας, θέσεις εργασίας και θα ενισχύσει την ανταγωνιστικότητα της ΕΕ παγκοσμίως, προωθώντας και υποστηρίζοντας στόχους αειφόρου ανάπτυξης. Εν όψει των μελλοντικών νομοθετικών πρωτοβουλιών, η ΕΕ πρέπει να προσπαθήσει να αναπτύξει ένα σχέδιο αγοράς υδρογόνου που μπορεί να αναπαράχθει και από άλλες γεωγραφικές περιοχές. Με αυτόν τον τρόπο, η Ευρώπη θα γίνει η γενέτειρα της παγκόσμιας οικονομίας υδρογόνου, δημιουργώντας τα θεμέλια για μια παγκόσμια αγορά.

Το όραμα για την αύξηση των HydroGenewables έχει γίνει συγκεκριμένο - ο δρόμος είναι πλέον ξεκάθαρος για την Ευρώπη για να εισέλθει στην εποχή του Υδρογόνου. ■



Αθλητές του Ποδηλατικού Ομίλου Πάτρας που συμμετείχαν στον 43ο Ποδηλατικό Γύρο «Θυσίας» με φόντο το αιολικό πάρκο «Λίθος»

Ανανεώσιμη ενέργεια για έναν βιώσιμο πλανήτη



Η Enel Green Power υλοποιεί σε όλη την Ελλάδα δράσεις για τη βιώσιμη ανάπτυξη των τοπικών κοινωνιών μέσω του μοντέλου «Δημιουργία Αμοιβαίας Αξίας».

Η βιωσιμότητα βρίσκεται στον πυρήνα της φιλοσοφίας της Enel Green Power, η οποία στην Ελλάδα λειτουργεί συνολικά 59 έργα σε 24 νομούς, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος περίπου 482 MW. Μέσω του εταιρικού μοντέλου της Δημιουργίας Αμοιβαίας Αξίας (Create Shared Value) έχει εντάξει τη βιωσιμότητα σε όλο τον κύκλο της ζωής των έργων, από τον σχεδιασμό και την κατασκευή μέχρι τη λειτουργία και τη σχέση με τους προμηθευτές. Στόχος είναι να δημιουργηθεί μια αλυσίδα αξίας που αφενός θα έχει πολλαπλασιαστικά οφέλη για όλα τα εμπλεκόμενα μέρη, αφετέρου θα προστατεύει το περιβάλλον και θα αναβαθμίζει τα οικοσυστήματα γύρω από τα ανανεώσιμα έργα. Οι επί μέρους δράσεις σε όλη τη χώρα περιλαμβάνουν από

εκτεταμένες αναδασώσεις και φιλοξενία αθλητικών δραστηριοτήτων μέχρι σύγχρονα εκπαιδευτικά προγράμματα και υποστήριξη τοπικών παραγωγών.

Φετινό βραβείο βιωσιμότητας

Η Enel Green Power, με την πρωτοβουλία «Πανελλήνιο Πρωτάθλημα Ορεινής Ποδηλασίας στην περιοχή του αιολικού πάρκου Μηλιά», το οποίο ανήκει στον Καφηρέα, τη μεγαλύτερη συστοιχία αιολικών πάρκων στην Ελλάδα, διακρίθηκε ως νικήτρια στα Bravo Sustainability Dialogues & Awards 2021 και συγκεκριμένα στον πυλώνα «κοινωνία». Σε συνεργασία με την Ελληνική Ομοσπονδία Ποδηλασίας και τον Ποδηλατικό Όμιλο Καρυστίας διοργανώσαμε για

πρώτη φορά στη χώρα σε αιολικό πάρκο αγώνα ορεινής ποδηλασίας του πανελλήνιου πρωταθλήματος. Μάλιστα, ένα μέρος της διαδρομής περιλάμβανε και τον Καστανόλογγο, ένα υπεραιωνόβιο δάσος άγριων καστανιών που βρίσκεται στο βουνό Όχη, σε υψόμετρο περίπου 1.000 μέτρων. Το συγκεκριμένο μνημείο φυσικής ομορφιάς είχε συρρικνωθεί κατά 40% και απειλούταν με εξαφάνιση, η οποία απετράπη λόγω της αναδάσωσης που υλοποιεί η Enel Green Power σε 640 στρέμματα με 30.000 γηγενή δέντρα.

Υποστήριξη του 43^{ου} ποδηλατικού γύρου «Θυσίας»

Φέτος είναι η τρίτη συνεχόμενη χρονιά που η εταιρεία φιλοξένησε έναν ποδηλατικό αγώνα κοντά σε ανανεώσιμα πάρκα της. Πιο συγκεκριμένα, από τις 28-30 Μαΐου, στο αιολικό πάρκο «Λίθος» στην Αχαΐα, κοντά στα Καλάβρυτα, σε συνεργασία με τον Ποδηλατικό Όμιλο Πατρών και τις τοπικές αρχές, υποστήριξε τη διοργάνωση του 43^{ου} ποδηλατικού γύρου «Θυσίας», ο οποίος πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο των εορτασμών για τα 200 χρόνια της Ελληνικής Επανάστασης. Με αυτή τη δράση η εταιρεία δημιούργησε δημοσιότητα για την περιοχή, εμπλούτισε την τουριστική ταυτότητα των Καλαβρύτων, πρόβαλε το χωριό ως έναν ενδιαφέρον προορισμό και ταυτόχρονα έφερε την τοπική κοινότητα πιο κοντά στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Μάλιστα, την πρώτη ημέρα, παράλληλα με την επίσημη έναρξη των αγώνων ατομικής χρονομέτρησης, εθελοντές

της Enel Green Power επισκέφτηκαν το Δημοτικό Σχολείο Καλαβρύτων για να παρουσιάσουν σε 45 μαθητές το «Energy On the Go», ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για την ενέργεια και το περιβάλλον που υλοποιεί η εταιρεία από το 2014, αλλά και για να διοργανώσουν εξειδικευμένα σεμινάρια για την οδηγική ασφάλεια του ποδηλάτου.

Το βιώσιμο εργοτάξιο

Στην αρχή του μοντέλου «Δημιουργία Αμοιβαίας Αξίας» υπάρχει η εφαρμογή του βιώσιμου εργοταξίου, της υιοθέτησης δηλαδή αειφόρων πρακτικών για να ελαχιστοποιηθεί το περιβαλλοντικό αποτύπωμα και να στηριχθούν οι τοπικές κοινωνίες κατά τη διάρκεια κατασκευής των ανανεώσιμων έργων. Για παράδειγμα, στο φωτοβολταϊκό πάρκο «Βαμβακιές», στην περιοχή του Αγίου Ιωάννη Ημαθίας, η Enel Green Power εγκατέστησε αυτόνομο φωτοβολταϊκό με μπαταρίες 6.7KW για να καλύψει τις ενεργειακές ανάγκες του εργοταξίου. Επίσης, ανακύκλωσε 6,5 τόνους εργοστασιακών αποβλήτων και 55 τόνους προϊόντων εκσκαφής, έδωσε 500 παλέτες στους ντόπιους βοσκούς για να εναποθέτουν την τροφή των κοπαδιών τους, τοποθέτησε 2 δεξαμενές νερού στο στάδιο Πολυμύλου κυρίως για δασοφυλάκηση και φρόντισε ώστε σχεδόν το 50% των ανθρώπων που απασχολήθηκαν στο έργο να ζει στην περιοχή. Τέλος, συμπλήρωσε 32.200 εργατοώρες χωρίς ατύχημα, εφαρμόζοντας αυξημένα μέτρα υγιεινομικής προστασίας και ασφάλειας. ■

Δενδρύλλια για την αναδάσωση του Καστανόλογγου στη Νότια Εύβοια. Συνολικά, η Enel Green Power αναδασώνει 640 στρέμματα με 30.000 γηγενή φυτά.



ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ



Ανανεώσιμες

Η ΔΕΗ Ανανεώσιμες αποτελεί την εταιρική συνέχεια της αντίστοιχης Διεύθυνσης της μητρικής ΔΕΗ, η οποία δραστηριοποιήθηκε πρωτοποριακά, όχι μόνο στην Ελλάδα, αλλά και στην Ευρώπη, από την δεκαετία του '80 στην Αιολική και Ηλιακή Ενέργεια.

Σήμερα, με 34 αιολικά πάρκα, 18 μικρούς υδροηλεκτρικούς σταθμούς, 28 φωτοβολταϊκούς σταθμούς και έναν υβριδικό σταθμό παραγωγής ενέργειας, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος συμπεριλαμβανομένων των συνεργασιών άνω των 200MW ΔΕΗ Ανανεώσιμες έχει τοποθετηθεί δυναμικά στον Ελληνικό χώρο των ΑΠΕ και φιλοδοξεί να οδηγήσει τον ενεργειακό μετασχηματισμό στη χώρα. Επενδύει στη δύναμη της φύσης και σε συνεργασία με τους μεγαλύτερους ενεργειακούς ομίλους και κατασκευαστές αξιοποιεί επιχειρηματικές ευκαιρίες, με στόχο την προώθηση έργων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Η εταιρεία δραστηριοποιείται σε όλες τις μορφές ΑΠΕ, αιολική, ηλιακή, υδροηλεκτρική, γεωθερμία και βιομάζα – βιοαέριο και υλοποιεί στρατηγικό σχεδιασμό, προκειμένου να ξεπεράσει στα επόμενα τρία χρόνια τα 1500MW ισχύος σε διάφορα έργα, ανακατασκευάζοντας τα υφιστάμενα παλαιά αιολικά και 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.

Τα συνολικά οικονομικά αποτελέσματα της ΔΕΗ Ανανεώσιμες την φέρνουν ανάμεσα στις πιο κερδοφόρες και υγιείς εταιρείες του κλάδου. Η εταιρεία σκοπεύει να επενδύσει σε αυτό το ποιοτικό χαρακτηριστικό της για να αναπτυχθεί οργανικά τα επόμενα έτη. Η οικονομική ευρωστία της εταιρείας την καθιστά ιδιαίτερα ελκυστική για τραπεζική χρηματοδότηση και ήδη η ΔΕΗ Ανανεώσιμες βρίσκεται σε προχωρημένες συζητήσεις με Αναπτυξιακές και Εμπορικές Τράπεζες για άντληση κεφαλαίων σημαντικού ύψους. Άλ-



λωστε, ο εξωστρεφής χαρακτήρας της ΔΕΗ Ανανεώσιμες επιβεβαιώνεται και από την σύναψη Μνημονίου Κατανόησης και Συνεργασίας (MoU) με σημαντικές πολυεθνικές ενεργειακές εταιρείες, όπως είναι η RWE, η EDPR και η Masdar Taaleri Generation, με στόχο την από κοινού κατασκευή και ανάπτυξη έργων ΑΠΕ στην Ελλάδα, με έμφαση σε αιολικά και φωτοβολταϊκά έργα, συνολικής ισχύος έως 2,7GW. Σε συνέχεια της υπογραφής από τον Όμιλο ΔΕΗ Μνημονίου Κατανόησης και Συνεργασίας με την RWE το Μάρτιο του 2020, η ΔΕΗ Ανανεώσιμες προχώρησε σε υπογραφή αντίστοιχου Συμφωνητικού Συνεργασίας (Head of Terms) με τον Γερμανικό Όμιλο, με σκοπό την από κοινού ανάπτυξη φωτοβολταϊκών σταθμών συνολικής εγκατεστημένης ισχύος έως 2GW.

Εντός του 2021 αναμένεται να ολοκληρωθεί η κατασκευή των νέων αιολικών πάρκων Καρδίτσας και Κεφαλλονιάς (36,80 MW) και των φωτοβολταϊκών σταθμών «Ηλιακά Πάρκα Δυτικής Μακεδονίας 1» και «Ηλιακά Πάρκα Δυτικής Μακεδονίας 2» (29,98 MW) και να ξεκινήσει η κατασκευή του φωτοβολταϊκού σταθμού «Ηλιακό Βέλος 1» (200,00 MW) στα λιγνιτικά κέντρα της Δυτικής Μακεδονίας.

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) καθώς και η πρωτοπόρος συμμετοχή της στις ενεργειακές αγορές, όπως καθορίζονται από το Μοντέλο-Στόχος (Target Model).

Απώτερος σκοπός της εταιρείας είναι να οδηγήσει τον ενεργειακό μετασχηματισμό και να καταστεί πρωταγωνίστρια στην αγορά ενέργειας με την ολοκλήρωση της εφαρμογής του επιχειρηματικού της σχεδίου, τετραπλασιάζοντας την εγκατεστημένη ισχύ της μέχρι το 2024.



ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ



Η ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ, ιδρύθηκε το 1997 και 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 αντλησοσταμιευτικών 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.

Η ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ, με δραστηριότητα στην ανάπτυξη αιολικών πάρκων, υδροηλεκτρικών και αντλησοσταμιευτικών έργων, υβριδικών συστημάτων, μονάδων ηλιακής ενέργειας καθώς και μονάδων ολοκληρωμένης διαχείρισης απορριμμάτων, πρωταγωνιστεί στην παραγωγή και αποθήκευση καθαρής ενέργειας.

Έχοντας επενδύσει τα τελευταία χρόνια περίπου 2 δις ευρώ, η ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ συνεχίζει να αναπτύσσεται δυναμικά με νέες επενδύσεις 2 δις ευρώ στην παραγωγή και αποθήκευση καθαρής ενέργειας και σε έργα περιβάλλοντος και διαχείρισης απορριμμάτων. Συγκεκριμένα, η εταιρεία έχει ήδη σχεδιάσει και δρομολογήσει νέα αιολικά πάρκα, έργα αποθήκευσης ενέργειας με τη μέθοδο της αντλησοσταμείωσης που θεωρείται ένα εξαιρετικό εργαλείο για την αξιόπιστη και βελτιστοποιημένη απόδοση της ενεργειακής αγοράς, καθώς και χερσαία και πλωτά φωτοβολταϊκά πάρκα. Παράλληλα, επεκτείνει τη δραστηριότητα της και στις σύγχρονες εφαρμογές της κυκλικής οικονομίας, με έργα που φέρνουν τη νέα εποχή στην ολοκληρωμένη διαχείριση



απορριμμάτων, ενώ δηλώνει έτοιμη για την επόμενη ημέρα, δρομολογώντας επιπλέον επενδύσεις στην ανάπτυξη πλωτών υπεράκτιων αιολικών πάρκων στις ελληνικές θάλασσες.

Συνολικά, ο Όμιλος στοχεύει στα 3.000 MW μέσα στη επόμενη πενταετία.

PROTERGIA

Τομέας Ηλεκτρικής Ενέργειας & Φυσικού Αερίου της MYTILINEOS



Η Protergia, ο Τομέας Ηλεκτρικής Ενέργειας & Φυσικού Αερίου της MYTILINEOS, της κορυφαίας ιδιωτικής ενεργειακής εταιρείας στην Ελλάδα, προσφέρει ενέργεια μέσα από το πράσινο χαρτοφυλάκιό της που αποτελείται από Αιολικά πάρκα, από Φωτοβολταϊκούς σταθμούς και από μικρά Υδροηλεκτρικά έργα.

Εξάλλου, η Protergia συγκεντρώνει τη διαχείριση όλων των πάγιων και ενεργειακών δραστηριοτήτων της MYTILINEOS, με ενεργειακό χαρτοφυλάκιο δυναμικότητας άνω των 1.200 MW και 222 MW Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, με μονάδες παραγωγής με καύσιμο φυσικό αέριο και μονάδες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (αιολικά πάρκα, φωτοβολταϊκοί σταθμοί και μικρά υδροηλεκτρικά έργα), ξεπερνώντας το 13,5% του ενεργού και αδειοδοτημένου εγκατεστημένου θερμικού παραγωγικού δυναμικού της χώρας.

Το ενεργειακό χαρτοφυλάκιο της MYTILINEOS από Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας ξεπερνάει τα 222 MW. Συγκεκριμένα παράγει ηλεκτρική ενέργεια από Αιολικά πάρκα (194 MW σε λειτουργία), από Φωτοβολταϊκούς σταθμούς (11,5 MW σε λειτουργία) και από μικρά Υδροηλεκτρικά έργα (6 MW σε λειτουργία).



Εν τω μεταξύ, 572 MW (φωτοβολταϊκά) αναμένεται να ξεκινήσουν κατασκευή μέσα στο καλοκαίρι εκ των 1480MW που εξαγοράστηκαν πρόσφατα, 300 MW είναι σε φάση λειτουργίας, κατασκευής ή έτοιμα για κατασκευή (RTB) και 100 MW προς τελική επενδυτική απόφαση (FID) στο τέλος του 2021.



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 καθιερωμένη 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.



R ENERGY 1



Η R ENERGY 1 είναι μια συνεχώς αναπτυσσόμενη εταιρεία με έδρα το Μαρούσι.

Η εταιρεία ιδρύθηκε το 2012 με σκοπό την επένδυση στον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας. Σήμερα διαθέτει Φ/Β πάρκα συνολικής ισχύος 19,4MW.

Κύριος μέτοχος της R Energy 1 είναι η νεότερη γενιά του ομίλου Ρόκας, ενώ παράλληλα η Εταιρεία πλαισιώνεται από άρτια καταρτισμένους χρηματοοικονομικούς καθώς και τεχνικούς συμβούλους.

Η R Energy 1 που αναπτύσσει συνεχώς την επιχειρηματική της δραστηριότητα στον τομέα των ΑΠΕ, ολοκληρώνει πλέον την αδειοδότηση νέων φωτοβολταϊκών πάρκων συνολικής ισχύος 40 MW. Η ολοκλήρωση των συγκεκριμένων πάρκων και η θέση τους σε λειτουργία αναμένεται να ολοκληρωθεί μέσα στο έτος 2022.

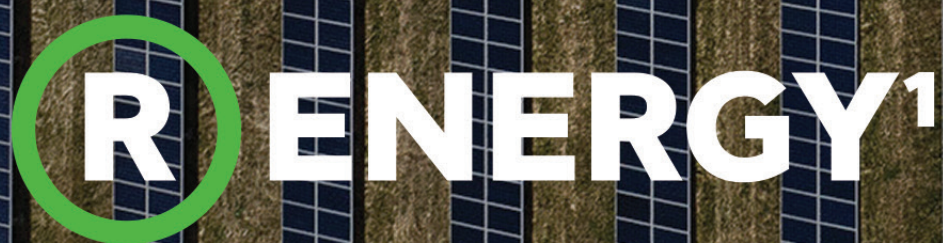
Με την προσθήκη νέων έργων, που περιλαμβάνουν Αιολικά και Φ/Β πάρκα και πρόκειται να αναπτυχθούν μέσα στα επόμενα 3 έτη, η συνολική εγκατεστημένη ισχύς του

ομίλου αναμένεται να φτάσει τα 100 MW περίπου μέσα στο 2023 - 2024. Ταυτόχρονα η R Energy 1 προετοιμάζει την εισαγωγή της το επόμενο διάστημα στο Χρηματιστήριο Αθηνών.

Οι πυλώνες της επενδυτικής Στρατηγικής της R Energy 1 είναι:

1. • Αξιοποίηση των χαρακτηριστικών της Ελληνικής Αγοράς
 - Υψηλή Ηλιακή Ακτινοβολία
 - Ελκυστικές Τιμές
 - Σταθερά Συμβόλαια
2. Εξαιρετική γνώση της Ελληνικής Αγοράς Ενέργειας βασισμένη στην πολυετή εμπειρία
3. • Υψηλής ποιότητας πρότυπα κατασκευής (EPC)
 - Χαμηλό Κόστος Συντήρησης - Επίτευξη Οικονομίας Κλίμακας
4. • Ελκυστικές οικονομικές προοπτικές των έργων





Παράγουμε πράσινη ενέργεια, σεβόμαστε το περιβάλλον.

47 AGIOU KONSTANTINOU
MAROUSSI ATTICA 15124
T: +30 210 8081241 +30 210 8086482
E: OFFICE@R-ENERGY.GR



ABO WIND



Η ABO Wind δραστηριοποιείται με επιτυχία στην ανάπτυξη και κατασκευή μεγάλων έργων ΑΠΕ. Από την ίδρυσή της, το 1996, η εταιρεία, με έδρα τη Γερμανία, έχει πωλήσει έως σήμερα έργα συνολικής ισχύος 3.600 MW, 1.600 MW εκ των οποίων «με το κλειδί στο χέρι».

Περισσότεροι από 700 εργαζόμενοι αναπτύσσουν, εξασφαλίζουν χρηματοδότηση, μελετούν και κατασκευάζουν αιολικά και φωτοβολταϊκά πάρκα, υβριδικά συστήματα και συστήματα αποθήκευσης με μπαταρίες, σε όλον τον κόσμο. Ο ετήσιος όγκος επενδύσεων που αντιστοιχούν στα έργα αυτά ανέρχεται σε 500 εκ.€. Η ABO Wind δραστηριοποιείται σε 16 χώρες σε 4 ηπείρους.

Η ABO Wind αναγνώρισε έγκαιρα τη δυναμική για τη ραγδαία ανάκαμψη της ελληνικής οικονομίας και της αγοράς των ΑΠΕ, ειδικότερα, και ξεκίνησε τη δραστηριότητά της στη χώρα στα μέσα του 2017. Στις αρχές του 2018 ιδρύθηκε η πλήρως ελεγχόμενη θυγατρική ABO Wind Hellas ΑΕ. Από την είσοδό της στην ελληνική αγορά, η ABO Wind συμμετείχε επιτυχώς σε ανταγωνιστικές διαδικασίες ΑΠΕ, με φωτοβολταϊκά έργα συνολικής ισχύος 95 MWp.

Από τα παραπάνω, έργα συνολικής ισχύος 45 MWp έχουν ήδη κατασκευαστεί και εγχέουν καθαρή ενέργεια στο δίκτυο. Μεταξύ αυτών, το μεγαλύτερο φωτοβολταϊκό έργο στη χώρα (38 MWp), που διασυνδέθηκε με το δίκτυο ΥΤ μέσω ενός νέου ιδιωτικού υποσταθμού ΥΤ/ΜΤ. Η ABO



Wind αναπτύσσει περαιτέρω έργα ΑΠΕ στην Ελλάδα, με συνολική ισχύ αρκετών εκατοντάδων μεγαβάτ, συμπεριλαμβανομένων υβριδικών συστημάτων στα μη διασυνδεδεμένα νησιά του Αιγαίου.

Η διαρκώς διευρυνόμενη τοπική ομάδα στελεχών μας, με την υποστήριξη των κεντρικών μας γραφείων στη Γερμανία, είναι σε θέση να προσφέρει πάντοτε την κατάλληλη τεχνική λύση προσαρμοσμένη στις εκάστοτε ανάγκες. Εκτελούμε ακόμη και τα πιο δύσκολα έργα, πάντα μέσα σε αυστηρά χρονοδιαγράμματα και με υψηλή ποιότητα. Προμηθευτές εξοπλισμού, εταιρείες ανάπτυξης έργων, ελληνικές τράπεζες και διεθνείς επενδυτές θεωρούν την ABO Wind Hellas ΑΕ έναν αξιόπιστο συνεργάτη. Η εταιρεία είναι μέλος της ΕΛΕΤΑΕΝ και του ΣΕΦ.





Με τη δύναμη της γνώσης
και του ανέμου

ask4wind
Powered by ELETAEN

6.1

ΑΠΕ / αιολικά

Αιολική Ενέργεια και Κυκλική Οικονομία

του Παναγιώτη Παπασταματίου
Γενικού Διευθυντή της ΕΛΕΤΑΕΝ



ask4wind
Powered by ELETAEEN

Η δεκαετία που ξεκίνησε είναι εξαιρετικά κρίσιμη για το μέλλον. Σε αυτή τη δεκαετία θα κριθούν πολλά για τον κόσμο. Η κλιματική αλλαγή είναι ο βασικός κίνδυνος που αντιμετωπίζει σήμερα η Ανθρωπότητα και η Φύση. Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και ειδικά η αιολική ενέργεια, αποτελούν ένα από τα σημαντικότερα εργαλεία για την αντιμετώπισή της.

Για να μεγιστοποιηθούν τα οφέλη από τον καθαρό τρόπο παραγωγής ενέργειας είναι σημαντικό να μειωθεί και άλλο η κατανάλωση των φυσικών πόρων που απαιτούνται για τις κατασκευές και να γίνει εφικτή η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη επαναχρησιμοποίησή τους. Στο πλαίσιο της Πράσινης Συμφωνίας, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή πρότεινε ένα σχέδιο δράσης¹ για την κυκλική οικονομία που συνάδει με τον στόχο για κλιματική ουδετερότητα έως το 2050 και εστιάζει στη μείωση της σπατάλης των πόρων, στην επαναχρησιμοποίηση των υλικών και στην παραγωγή ενέργειας από απόβλητα παραγωγικών διαδικασιών.

Ο αιολικός κλάδος έχει δεσμευτεί στην κυκλική οικονομία. Ήδη, τα υλικά μιας ανεμογεννήτριας ανακυκλώνονται κατά 85-90%. Το υπόλοιπο ποσοστό αποτελεί τα σύνθετα υλικά που υπάρχουν σε διάφορα μέρη της και κυρίως στα

πτερύγια. Πρόκειται για υλικά σαν αυτά που χρησιμοποιούνται στα σκάφη και που μέχρι σήμερα μπορούν να τύχουν κατάλληλης διαχείρισης ή να διατεθούν για δευτερογενείς χρήσεις στο σύνολό τους². Για την επεξεργασία τέτοιων υλικών, η αιολική βιομηχανία κινείται για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών που θα την καταστήσουν πλήρως βιώσιμη.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης Βιομηχανίας των Συνθετικών Υλικών (EuCIA), εκτιμάται ότι μέχρι το 2025, ο αιολικός κλάδος, παρά την ακόμα μεγαλύτερη ανάπτυξη που αναμένεται να γνωρίσει τα επόμενα χρόνια, θα είναι υπεύθυνος μόνο για το 10% των συνθετικών αποβλήτων παγκοσμίως. Παρόλο που το ποσοστό αυτό είναι μικρό, ο κλάδος επιδιώκει να φτάσει στο 100% την ανακύκλωση και ήδη γίνονται αξιόλογες προσπάθειες προς την επίτευξη αυτού του στόχου.

Όπως αναφέρθηκε, μεγάλη πρόκληση παραμένουν τα πτερύγια, καθώς αποτελούνται από θερμοσκληρυνόμενα σύνθετα υλικά τα οποία είναι δύσκολο και αρκετά κοστοβόρο να ανακυκλωθούν. Εντούτοις, υπάρχουν διάφορες τεχνικές ανακύκλωσης ή διαχείρισης πτερυγίων, όπως η συν-επεξεργασία στη βιομηχανία τσιμέντου, η μηχανική επεξεργασία, η πυρόλυση, high voltage pulse fragmentation, η σολβό-



λυση, η αεροποίηση και η αποτέφρωση σε μια διαδικασία βιομηχανικής ανακύκλωσης. Όλες οι διαθέσιμες τεχνικές απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή στην εκτίμηση των επιπτώσεων από τις εκπομπές των σχετικών διαδικασιών.

Ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις, σε συνεργασία με την επιστημονική κοινότητα, προσπαθούν να βρουν καλύτερες απαντήσεις σε αυτή την πρόκληση. Ενδεικτική είναι η πρόσφατη ανακοίνωση της Vestas³ η οποία, μέσω του έργου CETEC (Circular Economy for Thermosets Epoxy Composites), σε συνεργασία με το Δανικό Τεχνολογικό Ινστιτούτο (DTI), το Πανεπιστήμιο Aarhus και την εταιρία Olin και με χρηματοδότηση από το Ταμείο Καινοτομίας της Δανίας (IFD), προωθεί μέσα στα επόμενα τρία έτη την ανάπτυξη μιας τεχνολογίας - ορόσημο στο σύνθετο πρόβλημα της ανακύκλωσης των πτερυγίων των ανεμογεννητριών που επιδιώκεται να καταστήσει τον κλάδο πλήρως ανακυκλώσιμο. Η τεχνολογία αυτή θα μπορούσε να αποτελέσει λύση και σε άλλους κλάδους της βιομηχανίας όπου χρησιμοποιούνται αντίστοιχα υλικά, όπως στη ναυσιπλοΐα, την αεροπλοΐα κ.α. Περαιτέρω, οι ανεμογεννήτριες έχουν απολύτως θετικό περιβαλλοντικό και ενεργειακό ισοζύγιο. Μια ανεμογεννήτρια προκαλεί εκπομπές 10-11 10-11 g CO₂eq για κάθε κιλοβατώρα ηλεκτρισμού που παράγει σε αντίθεση με τα 1000 g CO₂eq/kWh του άνθρακα. Η ανεμογεννήτρια αποσβεί τις εκπομπές αυτές μέσα στους πρώτους 5-12 μήνες λειτουργίας της, ανάλογα με τον τύπο και την ισχύ της⁴. Η πλειονότητα των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τις ανεμογεννήτριες οφείλεται στις πρώτες ύλες που απαιτούνται για την κατασκευή τους. Ο χάλυβας και το αλουμίνιο, απαραίτητα συστατικά για την κατασκευή του πυλώνα, ευθύνονται για τη συντριπτική πλειοψηφία των εκπομπών καθώς για την παραγωγή τους απαιτείται καύση μεταλλουργικού άνθρακα⁵. Οι εκπομπές αυτές αποτελούν ελάχιστο ποσοστό (<1%-2%) του συνόλου των εκπομπών ορυκτών καυσίμων παγκοσμίως. Ωστόσο, υπάρχουν περιθώρια περαιτέρω μείωσης, με την εξέλιξη της τεχνολογίας και την εύρεση νέων μεθόδων. Στόχος είναι τα υλικά αυτά να αντικατασταθούν από υλικά που παράγονται με πιο "πράσινες" μεθόδους, βελτιώνοντας ακόμα περισσότερο

το περιβαλλοντικό ισοζύγιο και εφαρμόζοντας τις αρχές της κυκλικής οικονομίας.

Σε κάθε περίπτωση το υπάρχον μοντέλο της οικονομίας μας είναι πλέον παρωχημένο. Η κλιματική αλλαγή επιβάλλει την ριζική αλλαγή του οικονομικού μοντέλου που μπορεί να δημιουργήσει νέες, καινοτόμες επιχειρηματικές ευκαιρίες. Η αιολική ενέργεια και γενικότερα οι Α.Π.Ε, η εξοικονόμηση ενέργειας, η κυκλική οικονομία, η απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα θα διαδραματίσουν πρωταρχικό ρόλο προκειμένου να επιτευχθεί η μετάβαση προς ένα βιώσιμο μέλλον.

Στην ΕΛΕΤΑΕΝ προσπαθούμε να ενημερώσουμε και να επικοινωνήσουμε τις αλήθειες για την αιολική ενέργεια με απλότητα και επιστημονική τεκμηρίωση. Έχουμε αναλάβει την πρωτοβουλία ask4wind που απαντά σε 22 μύθους που διασπείρονται ενάντια στην αιολική ενέργεια. Ένας από αυτούς αφορά την ανακύκλωση και την κυκλική οικονομία⁶. Μπορείτε να επισκοπήσετε και να μελετήσετε όλες τις πηγές που έχουν αναρτηθεί εκεί⁷ ή να αναζητήσετε την σχετική έκθεση της Ευρωπαϊκής Ένωσης Αιολικής Ενέργειας WindEurope⁸. Γενικότερα, για το τι συμβαίνει στα αιολικά πάρκα όταν τελειώσει η διάρκεια ζωής τους μπορείτε να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα με τα δελτία τύπου της ΕΛΕΤΑΕΝ όπου σε σχετική ανακοίνωση⁹ έχουν αναρτηθεί φωτογραφίες από έργα αποκατάστασης στην Ελλάδα και παραδείγματα πιστοποιητικών διαχείρισης. Για περισσότερους μύθους και αλήθειες μπορείτε πάντα να επισκέπτεστε την ιστοσελίδα www.ask4wind.gr ■

1. <https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/2020/10/CEAP.pdf>

2. <https://ask4wind.gr/cons-myth04/>

3. <https://www.vestas.com/en/media/company-news/>

4. <https://ask4wind.gr/climate-myth03/>

5. <https://www.forbes.com/sites/christopherhelman/2021/04/28/how-green-is-wind-power-really-a-new-report-tallies-up-the-carbon-cost-of-renewables/?sh=1ae848a073cd>

6. <https://ask4wind.gr/cons-myth04/>

7. <https://ask4wind.gr/sources/#source4-8>

8. <https://ask4wind.gr/wp-content/uploads/2021/03/WindEurope-Accelerating-wind-turbine-blade-circularity.pdf>

9. <https://eletaen.gr/dt-eletaen-gia-apokatastasi/>

Θαλάσσια Αιολικά: Η ευκαιρία της Ελλάδας να ανοίξει μια νέα αγορά με πολλαπλά εγχώρια οφέλη



του Νίκου Αλαγιαλόγλου

Director, Copenhagen Offshore Partners (COP)

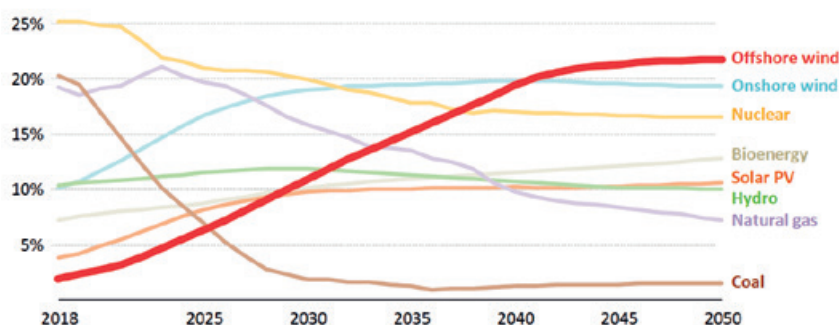
Επισκόπηση της παγκόσμιας αγοράς (ενδεικτικές αναφορές)

Ο δημόσιος διάλογος για τα Θαλάσσια Αιολικά έχει ανοίξει για τα καλά στην Ελλάδα και μπορεί να μοιάζει σε πολλούς πως αυτή είναι η «νέα τάση» στον χώρο των ΑΠΕ, στην πραγματικότητα όμως είναι μια ώριμη τεχνολογία που κλείνει 30 χρόνια ζωής, με αφετηρία το πρώτο Θαλάσσιο Αιολικό Πάρκο που εγκαταστάθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1990 ανοιχτά του νησιού Lolland της Δανίας.

Έκτοτε, η τεχνολογία των Θαλάσσιων Αιολικών Πάρκων αναπτύσσεται με αλματώδεις ρυθμούς, και σταδιακά εξαπλώνεται από τις θάλασσες της Βόρειας Ευρώπης σε όλο τον παγκόσμιο χάρτη, φθάνοντας και στις αγορές της Ασίας, της Αμερικής και της Αυστραλίας. Η αυξητική αυτή τάση απεικονίζεται σε επίσημα στατιστικά στοιχεία, σύμφωνα

με τα οποία τα Θαλάσσια Αιολικά αναμένεται να είναι η κύρια πηγή παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρώπη από το 2040 και στο εφεξής, ξεπερνώντας όλες τις άλλες πηγές ηλεκτροπαραγωγής (συμπεριλαμβανομένων φυσικού αερίου, πυρηνικών αλλά και όλων των άλλων ΑΠΕ όπως τα φωτοβολταϊκά), με τα χερσαία αιολικά να πέφτουν πλέον στην δεύτερη θέση μετά τα θαλάσσια αιολικά (σύμφωνα με τις προβλέψεις του International Energy Agency).

Δανία: Με περίπου 3 GW θαλάσσιων αιολικών σε φάση ολοκλήρωσης ως το 2023, η Δανία έχει ήδη προχωρήσει στη διαδικασία προκήρυξης ακόμη 2,4 GW που αναμένονται να είναι σε λειτουργία μεταξύ 2027-2030 (μεγάλη αξιοσημείωτα δεδομένου του πληθυσμού της Δανίας των 5,8 εκατομμυρίων ανθρώπων). Σήμερα, σε συνέχεια της Κλιματικής Συμφωνίας που επιτεύχθηκε στο Δανικό Κοινοβούλιο τον Ιούνιο του 2020, η Δανία σχεδιάζει τα



Ηλεκτροπαραγωγή ανά τεχνολογία
στην Ευρωπαϊκή Ένωση
(πρόβλεψη International Energy Agency)



Φωτορεαλιστική απεικόνιση του τεχνητού ενεργειακού νησιού που σχεδιάζεται στη Βόρεια Θάλασσα (www.windisland.dk)

Θαλάσσια Αιολικά της επόμενης γενιάς, και συγκεκριμένα την κατασκευή των δύο πρώτων στον κόσμο αυτόνομων ενεργειακών νησιών (το ένα στην Βόρεια Θάλασσα και το άλλο στην Βαλτική Θάλασσα).

Τα ενεργειακά νησιά σηματοδοτούν την αρχή μιας νέας εποχής για την παραγωγή ενέργειας από υπεράκτια αιολική ενέργεια, με στόχο να τροφοδοτήσουν με πράσινη ενέργεια τόσο το δίκτυο της Δανίας όσο και άλλων γειτονικών χώρων. Λειτουργώντας ως πράσινοι σταθμοί παραγωγής ενέργειας στη θάλασσα, τα ενεργειακά νησιά αναμένεται να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη σταδιακή κατάργηση των ορυκτών καυσίμων στη Δανία αλλά και την Ευρώπη. Τα βασικά χαρακτηριστικά των δύο έργων ενεργειακών νησιών που εγκρίθηκαν από το Κοινοβούλιο της Δανίας έχουν ως εξής:

1. Βόρεια Θάλασσα: Το σχέδιο προβλέπει τη δημιουργία τεχνητού νησιού (μεγέθους ίσο με 18 γήπεδα ποδοσφαίρου και σε απόσταση 100 χιλιάμετρα από την ακτή) στη Βόρεια Θάλασσα, που θα χρησιμεύσει ως κόμβος για Θαλάσσια Αιολικά Πάρκα που θα στηθούν γύρω από το τεχνητό νησί με συνολική ισχύ αρχικά 3 GW και δυνατότητα επέκτασης ως και τα 10 GW.

2. Βαλτική Θάλασσα: Το ενεργειακό νησί της Βαλτικής Θάλασσας θα είναι το υπάρχον νησί του Bornholm, όπου οι ηλεκτροτεχνικές εγκαταστάσεις του νησιού θα χρησιμεύσουν ως κόμβος για Θαλάσσια Αιολικά Πάρκα στα ανοικτά των ακτών του Bornholm, με συνολική ισχύ 2 GW.

Ηνωμένο Βασίλειο (Η.Β.): Το Η.Β. διατηρεί την παγκόσμια πρωτιά με 10,4 GW θαλάσσιων αιολικών να έχουν ήδη κατασκευαστεί (ακολουθεί η Γερμανία με 7,6 GW και

“Λειτουργώντας ως πράσινοι σταθμοί παραγωγής ενέργειας στη θάλασσα, τα ενεργειακά νησιά αναμένεται να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στη σταδιακή κατάργηση των ορυκτών καυσίμων στη Δανία αλλά και την Ευρώπη.

η Κίνα με 7,6 GW). Το Η.Β. στοχεύει στην επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας ως το 2050, που σημαίνει ότι αναμένεται να χρειαστεί έως και 75 GW Θαλάσσιων Αιολικών. Η υπεράκτια αιολική ενέργεια στο Ηνωμένο Βασίλειο έχει ήδη δημιουργήσει πολλαπλές νέες θέσεις εργασίας, και είναι πλέον φθηνότερη ακόμη και από την πυρηνική ενέργεια. Η κυβέρνηση του Η.Β. φιλοδοξεί να φθάσει τα 40+ GW Θαλάσσιων Αιολικών έως το 2030 και προβαίνει σε όλα τα απαραίτητα βήματα για την επίτευξη αυτού του στόχου. Όπως μάλιστα χαρακτηριστικά δήλωσε ο Πρωθυπουργός Boris Johnson τον Οκτώβριο του 2020: «Τα Θαλάσσια Αιολικά Πάρκα θα παράγουν αρκετή ηλεκτρική ενέργεια ώστε να τροφοδοτούν κάθε σπίτι στο Ηνωμένο Βασίλειο μέχρι το 2030».

Γερμανία: Ο στόχος για τα Θαλάσσια Αιολικά αυξήθηκε στα 20 GW για το 2030 και στα 40 GW για το 2040.

Πολωνία: Η Πολωνία αποτελεί την νέα αναδυόμενη αγορά στα Θαλάσσια Αιολικά εντός του ευρωπαϊκού χώρου, η οποία στοχεύει τα 11 GW σε δύο φάσεις. Μάλιστα το καθεστώς στήριξης για τα υπεράκτια αιολικά της Πολωνίας, έλαβε πρόσφατα (20 Μαΐου) την έγκριση της Κομισιόν, σύμφωνα με το οποίο αναμένεται να διατεθούν κεφάλαια ύψους 22,5 δις ευρώ μέχρι το 2030.

Κατά την πρώτη φάση, τα 5,9 GW θα κατοχυρώνουν ταρίφες κάνοντας χρήση της εξαίρεσης από την διαγωνιστική διαδικασία, λόγω της ύπαρξης ενός περιορισμένου αριθμού έργων, με την τιμή αναφοράς να ορίζεται διοικητικά βασιζόμενη στα κόστη των έργων και χωρίς να ξεπερνά μια ορισμένη μέγιστη τιμή. Ενώ κατά τη δεύτερη φάση, για τα υπόλοιπα 5 GW η ενίσχυση θα κατοχυρώνεται μέσω ανταγωνιστικών διαδικασιών.

Άλλες αγορές στην Ευρώπη: Η λίστα των χωρών που είναι ήδη ενεργές στα Θαλάσσια Αιολικά περιλαμβάνει το Βέλγιο, την Γαλλία, την Ολλανδία, και σε αυτές έρχονται σύντομα να προστεθούν νέες αγορές όπως η Ιρλανδία, η Σουηδία, η Νορβηγία, η Λιθουανία, η Εσθονία και η Λετονία με τις χώρες του Νότου όπως η Ισπανία, η Πορτογαλία και η Ιταλία να ακολουθούν. Όλες αυτές οι χώρες ακολουθούν ήδη συγκεκριμένα βήματα για να διευκολύνουν το άνοιγμα της υπεράκτιας αιολικής βιομηχανίας στις αγορές τους.

ΗΠΑ: Μια νέα δυναμική στον τομέα των Θαλάσσιων Αιολικών στην Αμερική φαίνεται να προωθείται από τον νέο Πρόεδρο των ΗΠΑ, εξαγγέλλοντας τον στόχο των 30 GW μέχρι το 2030, ο οποίος βέβαια συμπίπτει με την πρόσφατη έγκριση του πρώτου Θαλάσσιου Αιολικού Πάρκου εμπορικής κλίμακας στις ΗΠΑ (Vineyard Wind).

Ασία (Κίνα, Ταϊβάν, Νότια Κορέα, Ιαπωνία, Βιετνάμ): Η Κίνα έχει ήδη κατασκευάσει 7,6 GW Θαλάσσιων Αιολικών και έχει αλλά 18,2 GW υπό κατασκευή, ισχύς που σύντομα θα ανεβάσει την Κίνα στην πρώτη θέση ανά τον κόσμο στην εγκατεστημένη ισχύ θαλάσσιων αιολικών, αφήνοντας πίσω το Ηνωμένο Βασίλειο. Η Ταϊβάν εδώ και χρόνια θεσμοθετεί διαδικασίες, αναθέτει έργα και προσφάτως αυξάνει τους στόχους της για θαλάσσια αιολικά στα 20,5 GW μέχρι το 2035. Η Νότια Κορέα στοχεύει τα 12 GW μέχρι το 2030, η Ιαπωνία τα 45 GW μέχρι το 2040, το Βιετνάμ τα 10 GW μέχρι το 2030, ενώ η Ινδία αναμένεται να ακολουθήσει με φιλόδοξους στόχους στα Θαλάσσια Αιολικά που ίσως φθάσουν και τα 30 GW.

Τα 10 + 1 οφέλη των Θαλάσσιων Αιολικών

Μια σύντομη ματιά στα παραπάνω στοιχεία μαρτυρά την διαρκή ανέλιξη της αγοράς των Θαλάσσιων Αιολικών ανά τον κόσμο, κάνοντας τον καθένα να διερωτάται τι είναι αυτό που οδηγεί την παγκόσμια αγορά και τις εκάστοτε Κυβερνήσεις στην απόφαση να επενδύουν στα Θαλάσσια Αιολικά. Η απάντηση είναι εύκολη και αποτυπώνεται στα εξής παρακάτω πλεονεκτήματα, που με το βλέμμα στραμμένο στη χώρα μας, αναμένεται να ωφελήσουν τα μέγιστα αυτή την φορά την ελληνική αγορά:

1. **Ξένες επενδύσεις** μεγάλης κλίμακας στην Ελλάδα (της τάξης των 1-2 δις ευρώ ανά έργο)
2. **Συνεισφορά στην επίτευξη των στόχων ΑΠΕ** του

2030 και της κλιματικής ουδετερότητας το 2050 (επιπλέον η ανάπτυξη Θαλάσσιων Αιολικών ταιριάζει άριστα με την πολιτική του Υπουργείου Ενέργειας για ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης και της παράγωγης υδρογόνου στη Ελλάδα)

3. **Ενεργειακή ανεξαρτησία** (απεξάρτηση από την εισαγωγή καυσίμων και ευκαιρία η Ελλάδα να μετατραπεί σε εξαγωγό πράσινης ενέργειας σε Ευρώπη και Ασία μέσω διεθνών διασυνδέσεων)
4. **Ηλεκτρική ασφάλεια** στο δίκτυο (δεδομένου ότι η παράγωγή των Θαλάσσιων Αιολικών ταυτίζεται σε μεγάλο βαθμό με την αιχμή της ζήτησης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες)

“ Η λίστα των χωρών που είναι ήδη ενεργές στα Θαλάσσια Αιολικά περιλαμβάνει το Βέλγιο, την Γαλλία, την Ολλανδία, και σε αυτές έρχονται σύντομα να προστεθούν νέες αγορές όπως η Ιρλανδία, η Σουηδία, η Νορβηγία, η Λιθουανία, η Εσθονία και η Λετονία με τις χώρες του Νότου όπως η Ισπανία, η Πορτογαλία και η Ιταλία να ακολουθούν.

5. **Ανάπτυξη νέας βιομηχανίας στη χώρα με ελληνική προστιθέμενη αξία** και δημιουργία νέων θέσεων εργασίας με περαιτέρω ενίσχυση της ενεργειακής βιομηχανίας στην Ελλάδα (ως αντίβαρο της τουριστικής βιομηχανίας, που όπως αποδείχτηκε είναι ευάλωτη σε μια υγειονομική κρίση όπως αυτή που βιώνουμε)
6. **Εξαγωγή εξοπλισμού και τεχνογνωσίας** (από Ελληνικές εταιρίες σε άλλες αγορές Θαλάσσιων Αιολικών της Ευρώπης, της Ασίας και της Αμερικής)
7. **Εγκαθίδρυση διεθνών συμφερόντων** σε κρίσιμες θαλάσσιες περιοχές στο Αιγαίο (σημαντικός παράγοντας που θα μπορούσε να υποστηρίξει και την εξωτερική πολιτική της Ελλάδας)
8. **Ενεργειακή ασφάλεια των νησιών** ειδικά την περίοδο του καλοκαιριού (ηλεκτροδότηση των νησιών και αντικατάσταση της ακριβής και ρυπογόνου παράγωγης από πετρέλαιο)
9. **Ανταγωνιστικό κόστος ενέργειας** (το κόστος των θαλάσσιων αιολικών σε ανεπτυγμένες αγορές π.χ. Αγγλία είναι πλήρως ανταγωνίσιμο των συμβατικών πηγών ενέργειας αλλά και άλλων ΑΠΕ. Παρόμοια εξέλιξη αναμένεται στην Ελλάδα μετά την εγκατάσταση των πρώτων έργων και όσο η αγορά θα ωριμάζει και θα μεγαλώνει σε συνολική ισχύ. Ενώ το κόστος για την αρχική φάση, η Ελλάδα θα μπορούσε να χρηματοδοτήσει εκμεταλλευόμενη διαθέσιμους Ευρωπαϊκούς πόρους π.χ. Ταμείο Ανάκαμψης, Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης, ΕΣΠΑ κτλ.)



Το Θαλάσσιο Αιολικό Πάρκο Veja Mate στη Γερμανία

- 10. Οφέλη για τις τοπικές κοινωνίες** (οφέλη από έργα υποδομής π.χ. λιμενικά έργα, ενίσχυση του χερσαίου ηλεκτρικού δικτύου, μειωμένη οπτική όχληση σε σχέση με χερσαίες ΑΠΕ κατόπιν προσεκτικής χωροθέτησης των Θαλάσσιων Αιολικών Πάρκων)
- 11. Πράσινη και ανεξάντλητη πηγή ενέργειας** (η Ελλάδα είναι προικισμένη με ένα από καλύτερα θαλάσσια αιολικά πεδία σε όλο τον χώρο της Μεσογείου και σε κάποιες περιπτώσεις θαλάσσιο αιολικό δυναμικό ισάξιο των θαλασσών της Βόρειας Ευρώπης, που μέχρι στιγμής παραμένει πλήρως ανεκμετάλλευτο)

Ελλάδα και η ανάγκη θεσμοθέτησης ενός μεταβατικού πλαισίου για να ξεκινήσουν τα πρώτα Θαλάσσια Αιολικά Πάρκα και να ανοίξει η αγορά άμεσα

Ερχόμενοι στην ελληνική αγορά, μετά την ανεπιτυχή προσπάθεια για το άνοιγμα των Θαλάσσιων Αιολικών την περασμένη δεκαετία, ο δημόσιος διάλογος έχει επανεκκινήσει σοβαρά με την Ελληνική Κυβέρνηση να δείχνει ότι διαθέτει την πολιτική βούληση να προχωρήσει παραπέρα, αναλαμβάνοντας τις απαραίτητες νομοθετικές ρυθμίσεις για τη θεσμοθέτηση του αναγκαίου θεσμικού πλαισίου μέσα στο 2021.

Η άμεση θεσμοθέτηση ενός «μεταβατικού πλαισίου» αναμένεται να βοηθήσει τα πρώτα Θαλάσσια Αιολικά Πάρκα να εγκατασταθούν στις ελληνικές θάλασσες μεταξύ 2025-2030. Μέχρι τότε, η Ελλάδα θα μπορεί να αντλεί ενέργεια μέσω ΑΠΕ, όπως τα φωτοβολταϊκά και τα χερσαία αιολικά, απορροφώντας το δυναμικό που προσφέρουν αυτές οι τεχνολογίες. Υπό αυτόν το σχεδιασμό, σταδιακά, δηλαδή περίπου κατά το δεύτερο μισό της δεκαετίας (2025-2030), τα Θαλάσσια Αιολικά Πάρκα θα μπορούσαν να πάρουν

τη σκυτάλη και μετά το 2030 να εξελιχθούν σε μια από τις βασικές πηγές ηλεκτροδότησης της Ελλάδας, ώστε να φτάσουμε στην κλιματική ουδετερότητα το 2050.

Το κλειδί στα μακρόπνοα αυτά σχέδια βρίσκεται στην μετάβαση που αναμένεται με γενναία βήματα να πράξει η παρούσα Κυβέρνηση, ψηφίζοντας ένα μεταβατικό θεσμικό πλαίσιο όπου θα πατήσουν τα πρώτα έργα Θαλάσσιων Αιολικών Πάρκων, σημαίνοντας έτσι το άνοιγμα της εγχώριας αγοράς σε μια καινοτόμα και πολλά υποσχόμενη τεχνολογία. Το βήμα αυτό αξίζει στη χώρα μας, που όπως φαίνεται, ήρθε η ώρα να εκμεταλλευτεί την προνομιακή γεωγραφική της θέση και το πλούσιο θαλάσσιο αιολικό δυναμικό της. Άλλωστε, «πρασινίζοντας» τον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής, θα καταφέρουμε να «πρασινίσουμε» και άλλους τομείς της ελληνικής οικονομίας, όπως τη ναυτιλία και το γεωργικό τομέα. Και αυτό διότι, εκμεταλλευόμενοι εφαρμογές Power-to-X θα επιτύχουμε να μετατρέψουμε την περίσσεια ηλεκτρική ενέργεια, προερχόμενη από μεγάλης κλίμακας Θαλάσσια Αιολικά Πάρκα, σε υδρογόνο και έπειτα σε άλλες πρώτες ύλες απαραίτητες στους προαναφερθέντες τομείς π.χ. καύσιμα για τη ναυτιλία, λιπάσματα για τη γεωργία κτλ.

Όλα δείχνουν πως η Ελλάδα έχει μια στρατηγική ευκαιρία να μετεξελιχθεί σε ενεργειακό κόμβο στον παγκόσμιο χάρτη, αρκεί μόνον να τεθούν άμεσα οι σωστές βάσεις και να υιοθετηθούν οι έξυπνες εκείνες λύσεις που θα δώσουν την ώθηση που χρειάζεται στην πρωτοπόρα για τα ελληνικά δεδομένα αγορά των Θαλάσσιων Αιολικών Πάρκων. ■

VESTAS

Vestas®



Η Vestas, ηγέτιδα εταιρεία σε παγκόσμιο επίπεδο στον τομέα της αιολικής ενέργειας, απαντά στην ενεργειακή πρόκληση με την αξιοποίηση μιας ανταγωνιστικής, προβλέψιμης, ανεξάρτητης, γρήγορης και καθαρής πηγής ενέργειας: του ανέμου.

Η Vestas, δραστηριοποιείται παγκοσμίως σε 70 χώρες.

Η επιτυχία της Vestas είναι αποτέλεσμα της δέσμευσης της εταιρείας στην εξέλιξη της τεχνολογίας της και στο εκτεταμένο πρόγραμμα έρευνας και ανάπτυξης.

Η Vestas με περισσότερα από 30 χρόνια εμπειρίας στην μετατροπή της φυσικής δύναμης του ανέμου σε σύγχρονη ενέργεια, έχει εκατονταπλασιάσει τις δυνατότητες παραγωγής των ανεμογεννητριών. Διαθέτει μια πλήρως καθιερωμένη παραγωγή κατασκευάζοντας η ίδια τα περισσότερα μέρη των ανεμογεννητριών και έχει έντονη τοπική παρουσία σε πολλές χώρες σε παγκόσμιο επίπεδο και σημαντική, με ταχύτατη ανάπτυξη, παρουσία σε Ελλάδα και Κύπρο.

Η Vestas στην Ελλάδα και την Κύπρο

Η Vestas έχει παρουσία στην Ελλάδα από το 1985, ενώ ως Vestas Hellas S.A. δραστηριοποιείται από το 2001.

Η εταιρία κατέχει ηγετική θέση στην ελληνική αγορά, διεκ-

δικώντας τα μεγαλύτερα και σημαντικότερα έργα στην Ελλάδα με μερίδιο 45% και 1,9 GW εγκατεστημένης ισχύος. Το αντικείμενο εργασιών της Vestas Hellas είναι η πώληση, εγκατάσταση και συντήρηση ανεμογεννητριών σε Ελλάδα και Κύπρο.

Η εταιρεία στεγάζεται στο Μαρούσι και απασχολεί περίπου 200 εργαζόμενους, εκ των οποίων τα 3/4 βρίσκονται στις διάφορες περιοχές των αιολικών πάρκων.

Η Vestas Hellas παρέχει στους πελάτες της:

- Προϊόντα και Υπηρεσίες για το σχεδιασμό και την υλοποίηση αιολικών πάρκων
- Συντήρηση & λειτουργική υποστήριξη.

Η μακρόχρονη τεχνική εμπειρία της Vestas σε εγκαταστάσεις σύνθετης ορογραφίας, διασφαλίζει τη βιωσιμότητα της επένδυσης στη δύσκολη μορφολογία της ελληνικής υπαίθρου και αποτελεί εγγύηση για όσους ενδιαφέρονται να επενδύσουν στην αιολική ενέργεια.

Η Vestas Hellas ακολουθεί τα πρότυπα ασφάλειας και πιστοποιήσεων ISO 9001, ISO 140001 και OHSAS 18001.

Η Vestas Hellas έχει αναπτύξει το μεγαλύτερο και πιο οργανωμένο δίκτυο συντήρησης και λειτουργίας ανεμογεννητριών σε Ελλάδα και Κύπρο.

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.

Η παρουσία του Ομίλου Siemens Gamesa στην Ελλάδα χρονολογείται από το 1998, ένας από τους πρώτους κατασκευαστές ανεμογεννητριών.

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 110GW και έχουμε 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 θα είναι το κλειδί για την ανάκαμψη της παγκόσμιας οικονομίας μετά την πανδημία.

Η παρουσία του Ομίλου Siemens Gamesa στην Ελλάδα χρονολογείται από το 1998, ένας από τους πρώτους κατασκευαστές ανεμογεννητριών. Ο Όμιλος έχει εγκαταστήσει περισσότερα από 765 MW, αντιστοιχώντας σε ποσοστό 16% της αγοράς, με επιπλέον 103 MW που αναμένεται να τεθούν σε λειτουργία εντός των επόμενων 12 μηνών. Πέραν της δραστηριότητας προμήθειας ανεμογεννητριών, η επιχειρηματικότητα του Ομίλου Siemens Gamesa στην Ελλάδα περιλαμβάνει υπηρεσίες Λειτουργίας και Συντήρησης ανεμογεννητριών, παρέχοντας μεγάλη ποικιλία από επιλογές, όπως επίσης Υπηρεσίες Ανάπτυξης και Πώλησης αιολικών πάρκων, δραστηριότητα που συνιστά έμμεση μέθοδο του Ομίλου να αυξήσει τις πωλήσεις ανεμογεννητριών, αλλά και να παρέχει υπηρεσίες ανάπτυξης σε πελάτες νεοεισερχόμενους στην Ελληνική αγορά ή που επιθυμούν αντίστοιχη υποστήριξη.

ENERCON GMBH



Η ENERCON GmbH είναι ο μεγαλύτερος κατασκευαστής ανεμογεννητριών της Γερμανίας. Με περισσότερους από 17.000 εργαζόμενους και με μονάδες παραγωγής στη Γερμανία, την Σουηδία, την Βραζιλία, την Πορτογαλία, τον Καναδά και την Τουρκία, η ENERCON έχει διεθνή παρουσία σε περισσότερες από 45 χώρες. Η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των ανεμογεννητριών της ENERCON σε παγκόσμιο επίπεδο στο τέλος Μαρτίου 2018 υπερέβαινε τα 48.310 MW (στοιχεία 01/04/2018).

Η ENERCON δραστηριοποιείται στην Ελλάδα από το 1996 και από το 2010 και στην Κύπρο. Με περισσότερους από 140 εργαζόμενους στους τομείς Διοίκησης, Πωλήσεων, Site Assessment / Site Verification, Project Management, Logistics, Service, Οικονομικών & Φορολογικών Θεμάτων και Διαχείρισης Ανθρώπινων Πόρων, με κεντρικά γραφεία στην Αθήνα και με 34 ομάδες συντήρησης που καλύπτουν 36 περιοχές της χώρας, η ENERCON διατηρεί στο ακέραιο την εμπιστοσύνη της στην Ελληνική και την Κυπριακή αγορά της αιολικής ενέργειας καθώς και στο υψηλής ποιότητας αιολικό δυναμικό τους.

Από την ίδρυση της το 1985 και την κατασκευή της πρώτης ανεμογεννήτριας E-14 των 55 kW έως και την πρωτοποριακή E-126 ισχύος 7,58 MW, η ENERCON είναι απόλυτα προσηλωμένη στην καινοτομία, την παραγωγή ανεμογεννητριών κορυφαίας ποιότητας και την παροχή υπηρεσιών υψηλού επιπέδου.

Η πρωτοποριακή ιδέα του ιδρυτή της εταιρείας Dr. A. Wobben για την κατάρτιση του πολλαπλασιαστού στροφών (κιβωτίου) και την απ' ευθείας σύνδεση της πτερωτής με την γεννήτρια, ελαχιστοποίησε τις απώλειες ενέργειας και μετά από σχεδόν 30 χρόνια εξέλιξης εγγυάται την ιδιαίτερα αποδοτική λειτουργία των ανεμογεννητριών της. Σήμερα, η ENERCON εξακολουθεί να καινοτομεί στον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας με εφαρμογές σε υδροηλεκτρικούς και φωτοβολταϊκού σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας καθώς και σε υβριδικά εμπορικά πλοία. Παράλληλα, η καθετοποίηση της διαδικασίας από την πα-

ραγωγή έως και την εγκατάσταση των ανεμογεννητριών και οι εξαντλητικοί έλεγχοι ποιότητας σε όλα τα ενδιάμεσα στάδια διασφαλίζουν την εξαιρετικά υψηλή ποιότητα των ανεμογεννητριών της ENERCON. Ο συνδυασμός της άριστης τεχνικής κατάρτισης και της διαρκούς εκπαίδευσης των μηχανικών, των τεχνικών και του προσωπικού της με τη διάθεση κορυφαίων ποιοτικά προϊόντων, αποτελούν για τους πελάτες της ENERCON την καλύτερη εγγύηση για την αποδοτικότητα των επενδύσεών τους.

Στην Ελλάδα και την Κύπρο η ENERCON προσφέρει μία ευρεία γκάμα ανεμογεννητριών, από την E-44 (900 kW με 44 m διάμετρο πτερωτής) έως την E-141 EP4 (4,2 MW με 141 m διάμετρο πτερωτής). Όλες τους είναι ικανές να αντιμετωπίσουν με επιτυχία ακόμη και τις δυσκολότερες συνθήκες λειτουργίας που υπάρχουν στην Ελλάδα. Με την εισαγωγή των νέων τύπων ανεμογεννητριών μεγάλης διαμέτρου κλάσεων II και III (E-126 EP3 3,50 MW και E-138 EP3 3,50 MW με διαμέτρους πτερωτής 126 m και 138 m αντίστοιχα) είναι σε θέση πλέον να καλύψει με υψηλές ενεργειακές αποδόσεις και τις περιοχές χαμηλότερου αιολικού δυναμικού. Παράλληλα, η ENERCON επιβλέπει τις εργασίες και παρέχει διαρκή υποστήριξη σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης ενός έργου (Project

Administration), ενώ είναι σε θέση να εκτελέσει και να παραδώσει ολοκληρωμένα έργα (turn-key projects). Μετά την παράδοση των έργων, η άρτια εκπαιδευμένη ομάδα των τεχνικών της ENERCON παρέχει υπηρεσίες συντήρησης των ανεμογεννητριών, εξασφαλίζοντας την απρόσκοπτη και μακροχρόνια λειτουργία τους.



GE RENEWABLE ENERGY



GE Renewable Energy



Η GE Renewable Energy, με 40.000 εργαζόμενους σε περισσότερες από 80 χώρες, αποτελεί ηγέτιδα δύναμη στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Με την εμπειρία και το διευρυμένο χαρτοφυλάκιο προϊόντων και υπηρεσιών, η GE Renewable Energy προσφέρει στους πελάτες της πρωτοποριακές λύσεις προσαρμοσμένες στην αιεφόρο πράσινη ανάπτυξη. Είναι χαρακτηριστικό ότι έχει εγκαταστήσει περισσότερες από 35.000 ανεμογεννήτριες ισχύος πάνω από 62GW σε 35+ χώρες.

Η LM Blades, μία εταιρία του ομίλου, έχει παράξει από το 1978 πάνω από 215.000 ανεμογεννήτριες, οι οποίες χρησιμοποιούνται είτε σε χερσαία είτε σε θαλάσσια αιολικά πάρκα και έχει συμβάλλει σημαντικά στην εξέλιξη της τεχνολογίας των ανεμογεννητριών GE. Από παράδειγμα, η νεότερη και ταυτοχρόνως μεγαλύτερη χερσαία πλατφόρμα, η Cypress, η οποία περιλαμβάνει τις ανεμογεννήτριες 4.8-158 και 5.3-158, που είναι κατάλληλη για πάρκα χαμηλού και μέτριου αιολικού δυναμικού. Με διάμετρο ρότορα μεγαλύτερη από το μήκος δύο Boeing 747, δύναται να παράξει αρκετή ενέργεια για 5.000 ευρωπαϊκά νοικοκυριά. Η καινοτομία της Cypress Wind Turbine Platform, έγκειται στο 77-μέτρων πτερύγιο, που αποτελείται από δύο μέρη και διαθέτει συμβατά blade tips σε διάφορα μήκη, το οποίο συναρμολογείται στην τοποθεσία εγκατάστασης και καθιστά τη μεταφορά της ευκολότερη. Η Cypress, βοηθά τον επενδυτή να μεγιστοποιήσει την αξία της επένδυσής του, χρησιμοποιώντας την πιο εξελιγμένη τεχνολογία, ακόμα και σε περιπτώσεις που το αιολικό πάρκο βρίσκεται σε δυσπρόσιτη περιοχή, κάτι που συναντάται ευρέως στην χώρα μας.



Στην Ελλάδα, η GE Onshore Wind με παρουσία τριών χρόνων, εγκαινίασε προσφάτως το πρώτο της αιολικό πάρκο στη Φωκίδα ενώ μέχρι το τέλος του 2019 αναμένεται να συνδεθούν στο δίκτυο 150MW.

Επιπλέον, η GE Onshore Wind, ενσωματώνοντας την επενδυτική εμπειρία της GE Capital που περιλαμβάνει την διάθεση κεφαλαίων ύψους 15 δις \$ σε επενδύσεις ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αλλά και την ενεργή συμμετοχή της σε επενδύσεις αιολικών πάρκων 18 GW, προσφέρει χρηματοδοτικές λύσεις προσαρμοσμένες στις ανάγκες των πελατών της. Τέλος, χρησιμοποιώντας την 15ετή εμπειρία της στην ανάπτυξη νέων έργων, υποστηρίζει τους πελάτες της συμμετέχοντας στα πρώτα στάδια ανάπτυξης είτε διαθέτοντας κεφάλαιο με τη μορφή δανείων είτε με την προσφορά διαφορετικών επενδυτικών προϊόντων.

GOLDWIND



Goldwind GW121, Βοιωτία



Goldwind GW140, Βοιωτία

Η Goldwind, σε στενή συνεργασία με την Ευρωπαϊκή της θυγατρική VENSYS Energy AG, εισήλθαν το 2020 επιτυχώς στην Ελληνική αγορά. Και οι δύο εταιρείες έχουν μακρά ιστορία στον κλάδο της αιολικής ενέργειας με μια εντυπωσιακή εγκατεστημένη ισχύ άνω των 70GW παγκοσμίως (Q1/2021). Η Goldwind ιδρύθηκε το 1998 στην Κίνα και η Vensys το 2000 ως συνέχεια της ερευνητικής ομάδας του University of Applied Science, Saarland. Το 2003 συνεργάστηκαν και η Goldwind έγινε licensee της τεχνολογίας PMDD της Vensys. Έτσι οι δύο εταιρείες σφυρηλάτησαν έναν ισχυρό δεσμό και ξεκίνησαν την μακρά επιτυχημένη κοινή πορεία τους. Η Vensys είναι πρωτοπόρος της τεχνολογίας Permanent Magnet Direct Drive (PMDD) και εστίασε στις ανεμογεννήτριες χωρίς κιβώτιο ταχυτήτων από την αρχή.

Με τις πρώτες ανεμογεννήτριες επί Ελληνικού εδάφους να βρίσκονται σε λειτουργία από τις αρχές του 2021, η

Με τις πρώτες ανεμογεννήτριες επί Ελληνικού εδάφους να βρίσκονται σε λειτουργία από τις αρχές του 2021, η Goldwind και Vensys προσβλέπουν στο να αυξήσουν το παγκόσμιο αποτύπωμα τους και να αξιοποιήσουν τις δυνάμεις τους.

Goldwind και Vensys προσβλέπουν στο να αυξήσουν το παγκόσμιο αποτύπωμα τους και να αξιοποιήσουν τις δυνάμεις τους, εντείνοντας την συνεργασία τους στην Ευρώπη, ώστε να προσφέρουν στους πελάτες τους την βέλτιστη λύση. Η κοινή πλατφόρμα 5S που ενσωματώνει την τελευταία τεχνολογία στις ανεμογεννήτριες και είναι προϊόν της συνεχούς ανάπτυξης της τεχνολογίας PMDD διασφαλίζει και την μελλοντική επιτυχία της συνεργασίας.

LEITWIND



Αποδεδειγμένη τεχνολογία, ανεπτυγμένη απόδοση και υψηλή αξιοπιστία

Αυτοί είναι ορισμένοι μόνο από τους λόγους για τους οποίους οι πελάτες επιλέγουν τη LEITWIND.

Η καθαρή, αποκεντρωμένη αιολική παραγωγή είναι η αποστολή της LEITWIND. Ο ιταλικός κατασκευαστής παράγει ανεμογεννήτριες δίχως κιβώτιο με χαρακτηριστικά υψηλής αξιοπιστίας χάρη στην αποκλειστική της συγχρονισμένη γεννήτρια μόνιμου μαγνήτη που ονομάζεται Direct Drive.

Πράγματι, η καινοτόμος τεχνολογία Direct Drive εγγυάται λιγοστή συντήρηση, χαμηλότερο λειτουργικό κόστος και υψηλότερο βαθμό απόδοσης.

Το χαρτοφυλάκιο προϊόντων της LEITWIND περιλαμβάνει ευρεία γκάμα WTC, από 250 κιλοβάτ έως 3 μεγαβάτ, με διαφορετικούς συνδυασμούς διαμέτρων στροφείων και υψών πύργων, επιτρέποντας μια ανεμογεννήτρια φτιαγμένη στα μέτρα του κάθε πελάτη.

Καινοτομία από το 1888

Πολλοί διαφορετικοί τομείς - πολλές εμπειρίες - πολλά πλεονεκτήματα: Η LEITWIND είναι μέλος του ομίλου High Technology Industries (HTI), που περιλαμβάνει μάρκες όπως τη LEITNER (μεταφορικά συστήματα), την PRINOTH (εκχιονιστικά και οχήματα πολλαπλών χρήσεων), την DEMACLENKO (χιονομηνανές), την AGUDIO (συστήματα μεταφοράς υλικών), την POMA (μεταφορικά συστήματα) και τη MINIMETRO (τελεφερίκ).

Η ιταλική τεχνογνωσία κατακτά τη χώρα των θεών

2019: Η LEITWIND κάνει το ντεμπούτο της στην Ελλάδα

Το 2019, η πρώτη ανεμογεννήτρια της LEITWIND εγκαταστάθηκε επιτυχώς επί ελληνικού εδάφους. Η τοποθεσία βρίσκεται κοντά στην Αλεξανδρούπολη στην Αν. Μακεδονία-Θράκη, κοντά στα τουρκικά σύνορα και στο Αιγαίο Πέλαγος.

Η επιλογή του πελάτη ήταν το πιο ισχυρό σύστημα στο χαρτοφυλάκιο της LEITWIND: Η LTW101 3.0 MW με ύψος 93,5 μέτρων. Η LTW101 είναι σε θέση να παράγει έως 8,3 γιγαβατώρες ετησίως, καλύπτοντας τις ανάγκες 2.200 νοικοκυριών στην Ελλάδα.



2020/2021: Η επιτυχής πορεία της LEITWIND συνεχίζεται

Ήδη κατά τους πρώτους μήνες του 2021, η LEITWIND εγκατέστησε επιτυχώς άλλες πέντε ανεμογεννήτριες στην Ελλάδα. Οι εγκαταστάσεις αυτές βρίσκονται σε δύο διαφορετικά αιολικά πάρκα που ονομάζονται Γαΐδουροράχη και Ύψωμα.

Και οι πέντε ανεμογεννήτριες είναι μοντέλα LTW80, που είναι η πιο δημοφιλής ανεμογεννήτρια της LEITWIND διεθνώς και για καλό λόγο. Πράγματι, η LTW80 είναι γνωστή για την καινοτόμο τεχνολογία της, που παρέχει στους πελάτες μεγάλη αποδοτικότητα, ενώ είναι ιδιαίτερα αξιόπιστη και ασταμάτητη.

Οι πέντε LTW80 (διαφέρουν μόνο σε ύψος με 50μ ή 80μ) αναμένεται να παράγουν συνολικά 24.450 μεγαβατώρες ετησίως, προμηθεύοντας 6.500 νοικοκυριά στην Ελλάδα με τοπική αιολική ενέργεια.

Βεβαιότητα και θετικές προβλέψεις για το μέλλον

Μάρκο Τόσι (τοπικός υπεύθυνος πωλήσεων):

«Οι νέες εγκαταστάσεις είναι μονάχα η αρχή. Πάνω από 90 ανεμογεννήτριες LEITWIND έλαβαν άδειες παραγωγής ή εγκατάστασης από τη ΠΑΕ. Αυτοί που μας επιλέγουν βρήκαν έναν αξιόπιστο εταίρο που προσφέρει ένα αξιόπιστο προϊόν και υπηρεσίες συντήρησης για όλη τη διάρκεια ζωής των ανεμογεννητριών, γεγονός που μεγιστοποιεί την επένδυση των πελατών και ελαχιστοποιεί το ρίσκο».

EWT



Η EWT βρίσκεται στο επίκεντρο της παγκόσμιας μετάβασης προς χαμηλότερες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και πιο βιώσιμες μορφές παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, βοηθώντας άτομα, επιχειρήσεις και κοινότητες να αναπτύξουν την δική τους επένδυση.

Με έδρα την Ολλανδία και πάνω από 15 χρόνια εμπειρία η EWT σχεδιάζει, κατασκευάζει, εγκαθιστά και συντηρεί ένα εύρος ανεμογεννητριών τελευταίας τεχνολογίας ισχύος από 250kW έως και 1MW για όλες τις ανεμολογικές και μορφολογικές συνθήκες.

Οι ανεμογεννήτριες της EWT ικανοποιούν και υπερβαίνουν τις προσδοκίες των πελατών για περισσότερα από 15 χρόνια. Για την Ελλάδα οι Α/Γ της EWT αποτελούν ιδανική λύση για τα νησιά αλλά και για τις Ενεργειακές Κοινότητες.

Δοκιμασμένες σε τρεις ηπείρους, τόσο σε διασυνδεδεμένα (on grid) όσο και σε αυτόνομα συστήματα (off grid), οι ανεμογεννήτριες της EWT διαθέτουν έξοδο φιλική προς το δίκτυο, που απλοποιεί την ενσωμάτωση σε ασθενή δίκτυα και δίκτυα μικρής κλίμακας. Επιπλέον, προσφέρεται ένα ευρύ φάσμα διαμορφώσεων με ύψος άκρων από 61 m έως 100 m, ώστε να αξιοποιηθούν στο έπακρο οι συνθήκες της τοποθεσίας. Γι' αυτό οι ανεμογεννήτριες της EWT ικανοποιούν και υπερβαίνουν τις προσδοκίες των πελατών για περισσότερα από 15 χρόνια. Για την Ελλάδα οι Α/Γ της



EWT αποτελούν ιδανική λύση για τα νησιά αλλά και για τις Ενεργειακές Κοινότητες.

Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο έχουμε επιβραβευτεί από τους πελάτες μας και έχουμε αναγνωριστεί ως «Πρωτοπόροι στις νέες μορφές ενέργειας» (New Energy Pioneer) από την Bloomberg New Energy Finance για την καινοτομία μας στην αιολική ενέργεια και όχι μόνο.



EDF Renewables Hellas



EDF Renewables – Ηγείται παγκοσμίως στα έργα ΑΠΕ

Με δραστηριότητα σε πάνω από 20 χώρες και με περισσότερους από 3.950 εργαζόμενους, η EDF Renewables, μέλος του Ομίλου Électricité de France, κατέχει ηγετική θέση παγκοσμίως στον χώρο της ανανεώσιμης ενέργειας. Με όχημα τη διεθνή της εμπειρία και τεχνογνωσία, η EDF Renewables καλύπτει το πλήρες φάσμα των υπηρεσιών στον τομέα των ΑΠΕ. Σήμερα, στο δυναμικά αναπτυσσόμενο χαρτοφυλάκιό της περιλαμβάνονται έργα ΑΠΕ συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 13.8 GW.

EDF Renewables Hellas - Συμμετέχει ενεργά στον ενεργειακό μετασχηματισμό της Ελλάδας

Από το 2005, όταν ξεκίνησε τη λειτουργία της, η EDF Renewables Hellas, θυγατρική της EDF Renewables, συμμετέχει ενεργά στην επίτευξη του στόχου του ενεργειακού μετασχηματισμού της χώρας.

Η EDF Renewables Hellas έχει αναλάβει την ανάπτυξη, κατασκευή, λειτουργία και συντήρηση έργων, διαφόρων τεχνολογιών ΑΠΕ, όπως Φωτοβολταϊκά, Αιολικά Πάρκα, καθώς και Υβριδικούς Σταθμούς, σε όλη την Ελλάδα. Ανάμεσα στο χαρτοφυλάκιο της εταιρείας συγκαταλέγονται καινοτόμα και ιδιαίτερος απαιτητικά έργα, ενώ με γνώμονα τη διεθνή εμπειρία της, παρακολουθεί με ιδιαίτερο ενδιαφέρον τις εξελίξεις στον τομέα αποθήκευσης και των offshore Αιολικών. Σήμερα, το χαρτοφυλάκιό της διαθέτει έργα σε λειτουργία, συνολικής ισχύος 277 MW, καθώς και έργα με άδειες παραγωγής άνω των 2,5 GW, απασχολώντας άμεσα περισσότερους από 110 εργαζόμενους.

Χάρη στην κορυφαία της εξειδίκευση η EDF Renewables Hellas πρωτοπορεί σταθερά στην ανάπτυξη έργων που επιταχύνουν την ενεργειακή μετάβαση, δημιουργώντας οφέλη για ολόκληρη τη χώρα. Από την προστασία του περιβάλλοντος, μέχρι την ενίσχυση της απασχόλησης και της κυκλικής οικονομίας, η EDF Renewables Hellas επενδύει σε ένα καλύτερο, καθαρότερο και κυρίως βιώσιμο μέλλον.



ROKAS RENEWABLES



Η Χ. Ρόκας ABEE (Rokas Renewables), διατηρεί ηγετική παρουσία στον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) στην Ελλάδα, ως η πρώτη επιχείρηση που διέκρινε τις προοπτικές του κλάδου στην χώρα και επένδυσε σε αυτόν. Εδώ και 25 χρόνια η Εταιρεία αναπτύσσει, κατασκευάζει, και λειτουργεί έργα ΑΠΕ σε όλη την ελληνική επικράτεια, υλοποιώντας παράλληλα αντίστοιχες υποστηρικτικές υποδομές (π.χ. οδικά και ηλεκτρικά δίκτυα). Στηρίζει τις τοπικές κοινωνίες που φιλοξενούν τα έργα της, αφού, η λειτουργία των έργων αποφέρει έσοδα στην τοπική αυτοδιοίκηση και τους οικιακούς καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας, απασχολείται ανθρώπινο δυναμικό, αποκλειστικά, από τις τοπικές κοινωνίες (σε άμεσες και έμμεσες θέσεις εργασίας) και δημιουργούνται έργα υποδομής.

Η Rokas Renewables λειτουργεί σήμερα έργα ΑΠΕ συνολικής ισχύος 301,5 MW στην Ελλάδα και στην Κύπρο. Συμμετείχε με επιτυχία στις Ανταγωνιστικές Διαδικασίες υποβολής προσφορών για έργα ΑΠΕ που προκήρυξε η ΡΑΕ τα δύο προηγούμενα χρόνια εξασφαλίζοντας την κατασκευή επιπλέον 136MW έως το τέλος του 2022.

Η Rokas Renewables είναι θυγατρική εταιρεία του Ομίλου Iberdrola, ενός από τους μεγαλύτερους ενεργειακούς Ομίλους παγκοσμίως και παγκόσμιου ηγέτη στην αιολική

ενέργεια. Η Iberdrola λειτουργεί με επιτυχία στον κλάδο της ενέργειας τα τελευταία 150 χρόνια έχοντας παρουσία σε περισσότερες από 40 χώρες. Πιο συγκεκριμένα, ο κλάδος των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας αποτελεί για τον Όμιλο Iberdrola ένα από τα σημαντικότερα οχήματα ανάπτυξης. Έτσι, διατηρεί τη δέσμευσή του στην αξιοποίηση των καθαρότερων πηγών ενέργειας, καθώς πιστεύει ότι η μετάβαση σε μια οικονομία απαλλαγμένη από εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα είναι εφικτή έως το 2050. Η Iberdrola υπερήφανα δηλώνει ότι, ήδη, έχει μηδενικές εκπομπές CO2 στην Ελλάδα, στο Ηνωμένο Βασίλειο, στην Γαλλία, στην Πορτογαλία και στην Ουγγαρία. Επίσης, ο Όμιλος διακρίνεται για την δέσμευσή του στην βιωσιμότητα αφού έχει ενσωματώσει στην στρατηγική και πολιτική του τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs) που ορίστηκαν από τον ΟΗΕ για την περίοδο 2015-2030.

Η Rokas Renewables, σε πλήρη ταύτιση με τις αρχές του Ομίλου Iberdrola, συνδυάζει επιτυχώς τη διεθνή εμπειρία και την τεχνογνωσία της ισπανικής μητρικής εταιρείας με τη δική της πρωτοπόρο παρουσία στην τοπική αγορά. Ως εκ τούτου, επιτυγχάνει την ανάπτυξη, την κατασκευή και την λειτουργία έργων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας με υψηλή ποιότητα αλλά και αίσθημα κοινωνικής ευθύνης.

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 32 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 49GW 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. Η εταιρεία ενσωματώνει στη στρατηγική και τις επιχειρηματικές της πρακτικές τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης και της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης, δίνοντας τη μέγιστη έμφαση στην ασφάλεια στην εργασία, καθώς και συμβάλλοντας στην ευημερία των εργαζομένων και των γειτονικών τοπικών κοινοτήτων.

Η Enel Green Power στην Ελλάδα αναπτύσσει ένα συγκεκριμένο χαρτοφυλάκιο αιολικών και ηλιακών έργων με εκτιμώμενη ισχύ > 1500MW. Ταυτόχρονα, επεκτείνει τις

δραστηριότητές της σε νέες βιώσιμες και καινοτόμες λύσεις όπως η αποθήκευση, τα υβριδικά έργα και η αντικατάσταση εξοπλισμού.

Η Enel Green Power είναι ένας στρατηγικός εταίρος που επιτρέπει στις κοινότητες, τις εταιρείες και τους τελικούς καταναλωτές να κινηθούν προς τη βιώσιμη διαβίωση, οδηγώντας την αλλαγή προς την απανθρακοποίηση και συμβάλλοντας ενεργά στην ανάπτυξη και την ευημερία των περιοχών όπου δραστηριοποιείται.

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 καθαρή ενέργεια και τα βιώσιμα έργα, το ανταγωνιστικό κόστος και οι εξατομικευμένες λύσεις είναι τα κύρια οφέλη της Συμφωνίας Προμήθειας Ηλεκτρικής Ενέργειας (PPA), εργαλεία ικανά να οικοδομήσουν ισχυρές, μακροχρόνιες συνεργασίες με επιχειρηματικούς και βιομηχανικούς πελάτες.



ΕΛΛΑΚΤΩΡ



Ο Όμιλος ΕΛΛΑΚΤΩΡ δραστηριοποιείται στον Κλάδο των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας μέσω της μητρικής του, ΕΛΛΑΚΤΩΡ, που αναπτύσσει, κατασκευάζει και λειτουργεί κυρίως αιολικά πάρκα. Η ΕΛΛΑΚΤΩΡ διαθέτει έργα συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 493 MW σε όλη την ελληνική επικράτεια, διαχειρίζεται έργα συνολικής ισχύος 1.183 MW ενώ εμπλουτίζει συνεχώς το χαρτοφυλάκιό της αυξάνοντας σταθερά την εγκατεστημένη ισχύ των έργων μέσω της υλοποίησης ενός στρατηγικού επενδυτικού πλάνου.

Για το πρώτο 4μηνο του 2021 ο κλάδος ΑΠΕ της ΕΛΛΑΚΤΩΡ παράγαγε : 442.797MWh ενώ απέτρεψε την εκπομπή 266.298,22 tn (CO₂ eq.)

Ειδικότερα, για τα εν λειτουργία έργα ισχύουν τα παρακάτω:



	ΑΙΟΛΙΚΑ	ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ	ΜΙΚΡΑ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ
Σύνολο έργων	24	1	1
Εγκατεστημένη ισχύς	486 MW	2 MW	4,95 MW
Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (1^ο 4μηνο 2021)	434.887 MWh	1.014 MWh	6.896 MWh

Σήμερα, έχει σε προχωρημένη φάση ανάπτυξης, δύο νέα αιολικά πάρκα στην Κεντρική Ελλάδα συνολικής ισχύος 88,2 MW, ενώ υπό ανάπτυξη βρίσκονται έργα συνολικής ισχύος 1094,5 MW εκ των οποίων 156 MW είναι στην Ήπειρο, 270,7 MW στην Πελοπόννησο, 90 MW στα Κύθηρα, 16,2 MW στην Αττική, 71 MW σε νησιά του Αιγαίου, 30 MW στην Κεντρική Μακεδονία και 460,6 MW στην Κεντρική και Νότια Εύβοια.

Ειδικότερα, τα έργα της Εύβοιας με συνολικό εκτιμώμενο προϋπολογισμό €500 εκατ. και εκτιμώμενη παραγωγή 1.529 GWh/έτος, πραγματοποιούνται στο πλαίσιο στρατηγικής συμφωνίας μεταξύ των εταιρειών ΕΛΛΑΚΤΩΡ Α.Ε. και EDPR EUROPE S.L., την 4η μεγαλύτερη εταιρεία παραγωγής αιολικής ενέργειας παγκοσμίως. Η προτεινόμενη επένδυση εναρμονίζεται πλήρως με την Εθνική Αναπτυξιακή Στρατηγική (Ε.Α.Σ.) καθώς αποτελεί πόλο έλξης αξιόπιστων διεθνών επενδυτών, υποστηρίζει την ανάπτυξη της

ελληνικής οικονομίας και συνεισφέρει στην αειφόρο ανάπτυξη της χώρας. Το έργο έχει χαρακτηριστεί ως Στρατηγική Επένδυση του Ν. 4608/2019, γεγονός που καταδεικνύει τη σπουδαιότητά του και τα πολλαπλά οφέλη για τη χώρα.



EREN HELLAS

eren
HELLAS S.A.

Η εταιρεία Eren Hellas αποτελεί θυγατρική του ομίλου Total Eren με κύριους μετόχους την οικογένεια Π. Μουράτογλου και την Total S.A. Παρά τη σύντομη παρουσία της στην Ελλάδα, διαθέτει στο χαρτοφυλάκιο της έναν αξιοσημείωτο αριθμό μονάδων ΑΠΕ σε λειτουργία, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 309,1 MW.

Ο όμιλος Total Eren έχει παγκόσμια παρουσία τόσο στην Ευρώπη όσο και στη Νότια Αμερική, Ινδία, Αυστραλία και Αφρική.

Οι δραστηριότητες της Eren Hellas είναι η ανάπτυξη, εγκατάσταση και λειτουργία αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων στην Ελλάδα. Το χαρτοφυλάκιο της περιλαμβάνει υπό ανάπτυξη έργα ΑΠΕ εγκατεστημένης ισχύος 730 MW περίπου, ενώ σε λειτουργία διαθέτει δέκα αιολικά πάρκα στη Στερεά Ελλάδα (συνολικής ισχύος παραγωγής 212,65MW), στην Πελοπόννησο διαθέτει επτά φωτοβολταϊκά πάρκα (συνολικής ισχύος παραγωγής 41,86 MW) και ένα αιολικό πάρκο ισχύος 6,2 MW ενώ στη Θράκη διαθέτει ένα φωτοβολταϊκό πάρκο ισχύος 2 MW και δύο αιολικά πάρκα ισχύος 42 MW. Τέσσερα νέα φωτοβολταϊκά πάρκα συνολικής ισχύος 40 MW στην Κοζάνη, βρίσκονται



υπό κατασκευή. Επίσης, ο όμιλος συμμετείχε σε ανταγωνιστική διαδικασία και επιλέχθηκε για ένα φωτοβολταϊκό πάρκο ισχύος 70MW στη Λακωνία.

Η Eren Hellas μέσα από τις πολύπλευρες δράσεις της, αποσκοπεί σε περαιτέρω ανάπτυξή της ώστε να αυξήσει τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ της σε έργα ΑΠΕ. Επιδίωξη της είναι να συμβάλλει δυναμικά και αποτελεσματικά στην προσπάθεια που καταβάλλεται για την ορθολογικότερη διαχείριση των φυσικών πόρων.



ENTEKA



Η ENTEKA είναι η παλαιότερη ελληνική εταιρεία που εξειδικεύεται στην αιολική ενέργεια και γενικότερα στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Ιδρύθηκε το 1984 και κατέχει τεράστια εμπειρία και αναλυτική γνώση της ελληνικής ενεργειακής αγοράς.

Η ENTEKA είναι μια επενδυτική εταιρεία με συμμετοχές σε έργα αιολικής και ηλιακής ενέργειας στην Ελλάδα. Διαθέτει ένα σύνολο εν λειτουργία αιολικής ισχύος περί τα 70MW και φωτοβολταϊκών πάρκων περί τα 5,5MW. Παράλληλα, καλύπτει με επιτυχία κάθε στάδιο ανάπτυξης έργων αιολικής ενέργειας, από τη σύλληψη της επιχειρηματικής ιδέας και τον αρχικό σχεδιασμό έως τη λειτουργία.

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.

- Παρακολούθηση Συμβατικών υποχρεώσεων & εξασφάλιση οφελών (όλων των ειδών των Συμβάσεων)
- Παρακολούθηση & Διαχείριση Οικονομικών υποχρεώσεων (εξυπηρέτηση δανείων, ταμειακές ροές)



- Παρακολούθηση Λειτουργίας & Ενεργειακής Απόδοσης
- Τακτική Συντήρηση ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, επισκευές

2. Ολοκληρωμένη Τεχνική Υποστήριξη λειτουργίας Αιολικού Πάρκου

Η ENTEKA αναλαμβάνει την υποστήριξη σε τεχνικό επίπεδο όλων των απαραίτητων ενεργειών για την ομαλή και αποδοτική λειτουργία ενός Αιολικού Πάρκου.

- Παρακολούθηση Συμβατικών υποχρεώσεων (Συμβάσεις με προμηθευτές εξοπλισμού, εργολάβους)
- Δυνατότητα εγκατάστασης ειδικών συστημάτων συλλογής δεδομένων λειτουργίας ενός Αιολικού Πάρκου
- Παρακολούθηση Λειτουργίας & Ενεργειακής Απόδοσης
- Τακτική Συντήρηση ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, επισκευές

3. Υπηρεσίες Συντήρησης και Τεχνικής Υποστήριξης 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

- Υπηρεσίες ανέγερσης & κατασκευής Αιολικού πάρκου
- Υπηρεσίες συνεργείων (χωματουργικών εργασιών, επισκευές δικτύων)
- Έκτακτη Συντήρηση ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, έκτακτες επισκευές
- Παρακολούθηση Λειτουργίας & Ενεργειακής Απόδοσης

ELICA GROUP



Η ELICA GROUP του Ομίλου Κοπελούζου, αναπτύσσει ολοκληρωμένες δραστηριότητες στον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην Ελλάδα και τα Βαλκάνια από το 1997. Αποτελεί ένας από τους κορυφαίους ομίλους ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην Ελλάδα έχοντας ήδη πλήρως σχεδιάσει, αναπτύξει, κατασκευάσει και θέσει σε λειτουργία περίπου 450 MW αιολικών πάρκων, 10 MW μικρών υδροηλεκτρικών και 20 MW φωτοβολταϊκών σταθμών.

Επιπλέον, ο Όμιλος διαθέτει σήμερα ένα χαρτοφυλάκιο έργων υπό ανάπτυξη το οποίο περιλαμβάνει αιολικούς σταθμούς συνολικής ισχύος άνω των 2.000 MW καθώς και φωτοβολταϊκούς σταθμούς συνολικής ισχύος άνω των 200 MW, έχοντας και στην κατοχή του Άδεια Παραγωγής 216 MW για υπεράκτιο αιολικό πάρκο, που είναι μία από τις δύο μόνο Άδειες Παραγωγής που έχουν εκδοθεί από την ΠΑΕ στην χώρα μας. Παράλληλα, αποτελεί τον πρώτο



Όμιλο ο οποίος έλαβε στη Ελλάδα Άδειες Παραγωγής για Σταθμούς Κεντρικής Αποθήκευσης Ενέργειας συνολικής ισχύος 300 MW / 900MWh, έχοντας υπό ανάπτυξη και συστοιχία σταθμών κεντρικής αποθήκευσης ενέργειας σε διάφορες περιοχές της χώρας.



EUROENERGY



Η EuroEnergy αποτελεί τον Ευρωπαϊκό ενεργειακό βραχίονα του Ομίλου Libra στην αγορά των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ). Η εταιρία διαθέτει στην ιδιοκτησία της εν λειτουργία φωτοβολταϊκά και αιολικά πάρκα στην Νοτιο-ανατολική Ευρώπη, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 90 MW, ενώ έχει υπάρξει ιδιοκτήτης ή διαχειριστής επιπλέον έργων συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 375 MW.

Ο Όμιλος Libra είναι ένας ιδιωτικός διεθνής επιχειρηματικός Όμιλος, με χαρτοφυλάκιο διαφοροποιημένων επενδύσεων, ενδεικτικώς αναφερόμενων μεταξύ άλλων, στην ναυτιλία, το real estate, τη μακροχρόνια ή βραχυπρόθεσμη μίσθωση αεροπλάνων και ελικοπτέρων και την παροχή ξενοδοχειακών υπηρεσιών.

Η EuroEnergy ιδρύθηκε στην Ελλάδα το 2007 με στόχο την ανάπτυξη έργων ΑΠΕ σε όλο το φάσμα των τεχνολογιών και με γεωγραφική διασπορά στον ευρύτερο χώρο της ΝΑ Ευρώπης. Διαθέτει σήμερα γραφεία σε Αθήνα, Βουκουρέστι και Λεμεσό.

Η ομάδα της αποτελείται από άρτια καταρτισμένο προσωπικό, οι οποίοι διαθέτουν πολυετή εμπειρία σε όλο το εύρος των διαδικασιών και σε διαφορετικές τεχνολογίες των ΑΠΕ όπως τα αιολικά, φωτοβολταϊκά, υδροηλεκτρικά έργα καθώς και το βιοαέριο. Χαρακτηριστικά μας γνωρίσματα αποτελούν η διατήρηση ισχυρών δεσμών με στρατηγικούς συνεργάτες του χώρου, η διαρκής μας εγρήγορση και συνεχής παρακολούθηση των τεχνολογικών και ρυθμιστικών εξελίξεων στις γεωγραφίες που δραστηριοποιούμαστε και όχι μόνο.



Η διεύρυνση του χαρτοφυλακίου των έργων αποτελεί πρωταρχικό μας στόχο, όμως η τεχνογνωσία της ομάδας μας έχει καταστήσει την EuroEnergy ιδανική πέρα από την ιδιότητα του ανεξάρτητου παραγωγού ενέργειας (IPP) και στο ρόλο του Asset Manager έργων ΑΠΕ καθώς μετρά ήδη πολλές πετυχημένες συνεργασίες στο τομέα αυτό.

Το συγκριτικό πλεονέκτημα της EuroEnergy έγκειται στην εμπειρία, το πάθος και τις ποιοτικές αξίες των ανθρώπων μας. Ο κοινός μας σκοπός είναι σε πλήρη συμφωνία με τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ, και αυτό αποτυπώνεται σε όλους τους πυλώνες που αφορούν στην εταιρική μας δραστηριότητα -στο περιβάλλον, στην κοινωνία και στην εταιρική διακυβέρνηση. Στο DNA της εταιρίας βρίσκεται η συλλογική αίσθηση ευθύνης για την ενεργή μάχη κατά της κλιματικής αλλαγής, ενώ δέσμευσή μας παραμένει η αριστεία και το επιχειρείν με τα υψηλότερα δυνατά πρότυπα.



JASPER



Η ΤΖΑΣΠΕΡ (Jasper) ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Ε. ξεκίνησε τη δραστηριότητά της τη δεκαετία του 1990 με σκοπό την ανάπτυξη, κατασκευή και λειτουργία έργων ΑΠΕ στην Ελλάδα. Η Jasper λειτουργεί δύο αιολικά πάρκα από τις αρχές της δεκαετίας του 2000 και το 2008 κατασκεύασε το τρίτο της αιολικό πάρκο στη Νάξο.

Στη συνέχεια και μέχρι σήμερα αναπτύχθηκε δυναμικότερα μέσω της αδειοδότησης και κατασκευής αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων στην Ελλάδα.

Μέχρι το τέλος του 2020 η εταιρεία ολοκληρώνοντας ένα πακέτο αιολικών πάρκων στη Νότια Εύβοια, λειτουργεί περίπου 140MW αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων σε όλη τη χώρα, στη Θράκη, τη Μακεδονία, τη Θεσσαλία, τη Στερεά Ελλάδα, τη Δυτική Ελλάδα, την Κρήτη και τις Κυκλάδες.

Επίσης, διαθέτει ένα ισχυρό χαρτοφυλάκιο έργων σε διάφορες φάσεις ωρίμανσης και αναμένεται η συμμετοχή τους στις επόμενες Ανταγωνιστικές Διαδικασίες.

Η εταιρεία έχει επίσης παρουσία στη Ρουμανία και τη Βουλγαρία, με την κατασκευή και λειτουργία φωτοβολταϊκών πάρκων.

Η φιλοσοφία της εταιρείας 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 κοινωνικές δράσεις.

Με όραμα προς ένα πράσινο μέλλον η εταιρεία συνεχίζει την ανάπτυξη και κατασκευή των έργων της, έχοντας σε προτεραιότητα την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων της και το σεβασμό στο περιβάλλον.



EDP Renewables Greece

edp renewables

Η EDP Renewables αποτελεί την τέταρτη μεγαλύτερη εταιρεία στον κλάδο των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στον κόσμο. Ο όμιλος δεσμεύεται στο σύνολο του κύκλου ζωής των έργων που αναλαμβάνει: από την ανάπτυξη, την χρηματοδότηση, την κατασκευή, τη λειτουργία, έως την απεγκατάσταση, ενώ το σύνολο των αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων του ομίλου είναι αυτοχρηματοδοτούμενα.

Η EDPR δραστηριοποιείται σε 16 διεθνείς αγορές (Βέλγιο, Βραζιλία, Καναδάς, Κολομβία, Γαλλία, Ελλάδα, Ιταλία, Μεξικό, Χιλή, Πολωνία, Πορτογαλία, Ρουμανία, Ουγγαρία, Ισπανία, Ηνωμένο Βασίλειο και ΗΠΑ).

Η εταιρεία εισήλθε στην ελληνική αγορά το 2019 και έκτοτε διαγράφει μια σταθερή πορεία ανάπτυξης, ενώ εκτιμά πως θα έχει διπλασιαστεί σε μέγεθος έως το 2025. Η EDPR Greece σχεδιάζει δυναμική ετήσια ανάπτυξη εγκατεστημένης ισχύος το διάστημα 2021-2025, τόσο για αιολικούς όσο και για φωτοβολταϊκούς σταθμούς. Το πρώτο έργο της εταιρείας επί ελληνικού εδάφους, το αιολικό πάρκο συνολικής ισχύος 45MW στην περιοχή Λιβάδι της Περιφερειακής Ενότητας Φθιώτιδας, αναμένεται να τεθεί σε λειτουργία το καλοκαίρι του 2021. Θα ακολουθήσει μια σειρά από άλλα έργα, που θα παγιώσουν την παρουσία της

EDPR στην ελληνική αγορά και θα οδηγήσουν στην άμεση και έμμεση ενίσχυση της απασχόλησης από τις τοπικές κοινωνίες.

Η EDPR, με εφόδια τη διεθνή παρουσία και την εκτενή εμπειρία της, προσβλέπει στη γόνιμη συνεργασία με τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και τους εμπλεκόμενους φορείς, καθώς επίσης και στην ανάληψη ενεργού ρόλου στη διαδικασία του συντονισμού μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα για τον μετασχηματισμό (Ανταγωνιστικότητα, Αποδοτικότητα, Διαφάνεια) της ελληνικής αγοράς ενέργειας.

Για την EDPR η βιωσιμότητα συνιστά τον ακρογωνιαίο λίθο της αποστολής, του οράματος και των αξιών της. Από τα πρώτα στάδια κάθε έργου, οι εμπλεκόμενες ομάδες της συνεργάζονται με τις Αρχές και τους εξωτερικούς εμπειρογνώμονες ώστε να διασφαλίσουν πως οι επιλεχθείσες περιοχές είναι περιβαλλοντικά συμβατές με την αξιοποίηση του αιολικού δυναμικού τους για την παραγωγή ενέργειας καθώς πρωταρχικός στόχος της εταιρείας είναι η επίτευξη μιας συνολικά θετικής ισορροπίας σε ότι αφορά την βιοποικιλότητα.



WOOTIS



Η Wootis (Βωώτης 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, ανεξαρτήτως κατασκευαστή. Συνδυάζοντας την τεχνογνωσία στον τομέα των συντηρήσεων έργων ΑΠΕ με την εμπειρία της απομακρυσμένης παρακολούθησης και διενέργειας τηλεχειρισμών και βασιζόμενη στις ικανότητες και την εξειδίκευση του προσωπικού της, η Wootis αποφάσισε το 2018 να διευρύνει τη γκάμα των υπηρεσιών της προσφέροντας υπηρεσίες Διαχείρισης Έργων ΑΠΕ (asset management), συμπεριλαμβάνοντας:

- Υπηρεσίες συνεχούς (24/7) ζωντανής απομακρυσμένης παρακολούθησης
- Τεχνική και εμπορική διαχείριση



- Εργασίες προληπτικής συντήρησης με παροχή εγγυήσεων διαθεσιμότητας και χρόνου ανταπόκρισης
- Μελέτες βελτιστοποίησης απόδοσης ενέργειας.

Η Wootis παρακολουθεί στενά τις διεθνείς τεχνολογικές εξελίξεις και επιμένει στη διαρκή εκπαίδευση και κατάρτιση του προσωπικού της κι έτσι δύναται να αντιμετωπίζει το σύνολο των προβλημάτων που απαντώνται σε ένα έργο ΑΠΕ. Η υπηρεσία συνεχούς απομακρυσμένης παρακολούθησης και η άμεση ενημέρωση από το έμπειρο τεχνικό προσωπικό μας, συνεπάγεται τη μείωση απωλειών στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας σε αιολικούς και φωτοβολταϊκούς σταθμούς και αντίστοιχα τη βελτιστοποίηση της απόδοσής τους, ενώ ταυτόχρονα εξασφαλίζει την ομαλή και αδιάλειπτη λειτουργία τους. Η εταιρεία πλέον αναλαμβάνει το σχεδιασμό φωτοβολταϊκών σταθμών, την προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού και την εγκατάσταση αυτού, παρέχοντας ενεργειακές λύσεις «με το κλειδί στο χέρι» (turn key solutions).

Συνεπώς στο όραμά της για πλήρη διαχείριση έργου και συμβαδίζοντας με το διαρκώς μεταβαλλόμενο τοπίο της Ενεργειακής Αγοράς στην Ελλάδα, η Wootis απέκτησε τον Απρίλιο του 2020 Άδεια Φορέα Σωρευτικής Εκπροσώπησης Παραγωγών ΑΠΕ από τη ΡΑΕ και είναι πλέον η μόνη ελληνική εταιρεία που παρέχει μέσα από την ολιστική της προσέγγιση, σε κάθε επενδυτή έργων ΑΠΕ, ανεξαρτήτως μεγέθους, ένα πλήρες πακέτο διαχείρισης έργου που καλύπτει το σύνολο των αναγκών του, επιτυγχάνοντας τη βέλτιστη λειτουργία των έργων ΑΠΕ με την ελάχιστη συμμετοχή του.



ΑΠΕ / φωτοβολταϊκά

Η ηλιακή ενέργεια οδηγεί την απανθρακοποίηση της Ε.Ε



του Αριστοτέλη Χαντάβα

Προέδρου της SolarPower Europe,
Επικεφαλής Ευρώπης Enel Green Power

Η ηλεκτρική ενέργεια αναδύεται ως κομβικός φορέας ενέργειας και για αυτό αποτελεί μια άνευ προηγουμένου ευκαιρία για την προώθηση της ενεργειακής μετάβασης και της απανθρακοποίησης. Η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι αποφασισμένη να αυξήσει τη φιλοδοξία της για το κλίμα έως το 2030, ωθώντας τουλάχιστον σε μείωση κατά 55% των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου συγκριτικά με το 1990, σύμφωνα με την πρόσφατη προσωρινή πολιτική συμφωνία της νομοθεσίας της ΕΕ για το κλίμα (EU Climate Law), προκειμένου να επιτευχθεί η κλιματική ουδετερότητα ως το 2050. Για να πραγματοποιηθεί αυτό το όραμα, πρέπει να προωθήσουμε σαφώς τον εξηλεκτρισμό ως μέρος του πακέτου «Fit for 55», δηλαδή τον βασικό μοχλό για την απανθρακοποίηση τομέων της οικονομίας, όπως η θέρμανση, η ψύξη, οι μεταφορές και η βιομηχανία. Επιπλέον, οι Ευρωπαϊκές Κατευθυντήριες Γραμμές για τις κρατικές ενισχύσεις σχετικά με την Ενέργεια και το Περιβάλλον και η Ευρωπαϊκή Οδηγία για τις ΑΠΕ θα είναι καθοριστικής σημασίας για να διασφαλίσουν το κατάλληλο νομοθετικό πλαίσιο ώστε τα οφέλη της ηλιακής ενέργειας να συμβάλλουν στην επίτευξη αυτής της φιλοδοξίας και να οδηγήσουν σε βιώσιμες αλλαγές.

Η ανθεκτικότητα της ηλιακής ενέργειας κατά τη διάρκεια της πανδημίας και τα συνολικά οφέλη

Η παραγωγή ηλεκτρισμού από ΑΠΕ είναι το κλειδί για την καθιέρωση ενός πράσινου ενεργειακού συστήματος και την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας με τον πιο αποδοτικό από πλευράς κόστους τρόπο. Σύμφωνα με τη μελέτη 100% Renewable Europe της SolarPower Europe, η οποία διεξήχθη από κοινού με το Πανεπιστήμιο LUT, τουλάχιστον το 85% της οικονομίας μας θα πρέπει να ηλεκτροδοτηθεί για να απανθρακοποιηθούν πλήρως όλοι οι τομείς. Αναμφίβολα, η ηλιακή ενέργεια στην ΕΕ απέδειξε ισχυρή ανθεκτικότητα κατά τη διάρκεια του 2020, παρά τις συνολικές αρνητικές επιπτώσεις της πανδημίας. Ως η πιο οικονομικά αποδοτική, ευέλικτη τεχνολογία ΑΠΕ και με τη δυνατότητα δημιουργίας πολλών θέσεων εργασίας, η ηλιακή ενέργεια μπορεί να αποτελέσει βασικό παράγοντα της πράσινης ανάπτυξης. Στην SolarPower Europe, δεσμευόμαστε όχι μόνο να οδηγήσουμε την αλλαγή, αλλά και να τοποθετήσουμε τη βιωσιμότητα στον πυρήνα όλων μας των δραστηριοτήτων. Έχουμε καταλήξει στο συμπέρασμα ότι η βιωσιμότητα και η βιομηχανική στρατηγική είναι δύο όψεις του ίδιου νομίσματος. Ως εκ τούτου, η SolarPower Europe και το EIT



InnoEnergy ξεκίνησαν την Ευρωπαϊκή Ηλιακή Πρωτοβουλία (European Solar Initiative - ESI), με την υποστήριξη του Επιτρόπου Ενέργειας Kadri Simson, του Επιτρόπου Εσωτερικής Αγοράς της Thierry Breton, και της Γαλλίδας Υπουργού Βιομηχανίας Agnès Pannier-Runacher. Το ESI στοχεύει να καθιερώσει και να κλιμακώσει μια ισχυρή βιομηχανία παραγωγής φωτοβολταϊκών στην Ευρώπη σε ολόκληρη την αλυσίδα αξίας της, από τις πρώτες ύλες έως την ανακύκλωση, η οποία θα καλύψει τα επιπλέον 20 GW ετήσιας ζήτησης ηλιακής ενέργειας που προβλέπεται στην Ευρώπη για την επόμενη δεκαετία.

Η ηλιακή ενέργεια έχει αποδειχθεί η ιδανική μελλοντική ενεργειακή τεχνολογία, ξεπερνώντας τις προσδοκίες όσον αφορά την ραγδαία μείωση του κόστους. Ακόμη, αποτελεί η πιο κατάλληλη πηγή ευελιξίας για το σύστημα όταν συνδυάζεται με αποθήκευση ενέργειας μπαταρίας, ενώ ταυτόχρονα είναι φιλική προς τον χρήστη και έχει πολλαπλές εφαρμογές.

Τέλος, παρουσιάζει ταχύ ρυθμό ανάπτυξης. Η αγορά ηλιακής ενέργειας όχι μόνο αυξήθηκε σε ένα έτος καθοριζόμενο από μία πανδημία, αλλά και με διψήφιο αριθμό : κατά 11% έως 18,2 GW. Αυτό το επίπεδο ετήσιας επιπλέον εγκατεστημένης ισχύος έχει να σημειωθεί από το 2011 στην Ευρώπη. Πέρυσι, η ηλιακή και η αιολική ενέργεια αυξήθηκαν κατά 29 GW, εκ των οποίων η ηλιακή συνεισέφερε σχεδόν στα δύο τρίτα. Σε καθαρή βάση, όλες οι τεχνολογίες ορυκτών καυσίμων, τα πυρηνικά και τα υδροηλεκτρικά μειώθηκαν σε νέες εγκαταστάσεις σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος. Για το 2021, αναμένουμε αύξηση 23% και από το

“Το ESI στοχεύει να καθιερώσει και να κλιμακώσει μια ισχυρή βιομηχανία παραγωγής φωτοβολταϊκών στην Ευρώπη σε ολόκληρη την αλυσίδα αξίας της, από τις πρώτες ύλες έως την ανακύκλωση, η οποία θα καλύψει τα επιπλέον 20 GW ετήσιας ζήτησης ηλιακής ενέργειας που προβλέπεται στην Ευρώπη για την επόμενη δεκαετία.

2023 αναμένουμε ανάπτυξη ηλιακής ενέργειας πάνω από το επίπεδο των 30 GW. Η μελέτη της SolarPower Europe δείχνει ότι από το 2040, η ηλιακή ενέργεια θα εξελιχθεί σε κυρίαρχη πηγή παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και στα τρία σενάρια φιλοδοξίας που διαμορφώθηκαν.

Το 2021, η SolarPower Europe συνεχίζει το ESI για την υποστήριξη καινοτόμων κατασκευαστικών έργων στην Ευρώπη, καθώς και για την ανάπτυξη μιας έκθεσης προτάσεων για τα κατάλληλα κίνητρα για τέτοια έργα, ενώ παράλληλα θα υποστηρίξει τη βιωσιμότητα, την κοινωνική ευθύνη και την εταιρική διακυβέρνηση με την πρώτη έκδοση του Solar Sustainability Best Practices, αναπτύσσοντας παράλληλα έναν ανιχνευτή βιωσιμότητας.

Ένα υποστηρικτικό νομοθετικό πλαίσιο για την ανάπτυξη της ηλιακής ενέργειας

Αρχικά, στο πλαίσιο της αναθεώρησης της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για τις ΑΠΕ, η Ευρώπη οφείλει να αυξήσει τον στόχο των ΑΠΕ έως το 2030 στο τουλάχιστον 45% της τελικής ζήτησης ενέργειας. Ωστόσο, για να επιτευχθεί αυ-



τό, είναι απαραίτητο να προωθηθεί η απλούστευση των αδειοδοτικών διαδικασιών θεσπίζοντας ενιαίες ευρωπαϊκές οδηγίες. Η οδηγία πρέπει να βελτιώσει το πλαίσιο για τις διμερείς συμφωνίες αγοραπωλησίας ενέργειας και για τις εμπορικές/βιομηχανικές στέγες. Επιπλέον, η αναθεωρημένη Ευρωπαϊκή Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση θα πρέπει να περιλαμβάνει υποχρεωτικές διατάξεις για την ενσωμάτωση ηλιακής ενέργειας σε κτίρια.

Επίσης, οι Ευρωπαϊκές Οδηγίες για τις Κρατικές Ενισχύσεις Ενέργειας & Περιβάλλοντος πρέπει να προσαρμόσουν τους μηχανισμούς στήριξης στις ωριμάζουσες αγορές, υποστηρίζοντας την καινοτομία (floating solar, Agri-PV), τα νέα επιχειρηματικά μοντέλα (Διμερές Συμβάσεις Πώλησης Ηλεκτρικής Ενέργειας - PPAs) και τις νέες τεχνολογίες (αποθήκευση, ανανεώσιμο υδρογόνο).

Σχετικά με το τελευταίο, ο συνδυασμός της ηλιακής ενέργειας με τα συστήματα συσσωρευτών είναι μια ιδανική λύση, αφού επιτρέπει την ταχύτερη και αποτελεσματικότερη επίτευξη των στόχων ΑΠΕ και την αύξηση της ενεργειακής αυτονομίας, ενώ επιφέρει πολλά οφέλη για το ενεργειακό σύστημα. Τα εν λόγω έργα μπορούν να παρέχουν υπηρεσίες εξισορρόπησης, εξαλείφοντας τον παράγοντα της μεταβλητότητας των ΑΠΕ, αυξάνοντας την

ανταγωνιστικότητα της αγοράς εξισορρόπησης και επομένως μειώνοντας το κόστος για τους τελικούς καταναλωτές, επιτυγχάνοντας την επάρκεια του συστήματος και την ασφάλεια του εφοδιασμού με μειωμένες ανάγκες σε δαπάνες για έργα διασύνδεσης. Επομένως, πρέπει να θεωρούνται έργα στρατηγικής σημασίας και αξίζουν ειδικής μεταχείρισης όσον αφορά τη διαδικασία αδειοδότησης, τη δυνατότητα συμμετοχής σε διαφορετικές αγορές και την επενδυτική στήριξη.

Η ανάγκη για αντικατάσταση εξοπλισμού

Ένα επίσης σημαντικό ζήτημα είναι αυτό της αντικατάστασης εξοπλισμού στα έργα ΑΠΕ (repowering), το οποίο θεωρούμε ζωτικής σημασίας για την ταχεία και αποτελεσματική εξάπλωση της ηλιακής ενέργειας προς επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας. Στις περισσότερες ευρωπαϊκές

χώρες, τα έργα ΑΠΕ αντιμετωπίζουν πολλά αναπτυξιακά εμπόδια, συμπεριλαμβανομένων των ενστάσεων των τοπικών κοινοτήτων, των αυξημένων περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ειδικά όσον αφορά τις περιοχές NATURA) και τη μείωση της διαθέσιμης γης. Επιπλέον, η Ευρώπη διαθέτει έναν σχετικά γηράσκοντα στόλο ΑΠΕ με συνεχώς μειούμενη απόδοση που οδηγεί σε μειωμένη αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων. Το repowering αντιμετωπίζει αποτελεσματικά όλα τα παραπάνω ζητήματα και ως εκ τούτου πρέπει να θεωρηθεί στρατηγική επένδυση και αξίζει ταχείες διαδικασίες αδειοδότησης και προτεραιότητα στη δέσμευση ηλεκτρικής ισχύος.

Τέλος, για την πλήρη απανθρακοποίηση, είναι κομβικό να προσδιοριστούν οι "τομείς προτεραιότητας" που θα αποτελέσουν την κύρια ζήτηση για ανανεώσιμο υδρογόνο στην ΕΕ, με πρωταρχική έμφαση στους υφιστάμενους χρήστες υδρογόνου και στους ενεργοβόρους τομείς που καθίσταται δύσκολο να εξηλεκτριστούν.

Συμπερασματικά, η ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ είναι η ασφαλής διαδρομή για ένα οικονομικά προσιτό και αξιόπιστο ενεργειακό σύστημα. Ουσιαστικός εξηλεκτρισμός μπορεί να επιτευχθεί χάρη στις τεχνολογικές εξελίξεις και στη μείωση του κόστους. Τα νέα ηλιακά έργα είναι πλέον οικονομικότερα από το πλέον φθηνότερες εγκαταστάσεις των ορυκτών καυσίμων, καθώς το παγκόσμιο ισοσταθμισμένο κόστος της ηλιακής τεχνολογίας σημείωσε πτώση 82% κατά την περίοδο 2010-2019 [IRENA¹]. Η εστίαση στην ηλιακή ενέργεια καθιστά την απανθρακοποίηση ακόμη πιο προσιτή και ταχεία. Ωστόσο, για να αξιοποιήσουμε αυτά τα οφέλη απαιτείται μεγάλη υποστήριξη από τους νομοθέτες για τη δημιουργία ενός ευνοϊκού κανονιστικού πλαισίου και ενός ελκυστικού και σταθερού επενδυτικού περιβάλλοντος. ■

1. <https://www.irena.org/publications/2020/Jun/Renewable-Power-Costs-in-2019>



FusionSolar

Λύση Smart PV για έργα μεγάλης κλίμακας

AI BOOST

Βέλτιστο Σταθμισμένο Κόστος Ενέργειας (LCOE) & Υποστήριξη Δικτύου

Αυξημένη Παραγωγή Ενέργειας
>2% μεγαλύτερη παραγωγή ενέργειας

Έξυπνη Συντήρηση
Αποτελεσματικότερο O&M

Ασφάλεια και Αξιοπιστία
Διαθεσιμότητα 99,996%

Υποστήριξη Δικτύου
Λόγος βραχυκύκλωσης έως 1,5



SUN2000-185KTL



@HuaweiFusionSolar

solar.huawei.com

Φωτοβολταϊκά: η εποχή της ενηλικίωσης

του Δρ. Σωτήρη Καπέλλου

Προέδρου του Συνδέσμου Εταιριών Φωτοβολταϊκών



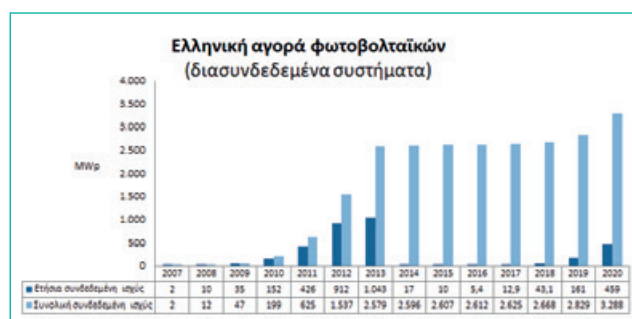
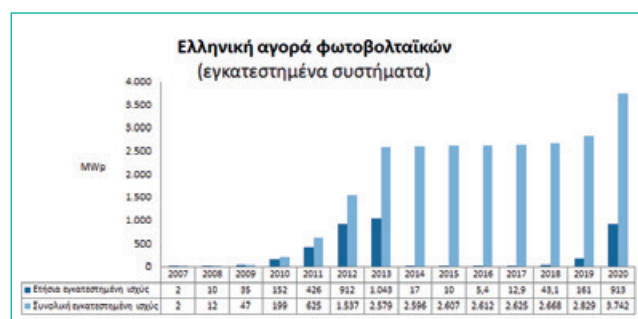
Μπορεί για την πλειονότητα της ανθρωπότητας το 2020 να ήταν η χρονιά της πανδημίας, για την αγορά των φωτοβολταϊκών υπήρξε παρόλα αυτά μια ξεχωριστή χρονιά, τόσο στην Ελλάδα όσο και διεθνώς. Ούτε η πανδημία φάνηκε ικανή να ανασχέσει την ξέφρενη πορεία των φωτοβολταϊκών που έχουν περάσει πια από τη φάση της «παιδικής» ηλικίας στη φάση της ενηλικίωσης. Τουλάχιστον 140 GWh νέων φωτοβολταϊκών εγκαταστάθηκαν παγκοσμίως το 2020, με την Κίνα να εγκαθιστά το 1/3 αυτής της ισχύος, ενώ ΕΕ και ΗΠΑ άγγιξαν τα 20 GWh η κάθε μια, παρουσιάζοντας έντονα αυξητική τάση.

Στη χώρα μας, η ανατροπή των θεσμικών ρυθμίσεων έφερε μια επιτάχυνση τόσο στις νέες αιτήσεις όσο και στα νέα εγκατεστημένα συστήματα. Από πλευράς εγκαταστάσεων, το 2020 υπήρξε Πάνω από κάθε πρόβλεψη, η δεύτερη καλύτερη χρονιά για την αγορά (μετά το 2013) με 913 νέα MWp, τα μισά από τα οποία πρόλαβαν να ηλεκτριστούν εντός του 2020, ενώ τα υπόλοιπα θα διασυνδεθούν εντός του 2021.

Το 2020, η αγορά των συστημάτων αυτοπαραγωγής σχε-

δόν διπλασιάστηκε σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά, παραμένοντας παρόλα αυτά σε επίπεδα σημαντικά χαμηλότερα του δυναμικού της χώρας. Πιο συγκεκριμένα, εγκαταστάθηκαν 17 MWp νέων συστημάτων με ενεργειακό συμψηφισμό ή εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό, ανεβάζοντας τη συνολική ισχύ της κατηγορίας αυτής στα 51 MWp, με τα εμπορικά συστήματα να καλύπτουν ποσοστό άνω του 90% αυτής της ισχύος και τα οικιακά συστήματα να υπολείπονται σημαντικά.

Εκείνο όμως που θα θυμόμαστε από το 2020 είναι η έκρηξη νέων αιτήσεων προς τη ΡΑΕ και τον ΔΕΔΔΗΕ για Βεβαίωση Παραγωγού και Όρους Σύνδεσης αντίστοιχα. Το ενδιαφέρον υπήρξε πέραν κάθε προσδοκίας με περίπου 70 GWh αιτήσεων να συσσωρεύονται προς εξέταση. Ενώ μέχρι σήμερα τη μερίδα του λέοντος είχαν τα μικρές ισχύος συστήματα (της τάξης των 500 kWp), οι νέες αιτήσεις αφορούσαν για πρώτη φορά και μεγάλα συστήματα βιομηχανικής κλίμακας. Είναι σαφές βέβαια πως δεν είναι δυνατόν να υλοποιηθούν όλα αυτά τα έργα, τόσο γιατί η χώρα δεν έχει ανάγκη τόσο ισχύς αλλά και γιατί τα δίκτυα



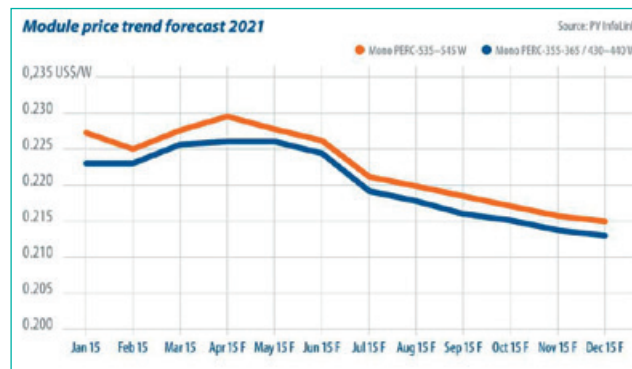


δεν μπορούν να αντέξουν παρά κλάσμα αυτής της ισχύος. Και μπορεί το επενδυτικό ενδιαφέρον να συνιστά κατ' αρχάς μια θετική είδηση, κατέδειξε όμως και τις αδυναμίες του θεσμικού πλαισίου, π.χ. σε ζητήματα που έχουν να κάνουν με τη διασφάλιση της γης για ανάπτυξη έργων ή σε θέματα που αφορούν στην οικονομική δυνατότητα των υποψηφίων επενδυτών να υλοποιήσουν τα έργα. Έτσι, τα επόμενα 1-2 χρόνια αναμένουμε να ξεκαθαρίσει το τοπίο και να φανεί στην πράξη ποιοι θα καταφέρουν να αναπτύξουν τα έργα τους.

Είναι σαφές πως θα χρειαστούν αρκετές θεσμικές ρυθμίσεις ακόμη για να αρθούν αστοχίες του παρελθόντος. Το 2020 έγινε μια καλή αρχή με την αντικατάσταση της Άδειας Παραγωγής από τη Βεβαίωση Παραγωγού, αλλά προφανώς πρέπει να γίνουν πολλά ακόμη σε όλη την αδειοδοτική διαδικασία.

Σε κάθε περίπτωση, οι εκτιμήσεις μας είναι πως το 2021-2022 η ελληνική αγορά φωτοβολταϊκών θα ξεπεράσει το 1 GWh ετησίως (νέες εγκαταστάσεις). Εκείνο όμως που μας προβληματίζει είναι ότι η συντριπτική πλειονότητα των έργων αυτών είναι σταθμοί επί εδάφους με ελάχιστα μόνο μεγαβάτ σε στέγες κτιρίων, τον «φυσικό» δηλαδή χώρο για τα φωτοβολταϊκά. Απαιτείται σειρά μέτρων και κινήτρων για να αναπτυχθεί και αυτό το κομμάτι της αγοράς, τόσο στον εμπορικό, όσο και στον οικιακό τομέα. Επίσης, τουλάχιστον στα τελευταία θα μπορούσε να επιδοτηθεί και η αποθήκευση.

Το 2020 θα μείνει όμως στην ενεργειακή ιστορία της χώρας και ως το έτος που ξεκίνησε επιτέλους η εφαρμογή του Μοντέλου Στόχου της ΕΕ, οι αγορές δηλαδή του Χρηματιστηρίου Ενέργειας. Αν και το σχήμα ενίσχυσης των ανταγωνιστικών διαδικασιών και του feed-in-premium θα παραμείνει για λίγα ακόμη χρόνια, εφεξής θα έχουμε ολοένα και περισσότερα συστήματα που θα συμμετέχουν



απ' ευθείας στην αγορά (είτε στη χονδρεμπορική είτε με διμερείς εμπορικές συμφωνίες). Κάτι τέτοιο γίνεται ολοένα και πιο ρεαλιστικό καθώς το κόστος των φωτοβολταϊκών ακολουθεί μακροπρόθεσμα μια πτωτική πορεία και σήμερα τα φωτοβολταϊκά αποτελούν τη φθηνότερη ενεργειακή τεχνολογία για νέες εγκαταστάσεις. Η αλήθεια είναι πως από τα μισά του 2020, αλλά και το 2021, η αγορά βρέθηκε αντιμέτωπη με αύξηση τιμών, απόρροια μιας «τέλειας καταιγίδας» που επηρέασε αρνητικά όλους τους συντελεστές που καθορίζουν το κόστος των φωτοβολταϊκών πλαισίων. Τίποτα όμως δεν άλλαξε σε ότι αφορά στα θεμελιώδη της αγοράς και γι' αυτό αναμένουμε ότι σε βάθος μηνών η αγορά θα ξαναβρεί τον βηματισμό της και οι τιμές θα αρχίσουν και πάλι να κινούνται πτωτικά.

Τέλος, η πτώση των τιμών του εξοπλισμού, της κατασκευής, αλλά και της ανάπτυξης των έργων είναι σημαντική και αναγκαία λαμβάνοντας υπόψη και τις χαμηλές τιμές των διαγωνισμών της ΠΑΕ. Με τιμές πώλησης της ηλεκτρικής ενέργειας λίγο πάνω από τις 30 €/MWh (διαγωνισμός ΠΑΕ 24/5/2021), σημαντικός αριθμός των υπό ανάπτυξη έργων καθίστανται μη πραγματοποιήσιμα εάν δεν είναι δυνατή μείωση του κόστους εξοπλισμού ή/και του κόστους κατασκευής, ή/και του κόστους εξαγοράς/ανάπτυξης και δέσμευσης της χρήσης της γης. Επίσης μοιραία πλέον τα μεγαλύτερα έργα λόγω των οικονομικών κλίμακος και του χαμηλότερου κόστους σύνδεσης ανά μονάδα ισχύος, αποκτούν προβάδισμα, εφόσον διακόπτονται οι επιδοτήσεις των έργων κάτω από 1 MW τα οποία και επιβαρύνουν τον ΕΛΑΠΕ και εν τέλει τον τελικό καταναλωτή.

Η χαμηλή τιμή (των 33 €/MWh) του διαγωνισμού ΠΑΕ 24/5/2021, εφόσον δεν υπάρξουν στρεβλώσεις και παρεμβάσεις ενίσχυσης κάποιων κατηγοριών έργων από την πολιτεία, οδηγεί σε στρατηγικής φύσεως αλλαγές της εγχώριας αγοράς ΑΠΕ:

1. Είναι μία καλή ευκαιρία για εξορθολογισμό της αγοράς, ιδιαίτερα των φωτοβολταϊκών, που έχει υπερθερμανθεί
2. Οδηγεί σε επιτάχυνση της εφαρμογής μοντέλων συμμετοχής των ΑΠΕ στην αγορά χωρίς συμμετοχή σε διαγωνισμούς, είτε μέσω PPA, είτε απευθείας στο χρηματιστήριο ενέργειας

Και τα δύο αυτά θα είναι μεσοπρόθεσμα προς το συμφέρον του καταναλωτή. ■

Πυξίδα η επίτευξη ισορροπιών στην ενεργειακή αγορά



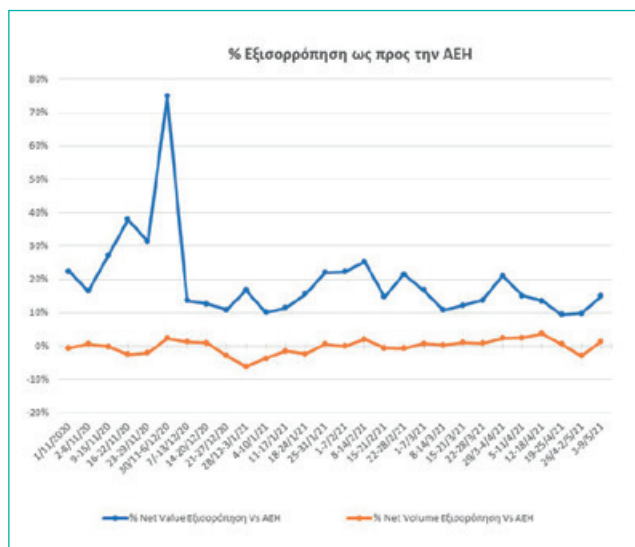
του Δρ. Στέλιου Λουμάκη
Προέδρου του ΣΠΕΦ

Το 2021, τουλάχιστον την ώρα που γράφεται το παρόν άρθρο, εξελίσσεται σε μια χρονιά εξόδου της οικονομίας προς την κανονικότητα, η οποία και ευελπιστούμε να είναι οριστική και χωρίς πισωγυρίσματα. Πέραν της προσπάθειας για σταδιακή επανάκαμψη φέρει και μια σειρά από επιπλέον χαρακτηριστικά για την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, τα οποία και θα διαμορφώσουν το «αυριανό» τοπίο. Το πρώτο αφορά την εφαρμογή του μοντέλου στόχου ή target model όπως έχει επικρατήσει να ονομάζεται, με κομβικότερη μέχρι στιγμής διαφορά από το μοντέλο της υποχρεωτικής κοινοπραξίας που εφαρμοζόταν προηγουμένως στην χώρα μας, την λειτουργία αγοράς εξισορρόπησης. Πρόκειται για μια αγορά που μακροσκοπικά φέρει περισσότερο χαρακτηριστικά αγοράς υπηρεσιών, αφού ενώ η αξία της για ενέργεια εξισορρόπησης φθάνει περίπου στο 20% συγκριτικά με της Αγοράς Επόμενης Ημέρας (ΑΕΗ), εντούτοις οι καθαρές ποσότητες ηλεκτρικής ενέργειας που εκκαθαρίζονται εκεί, σε σωρευτική βάση παραμένουν περίπου μηδενικές.

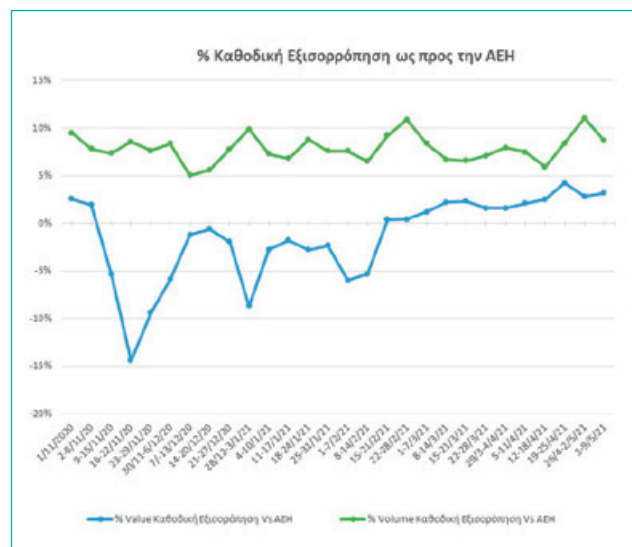
Αν και η αξία της ευελιξίας στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας δεν αμφισβητείται, αφού στον πραγματικό χρόνο επιβάλλεται, ελλείψει αποθήκευσης, να διασφαλίζεται το απόλυτο ισοζύγιο παραγωγής – ζήτησης, εντούτοις το πως και κυρίως το πόσο τιμολογείται με όρους αγοράς αυτή η ευελιξία, αποτελεί αντικείμενο συζήτησης. Και αν μεν στην ανοδική αγορά ενέργειας εξισορρόπησης οι τιμές που διαμορφώνονται είναι ευκολότερα συγκρίσιμες με της ΑΕΗ, οπότε οι υπερβολές γίνονται ποσοτικά άμεσα αντιληπτές, στην καθοδική επικράτησαν ολικές παραδοξότητες που

μέχρι την λήψη εκτάκτων μέτρων από την ΠΑΕ, απείλησαν με κατάρρευση το σύνολο των συμμετεχόντων στην αγορά, πλην βεβαίως των παρόχων των υπηρεσιών αυτών που καρπώθηκαν αδόκητα οικονομικά οφέλη. Εν προκειμένω στην καθοδική αγορά ενέργειας εξισορρόπησης και μέχρι την αναστολή της δυνατότητας αρνητικών τιμών από τη ΠΑΕ στα μέσα Φεβρουαρίου 2021, επικράτησε όπως φαίνεται στο διάγραμμα 2 το παράδοξο να διαγωνίζονται μεταξύ τους οι πάροχοι τέτοιων υπηρεσιών και να αμείβονται με επιπλέον χρήματα (5-10% συγκριτικά με την ΑΕΗ) ώστε να εγχύσουν λιγότερη ηλεκτρική ενέργεια (έως -15% συγκριτικά με την ΑΕΗ) απ' όση είχαν ήδη προπληρωθεί στην ΑΕΗ μια ημέρα πριν.

Εν πάσει περιπτώσει μετά τα έκτακτα μέτρα της ΠΑΕ και ιδίως της αναστολής των αρνητικών τιμών η αγορά δείχνει να εξορθολογίζεται, αφού όπως φαίνεται και στο διάγραμμα 2, οι πάροχοι υπηρεσιών καθοδικής ενέργειας εξισορρόπησης διαγωνιζόμενοι μεταξύ τους επιστρέφουν πλέον χρήματα (3-4% συγκριτικά με την ΑΕΗ) για την λιγότερη ενέργεια αυτή (5-10% συγκριτικά με την ΑΕΗ). Οι μη καθετοποιημένοι προμηθευτές αλλά και οι ΑΠΕ με Σύμβαση Ενίσχυσης Διαφορικής Προσαύξησης (ΣΕΔΠ) που φέρουν υποχρεώσεις εξισορρόπησης, όπως είναι προφανές, έχουν άμεσο ενδιαφέρον και αντίκτυπο από τις εξελίξεις στην εν λόγω αγορά. Σε ότι αφορά τον ΕΛΑΠΕ, αν και κατά την άποψη μας δεν θα έπρεπε, συνεχίζει παραδόξως να υφίσταται κόστος εξισορρόπησης για έργα που εκ του νόμου δεν φέρουν τέτοιες υποχρεώσεις, δηλαδή έργα των ν. 3468, ν. 3851 καθώς και με ΣΕΣΤ του ν. 4414. Ευρύτε-



Διάγραμμα 1 – Αγορά Ενέργειας Εξισορρόπησης



Διάγραμμα 2 – Αγορά Καθοδικής Ενέργειας Εξισορρόπησης

ρα, και δεδομένου ότι ο χαρακτήρας των μέτρων της PAE είναι προσωρινός, δεν μπορεί να υπάρξει εφησυχασμός, την ώρα μάλιστα που παρά τα μέτρα, το συνολικό κόστος εξισορρόπησης στη χώρα παραμένει μακράν το υψηλότερο (10-15% συγκριτικά με την ΑΕΗ όπως φαίνεται στα διάγραμμα 1) ανάμεσα στην ΕΕ. Σε κάθε περίπτωση τα μέτρα της PAE δεν είναι δυνατόν να αρθούν χωρίς προηγουμένως να έχει μεταβληθεί το τοπίο στις αγορές εξισορρόπησης μέσω διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων που προωθούνται στο ζήτημα των εφεδρειών, στο τι συνιστά ενέργεια εξισορρόπησης και τι ανακατανομές μονάδων αλλά και στην ουσιαστική διεύρυνση των συμμετεχόντων ώστε να υπάρχει πραγματικός ανταγωνισμός.

Επιπλέον προκλήσεις για τις ΑΠΕ το 2021 αποτελούν η αύξηση του κόστους εξοπλισμού σε αντιπαράθεση προς την γενική επικρατούσα μέχρι στιγμής τάση μείωσης των τιμών πώλησης της παραγόμενης ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας, αλλά και του αυξημένου κόστους που συνεπάγεται για όλους τους συμμετέχοντες το target model. Η διάβρωση της παραγωγικής βάσης διεθνώς από τα περιοριστικά μέτρα λόγω COVID-19, αλλά και των μεταφορών, σε συνδυασμό με την επανάκαμψη της ζήτησης έχει επιφέρει ραγδαία αύξηση στις τιμές των πρώτων υλών αλλά και των τελικών προϊόντων. Πρόκειται δυστυχώς για ένα φαινόμενο που δεν περιορίζεται μόνο στα πάνελ αλλά εκτείνεται στα καλώδια, τις μεταλλικές βάσεις, τα οικοδομικά έργα κ.α.

Ο συνδυασμός των ανωτέρω οδηγεί σε επενδύσεις ΑΠΕ -χάριν οικονομικών κλίμακας- αφενός ολοένα και μεγαλύτερων και αφετέρου προς την «πλευρά» των καθετοποιημένων συμμετεχόντων που διαθέτουν και προμήθεια ιδανικά ισοζυγισμένη με την παραγωγή τους και έτσι δύνανται να

επιτύχουν οικονομική ουδετερότητα μέσω των αγορών μεσομακροπρόθεσμα. Η τάση αυτή, ωστόσο, συμπιέζει τα παραδοσιακά χαρακτηριστικά της αγοράς λ.χ. των φωτοβολταϊκών, όπου η διεσπαρμένη παραγωγή αφορούσε όχι μόνο γεωγραφικά αλλά και κοινωνικά μεταξύ πολλών συμμετεχόντων. Τα φωτοβολταϊκά που στο παρελθόν αγκαλιάστηκαν από τις τοπικές κοινωνίες επειδή οι πολίτες αναγνώριζαν την ευκαιρία να καταστούν και οι ίδιοι επενδυτές - ανεξάρτητοι παραγωγοί, σήμερα γνωρίζουν σκεπτικισμό και τοπικές αντιδράσεις. Και σίγουρα το αντίδοτο δεν είναι το net metering ή τα προγράμματα για prosumers που απευθύνονται σε άλλο κοινό, αλλά η διασφάλιση μιας δίκαιης και χωρίς στρεβλώσεις δυνατότητας συμμετοχής

“ Προκλήσεις για τις ΑΠΕ το 2021 αποτελούν η αύξηση του κόστους εξοπλισμού σε αντιπαράθεση προς την γενική επικρατούσα μέχρι στιγμής τάση μείωσης των τιμών πώλησης της παραγόμενης ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας, αλλά και του αυξημένου κόστους που συνεπάγεται για όλους τους συμμετέχοντες το target model.

των μικρομεσαίων στις νέες επαγγελματικές ΑΠΕ που παράγουν εισόδημα. Όσο για τα περί επιβάρυνσης των καταναλωτών από τα νέα μικρότερα Φ/Β έργα συγκριτικά με τα πολύ μεγαλύτερα που κατά καιρούς αντιπαράβλλονται, ως σημειωθεί πως ομιλούμε για τιμές kWh εφάμιλλες ή και μικρότερες των ορυκτών καυσίμων και των υπολοίπων ΑΠΕ και που επιπλέον τα χρήματα αποζημίωσης τους επί 20ετία



και πλέον θα παραμένουν εντός των τειχών της χώρας τονώνοντας την κατανάλωση και την οικονομία συνολικά. Ουδείς νομίζουμε στο δημόσιο διάλογο, ευθαρσώς τουλάχιστον, υποστηρίζει πως οι ΑΠΕ θα πρέπει να αφελληνιστούν στο όνομα κάποιων ονομαστικά χαμηλότερων τιμών πώλησης της παραγωγής τους, με αντίτιμο ωστόσο οι χρηματοροές αποζημίωσης να καταλήγουν στο εξωτερικό, στεγνώνοντας έτσι την εθνική οικονομία. Κρίσιμο ρόλο στην νέα ισορροπία καλείται να διαδραματίσει το Υπουργείο Ενέργειας, δίνοντας λελογισμένη διέξοδο στις μικρομεσαίες επενδύσεις μέσα από ένα νέο μοντέλο απόδοσης βιώσιμων Τιμών Αναφοράς, μακριά από το στρεβλό πεδίο των κοινών διαγωνισμών με πολύ μεγάλα έργα που εφαρμόζεται τώρα από την ΠΑΕ.

Τέλος σε ότι αφορά την αποθήκευση που αποτελεί το νέο πεδίο ανάπτυξης ιδιωτικής πρωτοβουλίας και που είναι απαραίτητη για υψηλές διεισδύσεις ΑΠΕ, οι μονάδες πρέπει να ιδωθούν ως κομβικές υποδομές του συστήματος. Οφείλει δηλαδή η λειτουργία τους να αποβαίνει σε ωφέλεια όλων των ΑΠΕ και όχι μόνο όσων έχουν την δυνατότητα να συμβληθούν μέσω PPAs μαζί τους. Και φυσικά το όποιο κόστος λειτουργικής ενίσχυσης απαιτηθεί πέραν των εσόδων που θα αποκομίζουν από τις αγορές του target model, να καλύπτεται από τους καταναλωτές, όπως για παράδειγμα διαχρονικά συμβαίνει με τα δίκτυα.

Όπως είναι γνωστό το κόστος των δικτύων επιμερίζεται στους καταναλωτές στην βάση της καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας (ασχέτως προελεύσεως) και διακριτών σχετικών χρεώσεων απευθείας στους λογαριασμούς τους μέσω των Προμηθευτών. Πολύ περισσότερο μάλιστα, επιβλήθηκε από την ΕΕ το σπάσιμο (unbundling) παραδοσιακών καθετοποιημένων μονοπωλίων ώστε οι φορείς των δικτύων να καταστούν ανεξάρτητες οντότητες από άλλες δραστηριότητες στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας και έτσι ο ανταγωνισμός μεταξύ των παραγωγών ή των προμηθευτών να καταστεί ισότιμος.

Κατά τον ίδιο τρόπο η μετάβαση στις ΑΠΕ ξεκινά από την ανάγκη των πολιτών/καταναλωτών να ζήσουν σε ένα φι-

“ Συνεπώς το τυχόν πρόσθετο κόστος για την λειτουργική ενίσχυση των υποδομών αποθήκευσης οφείλει κατά την άποψη μας να κατανέμεται στους Προμηθευτές, ώστε αυτοί με την σειρά τους να το ενσωματώνουν στους λογαριασμούς των πελατών τους όπως πράττουν για τα κόστη δικτύου.

λικότερο και αειφόρο οικολογικά περιβάλλον αναστέλλοντας την κλιματική αλλαγή που προκαλούν οι ρύποι των συμβατικών τεχνολογιών ηλεκτροπαραγωγής. Προς εξυπηρέτηση του σκοπού αυτού οι μονάδες αποθήκευσης ιδίως της μεγάλης κλίμακας αποτελούν κρίσιμη υποδομή και «κρίκο» στην αλυσίδα μετάβασης σε υψηλές διεισδύσεις ανανεώσιμης ενέργειας στην ηλεκτρική αγορά. Το κόστος της υποδομής αυτής νομοτελειακά οφείλει να επιστρέφει στους καταναλωτές όπως ακριβώς συμβαίνει και με τα δίκτυα. Παρέκκλιση από τον εφαρμοζόμενο για δεκαετίες (στα δίκτυα) αυτό κανόνα, ενδέχεται να δημιουργήσει στρεβλώσεις και αθέμιτες πρακτικές ανταγωνισμού έως και κανιβαλισμού μεταξύ των ΑΠΕ, οδηγώντας εν τέλει στην υπερσυγκέντρωση του κλάδου σε ελάχιστους συμμετέχοντες και χωρίς εν τέλει να διασφαλίζεται κάτι καλύτερο για τους καταναλωτές, οι οποίοι σε κάθε περίπτωση νομοτελειακά θα κληθούν να καλύψουν το κόστος των υποδομών αποθήκευσης αυτών. Συνεπώς το τυχόν πρόσθετο κόστος για την λειτουργική ενίσχυση των υποδομών αποθήκευσης οφείλει κατά την άποψη μας να κατανέμεται στους Προμηθευτές, ώστε αυτοί με την σειρά τους να το ενσωματώνουν στους λογαριασμούς των πελατών τους όπως πράττουν για τα κόστη δικτύου.

Σε ότι αφορά την αποκεντρωμένη αποθήκευση πίσω από το μετρητή, δηλαδή τις μικρές μονάδες, οφείλει να υπογραμμιστεί πως το κόστος τους, παρά την συντελεσθείσα πτώση, παραμένει πολύ υψηλό για εμπορική ευρεία χρήση στο διασυνδεδεμένο σύστημα και θα οδηγούσε τον ηλεκτρισμό από μονάδες ΑΠΕ σε πολύ υψηλότερα επίπεδα σε σχέση με την Τιμή Εκκαθάρισης της χονδρεμπορικής αγοράς. ■



Your first address for solar investments in Greece

With a proven track record of more than 1,800 successfully installed solar plants and a capacity of more than 3,000 Megawatts, 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 Energie Group, one of the leading utility companies in Germany. This unique combination gives us a strong backing in the fast recovering Greek Market.

Use the opportunity and participate in the comeback of one of Europe's most attractive solar markets. With juwi you have a strong partner with an international network and many years of experience in the Greek solar market at your side.

Your contact:

juwi Hellas SA

www.juwi.gr · info@juwi.gr

juwi
Energy is here

Φωτοβολταϊκά, αγροτική οικονομία και βιοποικιλότητα



του Στέλιου Ψωμά

Συμβούλου σε θέματα Ενέργειας και Περιβάλλοντος

Στην αρχή ήταν οι φόβοι για την κατάληψη από τα φωτοβολταϊκά εκτάσεων που χρησιμοποιούνται για καλλιέργειες, με το υπερβολικό επιχείρημα ότι δεν θα απομείνει παραγωγική γη για καλλιέργειες. Στη συνέχεια προέκυψε το ίδιο θέμα για τη διαθέσιμη γη για βόσκηση ζώων. Σε μικρότερο βαθμό, κάποιοι ανησυχούν για τις επιπτώσεις που μπορεί να έχουν τα φωτοβολταϊκά (ειδικά τα μεγάλης κλίμακας) στη βιοποικιλότητα.

Δεν είναι κακό να ανησυχεί κανείς εκ των προτέρων για πιθανές επιπτώσεις και συνέπειες από την ανάπτυξη μιας νέας σχετικά τεχνολογίας. Κακό είναι η ανησυχία αυτή να μην εδράζεται σε πραγματικά στοιχεία, αλλά να καταλήγει ενίοτε σε αστήρικτες φοβίες, καλλιεργώντας μύθους που δεν βοηθούν τη βιώσιμη ανάπτυξη της χώρας και την αντιμετώπιση της κλιματικής απειλής. Ας δούμε λοιπόν κάποια στοιχεία που θα μας βοηθήσουν να βγάλουμε πιο ασφαλή συμπεράσματα.

Φωτοβολταϊκά και κτηνοτροφία

Σε αρκετές περιπτώσεις έχουμε εγκατάσταση φωτοβολταϊκών σε εκτάσεις που χρησιμοποιούνται ή εν δυνάμει μπορούν να χρησιμοποιηθούν για βόσκηση. Είναι λογικό συνεπώς να υπάρχει μια κατ' αρχήν αντίδραση από πλευράς κτηνοτρόφων για την αλλαγή της χρήσης γης. Μόνο που ευτυχώς, οι δύο χρήσεις μπορούν να συνυπάρξουν. Είναι σύνθετες να βόσκουν ζώα (κυρίως αιγοπρόβατα) εντός του περιφραγμένου χώρου ενός φωτοβολταϊκού πάρκου, καθαρίζοντας έτσι το χώρο από υψηλή βλάστηση που θα μπορούσε να επηρεάσει αρνητικά την απόδοση του φωτοβολταϊκού σταθμού. Ο χώρος κάτω από τα φω-

τοβολταϊκά πλαίσια μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για ξεκούραση και σκίαση των ζώων. Να σημειώσουμε εδώ δύο σημαντικά θέματα. Στο στάδιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης τίθενται συχνά όροι που διευκολύνουν αυτή τη συνύπαρξη. Για παράδειγμα, στην περιοχή της Κοζάνης που κατασκευάζεται ένας μεγάλος φωτοβολταϊκός σταθμός ισχύος 204 μεγαβάτ, οι περιβαλλοντικοί όροι προβλέπουν τα εξής: «Να ληφθούν τα αναγκαία μέτρα, ώστε να μην θίγονται οι κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις της ευρύτερης περιοχής (π.χ. διασφάλιση διόδων για τη διευκόλυνση της βόσκησης των ζώων)». Σε άλλες χώρες, υπάρχει ακόμη και συμφωνία μεταξύ κυρίου του φωτοβολταϊκού σταθμού και κτηνοτρόφων να βόσκουν τα ζώα εντός του σταθμού και να αποζημιώνεται μάλιστα ο κτηνοτρόφος για τις «υπηρεσίες καθαρισμού» που παρέχει¹. Έτσι κι αλλιώς, ο κύριος ενός φωτοβολταϊκού σταθμού θα πρέπει να καθαρίζει το χώρο από βλάστηση που μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την αποδοτικότητα του σταθμού. Μέρους των χρημάτων αυτών που απαιτούνται για τον καθαρισμό μπορεί λοιπόν να δοθεί ως αποζημίωση σε κτηνοτρόφους έτσι ώστε να βγουν όλοι κερδισμένοι.

Φωτοβολταϊκά και μελισσοκομία

Μια δραστηριότητα που εμφανίζεται με ολοένα και μεγαλύτερη συχνότητα σε φωτοβολταϊκούς σταθμούς είναι η μελισσοκομία. Υπάρχουν πολλοί και καλοί λόγοι γι' αυτό. Σύμφωνα με έκθεση του ΟΗΕ, η αξία των τροφίμων η παραγωγή των οποίων εξαρτάται από την επικονίαση από έντομα και πτηνά ανέρχεται σε 577 δις δολάρια ετησίως². Οι μέλισσες παίζουν σημαντικό ρόλο στη διαδικασία της



επικονίασης. Με την επικονίαση, μεταφέρουν τη γύρη από το αρσενικό στο θηλυκό μέρος του άνθους, και έτσι επιτυγχάνουν τη γονιμοποίησή του και τη δημιουργία του καρπού. Εάν οι μέλισσες αφανιστούν, οι 71 από τις 100 πιο σημαντικές φυτικές καλλιέργειες παγκοσμίως που επικονιάζονται από τις μέλισσες, θα αρχίσουν να εξαφανίζονται και αυτές. Καρποί όπως τα μήλα, οι φράουλες και τα αμύγδαλα θα εμφανίσουν απότομη πτώση. Χωρίς τις καλλιέργειες αυτές, εκατομμύρια άνθρωποι και ζώα θα υπέφεραν από στέρση τροφής, αφού το 1/3 των καλλιεργειών βασίζεται στην επικονίαση. Στην Ευρώπη μόνο, πάνω από 4.000 είδη λαχανικών μεγαλώνουν χάρη στην ακούραστη δουλειά των μελισσών³. Δυστυχώς όμως, τα τελευταία χρόνια, οι πληθυσμοί των μελισσών βρίσκονται σε κίνδυνο λόγω κυρίως της χρήσης βιοκτόνων, με αποτέλεσμα να μειώνονται οι πιθανότητες επικονίασης. Το ίδιο ισχύει και για τις πεταλούδες. Στο προστατευμένο περιβάλλον των φωτοβολταϊκών σταθμών είναι πιο εύκολο να επιβιώσουν οι πληθυσμοί αυτοί, κάτι που υποβοηθείται και από το γεγονός ότι η βιοποικιλότητα εντός του χώρου των φωτοβολταϊκών σταθμών είναι αυξημένη σε σχέση με γειτονικές καλλιεργούμενες περιοχές. Για το λόγο αυτό, βλέπουμε τελευταία συνεταιρισμοί μελισσοκόμων να συμμαχούν με συνδέσμους και επενδυτές φωτοβολταϊκών υπερασπιζόμενοι το κοινό καλό.

Φωτοβολταϊκά και βιοποικιλότητα

Στην Ευρώπη, εδώ και χρόνια, ο αριθμός και η ποικιλία των ειδών που βρίσκονται σε γεωργικές εκτάσεις –«η βιοποικιλότητα των γεωργικών εκτάσεων»– ακολουθούν φθίνουσα πορεία. Από το 1990, παραδείγματος χάριν, οι πληθυσμοί των πτηνών των γεωργικών εκτάσεων και των πεταλούδων των λειμώνων έχουν μειωθεί σε ποσοστό άνω του 30%⁵. Σε έκθεση του για την κατάσταση του περιβάλλοντος, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (ΕΟΠ) διαπιστώνει



ότι η γεωργική εντατικοποίηση παραμένει μία από τις κύριες αιτίες απώλειας της βιοποικιλότητας και υποβάθμισης των οικοσυστημάτων στην Ευρώπη.

Ένας ολοένα και αυξανόμενος αριθμός μελετών δείχνει ότι κατά κανόνα, εντός των φωτοβολταϊκών σταθμών παρατηρείται αυξημένη βιοποικιλότητα (σε σχέση με τις γειτονικές γεωργικές εκτάσεις), η δομή των ενδιαιτημάτων παραμένει ανέπαφη και παρέχεται καταφύγιο για πολλά διαφορετικά είδη⁶⁻⁷.

Φωτοβολταϊκά και γεωργική γη

Στα τέλη του 2020, η εγκατεστημένη ισχύς φωτοβολταϊκών στη χώρα ανερχόταν σε 3.742 MWp, εκ των οποίων, 3.140 MWp αφορούσε σε εγκαταστάσεις επί εδάφους και τα υπόλοιπα σε στέγες.

Η συνολική έκταση που δεσμεύουν αυτά τα 3.140 MWp (μαζί με τα διάκενα μεταξύ των φωτοβολταϊκών συστοιχιών και την περιμετρική απόσταση ασφαλείας από τα όρια των γηπέδων) είναι περίπου 55.000 στρέμματα, όση δηλαδή είναι η έκταση του Δήμου Παιανίας.

Για σύγκριση, η έκταση που καταλαμβάνουν οι λιγνιτικοί σταθμοί και τα λιγνιτωρυχεία είναι, σύμφωνα με τη ΔΕΗ, 253.000 στρέμματα, είναι δηλαδή 4,6 φορές μεγαλύτερη



από την έκταση που δεσμεύουν τα φωτοβολταϊκά.

Σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ⁸, η συνολική καλλιεργούμενη γεωργική γη (αροτραίες καλλιέργειες, κηπευτική γη, μόνιμες καλλιέργειες και αγραναπαύσεις) κατά το έτος 2018 ανερχόταν σε 32,22 εκατ. στρέμματα (στατιστικά για το 2018 δημοσιευμένα τον Ιούνιο του 2020), εκ των οποίων καλλιεργούνταν τα 28,66 εκατ. στρέμματα και τα υπόλοιπα ήταν σε αγραναπαύση. Αυτό σημαίνει ότι τα φωτοβολταϊκά δεσμεύουν το 0,17% της γεωργικής γης ή αλλιώς το 0,04% της έκτασης της χώρας.

Η γεωργική έκταση που μένει ακαλλιέργητη είναι 65 φορές μεγαλύτερη από την έκταση που δεσμεύουν τα φωτοβολταϊκά.

Θα πρέπει βέβαια να τονίσουμε εδώ ότι τα τελευταία χρόνια κερδίζει έδαφος η ιδέα της συνύπαρξης φωτοβολταϊκών με αγροτικές καλλιέργειες, μέσω των λεγόμενων «αγροβολταϊκών»⁹. Ειδικά προγράμματα ενίσχυσης τέτοιων πρωτοβουλιών άρχισαν ήδη να αναπτύσσονται σε διάφορες χώρες. ■

1. Nikola Kochendoerfer and Michael L. Thonney (2021), Grazing Sheep on Solar Sites in New York State: Opportunities and Challenges. Scope and scaling-up of the NYS sheep industry to graze ground-mounted photovoltaic arrays for vegetation management. Department of Animal Science, Cornell University, Ithaca, NY 14850, USA, Feb.2021. <https://solargrazing.org/wp-content/uploads/2021/02/Solar-Site-Sheep-Grazing-in-NY.pdf>

2. Jodi Helmer (2019), Solar Farms Shine a Ray of Hope on Bees and Butterflies. <https://www.scientificamerican.com/article/solar-farms-shine-a-ray-of-hope-on-bees-and-butterflies/>

3. <https://www.greenpeace.org/greece/epirease/prostate-uoume-melisses/>

4. Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο (2020), Βιοποικιλότητα των γεωργικών εκτάσεων: η συμβολή της ΚΑΠ δεν κατάφερε να αναχαιτίσει τη μείωσή της. <https://www.eca.europa.eu/el/Pages/DocItem.aspx?did=53892>

5. Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (2019), «Ευρωπαϊκό περιβάλλον — Κατάσταση και προοπτικές το 2020», <https://www.eea.europa.eu/el/highlights/i-katastasi-toy-periballon-tos-stin>

6. Sandra Enkhardt (2019), Solar parks help biodiversity by recreating pre-industrial soil conditions. <https://www.pv-magazine.com/2019/11/21/solar-parks-help-biodiversity-by-recreating-pre-industrial-soil-conditions/>

7. Rolf Peschel et al (2019), Solarparks – Gewinne für die Biodiversität, https://www.bne-online.de/fileadmin/bne/Dokumente/20191119_bne_Studie_Solarparks_Gewinne_fuer_die_Biodiversitaet_online.pdf

8. <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SPG06/>

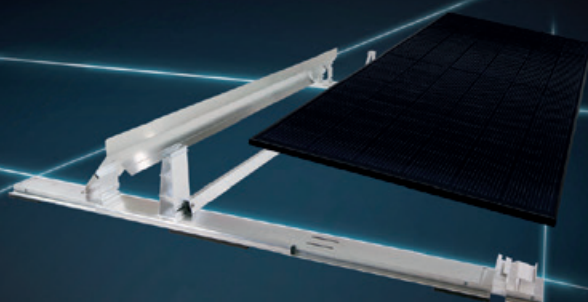
9. SolarPower Europe (2021), Agrisolar – Best Practices Guidelines, v.1. <https://www.solarpowereurope.org/agrisolar-best-practice-guidelines/>

YOUR TRUSTED ENERGY PARTNER FOR INNOVATIVE PV SYSTEMS JOIN US INTO THE FUTURE



Q.HOME+ ESS HYB-G3
Smart, scalable storage system

**ZERO-GAP
MODULE SERIES**
High performance, perfect aesthetics



Q.FLAT-G6
Flexible, reliable mounting system

gr.q-cells.com



Q CELLS
Engineered in Germany

JINKOSOLAR



Η JinkoSolar είναι ο παγκόσμιος ηγέτης στην αγορά των Φωτοβολταϊκών. Με έδρα την Κίνα είναι μια πολυεθνική εταιρία με πλήρως καθετοποιημένη ετήσια παραγωγή 25GW wafers, 20GW κυψελών και 30GW Φωτοβολταϊκών πλαισίων. Έχει πάνω από 20,000 εργαζόμενους και εργοστάσια στην Κίνα, ΗΠΑ και Μαλαισία.

Η Jinko από το 2010 είναι εισηγμένη στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης (NYSE), επιτυγχάνει εξαιρετικά οικονομικά αποτελέσματα κάθε χρόνο και αξιολογείται από φορείς όπως το Bloomberg και το PV-Tech.org ως ο πιο φερέγγυος τραπεζικά (most bankable) παραγωγός φωτοβολταϊκών πλαισίων στον κόσμο.

Επενδύει μεγάλα ποσά στην Έρευνα και Ανάπτυξη και θεωρείται ο τεχνολογικός ηγέτης στην αγορά, καθώς ενσωματώνει στα πλαίσια την κορυφαία τεχνολογία προκειμένου να εξασφαλίσουμε την μέγιστη παραγωγή ενέργειας ανά πλαίσιο.

Παράλληλα εφαρμόζει τις πιο αυστηρές ποιοτικές προδιαγραφές τόσο στον τρόπο παραγωγής των πλαισίων, όσο και στην επιλογή των υλικών που ενσωματώνει στα πλαίσια, μέσω στρατηγικών συνεργασιών με τους κορυφαίους προμηθευτές. DuPontTM και η Staubli (MC4).

Σε ό,τι αφορά τα φωτοβολταϊκά πλαίσια, η JinkoSolar, για 4 συναπτά έτη αποτελεί την μεγαλύτερη εταιρία παραγωγής στον κόσμο, με παγκόσμιο μερίδιο αγοράς 13% και έχει παραδώσει αθροιστικά έως σήμερα, άνω των 70GW φωτοβολταϊκών πλαισίων, σε πάνω από 80 χώρες.



LONGi

LONGi



Η LONGi, η οποία ιδρύθηκε το 2000, είναι ένας κορυφαίος οργανισμός στην ηλιακή τεχνολογία, παγκοσμίως. Η εταιρεία έχει μια μακρά και σταθερή δέσμευση σχετικά με τη μονοκρυσταλλική τεχνολογία, η οποία ως γενική υιοθέτηση θα φέρει σημαντικές τεχνολογικές αλλαγές σε ολόκληρη τη βιομηχανία φωτοβολταϊκών.

Με 15 παραγωγικές βάσεις και περισσότερα από 30 καταστήματα σε όλο τον κόσμο, η LONGi παράγει μονοκρυσταλλικά πλακίδια πυριτίου και μονάδες, παρέχοντας λύσεις για συστήματα καταναλωμένων και επίγειων σταθμών, προωθώντας την ανάπτυξη της παγκόσμιας φωτοβολταϊκής βιομηχανίας και καθοδηγώντας τον ενεργειακό μετασχηματισμό. Οι αποστολές της εταιρείας είναι από τις υψηλότερες της βιομηχανίας εδώ και πολλά χρόνια και το 2020 έγινε ο πρώτος κατασκευαστής που στέλνει περισσότερες από 20GW μονάδες ετησίως.

Η συνεχώς υψηλή επένδυση της LONGi στην έρευνα και την ανάπτυξη είναι ένας σημαντικός παράγοντας που συμβάλλει στην επιτυχία της και η εταιρεία εφαρμόζει ταχύτερα νέες τεχνολογίες και διαδικασίες σε μεγάλης κλίμακας παραγωγή, κάνοντας σημαντική πρόοδο στον έλεγχο του κόστους και την αποτελεσματικότητα στην καινοτομία προϊόντων.



Οι αποστολές της εταιρείας είναι από τις υψηλότερες της βιομηχανίας εδώ και πολλά χρόνια και το 2020 έγινε ο πρώτος κατασκευαστής που στέλνει περισσότερες από 20GW μονάδες ετησίως.

Το 2020, η LONGi έγινε η πρώτη κινεζική εταιρεία ηλιακής ενέργειας που συμμετείχε στις πρωτοβουλίες RE100, EV100 και EP100, που δημιουργήθηκαν για την προώθηση της ηλιακής και της αειφόρου ανάπτυξης μηδενικού άνθρακα.

RECOM

RECOM



Η RECOM Solar είναι ο μεγαλύτερος και μοναδικός κατασκευαστής φωτοβολταϊκών συστημάτων στην Ευρώπη με την πιστοποίηση BloombergNEF TIER 1, με δυνατότητα παραγωγής 750MW και με πωλήσεις φωτοβολταϊκών συστημάτων άνω των 2GW σε 90 χώρες.

Στην Ελλάδα δραστηριοποιείται από το 2007 και περισσότερα από 40 άτομα εξειδικευμένο προσωπικό στελεχώνουν τα γραφεία της εταιρείας στη χώρα μας.

Οι εγκαταστάσεις παραγωγής της εταιρείας (Ιταλία, Γαλλία και Ασία) χρησιμοποιούν προηγμένο εξοπλισμό με αυτόματη τεχνολογία ποιοτικού ελέγχου, εξασφαλίζοντας αξιοπιστία σε κάθε φάση της παραγωγής και παρέχοντας φωτοβολταϊκές μονάδες υψηλής ποιότητας, απόδοσης και αντοχής.

Οι γαλλικές εγκαταστάσεις SILLIA VL, οι οποίες λειτουργούσαν υπό την BOSCH, εξαγοράστηκαν από την RECOM Solar το 2017. Έκτοτε, οι εγκαταστάσεις έχουν αναβαθμιστεί με πλήρως αυτοματοποιημένη & υπερσύγχρονη γραμμή παραγωγής, εξασφαλίζοντας υψηλότερη απόδοση & χαμηλότερο ενεργειακό αποτύπωμα. Η RECOM Solar έχει διατηρήσει το πλήρες εργατικό δυναμικό της BOSCH, επωφελούμενη έτσι από δεκαετίες μακράς εμπειρίας, ηθικά πρότυπα παραγωγής και υψηλότερα πρότυπα ποιότητας.

Η RECOM Solar διαθέτει ένα ευρύ χαρτοφυλάκιο μονοκρυσταλλικών & πολυκρυσταλλικών προϊόντων & τεχνολογιών για την κάλυψη κάθε είδους φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων, όλα πιστοποιημένα από κορυφαία ανεξάρτητα ιδρύματα δοκιμών, όπως Intertek, CSA, TÜV SÜD, TÜV NORD, Evolution Labs, Bureau Veritas, PV Cycle, RETC.



Τα φωτοβολταϊκά μας συστήματα απόδοσης έως 660 WP + παρέχουν εξαιρετική αναλογία απόδοσης και τιμής. Ανάλογα με το προϊόν, η γραμμική εγγύηση απόδοσης εγγυάται τουλάχιστον έως και το 84,95% έως το τέλος του 30ου έτους, χαμηλό θερμικό συντελεστή (P_{max}) $-0,34\% / ^\circ C$, προσφέροντας έως και 25 χρόνια εγγύηση προϊόντος.

HUAWEI



Η Huawei προσφέρει πλήρως ψηφιοποιημένες έξυπνες λύσεις Smart PV Solution, αξιοποιώντας πάνω από 30 χρόνια τεχνογνωσίας ψηφιακής τεχνολογίας. Ενσωματώνοντας τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) και cloud, η Huawei εισάγει τις πλέον σύγχρονες Τεχνολογικές Λύσεις Πληροφορικής & Επικοινωνιών (ICT) στα Φ/Β με στόχο τη βέλτιστη παραγωγή ενέργειας, διασφαλίζοντας ότι κάθε φωτοβολταϊκός σταθμός θα είναι ιδιαίτερα υψηλής απόδοσης, ασφαλής & αξιόπιστος, με δυνατότητες Λειτουργίας και Συντήρησης (O&M) και Υποστήριξης Δικτύου, θέτοντας έτσι τα θεμέλια ώστε η ηλιακή ενέργεια να αποτελέσει κύρια πηγή ενέργειας. Για τους χρήστες ηλιακής ενέργειας, η Huawei έχει παρουσιάσει προηγμένες λύσεις για οικιακές, εμπορικές/βιομηχανικές και μεγάλης κλίμακας Φ/Β εγκαταστάσεις, βασισμένη την αρχή του «Βέλτιστου Κόστους

Ηλεκτρικής Ενέργειας και της Ενεργητικής Ασφάλειας». Βελτιστοποιώντας την αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας, η Huawei έχει συμβάλει στην ηλεκτροδότηση μέγιστου πλήθους κατοίκων και βιομηχανιών παγκοσμίως. Η Huawei θα συνεχίσει να καινοτομεί και να επιτρέπει στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας να ενδυναμώνουν κάθε άτομο, νοικοκυριό και οργανισμό.

Στην Ελλάδα η εταιρεία έχει παρουσία εδώ και 15 χρόνια με γραφεία στην περιοχή του Αμαρουσίου, με περισσότερους από 120 εργαζόμενους 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, δεδομένου ότι η εταιρεία διαθέτει τοπικές αποθήκες.



Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα
<https://e.huawei.com/gr/products/digital-power/solar>

SINENG ELECTRIC



Η Sineng Electric είναι μια κορυφαία παγκόσμια εταιρεία υψηλής τεχνολογίας που ειδικεύεται στα προϊόντα ηλεκτρονικής ισχύος καλύπτοντας τις δραστηριότητές της στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, τη διανομή και τη χρήση ενέργειας. Με προηγμένα τμήματα Έρευνας & Ανάπτυξης, Κατασκευής, Μάρκετινγκ και Σέρβις, παρέχει στους πελάτες της μια πλήρη γκάμα ηλιακών μετατροπέων, συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας και λύσεων ελέγχου ποιότητας ισχύος. Εξαγοράζοντας την εταιρεία μετατροπέων Fortune 500 το 2014, η Sineng Electric απέκτησε την παγκόσμια τεχνολογική πλατφόρμα ηλεκτρονικής ισχύος.

Το τμήμα Έρευνας & Ανάπτυξης θεωρείται ως η ραχοκοκαλιά της Sineng Electric στην αγορά, γεγονός που δείχνει ότι ένα μεγάλο μέρος του κύκλου εργασιών της επενδύεται ετησίως στην ανάπτυξη προϊόντων. Η Sineng Electric έχει εσωτερικό τμήμα δοκιμών και δύο κέντρα Έρευνας & Ανάπτυξης που βρίσκονται στη Shenzhen και στο Wuxi της Κίνας. Έχει ιδρύσει διαδοχικά ένα Επιχειρησιακό Κέντρο Τεχνολογίας, ένα Ακαδημαϊκό Κέντρο, μια Βάση Πρακτικής Μεταδιδακτορικής Καινοτομίας και ένα προηγμένο Κέντρο Έρευνας Τεχνολογίας PV Inverter.

Η Sineng Electric προσφέρει ένα ευρύ φάσμα λύσεων και υπηρεσιών που εκτείνεται στους τομείς της προμήθειας, εγκατάστασης και συντήρησης σε όλο τον κόσμο. Έχει δημιουργήσει μια σύγχρονη βάση παραγωγής φωτοβολταϊκών μετατροπέων στο Wuxi της Κίνας. Εκτός αυτού, η Sineng έχει βραβευθεί με το βραβείο "Green Factory" από το Υπουργείο Βιομηχανίας και Πληροφορικής της Κίνας και έχει υπάρξει ο βασικός προμηθευτής μετατροπέων στο «Chinese Photovoltaic Top Runner Program» για τέσσερα συνεχόμενα χρόνια. Για να ανταποκριθεί στις εκθετικά



αυξημένες τοπικές απαιτήσεις και να παρέχει έγκαιρη παράδοση και εξυπηρέτηση, ίδρυσε εργοστάσιο στο Bangalore της Ινδίας το 2018.

Ακολουθώντας τη φιλοσοφία της εταιρείας «Ειλικρίνεια, Ενότητα και Πρόοδος», η Sineng Electric εργάζεται αδιάκοπα για να εξασφαλίσει υπερσύγχρονα προϊόντα και λύσεις ηλεκτρονικής ισχύος. Η Sineng Electric δεσμεύεται να παρέχει στον κόσμο πράσινη ενέργεια και προηγμένα ηλεκτρονικά προϊόντα ισχύος, καθοδηγώντας έτσι την αγορά ηλεκτρονικών ειδών ενέργειας και προϊόντων αναεώσιμης ενέργειας.



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

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



KRANNICH SOLAR



Σταθερά βήματα στο δρόμο για την κατάκτηση της επιτυχίας

Όλα ξεκίνησαν από μία οικογενειακή επιχείρηση, η οποία ιδρύθηκε το 1995 και οι δραστηριότητές της βασίστηκαν στην πράξη και όχι στη θεωρία: μέχρι το 2000 ο Kurt Krannich επιδιώκοντας την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών του, εγκαθιστούσε ο ίδιος φωτοβολταϊκά συστήματα στεγών. Την ίδια περίοδο συμμετείχε σε ερευνητική εργασία του ινστιτούτου Fraunhofer, του πλέον δημοφιλούς ερευνητικού οργανισμού στην Ευρώπη, για την ανάπτυξη φωτοβολταϊκών πάνελ.

Η Krannich Solar εξελίχθηκε γρήγορα σε μία εξειδικευμένη εταιρεία χονδρικής πώλησης φωτοβολταϊκού εξοπλισμού. Διατηρώντας την ίδια δραστηριότητα μέχρι και σήμερα, στην Krannich Solar προμηθεύουμε φωτοβολταϊκά συστήματα υψηλής ποιότητας στο πελατολόγιό μας, το οποίο αποτελείται από εγκαταστάτες φωτοβολταϊκών σταθμών, εργολάβους, τεχνικές / κατασκευαστικές εταιρείες, ηλεκτρολόγους και καταστήματα λιανικής πώλησης φωτοβολταϊκών συστημάτων.

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 25 υποκαταστημάτων σε 23 χώρες όπου σήμερα απασχολούνται περισσότερα από 500 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 6,5GWp.



Η αποκλειστική χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι το όραμα του Kurt Krannich

Krannich
The Global PV Experts

Greece Αναζήτηση

Προϊόντα >
Υπηρεσίες πελατών >
My Solar Power System >
Εκδηλώσεις >
Εταιρική Παρουσίαση >

ΚΟΡΥΦΑΙΕΣ ΛΥΣΕΙΣ & ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ

Ολοκληρωμένες λύσεις: φωτοβολταϊκά πάνελ, βάσεις στήριξης, μετατροπείς, συστήματα επιτήρησης, ρυθμιζτές φόρτισης και συσσωρευτές.

> Προϊόντα

Ωράριο λειτουργίας

Θεσσαλονίκη
Δευ-Παρ 9:00 - 15:00
Τηλ: +30 2310 751960
Αθήνα
Δευ-Παρ 9:00 - 17:00
Τηλ: +30 210 9531040

FRONIUS



Η Fronius International GmbH είναι Αυστριακή εταιρία που εδρεύει στην πόλη Pettenbach και δραστηριοποιείται από το 1945 σε τρεις διαφορετικούς τομείς, πάνω στην ανάπτυξη τεχνολογιών για την μετατροπή της ηλεκτρικής ενέργειας: στην ηλιακή ενέργεια μέσω της κατασκευής φωτοβολταϊκών μετατροπέων, στην τεχνολογία φόρτισης συσσωρευτών και στην τεχνολογία ηλεκτροσυγκολήσεων.

Η Fronius αποτελεί μια εταιρία με παγκόσμιο προσανατολισμό, έχοντας 28 θυγατρικές εταιρίες και απασχολώντας 3,800 εργαζομένους σε όλον τον κόσμο, ενώ το 91% των προϊόντων της εξάγονται σε πάνω από 60 χώρες. Όλα τα προϊόντα της παράγονται με τις αυστηρότερες προδιαγραφές ποιότητας στις υπερσύγχρονες ιδιότητες εγκαταστάσεις της σε Αυστρία, ΗΠΑ και Τσεχία.

Η Fronius είναι οικογενειακή επιχείρηση που η φιλοσοφία της, σε αντίθεση με τις εισηγμένες εταιρίες, δεν στοχεύει στην μεγιστοποίηση του άμεσου κέρδους αλλά στην μακροχρόνια σιγουριά και την συνεχή ύπαρξη δίπλα στον πελάτη. Γι αυτό τον λόγο άλλωστε ο οίκος Dun & Bradstreet (D&B) απέδωσε στην Fronius και για το έτος 2017 την υψηλότερη δυνατή επίδοση 1* στην αξιολόγηση του δείκτη ασφαλείας (risk indicator).

Στο κομμάτι των φωτοβολταϊκών μετατροπέων η Fronius προμηθεύει από το 1992 μέχρι και σήμερα την αγορά με μια πολύ μεγάλη γκάμα προϊόντων για κάθε είδους εφαρμογή: οικιακά και βιομηχανικά συστήματα, μεγάλα εμπορικά συστήματα πολλών MW, υβριδικά συστήματα με αποθήκευση ενέργειας σε μπαταρίες, καθώς και λύσεις αποκεντρωμένης ηλεκτροδότησης μέσω microgrids και παράλληλης λειτουργίας με γεννήτριες Diesel. Οι φωτοβολταϊκοί μετατροπείς της Fronius χαρακτηρίζονται από τον συνδυασμό προηγμένων τεχνικών χαρακτηριστικών, κορυφαίας ποιότητας

κατασκευής και μοναδικών καινοτομιών. Τα 1242 ενεργά διπλώματα ευρεσιτεχνίας που κατέχει άλλωστε η εταιρία αποτελούν μια έμπρακτη απόδειξη ότι η Fronius αποτελεί παγκόσμιο ηγέτη στην καινοτομία.

Στην φωτοβολταϊκή αγορά της Ελλάδας η Fronius δραστηριοποιείται έχοντας τοπική παρουσία ανελλιπώς από το 2010. Παρά τις προκλήσεις που παρουσιάζει η ελληνική αγορά η Fronius συνεχίζει να επενδύει συνεχώς στην ποιότητα των υπηρεσιών της προς τους πελάτες ιδρύοντας το 2016 την ελληνική θυγατρική εταιρία Fronius ΕΛΛΑΣ με στόχο την ακόμα καλύτερη εξυπηρέτηση της αγοράς. Η Fronius ΕΛΛΑΣ έχει καθιερωθεί σήμερα στην συνείδηση της αγοράς για τις κορυφαίες υπηρεσίες καθημερινής τεχνικής υποστήριξης, την άμεση απόκριση και την ταχύτητα αποστολή και παραλαβή υλικών για την διασφάλιση της μέγιστης απόδοσης της φωτοβολταϊκής επένδυσης, αποδεικνύοντας έτσι έμπρακτα ότι για την Fronius η παροχή κορυφαίων τεχνολογικά προϊόντων στους πελάτες είναι το ίδιο σημαντική με την μακροχρόνια ύπαρξή της δίπλα τους.

*1 = χαμηλότερος κίνδυνος; 4 = υψηλότερος κίνδυνος



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 οδήγησαν σε πρακτικό μηδενισμό της αγοράς των φωτοβολταϊκών στην Ελλάδα.

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



KOSTAL Solar Electric Hellas, η διεύρυνση

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, ατενίζει με αισιοδοξία το μέλλον και προσβλέπει σε νέες επιτυχίες.

Σήμερα, μοντέλα όπως ο project inverter «PIKO CI» με μοντέλα 30, 50 και 60kW και ο υβριδικός αντιστροφάς «PLENTICORE plus» αποτελούν την καλύτερη λύση για κάθε οικιακή, επαγγελματική ή μεταβατική εγκατάσταση. Έτοιμοι και στον τομέα της αποθήκευσης ενέργειας, με μοντέλα smart ισχύος 3.0 | 4,2 | 5,5 | 7,0 | 8,5 | 10 kW, που διαθέτουν 3 εισόδους DC, με υβριδική είσοδο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως επιπλέον Mpp tracker, ή ως σύνδεση μπαταρίας για αποθήκευση της παραγόμενης ενέργειας, μειώνοντας σημαντικά το κόστος, ενώ αυξάνεται την συνολική απόδοση κάθε συστήματος.

Η KOSTAL Solar Electric Hellas ιδρύθηκε στην Θεσσαλονίκη την άνοιξη του 2010. Για οποιαδήποτε πληροφορία, μπορείτε να καλέσετε στο τηλέφωνο 23 10-477550 ή να στείλετε email στο info-solar-el@kostal.com

INERGION S.A.

INERGION

Από το 2007, εξοπλίζουμε με υπευθυνότητα έργα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.

Φ/Β Συστήματα

Φ/Β Πλαίσια LONGi SOLAR

Το εργοστάσιο LONGi SOLAR παράγει ingots και wafers αποκλειστικά μονοκρυσταλλικού πυριτίου από το 2000, ενώ σήμερα, είναι ο μεγαλύτερος παραγωγός προϊόντων μονοκρυσταλλικού πυριτίου στον κόσμο. Το εργοστάσιο LONGi καινοτομεί, έχοντας εισάγει από τα πρώτα στον κόσμο Φ/Β πλαίσια τεχνολογίας Half-Cell, από μονοκρυσταλλικό πυρίτιο υψηλής απόδοσης PERC με τα νέα format κυψελών M6 (166mm) και M10 (182mm). Τα Φ/Β πλαίσια LONGi ξεχωρίζουν για τις εξαιρετικές επιδόσεις τους και έχουν διακριθεί στο πρόγραμμα αξιολόγησης PV-EL ως Top Performer για τα έτη 2017, 2018, 2019, 2020 και 2021. Παράλληλα, η εξαιρετική χρηματοοικονομική κατάσταση της εταιρείας αποτυπώνεται και στη μοναδική κατάταξη: «AAA» του Bankability Benchmark Ranking από το PV ModuleTech.

Μετατροπείς Ισχύος FRONIUS

Το Αυστριακό εργοστάσιο FRONIUS κατασκευάζει Φ/Β μετατροπείς ισχύος κορυφαίας ποιότητας και απόδοσης με καινοτόμο σχεδίαση SnapInverter για εύκολη εγκατάσταση και συντήρηση.

Η εταιρεία μας εγγυάται άριστη εξυπηρέτηση των αναγκών σε μετατροπείς τόσο για νέα έργα, όσο και για αντικατάσταση και αναβάθμιση παλαιών μηχανημάτων, άλλων κατασκευαστών με παράδοση εντός 48 ωρών.

Συστήματα Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων

Συστήματα Φόρτισης AC ENSTO

Η Ensto, μία πολυεθνική οικογενειακή εταιρεία με παρουσία σε 20 χώρες και πωλήσεις εξοπλισμού σε 80 χώρες από το 1958, παρέχει έξυπνες λύσεις και ηλεκτρολογικό εξοπλισμό για τις ανάγκες των Δικτύων Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας, των Κτιρίων, της Ναυτιλίας και της Ηλεκτροκίνησης. Στον Κλάδο της Ηλεκτροκίνησης, η ENSTO πρωτοπορεί από το 2009, προσφέροντας τεχνολογικές λύσεις για Δίκτυα Φόρτισης Ηλεκτροκίνητων Οχημάτων σε πάνω από 36 χώρες.



Συστήματα Φόρτισης DC DELTA ELECTRONICS

Ο Όμιλος DELTA ELECTRONICS πρωτοπορεί στην ανάπτυξη και παραγωγή ολοκληρωμένων λύσεων διαχείρισης ενέργειας, ισχύος και θερμότητας από το 1971. Η DELTA παράγει καινοτομικά προϊόντα, τα οποία καλύπτουν τις εξειδικευμένες ανάγκες διαχείρισης ενέργειας των κλάδων των Τηλεπικοινωνιών, της Πληροφορικής, του Ιατρικού Εξοπλισμού, των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και της Ηλεκτροκίνησης, με ιδιαίτερη εξειδίκευση στα Συστήματα Φόρτισης DC και Υπερταχείας Φόρτισης DC (Ultra-Fast DC Charging).

Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας

Από οικιακής κλίμακας έως βιομηχανικές και υβριδικές εφαρμογές, για οποιασδήποτε διάρκειας ισχύος απαιτήσεις, μπορείτε να επενδύσετε στα πιο προηγμένα συστήματα αποθήκευσης ενέργειας και να γίνετε μέρος της ενεργειακής επανάστασης.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την εταιρεία και τα προϊόντα μας μπορείτε να επισκεφθείτε το site μας: www.inergion.com

SUNGROW

SUNGROW
Clean power for all

Η Sungrow Power Supply Co., Ltd. («Sungrow») είναι η πιο προσοδοφόρα εταιρεία μετατροπών στον κόσμο με πάνω από 154 GW εγκατεστημένα παγκοσμίως από τον Δεκέμβριο του 2020. Ιδρύθηκε το 1997 από τον πανεπιστημιακό καθηγητή Cao Renxian, και αυτή τη στιγμή η Sungrow είναι ηγέτιδα στην έρευνα και ανάπτυξη ηλιακών μετατροπών με τη μεγαλύτερη αποκλειστική ομάδα Έρευνας και Ανάπτυξης στον κλάδο και ένα ευρύ χαρτοφυλάκιο προϊόντων που προσφέρει λύσεις Φ/Β μετατροπών και συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας μεγάλης κλίμακας, εμπορικά και βιομηχανικά και για οικιακές εφαρμογές, καθώς και διεθνώς αναγνωρισμένες λύσεις πλωτών Φ/Β εγκαταστάσεων. Με ισχυρό ενεργητικό 24 ετών στον τομέα των Φ/Β, η Sungrow παράγει εγκαταστάσεις ισχύος σε περισσότερες από 150 χώρες.

Ως ηγέτιδα της καινοτομίας στην ηλιακή βιομηχανία, η Sungrow διαθέτει μια δυναμική τεχνική ομάδα Έρευνας και Ανάπτυξης που αποτελείται από περισσότερους από 1800 υπαλλήλους. Η εταιρεία έχει, επίσης, δημιουργήσει το δικό

της εσωτερικό κέντρο δοκιμών εγκεκριμένο από τις SGS, CSA και TÜV Rheinland. Το 2019 η Sungrow παρουσίασε το μεγαλύτερο εργοστάσιο μετατροπών στον κόσμο. Η παγκόσμια ετήσια παραγωγική ικανότητα της εταιρείας φτάνει τα 90 GW, συμπεριλαμβανομένων των 10 GW του εργοστασίου στην Ινδία.

Με ισχυρό ενεργητικό 24 ετών στον τομέα των Φ/Β, η Sungrow παράγει εγκαταστάσεις ισχύος σε περισσότερες από 150 χώρες.

Η Sungrow προσφέροντας ένα ευρύ φάσμα λύσεων και υπηρεσιών, δεσμεύεται να παρέχει καθαρή ισχύ για όλους και είναι σταθερή στις προσπάθειές της ώστε να γίνει η παγκόσμια ηγέτιδα στην τεχνολογία μετατροπής καθαρής ισχύος. Μάθετε περισσότερα για τη Sungrow στον ιστότοπο www.sungrowpower.com.



PHAOS RENEWABLES



Η ΦΑΟΣ Ανανεώσιμες (PHAOS Renewables), ελληνική εταιρεία, είναι ο αξιόπιστος συνεργάτης σας στην προμήθεια φωτοβολταϊκού εξοπλισμού. Με έτος ίδρυσης το 2019, χρονιά κατά την οποία επανεκκίνησε ουσιαστικά και ο κλάδος των φ/β στην χώρα μας, έχει καταφέρει να κερδίσει την εμπιστοσύνη των επαγγελματιών του κλάδου αλλά και των επενδυτών συμμετάσχοντας σε περισσότερα από 325 έργα στο Πανελλήνιο και προμηθεύοντας την ελληνική αγορά με φωτοβολταϊκά συστήματα συνολικής ισχύος μεγαλύτερης των 210 MW.

Έχοντας στο δυναμικό της στελέχη με μακρά εμπειρία στον κλάδο των ΑΠΕ και ειδικότερα των φ/β που φτάνει μέχρι το 2006 και επενδύοντας συστηματικά τόσο σε ανθρώπινο δυναμικό όσο και σε υποδομές και υπηρεσίες, είναι σε θέση να προσφέρει στην ελληνική και κυπριακή αγορά προϊόντα υψηλής ποιότητας και αξιοπιστίας. Με έδρα τη Θεσσαλονίκη και αποθήκες σε Βόρεια και Νότια Ελλάδα είναι σε θέση να εξυπηρετήσει τους συνεργάτες της με συνέπεια και ακρίβεια.

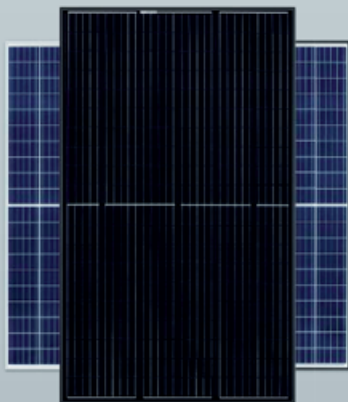
Η μεθοδικότητα και η αποτελεσματικότητα της ΦΑΟΣ Ανανεώσιμες άλλωστε δεν πέρασε απαρατήρητη από τους ηγέτες του κλάδου κατασκευής φ/β εξοπλισμού οι οποίοι την επέλεξαν ως επίσημο διανομέα και συνεργάτη τους για την Ελλάδα και την Κύπρο. Έτσι, τον προϊόντικό της κατάλογο κοσμούν τα ονόματα των Jinko Solar, SunPower και Talesun από πλευράς φ/β πλαισίων και Sungrow και Solis από πλευράς ηλιακών μετατροπέων. Η ΦΑΟΣ Ανανεώσιμες λοιπόν καθίσταται ως διανομέας εξοπλισμού των κορυφαίων κατασκευαστών παγκοσμίως με τα υψηλότερα

standards παραγωγής, και προϊόντων εξαιρετικής ποιότητας και αξιοπιστίας.

Επιπλέον, η ΦΑΟΣ Ανανεώσιμες συμμετέχει και στη διάθεση λύσεων που αφορούν σε συστήματα στήριξης, τόσο σταθερά όσο και κινητά (solar trackers) συστήματα, αξιοποιώντας κατ' αυτόν τον τρόπο την μακρά εμπειρία των στελεχών της στο εν λόγω αντικείμενο.

Η μεθοδικότητα και η αποτελεσματικότητα της ΦΑΟΣ Ανανεώσιμες δεν πέρασε απαρατήρητη από τους ηγέτες του κλάδου κατασκευής φ/β εξοπλισμού οι οποίοι την επέλεξαν ως επίσημο διανομέα και συνεργάτη τους για την Ελλάδα και την Κύπρο.

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 τις προσπάθειές της για την εύρεση και διάθεση των βέλτιστων προϊόντων και λύσεων για τους συνεργάτες της.



Solar
Jinko
SUNPOWER®



220 MW | 340 ΕΡΓΑ

PHAOS
η φωτεινή
πλευρά της
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



SUNGROW
Clean power for all



 **solis**

EGING PV



Η EGING PV ανήκει στο Top 10 με τους κορυφαίους κατασκευαστές φωτοβολταϊκών πλαισίων στην Κίνα και συμπεριλαμβάνεται στη λίστα Tier 1 Bloomberg. Η EGING PV είναι η πρώτη εταιρία με αποκλειστική δραστηριότητα την παραγωγή φωτοβολταϊκού εξοπλισμού, που η μετοχή της διαπραγματεύθηκε στο χρηματιστήριο της Σαγκάης (κωδικός μετοχής: SH600537). Η σύσταση της ιδιόκτητης εταιρίας Changzhou EGING Photovoltaic Technology Co. που ειδικεύεται στην παραγωγή φωτοβολταϊκών πλαισίων έγινε το 2003. Η EGING PV είναι μια εταιρεία υψηλής τεχνολογίας εξειδικευμένη στην έρευνα, την ανάπτυξη, την κατασκευή και την πώληση φωτοβολταϊκών προϊόντων. Η καθιερωμένη παραγωγή ράβδων πυριτίου (ingots), φετών πυριτίου (wafers), κυψελών (cells), φωτοβολταϊκών πλαισίων (solar modules) και η χρήση εξοπλισμού από τους κορυφαίους παγκοσμίως κατασκευαστές αυτοματοποιημένων γραμμών παραγωγής αυτών, προσφέρει στην EGING PV μεγάλο πλεονέκτημα στον έλεγχο της ποιότητας του τελικού προϊόντος και τη συνεχή βελτίωση των ροών παραγωγής, με αποτέλεσμα την άμεση διαθεσιμότητα και τις ανταγωνιστικές τιμές. Η καθιερωμένη παραγωγή πραγματοποιείται σε ένα ιδιόκτητο campus ετήσιας δυνα-

μικότητας 5.2GW, με πλάνο επέκτασης στα 10GW εντός του 2021.

Η γκάμα στην παραγωγή φωτοβολταϊκών πλαισίων περιλαμβάνει πολυκρυσταλλικά και μονοκρυσταλλικά πλαίσια με κύτταρα από 166mm έως 210mm, τεχνολογίας mono PERC και TOPcon, P type και N type. Διαθέτοντας πιστοποιητικά ISO9001, ISO 14001, OHSAS 18001, QC080000 και ISO50001, η EGING PV βελτιώνει διαρκώς τη διαχείριση των πρώτων υλών και την ποιότητα των προϊόντων της. Τα φωτοβολταϊκά πλαίσια της EGING PV έχουν περάσει πολλές πιστοποιήσεις, συμπεριλαμβανομένων των CEC, UL, TUV, VDE, JET, MCS και CQC κλπ., οι οποίες εγγυώνται ότι τα προϊόντα μπορούν να χρησιμοποιηθούν επιτυχώς ακόμα και στις πιο απαιτητικές αγορές. Με προϊόντα υψηλής ποιότητας, εκτεταμένο δίκτυο πωλήσεων και εξαιρετική εξυπηρέτηση μετά την πώληση, η EGING PV έχει επεκτείνει την εμπορική δραστηριότητά της σε πάνω από 60 χώρες σε όλες τις ηπείρους. Στη Ελλάδα η EGING PV έχει παρουσία τόσο σε pre-sales όσο και σε after-sales επίπεδο και υποστηρίζεται από μηχανικούς με πολυετή εμπειρία στην κατασκευή φωτοβολταϊκών σταθμών.

Q CELLS

Q CELLS
 Engineered in Germany

Η Q CELLS διαμορφώνει το μέλλον της ηλιακής ενέργειας

Η Hanwha Q CELLS GmbH (Q CELLS) μιας από τις κορυφαίες εταιρείες παγκοσμίως στις λύσεις καθαρής ενέργειας με ηλιακό DNA είναι η γερμανική θυγατρική της Hanwha Solutions, του Ομίλου Hanwha, που περιλαμβάνεται στη λίστα Global 500 του FORTUNE® και είναι ο 7ος μεγαλύτερος όμιλος στη Νότια Κορέα. Με την Ευρωπαϊκή της έδρα στο Βερολίνο και στο Thalheim (Σαξονία), απασχολεί πάνω από 500 εργαζόμενους με γραφεία πωλήσεων σε όλη την Ευρώπη.

Σήμερα, το DNA μας εξελίσσεται. Από το πρόγραμμα ελέγχου ποιότητας φωτοβολταϊκών «Quality Controlled PV» (QCPV) που θέτει ακόμη ψηλότερα τον πήχη για την παραγωγή πλαισίων, μέχρι τον μετασχηματισμό της Q CELLS σε πάροχο ολοκληρωμένων λύσεων ενέργειας που προσφέρει βιώσιμη ενέργεια μέσα από την πώληση ενέργειας και την εκμίσθωση φωτοβολταϊκών σε επιχειρήσεις σε όλη την Ευρώπη, η Q CELLS προσαρμόζεται άμεσα στο ραγδαία μεταβαλλόμενο ενεργειακό τοπίο.

Για την αντιμετώπιση των νέων προκλήσεων, η Q CELLS προσφέρει στους συνεργάτες της μια ολοκληρωμένη σειρά ενεργειακών λύσεων. Για φωτοβολταϊκά πλαίσια, τα μοντέλα μας Q.PEAK DUO ML-G9 και Q.PEAK DUO XL-G11 εξασφαλίζουν κορυφαία ενεργειακή απόδοση και υψηλή αποδοτικότητα, γεγονός που τα καθιστά ιδανική επιλογή για αποδοτικά συστήματα υψηλής ποιότητας.

Η λύση αποθήκευσης της Q CELLS είναι το μοντέλο

Q.HOME+ ESS HYB-G3, ένα modular σύστημα με δυνατότητα επέκτασης που είναι ιδανικό για ιδιοκτήτες κατοικιών ή μικρές επιχειρήσεις που επιθυμούν να συμβάλλουν περισσότερο στην προσπάθεια του πλανήτη για καθαρότερη ενέργεια. Είναι τα πιο πρόσφατα μοντέλο που βγήκε από τη γραμμή παραγωγής της Q CELLS, ενώ το μέλλον φαντάζει ακόμη πιο λαμπρό: μέσα στο 2022, η Q CELLS θα λανσάρει στην αγορά το πρώτο μοντέλο βασισμένο σε N-type τεχνολογία, αποτέλεσμα επενδύσεων πολλών εκατομμυρίων που έγιναν τα τελευταία χρόνια στον τομέα της τεχνολογικής Έρευνας & Ανάπτυξης.

Πέραν των εξαιρετικών αυτών προϊόντων και την υλοποίηση φιλόδοξων επενδύσεων, η Q CELLS εξακολουθεί να κάνει τεράστια βήματα στο τοπίο της ενέργειας στην Ε.Ε.. Το τμήμα Green Energy Solutions (GES/Λύσεις Πράσινης Ενέργειας) διαθέτει 5 GW pipeline από ηλιακά έργα στην Ευρώπη και σκοπεύει να αναπτύξει περαιτέρω τον τομέα αυτό τα επόμενα χρόνια. Συνάμα, η Q CELLS συγκαταλέγεται στους ηγέτες της αγοράς στις πιο δυναμικές αγορές, συμπεριλαμβανομένης της Γερμανίας, της Πολωνίας, της Ιταλίας, της Γαλλίας και της Ολλανδίας.

Με την πλήρη υποστήριξη από το παγκοσμίου φήμης κέντρο Έρευνας & Ανάπτυξης της εταιρείας μας στην Γερμανία, το διεθνές και ευέλικτο κατασκευαστικό μας αποτύπωμα και το εξαιρετικό μας πρόγραμμα Q.PARTNER – το οποίο εγγυάται ότι προσφέρουμε ασύγκριτη στήριξη στους συνεργάτες μας - η Q CELLS συνεχίζει να εξελίσσεται διαρκώς στη συναρπαστική Ευρωπαϊκή αγορά ηλιακής ενέργειας.



GOODWE



Η GoodWe είναι μια ηγετική και στρατηγικά σκεπτόμενη επιχείρηση που εστιάζει στην έρευνα και παραγωγή αντιστροφών ισχύος για φωτοβολταϊκά, καθώς και σε λύσεις αποθήκευσης ενέργειας.

Με συνολικές εγκαταστάσεις 16 γιγαβάτ σε πάνω από 80 χώρες, οι αντιστροφέας της GoodWe έχουν χρησιμοποιηθεί εκτενώς σε οικιακές και εμπορικές στέγες, σε συστήματα βιομηχανικής χρήσης με ισχύ από 0,7 έως 136 κιλοβάτ.

Οι αντιστροφέας της GoodWe παρέχουν αξιόπιστη λειτουργία και εξαιρετική απόδοση και αναγνωρίζονται από τους πελάτες της ανά την υφήλιο.

Η φιλοσοφία της GoodWe είναι να δημιουργεί πάντα αμοιβαίως επωφελείς συνεργασίες με πελάτες μέσω της αναγνώρισης και ένταξης των πιο ανεπτυγμένων διαθέσιμων στοιχείων και τεχνικών, ενώ παράλληλα παρέχει υψηλού επιπέδου υπηρεσίες συντήρησης.

Η τεχνολογική καινοτομία αποτελεί το βασικό πλεονέκτημα της GoodWe. Διαθέτει δική της ομάδα για έρευνα και καινοτομία με 200 υπαλλήλους σε δύο διαφορετικά κέντρα και έτσι είναι σε θέση να παρέχει ένα περιεκτικό χαρτοφυλάκιο προϊόντων και λύσεων για οικιακά, εμπορικά και



βιομηχανικά φωτοβολταϊκά συστήματα, εγγυώμενη την απόδοση και την ποιότητα σε όλο το εύρος της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η GoodWe έχει αναπτύξει ένα ενσωματωμένο σύστημα εξυπηρέτησης πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την πώληση και έχει εγκαθιδρύσει κέντρα εξυπηρέτησης παγκοσμίως, με στόχο να παρέχει στήριξη σε όλους τους πελάτες, συμπεριλαμβανομένων συμβουλευτικών υπηρεσιών, τεχνικής εκπαίδευσης, επιτόπου υποστήριξης και συντήρησης.

GOODWE
YOUR SOLAR ENGINE

**POWERFUL & INTELLIGENT
STRING INVERTER**

NEW

12 MPPT

HT Series **100-136kW**

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 4ηλασιάσει 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

juwi



Η juwi ιδρύθηκε το 1996 στη Ρηνανία-Παλατινάτο 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. Η juwi απασχολεί περίπου 850 υπαλλήλους παγκοσμίως, έχει θυγατρικές σε όλες τις ηπείρους και συμμετέχει ενεργά σε διάφορα έργα σε όλο τον κόσμο.

Η juwi είναι ένας από τους κορυφαίους ειδικούς στον τομέα της πράσινης ενέργειας εδώ και 25 χρόνια. Αναπτύσσουμε έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με το κλειδί στο χέρι, προσφέρουμε υπηρεσίες σχεδιασμού, προμήθειας και κατασκευής (EPC), ενώ αναλαμβάνουμε την λειτουργία και συντήρηση τους. Η δραστηριότητα του ομίλου εστιάζεται σε έργα αιολικής & ηλιακής ενέργειας καθώς και σε υβριδικές λύσεις με αποθήκευση ενέργειας. Μέχρι σήμερα έχουμε σχεδιάσει και κατασκευάσει 1.750 Φωτοβολταϊκούς σταθμούς συνολικής ισχύος 3.100 μεγαβάτ και περισσότερες από 1.000 ανεμογεννήτριες συνολικής ισχύος περί τα 2.400 μεγαβάτ. 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.

Η juwi Hellas ιδρύθηκε το 2008 και προσφέρει μια ευρεία γκάμα υπηρεσιών, όπως Ανάπτυξη, Σχεδιασμό, Προμή-



θεια, Κατασκευή, Λειτουργία & Συντήρηση έργων ΑΠΕ. Έχει συμμετάσχει επιτυχώς στις ανταγωνιστικές διαδικασίες της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας (ΡΑΕ) με συνολικά 210 μεγαβάτ, ενώ έχει υπό ανάπτυξη έργα ισχύος 600 μεγαβάτ. Η juwi Hellas έχει ολοκληρώσει μέχρι σήμερα Φ/Β Σταθμούς συνολικής ισχύος 120 MW ενώ εντός του 2021 θα ολοκληρώσει τον μεγαλύτερο Φ/Β Σταθμό στη Νοτιοανατολική Ευρώπη ισχύος 204MWp στην Κοζάνη. Μέσα σε διάστημα 25 ετών η juwi έχει κινήσει κεφάλαια που ξεπερνούν τα 9,5 δισεκατομμύρια ευρώ για την ολοκλήρωση έργων ΑΠΕ.





Η Survey Digital Photovoltaics Mov. A.E. είναι μια ραγδαία αναπτυσσόμενη ελληνική εταιρεία ανάπτυξης, σχεδίασης, προμήθειας, κατασκευής, λειτουργίας και συντήρησης φωτοβολταϊκών πάρκων.

Με ολοκληρωμένα συμβόλαια κατασκευής φωτοβολταϊκών πάρκων σε 55MW (2012-2020), με συμβολαιοποιημένα έργα EPC 40MW στην Ελλάδα για το 2021-22 και 300MW για την περίοδο 2022-2023, με πλήρη και ικανή στελέχωση, υποδομές και εργαλεία και **με τις χρηματορροές του κατασκευαστικού συμβολαίου να εξυπηρετούνται πλήρως από όλες τις ελληνικές Τράπεζες,** η Survey Digital Photovoltaics **αποτελεί την πλέον αξιόπιστη επιλογή** συνεργάτη για σχεδίαση, προμήθεια και κατασκευή φωτοβολταϊκών έργων βιομηχανικής κλίμακας στην Ελλάδα.

Ας μιλήσουμε και για το δικό σας έργο.

Λεωφ. Σπάτων 26, Γέρακας – 153 44 – Αττική Τηλ: +30 210 6044212

Email : mail@survey-digital.com, url: www.survey-digital.com



facebook.com/SurveyDigitalPhotovoltaics



instagram.com/surveydigitalphotovoltaics



linkedin.com/company/survey-digital

EMMANOUIL SA



Η εταιρία μας, μέσα από πολυετή καταβολή προσπάθειας και διάθεση μέγιστης εμπειρίας, στον κλάδο των μεταλλικών κατασκευών, έχει προβεί στην ανάπτυξη βάσεων στήριξης φωτοβολταϊκών συστημάτων υψηλής ποιότητας, αποφέροντας διαφάνεια και αξιοπιστία, μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του έργου.

Το αξιόλογο και ενεργητικό προσωπικό που διαθέτουμε, με εμπειρία άνω των 15 χρόνων, έχει συνδράμει στην επίτευξη εγκαταστάσεων πάνω από 250mw τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.

Για την πραγματοποίηση της μελέτης κάθε έργου, διενεργούνται όλες οι απαραίτητες δράσεις, όπως μεταξύ άλλων η διερεύνηση των συνθηκών που επικρατούν στην εκάστοτε περιοχή της Ελλάδας, η ταχύτητα του ανέμου, το φορτίο του χιονιού, κ.α. Ως άμεσος απότοκος των παραπάνω αποτελεί η μέγιστη διατήρηση της ανθεκτικότητας των προϊόντων, ώστε να εκμηδενίζεται κάθε επιμέρους κίνδυνος διάβρωσης.

Πρωταρχικός στόχος της εταιρίας αποτελεί η εύρεση της βέλτιστης λύσης σε επίπεδο τόσο τεχνικό όσο και οικονομικό, υπό την προϋπόθεση ότι η ικανοποίηση των αναγκών των πελατών είναι απτή.

Επιπροσθέτως, οι βάσεις είναι σχεδιασμένες με γνώμονα την εγκατάσταση αγροτεμαχίων, βιομηχανικών στεγών και στεγών κατοικιών. Συγκεκριμένα, ο σκελετός απαρτίζεται από προφίλ σιδήρου εν θερμό γαλβανισμένο, αλλά και από προφίλ αλουμινίου.

Επιπλέον, τα προϊόντα αποστέλλονται ανά παραγγελία, για την τάχιστη και εύκολη συναρμολόγηση τους στο πλαίσιο του εργοταξίου.

Σημαντικός παράγοντας που χρειάζεται να ληφθεί υπόψη, είναι ότι χάρη στο μειωμένο βάρος του, επιτυγχάνεται η ευκινησία ως προς την μεταφορά των εξαρτημάτων από μέρους του ίδιου του προσωπικού, με άμεσο αποτέλεσμα, την δραστική μείωση του χρόνου εγκατάστασης.

Η σταθερότητα αλλά και η μέγιστη αντοχή αυτού του υποστηρικτικού συστήματος, δεν επηρεάζεται από την ταχεία και αβίαστη συναρμολόγηση. Καταληκτικά, ευδιάκριτο στοιχείο το οποίο συνάγεται από την ευρεία αποδοτικότητα του συστημάτων, αποτελεί η ευελιξία προσαρμογής τους στις πρωταρχικές ανάγκες του εκάστοτε έργου, χωρίς όμως να υποδαυλίζεται η άριστη και συμπληρωματική σχέση μεταξύ ποιότητας και τιμής, που μας διέπει καθόλη την διάρκεια της ύπαρξης μας ως εταιρία.



Helping Build a Sustainable Future

Emmanouil SA



Solar Panel Mounting Systems engineered for excellence



C SOLAR STEEL



CSolarSteel: Η βιομηχανοποίηση κάνει την διαφορά!

Η CSolarSteel έχει ως αποκλειστικό αντικείμενο τη κατασκευή διπάσσων και μονοπάσσων συστημάτων στήριξης Φ/Β πλαισίων. Η ετήσια δυναμικότητα των γραμμών παραγωγής ξεπερνάει τα 200MWp 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
- 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 ενός έτους έχει προμηθεύσει βάσεις για περισσότερα από 50MW 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 επόμενου έτους θα έχει προστεθεί και μια επιπλέον γραμμή.

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.
- **HelionBF:** Ειδικά διαμορφωμένη διπάσσαλη βάση για bifacial panels, σχεδιασμένη με απόσταση κάτω άκρου των πλαισίων σε σχέση με το επίπεδο του εδάφους 100cm. Τα τρίγωνα στήριξης προσαρμόζονται ώστε να συμπίπτουν με την εναλλαγή μεταξύ διαδοχικών πλαισίων έχοντας ως αποτέλεσμα την ελαχιστοποίηση του σκιασμού της πίσω όψης.
- **HeliosSP:** Πρόκειται για πιστοποιημένο σύστημα μονοπάσσαλης στήριξης το οποίο πληροί τον περιορισμό μέγιστου ύψους των 1.60 μ. που ορίζει η Αρχαιολογική Υπηρεσία, ιδίως σε περιοχές εντός των Ζωνών B2 / B3 των ΖΟΕ Μεσογείων Περιφέρειας Αττικής και εντός κρηγμένων αρχαιολογικών χώρων σε όλη την Ελλάδα. Κάθε μία βάση που παραδίδεται, συνοδεύεται από πλήρη στατική μελέτη που λαμβάνει υπόψη τα στοιχεία φόρτισης από τον άνεμο, το χιόνι και τη σεισμικότητα της συγκεκριμένης περιοχής εγκατάστασης του έργου!

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, υποτεινούσα)
2. Εξοικονόμηση κόστους πασσαλόμνηξης, χάρη στα μεγάλα ανοίγματα μεταξύ των τριγώνων



VOLTALIA GREECE

v^oltalia

Η Voltalia Greece A.E. ιδρύθηκε το 2007 και αποτελεί 100% θυγατρική της Γαλλικής Εταιρείας Voltalia S.A..

Η Εταιρεία δραστηριοποιείται στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε όλη την Ελλάδα.

Αναλαμβάνει την Αδειοδότηση, Μελέτη, Προμήθεια Εξοπλισμού και Κατασκευή (EPC) Φ/Β σταθμών στο δι-ασυνδεδεμένο σύστημα της Χώρας ενώ επιβεβαιώνει την Πολυετή Εμπειρία της στη Συντήρηση & Διαχείριση Φ/Β Σταθμών (Ο&Μ) σε ολόκληρη την Ελλάδα καθώς ανα-λαμβάνει τη διαχείριση φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων τρίτων, προσφέροντάς τους σύγχρονες και καινοτόμες υπηρεσίες, προσαρμοσμένες στις ανάγκες του εκάστοτε πελάτη, ανεξάρτητα από την ισχύ και τον τύπο κατασκευής των εγκαταστάσεων του.

Αναβαθμίζει υπάρχουσες Φ/Β Εγκαταστάσεις (Retrofitting) προς βελτιστοποίηση της απόδοσής των.

Ο συνδυασμός του άρτια εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού της Voltalia Greece A.E. και της διεθνούς εμπειρίας και τεχνογνωσίας της Γαλλικής μητρικής εταιρείας, έχει οδηγήσει στην εξασφάλιση αποτελεσματικών λύσεων βελ-τίωσης και αναβάθμισης φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων.

VOLTALIA S.A.

Η Voltalia S.A. ιδρύθηκε το 2005 και είναι μια Εταιρεία με παγκόσμια παρουσία σε δεκαοχτώ πλέον χώρες σε Ευρώπη, Ασία, Αφρική και Λατινική Αμερική.

Έκτοτε επενδύει, λειτουργεί και συντηρεί σταθμούς παρα-γωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές όπως από φωτοβολταϊκά, αιολικά, υδροηλεκτρικά πάρκα και βιομάζα.

Η Voltalia S.A. είναι εισηγμένη στο Χρηματιστήριο Αξιών των Παρισίων, Euronext (VLTSA), και αποτελεί συνδεδεμέ-νη εταιρεία του Γαλλικού Ομίλου της οικογένειας Mulliez, η οποία διαθέτει παγκόσμια επιχειρηματική παρουσία (Leroy Merlin, Decathlon, κλπ.) και απασχολεί πάνω από 450.000 εργαζόμενους.

Γιατί επιλέγω VOLTALIA!

- Αποδεδειγμένη Εμπειρία στη Συντήρηση & Διαχείριση Φ/Β Σταθμών σε ολόκληρη την Ελλάδα, καθώς και στην Κατασκευή Φ/Β Σταθμών
- Άρτια Εκπαιδευμένο και Έμπειρο Ανθρώπινο Δυναμικό
- Αναπτυγμένη Μεθοδολογία Διαχείρισης Λειτουργίας & Συντήρησης Φ/Β Σταθμών
- Αποθήκη Ανταλλακτικών Φ/Β Εξοπλισμού στην Κεντρική Ελλάδα
- Υπερσύγχρονος Εξοπλισμός
- Συμμόρφωση με Πρότυπα Υψηλής Ποιότητας και Πιστοποιήσεις:
 - ISO 9001:2015- Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας
 - ISO 45001:2018- Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας και Υγείας
 - ISO 14001:2015- Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης
- Συνεργασία με Κορυφαίους Κατασκευαστές Φ/Β Εξοπλισμού
- Αξιοπιστία και Πλήρης Διαφάνεια

EVAGSOLAR



Η Evagsolar βρίσκεται στο 8 χλμ της Εθνικής οδού Καρδίτσας - Αθηνών και στις βιομηχανικές της εγκαταστάσεις (7000 m²) παράγει βάσεις στήριξης φωτοβολταϊκών συστημάτων υψηλής ποιότητας και αντοχής σε ανταγωνιστικές τιμές.

Οι πάσσαλοι έμπηξης είναι από γαλβανισμένο χάλυβα εν θερμώ σύμφωνα με τις προδιαγραφές

EN ISO 1461:2009 και ο λοιπός σκελετός από προγαλβανισμένο χάλυβα (Z275 gr/m²)

Τα 70 χρόνια εμπειρίας στο χώρο των μετάλλων της επιτρέπουν να μελετά και να καινοτομεί προς όφελος της ποιότητας και του επενδυτή, δημιουργώντας σχέσεις εμπιστοσύνης με τους πελάτες που να αντέχουν στο χρόνο και να βασίζονται σε σταθερές βάσεις.

Η Evagsolar εφαρμόζει και διαθέτει το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας (σύμφωνα με το νέο πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9001:2015) και στατική μελέτη για φορτίο χιονιού 1,70 KN/m² και βασική ταχύτητα ανέμου 33m/sec!!!!



Για περισσότερες πληροφορίες: 2443024110 ή με email σας στο info@evagsolar.gr (site:evagsolar.gr)



SURVEY DIGITAL



Η Survey Digital Photovoltaics είναι μια ραγδαία αναπτυσσόμενη ελληνική εταιρεία, με γραφεία σε Ελλάδα, Κύπρο, Κίνα και Ιράν. Η εταιρεία έχει μακρά ιστορία στον κλάδο των φωτοβολταϊκών και δραστηριοποιείται από το 2006 στην ανάπτυξη (Development), σχεδίαση, προμήθεια, κατασκευή (EPC), θέση σε λειτουργία (Commissioning), λειτουργία & συντήρηση (O&M) για φωτοβολταϊκά πάρκα βιομηχανικής κλίμακας στην Ελλάδα και το εξωτερικό.

Η εταιρεία έχει ξεκινήσει από τον Μάρτιο 2019 την αδειοδότηση για ένα χαρτοφυλάκιο 18 έργων συνολικής ισχύος 314 MW, μέσω εταιρειών ειδικού σκοπού στις οποίες συμμετέχει ως βασικός μέτοχος. Τα κεφάλαια της ίδιας συμμετοχής των έργων αυτών έχουν εξασφαλιστεί από Ελλάδα, Δανία, Γαλλία, Ισπανία, Λίβανο και Αίγυπτο, ενώ η χρηματοδότηση τους έχει ήδη εγκριθεί από την Alpha Bank και την Εθνική Τράπεζα.

Παράλληλα με τα ιδιόκτητα έργα που αναπτύσσει και θα κατασκευάσει, η Survey Digital Photovoltaics παρέχει υπηρεσίες EPC και O&M για έργα τρίτων-ανεξάρτητων παραγωγών ενέργειας, έχοντας ήδη κατασκευάσει 3 πάρκα 400kW, 17 πάρκα 500 kW και 1 πάρκο 1 MW μέχρι το πρώτο εξάμηνο του 2021 και με συμβόλαια για ακόμη 40 MW μέχρι το 1ο εξάμηνο του 2022. Ιδιαίτερα σημαντικό στοιχείο είναι το γεγονός πως οι χρηματορροές του κατασκευαστικού συμβολαίου της Survey Digital Photovoltaics εξυπηρετούνται πλήρως από όλες τις ελληνικές Τράπεζες, με την Εταιρεία να είναι ήδη σε συνεργασία με τις Τράπεζες Alpha, Εθνική, Πειραιώς και Optima.

Η Survey Digital Photovoltaics υπέβαλε την υπ' αριθμ. πρωτ. ΠΑΕ Ι-2986 16/12.03.2021 αίτηση χορήγησης



αδείας για την άσκηση της δραστηριότητας Εκπροσώπησης παραγωγών ΑΠΕ στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας συνολικής ισχύος 500 MW, σύμφωνα με τον Κανονισμό Αδειών Προμήθειας και Εμπορίας Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΦΕΚ Β' 2940/05.11.2012) και σύμφωνα με το ν. 4001/2011. Παράλληλα, η Survey Digital Photovoltaics προετοιμάζεται να λειτουργήσει ως Φορέας Σωρευτικής Εκπροσώπησης (ΦΟΣΕ), από το Δ' τρίμηνο του 2021 και υπό τη δοκιμαστική λειτουργία του target model, ώστε από το 2022 να μπορεί να λειτουργεί πλήρως ως ΦΟΣΕ παραγωγών ΑΠΕ.



Για περισσότερες πληροφορίες, μπορείτε να επισκεφτείτε την ιστοσελίδα της εταιρείας www.survey-digital.com

MGD ENERGY



Η MGD ENERGY δημιουργήθηκε από την ανάγκη τριών νέων μηχανικών, να συνδυάσουν την τεχνογνωσία με την πράσινη τεχνολογία προκειμένου να προσφέρουν ολοκληρωμένες λύσεις που συμβάλλουν σε ένα βιώσιμο αύριο.

Στα 10 χρόνια ιστορίας της, η MGD ENERGY έχει σχεδιάσει και υλοποιήσει έργα ΑΠΕ υψηλών προδιαγραφών, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. Η εταιρία δραστηριοποιείται σε δύο κυρίως τομείς, στην Ανάπτυξη, Μελέτη, Κατασκευή και Συντήρηση Φωτοβολταϊκών Σταθμών Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας και στη Μελέτη, Κατασκευή Εμπορικών, Βιομηχανικών και Οικιστικών κτιρίων.

Η MGD ENERGY δίνει ιδιαίτερη σημασία στην εις βάθος ανάλυση των έργων που αναλαμβάνει ώστε να προτείνει προηγμένες λύσεις που διασφαλίζουν την περιβαλλοντική και οικονομική βιωσιμότητα κάθε επένδυσης.

Η εταιρεία έχει σχεδιάσει σε επίπεδο μελέτης εφαρμογής περισσότερα από 450MW για έργα σε Ελλάδα και εξωτερικό, ενώ παράλληλα έχοντας υλοποιήσει περισσότερα από 50MW φωτοβολταϊκών σταθμών διαθέτει την απαραίτητη εμπειρία τόσο για τη σχεδίαση όσο και για τη λειτουργία και Συντήρηση των έργων αυτών.

Η MGD Energy διαθέτοντας περισσότερες από 20 τεχνικές

Η MGD ENERGY δίνει ιδιαίτερη σημασία στην εις βάθος ανάλυση των έργων που αναλαμβάνει ώστε να προτείνει προηγμένες λύσεις που διασφαλίζουν την περιβαλλοντική και οικονομική βιωσιμότητα κάθε επένδυσης.

βάσεις υποστήριξης σε όλη την Ελληνική Επικράτεια προσφέρει Υπηρεσίες Λειτουργίας και Συντήρησης σε περισσότερα από 100MW φωτοβολταϊκών σταθμών. Παράλληλα, στον τομέα αυτό η εταιρεία έχει αναπτύξει το λογισμικό mymgd, με το οποίο διαχειρίζεται το σύνολο το σταθμών προσφέροντας ένα ολοκληρωμένο σύνολο καινοτόμων υπηρεσιών στη Λειτουργία & Συντήρηση Φωτοβολταϊκών έργων.

Η MGD ENERGY στηριζόμενη στη βαθιά γνώση του αντικείμενου επενδύει στην καινοτομία, διερευνά και εξελίσσει προϊόντα και εφαρμογές που συνεχώς αναβαθμίζουν τις παρεχόμενες υπηρεσίες σε έναν τομέα που καθορίζει το μέλλον.

Με μια ματιά στο desktop, το laptop ή το κινητό σου,
**έχεις τον απόλυτο έλεγχο των
 Φωτοβολταϊκών Σταθμών σου.**

MESSARITIS ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ



**Από το 1955
στην ενέργεια!**

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 την κατασκευή φωτοβολταϊκών σταθμών (EPC)
- Στη λειτουργία & συντήρηση φωτοβολταϊκών σταθμών (O&M)
- Στην ανάπτυξη σταθμών στα πλαίσια της αυτοπαραγωγής (Net-Metering)

Γιατί Messaritis Ανανεώσιμες

Έχει αδειοδοτήσει, μελετήσει και κατασκευάσει μέχρι σήμερα πάνω από 100 έργα σε όλη την Ελλάδα

- Παρέχει πανελλαδικά υπηρεσίες O&M σε περισσότερους από 200 φωτοβολταϊκούς σταθμούς συνολικής ισχύος άνω των 70MW
- Έχει συμβασιοποιήσει προς κατασκευή (EPC), από τα μέσα του 2019, νέα έργα που ξεπερνούν τα 25MW έπειτα από συστάσεις επενδυτών και ενεργειακών κοινοτήτων που ήδη έχουν εμπιστευτεί την υλοποίηση των έργων τους στην εταιρία
- Αριθμεί ανθρώπινο δυναμικό με περισσότερα από τριάντα (30) άτομα, αποτελούμενο από διπλωματούχους μηχανικούς όλων των ειδικοτήτων και εξειδικευμένους τεχνικούς τόσο στην εγκατάσταση, όσο και στη συντήρηση φωτοβολταϊκών σταθμών

- Αποτελεί επίσημο Service Partner της ABB/FIMER για φωτοβολταϊκούς αντιστροφείς

• Έχει εισάγει καινοτόμες λύσεις στην κατασκευή φωτοβολταϊκών πάρκων με τάση DC 1.500V ελαχιστοποιώντας έτσι τις απώλειες των έργων προς όφελος της συνολικής παραγωγής

• Είναι μέλος του O&M Task Force από το 2015, το οποίο συγκλήθηκε από την SPE (Solar Power Europe) και αποτελείται από τις πλέον γνωστές και αξιόπιστες πανευρωπαϊκές εταιρίες του κλάδου

• Προσφέρει εξειδικευμένες και ολοκληρωμένες προτάσεις σε συνεργασία με την INTERAMERICAN, τόσο για την ασφάλιση όσο και για τη συντήρηση φωτοβολταϊκών σταθμών

• Έχει πιστοποιηθεί με ISO9001:2015 για την πώληση εξοπλισμού, μελέτη, σχεδιασμό, κατασκευή και τεχνική υποστήριξη Φ/Β σταθμών

• Έχει υιοθετήσει πλήρως το πρότυπο IEC62446:2016 για τη θέση σε λειτουργία, έλεγχο και επαλήθευση της λειτουργίας τους

Τα γεγονότα αυτά ενισχύουν περαιτέρω τη θέση πως η Messaritis αποτελεί έναν διαχρονικά 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.



SOLAR-KONZEPT

Η SKGR ENERGY A.E. ιδρύθηκε το 2018 και δραστηριοποιείται αποκλειστικά στον τομέα των φωτοβολταϊκών έχοντας ως στρατηγικό στόχο και σκοπό την ανάπτυξη νέων Φωτοβολταϊκών Σταθμών σε όλη την Ελλάδα λαμβάνοντας υπ' όψη και αξιολογώντας τις εξελίξεις στην αγορά των Α.Π.Ε.

Η SKGR ENERGY A.E αποτελεί θυγατρική εταιρεία του Ομίλου solar-konzept International GmbH με έδρα το Αμβούργο της Γερμανίας.

Η solar-konzept είναι μια γερμανική εταιρία με περισσότερα από δέκα χρόνια εμπειρίας σε ενεργειακά έργα.

Αναπτύσσουμε και κατασκευάζουμε μεγάλα φωτοβολταϊκά πάρκα δημιουργώντας επενδύσεις με μεγάλη διατηρησιμότητα.

Καλύπτουμε ολόκληρη την αλυσίδα αξίας του έργου από την αρχική ανάπτυξη και σχεδίαση, στην κατασκευή και διαχείριση της ποιότητας, έως την λειτουργία και την συντήρηση.

Η SKGR ENERGY A.E αποτελεί θυγατρική εταιρεία του Ομίλου solar-konzept International GmbH με έδρα το Αμβούργο της Γερμανίας.

Η solar-konzept είναι μια γερμανική εταιρία με περισσότερα από δέκα χρόνια εμπειρίας σε ενεργειακά έργα.

Από την δημιουργία της το 2003 έως και σήμερα η solar-konzept έχει υλοποιήσει φωτοβολταϊκά έργα πάνω από 550 MWp, τα οποία τηρούν τις πιο απαιτητικές κατασκευαστικές προδιαγραφές, προσφέροντας ποιότητα αλλά και αποδόσεις εναρμονισμένες με τις οικονομικές προδιαγραφές των έργων.



ENERDIA



Η ENERDIA, ως μία από τις πιο καταξιωμένες τεχνικές εταιρίες στην αγορά της Ενέργειας, παρέχει ολοκληρωμένες και υψηλού επιπέδου υπηρεσίες με έμφαση στην αύξηση της απόδοσης της επένδυσης, από το στάδιο της Μελέτης και Κατασκευής του Έργου, έως τη Λειτουργία και Συντήρησή του.

Αποτελούμε σήμερα την ταχύτερα αναπτυσσόμενη εταιρεία. Με σημαντική εμπειρία και χαρτοφυλάκιο κατασκευής & συντήρησης Αιολικών πάρκων, Φωτοβολταϊκών σταθμών και Υποσταθμών Υ.Τ., έχουμε, τα τελευταία 5 χρόνια, κατασκευάσει πάνω από 41MW ενώ συντηρούμε πάνω από 60MW έργων ΑΠΕ.

Γιατί ENERDIA

- Η επιτυχία μας και η εγγύηση ποιότητας που προσφέρουμε στους πελάτες μας, βασίζονται στους τρεις δομικούς άξονες της εταιρικής μας φιλοσοφίας: προσανατολισμός στο αποτέλεσμα, υψηλή τεχνική εξειδίκευση, «can-do» νοοτροπία.
- Διασφαλίζουμε ότι η απάντησή μας σε κάθε Επενδυτική ανάγκη θα μεγιστοποιεί την απόδοση της Επένδυσης ενώ ενισχύουμε συνεχώς το χαρτοφυλάκιο μακροχρόνιων συνεργασιών με διεθνείς Επενδυτές.
- Διαφοροποιούμε από τον ανταγωνισμό, καθώς η καλύτερη διαφήμισή μας είναι οι σταθερές σχέσεις με τους επενδυτές που μας έχουν εμπιστευθεί.

Από την Ελλάδα, και παντού!

Η εταιρεία αναπτύσσεται και στο Εξωτερικό με στρατηγικές συνεργασίες, που θα καταστήσουν την ENERDIA ως μία από τις κορυφαίες εταιρείες στην Ευρώπη. Επεκτείνουμε τις δραστηριότητές μας σε Κύπρο και Μέση Ανατολή με παράλληλη παρουσία σε Ευρωπαϊκές αγορές – κλειδιά, όπως η Ιταλία, η Αγγλία, κ.ά.

Αναπτύσσουμε & Πρωτοπορούμε

Το τμήμα Έρευνας & Ανάπτυξης της ENERDIA έχει αναπτύξει ένα από τα πιο πρωτοποριακά και ολοκληρωμένα, cloud-based Service & Asset Management συστήματα, το ERGACIS. Αποτελεί το πληρέστερο εργαλείο για Ο&Μ και Asset Managers, παρέχοντας κάθε πληροφορία για τη λήψη της βέλτιστης απόφασης, στο σωστό χρόνο με το ελάχιστο κόστος.

Υπερήφανοι για ό,τι υλοποιούμε

Πίσω από κάθε πελάτη μας, υπάρχει ένα success story της ENERDIA. Η αδιάλειπτη παρουσία μας, στις πλέον απαιτητικές εγκαταστάσεις, αποτελεί την εγγύηση ότι η ENERDIA είναι ο μακροχρόνιος, αξιόπιστος συνεργάτης κάθε επενδυτή.

Αειφόρος Βιομάζα: Ένα χρήσιμο εργαλείο για την επίτευξη των εγχώριων ενεργειακών και περιβαλλοντικών στόχων



του Αντώνιου Ε. Γερασίμου

Μηχ/γου – Ηλεκ/γου Μηχ. ΕΜΠ, MSc

Προέδρου Δ.Σ. Ελληνικής Εταιρείας Ανάπτυξης Βιομάζας (ΕΛ.Ε.Α.ΒΙΟΜ.)

Καθώς η σταδιακή έξοδος από την τρέχουσα πανδημία Covid-19 αρχίζει να γίνεται πλέον ορατή, καθίσταται επιτακτική η ανάγκη κυβερνήσεων και κοινωνιών να αντιμετωπίσουν τις κοινωνικοοικονομικές συνέπειές της, εφαρμόζοντας με κατάλληλο προγραμματισμό και συνέπεια τα εγκεκριμένα σχέδια ανάκαμψης.

Παράλληλα, η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία «Green Deal», η οποία στοχεύει να καταστήσει την Ευρώπη την πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρο μέχρι το 2050, αναγνωρίζει τον πρωτεύοντα ρόλο των ΑΠΕ στην επίτευξη του φιλόδοξου αυτού στόχου.

Από άποψη συνεισφοράς στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ανανεώσιμης ενέργειας σε όλους τους ενεργειακούς τομείς (ηλεκτρισμός, θερμότητα-ψύξη και μεταφορές), η Βιοενέργεια κατέχει εξέχουσα θέση, με ποσοστό συμμετοχής περισσότερο από 56% επί του συνόλου των ΑΠΕ. Επομένως, αποτελεί και αναμένεται να συνεχίσει να αποτελεί τα επόμενα χρόνια ένα βασικό πυλώνα ενεργειακής μετάβασης σε επίπεδο Ε.Ε. Παράλληλα, η αειφόρος χρήση υπολειμματικής και απόβλητης βιομάζας συμβάλλει σημα-

ντικά και στον μεγάλο στόχο της κυκλικής Βιοοικονομίας, καθώς συνεισφέρει εκτός από ανανεώσιμη ενέργεια και ανανεώσιμο άνθρακα προς σταδιακή υποκατάσταση σημαντικού αριθμού προϊόντων πετροχημικής προέλευσης.

Η ενέργεια που προέρχεται από τη Βιομάζα παρουσιάζει ένα πλήθος πλεονεκτημάτων σε περιφερειακό, εθνικό και διεθνές επίπεδο. Η Βιοενέργεια είναι βιώσιμη σε οικονομικούς, κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς όρους. Ενισχύει την αγροτική ανάπτυξη, δημιουργεί σταθερές και μακροπρόθεσμες θέσεις εργασίας σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα, αντιμετωπίζει το οξύ περιβαλλοντικό πρόβλημα της διαχείρισης οργανικών αποβλήτων.

Πιο συγκεκριμένα, η Βιοενέργεια συμβάλλει θετικά στους ακόλουθους τομείς:

Εκπλήρωση κριτηρίων βιωσιμότητας. Με την κατάρτιση των Οδηγιών της Ε.Ε. για την Ανανεώσιμη Ενέργεια (Renewable Energy Directives - RED και RED II), ισχύουν πλέον κριτήρια βιωσιμότητας για όλους τους τύπους βιοενέργειας, καθιστώντας την ως τη μόνη μορφή ενέργειας



με εγγύηση αιεφόρου τροφοδοσίας, ανεξάρτητα από την γεωγραφική προέλευση των υλών.

Αειφόρος δασική διαχείριση. Η ανάκτηση της δασικής βιομάζας όχι μόνο είναι ανώδυνη για τις δασικές περιοχές, όταν εφαρμόζεται με κανόνες ορθών πρακτικών και αειφορίας, αλλά επιπλέον ευνοεί την περαιτέρω ανάπτυξη των δασών. Ταυτόχρονα, η διαχείριση των υπολειμμάτων δασικής βιομάζας, εφόσον εφαρμόζεται αποφασιστικά, αντιμετωπίζει κινδύνους εξάπλωσης πυρκαγιών, ενισχύει την προστασία της βιοποικιλότητας, συντηρεί την ποιότητα του εδάφους και διατηρεί το απόθεμα άνθρακα μέσα στο δάσος.

Κατάργηση ανοικτών εστιών καύσης (π.χ. κατά την περίοδο κλαδεμάτων και συγκομιδής στους αγρούς) **και περιορισμός απόρριψης οργανικών λυμάτων και παραπροϊόντων** (π.χ. σε τυροκομεία, ελαιουργεία, οινοποιεία) σε ευαίσθητα οικοσυστήματα, συμβάλλοντας κατ'αυτόν τον τρόπο στην προστασία της φύσης, των εδαφών και του υδροφόρου ορίζοντα.

Υποστήριξη της ενεργειακής αυτονομίας της χώρας και συνεπακόλουθη βελτίωση του εμπορικού ισοζυγίου μέσω της μείωσης εισαγωγών ορυκτών καυσίμων.

Ενδυνάμωση της περιφερειακής ανάπτυξης μέσω της υλοποίησης νέων επενδύσεων προστιθέμενης αξίας στις αγροτικές κυρίως περιοχές, ειδικότερα σε εκείνες με χαμηλότερους δείκτες απασχόλησης, περιορισμένες οικονομικές δυνατότητες και ζητήματα ενεργειακής φτώχειας.

Κινητοποίηση των χρηματοοικονομικών δραστηριοτήτων των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) και υποστήριξη της τοπικής βιομηχανίας. Η Βιοενέργεια προσφέρει ένα εξαιρετικό εναλλακτικό πεδίο δραστηριότητας για αγροτικούς και δασικούς συνεταιρισμούς και ενεργειακές κοινότητες, επιτρέποντας την συμμετοχή τους σε νέες επενδύσεις.

Προμήθεια θέρμανσης και ψύξης σε ανταγωνιστικές τιμές, τόσο για οικιακούς όσο και για βιομηχανικούς καταναλωτές, μέσω της ίδρυσης μονάδων συμπαραγωγής ηλεκτρισμού – θερμότητας (ΣΗΘ) που χρησιμοποιούν βιομάζα

ως βασικό ή αποκλειστικό καύσιμο και της κατασκευής και ανάπτυξης συνεργαζόμενων δικτύων τηλεθέρμανσης και τηλεψύξης.

Αποκεντρωμένη και ευέλικτη παραγωγή και διαθεσιμότητα ενέργειας. Οι μονάδες ηλεκτροπαραγωγής από βιομάζα αποτελούν μονάδες βάσης, σταθερής διαθεσιμότητας, οπότε η λειτουργία τους στηρίζει τα δίκτυα και ενέχει ελάχιστες απώλειες. Η Βιοενέργεια προσαρμόζεται ιδιαίτερα αποτελεσματικά στην εποχική εξισορρόπηση και τη σταθερότητα του ηλεκτρικού συστήματος, αντισταθμίζοντας τη διακοπόμενη λειτουργία των αιολικών και φωτοβολταϊκών σταθμών.

Η κατάσταση της βιοενέργειας στην Ε.Ε.

Σύμφωνα με τα πρόσφατα επίσημα στοιχεία της Eurostat και του Ευρωπαϊκού Συνδέσμου Βιοενέργειας «Bioenergy Europe», η ενέργεια που προέρχεται από Βιομάζα κερδίζει συνεχώς έδαφος όσον αφορά στην συνεισφορά της στο ενεργειακό μίγμα των χωρών της Ε.Ε. Ο συνολικός κύκλος εργασιών του κλάδου Βιοενέργειας στην Ε.Ε. έχει καταγραφεί στα 57,6 δις € το 2018.

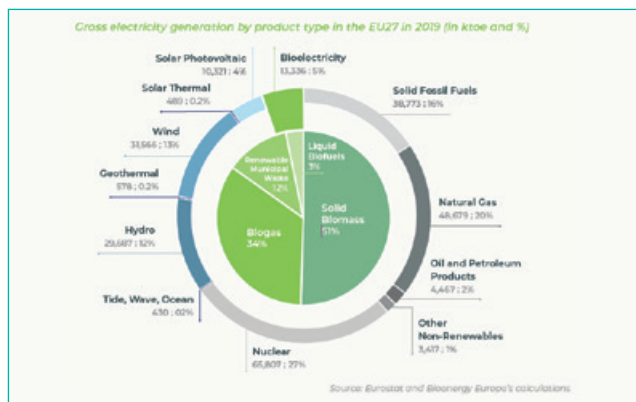
- **Θέσεις Εργασίας.** Η Βιοενέργεια αποτελεί τη μεγαλύτερη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας όσον αφορά στην άμεση και έμμεση απασχόληση, προσφέροντας, σύμφωνα με στοιχεία του «Bioenergy Europe» 708.600 θέσεις εργασίας σε στερεή βιομάζα, βιοκαύσιμα, βιοαέριο και βιοαποικοδομήσιμο κλάσμα αστικών αποβλήτων.

- **Η Βιοενέργεια είναι σήμερα η βασική ΑΠΕ στην Ε.Ε.** Η Βιοενέργεια αντιπροσωπεύει το 56,6% (στοιχεία 2018) της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας συνυπολογίζοντας όλους τους ενεργειακούς τομείς (ηλεκτροπαραγωγή, θερμότητα/ψύξη και μεταφορές).

- **Ηλεκτροπαραγωγή από Βιομάζα.** Η ακαθάριστη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στην ΕΕ-27 που προέρχεται από Βιοενέργεια αντιστοιχεί σε ποσοστό 5,3% επί του συνόλου των ενεργειακών πηγών (ορυκτών και ΑΠΕ) και σε περίπου 15,4% επί των ΑΠΕ. Εξετάζοντας την ακαθάριστη παραγωγή

Διάγραμμα 1

Ακαθάριστη Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας στην ΕΕ-27 το 2019 (σε ΤΙΠ) ανά Πηγή (ΑΠΕ και Ορυκτών Καυσίμων) και Επιμερισμός Βιοηλεκτρισμού ανά Τύπο Τεχνολογίας (Στερεή Βιομάζα, Βιοαέριο, Οργανικό Κλάσμα Αστικών Απορριμμάτων, Βιορευστά)



Πηγή: Eurostat, Bioenergy Europe Statistical Report 2021 (Bioelectricity)

γή ηλεκτρικής ενέργειας από διάφορες πηγές Βιομάζας στην ΕΕ-27 το 2019, η Στερεή Βιομάζα συνεισέφερε το 51% στην συνολική παραγωγή βιο-ηλεκτρισμού, το Βιοαέριο 34%, το Οργανικό-ανανεώσιμο κλάσμα των αστικών στερεών απορριμμάτων 12% και τα Βιορευστά 3%. Η συνολική εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύς όλων των τύπων σταθμών βιομάζας, βιοαερίου, βιορευστών στην ΕΕ-27 ανήλθε το 2019 σε 37,04 GWe, σύμφωνα με τα στοιχεία του Ευρωπαϊκού Συνδέσμου Βιοενέργειας «Bioenergy Europe».

• **Βιοθερμότητα.** Περίπου το 85% της συνολικής ανανεώσιμης κατανάλωσης θερμότητας στην Ε.Ε. προκύπτει από αξιοποίηση βιομάζας, γεγονός που καθιστά τη Βιοενέργεια ένα βασικό συντελεστή προς την κατεύθυνση της επίτευξης των στόχων απανθρακοποίησης του τομέα θέρμανσης. Παράλληλα, η οικιακή θέρμανση συμβάλλει στο 49% της συνολικής κατανάλωσης βιοθερμότητας.

• **Βιοκαύσιμα για Μεταφορές.** Ο κλάδος των μεταφορών στην Ε.Ε. εξακολουθεί να κυριαρχείται έντονα από ορυκτά καύσιμα. Το 2018 το πετρέλαιο αντιπροσώπευε το 93% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στις μεταφορές, ενώ τα ανανεώσιμα καύσιμα (αειφόρα υγρά βιοκαύσιμα και το βιομεθάνιο) συνεισέφεραν αντίστοιχα μόλις το 5%.

• **Pellets.** Η ΕΕ αποτελεί τον μεγαλύτερο παραγωγό πελλετών ξύλου παγκοσμίως, εφόσον παρήγαγε 17,8 εκατομ. τόνους το 2019 επί συνόλου 22 εκατομ. τόνων σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή ήπειρο. Ταυτόχρονα, παραμένει η μεγαλύτερη αγορά με κατανάλωση περισσότερο από 13 εκατομ. τόνους σε βιομηχανική χρήση και 16 εκατομ. τόνους σε εφαρμογές θέρμανσης [πηγή: European Pellet Council Survey 2020].

• **Βιοαέριο.** Η Ευρωπαϊκή αγορά Βιοαερίου είναι πλέον καλά εδραιωμένη, καθώς η Ακαθάριστη Κατανάλωση Ενέργειας από Βιοαέριο αυξήθηκε κατά 26 φορές από το

1990, φτάνοντας το 2018 τους 16.670 ktoe (χιλιετονούς ισοδυνάμου πετρελαίου) σε περισσότερες από 18.200 μονάδες βιοαερίου [πηγή: Eurostat].

• **Βιομεθάνιο.** Νέα εργοστάσια παραγωγής Βιομεθανίου έχουν ξεκινήσει τη λειτουργία τους σε πολλές χώρες της Ε.Ε., σχεδόν τριπλασιάζοντας το πλήθος τους σε σχέση με το 2011 σε 610 μονάδες το 2018, των οποίων η παραγωγή ανήλθε σε 1.959 ktoe (χιλιετονούς ισοδυνάμου πετρελαίου). Με εφαρμογή των απαραίτητων κινήτρων και διαμόρφωση κανονιστικού πλαισίου σε όλες τις χώρες, το Βιομεθάνιο μπορεί να αποτελέσει άμεσα ένα βιώσιμο υποκατάστατο του ορυκτού αερίου, αλλά και ένας σημαντικός αέριο βιοκαύσιμο του κλάδου μεταφορών, ιδιαίτερα για βαρέα οχήματα. [πηγές: Bioenergy Europe (BE), European Biogas Association (EBA)].

Κατάσταση της βιοενέργειας στην Ελλάδα

Σύμφωνα με το ενημερωμένο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), η Ελλάδα έχει θέσει φιλόδοξους στόχους για τις ΑΠΕ μέχρι το 2030:

- ≥35% μερίδιο συμμετοχής των ΑΠΕ στην τελική ακαθάριστη συνολική κατανάλωση ενέργειας.
- ≈61-64% μερίδιο συμμετοχής των ΑΠΕ στην τελική ακαθάριστη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας.
- ≥43% μερίδιο ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση θέρμανσης και ψύξης.
- ≥19% μερίδιο ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας στις μεταφορές.
- ≥55% μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (σε σύγκριση με το 2005) για τους τομείς που συμπεριλαμβάνονται στο Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών της Ε.Ε. (ETS - Emissions Trading System).

Κατά τη διάρκεια αυτής της μετάβασης, η Βιοενέργεια έχει να παίξει έναν σημαντικό ρόλο. Παρά το αξιοσημείωτο δυναμικό βιομάζας, η Ελλάδα έχει αξιοποιήσει σε πολύ περιορισμένο βαθμό αυτήν την πολύτιμη πηγή ανανεώσιμης ενέργειας και η ανάπτυξη της λαμβάνει χώρα με μικρά και αργά βήματα συγκριτικά με ό,τι συμβαίνει στις περισσότερες χώρες – μέλη της Ε.Ε.

Το ΕΣΕΚ για την Ελλάδα αναγνωρίζει το γεγονός ότι η αξιοποίηση της βιομάζας για παραγωγή ενέργειας και καυσίμων πρέπει να λάβει υπόψη τη φυσιογνωμία της εγχώριας αγροτικής παραγωγής, τον ανταγωνισμό στις χρήσεις γης, καθώς και τη δυνατότητα δημιουργίας βιώσιμων και μακροπρόθεσμων εφοδιαστικών αλυσίδων. Το Σχέδιο δίνει έμφαση σε περισσότερο αποδοτικές εφαρμογές βιομάζας για την ελληνική κοινωνία και οικονομία, βασισμένες σε κριτήρια και καλές πρακτικές αειφορίας. Εμβληματικές πολιτικές υπό ανάπτυξη περιλαμβάνουν την προώθηση της χρήσης προηγμένων βιοκαυσίμων και την αξιοποίηση της παραγωγής βιομεθανίου προς έγχυση στο δίκτυο φυσικού αερίου και στην κίνηση οχημάτων.

Ηλεκτροπαραγωγή: Η εγκατεστημένη ηλεκτρική ισχύς

από Βιομάζα και Βιοαέριο στην Ελλάδα (στοιχεία ΔΑΠΕΕΠ Φεβ. 2021) ανέρχεται σε 98 MW. Οι μονάδες Βιοαερίου (από ΧΥΤΑ, Κέντρα Επεξεργασίας Λυμάτων και Αγρο-κτηνοτροφικές μονάδες) αντιπροσωπεύουν περίπου 83 MW από την παραπάνω ισχύ, ενώ οι μονάδες ηλεκτροπαραγωγής-συμπαραγωγής Στερεής Βιομάζας (με τεχνολογίες καύσης και αεριοποίησης) αντίστοιχα 15 MW εγκατεστημένης ηλεκτρικής ισχύος. Το τρέχον επίπεδο ηλεκτροπαραγωγής από βιομάζα και βιοαέριο επί του συνόλου της ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ κινήθηκε στα επίπεδα του 3% (αρκετά χαμηλά συγκριτικά με το αντίστοιχο ποσοστό 15,4% μεριδίου βιο-ηλεκτρισμού στην ηλεκτροπαραγωγή από ΑΠΕ της ΕΕ-27 (σύμφωνα με την πρόσφατη έκθεση «Bioenergy Europe» Bioelectricity Report).

Επομένως, υπάρχει μεγάλο περιθώριο περαιτέρω ανάπτυξης του τομέα ηλεκτροπαραγωγής από οργανικές πηγές βιομάζας για να ακολουθήσει και η Ελλάδα την πρόοδο που συντελείται σε άλλες χώρες της Ε.Ε. Ωστόσο, οι νέες μειωμένες Τιμές Αναφοράς, όπως θα ισχύσουν για έργα βιομάζας που θα αρχίσουν να ενεργοποιούνται από το 2022, φαίνεται να είναι μη συμβατές με τον φιλόδοξο στόχο επίτευξης συνολικής εγκατεστημένης ισχύος περί τα 300 MW από Βιομάζα και Βιοαέριο μέχρι το 2030 και αντίστοιχης ετήσιας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας 1.575 GWh. Αυτός ο στόχος αντιστοιχεί σε ένα ρυθμό ανάπτυξης και ενεργοποίησης άνω των 20 MWe νέας εγκατεστημένης ηλεκτρικής ισχύος ανά έτος καθ' όλη την τρέχουσα δεκαετία. Δεδομένου του μέσου μεγέθους εγκατεστημένης ισχύος 1 MWe μίας μονάδας ηλεκτροπαραγωγής βιομάζας / βιοαερίου, αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να ενεργοποιούνται κατά μέσο όρο 20 τέτοιες μονάδες βιομάζας ή βιοαερίου ανά έτος. Χάρis στην απλούστευση της αδειοδοτικής διαδικασίας σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ που προωθείται από το ΥΠΕΝ, με την συνεισφορά όλων των φορέων του κλάδου ΑΠΕ, ευελπιστούμε ότι θα επιταχυνθεί ο απαραίτητος ετήσιος ρυθμός ενεργοποίησης νέων έργων για να παραμείνουμε εντός στόχων.

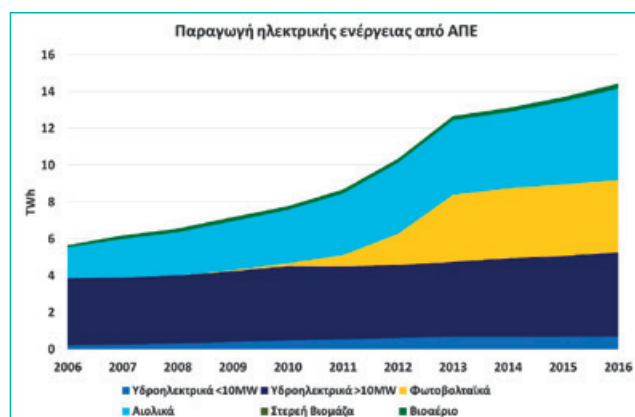
Βιοκαύσιμα Μεταφορών: Η Ελλάδα συγκαταλέγεται ανάμεσα στις πολύ λίγες χώρες – μέλη της Ε.Ε. όπου δεν παρά-

γεται ακόμη αιθανόλη από βιομάζα. Σύμφωνα με στοιχεία του 2018, η παραγωγή βιοντίζελ ανέρχεται σε 140.000 χιλιόλιτρα (περίπου 1,7% της συνολικής ποσότητας των καυσίμων μεταφοράς) και πραγματοποιείται από 16 εργοστάσια βιοντίζελ και 5 εισαγωγείς (αντιπροσωπεύοντας το 98% και 2% της ποσόστωσης αντίστοιχα). Οι εγχώριες πρώτες ύλες βιομάζας που τελούν υπό επεξεργασία για την παραγωγή βιοντίζελ είναι σπορέλαια (κυρίως ηλιέλαιο), βαμβακόσπορος και χρησιμοποιημένα τηγανέλαια. Σημαντική αύξηση της συνεισφοράς από ανανεώσιμες πηγές στις μεταφορές τα επόμενα χρόνια αναμένεται μέσω των βιοκαυσίμων, των ανανεώσιμων αερίων (όπως το βιομεθάνιο) και της ηλεκτροκίνησης.

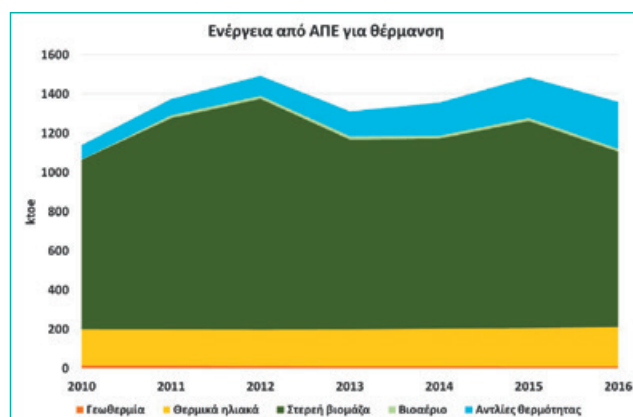
Βιοθερμότητα: Σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία (ΚΑΠΕ 2018), μία συνολική ποσότητα 2.500.000 τόνων βιομάζας συνεισέφερε σε ισοδύναμη παραγωγή βιοθερμότητας της τάξης των 34,7 PJ. Το μερίδιο του οικιακού τομέα θέρμανσης στο μίγμα καυσίμων από βιομάζα ήταν γύρω 80%, με τα κυριότερα καύσιμα να είναι συμβατικά καυσόξυλα, πελλέτες ξύλου, αγροπελλέτες και πυρηνόξυλο. Το υπόλοιπο 20% των καυσίμων βιομάζας για κάλυψη αναγκών παραγωγής θερμότητας καταναλώθηκε στη βιομηχανία, με τα κυριότερα καύσιμα να αποτελούν υπολείμματα της αγροτοβιομηχανικής παραγωγής (υπολείμματα εκκοκκισμού βάμβακος, κουκούτσια φρούτων, κελύφη ξηρών καρπών, φλοιός ρυζιού, κ.λ.π.), πυρήνας και υπολείμματα της ελαιοουργικής βιομηχανίας, καθώς επίσης ξυλουργικά υπολείμματα βιομηχανίας επεξεργασίας ξύλου.

Κατά τα τελευταία χρόνια στη χώρα μας, έχει σημειωθεί σημαντική προσπάθεια να εμπεδωθεί η χρήση τυποποιημένων στερεών βιοκαυσίμων (όπως πελλέτες και μπρικέτες ξύλου – wood pellets and briquettes), παράλληλα με τη χρήση μοντέρνων πιστοποιημένων συστημάτων θέρμανσης, τόσο για τον οικιακό όσο και για τον βιομηχανικό τομέα. Κατ' αυτόν τον τρόπο, αναμένεται να αντικατασταθούν σταδιακά οι παλαιού τύπου και χαμηλού βαθμού απόδοσης ρυπογόνες συσκευές και συστήματα θέρμανσης, τα οποία χρησιμοποιούν μη τυποποιημένη καύσιμη ύλη με χαμηλότερη θερμογόνο δύναμη και αυξημένη υγρασία. Η εξέλιξη αυτή

Διάγραμμα 2



Διάγραμμα 3



μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της ποιότητας του αέρα στα επόμενα έτη. Συνεπώς, η θερμότητα που παράγεται από Βιομάζα μπορεί να παραμείνει η σημαντικότερη συνεισφέρουσα πηγή Ανανεώσιμης Θερμότητας στην Ελλάδα, με επιπλέον βελτιωμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά.

Pellets: Με εγκατεστημένη παραγωγική δυναμικότητα περί τους 130.000 τόνους ετησίως, αλλά με παραγωγή πελλετών ξύλου (wood pellets) μόλις 40.000 τόνων το 2019 από έναν συνολικό αριθμό 22 εργοστασίων στην Ελλάδα, είναι σαφές ότι η υπάρχουσα εγχώρια παραγωγική υποδομή αυτήν την στιγμή υπολειτουργεί. Το χτίσιμο ευέλικτων και χαμηλού λειτουργικού κόστους εφοδιαστικών αλυσίδων από τις υλοτομικές δραστηριότητες, τους καθαρισμούς δασών και τις βιομηχανίες επεξεργασίας ξυλείας είναι «κλειδί» στην πιο δυναμική ανάπτυξη του επιμέρους κλάδου των Pellets και την παγίωσή τους ως ένα αξιόπιστο στερεό καύσιμο – φορέα βιοενέργειας (bioenergy carrier), τόσο για τις οικιακές θερμικές ανάγκες, όσο, και πολύ περισσότερο, για τις αντίστοιχες βιομηχανικές.

Συνθετικά προηγμένα καύσιμα: Παρά το γεγονός ότι η μετατροπή βιομάζας σε συνθετικά καύσιμα αποτελεί μία σχετικά νέα τεχνολογία, έχουν πραγματοποιηθεί πλήθος ερευνών και πιλοτικών δράσεων για να γίνει πιο ώριμη και τεχνικά εφικτή. Σε όλη την Ε.Ε. υπάρχουν επιδεικτικά εργοστάσια όπου μελετάται και αναπτύσσεται περαιτέρω η εφαρμογή των διεργασιών προηγμένων βιοκαυσίμων. Στην Ελλάδα, σημαντική έρευνα στον τομέα αυτόν πραγματοποιείται από ακαδημαϊκά και ερευνητικά ιδρύματα (ΕΜΠ, ΕΚΕΤΑ, κ.λ.π.).

Σημαντικές παράμετροι και αναπτυξιακοί τομείς για την περαιτέρω διεύθυνση της βιοενέργειας στην Ελλάδα

- Οι προκλήσεις για την επιτυχή περαιτέρω διεύθυνση της Βιοενέργειας στο ενεργειακό σύστημα της Ελλάδας είναι καταγεγραμμένες εδώ και χρόνια, ενώ έχουν πραγματοποιηθεί βήματα προόδου σε κάποιες από αυτές:
- Αποτελεσματικές εφοδιαστικές αλυσίδες για την συλλογή, προκατεργασία και μεταφορά υπολειμματικής και απόβλητης βιομάζας προς σταθμούς αξιοποίησης (ενεργειακής και άλλης μορφής).
- Περιορισμένη γνώση και ενημέρωση του κοινού.
- Ανομοιόμορφη κοινωνική αποδοχή.
- Πολυνομία και ασάφεια της ισχύουσας περιβαλλοντικής νομοθεσίας.
- Ανυπαρξία ενός σταθερού πλαισίου επιβολής τέλους διαχείρισης (gate fee) για τα οργανικά απόβλητα και υπολείμματα – παραπροϊόντα βιομάζας προς στήριξη των μονάδων επεξεργασίας βιομάζας οι οποίες δραστηριοποιούνται σε ηλεκτροπαραγωγή και συμπαραγωγή, το οποίο αν θεσμοθετηθεί θα πετύχει ταυτόχρονα τη μείωση της παράνομης

απόρριψης οργανικού φορτίου στο περιβάλλον, αλλά και την εκτροπή του φορτίου αυτού από χώρους υγειονομικής ταφής.

- Γραφειοκρατία και κωλυσιεργία των εμπλεκόμενων αδειοδοτικών και γνωμοδοτικών υπηρεσιών. Θετική εξέλιξη αποτελεί η απλούστευση του αδειοδοτικού πλαισίου ηλεκτροπαραγωγής σταθμών ΑΠΕ-ΣΗΘΥΑ.
- Χρηματοδοτικές δυσκολίες και εμπόδια των έργων βιοενέργειας, λόγω των διαδοχικών οικονομικών κρίσεων, αλλά και εξαιτίας της αδυναμίας εκ μέρους των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων να συνειδητοποιήσουν και να ποσοτικοποιήσουν το συνολικό όφελος ενός project, τόσο από χρηματοοικονομικής, όσο και από κοινωνικής και περιβαλλοντικής σκοπιάς. Επιπλέον, οι Μειώσεις στις Τιμές Αναφοράς όλων των κατηγοριών έργων βιομάζας – βιοαερίου, λειτουργούν ως ανασχετικός παράγοντας στην οικονομική βιωσιμότητα των έργων του κλάδου, άρα και στη χρηματοδότηση αυτών.

“Οι Μειώσεις στις Τιμές Αναφοράς όλων των κατηγοριών έργων βιομάζας – βιοαερίου, λειτουργούν ως ανασχετικός παράγοντας στην οικονομική βιωσιμότητα των έργων του κλάδου, άρα και στη χρηματοδότηση αυτών.

Τομείς δυναμικής ανάπτυξης το επόμενο διάστημα της μετά-πανδημικής εποχής είναι οι εξής:

Εφοδιαστικές Αλυσίδες Ξυλώδους Βιομάζας

- Δημιουργία ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΒΙΟΜΑΖΑΣ όπου θα συγκεντρώνονται με ευθύνη των τόπων Περιφερειών και Δήμων της χώρας, τόσο η υπολειμματική βιομάζα από κλαδέματα καλλιέργειών, όσο και η δασική βιομάζα από τους καθαρισμούς και την αειφόρο διαχείριση των δασών για τη διάνοξη των απαραίτητων αντιπυρικών ζωνών που αποτρέπουν καταστροφικές δασικές πυρκαγιές και απειλούν την ασφάλεια και την περιουσία των πολιτών.

Ηλεκτροπαραγωγή από Βιομάζα.

- Θα πρέπει να επιταχυνθεί ο βηματισμός εισαγωγής νέων έργων βιομάζας και βιοαερίου στο ενεργειακό σύστημα, κυρίως καθώς η Βιοενέργεια επιλύει χρόνια περιβαλλοντικά προβλήματα και συμβάλλει στην κυκλική βιοοικονομία, ενόσω ταυτόχρονα παρέχει αξιόπιστη, καθαρή ενέργεια βάσης καθ'όλο το έτος.
- Η αποδοχή των μονάδων βιοενέργειας είναι επίσης σημαντική από τις τοπικές κοινωνίες, γι'αυτό και η εμπλοκή τους στην τροφοδοσία των μονάδων αυτών είναι θέμα ουσίας.

Χρήση υπολειμμάτων και παραπροϊόντων αγροτικής παραγωγής για την παραγωγή στερεών βιοκαυσίμων.

- Συνδυάζει την παραγωγή θερμότητας σε βιομηχανική κλίμακα με τη διαχείριση οργανικών υπολειμμάτων αγροτικών καλλιεργειών.
- Αποτρέπει το δυσάρεστο φαινόμενο των ανοικτών εστιών φωτιάς στους αγρούς.
- Παρέχει ένα ανταγωνιστικό εγχώριο καύσιμο και συμβάλλει ως ένα βαθμό στην απεξάρτηση από εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα.
- Παρακινεί τον αγροτικό πληθυσμό που συμμετέχει στην συγκομιδή βιομάζας (στο πλαίσιο συνεταιριστικών σχημάτων ή/και ενεργειακών κοινοτήτων) να αναζητήσουν μία επιπλέον πηγή εισοδήματος.

Φυτείες μικρού περιόδου χρόνου (short rotation coppicing – SRC).

- Ιδανικές για παραμελημένα εδάφη για την παραγωγή ενεργειακών φυτών που θα χρησιμεύσουν σε σταθμούς βιοενέργειας και θερμικές μονάδες.
- Αντιμέτωπιση φαινομένων λαθροϋλοτομίας για την εξασφάλιση ποσοτήτων ξυλώδους βιομάζας.
- Ενίσχυση της αγοράς νέων και μεταχειρισμένων αγροτικών και δασικών μηχανημάτων.
- Δυνατότητα εφαρμογής πιστοποιημένων μεθόδων καλλιέργειας, συγκομιδής και προκατεργασίας με βάση αειφορικά κριτήρια.

Εξάπλωση συστημάτων τηλεθέρμανσης – τηλεψύξης με Βιομάζα.

- Αποτελεί ιδανική επιλογή για οικισμούς μικρής κλίμακας, δημοτικά κτήρια, θερμοκήπια και επαγγελματικά ψυγεία.
- Συνδυάζεται τόσο με μονάδες βιοαερίου όσο και με θερμικές μονάδες που χρησιμοποιούν ενεργειακά φυτά ξυλώδους ή/και αγρωστώδους προέλευσης.
- Επιτυγχάνεται συμβολή στην αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας.
- Ευκαιρία εφαρμογής σε αγροτικές και περιφερειακές περιοχές όπου οι αγρότες μπορεί να είναι ταυτόχρονα μέλη ομάδων εφοδιασμού πρώτης ύλης και καταναλωτές της παραγόμενης θερμότητας.
- Ελπιδοφόρα εξέλιξη ότι η βιομάζα ως πηγή καυσίμου εξετάζεται από μονάδες τηλεθέρμανσης.

Θεσμικό πλαίσιο για την παραγωγή ανανεώσιμων αερίων (π.χ. Βιομεθανίου) και έγχυση στο δίκτυο φυσικού αερίου.

- Μερική αντικατάσταση του εισαγόμενου ορυκτού – φυσικού αερίου από τοπικά παραγόμενα και ανανεώσιμα αέρια.
- Εναλλαξιμότητα καυσίμων για τη θέρμανση χώρων, την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης και το μαγείρεμα.
- Αξιοποίηση οργανικών υλικών χαμηλής αξίας προς παραγωγή φορέα βιοενέργειας υψηλότερης προστιθέμενης αξίας

- Μελλοντική χρήση ανανεώσιμων αερίων ως αέρια βιοκαύσιμα μεταφορών.

Νέα γενιά υγρών βιοκαυσίμων από λιγνοκυτταρινική βιοαθανόλη.

- Παραγωγή ισοδυνάμου καυσίμου μεταφορών (όπως η βιοαθανόλη) από φυτά και ανανεώσιμα υλικά.
- Σημαντικός τομέας έρευνας και καινοτομίας.
- Ευκαιρία οικονομικής ανάπτυξης για αγροτικές περιοχές με αφθονία λιγνοκυτταρινούχων υλών βιομάζας, όπως το άχυρο.

Ενίσχυση – επέκταση παραγωγής πελλετών.

- Περαιτέρω υποστήριξη της βιωσιμότητας και του θεμιτού ανταγωνισμού για τα εργοστάσια παραγωγής πελλετών μέσω της μείωσης του ΦΠΑ στο επίπεδο του 6%, όπως ισχύει για την ηλεκτρική ενέργεια, το φυσικό αέριο και την τηλεθέρμανση.
- Κινητροδότηση μετασκευών και αντικατάστασης παλαιού τύπου συστημάτων θέρμανσης από σύγχρονες πιστοποιημένες συσκευές και συστήματα θέρμανσης βιομάζας σε οικιακές και βιομηχανικές εφαρμογές, οι οποίες συμμορφώνονται με αυστηρότερες προδιαγραφές ενεργειακής απόδοσης και εκπομπών για τη βελτίωση της ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα.
- Η προώθηση της παραγωγής τυποποιημένων στερεών βιοκαυσίμων πελλετών και μπρικετών ξύλου (wood pellets and briquettes) είναι ιδιαίτερα σημαντική για λόγους βιώσιμης και προστατευτικής δασικής διαχείρισης, καθώς οι εκτεταμένες δασικές πυρκαγιές και οι επιθέσεις εντόμων αποτελούν πλέον τη νόρμα στα Μεσογειακά και Ευρωπαϊκά δάση. Πράγματι, η πρόληψη της σήψης άρρωστων δέντρων μέσα στο δάσος και η συγκομιδή δασικών υπολειμμάτων που δεν προορίζονται για τεχνική ξυλεία συμβάλλουν στην αντιμετώπιση των παραπάνω κινδύνων.
- Η θέρμανση με wood pellets αποτελεί σε θεώρηση του συνολικού κύκλου ζωής της εγκατάστασης μία οικονομικότερη λύση έναντι της θέρμανσης με ορυκτά καύσιμα, γεγονός που καθιστά τα pellets εξαιρετικό σύμμαχο στην αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας.

Συμπερασματικά, οι νέοι στόχοι παραγωγής καθαρής ενέργειας για την Ελλάδα για την περίοδο 2021-2030 και περαιτέρω μπορούν να επιτευχθούν μόνο μέσω της πλήρους αξιοποίησης των πολλαπλών πλεονεκτημάτων που προσφέρει ο κλάδος βιομάζας. Μέσα στο νέο ενεργειακό και περιβαλλοντικό τοπίο που σχηματίζεται, η αειφόρος βιομάζα μπορεί να αποτελέσει τη λύση σε πολλές προκλήσεις και τη δεξαμενή ισχύος πολλών ταυτόχρονων δραστηριοτήτων της κυκλικής βιοοικονομίας του μέλλοντος. ■

εξοικονόμηση / έξυπνες εφαρμογές

Εθνικές δράσεις για μια κλιματικά ουδέτερη Ελλάδα έως το 2050

του Δρ. Σπυρίδωνος Οικονόμου

Προέδρου Δ.Σ. & Γενικού Διευθυντή του ΚΑΠΕ



Η Ελλάδα υιοθετώντας τους στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, της Συμφωνίας του Παρισιού για το Κλίμα και της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, πρέπει να καταστεί μία κλιματικά ουδέτερη χώρα έως το 2050, μεταβαίνοντας σε μια αειφόρο οικονομία με μηδενικές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου.

Η μετάβαση σε μια ουδέτερη για το κλίμα κοινωνία είναι επείγουσα πρόκληση αλλά και ευκαιρία για την οικοδόμηση ενός καλύτερου μέλλοντος, όπου όλοι οι κοινωνικοί εταίροι και οικονομικοί τομείς έχουν να διαδραματίσουν ένα ρόλο - από τον τομέα της ενέργειας έως τη βιομηχανία, την κινητικότητα, τα κτήρια, τη γεωργία και τον χρηματοδοτικό τομέα. Για να πρωτοστατήσει η Ελλάδα στους προαναφερόμενους τομείς, πρέπει να εστιάσει στη χρηματοδότηση ρεαλιστικών τεχνολογικών λύσεων, ενδυναμώνοντας τη βιομηχανία, τα πανεπιστήμια, τα ερευνητικά κέντρα, τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης και τους πολίτες, διασφαλίζοντας όρους κοινωνικής δικαιοσύνης για μια δίκαιη ενεργειακή μετάβαση.

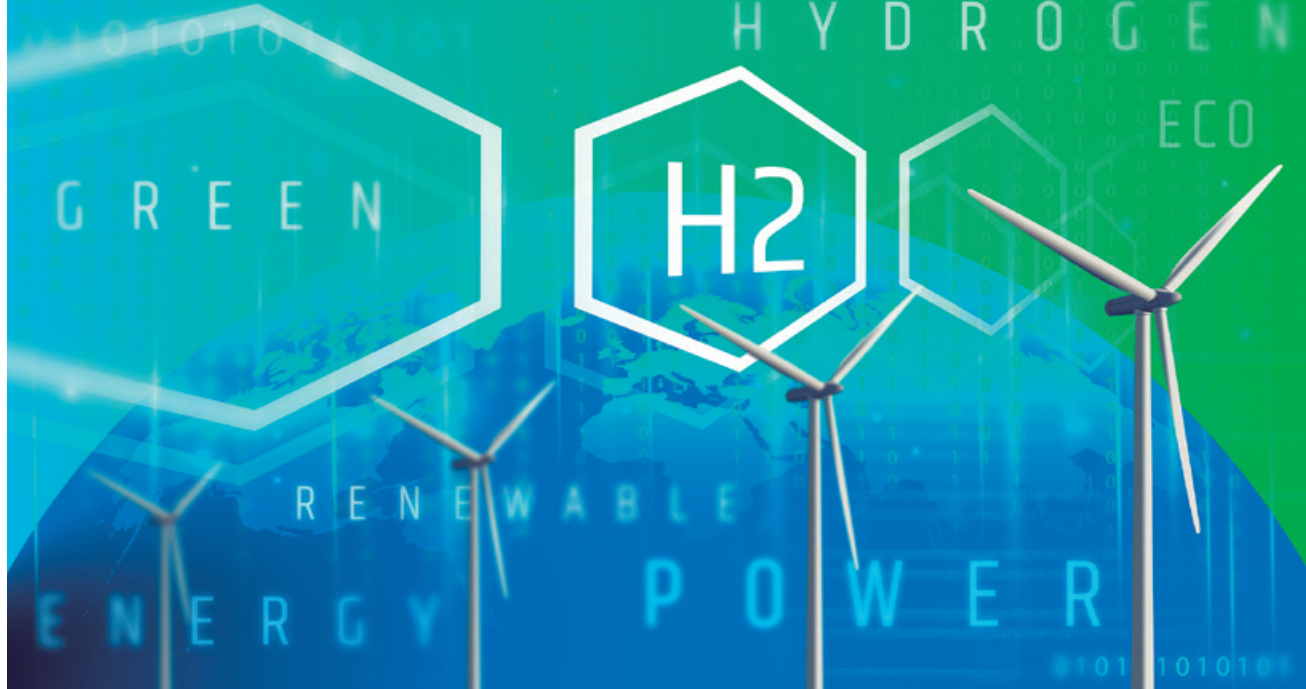
Αναλύοντας το κοινωνικό, τεχνικό και οικονομικό περιβάλλον στην Ευρώπη και στη χώρα μας, παρουσιάζονται τέσ-

σερις τομείς στους οποίους πρέπει η Ελλάδα να επενδύσει για να επιτευχθεί ο στόχος της κλιματικής ουδετερότητας: α) υπεράκτια αιολικά πάρκα, β) παραγωγή, ανάπτυξη υποδομών και χρήση υδρογόνου ως μέσο αποθήκευσης και παραγωγής ενέργειας, γ) εκσυγχρονισμό και η αναβάθμιση του θεσμού των ενεργειακών κοινοτήτων, και δ) αξιοποίηση ανανεώσιμων βιοκαυσίμων (βιομεθάνιο).

Α. Υπεράκτια Αιολικά Πάρκα (ΥΑΠ)

Η βέλτιστη αξιοποίηση της υπεράκτιας αιολικής ενέργειας αποτελεί σημαντική προτεραιότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ). Στο πλαίσιο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Προγράμματος Ανάπτυξης Θαλάσσιων Αιολικών Πάρκων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ) που συμμετείχε το ΚΑΠΕ¹, καταγράφηκε το διαθέσιμο αιολικό δυναμικό στην Ελλάδα, αναγνωρίστηκαν δυνητικές θέσεις εγκατάστασης ΥΑΠ και εκτιμήθηκε από 1,7 GW έως 3,6 GW η συνολική ισχύς των εν δυνάμει ΥΑΠ με έδραση στον πυθμένα (περιορισμός μέγιστου βάθους έδρασης: 50m).

Η υπέρβαση του ορίου εγκατάστασης ανεμογεννητριών (Α/Γ) σε νερά βάθους άνω των 50m, που μπορεί να επι-



τευχθεί με τις πλωτές Α/Γ είναι εξαιρετικής σημασίας για τη βέλτιστη αξιοποίηση του αιολικού δυναμικού της χώρας μας, προσφέροντας επιπλέον κοινωνικά και περιβαλλοντικά πλεονεκτήματα². Η εγκατάσταση των πλωτών Α/Γ σε μεγάλη απόσταση από την ακτή μειώνει σε μεγάλο βαθμό τις επιπτώσεις στο τοπίο, τον ανταγωνισμό των χρήσεων γης και την συνεπαγόμενη όχληση. Επίσης θα έχει θετικές επιπτώσεις στην οικονομία και την ανταγωνιστικότητα της Ελλάδος, όταν συνδεθεί με τις δραστηριότητες των Ελληνικών ναυπηγείων, αλλά και δυναμικών βιομηχανιών που αποτελούν τμήμα της αλυσίδας αξίας των ΥΑΠ, όπως των μεταλλικών κατασκευών, της παραγωγής ηλεκτρικών καλωδίων και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.

Η κατάλληλη χωροταξική κατανομή των πλωτών Α/Γ μπορεί να δημιουργήσει ισχυρές συνέργειες με το πρόγραμμα ηλεκτρικής διασύνδεσης των Ελληνικών νησιών, επιτυγχάνοντας με ασφαλή τρόπο τους στόχους της ενεργειακής ασφάλειας, της μείωσης της εξάρτησης από εισαγόμενα καύσιμα και της αξιοποίησης του αιολικού δυναμικού των νησιών.

Οι τεχνολογικές εξελίξεις στο χώρο των ΥΑΠ καθιστούν την παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΗΕ) εξαιρετικά ανταγωνιστική, από άποψη κόστους. Επίσης η εγκατάστασή τους δεν εμποδίζει παράλληλες δραστηριότητες, όπως η αλιεία, και οι πλωτές πλατφόρμες μπορούν να εδράσουν επιστημονικά όργανα επιτήρησης της θαλάσσιας βιοποικιλότητας ή/και ρύπανσης.

Β. Παραγωγή, ανάπτυξη υποδομών και χρήση υδρογόνου ως μέσο αποθήκευσης και παραγωγής ενέργειας

Η απεξάρτηση του ενεργειακού τομέα από τον άνθρακα, στον οποίο αποδίδεται το 75% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, είναι ένα καθοριστικό βήμα. Προς την κατεύθυνση αυτή, οι τεχνολογικές εξελίξεις τα τελευταία δέκα χρόνια καθιστούν το πράσινο υδρογόνο ως βασικό ρυθμιστικό ενεργειακό παράγοντα, ειδικά για την αποθή-

κευση της ηλεκτρικής ενέργειας (ΗΕ) που παράγεται από ΑΠΕ, αλλά και την τροφοδοσία ενεργοβόρων βιομηχανιών και μέσων μεταφοράς.

Με το κόστος της ΗΕ να αντιπροσωπεύει μεγάλο μέρος του κόστους παραγωγής του πράσινου υδρογόνου, το συνεχώς μειούμενο κόστος ηλεκτροπαραγωγής από ΑΠΕ μειώνει την επίδραση αυτού του παράγοντα. Η προσοχή μετατοπίζεται λοιπόν στον δεύτερο μεγαλύτερο παράγοντα κόστους, τις συσκευές ηλεκτρόλυσης.

Πρόσφατη έκθεση του IRENA (Δεκ. 2020)³ παρουσίασε στρατηγικές και πολιτικές για τη μείωση του κόστους για τις συσκευές ηλεκτρόλυσης και παραγωγής πράσινου υδρογόνου σε τιμές χαμηλότερες των 2 €/kg, ανοίγοντας το δρόμο για παραγωγή υδρογόνου σε μεγάλη κλίμακα, για νέες θέσεις εργασίας και οικονομική ανάπτυξη.

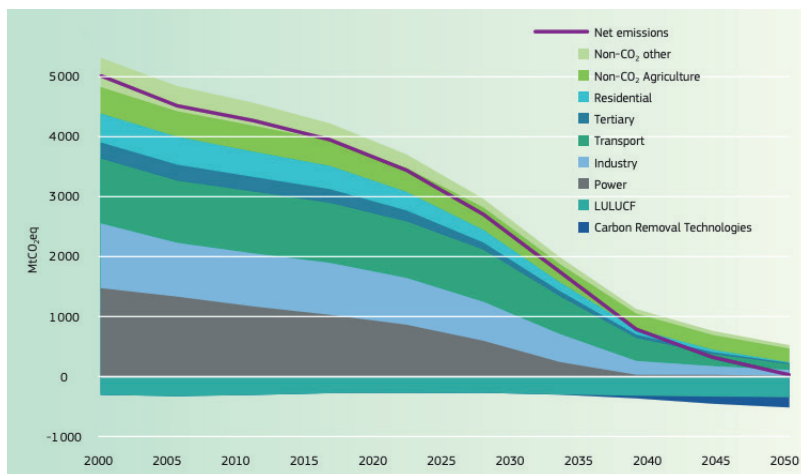
Στην Ελλάδα μέτρα και πολιτικές που θα υιοθετηθούν από το ΥΠΕΝ για την ανάπτυξη τεχνολογιών παραγωγής υδρογόνου, υποδομών και χρήσεων του υδρογόνου, θα δημιουργήσουν πρόσφορες συνθήκες τεχνολογικής ανάπτυξης σε πολλούς τομείς της Ελληνικής Οικονομίας με πολλαπλασιαστικά οφέλη.

Με ενδιαφέρον αναμένεται η έκδοση της Εθνικής Στρατηγικής για το Υδρογόνο και άλλων Ανανεώσιμων Αερίων από το ΥΠΕΝ, που θα σηματοδοτήσει την έναρξη συντονισμένων δραστηριοτήτων στον τομέα αυτό.

Γ. Εκσυγχρονισμός και Αναβάθμιση του Θεσμού των Ενεργειακών Κοινοτήτων

Η ανάπτυξη των τεχνολογιών ΑΠΕ και οι αλλαγές του θεσμικού πλαισίου στην Ελλάδα έχουν ανατρέψει το μονοπωλικό καθεστώς στον τομέα της παραγωγής ΗΕ, όπου η ΔΕΗ διατηρούσε το μονοπώλιο παραγωγής ΗΕ, αλλά και εκμετάλλευσης των εγχώριων αποθεμάτων λιγνίτη για δεκαετίες.

Σύμφωνα με στοιχεία του ΔΑΠΕΕΠ (Διαχειριστή ΑΠΕ και Εγγυήσεων Προέλευσης), οι παραγωγοί ΗΕ σήμερα περιλαμβάνουν και μικρομεσαίες επιχειρήσεις και φυσικά πρόσωπα που υπερβαίνουν σε αριθμό τους 15.000. Οι



Εικ. 1: Διάγραμμα χρονικής εξέλιξης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στο σενάριο 1,5 °C για την ΕΕ (ref. 6).

αλλαγές αυτές στον τομέα της Ενέργειας συνοδεύονται με συνεχώς μειούμενο κόστος παραγωγής και πώλησης ΗΕ, που όμως πολλά νοικοκυριά στην Ελλάδα δυσκολεύονται να καλύψουν.

Ο θεσμός των Ενεργειακών Κοινοτήτων (Ε.Κοιν.) που θα λειτουργεί με σκοπό την παραγωγή ΗΕ και διάθεσής της στα μέλη της για αυτοκατανάλωση και όχι για πώληση με σκοπό την αποκομιδή κέρδους, θα συνδράμει στην καταπολέμηση της ενεργειακής ένδειας προς όφελος των μελών των Ε.Κοιν.

Ε.Κοιν. με χιλιάδες μέλη, όπως υπάρχουν στη Γερμανία, έχουν καταφέρει να προσφέρουν στα μέλη τους ΗΕ σε τιμές χαμηλότερες των παρόχων ΗΕ, καταπολεμώντας την ενεργειακή ένδεια.

Στο πλαίσιο εκπλήρωσης των στόχων ίδρυσής του, το ΚΑΠΕ υποστηρίζει το ΥΠΕΝ, με τη συμμετοχή του σε τεχνικές επιτροπές, για τον εκσυγχρονισμό του θεσμικού πλαισίου των Ε.Κοιν., ώστε να αποτελέσουν έναν αποτελεσματικό θεσμό για μία πιο δίκαιη ενεργειακή μετάβαση σε πιο καθαρές μορφές ενέργειας.

Δ. Αξιοποίηση Ανανεώσιμων Βιοκαυσίμων (Βιομεθάνιο)

Στη διαδικασία μετάβασης της Ελλάδας προς την κλιματική ουδετερότητα και την οικονομία μηδενικού άνθρακα, το φυσικό αέριο αποτελεί το καύσιμο γέφυρα, το οποίο δεν είναι όμως αρκετό για την επίτευξη του στόχου. Για το λόγο αυτό, ανανεώσιμα αέρια, όπως το βιομεθάνιο, απαιτούνται να εισαχθούν άμεσα στο ενεργειακό μίγμα της χώρας μας. Το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης⁴ σημείωσε ότι έως το 2050 τα «πράσινα αέρια» - κυρίως υδρογόνο (H₂) και βιομεθάνιο - θα μπορούσαν να αντιπροσωπεύουν από 30% έως 70% της συνολικής χρήσης αερίων.

Η πρώτη ύλη για την παραγωγή βιομεθανίου είναι⁵: απόβλητα κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων, γεωργικά υπολείμματα από χειμερινά σιτηρά, απόβλητα αγροτο-βιομηχανιών, ιλύς από Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων και, σαν μελλοντική πηγή βιομάζας, το οργανικό κλάσμα των Αστι-

κών Στερεών Αποβλήτων.

Το Νοέμβριο του 2018, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε το μακροπρόθεσμο στρατηγικό της όραμα για τη μείωση των εκπομπών αερίων φαινομένου του θερμοκηπίου (ΑΦΘ), δείχνοντας πώς η Ευρώπη μπορεί να είναι πρωτόπορος στην πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα και σε μία οικονομία με καθαρά μηδενικές εκπομπές ΑΦΘ⁶, όπου η αξιοποίηση της βιομάζας είναι κρίσιμη για μια οικονομία μηδενικών εκπομπών.

Η αυξημένη παραγωγή βιομάζας όμως πρέπει να προέλθει από έναν συνδυασμό βιώσιμων πηγών ώστε να διασφαλιστεί ότι τα δάση στην Ελλάδα και άλλα οικοσυστήματα δεν μειώνονται. Οι τομείς της γεωργίας και της δασοκομίας στην Ελλάδα μπορούν να διαδραματίσουν ένα σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και στη μετάβαση σε μια οικονομία καθαρά μηδενικών εκπομπών ΑΦΘ.

Ο μετασχηματισμός προς μια πιο κυκλική οικονομία θα ανοίξει επίσης νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες για τους αγρότες, του δασοπόνους και τις τοπικές αγροτικές περιοχές, βοηθώντας στην αποκέντρωση στην Ελλάδα.

Το βιομεθάνιο που παράγεται από τη βιομάζα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο μεταφορών, να διοχετευτεί στο δίκτυο του ΦΑ ή να χρησιμοποιηθεί για παραγωγή βιο-υδρογόνου. ■

1. ΕΣΠΑ 2007-2013, MIS 375406, Στρατηγική ΜΠΕ Εθνικού Προγράμματος Ανάπτυξης ΘΑΠ
2. Deliverable 3.1.2. PELAGOS project diagnostic study of the med marine energy resources potential
3. Green Hydrogen Cost Reduction, Scaling-up Electrolyzers to meet the 1.5 °C Climate Goal
4. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13854-2019-INIT/en/pdf>
5. Μελέτη Χρήσης Βιομεθανίου στο Δίκτυο Διανομής της Δημόσιας Επιχείρησης Διανομής Αερίου (ΔΕΔΑ) στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Τμήμα Βιομάζας ΚΑΠΕ, Απρίλιος 2021
6. EC communication 'A clean planet for all: strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate-neutral economy by 2050' [COM (2018) 773 final]



The ability to tackle what's next



We are in the business of transformation, known for delivering results. Together, we can take on any problem, frame it and solve it.

© 2020 PwC Greece. All rights reserved. PwG refers to the Greece member firm, and may sometimes refer to the PwC network. Each member firm is a separate legal entity. Please see www.pwc.com/structure for further details.

Ενεργειακή μετάβαση νησιών Μια ευκαιρία που δεν πρέπει να πάει χαμένη



του Κώστα Κομνηνού

Γενικού Διευθυντή του Δικτύου Αιγείων Νήσων (ΔΑΦΝΗ)

και Αντιπροέδρου για τα Έξυπνα και Πράσινα Νησιά στον Ευρωπαϊκό οργανισμό FEDARENE

Τα ελληνικά νησιά είναι αδιαμφισβήτητοι ιδιαίτεροι τόποι, οι οποίοι συχνά κυοφορούν και παράγουν κάτι το καινούριο, κάτι διαφορετικό, κάτι επαναστατικό! Ιστορικά, άλλοτε η ισχυρή απομόνωση και ο ηρωισμός των μικρών νησιών, άλλοτε η οικονομική αυτοτέλεια και ο πολιτισμικός πλουραλισμός των μεγαλύτερων έχουν καταστήσει τα νησιά πρωταγωνιστές στην ιστορική εξέλιξη της χώρας.

Νησιά πρωταγωνιστές

Σήμερα τα νησιά καλούνται άλλη μια φορά να πρωταγωνιστήσουν, αυτή τη φορά στους τομείς παραγωγής, διαχείρισης, αποθήκευσης, διανομής και μεταφοράς ενέργειας, συμβάλλοντας έτσι ενεργά, πέρα από την ατμομηχανή του τουρισμού, και σε εκείνη της πράσινης και ψηφιακής οικονομίας. Νέες διασυνδέσεις, έξυπνα δίκτυα, υβριδικόί σταθμοί, παράκτιες και υπεράκτιες ΑΠΕ, εξηλεκτρισμός χερσαίων και θαλάσσιων μεταφορών, τεχνολογίες υδρογόνου είναι μερικά από τα έργα υπό υλοποίηση, σχεδιασμό και συζήτηση για το νησιωτικό χώρο.

Κινητήριο δύναμη αποτελεί η ανάγκη μείωσης της υψηλής εξάρτησης των νησιών σε ορυκτά καύσιμα για την παραγωγή ενέργειας και για τις μεταφορές, ώστε αφενός να μειωθεί η επιδότηση του αυξημένου κόστους αυτών, δεδομένης και της έντονης εποχιακής αξιοποίησης των σχετικών υποδομών λόγω τουρισμού, αφετέρου να ενισχυθεί η ενεργειακή αυτονομία και ασφάλεια των νησιών και να μειωθούν οι σχετιζόμενες κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Μια Ευρωπαϊκή και Ελληνική υπόθεση

Τα τελευταία χρόνια η ενεργειακή μετάβαση των νησιών

αναδεικνύεται ξεκάθαρα ως διακριτό πεδίο παρέμβασης σε ευρωπαϊκό επίπεδο, τόσο μέσω της πρωτοβουλίας «Καθαρή Ενέργεια για τα Ευρωπαϊκά Νησιά» όσο και από το υπογεγραμμένο «Μνημόνιο του Σπλιτ».

Συγκεκριμένα, η ευρωπαϊκή οδηγία 2018/2001 προβλέπει ότι για να αυξηθεί η παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ στις απόκεντρες περιφέρειες και στα μικρά νησιά, τα κράτη μέλη μπορούν να προσαρμόσουν τα καθεστώτα οικονομικής στήριξης έργων ευρισκομένων στις εν λόγω περιφέρειες, ώστε να λαμβάνουν υπόψη το κόστος παραγωγής που συνδέεται με τις ιδιαίτερες συνθήκες απομόνωσης και εξωτερικής εξάρτησης που επικρατούν εκεί. Στην οδηγία επισημαίνεται ότι είναι αναγκαίο να προωθηθεί η υιοθέτηση ΑΠΕ, ώστε να αυξηθεί η ενεργειακή αυτονομία των περιοχών αυτών και τονίζεται ότι αυτές οι περιοχές θα μπορούσαν να λειτουργήσουν ως παράδειγμα για την εφαρμογή καινοτόμων ενεργειακών τεχνολογιών για την Ένωση.

Σε εθνικό επίπεδο, η καθαρή ενεργειακή μετάβαση των νησιών αποτελεί διακριτό στρατηγικό στόχο του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) και αναφέρεται ως επιμέρους επιλογή πολιτικής, στο πλαίσιο κατάρτισης Επιχειρησιακών Προγραμμάτων της Προγραμματικής Περιόδου 2021 – 2027. Παράλληλα, ο Μηχανισμός Δίκαιης Μετάβασης και το σχετικό Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης περιλαμβάνουν, εκτός των υπό απολιγνιτοποίηση περιοχών, και τον νησιωτικό χώρο, υπό το πρίσμα της απανθρακοποίησης των νησιών στα οποία λειτουργούν σταθμοί παραγωγής ενέργειας με καύση ορυκτών καυσίμων.

Τα παραπάνω στοιχεία συνηγορούν στο ότι βρισκόμαστε ως χώρα μπροστά σε μια σημαντική ευκαιρία η οποία δεν



πρέπει να πάει χαμένη. Πολιτική βούληση σε Ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο υπάρχει, κατάλληλες χρηματοδοτήσεις επίσης υπάρχουν, το ζητούμενο είναι η διαμόρφωση του αναγκαίου νομοθετικού και ρυθμιστικού πλαισίου που θα επιτρέψει τον μετασχηματισμό των προτάσεων σε έργα, που θα ενεργοποιήσει τις επενδύσεις διασφαλίζοντας παράλληλα τα συμφέροντα όλων των εμπλεκόμενων φορέων. Οι προκλήσεις για την υλοποίηση τέτοιων έργων στα νησιά είναι πολλές και σύνθετες. Για την επιτυχή έκβαση ενός τέτοιου εγχειρήματος είναι αναγκαίος ένας συνεκτικός σχεδιασμός, στο πλαίσιο του οποίου απαιτείται η συνεργασία πληθώρας φορέων, θέτοντας εγκαίρως την τοπική αυτοδιοίκηση και τους πολίτες ως συμμετόχους στη διαδικασία.

Όλα νησιά, αλλά όχι όλα ίδια

Αξίζει να σημειωθεί ότι, παρόλες τις νέες διασυνδέσεις που υλοποιούνται τα τελευταία χρόνια από τον ΑΔΜΗΕ, παραμένουν μη διασυνδεδεμένα με το ηπειρωτικό σύστημα 47 νησιά, από τα Αντικύθηρα, το Αγαθονήσι και τους Οθωνούς μέχρι τη Ρόδο και τη Λέσβο, με εγκατεστημένους σταθμούς σε κάθε νησί ή σε συστάδα αυτών. Αυτή η ελληνική πολυνησία αποτελεί, πέρα από ένα απολαυστικό προορισμό επισκεπτών από όλο τον κόσμο, ένα προνομιακό πεδίο ανάδειξης καινοτόμων τεχνολογιών αναγκαίων για την καθαρή ενεργειακή μετάβασή τους. Αυτό επιβεβαιώνεται και από το πρόσφατο σημαντικό ενδιαφέρον τεχνολογικών κολοσσών για την υλοποίηση επιδεικτικών έργων σε ελληνικά νησιά.

Το αναγκαίο αυτό νομοθετικό και ρυθμιστικό πλαίσιο δεν μπορεί να είναι κοινό για όλα τα νησιά. Όπως στο παρελθόν, νησιά διαφορετικού μεγέθους, διαθέσιμων πόρων

και γεωπολιτικής θέσης διαδραμάτισαν διαφορετικό ρόλο στην οικονομική και πολιτική εξέλιξη της χώρας, έτσι και σήμερα καθίσταται απολύτως αναγκαία η διαμόρφωση επιμέρους πολιτικών ενεργειακής μετάβασης για τα διαφορετικών τύπων και δυνατοτήτων νησιά, επιδιώκοντας την μεγιστοποίηση της προστιθεμένης αξίας τους στην εθνική και τοπική οικονομία.

Σε αυτή την κατεύθυνση κινείται η τρέχουσα εκπόνηση του Εδαφικού Σχεδίου Δίκαιης Μετάβασης Νήσων Αιγαίου και Κρήτης, το οποίο αναμένεται να παράσχει χρήσιμες προτάσεις. Επόμενο, απολύτως αναγκαίο, βήμα είναι η σύνταξη εξειδικευμένων στρατηγικών ανά τύπο νησιών ή και ανά νησί. Οι στρατηγικές αυτές οφείλουν, αφού τοποθετούν τα απαιτούμενα έργα ενεργειακής μετάβασης στο κέντρο τους, να διερευνούν και να προσδιορίζουν τα επιπλέον έργα τα οποία, είτε σε συνέργεια με τα ενεργειακά είτε αυτόνομα, θα συμβάλουν στην συνολικότερη αναπτυξιακή ώθηση των νησιών ενεργοποιώντας την πράσινη και ψηφιακή μετάβασή τους.

Ενθαρρυντικό βήμα προς αυτή την κατεύθυνση είναι η, αρχικώς ανακοινωμένη, πρωτοβουλία GReco Islands, την οποία και επεξεργάζονται οι ελληνικές αρχές σε συνεργασία με την Γενική Διεύθυνση Περιφερειακής και Αστικής Πολιτικής της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, υπό την ομπρέλα του Εδαφικού Σχεδίου Δίκαιης Μετάβασης Νήσων. Η πρωτοβουλία, η οποία θα χρηματοδοτηθεί από περισσότερα προγράμματα της επόμενης προγραμματικής περιόδου, επικεντρώνεται στο σχεδιασμό και υλοποίηση ολοκληρωμένη χωρικών παρεμβάσεων σε επίπεδο μικρών κατά βάση νησιών προς μία κυκλική και κλιματικά ουδέτερη οικονομία.

Μια ολοκληρωμένη πρόταση για τα μικρά ΜΔΝ

Μεταξύ των 47 Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών (ΜΔΝ), ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα μικρά νησιά για τα οποία αφενός δεν διαφαίνεται άμεση προοπτική πλήρους διασύνδεσής τους με το ηπειρωτικό σύστημα, αφετέρου, λόγω μεγέθους της αγοράς ενέργειας, δεν αναμένεται επαρκής δυναμική υλοποίησης πολλαπλών ανταγωνιστικών έργων καθαρής ενέργειας.

Για αυτά τα ηλεκτρικά συστήματα προτείνεται η ανάπτυξη ειδικού ρυθμιστικού πλαισίου που θα επιτρέπει τη δημοπράτηση, μέσω διαγωνιστικής διαδικασίας, υβριδικών σταθμών, υψηλής διείσδυσης ΑΠΕ, διαφορετικών τεχνολογιών παραγωγής, διαχείρισης και αποθήκευσης ενέργειας ανά ΜΔΝ, λαμβάνοντας υπόψη τόσο τους τοπικά διαθέσιμους πόρους όσο και τα χαρακτηριστικά των συστημάτων.

Οι αναμενόμενες χρηματοδοτήσεις προτείνεται να κατευθυνθούν στην κάλυψη του επενδυτικού κενού, που δημιουργείται λόγω του υψηλού κόστους λειτουργίας των αυτόνομων ηλεκτρικών συστημάτων, προσαυξημένο κατά τον ανάλογο συντελεστή κινδύνου που ενέχουν οι καινοτόμες τεχνολογίες.

Η υλοποίηση των επενδύσεων προτείνεται να πραγματοποιείται από Ενεργειακές Κοινότητες, στις οποίες θα προβλέπεται η de facto συμμετοχή του οικείου Δήμου και της ΔΕΗ καθώς και η εν δυνάμει συμμετοχή πολιτών και τοπικών φορέων/ επιχειρήσεων, ενώ μέσω της διαγωνιστικής διαδικασίας θα αναδεικνύεται στρατηγικός επενδυτής, πάροχος τεχνολογίας, ο οποίος και θα ολοκληρώνει τη σύνθεση του επενδυτικού σχήματος.

Οι εν λόγω Ενεργειακές Κοινότητες προτείνεται να αναλαμβάνουν ρόλο Ολοκληρωμένου Διαχειριστή Νησιωτικών Έξυπνων και Πράσινων Υποδομών (Integrated Smart and Green Island Utility Operator), περιλαμβάνοντας στο σκοπό τους τη λειτουργία και συντήρηση, εκτός του υβριδικού σταθμού, των συστημάτων παραγωγής, επεξεργασίας και διανομής ύδατος, διαχείρισης λυμάτων, απορριμμάτων και βιοαποβλήτων, δικτύου σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, στόλου διαμοιραζόμενων ηλεκτρικών οχημάτων κ.ά.

Με αυτόν τον τρόπο αξιοποιούνται βέλτιστα οι συνέργειες των επιμέρους υποδομών καθώς και οι περιορισμένοι τεχνικά καταρτισμένοι άνθρωποι πόροι στα μικρά νησιά. Επιπλέον, στο πλαίσιο της Δίκαιης Μετάβασης, δύναται να αξιοποιηθεί το προσωπικό της ΔΕΗ για την κάλυψη αναγκών σε τεχνικό προσωπικό στη νέα εταιρία, ενώ δημιουργείται ένα ευρύτερο πλαίσιο για την ανάδειξη και αντιμετώπιση ενδεχόμενων αρνητικών επιπτώσεων από τον μετασχηματισμό επιμέρους τομέων της τοπικής οικονομίας.

Η προτεινόμενη ολοκληρωμένη λύση επιτρέπει την αντιμετώπιση υπαρκτών προβλημάτων και τη δημιουργία εγχώριας προστιθέμενης αξίας σε πολλαπλά επίπεδα:

Ο Δήμος αναλαμβάνει να προσδιορίσει θέσεις εγκατάστασης των υποσυστημάτων, οι οποίες θα είναι αποδεκτές



από την τοπική κοινωνία, αποφεύγοντας έτσι, συνήθεις καθυστερήσεις από διαφωνίες και προσφυγές. Επίσης, πιθανά συμβάλει με δημοτική γη και αποκομίζει οφέλη μέσω κτήσης μερίδων στην Ενεργειακή Κοινότητα.

Η ΔΕΗ συμμετέχει στο επενδυτικό σχήμα διασφαλίζοντας την οικονομική βιωσιμότητα των υφιστάμενων επενδύσεων της στο θερμικό σταθμό, οι οποίες πλέον θα λειτουργούν σε σημαντικά μικρότερο βαθμό. Επίσης, εξασφαλίζονται οι θέσεις εργασίας του προσωπικού των θερμικών σταθμών στα νησιά.

Προσελκύονται επενδυτικά κεφάλαια και τεχνογνωσία, μέσω της συμμετοχής στο σχήμα στρατηγικών επενδύων, ενεργοποιώντας συνεργασίες εγχώριων και διεθνών σχημάτων.

Δίδεται η δυνατότητα απόκτησης σημαντικής τεχνογνωσίας στην μελέτη, κατασκευή και λειτουργία σύνθετων υβριδικών ενεργειακών συστημάτων από τον εγχώριο ακαδημαϊκό και κατασκευαστικό τομέα καθώς και τον ΔΕΔΔΗΕ ως διαχειριστή των συστημάτων.

Δημιουργείται ένα ιδιαίτερο «brand name» για τα μικρά ΜΔΝ, το οποίο θα προσελκύσει τουρισμό ειδικών τύπων (επιστημονικός και οικολογικός τουρισμός), διευρύνοντας την τουριστική τους περίοδο.

Αποτελεί άλλωστε κοινή γνώση στον ελληνικό και ευρωπαϊκό ενεργειακό χώρο ότι τα μικρά ηλεκτρικά συστήματα των ΜΔΝ είναι αδύνατο να στηρίξουν τη λειτουργία μιας αγοράς στα πρότυπα των ηπειρωτικών συστημάτων. Η ενεργοποίηση συνδυασμένης τεχνολογικής, επενδυτικής και κοινωνικής καινοτομίας, μέσω ολοκληρωμένων προτάσεων όπως η παραπάνω, μπορούν να φέρουν πολλαπλασιαστικά οφέλη στην τοπική νησιωτική αλλά και την εθνική οικονομία.

Μια ευκαιρία που δεν πρέπει να πάει χαμένη

Με πρωτοπόρους την Ικαρία, την Τήλο, την Αστυπάλαια, τον Άι Στράτη, την Κύθνο, την Χάλκη, τα ελληνικά νησιά έχουν ξεκινήσει ήδη να αποδίδουν αποτελέσματα και να χαράσσουν τα ίχνη τους στην πορεία της πράσινης και ψηφιακής μετάβασης της χώρας. Το ζητούμενο είναι αυτά τα ίχνη να παραμείνουν εμφανή και να διευρυνθούν, ώστε να αφήσουν ουσιαστικό αποτύπωμα και να εμπνεύσουν. ■



Αξιόπιστα δίκτυα
σε κάθε γωνιά
της Ελλάδας



ΔΕΔΔΗΕ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε.

Οι προτεραιότητες της επόμενης ημέρας και η ρήξη με το παρελθόν



του **Τάκη Γρηγορίου,**

Υπεύθυνου για θέματα ενέργειας και κλιματικών αλλαγών

στο ελληνικό γραφείο της Greenpeace

Το 2021 εξελίσσεται στην χρονιά του κλίματος, με την παγκόσμια κοινότητα να κάνει τις απαραίτητες συνδέσεις με την πανδημία και να ανανεώνει τις δεσμεύσεις της για ριζικές αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν οι οικονομίες. Τόσο ο κλιματικός νόμος της Ευρώπης με τον στόχο για μηδενικό άνθρακα ως το 2050 όσο και η εκλογή Μπάιντεν στις ΗΠΑ και η άμεση λήψη σχετικών πρωτοβουλιών, έδωσαν νέα πνοή στην παγκόσμια προσπάθεια για γρήγορη απανθρακοποίηση. Οι πρωτοβουλίες αυτές θα κορυφωθούν στην πολυαναμενόμενη Σύνοδο Κορυφής για το Κλίμα της UNFCCC η οποία θα πραγματοποιηθεί στο τέλος της χρονιάς στην Γλασκώβη.

Η σημασία της δεκαετίας που διανύουμε για την αποτροπή της κλιματικής κατάρρευσης έχει αναλυθεί εκτενώς, ενώ αποτέλεσε και δικό μας θέμα ανάπτυξης στο περσινό Greek Energy (2020) του energypress.gr. Είναι θετικό, ωστόσο, ότι αναπτύσσεται μία διεθνής οριζόντια δυναμική ευθυγραμμισμένη με τις απαιτήσεις της επιστήμης. Ακόμα και ο συντηρητικός Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας, με το γνωστό ιστορικό εντυπωσιακά άστοχων προβλέψεων για την ανάπτυξη των ΑΠΕ, πλέον δημοσίευσε το δικό του σενάριο για μία παγκόσμια οικονομία μηδενικών εκπομπών ως το 2050.

Ώρα κρίσης για την ελληνική οικονομία

Η Ελλάδα σιγά σιγά μαθαίνει να ζει με την πανδημία και σταδιακά εισέρχεται σε μία νέα εποχή η οποία χαρακτηρίζεται από σημαντικές δημοσιονομικές και αναπτυξιακές αβεβαιότητες. Την ίδια ώρα, είναι πλέον σαφές ότι απαιτούνται

τεράστιες δομικές αλλαγές και στροφή σε νέα πιο βιώσιμα αναπτυξιακά μονοπάτια. Όχι μόνο για να επιτευχθούν οι πιο φιλόδοξοι ενεργειακοί και κλιματικοί στόχοι του 2030 αλλά και για να καταστεί εν γένει πιο ανθεκτική η οικονομία σε μελλοντικές κρίσεις.

Σε αυτό το πλαίσιο, είναι ευρέως αποδεκτό ότι η αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων, είτε από το Ταμείο Ανάκαμψης και Σταθερότητας είτε από το Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο, αποτελεί μία μοναδική ευκαιρία η οποία δεν πρέπει να χαθεί.

Η αναπόφευκτη ρήξη με το παρελθόν στον ενεργειακό τομέα

Με δεδομένη την κρισιμότητα της εποχής και το διακύβευμα - οικονομικό, αναπτυξιακό, περιβαλλοντικό, κοινωνικό - ο ενεργειακός σχεδιασμός θα πρέπει να κάνει δύο τολμηρές τομές σε σχέση με το παρελθόν.

Η πρώτη αφορά στην προώθηση νέων επενδύσεων στα ορυκτά καύσιμα οι οποίες θα πρέπει άμεσα να αναθεωρηθούν. Σχέδια για εξορύξεις υδρογονανθράκων, νέες υποδομές και μονάδες ηλεκτροπαραγωγής για ορυκτό αέριο αλλά και επέκταση των διασυνδέσεων ορυκτού αερίου για θέρμανση σε εκατοντάδες χιλιάδες κτίρια, απειλούν να εκτροχιάσουν τη γρήγορη και cost-efficient πορεία της Ελλάδας προς μία οικονομία μηδενικού άνθρακα. Οδηγούν, δε, σε νέα παράλογα και πανάκριβα επενδυτικά αδιέξοδα.

Το μνημειώδες λάθος της κατασκευής της Πτολεμαΐδας 5 είναι υπενθύμιση του πόσο μπορεί να κοστίσουν στην οικονομία, στις τοπικές κοινότητες και στους καταναλωτές



στρατηγικές αποφάσεις που αγνοούν τις παγκόσμιες ενεργειακές και τεχνολογικές εξελίξεις.

Η δεύτερη αφορά στην διαχρονική αδιαφορία για την βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας σε κτίρια, μεταφορές και βιομηχανία. Παρά τις εξαγγελίες και διαβεβαιώσεις για το αντίθετο, η χώρα μας συνεχίζει να ρίχνει το βάρος μονοδιάστατα στην αύξηση των επενδύσεων σε ΑΠΕ.

Όλες οι παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση του ενεργειακού κόστους στην βιομηχανία εστιάζουν σε επιδοτήσεις κατανάλωσης και όχι σε κίνητρα για βελτίωση της αποδοτικότητας των βιομηχανικών διεργασιών.

Το μείζον ζήτημα των ενεργειακά ακατάλληλων κτιρίων δεν λύνεται με αποσπασματικά προγράμματα επιδότησης κεφαλαίου, όπως είναι το Εξοικονομώ. Απαιτείται στρατηγικό πλάνο και κεντρικός κυβερνητικός σχεδιασμός καθώς και ολοκληρωμένο πλαίσιο οριζόντιων κινήτρων, αιχμή του οποίου θα πρέπει να είναι οι φοροεπιστροφές.

Ομοίως και με την ηλεκτροκίνηση. Παρά τα πρόσφατα - ομολογουμένως - θετικά μέτρα της κυβέρνησης, η προσέγγιση παραμένει μονοδιάστατη χωρίς να εντάσσεται σε ένα ολιστικό πρόγραμμα για ένα βιώσιμο τομέα μεταφορών με μειωμένη χρήση αυτοκινήτου και εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης. Αναφέρεται χαρακτηριστικά ότι στο ΕΣΕΚ ο «φιλόδοξος» στόχος για 30% ηλεκτρικά οχήματα επί του συνόλου των νέων ταξινομήσεων ως το 2030 βασίστηκε στην παραδοχή ότι τα ιδιωτικά οχηματοχιλιόμετρα στη χώρα έως τότε θα έχουν... αυξηθεί κατά 24%!

Οι βασικές προτεραιότητες για τη δεκαετία που διανύουμε

Τα παραπάνω είναι απαραίτητες προϋποθέσεις ώστε η ενεργειακή μετάβαση να γίνει γρηγορότερα, με μικρότερο κόστος αλλά και με κοινωνικά δικαιότερους όρους. Θα επιτρέψει την καλύτερη ενσωμάτωση της κοινωνίας στη νέα εποχή, θα βελτιώσει την ανθεκτικότητα της οικονομίας και θα δημιουργήσει ισχυρά στεγανά για την αντιμετώπιση μελλοντικών κρίσεων.

“Είναι ευρέως αποδεκτό ότι η αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων, είτε από το Ταμείο Ανάκαμψης και Σταθερότητας είτε από το Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο, αποτελεί μία μοναδική ευκαιρία η οποία δεν πρέπει να χαθεί.

Σε αυτό το πλαίσιο, η Greenpeace έχει δημοσιεύσει τις βασικές στρατηγικές προτεραιότητες του ενεργειακού τομέα και του τομέα μεταφορών για τη νέα δεκαετία που διανύουμε:

- Άμεση αναθεώρηση του – ήδη παρωχημένου – Εθνικού Σχεδίου για το Κλίμα και την Ενέργεια (ΕΣΕΚ) με σκοπό την ευθυγράμμιση του με τις υποδείξεις της επιστήμης (science-based)
- Ακύρωση των σχεδιαζόμενων εξορύξεων πετρελαίου και



αερίου καθώς και των σχετικών υποδομών για τη μεταφορά του αερίου.

- Γρήγορη ενεργειακή αναβάθμιση των εκατομμυρίων κτιρίων της χώρας, τα οποία πρέπει να μετατραπούν σε κτίρια σχεδόν μηδενικής κατανάλωσης τα επόμενα 30 χρόνια (ευρωπαϊκός και εθνικός στόχος) και όχι σε «κτίρια ορυκτού αερίου».
- Τερματισμός συνδέσεων ορυκτού αερίου σε νέα κτίρια. Θέσπιση ημερομηνίας τερματισμού χρήσης αερίου από τα υφιστάμενα κτίρια ως το 2030 και παροχή επιδοτήσεων για την αντικατάστασή τους με σύγχρονες, καθαρές και οικονομικότερες τεχνολογίες.
- Έμπρακτη στήριξη και προώθηση των ενεργειακών κοινοτήτων και των εργαλείων αυτοπαραγωγής καθαρής ενέργειας από νοικοκυριά, μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, δήμους και αγρότες.
- Σταδιακή αντικατάσταση του Κοινωνικού Οικιακού Τιμολογίου με δωρεάν πρόσβαση στην παραγωγή ηλιακής ενέργειας (ηλιακή κοινωνική πολιτική) σε ευάλωτα νοικοκυριά, στο πλαίσιο άσκησης κοινωνικής πολιτικής για την αντιμετώπιση της ενεργειακής ένδειας.
- Απολιγνιτοποίηση της χώρας με κοινωνικά δίκαιο τρόπο και μετάβαση των λιγνιτικών περιοχών σε πρότυπες πράσινες οικονομίες μέσα από την αξιοποίηση του ιστορικού και πολιτιστικού τους κεφαλαίου.
- Ακύρωση των σχεδίων μετατροπής της Πτολεμαΐδας 5 σε μονάδα αερίου. Η Πτολεμαΐδα 5 θα πρέπει να παρέχει πράσινη θερμότητα στα συστήματα τηλεθέρμανσης της τοπικής κοινωνίας.
- Εξηλεκτρισμός των δημόσιων συγκοινωνιών

“ Σε έναν κόσμο που αλλάζει με γοργούς ρυθμούς και αναθεωρεί συνεχώς τα δεδομένα, η αδράνεια αποτελεί τον μεγαλύτερο κίνδυνο οπισθοδρόμησης.

- Σχεδιασμός και υλοποίηση ολιστικών σχεδίων μετατροπής των αστικών περιοχών της χώρας σε περιοχές βιώσιμης κινητικότητας με μειωμένη ανάγκη χρήσης αυτοκινήτου (μείωση ιδιωτικών οχηματοχιλιομέτρων). Χωρίς τη μετατροπή των πόλεων σε πιο πράσινες και πιο λειτουργικές, οποιοσδήποτε κλιματικός και ενεργειακός στόχος τίθεται εν αμφιβόλω.
- Απαγόρευση πώλησης οχημάτων με μηχανή εσωτερικής καύσης (ΜΕΚ) το αργότερο μέχρι το 2030, προκειμένου να είναι εφικτή η ολική απαγόρευση της κυκλοφορίας ΜΕΚ το διάστημα 2040-50. Η ανακοίνωση αυτή θα πρέπει να πραγματοποιηθεί άμεσα προκειμένου η αγορά να λάβει εγκαίρως τα κατάλληλα μηνύματα και να στραφεί στην ηλεκτροκίνηση με ιδίους πόρους, όπου αυτό είναι εφικτό. Αυτό με τη σειρά του θα επιτρέψει την αποδοτικότερη και κοινωνικά δικαιότερη χρήση των διαθέσιμων κονδυλίων για τον εξηλεκτρισμό του τομέα, με προτεραιότητα τις επιδοτήσεις νοικοκυριών χαμηλού εισοδήματος και στοχευμένων στόλων οχημάτων (ταξί, μέσα συλλογικής μεταφοράς κ).

Σε έναν κόσμο που αλλάζει με γοργούς ρυθμούς και αναθεωρεί συνεχώς τα δεδομένα, η αδράνεια αποτελεί τον μεγαλύτερο κίνδυνο οπισθοδρόμησης. Με δεδομένο το περιβαλλοντικό, κοινωνικό και αναπτυξιακό διακύβευμα, η χώρα μας οφείλει να προχωρήσει μπροστά με τολμηρά βήματα και να κάνει τις απαραίτητες ρήξεις με το παρελθόν. ■



υπηρεσίες ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

στратηγική επικοινωνιακή καμπάνια ενέργειες marketing
social media διαφημιστικά τηλεοπτικά σενάρια
ραδιοφωνικά μηνύματα copywriting οργάνωση εκδηλώσεων
εταιρικές παρουσιάσεις συνέδρια-ημερίδες
promotional tours road shows συνεντεύξεις τύπου

δημιουργικό design

εταιρική ταυτότητα εκδόσεις έντυπο
σχεδιασμός περιπτέρου καταχώρηση multimedia
website social media newsletter banner

παραγωγή οπτικοακουστικών μέσων

τηλεοπτικά-ραδιοφωνικά spot corporate videos
βιομηχανικά-ταξιδιωτικά ντοκιμαντέρ 3D animation
viral για δικτυακά sites video
παρουσιάσεις διαφημιστική φωτογραφία



Η Ελλάδα μπροστά σε ένα νέο ενεργειακό σταυροδρόμι

του Νίκου Μάντζαρη

Αναλυτή πολιτικής για την ενέργεια και το κλίμα, The Green Tank



Η ραγδαία απεξάρτηση της Ελλάδας από τον λιγνίτη αποτελεί τη σημαντικότερη εξέλιξη στη σύγχρονη ενεργειακή ιστορία της χώρας. Εκτός από τις κοσμογονικές αλλαγές που έχει ήδη επιφέρει στο ενεργειακό μίγμα και τις τοπικές οικονομίες της Κοζάνης, της Φλώρινας και της Μεγαλόπολης, είναι υπεύθυνη και για μια εντυπωσιακή βελτίωση στις κλιματικές επιδόσεις της χώρας.

Τα επίσημα στοιχεία του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος δεν ψεύδονται. Μεταξύ 2018 και 2020 η Ελλάδα μείωσε τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα από λιγνίτη κατά περίπου 14 εκατομμύρια τόνους, σημειώνοντας τη μεγαλύτερη ποσοστιαία μείωση (-60%) από όλες τις λιγνιτοπαραγωγές χώρες της Ευρώπης, σχεδόν διπλάσια από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο (-34%). Όταν το 2022 θα δημοσιευθούν τα επίσημα στοιχεία του 2020 για τις καθαρές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, αυτός ο δραστικός περιορισμός της λιγνιτικής δραστηριότητας μεταξύ 2018 και 2020 θα αποδειχθεί πιθανότατα ικανός να μετακινήσει τη χώρα πολλές θέσεις πιο ψηλά από την 21η θέση που βρισκόταν το 2018 ως προς τη μείωση των καθαρών εκπομπών αερίων θερμοκηπίου σε σχέση με το 1990.

Ωστόσο, η βελτίωση των κλιματικών επιδόσεων της χώρας συνοδεύτηκε από σημαντικές απώλειες. Οι βαθιά εξαρτημένες λιγνιτικές περιοχές βρέθηκαν ουσιαστικά ανοχύρωτες απέναντι στη λαίλαπα της απολιγνιτοποίησης. Παρά τις μεγάλες προσπάθειες που καταβάλλονται εδώ και περισσότερο από ένα χρόνο, η μετάβαση των λιγνιτικών περιοχών σε ένα βιώσιμο παραγωγικό μοντέλο κάθε άλλο παρά ομαλά προχωρά, καθώς επιχειρούνται δραστικές αλλαγές σε ένα πολύ σύντομο χρονικό διάστημα κι ενώ η ανεργία καλπάζει.

Η νέα διοίκηση της ΔΕΗ που αγωνίζεται πλέον να στραφεί στις ΑΠΕ, κληρονόμησε ένα τεράστιο χρέος το οποίο σε μεγάλο βαθμό οφειλόταν στις ζημιές ύψους 2,3 δισεκ. ευρώ που συσσωρεύτηκαν αποκλειστικά από τη λιγνιτική δραστηριότητα την περίοδο 2013-2019. Κληρονόμησε επίσης την ημιτελή νέα λιγνιτική μονάδα «Πτολεμαΐδα 5», που κατά γενική πλέον ομολογία αποτελεί το μεγαλύτερο διακομματικό λάθος στη σύγχρονη ενεργειακή πολιτική της χώρας.

Η νέα μονάδα έχει κοστίσει ήδη στην επιχείρηση 1,4 δισεκ. ευρώ, χωρίς να υπολογίζεται η οικονομική επιβάρυνση από τις μετεγκαταστάσεις οικισμών, ενώ είναι βέβαιο ότι θα στοιχίσει ακόμα περισσότερα ανάλογα με την επιλογή τεχνολογίας για το μεταλιγνιτικό της μέλλον που ξεκινά το 2025.

Τα λάθη του παρελθόντος

Η κατάσταση, όμως, θα μπορούσε να είναι σήμερα πολύ ευνοϊκότερη τόσο για τη ΔΕΗ όσο και για τις λιγνιτικές περιοχές, αν η πολιτική της επιχείρησης και των ελληνικών κυβερνήσεων ήταν διαφορετική τα χρόνια που προηγήθηκαν της απόφασης για απολιγνιτοποίηση.

Η απόφαση αυτή θα έπρεπε να ληφθεί πολύ νωρίτερα κατανώντας τις διεθνείς τάσεις, τη μετατόπιση των χρηματοδοτήσεων μακριά από το κάρβουνο και τις συνέπειες της ευρωπαϊκής ενεργειακής και κλιματικής πολιτικής.

Δυστυχώς όμως όταν η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων αρνούσαν το 2013 να συγχρηματοδοτήσει την κατασκευή της Πτολεμαΐδας 5 λόγω αλλαγής της πολιτικής της, η ΔΕΗ και η ελληνική κυβέρνηση αγνόησαν τα σημάδια και προχώρησαν με το έργο.

Όταν επίσης αναλυτές και περιβαλλοντικές οργανώσεις προειδοποιούσαν για την επερχόμενη αύξηση των τιμών CO₂ και τόνιζαν πόσο ευάλωτη θα είναι η λιγνιτική βιομηχανία της χώρας, δέχονταν σχόλια σχετικά με την αφερεγγυότητα προηγούμενων προβλέψεων για τις τιμές δικαιωμάτων εκπομπών.

Σε σχετικές κοινοβουλευτικές ερωτήσεις δε, η ΔΕΗ διαβεβαίωνε -χωρίς καμία απολύτως απόδειξη- ότι η οικονομική βιωσιμότητα της νέας λιγνιτικής μονάδας είναι εξασφαλισμένη ακόμα και σε συνθήκες υψηλών τιμών CO₂. Ακόμα χειρότερα όμως, όταν οι αλλαγές που συμφωνούνταν στην Ευρώπη στο πλαίσιο της προηγούμενης αναθεώρησης της οδηγίας για το Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών (ΣΕΔΕ) την περίοδο 2015-2018 έδειχναν καθαρά ότι οι τιμές του CO₂ θα εκτοξεύονταν, αντί η ΔΕΗ και η ελληνική κυβέρνηση να βάλουν φρένο στα λιγνιτικά τους σχέδια και να προσαρμοστούν στη νέα πραγματικότητα, πάτησαν γκάζι.

Πιο συγκεκριμένα, διεκδίκησαν εξαιρέσεις δωρεάν δικαιωμάτων εκπομπών που θα επιδοτούσαν τη λειτουργία όχι μόνο μίας αλλά δύο νέων λιγνιτικών μονάδων (Πτολεμαΐδα 5 και Μελίτη 2), ενώ παράλληλα επιτάχυναν την αδειοδοτική διαδικασία και έδωσαν το πράσινο φως για την έναρξη κατασκευής της Πτολεμαΐδας 5.

Κι όταν η διεκδίκηση δωρεάν δικαιωμάτων εκπομπών απέτυχε, επιδιώχθηκε άλλη εξαίρεση κατά τη διετία 2018-2019. Αυτή τη φορά ΔΕΗ και κυβέρνηση επιδίωξαν, και πάλι ανεπιτυχώς, την οικονομική στήριξη της Πτολεμαΐδας 5 μέσω της συμμετοχής της σε Μηχανισμούς Διασφάλισης

Επάρκειας Ισχύος.

Η διεκδίκηση εξαιρέσεων επεκτάθηκε και σε άλλες λιγνιτικές μονάδες, καθώς την περίοδο 2015-2018 η Ελλάδα αιτήθηκε την παράταση λειτουργίας τριών εκ των πιο ρυπογόνων λιγνιτικών σταθμών της Ευρώπης (μονάδα 3 του ΑΗΣ Πτολεμαΐδας, ΑΗΣ Καρδιάς και ΑΗΣ Αμυνταίου). Και στα τρία αιτήματα οι απαντήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής ήταν αρνητικές.

Αυτή η μακροχρόνια πολιτική υποτίμησης των διεθνών τάσεων, παραβίασης της ευρωπαϊκής νομοθεσίας και συνεχών διεκδικήσεων εξαιρέσεων με στόχο τη διατήρηση του λιγνιτικού status quo στοίχισε ακριβά στη χώρα, τη ΔΕΗ και τους πολίτες σε πολλά επίπεδα. Εκτός από την τεράστια οικονομική ζημιά που υπέστη η ΔΕΗ και το πλήγμα που δέχτηκε η ανταγωνιστικότητα της ελληνικής οικονομίας, η χώρα έχασε σημαντικό πολιτικό κεφάλαιο, ενώ ταυτόχρονα χάθηκε πολύτιμος χρόνος από τον σχεδιασμό και την έναρξη της μετάβασης των λιγνιτικών περιοχών στη μεταλιγνιτική εποχή.

Το ενεργειακό μέλλον

Το εύλογο ερώτημα είναι τι διδαχθήκαμε από την έκβαση όλων αυτών των λανθασμένων επιλογών και πώς αυτά τα διδάγματα θα κατευθύνουν τις αποφάσεις για το ενεργειακό μέλλον της χώρας, το οποίο βρίσκεται πλέον σε ένα νέο σταυροδρόμι.

Το ενεργειακό τοπίο στην Ευρώπη αλλάζει με γοργούς ρυθμούς καθώς ξεθωριάζει παντού η εξάρτηση από τον λιγνίτη



και τον λιθάνθρακα, ενώ οι ΑΠΕ αρχίζουν πλέον να κυριαρχούν στα μίγματα ηλεκτροπαραγωγής των περισσότερων ευρωπαϊκών χωρών. Η νέα αναπτυξιακή στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία η οποία έχει ως κεντρικό, νομικά δεσμευτικό στόχο, την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας ως το 2050.

Η πολιτική στροφή μακριά από τα ορυκτά καύσιμα που συντελείται αυτήν την περίοδο στην Ευρώπη έχει ήδη αντίκτυπο στη ροή των χρηματοδοτήσεων. Όπως συνέβαινε με τον λιγνίτη στις αρχές της προηγούμενης δεκαετίας, τώρα κλείνουν η μία μετά την άλλη οι στρόφιγγες χρηματοδότησης και για το ορυκτό αέριο. Από το 2019 η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων έχει δεσμευτεί ότι δεν θα χρηματοδοτήσει καμία επένδυση σε υποδομές ορυκτών καυσίμων από το 2021 και μετά.

Σύμφωνα δε με τον πρόσφατα εγκεκριμένο Κανονισμό για το Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης αποκλείεται πλήρως η χρηματοδότηση οποιασδήποτε υποδομής ορυκτών καυσίμων με πόρους του Ταμείου, ενώ πολύ αυστηροί περιορισμοί έχουν τεθεί και στο Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης του νέου ΕΣΠΑ.

Επιπλέον, μάχη μαίνεται στην Ευρώπη γύρω από το αν θα χαρακτηριστούν «βιώσιμες» οι επενδύσεις σε υποδομές ορυκτού αερίου, πράγμα, που αν συμβεί, θα τους δώσει πρόσβαση σε ιδιωτική χρηματοδότηση.

Η επιμονή εννέα ευρωπαϊκών –ως επί τω πλείστον ανατολικών– χωρών, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα, για πρόσβαση σε χρηματοδότηση υποδομών ορυκτού αερίου συναντά την αντίσταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που έχει τη θέση ότι η χρήση του ορυκτού αερίου έχει νόημα μόνο σε χώρες που έχουν πολύ μεγάλη εξάρτηση από τον λιγνίτη και μόνο σε πρώην λιγνιτικές περιοχές.

Έχει επίσης δημιουργηθεί μια ομάδα προοδευτικών κρατών μελών που δεν δέχονται να χρηματοδοτούνται νέες επενδύσεις σε ορυκτό αέριο καθώς έτσι τίθεται εν αμφιβόλω ο κομβικός στόχος της κλιματικής ουδετερότητας.

Ανεξαρτήτως της έκβασης της συγκεκριμένης μάχης για τη «σήμανση βιωσιμότητας» νέων υποδομών ορυκτού αερίου γίνεται πλέον σαφές ότι η προσπάθεια χρηματοδότησης και διασφάλισης οικονομικής βιωσιμότητας τέτοιων υποδομών είναι μια μάχη οπισθοφυλακής.

Μια μάχη με πολύ παρόμοια χαρακτηριστικά με τις αντίστοιχες προσπάθειες της προηγούμενης δεκαετίας για οικονομική στήριξη σταθμών καύσης λιγνίτη και λιθάνθρακα. Σε αυτό το συμπέρασμα συνηγορούν και οι πρόσφατες προβλέψεις των αναλυτών του χρηματιστηρίου ρύπων για τις τιμές CO₂ την τρέχουσα δεκαετία, ο μέσος όρος των οποίων για το 2030 είναι 86,4 ευρώ τον τόνο, τιμή ικανή να εκτινάξει το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας που παράγεται και από το ορυκτό αέριο.

Η μετάβαση

Η θεωρία δε του ορυκτού αερίου ως καυσίμου «μετάβασης» δέχτηκε πρόσφατα επιπλέον πλήγμα από τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας (IEA), ο οποίος μέχρι πρότινος προέβλεπε σημαντικό ρόλο των ορυκτών καυσίμων και στο μέλλον.

Ωστόσο στην τελευταία έκθεσή του τεκμηριώνει ότι προκειμένου να επιτευχθεί κλιματική ουδετερότητα ως το 2050 πρέπει να μηδενιστούν οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από τον τομέα του ηλεκτρισμού ως το 2035 στις αναπτυγμένες οικονομίες και να ματαιωθεί κάθε νέα δραστηριότητα εξόρυξης ορυκτού αερίου (και πετρελαίου).

“Όπως συνέβαινε με τον λιγνίτη στις αρχές της προηγούμενης δεκαετίας, τώρα κλείνουν η μία μετά την άλλη οι στρόφιγγες χρηματοδότησης και για το ορυκτό αέριο. Από το 2019 η Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων έχει δεσμευτεί ότι δεν θα χρηματοδοτήσει καμία επένδυση σε υποδομές ορυκτών καυσίμων από το 2021 και μετά.

Σε ένα τέτοιο πλαίσιο δεν υπάρχει καμία θέση για επτά νέες μονάδες ορυκτού αερίου συνολικής ισχύος περισσότερο από 4,3 GW σύμφωνα με το δεκαετές πλάνο του ΕΣΜΗΕ και τις πρόσφατες αναφορές της ΔΕΗ για αντικατάσταση της Πτολεμαΐδας 5 από μονάδα ορυκτού αερίου ισχύος 1100 MW.

Η χώρα πρέπει να στραφεί αποφασιστικά στις ΑΠΕ, την εξοικονόμηση και την αποθήκευση ενέργειας. Αυτό άλλωστε προβλέπουν και οι προσομοιώσεις του ΕΜΠ για την Ελλάδα με τα ίδια ακριβώς σενάρια που εξετάστηκαν στη μελέτη επιπτώσεων για τον νέο πανευρωπαϊκό κλιματικό στόχο μείωσης των καθαρών εκπομπών της ΕΕ-27 κατά τουλάχιστον 55% σε σχέση με το 1990.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτών των υπολογισμών, για να συνεισφέρει η Ελλάδα στον παραπάνω ευρωπαϊκό κλιματικό στόχο στο μερίδιο που της αναλογεί, πρέπει να αυξηθεί κατά πολύ η νέα αποθηκευτική ισχύς, οι ΑΠΕ το 2030 να καλύπτουν το 83%-88% της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, περίπου το 50% της ενέργειας για θέρμανση-ψύξη και το 25%-33% της ενέργειας του τομέα των μεταφορών, ενώ η τελική κατανάλωση ενέργειας το 2030 δεν πρέπει να ξεπερνά τους 14,5 Mtoe.

Στην επερχόμενη αναθεώρηση του ΕΣΕΚ η ελληνική κυβέρνηση μπορεί και πρέπει να επιλέξει ένα καθαρό ενεργειακό μέλλον, αφήνοντας πίσω τα ορυκτά καύσιμα και αποδεικνύοντας ότι έχει πραγματικά διδαχθεί από τα οδυνηρά λάθη του παρελθόντος. ■

Αλλάζουμε σελίδα για το περιβάλλον και τον άνθρωπο

Ισχυρό Πανελλαδικό Δίκτυο

>100

μονάδες ανακύκλωσης –
επεξεργασίας ΑΕΚΚ

13

Περιφέρειες
της Ελλάδας &

47

Περιφερειακές
Ενότητες



ΑΝΑΠΤΥΞΗ
2013-2020

Η ΑΝΑΚΕΜ
διαχειρίστηκε

4.200.000
τόνους ΑΕΚΚ



Ετήσια
αύξηση
σε χιλιάδες
τόνους (tn)



Μέση ετήσια αύξηση **82%**



ΑΝΑΚΕΜ

ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΕΚΚ

Η ΑΝΑΚΕΜ επεκτείνει διαρκώς το πανελλαδικό της δίκτυο, αυξάνοντας με θεαματικούς ρυθμούς τις ποσότητες που διαχειρίζεται, συμβάλλοντας στην εξοικονόμηση φυσικών πόρων και στην επίτευξη των εθνικών δεσμεύσεων για τη διαχείριση των ΑΕΚΚ. Είμαστε κοντά σε όλα τα τεχνικά έργα της χώρας και προσφέρουμε σημαντικά οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη σε κάθε τοπική κοινωνία. Κάνουμε πράξη την κυκλική οικονομία.

ΑΝΑΚΕΜ.

Υπεύθυνη διαχείριση, βιώσιμη ανάπτυξη



anakem.gr

Μεγάλες προοπτικές επενδύσεων στην Ηλεκτροκίνηση, αλλά πότε και πώς;



του Δρ. Γιώργου Αγερίδη

Μηχανολόγου Μηχανικού

Διευθυντή Ενεργειακής Αποδοτικότητας

Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (Κ.Α.Π.Ε.)

Σε όλο τον κόσμο η ηλεκτροκίνηση προχωράει με διαρκώς αυξανόμενους ρυθμούς, ενώ παράλληλα με την αύξηση των πωλήσεων ηλεκτρικών αυτοκινήτων μερικές ειδήσεις ερμηνεύουν και υποστηρίζουν χαρακτηριστικά τις τάσεις αυτές:

- Όλο και περισσότερες χώρες θέτουν χρονικά όρια στις πωλήσεις αυτοκινήτων με θερμικούς κινητήρες.
- Η μία μετά των άλλων οι αυτοκινητοβιομηχανίες ανακοινώνουν χρονικό ορίζοντα κατασκευής μόνο ηλεκτρικών αυτοκινήτων, ενώ επενδύουν μεγάλα κονδύλια στην ανάπτυξη τέτοιων αυτοκινήτων. Είναι χαρακτηριστικό ότι γίνονται συνεχώς συμφωνίες συνεργασίας για την ανάπτυξη «πλατφορμών» ηλεκτρικών αυτοκινήτων, ώστε τα συμβαλλόμενα μέρη να επωφεληθούν από την ανταλλαγή τεχνογνωσίας, να κερδηθεί χρόνος ανάπτυξης και να επιμεριστεί το κόστος, που θα καταλήξει σε προσιτά από άποψη κόστους προϊόντα.
- Σε Ευρωπαϊκό επίπεδο αυξάνονται οι κινήσεις για περισσότερο δεσμευτική πολιτική μεγαλύτερης διείσδυσης των ηλεκτρικών αυτοκινήτων σε όλες τις χώρες μέλη. Χαρακτηριστική η πρόσφατη επιστολή υπουργών (δύο από την Ελλάδα) εννέα χωρών προς το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο για χρονικά δεσμευτική ποσοτική εγκατάσταση σταθμών φόρτισης.

Ενώ, όμως, αυτά γίνονται σε επιχειρηματικό και πολιτικό επίπεδο, η ανταπόκριση του αγοραστικού κοινού παραμένει ο αστάθμητος παράγοντας. Σε πολλές χώρες ο αριθμός των

ηλεκτρικών αυτοκινήτων που κυκλοφορούν, παρόλο που συνεχώς αυξάνεται, επί της ουσίας δεν έχει ξεπεράσει την αγορά των «ενθουσιωδών αγοραστών» (αν μπορούμε να αποδώσουμε τον όρο των «early adopters»), με μόνη σαφή διαφοροποίηση τις πωλήσεις στη Νορβηγία. Η επίτευξη, ωστόσο, των στόχων της Συμφωνίας του Παρισιού, για τον τομέα των μεταφορών, απαιτεί γρήγορη και μεγάλη αύξηση του αγοραστικού κοινού – υπολογίζεται ότι το 2040 πρέπει σε όλο τον κόσμο να κυκλοφορούν περίπου 700 εκατομμύρια ηλεκτρικά αυτοκίνητα, στόχος που οι τάσεις της αγοράς δείχνουν ότι θα ξεπεραστεί, υπό την προϋπόθεση ότι θα αρθούν τα εμπόδια που την περιορίζουν.

Η άρση των εμποδίων αυτών αποτελεί κρίσιμο σημείο για την ευρεία διείσδυση των ηλεκτρικών αυτοκινήτων. Αλλά ποια είναι τα εμπόδια αυτά και τι μέτρα λαμβάνονται για την άρση τους; Σύμφωνα με έρευνες αγοράς που έχουν διεξαχθεί επανειλημμένα και σε πολλές περιοχές (με μεταβολές στα ποσοστά και στην προτεραιοποίηση) οι επιφυλάξεις του αγοραστικού κοινού εντοπίζονται:

- Στο κόστος αγοράς (κόστος κτήσης)
- Στην εμβέλεια κίνησης μεταξύ δύο φορτίσεων (αυτονομία των συσσωρευτών) – πρόβλημα που έγινε γνωστό ως «ανησυχία εμβέλειας» (range anxiety)
- Στη δυνατότητα εύκολης και άμεσης επαναφόρτισης, όταν προκύψει ανάγκη, είτε γιατί ο χρήστης βρίσκεται μακριά από τον ιδιόκτητο (στην κατοικία του) σταθμό φόρτι-



σης, είτε λόγω περιοχής διαμονής (δεν μπορεί να έχει ιδιόκτητο σταθμό) χρειάζεται κάποια δημοσίως προσβάσιμη εγκατάσταση φόρτισης, κατ' αναλογία με τους συμβατικούς σταθμούς υγρών ή αέριων καυσίμων – πρόβλημα που είναι γνωστό ως «ανησυχία φόρτισης» (charging anxiety).

Τα δύο πρώτα θέματα έχουν ήδη αντιμετωπιστεί με επιτυχία:

- Το υψηλό κόστος αγοράς (σε σύγκριση με ένα αντίστοιχο συμβατικό αυτοκίνητο) αντιμετωπίστηκε (και αντιμετωπίζεται) με επιδοτήσεις, φοροαπαλλαγές και άλλα οικονομικού και φορολογικού χαρακτήρα μέτρα. Η ραγδαία μείωση του κόστους των συσσωρευτών, η επίτευξη οικονομιών κλίμακας στην παραγωγή οχημάτων, συσσωρευτών και συστημάτων και η αύξηση του ανταγωνισμού, εκτιμάται ότι στα επόμενα τρία με τέσσερα χρόνια θα εξισώσουν τις τιμές ηλεκτρικών και συμβατικών αυτοκινήτων (cost parity), ενώ προς το τέλος της τρέχουσας δεκαετίας τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα θα είναι φθηνότερα από τα αυτοκίνητα με θερμικό κίνητήριο (ακόμη και χωρίς τις αναμενόμενες επιβαρύνσεις των τελευταίων λόγω αέριων εκπομπών).
- Η εμβέλεια των ηλεκτρικών αυτοκινήτων αυξάνεται συνεχώς και στα ακριβά μοντέλα (premium models) έχει φθάσει ή έχει ξεπεράσει τα 600 χλμ., ενώ στα μοντέλα χαμηλότερης τιμής κυμαίνεται στα 350 χλμ. με ανοδικές τάσεις. Οι επιδόσεις αυτές έχουν επιτευχθεί αφ' ενός λόγω αύξησης της χωρητικότητας των μπαταριών και αφ' ετέρου λόγω αύξησης της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτροκινήτρων και των συστημάτων του αυτοκινήτου.

Το τρίτο πρόβλημα που αποτελεί ακόμη γρίφο, περιγράφεται ως «πώς, πού και πότε θα αναπτυχθούν επαρκείς και κατάλληλες υποδομές δημοσίως προσβάσιμων σταθμών

φόρτισης» και ξεκινάει από την επιθυμία του κοινού να χρησιμοποιεί το ηλεκτρικό αυτοκίνητο όπως και το συμβατικό, να φορτίζει δηλαδή (όπως γεμίζει τη δεξαμενή υγρού ή αέριου καυσίμου) «γρήγορα» και «οπουδήποτε»:

- «Πώς»: Η αύξηση της εμβέλειας, όπως προαναφέρθηκε, επιτυγχάνεται με την αύξηση του μεγέθους των μπαταριών. Η αύξηση αυτή, όμως, δημιουργεί δύο αντικρουόμενα θέματα: η αύξηση της εμβέλειας αυξάνει ανάλογα το χρόνο φόρτισης, όταν ο σταθμός φόρτισης είναι ίδιας εγκαταστημένης ισχύος. Πρακτικά, στον οικιακό σταθμό των 3,6 kW εγκαταστημένης ισχύος, εάν χρειάζονται 8 ώρες φόρτισης για να διανυθούν 100 χλμ., για εμβέλεια 200 χλμ. θα χρειαστούν 16 ώρες φόρτισης και όταν η επιθυμία ή η ανάγκη είναι για μετάβαση σε προορισμό που απέχει 500 χλμ, η σύνδεση στον ίδιο σταθμό θα πρέπει να γίνει για 40 ώρες ή εναλλακτικά, κάθε 100 χλμ. να σταματάει για οκτώ ώρες. Το πρόβλημα αυτό αίρεται με την αύξηση της εγκαταστημένης ισχύος των σταθμών φόρτισης. Έτσι, και εφόσον το αυτοκίνητο έχει τη δυνατότητα (από τον κατασκευαστή του), για να διανυθούν τα 500 χλμ. μπορούν οι μπαταρίες του (ανάλογα και με την τεχνολογία τους) να πάρουν ενέργεια περίπου σε 110 λεπτά σε σταθμό 50 kW, σε 45 λεπτά σε σταθμό 150 kW ή σε 15 λεπτά σε σταθμό 350 kW. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι για λεωφορεία και φορτηγά (που λόγω βάρους και φορτίου χρειάζονται πολλή ενέργεια) υπάρχουν εμπορικές εγκαταστάσεις φόρτισης ισχύος 1000 kW. Όσο, όμως, αυξάνεται η εγκαταστημένη ισχύς των σταθμών φόρτισης αυξάνεται το κόστος τους, αυξάνεται το κόστος εγκατάστασης και σύνδεσής τους στο δίκτυο και αυξάνεται το κόστος λειτουργίας τους. Για το λόγο αυτό, για

να μην επενδυθούν μεγάλα κονδύλια σε εγκαταστάσεις που θα υπολειμθούν και δεν θα αποσβεστούν ποτέ, πρέπει να γίνει η σωστά μελετημένη χωροθέτησή τους – θέμα που εξαρτάται από πολλές παραμέτρους, όπως ο αριθμός των αυτοκινήτων που κυκλοφορούν, ο ρυθμός αύξησή τους στην περιοχή ή στη διαδρομή που βρίσκονται οι σταθμοί, αλλά και από τον τρόπο και τις δυνατότητες που έχουν οι χρήστες των ηλεκτρικών αυτοκινήτων για εναλλακτικές φορτίσεις στην κατοικία, στο χώρο εργασίας, κατά τις αγορές τους ή τη διασκέδασή τους. Έτσι πηγαίνουμε στον επόμενο «άγνωστο» της εξίσωσης.

• «Πού»: Η θεωρητικά εύκολη λύση της εγκατάστασης παντού και πολλών σταθμών φόρτισης μεγάλης εγκαταστημένης ισχύος, φαινομενικά λύνει το πρόβλημα εξυπηρέτησης των χρηστών των ηλεκτρικών αυτοκινήτων (αφού θα προσομοιάζει με τα σημερινά πρατήρια καυσίμων), πρακτικά, όμως, θα οδηγήσει σε κατασπατάληση δημόσιων κονδυλίων ή σε μη βιώσιμες ιδιωτικές επενδύσεις που με τη ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας των ηλεκτρικών αυτοκινήτων και των συστημάτων τους, θα ξεπεραστούν σύντομα και θα απαξιωθούν πριν την απόσβεσή τους. Η διεθνής πρακτική έχει αρχίσει να διαμορφώνει μια «εξειδίκευση» των εμπλεκόμενων επενδυτών, λειτουργών εγκαταστάσεων ή παρόχων υπηρεσιών φόρτισης, που «καθοδηγείται» από τις ανάγκες του κάθε πελάτη/χρήστη ηλεκτρικής κινητικότητας. Η εγκατάσταση οικιακών σταθμών φόρτισης, στην έναρξη λειτουργίας κάθε αγοράς, κατέχει το μεγαλύτερο μέρος πωλήσεων και εγκαταστάσεων, με (μικρούς ή «βραδείας φόρτισης») σταθμούς των 3,6 και 7,4 kW. Οι εταιρικοί στόλοι (εταιρείες πώλησης, ενοικίασης, χρηματοδοτικής μίσθωσης αυτοκινήτων), καθώς και οι εταιρείες διανομών ή εγκαταστάσεων στάθμευσης αυτοκινήτων συνήθως ακολουθούν με σταθμούς που φθάνουν μέχρι τα 22,0 kW, για ταχύτερη φόρτιση, ώστε να εξυπηρετούνται περισσότερα αυτοκίνητα. Στην ίδια κατηγορία μπορούν να ενταχθούν και οι σταθμοί φόρτισης που εγκαθίστανται σε εστιατόρια, καφέ, ξενοδοχεία, supermarket και πολυκαταστήματα. Παράλληλα, αναπτύσσονται οι στόλοι της κεντρικής διοίκησης και της τοπικής αυτοδιοίκησης, όπου η δυνατότητα φόρτισης κατά της νυκτερινές ώρες στάθμευσης επιτρέπει τη χρήση μικρών και χαμηλού κόστους σταθμών φόρτισης, οι οποίοι έχουν και χαμηλό κόστος εγκατάστασης και σύνδεσης με το δίκτυο. Κύριο χαρακτηριστικό όλων των παραπάνω περιπτώσεων είναι ότι οι χρήστες ηλεκτρικών αυτοκινήτων μπορούν να διαθέσουν κάποιο χρόνο (της τάξης της μιας ώρας ή και περισσότερο) για τη σύνδεση στον σταθμό φόρτισης. Ταυτόχρονα, ο τρόπος χρήσης του ηλεκτρικού αυτοκινήτου τους συνδέεται με μετακινήσεις μικρής σχετικά απόστασης μεταξύ των φορτίσεων. Το πρόβλημα ανακύπτει όταν ο χρήστης ηλεκτρικού αυτοκινήτου δεν διαθέτει δικό του (οικιακό ή στο χώρο εργασίας) σταθμό φόρτισης (πυκνοκατοικημένες αστικές περιοχές)

ή μετακινείται σε υπεραστικές ή διεθνείς διαδρομές. Εκεί χρειάζεται να υποκαταστήσει τα σημερινά πρατήρια καυσίμων και πρέπει να βρίσκει πολλές εγκαταστάσεις σταθμών που παρέχουν γρήγορη φόρτιση (για την πλειονότητα των σημερινών ηλεκτρικών αυτοκινήτων 5 με 20 λεπτά για 100 χιλιόμετρα). Ενδεικτικά, στις ΗΠΑ η πολιτική Biden προβλέπει εγκαταστάσεις φόρτισης (με πολλαπλούς σταθμούς σε κάθε μία) ανά 50 ή 70 χιλιόμετρα στους αυτοκινητόδρομους και ανά 200 χιλιόμετρα στο υπόλοιπο οδικό δίκτυο. Η αύξηση της εμβέλειας και η μείωση του χρόνου και του κόστους φόρτισης είναι τα κρίσιμα σημεία διάδοσης της ηλεκτροκίνησης και των σχετικών επενδύσεων.

“Η διεθνής πρακτική έχει αρχίσει να διαμορφώνει μια «εξειδίκευση» των εμπλεκόμενων επενδυτών, λειτουργών εγκαταστάσεων ή παρόχων υπηρεσιών φόρτισης, που «καθοδηγείται» από τις ανάγκες του κάθε πελάτη/χρήστη ηλεκτρικής κινητικότητας.

• «Πότε»: Το πότε πρέπει να αναπτυχθούν οι (κατάλληλες) υποδομές φόρτισης είναι μια συνεχώς εξελισσόμενη κατάσταση. Οι ανάγκες των χρηστών ηλεκτρικών αυτοκινήτων αλλάζουν (η διεύρυνση της αγοράς αυξάνει την ανάγκη εγκαταστάσεων γρήγορης φόρτισης), η τεχνολογία των αυτοκινήτων και των μπαταριών εξελίσσεται, τα δίκτυα, τα κτίρια και οι πόλεις γίνονται «έξυπνες» και ο ενεργειακός τομέας επίσης μεταβάλλεται με την αυξημένη διείσδυση των ανανεώσιμων πηγών (ΑΠΕ). Θέματα όπως η «έξυπνη φόρτιση», η «αμφίδρομη ροή ηλεκτρικής ενέργειας» από το δίκτυο ή το κτίριο προς το αυτοκίνητο και αντίστροφα και η διασπαρμένη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (με ενδεχόμενη κατάληξη στο «μπρώο ή πλατφόρμα πολλαπλών ενεργειακών συναλλαγών» (energy blockchain)), δημιουργούν πέρα από τους επενδυτικούς και πρόσθετους τεχνολογικούς κινδύνους, αναγκάζοντας τους ενδιαφερόμενους να προσφεύγουν σε πολλές εκτιμήσεις και υποθέσεις κατά την εκπόνηση των επενδυτικών και επιχειρηματικών σχεδίων τους.

Παρ' όλα αυτά, οι μεγάλοι επενδυτές δεν μένουν μόνο στο χώρο των υποδομών φόρτισης με τα σημερινά δεδομένα. Η «έξυπνη φόρτιση» και η «αμφίδρομη ροή ενέργειας» μετατρέπει τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα σε «μπαταρίες με ρόδες» και η ανάγκη αύξησης της καθαρής ενέργειας από ΑΠΕ αυξάνει το δυναμικό αποθήκευσης, δίνοντας τη δυνατότητα ένταξης μεγάλων ομάδων αυτοκινήτων στη νέα αλυσίδα ενέργειας. Θεωρώντας υπό αυτό το πρίσμα την ηλεκτροκίνηση, διεθνείς αναλυτές εκτιμούν ότι το 2040 το μέγεθος της παγκόσμιας αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, διαχείρισης υποδομών και παροχής υπηρεσιών (και μη συμπεριλαμβανόμενης της αγοράς του κατασκευαστικού κλάδου αυτοκινήτων, μπαταριών και σταθμών φόρτισης) θα ξεπερνάει τα 2,4 τρις. δολάρια. ■

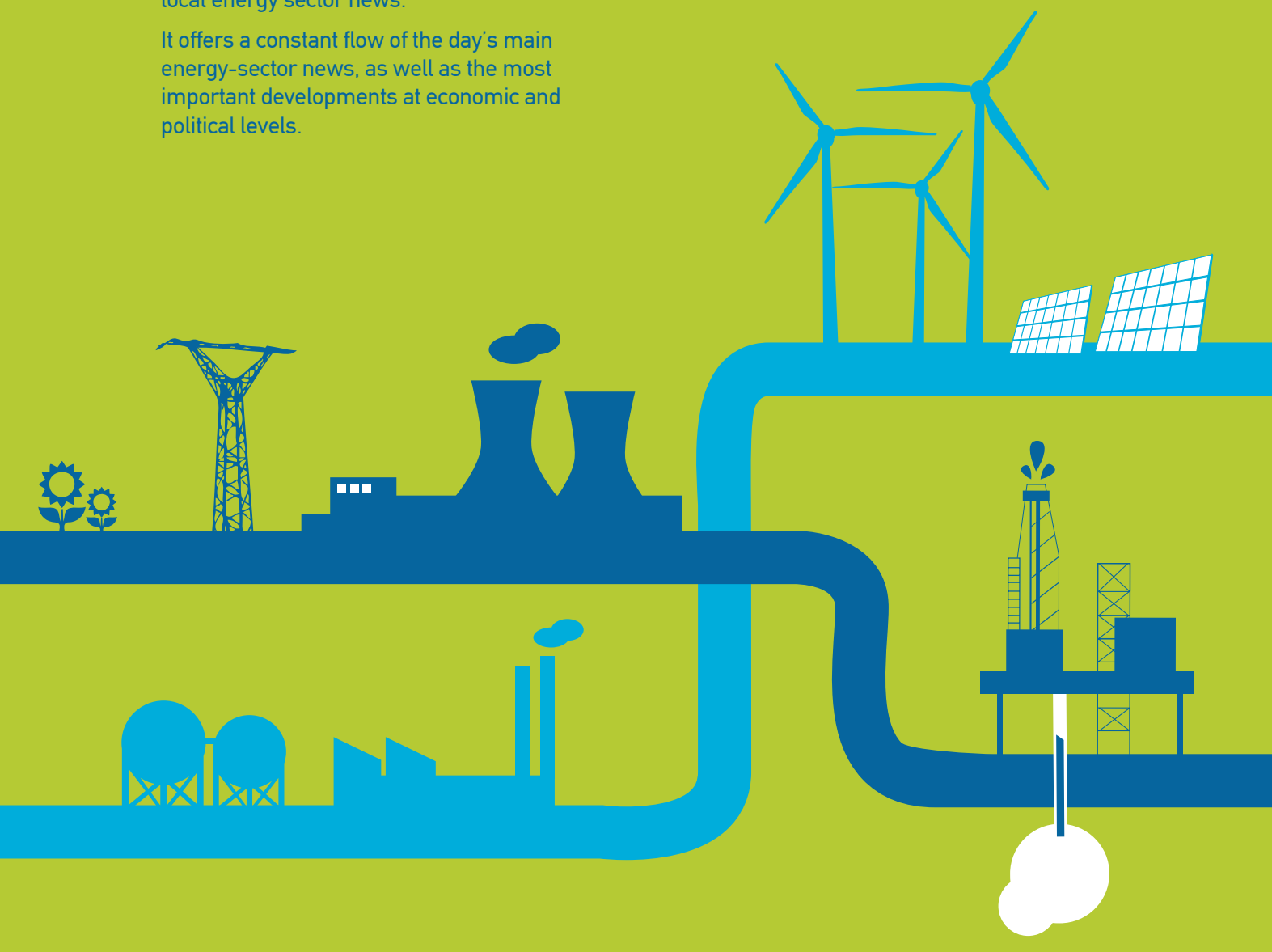
Reliable news portal energypress also in English

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.



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 καταναεμένης 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 120 χρόνια και στην Ελλάδα, συμβάλλοντας ουσιαστικά στη βιομηχανική, τεχνολογική και ψηφιακή ανάπτυξη της χώρας και εξακολουθεί να είναι ένας 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 και Siemens Gamesa Renewable Energy, οι οποίες διοικούνται ξεχωριστά. Η Siemens A.E., ως αντιπρόσωπος της Siemens Energy Global GmbH & Co. KG στην Ελλάδα, δραστηριοποιείται επίσης στον τομέα Energy (Generation, Oil & Gas, Transmission, Service & Digital).

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 κυμαίνεται από υπερσύγχρονους, αεριοστρόβιλους, ατμοστρόβιλους, γεννήτριες και συμπιεστές έως εικονικούς και υβριδικούς σταθμούς παραγωγής ενέργειας (Virtual and Hybrid Power Plants), έξυπνα δίκτυα μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας με σεβασμό στο Περιβάλλον (Blue HV Portfolio) και καινοτόμες λύσεις αποθήκευσης ενέργειας (Power-X) - όλα υποστηριζόμενα από εξαιρετικές παρεχόμενες υπηρεσίες και πραγματική δέσμευση για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των ειδικών αναγκών των πελατών μας.



- Οι υψηλής απόδοσης αεριοστρόβιλοι και ατμοστρόβιλοι μας αυξάνουν την απόδοση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ορυκτά καύσιμα, μειώνοντας τις εκπομπές CO₂ ανά παραγόμενη kWh. Οι αεριοστρόβιλοι μπορούν να καίνε υδρογόνο ή και υδρογόνο ώστε να υποστηρίζουν καύσιμα με ελάχιστο ή καθόλου άνθρακα. Υποστηρίζουμε την επέκταση και την ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με λύσεις για υβριδική ισχύ, αποθήκευση ενέργειας, power-to-x και ζεύξη τομέων.

- Τα συστήματα μεταφοράς συνεχούς ρεύματος υψηλής τάσης (HVDC) καθίστανται ολοένα και πιο σημαντικά σε ένα ενεργειακό τοπίο που χαρακτηρίζεται από την αύξηση της ψηφιοποίησης, τις προσπάθειες μείωσης του άνθρακα και την καταναεμένη παραγωγή. Η τεχνολογία HVDC προσφέρει τα πιο αποτελεσματικά μέσα μετάδοσης μεγάλης ποσότητας ισχύος σε μεγάλες αποστάσεις, βοηθά στη σύνδεση της πράσινης ισχύος στο δίκτυο και σταθεροποιεί τα υπάρχοντα δίκτυα εναλλασσόμενου ρεύματος υψηλής τάσεως.

- Είτε πρόκειται για τη βιομηχανία και τις υποδομές ή τα κτήρια: Κάθε περιβάλλον εξαρτάται από μια αξιόπιστη τροφοδοσία ισχύος. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο απαιτούνται προϊόντα και συστήματα με μέγιστη ασφάλεια, αξιοπιστία και βέλτιστη απόδοση. Το ολοκληρωμένο χαρτοφυλάκιο για διανομή ισχύος μέσης και χαμηλής τάσης και τεχνολογία ολοκληρωμένης ηλεκτρικής υποδομής καλύπτει κάθε απαίτηση.

Όσον αφορά στον ψηφιακό μετασχηματισμό των Ελληνικών επιχειρήσεων και την αντιμετώπιση των προκλήσεων στον ενεργειακό τομέα, 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.

ELPEDISON ENERGY SERVICES



Με συνέπεια στην καθημερινή της δέσμευση, να παράγει και να προμηθεύει ηλεκτρική ενέργεια με ασφάλεια, συνεισφέροντας στην ενεργειακή επάρκεια και τη βιώσιμη ανάπτυξη, η ELPEDISON είναι ηγέτης στην παροχή κορυφαίων και καινοτόμων ενεργειακών λύσεων. Στο πλαίσιο αυτό, με τις Ενεργειακές Υπηρεσίες της ELPEDISON, η Εταιρεία παρέχει εξατομικευμένες υπηρεσίες, που αφορούν στην ανάλυση του προφίλ κατανάλωσης του εκάστοτε πελάτη, με σκοπό την πρόταση και εφαρμογή έξυπνων και στοχευμένων παρεμβάσεων, μέσω των οποίων επιτυγχάνεται μακροχρόνια εξοικονόμηση ενέργειας και, κατά συνέπεια, κόστους. Παράλληλα, εξασφαλίζεται χαμηλότερη εκπομπή ρύπων από τον εκάστοτε χρήστη, γεγονός που βελτιώνει το περιβαλλοντικό του αποτύπωμα, επιτρέποντας στον πελάτη να συμβάλλει και αυτός από την πλευρά του στη βιώσιμη ανάπτυξη και την «πράσινη» μετάβαση.

Με τις Ενεργειακές Υπηρεσίες της ELPEDISON, η Εταιρεία παρέχει εξατομικευμένες υπηρεσίες, που αφορούν στην ανάλυση του προφίλ κατανάλωσης του εκάστοτε πελάτη, με σκοπό την πρόταση και εφαρμογή έξυπνων και στοχευμένων παρεμβάσεων, μέσω των οποίων επιτυγχάνεται μακροχρόνια εξοικονόμηση ενέργειας και, κατά συνέπεια, κόστους.

ELPEDISON Υπηρεσίες Φωτοβολταϊκών μέσω Ενεργειακού Συμψηφισμού (ELPEDISON PV Net Metering)

Με την «turn-key» υπηρεσία ELPEDISON PV Net Metering δίνεται η δυνατότητα στον πελάτη να παράγει ακόμα και το σύνολο της ενέργειας που καταναλώνεται σε ένα κτίριο, ελαχιστοποιώντας το κόστος από την προμήθεια αυτής. Πιο συγκεκριμένα, η ELPEDISON επιθεωρεί την εγκατάσταση και αναλύει το ενεργειακό προφίλ αυτής, με σκοπό να προτείνει την βέλτιστη τεχνική λύση με το μέγιστο οικονομικό όφελος για τον ιδιοκτήτη ή χρήστη του κτιρίου. Στη συνέχεια, η ELPEDISON αναλαμβάνει όλες τις απαραίτητες διαδικασίες εκ μέρους του ενδιαφερόμενου, προκειμένου

για την υλοποίηση του έργου – εγκατάσταση Φωτοβολταϊκού ενεργειακού συστήματος. Με το πέρας της υλοποίησης του έργου, η Εταιρεία αναλαμβάνει την παρακολούθηση και συντήρηση του συστήματος, ώστε να διασφαλίζει τη λειτουργία του υπό τις βέλτιστες ενεργειακές και οικονομικές συνθήκες.

ELPEDISON Υπηρεσίες Ενεργειακής Απόδοσης

Εκτός από πολύτιμος συνεργάτης στην ανάπτυξη λύσεων παραγωγής ενέργειας, η ELPEDISON εξειδικεύεται και στην παροχή Υπηρεσιών Ενεργειακής Απόδοσης, βοηθώντας να επιτυγχάνεται εξοικονόμηση ενέργειας και κόστους καθώς επίσης και να αναδεικνύεται η περιβαλλοντική υπευθυνότητα του χρήστη. Πιο συγκεκριμένα, και αξιολογώντας πάντα τις ιδιαίτερες απαιτήσεις της κάθε εγκατάστασης, οι ενεργειακές υπηρεσίες της ELPEDISON αφορούν σε:

Υπηρεσίες Ενεργειακής Αναβάθμισης ενεργητικών και παθητικών συστημάτων, βάσει της επιτυχημένης διαδικασίας που περιγράφεται στο ακόλουθο διάγραμμα

- Υπηρεσίες Facility Energy Management
- Μετρητικά Συστήματα Ενεργειακής Παρακολούθησης & Βελτιστοποίησης
- Συμβουλευτικές Υπηρεσίες Ενεργειακής Διαχείρισης.
- Ενεργειακούς Ελέγχους και Πιστοποιήσεις.

Οι ενεργειακές υπηρεσίες της ELPEDISON οδηγούν:

- Στην παροχή «turn-key» λύσεων στον πελάτη
- Στη διαμόρφωση και υλοποίηση στοχευμένων δράσεων εξοικονόμησης ενέργειας με απώτερο σκοπό την μείωση του λειτουργικού κόστους και ενεργειακού αποτυπώματος της εκάστοτε εγκατάστασης.
- Στη λήψη οικονομικά ωφέλιμων αποφάσεων
- Στην αύξηση της διάρκειας λειτουργίας των συστημάτων του πελάτη, της εμπορικής αξίας των κτιρίων και τη βελτιστοποίηση της εταιρικής εικόνας και κοινωνικής ευθύνης του οργανισμού.

ABB



Διαμορφώνουμε το μέλλον. Μαζί!

Η ABB είναι μια κορυφαία παγκόσμια εταιρεία τεχνολογίας, που πρωτοπορεί στον μετασχηματισμό της κοινωνίας και της βιομηχανίας, ώστε να επιτύχει ένα πιο παραγωγικό και βιώσιμο μέλλον. Συνδέοντας κατάλληλα λογισμικά με το χαρτοφυλάκιο των προϊόντων και υπηρεσιών της στους τομείς του Ηλεκτρολογικού Εξοπλισμού Διανομής & Εγκαταστάσεων, του Βιομηχανικού Αυτοματισμού, καθώς και των Συστημάτων Κίνησης και Ρομποτικής, η ABB επεκτείνει τα όρια της τεχνολογίας για να οδηγήσει την απόδοση σε νέα επίπεδα. Με μια ιστορία διακρίσεων και υπεροχής που μετρά πάνω από 130 χρόνια, η επιτυχία της ABB καθοδηγείται από 105.000 ταλαντούχους εργαζόμενους σε περισσότερες από 100 χώρες. 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 καλωδίωσης, 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 και υπερπληρωτές.



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.

ΚΑΥΚΑΣ

 **KAYKAS**


Η Β. ΚΑΥΚΑΣ ΑΕ είναι η κορυφαία σε πωλήσεις ελληνική εταιρεία στον χώρο του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, φωτισμού, ειδών τεχνολογίας κτιρίων, λύσεων διαχείρισης ενέργειας αλλά και λύσεων φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

Για την ΚΑΥΚΑΣ, το εξειδικευμένο προσωπικό της αποτελεί το κύριο ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα. Η ΚΑΥΚΑΣ επενδύει σταθερά στην επαγγελματική και προσωπική εξέλιξη των στελεχών της, με προγράμματα διαρκούς επιμόρφωσης που βοηθούν στην ανάπτυξη των γνώσεων, των ταλέντων και δεξιοτήτων τους, ώστε να παρέχουν προστιθέμενη αξία και καινοτόμες λύσεις τους πελάτες της. Η διάκριση της εταιρείας για 7η φορά ως Best Workplace είναι η απόδειξη της δυνατής και ανταποδοτικής της σχέσης με τους εργαζομένους που εξασφαλίζει αμοιβαία ανάπτυξη και επιτυχία. Με το σύγχρονο δίκτυο των 71 καταστημάτων της σε Ελ-

λάδα και Κύπρο, το Τμήμα Διαχείρισης & Εξυπηρέτησης Μεγάλων Β2Β πελατών, τα εξειδικευμένα τμήματα Φωτισμού, ICT, Ενεργειακών Λύσεων, Βιομηχανίας, Ναυτιλίας και Διαχείρισης Έργων, τις δυο Κατασκευαστικές μονάδες Ηλεκτρικών Πινάκων σε Αττική και Θεσσαλονίκη αλλά και το νέο conceptual framework HUB Lighting & Innovation by KAFKAS, η Β. ΚΑΥΚΑΣ ΑΕ προσφέρει μια μεγάλη γκάμα προϊόντων και λύσεων προς τους πελάτες της.

Η πολυετής εμπειρία της Β. ΚΑΥΚΑΣ ΑΕ στον χώρο (πάνω από 45 χρόνια), η συνεργασία της με διεθνείς προμηθευτές, η συμμετοχή της στα περισσότερα έργα που αφορούν νέες εγκαταστάσεις καθώς και ανακαινίσεις/αναβαθμίσεις ιδιωτικών και δημόσιων χώρων αλλά και υποδομών, την καθιστούν σημείο αναφοράς για την αγορά που δραστηριοποιείται.

SIRECLED



Η Sirecled Hellas AE, κορυφαία εταιρεία ανάπτυξης και παραγωγής συστημάτων φωτισμού LED και εφαρμογών Smart City στην Νοτιοανατολική Ευρώπη, παρέχει ολοκληρωμένες και υψηλής ποιότητας λύσεις φωτισμού καθώς και εφαρμογών έξυπνης τηλεδιαχείρισης, συνδυάζοντας την άριστη απόδοση φωτισμού με τη χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας επιτυγχάνοντας εξοικονόμηση ενέργειας έως 80%.

Ειδικότερα, η Sirecled Hellas AE εξειδικεύεται στο σχεδιασμό, την έρευνα, την παραγωγή και εγκατάσταση έξυπνων φωτιστικών LED υψηλής τεχνολογίας και απόδοσης τηρώντας παράλληλα τα ανώτερα Ευρωπαϊκά Πρότυπα ποιότητας & σχεδιασμού φωτιστικών συστημάτων.

Η εξειδίκευση στο φωτισμό βιομηχανικών, εργασιακών και δημόσιων χώρων στην ελληνική, αλλά και διεθνή αγορά επισφραγίζεται με τη σύναψη σημαντικών συνεργασιών με διακεκριμένες εταιρείες της ελληνικής και διεθνούς επιχειρηματικής σκηνής, καθώς και με φορείς της τοπικής αυτοδιοίκησης.

Στρατηγικοί συνεργάτες όπως γνωστές αλυσίδες super market, εταιρείες τροφίμων και εμφιάλωσης αναψυκτικών, αποθήκες logistics, πρατήρια καυσίμων, επιβεβαιώνουν την ποιοτική υπεροχή και τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα

που διαφοροποιούν τη Sirecled.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα της ποιοτικής αυτής υπεροχής των φωτιστικών σωμάτων LED της Sirecled αποτελεί η ανάληψη της αναβάθμισης του φωτισμού του δικτύου πρατηρίων της ΕΚΟ - BP σε Ελλάδα, Βουλγαρία, Σερβία, Μαυροβούνιο και Κύπρο. Τα εξειδικευμένα φωτιστικά τεχνολογίας LED της εταιρείας Sirecled που επιλέχθηκαν, εξασφαλίζουν βέλτιστα ποιοτικά αποτελέσματα στον απαιτητικό χώρο ενός πρατηρίου.

Δυναμική είναι η είσοδος της Εταιρείας και στον χώρο των Smart Cities. Η Sirecled διατηρώντας στρατηγικές συνεργασίες με μεγάλους πολυεθνικούς ομίλους στοχεύει στην δημιουργία αποδοτικών, έξυπνων και βιώσιμων πόλεων οι οποίες θα παρέχουν στους πολίτες άνετη και ασφαλή διαβίωση.

Η συνέπεια και η παροχή ολοκληρωμένων λύσεων πριν και μετά τη πώληση από το άριστα καταρτισμένο επιστημονικό και τεχνικό επιτελείο της εταιρείας, κατατάσσουν την Sirecled ανάμεσα στους προτιμητέους προμηθευτές φωτισμού LED για σημαντικούς παίκτες από αγορές – κλειδιά, όπως η Ιταλία, Αυστρία, Νιγηρία, Βουλγαρία, Ρουμανία, Πολωνία και Κύπρο.



PROTASIS S.A.



Η Εταιρεία PROTASIS AE παρέχει εξειδικευμένες υπηρεσίες Consulting & Engineering καθώς και ολοκληρωμένες λύσεις Systems Integration στους Τομείς της Παραγωγής, Μεταφοράς και Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Καλύπτει την εξέλιξη ενός έργου από τον αρχικό σχεδιασμό έως την κατασκευή, λειτουργία και εκμετάλλευση.

Εξειδικεύεται στην εκπόνηση:

- Μελετών Σχεδιασμού για Συστήματα Ισχύος και στη παροχή Συμβουλευτικών Υπηρεσιών, όπως οι Μελέτες Βέλτιστης Διασύνδεσης και οι Μελέτες Ένταξης Σταθμών Παραγωγής στο Σύστημα Μεταφοράς ή Διανομής (Grid Impact Studies), οι Μελέτες Αναδιάταξης Δικτύου για την ένταξη Σταθμών Παραγωγής (Hosting Capacity Studies) και οι Μελέτες Συμμόρφωσης με τους Κώδικες Ενέργειας (Grid Code Compliance Studies)
- Μελετών σχεδιασμού Υποσταθμών ΥΤ καθώς και στη παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών διαστασιολόγησης και επιλογής εξοπλισμού.
- Μελετών Λειτουργίας για την ρύθμιση των Συστημάτων Προστασίας αλλά και για την εύρυθμη, ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία ενός Συστήματος Παραγωγής και Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας.
- Μελετών ανάλυσης ποιότητας ισχύος αλλά και στην εκτέλεση των ειδικών μετρήσεων.

Σχεδιάζει – υλοποιεί και υποστηρίζει ολοκληρωμένες λύσεις turn-key, όπως:

- Ψηφιακά Συστήματα Προστασίας & Ελέγχου Υποσταθμών Υ.Τ (Substation Automation Systems).
- Συστήματα Εποπτείας και Λειτουργίας Φωτοβολταϊκών Σταθμών (SCADA-PV).
- Συστήματα Διαχείρισης Ενέργειας (PMS) Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων, Υβριδικών Σταθμών Παραγωγής και Μικροδικτύων με δυνατότητα νησιδοποιημένης λειτουργίας (microgrids).
- Συστήματα Έξυπνης Τηλεμέτρησης (AMI) για την τιμολόγηση της Η.Ε., που περιλαμβάνουν μετρητές, τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό καθώς και πλατφόρμες Μέτρησης & Διαχείρισης Δεδομένων (AMR-MDM).
- Συστήματα Διαχείρισης Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων που περιλαμβάνουν τους Φορτιστές Ηλεκτρικών



Οχημάτων και την πλατφόρμα διαχείρισης CPO / eMSP.

- Συστήματα και εφαρμογές IOT για λειτουργίες στα πλαίσια της «έξυπνης πόλης».
- Συστήματα Cybersecurity – για την διερεύνηση, εντοπισμό και αποτροπή κυβερνοεπιθέσεων σε δίκτυα OT (IDS/IPS).

Η Εταιρεία παρέχει επίσης ολοκληρωμένες λύσεις για την Αποθήκευση Ενέργειας (Battery Energy Storage Systems) ως μηχανισμό παροχής επικουρικών υπηρεσιών Συστήματος και διαχείρισης της ζήτησης (demand management) και για την Αντιστάθμιση Άεργου Ισχύος (STATCOM, SVC) ως μηχανισμό ρύθμισης των παραμέτρων Τάσης και Συχνότητας.

Για την προληπτική συντήρηση εγκαταστάσεων, η Εταιρεία με εξειδικευμένο τμήμα προσφέρει τους απαραίτητους διαγνωστικούς ελέγχους και δοκιμές για τη διερεύνηση της ασφαλούς και αξιόπιστης λειτουργίας πρωτογενούς εξοπλισμού ισχύος και δευτερογενούς εξοπλισμού προστασίας & μέτρησης.

Εφαρμόζει πιστοποιημένα Συστήματα Διαχείρισης, ISO 9001 : 2015 για την Ποιότητα, ISO 14001 : 2015 για το Περιβάλλον, ISO 45001:2018 για την Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία και ISO/IEC 27001:2013 για την Ασφάλεια των Πληροφοριών.

Η Εταιρεία PROTASIS AE απασχολεί 70 περίπου εξειδικευμένα στελέχη και δραστηριοποιείται σε πάνω από 15 χώρες καλύπτοντας τις ανάγκες Διαχειριστών Συστημάτων Μεταφοράς & Διανομής Η.Ε., Παραγωγών Η.Ε. από συμβατικές ή Ανανεώσιμες πηγές, μεγάλων Βιομηχανικών Μονάδων, Εγκαταστάσεων Datacenters, Διαχειριστών Λιμένων, κ.α.

BALKAN ELECTRIC



Η BALKAN ELECTRIC ιδρύθηκε στη Θεσσαλονίκη το 1984 από τον Θωμά Τσαλταμπάση 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.).

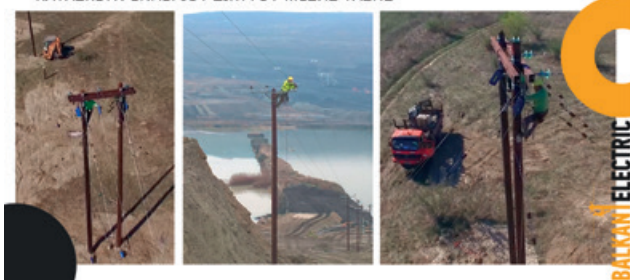
Σύμφωνα με την συνειδητή αυτοδέσμευσή της εταιρείας και την επιχειρηματική της αποστολή, στηρίζεται στο ανθρώπινο δυναμικό της, με σκοπό να δημιουργήσει μακροχρόνιες σχέσεις και αξία για τους πελάτες της.

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



JOULE

JOULE

Η Joule είναι μια εταιρεία startup που ιδρύθηκε τον Ιούνιο του 2020. Το δυναμικό της αποτελείται από 7 νέα άτομα με όρεξη για δουλειά και φρέσκες ιδέες. Είναι εταιρεία συνεργαζόμενη με τον όμιλο Zephiros, έναν όμιλο με μακρά πορεία στο χώρο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Έτσι, προσπαθούμε να συνδυάζουμε αυτήν την εμπειρία χρόνων με τις καινοτόμες ιδέες μας στους τομείς της ενέργειας και της ηλεκτροκίνησης.

Με την εφαρμογή του Target Model και τη λειτουργία του Χρηματιστηρίου Ενέργειας, η εταιρεία έχοντας κάνει την απαραίτητη προετοιμασία και έχοντας δημιουργήσει το δικό της λογισμικό, ξεκίνησε τη δράση της παρέχοντας τεχνοικονομικές υπηρεσίες για λογαριασμό της εταιρείας Wootis (εταιρεία του ομίλου Zephiros), σχετικά με την εκπροσώπηση παραγωγών ΑΠΕ στο χρηματιστήριο Ενέργειας (Υπηρεσίες Φο.Σ.Ε.).

Το λογισμικό που αναπτύξαμε περιλαμβάνει αυτοματοποιημένες προσφορές σε όλες τις αγορές του Χρηματιστηρίου Ενέργειας για όλα τα πάρκα που εκπροσωπούμε, ενώ μέσω νευρωνικών δικτύων, βελτιστοποιεί τη στρατηγική συμμετοχής των πάρκων αυτών στις αγορές του Χρηματιστηρίου. Για να λειτουργήσει αποτελεσματικότερα το εγχείρημα, αναπτύξαμε το πρώτο ελληνικό Virtual Power Plant (VPP), ένα «εικονικό εργοστάσιο ενέργειας», στο οποίο εντάσσονται ενεργειακές εγκαταστάσεις. Το εικονικό αυτό εργο-

στάσιο μας επιτρέπει να διαχειριζόμαστε συνολικά όλες τις εγκαταστάσεις και να εντοπίζουμε τυχόν σφάλματα εύκολα και αποτελεσματικά.

Επόμενο μας βήμα ήταν η αναζήτηση επιπλέον ενεργειακών εγκαταστάσεων, ώστε να ενταχθούν και αυτές στο VPP μας. Έτσι, στραφήκαμε στην αναδυόμενη αγορά της ηλεκτροκίνησης και πιο συγκεκριμένα στη διαχείριση σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων. Στόχος μας να γίνει η ηλεκτροκίνηση καθημερινότητα και η φόρτιση συνήθεια. Για το λόγο αυτό, αναπτύξαμε in-house τις 2 εφαρμογές μας. Την end-user mobile app jCharge και τη διαχειριστική εφαρμογή για τους ιδιοκτήτες σταθμών φόρτισης, jPanel. Με την jCharge, ο οδηγός εντοπίζει φορτιστές του δικτύου και μπορεί να φορτίζει μέσω αυτής, ενώ με την jPanel ο ιδιοκτήτης του φορτιστή, διαχειρίζεται εύκολα και με ασφάλεια το φορτιστή του.

Σημαντικό να αναφερθεί ότι η ενασχόληση μας με την ηλεκτροκίνηση επικεντρώνεται κυρίως στο μακροπρόθεσμο μέλλον, όταν και θα εισαχθούν και οι Vehicle 2 Grid (V2G) τεχνολογίες στο δίκτυο της χώρας. Έτσι, μέσω του VPP μας, θα πραγματοποιούμε διαχείριση της απορροφώμενης και της εγχεόμενης ενέργειας προς και από το δίκτυό μας αντίστοιχα, ενώ δίνεται η δυνατότητα για ένταξη και άλλων ενεργειακών εγκαταστάσεων με παρόμοια διαχείριση στο VPP μας, όπως μπαταρίες αποθήκευσης ενέργειας.



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 74GW μονάδων παραγωγής ενέργειας και περισσότερα από 80 συστήματα αποθήκευσης ενέργειας 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 θα 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.



KPMG



Σχετικά με την KPMG International

Η KPMG είναι ένας παγκόσμιος οργανισμός ανεξάρτητων εταιρειών παροχής Ελεγκτικών, Φορολογικών και Συμβουλευτικών υπηρεσιών. Δραστηριοποιούμαστε σε 146 χώρες και περιοχές και για το οικονομικό έτος 2020 απασχολήσαμε περίπου 227 000 άτομα, σε εταιρείες-μέλη παγκοσμίως.

Κάθε εταιρεία της KPMG είναι νομικά διακριτή και αυτοτελής οντότητα και αυτοχαρακτηρίζεται ως τέτοια. Η KPMG International Limited είναι ιδιωτική Αγγλική εταιρεία περιορισμένης ευθύνης με εγγυητικές εισφορές. Η KPMG International Limited και οι σχετικές εταιρίες με αυτή δεν παρέχουν υπηρεσίες σε πελάτες.

Η KPMG στην ελληνική αγορά

Με 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 570 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.



PwC Ελλάδα



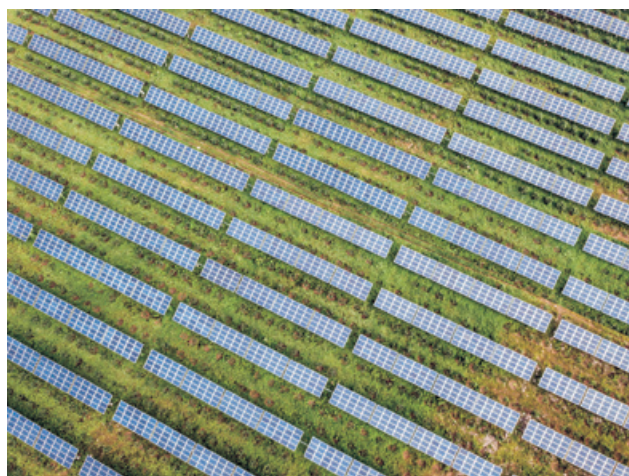
Στην PwC Ελλάδα, στόχος είναι η δημιουργία κλίματος εμπιστοσύνης στην κοινωνία και η επίλυση σημαντικών προβλημάτων. Δεσμευόμαστε στην παράδοση ποιοτικού έργου σε όλες τις υπηρεσίες που παρέχουμε (ελεγκτικές, φορολογικές και συμβουλευτικές). Αποτελούμε κομμάτι ενός δικτύου εταιρειών σε 155 χώρες με περισσότερα από 284.000 στελέχη. Στην Ελλάδα, έχουμε παρουσία, σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη, με περισσότερους από 1.000 εργαζόμενους.

Οι ομάδες μας αποτελούνται από διεθνούς κύρους συμβούλους, με βαθιά γνώση του κάθε κλάδου και πολυετή επαγγελματική εμπειρία. Συνδυάζουν ένα ευρύ φάσμα δεξιοτήτων σε θέματα στρατηγικής, διαδικασιών, χρηματοοικονομικών, διοίκησης ανθρώπινου δυναμικού, διαχείρισης κινδύνου και τεχνολογίας.

Επενδύουμε χρόνο στην κατανόηση της δραστηριότητας και των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι πελάτες μας. Αξιοποιούμε τη γνώση μας τόσο για τις τοπικές όσο και τις διεθνείς αγορές και επανεξετάζουμε τις παραδοσιακές πρακτικές, στοχεύοντας στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση αποτελεσματικής στρατηγικής που απαντά στις εξειδικευμένες ανάγκες και τις τάσεις της αγοράς, χτίζοντας σχέσεις εμπιστοσύνης.

Διαθέτουμε μία εξειδικευμένη ομάδα στον τομέα της ενέργειας (Energy, Utilities & Infrastructure) με πλήρη γνώση του ευρέος φάσματος των ρυθμιστικών, στρατηγικών, επενδυτικών και λειτουργικών προκλήσεων που αντιμετωπίζει ο κλάδος. Τα τελευταία 9 χρόνια, έχουμε εκτελέσει με επιτυχία πάνω από 160 έργα για μερικούς από τους μεγαλύτερους οργανισμούς που δραστηριοποιούνται στους κλάδους του φυσικού αερίου και των πετρελαιοειδών.

Με σταθερή παρουσία στο προσκήνιο όλων των εξελίξεων, από τις αρχές απελευθέρωσης της ελληνικής αγοράς ενέργειας, παρέχουμε υπηρεσίες σε παίκτες τόσο ανταγωνιστικών όσο και ρυθμιζόμενων δραστηριοτήτων. Η εμπειρία μας σε συνδυασμό με την ευρεία αναγνώριση που έχουμε αποκτήσει, μας καθιστά σε σύμβουλο επιλογής για τη διαχείριση των απαιτητικών προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις του κλάδου.



LDK CONSULTANTS



Ο Όμιλος LDK Consultants κατέχει ηγετική θέση στην περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης ως μια από τις μεγαλύτερες εταιρείες στην παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών στον τομέα ενέργειας.

Πρωτοπορούμε σε διεθνές επίπεδο σε θέματα αναμόρφωσης των ενεργειακών αγορών, της πράσινης ενεργειακής μετάβασης και παρέχουμε υψηλού επιπέδου υπηρεσίες σε χρηματοδοτικούς οργανισμούς, φορείς και εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον ενεργειακό τομέα παγκοσμίως.

Ενεργειακή Πολιτική και Ρυθμιστικά Θέματα:

Παρέχουμε υποστήριξη σε κυβερνήσεις και φορείς σε όλα τα στάδια σχεδιασμού και μεταρρυθμίσεων αγορών ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου. Οι εμπειρογνώμονες της ομάδας μας (ενεργειακοί μηχανικοί, οικονομολόγοι και ειδικοί σε θέματα ενεργειακής πολιτικής), διαθέτουν πολυετή εμπειρία και εξειδίκευση σε υπηρεσίες αναφορικά με τον σχεδιασμό εθνικών στρατηγικών και σχεδίων δράσης, την ανάπτυξη ενεργειακών μοντέλων, την αναμόρφωση νομοθετικού πλαισίων, την ανάλυση ταριφών και άλλων ζητημάτων συναφών με την αναμόρφωση ρυθμιστικών πλαισίων.

Αειφόρος Ενέργεια:

Προσφέρουμε πλήρες πακέτο υπηρεσιών στην προετοιμασία και την ανάπτυξη έργων εξοικονόμησης ενέργειας και Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ).

Σε ό,τι αφορά την ενεργειακή αποδοτικότητα διαθέτουμε εμπειρία 30 ετών, τόσο στον τομέα της βιομηχανίας όσο και στον κτηριακό τομέα, και παρέχουμε υπηρεσίες από την αρχική αξιολόγηση και προτεραιοποίηση δράσεων, ενεργειακών ελέγχων έως μελέτες σκοπιμότητάς και εφαρμογής διαχείρισης έργων. Σε σχέση με τις ΑΠΕ, αναλαμβάνουμε την ανάλυση αγορών, προμελέτες και μελέτες σκοπιμότητας, υπηρεσίες due diligence, τον σχεδιασμό και την επίβλεψη κατασκευής και την αρωγή στη χρηματοδότηση έργων αιολικής ενέργειας, φωτοβολταϊκών και βιομάζας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το έργο “Owners Engineering” κατασκευής 2 αιολικών πάρκων 45 MW και 14 MW στην Ελλά-

δα, για σημαντικό διεθνή ενεργειακό φορέα, στο οποίο παρέχουμε υπηρεσίες επίβλεψης κατασκευής για όλον τον κύκλο του έργου, με επί τόπου εξειδικευμένη ομάδα μηχανικών, η οποία διαχειρίζεται την παρακολούθηση και τους αντίστοιχους ελέγχους σε όλα τα τμήματα του έργου (δρόμους πρόσβασης, θεμέλια ανεμογεννητριών, δίκτυο Μέσης Τάσης, υποσταθμός Υψηλής Τάσης).

Πρόσφατα Έργα

- Σερβία, Παροχή Υποστήριξης για τον Ενεργειακό Σχεδιασμό της χώρας συμπεριλαμβανομένης και της σύνταξης του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα, 2021-2022
- Ουκρανία, Τεχνική Βοήθεια για στρατηγικές μεταρρυθμίσεις σε ό,τι αφορά την ενεργειακή αποδοτικότητα και ΑΠΕ, 2020-2023
- Αρμενία-Μολδαβία, Υποστήριξη στο σχεδιασμό και υλοποίηση προγραμμάτων εξοικονόμησης ενέργειας σε δημόσια κτίρια, 2020-2022
- Κόσσοβο, Υπηρεσίες επίβλεψης και Quality Control για πιλοτικά έργα ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων του οικιακού τομέα χρηματοδοτούμενων από το millennium Corporation Fund 2020-2021
- Ελλάδα, Τεχνική αξιολόγηση για φωτοβολταϊκά πάρκα άνω των 500 MW, 2020-2021
- Ελλάδα, Τεχνική αξιολόγηση για αιολικά έργα άνω των 400 MW, 2020-2021



ΣΑΜΑΡΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ


Samaras & Partners
 GROUP OF COMPANIES

**Όμιλος «Σαμαράς & Συνεργάτες»:
 Δίνουμε τις λύσεις για μια βιώσιμη ανάπτυξη,
 Προσθέτουμε αξία**

Ο Όμιλος «ΣΑΜΑΡΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ» κατέχει ηγετική θέση στην ελληνική αγορά και αποτελεί τη μεγαλύτερη και αρτιότερα στελεχωμένη μελετητική και συμβουλευτική ομάδα εταιρειών.

Αριθμεί 29 και πλέον χρόνια εμπειρίας και τεχνογνωσίας και διατηρεί γραφεία στη Θεσσαλονίκη και την Αθήνα, ενώ δραστηριοποιείται πολύ δυναμικά και εκτός Ελλάδος.

Οι 7 εταιρείες του Ομίλου εξυπηρετούν ένα πελατολόγιο, που φτάνει τις 6.000 επιχειρήσεις, διεθνείς ομίλους, αλλά και φορείς του δημοσίου. Διαθέτουν ένα διευρυμένο χαρτοφυλάκιο με 200 υπηρεσίες κάθε είδους και αντικείμενου στον κλάδο της ενέργειας, της βιομηχανίας, των logistics, του τουρισμού, της κυκλικής οικονομίας και των υποδο-

μών, που υποστηρίζεται καθημερινά από 300 μόνιμους επιστήμονες (InHouse) και 150 έμπειρους και εξειδικευμένους, εξωτερικούς συνεργάτες ανά την Ελλάδα.

Why us

Είμαστε τεχνικός σύμβουλος στους μεγαλύτερους επιχειρηματικούς ενεργειακούς ομίλους, σε Υπουργεία, Περιφέρειες, Δήμους, Επιμελητήρια και άλλους θεσμικούς φορείς. Mas επιλέγουν ως στρατηγικό τους συνεργάτη, επειδή διαθέτουμε άρτια τεχνική και νομοθετική γνώση, πολύχρονη εμπειρία και υψηλό επίπεδο υπηρεσιών, επειδή η συνέπεια, η ταχύτητα, η αξιοπιστία μας, εξασφαλίζουν ολοκληρωμένες λύσεις στη λογική του One stop shop από τη σύλληψη της ιδέας μέχρι την ολοκλήρωση κάθε έργου.

Αναμφίβολα το ανθρώπινο δυναμικό μας αποτελεί το πιο πολύτιμο κεφάλαιο και την πιο σημαντική επένδυση μας για το μέλλον, ενώ η ανθρωποκεντρική φιλοσοφία του


Samaras & Partners
 GROUP OF COMPANIES




Ομίλου εκφράζεται μέσα από δράσεις Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης, που διακρίνονται από διάθεση αλληλεγγύης προς το συνάνθρωπο, σεβασμό στην κοινωνία και στην προστασία του περιβάλλοντος.

Ας σημειωθεί ότι το εφαρμοζόμενο Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης (ISO) αποτελεί πιθανότατα το πληρέστερο Σύστημα, που εφαρμόζει μελετητική και συμβουλευτική εταιρεία στην Ελλάδα, καθώς είναι πιστοποιημένος στα παρακάτω οκτώ (8) επιμέρους συστήματα:

1. ISO 9001 Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας
 2. ISO 14001 Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης
 3. ISO 22301 Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακής Συνέχειας
 4. ISO 27001 Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Πληροφοριών
 5. ISO 37001 Σύστημα Διαχείρισης κατά της Δωροδοκίας
 6. ISO 39001 Σύστημα Διαχείρισης Οδικής Ασφάλειας
 7. ISO 45001 Σύστημα Διαχείρισης Υγείας & Ασφάλειας στην Εργασία
 8. ISO 50001 Σύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης
- Επιπλέον, διαθέτει Βεβαίωση Συμμόρφωσης σε Υγειονο-

μικά Πρωτόκολλα για τον περιορισμό μετάδοσης του ιού COVID-19

Προσωπικά, πιστεύω ότι την κρίση του Covid-19 μπορούμε και πρέπει να τη μετατρέψουμε σε ευκαιρία και να αλλάξουμε την κουλτούρα μας, ώστε να διαμορφώσουμε τη νέα Ελλάδα, την ψηφιακή Ελλάδα. Εμείς ενστερνιζόμαστε αυτές τις αλλαγές και υιοθετούμε τη φιλοσοφία, που θα μας οδηγήσει στο αύριο και θα συνεχίσουμε να δίνουμε τις λύσεις εκεί που οι άλλοι βλέπουν μόνο προβλήματα.

Εξάλλου, στον Όμιλο «Σαμαράς & Συνεργάτες» 29 χρόνια δίνουμε αξία στο έργο σας και στόχος μας είναι να γινόμαστε καλύτεροι μαζί σας, για μια κοινωνία δυνατή και ενωμένη, ενώ υιοθετούμε και εφαρμόζουμε την πολιτική της Βιώσιμης Ανάπτυξης.

Δεν είναι τυχαίο, ότι η φιλοσοφία, το όραμα και ο προσανατολισμός μας εμπεριέχονται απόλυτα στη ρήση του Αριστοτέλη: «Δεν είμαστε παρά αυτό που κάνουμε κατ' επανάληψη. Η υπεροχή, λοιπόν, δεν είναι μια πράξη, αλλά μια συνήθεια».

Δημήτρης Ν. Σαμαράς
Πρόεδρος του Ομίλου «Σαμαράς & Συνεργάτες»

αξιοποίηση απορριμμάτων

Η κυκλική οικονομία και η ενεργειακή αξιοποίηση των απορριμμάτων

Σύνδεσμος Βιομηχανιών και Επιχειρήσεων Ανακύκλωσης και
Ενεργειακής Αξιοποίησης Αποβλήτων (ΣΕΠΑΝ)

Η ολοκληρωμένη διαχείριση αποβλήτων, σύμφωνα με τη σχετική Ευρωπαϊκή Οδηγία (2008/98/EC) και την επικείμενη αναθεώρησή της, περιλαμβάνει, με σειρά προτεραιότητας, την πρόληψη παραγωγής αποβλήτων, την ελαχιστοποίηση, την επαναχρησιμοποίηση υλικών, την ανάκτηση υλικών για ανακύκλωση, την ανάκτηση ενέργειας και τελικά την ασφαλή διάθεση.

Η μεταστροφή από το γραμμικό μοντέλο «προμήθεια, παραγωγή, κατανάλωση, απόρριψη» (take, make, consume, dispose) στο μοντέλο κυκλικής οικονομίας που δίνει έμφαση στη «μείωση, επαναχρησιμοποίηση, επισκευή, ανακύκλωση, ανάκτηση» (reduce, re-use, repair, recycle, recover) απαιτεί αλλαγές σε ολόκληρες αλυσίδες αξίας, από το σχεδιασμό των προϊόντων έως και την κατανάλωσή τους.

Για την αποτελεσματική εφαρμογή σύγχρονης και ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων απαιτούνται:

- Προώθηση της κυκλικής οικονομίας
- δράσεις και πρακτικές μείωσης και επαναχρησιμοποίησης αποβλήτων
- διαμόρφωση κινήτρων προώθησης της περιβαλλοντικά ορθής διαχείρισης αποβλήτων



- ανάπτυξη δικτύων και συστημάτων συλλογής αποβλήτων
- ύπαρξη επαρκούς δικτύου μονάδων επεξεργασίας, αξιοποίησης και διάθεσης αποβλήτων
- συστηματική ενημέρωση των πολιτών για την κυκλική οικονομία και τα οφέλη της

Η επιμήκυνση του κύκλου ζωής των προϊόντων συγχρό-

ως με εξοικονόμηση μη ανανεώσιμων φυσικών πόρων, η επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτηση ενέργειας και υλικών είναι μεταξύ των βασικών αρχών της κυκλικής οικονομίας και προϋπόθεση για τη βιώσιμη ανάπτυξη, με πολλαπλά οφέλη για την κοινωνία, την οικονομία και το περιβάλλον.

Η εξοικονόμηση των πόρων, η βιομηχανική συμβίωση, τα νέα επιχειρηματικά μοντέλα, ο οικολογικός σχεδιασμός, η καινοτομία στις αγορές ανακυκλωμένων υλών, η ανάπτυξη αγορών δευτερογενών υλικών και η αλλαγή καταναλωτικών συνθηκών μπορούν να εξυπηρετήσουν τις αρχές της κυκλικής οικονομίας, με στόχο μια οικονομία και μια κοινωνία με μηδενικά απόβλητα και αειφόρο χρήση των φυσικών πόρων.

Η ενεργειακή αξιοποίηση μέρος της ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι – με βάση και την ιεράρχηση της διαχείρισης των αποβλήτων – τον πρώτο λόγο στη διαχείριση των αστικών αποβλήτων, έχουν καταρχάς τα προγράμματα πρόληψης παραγωγής αποβλήτων και αμέσως μετά (ιεραρχικά) η βελτίωση και αναβάθμιση των προγραμμάτων ανακύκλωσης (για χαρτί, πλαστικά, μέταλλα, γυαλί, αλλά και βιοαπόβλητα).

Ο επιτυχημένος σχεδιασμός και η αποτελεσματική εφαρμογή τόσο των προγραμμάτων μείωσης όσο και των δράσεων ανακύκλωσης και κομποστοποίησης απαιτούν συντονισμένη συνεργασία των παραγωγών και των διαχειριστών αποβλήτων και συστηματική ενημέρωση των πολιτών.

Είναι βέβαιο, με βάση τη διεθνή εμπειρία και πρακτική, αλλά και τις κατευθύνσεις της οδηγίας 98/2008 και του Ν. 4042/2012, ότι η ανακύκλωση πρέπει να καλύψει συστηματικά και άλλα υλικά (όπως το έντυπο χαρτί και τα βιοαπόβλητα), να επεκταθεί γεωγραφικά και να αναβαθμιστεί με βελτιστοποίηση της διαλογής στην πηγή, λειτουργία κατάλληλα σχεδιασμένου και οργανωμένου δικτύου Κέντρων Διαλογής και Ανάκτησης Υλικών (ΚΔΑΥ) και δημιουργία Μονάδων Μηχανικής και Βιολογικής Επεξεργασίας (ΜΒΕ) προκειμένου να εξασφαλίζονται η αξιοποίηση των βιοαποβλήτων για παραγωγή compost και η περαιτέρω ανάκτηση ανακυκλωσίων υλικών.

Από όλον αυτόν τον κύκλο της ανακύκλωσης (με διαλογή στην πηγή, ΚΔΑΥ και ΜΒΕ) είναι αναπόφευκτο να παράγεται υπόλειμμα, τμήμα του οποίου μπορεί να αξιοποιηθεί για ανάκτηση ενέργειας, σύμφωνα και με τη διεθνή εμπειρία και πρακτική. Χαρακτηριστικό είναι ότι σήμερα στα ΚΔΑΥ προκύπτει υπόλειμμα της τάξης του 40% των εισερχομένων υλικών και από αυτό το μισό περίπου είναι αξιοποιήσιμο ενεργειακά. Παράλληλα με την ενεργειακή αξιοποίηση επιτυγχάνεται και περαιτέρω ανάκτηση και αξιοποίηση υλικών (π.χ. χρήση της τέφρας των δευτερογενών καυσίμων ως αδρανές υλικό στις κατασκευές).

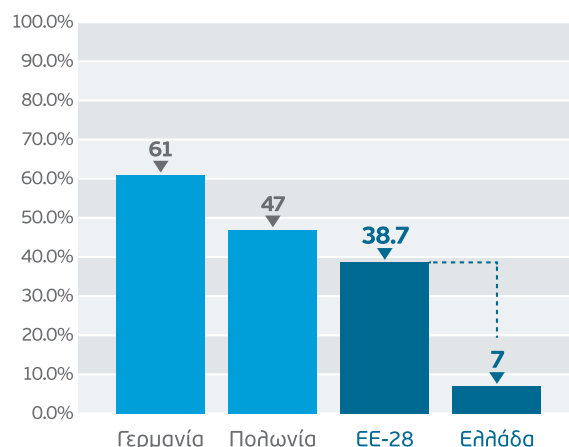
Υπάρχουν λοιπόν σημαντικές δυνατότητες ενεργειακής αξιο-

ποίησης των αστικών αποβλήτων, με απόλυτο σεβασμό στη γνωστή ιεράρχηση της ολοκληρωμένης διαχείρισης των αποβλήτων. Η ανακύκλωση υλικών και η ενεργειακή αξιοποίηση αποτελούν συμπληρωματικές λύσεις και συνυπάρχουν σε ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης αποβλήτων. Η διεθνής εμπειρία καταδεικνύει ότι οι κοινωνίες που εφαρμόζουν σε μεγάλο βαθμό την ενεργειακή αξιοποίηση εμφανίζουν εξίσου υψηλές επιδόσεις και στην ανακύκλωση. Στο πλαίσιο αυτό, ο ΣΕΠΑΝ τάσσεται υπέρ της ενεργειακής αξιοποίησης των αποβλήτων αλλά και της επίτευξης υψηλών στόχων ανακύκλωσης.

Η ανάκτηση υλικών και ενέργειας μέσω της χρήσης εναλλακτικών α' υλών και δευτερογενών καυσίμων

Χαρακτηριστικό παράδειγμα της χρήσης εναλλακτικών α' υλών και δευτερογενών καυσίμων για την ενεργειακή αξιοποίηση των αποβλήτων αποτελεί η τσιμεντοβιομηχανία.

Η παραγωγή του κλινκερ/τσιμέντου στηρίζεται στη χρήση α' υλών που βρίσκονται σε αφθονία στη φύση (π.χ. ασβεστόλιθος) με ταυτόχρονη αντικατάσταση τμήματος αυτών από εναλλακτικές α' ύλες - παραπροϊόντων άλλων παραγωγικών διαδικασιών, όπως π.χ. η ιταμένη τέφρα και οι σκωρίες της χαλυβουργίας, πρακτική που αποτελεί εξαιρετικό δείγμα βιομηχανικής συμβίωσης. Η αξιοποίηση απόβλητων στη τσιμεντοβιομηχανία αποτελεί συμπληρωματική –και όχι ανταγωνιστική– της ανακύκλωσης τεχνολογία και είναι μια διεθνώς δοκιμασμένη και ασφαλής λύση. Με την τεχνολογία της συν-επεξεργασίας (co-processing) απόβλητων στον κλίβανο παράγωγης, απόβλητα που θα οδηγούνταν σε ταφή αξιοποιούνται ανακτώντας την περιεχόμενη ενέργεια τους αλλά και τα υλικά που ενσωματώνονται στη δομή του κλινκερ σε μη υδατοδιαλυτή μορφή, αποφεύγοντας έτσι την παραγωγή απόβλητων ή υπολειμμάτων. Επιπρόσθετα, η κοινωνία ωφελείται από τη μείωση του κόστους για τη



Πηγή: World Business Council for Sustainable Development/ Cement Sustainability Initiative; «Getting the Numbers Right» (GNR) database <http://www.wbcdcement.org/index.php/key-issues/climate-protection/gnr-database> (TITAN)

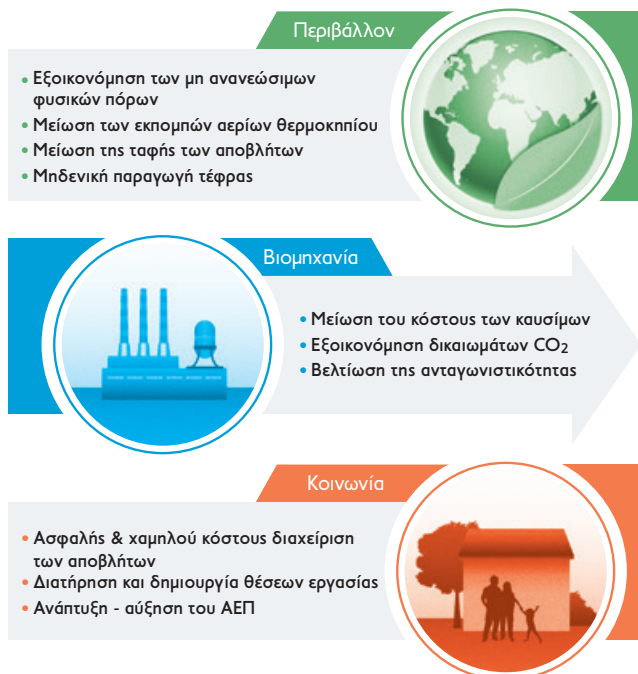
διαχείριση απόβλητων, μειώνοντας την ανάγκη δημιουργίας νέων μονάδων διαχείρισης. Ως εκ τούτου, η τσιμεντοβιομηχανία μέσω της χρήσης δευτερογενών καυσίμων (συν-επεξεργασία) προσφέρει 100% ανάκτηση υλικών και ενέργειας.

Η χρήση δευτερογενών καυσίμων για παράδειγμα, στην τσιμεντοβιομηχανία, είναι μια λύση δοκιμασμένη διεθνώς όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα. Η υστέρηση της χώρας μας είναι επίσης ορατή και αδιαμφισβήτητη.

Η εφαρμογή του μοντέλου της κυκλικής οικονομίας στην Ελλάδα αποτελεί ταυτόχρονα πρόκληση και ευκαιρία. Στην τσιμεντοβιομηχανία επί παραδείγματι, χρησιμοποιούνται ως καύσιμο, ελαστικά αυτοκινήτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους, ιλύς διυλιστηρίων, αποξηραμένη ιλύς βιολογικού καθαρισμού, απόβλητα γεωργικής παράγωγης (π.χ. ορυζοφλοιός και βαμβακόσπορος), χαρτοπολτός και υπολείμματα από την ανακύκλωση αυτοκινήτων (ΟΤΚΖ) και συσκευασιών (RDF). Παράλληλα, με την ενεργειακή αξιοποίηση των αποβλήτων εξοικονομούνται χιλιάδες τόνοι CO₂ και ισοδύναμου άνθρακα, ελαχιστοποιώντας τη χρήση μη ανανεώσιμων πόρων και δίνοντας μια οικονομική λύση στη διαχείριση των αποβλήτων της κοινωνίας μας με τον πλέον ασφαλή και διεθνώς δοκιμασμένο τρόπο, βελτιώνοντας παράλληλα το εμπορικό ισοζύγιο της χώρας και την απεξάρτηση της από εισαγόμενα καύσιμα.

Τα οφέλη της ενεργειακής αξιοποίησης αποβλήτων

Τα οφέλη της ενεργειακής αξιοποίησης αποβλήτων είναι πολλαπλά και παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα:



Εμπόδια στη μείωση της χρήσης συμβατικών καυσίμων		
Εμπόδια	Βαρύτητα	Επιπτώσεις
Υποδομών	υψηλή	- Μικρή διαθεσιμότητα κατάλληλων υλικών, όχι αρκετές μονάδες επεξεργασίας - Παραγόμενο RDF μη κατάλληλης ποιότητας προς το παρόν σε μεγάλο βαθμό καταλήγει σε ΧΥΤΑ - Υψηλό ποσοστό ταφής (86%). Σχετικά χαμηλό κόστος ταφής (49 €/τόνο), μη απαγόρευση ταφής
Πολιτικά / Κοινωνικά	υψηλή	- Χαμηλή απόδοση σε σχέση με τους στόχους της Ευρωπαϊκής ένωσης διαχείρισης αποβλήτων (ταφή) - Η ενεργειακή αξιοποίηση δεν υποστηρίζεται στον εθνικό σχεδιασμό. - Εξαιρετικά χρονοβόρα διαδικασία αδειοδότησης
Οικονομικά	μεσαία	Η κακή οικονομική κατάσταση κάνει ασύμφορη τη διαχείριση αποβλήτων με υψηλό κόστος
Τεχνικά	χαμηλή	- Έχουν πραγματοποιηθεί επενδύσεις για να αυξηθεί το μερίδιο των εναλλακτικών καυσίμων - Η βιομηχανία είναι τεχνικά έτοιμη να αυξήσει τη χρήση εναλλακτικών καυσίμων
Περιβαλλοντικά (επιπτώσεις)	μεσαία	Υψηλότερη χρήση εναλλακτικών καυσίμων κατά την παραγωγική διαδικασία βιομηχανιών

Πηγή: ECOFYS/May2016 «Market opportunities for use of alternative fuels in cement plants across the EU»

Η υφιστάμενη κατάσταση στην Ελλάδα

Είναι γνωστό ότι η χώρα μας απέχει σημαντικά από τη σύγχρονη και ολοκληρωμένη διαχείριση αποβλήτων. Είναι επίσης γνωστό, ότι πέρα από τις προφανείς αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και τους κινδύνους για τη δημόσια υγεία που συνεπάγεται αυτή η υστέρηση στη διαχείριση των αποβλήτων, προβληματική είναι και η ευρύτητα εφαρμοζόμενης πρακτικής της διάθεσης με υγειονομική ταφή αποβλήτων χωρίς να έχει προηγηθεί επεξεργασία.

Η χώρα μας, κατά γενική ομολογία, παρουσιάζει σημαντική υστέρηση ανταπόκρισης στις απαιτήσεις της Ε.Ε. σε όλα τα θέματα διαχείρισης επικίνδυνων και μη απόβλητων, ανακύκλωσης και αξιοποίησης επεξεργασμένων απόβλητων σε εναλλακτικές α' ύλες και δευτερογενή καύσιμα, με αποτέλεσμα να σημειώνονται αρνητικές επιπτώσεις για το περιβάλλον, τις επιχειρήσεις και τελικά τους πολίτες.

Ως αγορά διαχείρισης απόβλητων, μπορεί η Ελλάδα να βρίσκεται σε πολύ αρχικό στάδιο, η αυξανόμενη δυναμική της στη χρήση δευτερογενών καυσίμων, όμως, προσκρούει κυρίως σε:

- Περιορισμένη διαθεσιμότητα ποιοτικά καταλλήλων υλικών
- Αβέβαιη και μακροχρόνια διαδικασία αδειοδότησης των βιομηχανιών με χρήση δευτερογενών καυσίμων
- Απουσία ρυθμιστικού πλαισίου που θα διευκολύνει τόσο τη διάθεση των προϊόντων όσο και την αδειοδότηση. ■

www.thermansipress.gr



Όλες οι λύσεις
και απαντήσεις
για τη θέρμανση
του σπιτιού και της
επιχείρησής σας
με ένα κλικ



τα Πάντα
γύρω από τη
θέρμανση



thermansipress

όλες οι λύσεις και οι πληροφορίες για τη θέρμανση

με τη σφραγίδα του
energypress

Δημοσιογραφικό ενημερωτικό portal για την ενέργεια



ANAKEM A.E.

Ανακύκλωση ΑΕΚΚ Κεντρικής Μακεδονίας Α.Ε.
Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών Κατεδαφίσεων

ANAKEM A.E.: Αλλάζουμε Σελίδα με Πράξεις Αξίας για το Περιβάλλον



του **Ηλία Δημητριάδη**

Διπλ. Μηχανικού Διαχείρισης Αποβλήτων (RWTH Aachen)

Πρόεδρου και Διευθύνων Συμβούλου ANAKEM A.E.

Η ANAKEM ΑΕ, με έδρα τη Θεσσαλονίκη, αποτελεί ένα από τα πρώτα εγκεκριμένα Συλλογικά Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΣΕΔ) Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών & Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ). Με απλά λόγια, ασχολούμαστε με τη διαχείριση οικοδομικών μπάζων. Φροντίζουμε για την ανακύκλωσή τους στις μονάδες επεξεργασίας ΑΕΚΚ και την παραγωγή ανακυκλωμένων υλικών για χρήση στα τεχνικά έργα.

Στην ANAKEM Α.Ε. αποτελεί προτεραιότητα μας η εξυπηρέτηση όλων των παραγωγών αποβλήτων κατασκευών, ανακαινίσεων, κατεδάφισης και εκσκαφών, κοντά στην πηγή παραγωγής τους και έχουμε αναπτύξει ένα πυκνό δίκτυο μονάδων επεξεργασίας – ανακύκλωσης σε όλη την Ηπειρωτική Ελλάδα και στα νησιά. Το δίκτυο συνεργατών μας αριθμεί πλέον 100 μονάδες ανακύκλωσης σε 13 Περιφέρειες και 38 Νομούς της χώρας. Από την αρχή της λειτουργίας της έως σήμερα, η ANAKEM έχει διαχειριστεί ποσότητα ΑΕΚΚ που αγγίζουν τους 5.000.000 τόνους. Το σημαντικότερο, όμως, για εμάς, είναι ότι έχουμε κατορθώσει το ποσοστό των αποβλήτων που ανακυκλώνονται στις μονάδες μας και χρησιμοποιούνται ως δευτερογενή υλικά να ανέρχεται σε έως και 95%. Αυτό πρακτικά σημαίνει την ελαχιστοποίηση του αποτυπώματος των αποβλήτων αυτών στο περιβάλλον.

Η πανδημία της Covid-19 αποτελεί τον τελευταίο χρόνο τη μεγαλύτερη πρόκληση που έχει να αντιμετωπίσει η ανθρωπότητα όχι μόνο σε υγειονομικό, αλλά και σε οικονομικό, κοινωνικό και πολιτικό επίπεδο. Απορροφημένοι όλοι- και δικαίως- στην προστασία εαυτών και στη διατήρηση της

«κανονικότητας» που θα μας επιτρέψει να ζούμε με ασφάλεια και αξιοπρέπεια, ξεχνάμε τον μεγάλο χαμένο ενός πολέμου, που φαίνεται επιτέλους να κερδίζεται. Κι αυτός δεν είναι άλλος από το Περιβάλλον.

Το 2021 αποτελεί για την ANAKEM έτος καμψής, για την προώθηση της διαλογής στην πηγή, της ποιοτικής παραγωγής δευτερογενών υλικών και της χρήσης ελάχιστου ποσοστού ανακυκλωμένων υλικών στα δημόσια έργα, ενώ ταυτόχρονα επιθυμούμε και εργαζόμαστε συστηματικά για την επέκταση της εμβέλειας της δράσης μας.

Αναλαμβάνουμε συνεχώς πρωτοβουλίες ώστε να εξαλειφθεί το φαινόμενο της ανεξέλεγκτης απόθεσης των μπάζων και με τη δράση μας στοχεύουμε στο να συμβάλλουμε στην επίτευξη του εθνικού στόχου για ανακύκλωση του 75% των παραγόμενων ΑΕΚΚ ετησίως.

Για το λόγο αυτό, μεθοδικά και με την απαραίτητη επιστημονική μέριμνα, η ANAKEM ενέταξε στο νέο επιχειρησιακό της πλάνο και στον σχετικό προγραμματισμό του τρέχοντος έτους πιλοτικές δράσεις καθαρισμών με σκοπό τη συλλογή μη επικίνδυνων αποβλήτων και την αποκατάσταση ιστορικών αποθέσεων ΑΕΚΚ και άλλων ιδιαίτερα επιβαρυνμένων τοποθεσιών. Οι περιοχές παρέμβασης έχουν επιλεγεί λαμβάνοντας υπόψη ιδιαίτερα το οικοσύστημα, το είδος και τη σύνθεση των αποβλήτων. Με τη στήριξη των αρμόδιων φορέων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, της Αυτοδιοίκησης καθώς και τα μέλη εθελοντικών οργανώσεων, οι οποίες δραστηριοποιούνται σε κάθε περιοχή, προχωράμε σε ουσιαστικές ενέργειες με άμεσο αντίκτυπο και μεγάλη περιβαλλοντική αξία.



Ήδη, το τελευταίο σαββατοκύριακο του Μαΐου με τη βοήθεια ντόπιων εθελοντών, μελών της περιβαλλοντικής οργάνωσης «The Hives Project», αλλά και εθελοντών από την Θεσσαλονίκη, πραγματοποιήσαμε με μεγάλη επιτυχία επέμβαση στον Ποταμό Χαβρία στη Χαλκιδική. Κοντά στον οικισμό της Ορμύλιας, στα πρηνή του ποταμού εντοπίσαμε απόβλητα ποσότητας 500 τόνων, τα οποία συνελέχθησαν και μεταφέρθηκαν προς διαχείριση στις εγκαταστάσεις των πλησιέστερων συμβεβλημένων με το ΣΣΕΔ μονάδων ανακύκλωσης ΑΕΚΚ. Το μεγαλύτερο μέρος αυτών των αποβλήτων πρόκειται να μετατραπεί σε δευτερογενές υλικό, κατάλληλο προς χρήση, ενώ το υπόλειμμα της επεξεργασίας – ανακύκλωσης θα οδηγηθεί στον ΧΥΤΑ. Ευχαριστούμε για την παρουσία τους στον εθελοντικό καθαρισμό τον αντιπεριφερειάρχη Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος, κο Κώστα Γιουτίκα, τον αντιπεριφερειάρχη Χαλκιδικής, κο Γιάννη Γιώργο, τον αντιδήμαρχο Πολυγύρου, κο Γιώργο Ματέα, τον προϊστάμενο του Τμήματος Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας της Περιφερειακής Ενότητας Χαλκιδικής, κο Γιάννη Φωτιάδη και όλους όσους στήριξαν έμπρακτα τον καθαρισμό, γενόμενοι οι ίδιοι το «καλό παράδειγμα» που χρειάζεται για να μεταδοθεί το μήνυμά μας.

Ανάλογες δράσεις έχουν εγκριθεί και προγραμματιστεί σε άλλες τρεις περιοχές: τους Λαχανόκηπους Θεσσαλονίκης, πλησίον του ΚΤΕΛ Μακεδονίας, καθώς και σε δύο προστατευόμενες περιοχές NATURA, στη Λιμνοθάλασσα Αγγελοχωρίου και στον Ποταμό Γάλλικο στο Δέλτα Αξιού. Πιο συγκεκριμένα, οι Λαχανόκηποι είναι μία ιδιαίτερα επιβαρυμένη περιοχή, στην οποία εντοπίσαμε περί τα 10.000 κυβικά μέτρα μπάζων, ενώ ο αντίστοιχος εκτιμώμενος συνολικός όγκος στις προστατευόμενες περιοχές φτάνει στα 5.000 κυβικά μέτρα αποβλήτων από κατασκευές, ανακαινίσεις και κατεδαφίσεις, πλαστικών συσκευασίας, ελαστικών και άλλων ογκωδών αποβλήτων.

Είναι σημαντικό να προσθέσουμε ότι η ANAKEM μεριμνεί για την υλοποίηση εργασιών αποκλεισμού πρόσβασης στις καθαρισμένες τοποθεσίες, προκειμένου να αποτρέψει την νέα απόθεση μπάζων και να διασφαλίσει τη διατήρησή τους.

Μέσω των δράσεων αυτών, πέραν του καθαρισμού και της διατήρησης της εκάστοτε τοποθεσίας, στοχεύουμε στην ευ-



αισθητοποίηση φορέων και πολιτών για τη διαχείριση των αποβλήτων και την προστασία του περιβάλλοντος, μαζί με την επακόλουθη κινητοποίηση για την ανάληψη ανάλογων δράσεων και την προώθηση της εναλλακτικής διαχείρισης των ΑΕΚΚ. Σταδιακά, επιτυγχάνουμε έτσι την ανακύκλωση και την αξιοποίηση στον μέγιστο δυνατό βαθμό των υφιστάμενων ΑΕΚΚ, τα οποία ρυπαίνουν το έδαφος και τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα εν γένει, προκαλώντας σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Με την ολοκληρωμένη αξιοποίηση της εισφοράς των υπόχρεων διαχειριστών εξασφαλίζουμε όφελος προς το κοινωνικό σύνολο, προστατεύοντας την υγεία των πολιτών, την ποιότητα ζωής τους και το περιβάλλον.

Είναι πολύ σημαντικό να θυμόμαστε ότι η οικολογική απειλή που διατρέχει ο πλανήτης δεν έπαψε να αποτελεί μέρος της πραγματικότητας και της «κανονικότητάς» μας.

Η φροντίδα του περιβάλλοντος δεν είναι μια «αγгаρεία», είναι μια πράξη ευθύνης. Είναι μια πράξη συλλογικής μα και ατομικής φροντίδας, άλλο ένα μέτρο προστασίας. Η μάχη ενάντια στην πανδημία του κορωνοϊού έρχεται σταδιακά στο τέλος της, όμως, η μάχη για την προστασία του πλανήτη είναι διαρκής. Όταν μιλάμε για αυτή, είναι σημαντικό να έχουμε στο νου μας την εγγύτητα του προβλήματος. Φθορά και κίνδυνος υπάρχει σίγουρα στα μακρινά, τροπικά δάση του Αμαζονίου, αλλά υποβάθμιση και κίνδυνος υπάρχει και έξω από την πόρτα μας, εάν δεν φροντίσουμε την ορθή διαχείριση της.

Ελπίζοντας στην αλλαγή που θέλουμε να έρθει, γυρνάμε καθημερινά οι ίδιοι τη σελίδα για να την κάνουμε πράξη. ■

ANAKEM



ANAKEM Α.Ε.

Ανακύκλωση ΑΕΚΚ Κεντρικής Μακεδονίας Α.Ε.
Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών Κατασκευών Κατεδαφίσεων



Η ANAKEM αποτελεί ένα από τα πρώτα εγκεκριμένα Συλλογικά Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών & Κατεδαφίσεων. Έχει τη μορφή ανώνυμης εταιρείας, με μετόχους τεχνικές κατασκευαστικές εταιρείες της Θεσσαλονίκης και έδρα τη Θεσσαλονίκη.

Ως Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών & Κατεδαφίσεων (ΣΣΕΔ ΑΕΚΚ) είναι ο υπεύθυνος φορέας για την εναλλακτική διαχείριση ΑΕΚΚ στις περιοχές εμβέλειάς της, ενώ συνεργάζεται ήδη με 100 μονάδες ανακύκλωσης σε 13 Περιφέρειες και 38 Νομούς της χώρας και συνεχίζει δυναμικά την επέκταση της εμβέλειάς της. Από την αρχή της λειτουργίας της έως σήμερα έχει διαχειριστεί ποσότητα ΑΕΚΚ που αγγίζουν τους 5.000.000 τόνους. Συνεργάζεται με διαχειριστές ΑΕΚΚ (εργολάβους ιδιωτικών και δημοσίων έργων), με Μονάδες Επεξεργασίας και με Εταιρείες Συλλογής και Μεταφοράς ΑΕΚΚ, για την αποτελεσματική διαχείριση, ανακύκλωση και αξιοποίηση των αποβλήτων. Επίσης, υποστηρίζει δημόσιους φορείς και οργανισμούς, ιδιαίτερα τις Περιφέρειες και τους Δήμους, για την πρόληψη παραγωγής, την ορθή διαχείριση και την καταπολέμηση της ανεξέλεγκτης διάθεσης των μπαζών στην περιοχή ευθύνης τους και τους ενημερώνει για τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούν για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων των έργων τους. Παρακολουθεί και καταγράφει τα στοιχεία για την εναλλακτική διαχείριση των ΑΕΚΚ και συντάσσει απολογισμούς προς τον Ελληνικό Οργανισμό Ανακύκλωσης (Ε.Ο.ΑΝ.).

Στην ANAKEM Α.Ε. πυρηνική προτεραιότητα, στόχος και δράση είναι η δημιουργία, η διατήρηση και η εύρυθμη και



αποτελεσματική λειτουργία ενός πυκνού δικτύου μονάδων επεξεργασίας σε όλη την Ηπειρωτική Ελλάδα και στα νησιά.

Το 2021 η ANAKEM υλοποιεί πιλοτικές δράσεις καθαρισμού ιστορικών αποθέσεων ΑΕΚΚ σε προστατευόμενες και ιδιαίτερα επιβαρυμένες περιοχές, με σκοπό την αποκατάσταση των χώρων και την επεξεργασία και ανακύκλωση των μη επικίνδυνων συλλεγόμενων αποβλήτων.

Κατά τη διάρκεια της πανδημίας, η ANAKEM Α.Ε. προχώρησε σε σημαντική δωρεά ιατρικού εξοπλισμού στα Γ.Ν.Θ. «Γ. Παπανικολάου» και «Παπαγεωργίου».

Η ANAKEM Α.Ε. έχει πιστοποιηθεί και εφαρμόζει Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας κατά ISO 9001 και Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης κατά ISO 14001.

POLYGREEN



Η ελληνικής ιδιοκτησίας εταιρεία Polygreen παρέχει παγκοσμίως ολοκληρωμένες καινοτόμες λύσεις κυκλικής οικονομίας, διαχείρισης και ενεργειακής αξιοποίησης αποβλήτων, καθώς και αντιμετώπισης της θαλάσσιας ρύπανσης.

Η Polygreen είναι στρατηγικά γεωγραφικά τοποθετημένη με τρόπο που της επιτρέπει να υλοποιεί με επιτυχία απαιτητικά διεθνή projects και να παρεμβαίνει έγκαιρα για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών κρίσεων και έκτακτων απειλών, σε μια περιοχή που εκτείνεται από τη Νοτιοανατολική Ευρώπη, έως την Αραβική Χερσόνησο και τη Νότιο Αφρική. Στην Ελλάδα, η Polygreen φιλοδοξεί να διαδραματίσει ηγετικό ρόλο και να συμβάλλει καθοριστικά στη μετάβαση της χώρας από τη γραμμική στην κυκλική οικονομία, δημιουργώντας παράλληλα ένα νέο πυλώνα βιώσιμης ανάπτυξης.

Έχοντας ως πηγή της φιλοσοφίας της την αρχαία ελληνική σκέψη και το δελφικό παράγγελμα «Μηδέν Ἄγαν» (τίποτα περιττό), η Polygreen οραματίζεται έναν περιβαλλοντικά βιώσιμο πλανήτη, όπου τίποτα δεν είναι περιττό και τα πάντα αξιοποιούνται.

Η Polygreen ιδρύθηκε από τον Αθανάσιο Πολυχρονόπουλο.

Το πρώτο κίνημα κυκλικής οικονομίας στην Ελλάδα

Στα τέλη Απριλίου του 2021, η Polygreen ανακοίνωσε τη δημιουργία του πρώτου «κινήματος» κυκλικής οικονομίας στην Ελλάδα με το όνομα «Just Go Zero». Το Just Go Zero σχεδιάζει και υλοποιεί καινοτόμες λύσεις ανακύκλωσης, ενώ απευθύνεται σε επιχειρήσεις, οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης, δημόσιους φορείς και καταναλωτές.

Η πρώτη εφαρμογή του Just Go Zero έρχεται μέσα από μια πλατφόρμα συλλογής, διαχείρισης και ανακύκλωσης ειδικών ρευμάτων υλικών, πριν αυτά γίνουν απόβλητα, με διαχωρισμό στην πηγή, και εφαρμόζεται σε επίπεδο business-to-business.



Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση μέσω της τέχνης

Παράλληλα με την παροχή περιβαλλοντικών υπηρεσιών, η Polygreen είναι ιδιαίτερα ενεργή και στο πεδίο της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Μέσα από στοχευμένα προγράμματα εκπαίδευσης, αλλά και πολιτιστικές δράσεις του PCAI -ενός μη κερδοσκοπικού οργανισμού- η Polygreen στοχεύει στην ενίσχυση της συλλογικής περιβαλλοντικής συνείδησης και την κινητοποίηση των πολιτών για την υιοθέτηση μιας περισσότερο φιλικής προς το περιβάλλον στάσης ζωής.



ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ

ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ

ΔΕΗ	64, 74, οπισθόφυλλο
ELPEDISON	1, 65, 75
ΑΔΜΗΕ	11
PROTERGIA	67, 76
ΗΡΩΝ	66, 78
NRG	79
WATT + VOLT	59, 80
VOLTERRA	82
VOLTON	84, 85
ΔΕΔΔΗΕ	2, 47, 253

ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ

ΔΕΠΑ	19, 101, 106, 107, 108, εσωτ. οπισθ.
ΔΕΣΦΑ	35
ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ ΕΕΕ	86, 87
EFA ENERGY	83
ZeniΘ	71, 88
GASTRIDE	110
MYTILINEOS	112
ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ GAZ	113
PROMETHAN	114
ΕΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	23, 115
ΕΔΑ ΘΕΣΣ	15, 116
ΔΕΔΑ	117, 119
HENGAS	118

ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ

ENERGEAN	125
----------	-----

ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ

ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ	130
MOTOR ΟΙΛ	129, 131
HELLENIC FUELS	136, 137
AVIN OIL	138
CORAL	139
ΕΛΙΝΟΙΛ	140
REVOIL	141
AEGEAN	142
LPC	143

ΑΠΕ

OPTIMUS ENERGY	146
FORENA	147, 149
ENERGY & METEO SYSTEMS	148
ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ	164
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	43, 165
PROTERGIA	166
KIEFER	167
R ENERGY ¹	168, 169
ABO WIND	170
ENERDIA	239

ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

VESTAS	178
SIEMENS GAMESA	179
ENERCON GMBH	180
GE RENEWABLE ENERGY	181
GOLDWIND	182
LEITWIND	183
EWT	184

EDF RENEWABLES HELLAS	185
ROKAS RENEWABLES	186
ENEL GREEN POWER	187
ΕΛΛΑΚΤΩΡ	188
EREN HELLAS	154, 189
ENTEKA	190
ELICA GROUP	191
EUROENERGY	192
JASPER	193
EDP RENEWABLES GREECE	194
WOOTIS	195

ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ

JINKOSOLAR	210
LONGI	211
RECOM	212
HUAWEI	199, 213
SINENG ELECTRIC	214
SOLIS	215, 216
KRANNICH SOLAR	217
FRONIUS	218
KOSTAL	219
INERGION S.A.	220
SUNGROW	221
PHAOS RENEWABLES	222, 223
EGING PV	224
Q CELLS	209, 225
GOODWE	226
ELVAN	227
JUWI HELLAS	205, 228
EMMANOUIL SA	230, 231
C SOLAR STEEL	232
VOLTALIA GREECE S.A.	159, 233
EVAGSOLAR	234
SURVEY DIGITAL	228, 235
MGD	236
MESSARITIS	237
SOLAR-KONZEPT	238
ENERDIA	239

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ / ΕΞΥΓΙΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

SIEMENS A.E.	266
ELPEDISON ENERGY SERVICES	267
ABB	268
KAYKAS	269
SIRECLED	270
PROTASIS	57, 271
BALKAN ELECTRIC	272
JOULE	273
WÄRTSILÄ	274

ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

KPMG	275
PWC	249, 276
LDK	277
ΣΑΜΑΡΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ	53, 278

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

ANAKEM	261, 286
POLYGREEN	287



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.



Κάθε μέρα πιο κοντά στο μέλλον.



Ενίσχυση της παραγωγής από ανανεώσιμες πηγές, ώστε το μερίδιο αγοράς μας σε αυτές από 2,5% σήμερα να φτάσει στο 20% το 2023.



Άμεση τοποθέτηση 1.000 σταθμών φόρτισης σε όλη την Ελλάδα και 10.000 σταθμών φόρτισης μεσοπρόθεσμα.



Εισαγωγή έξυπνων μετρητών, συστημάτων αυτοματοποίησης και κεντρικής διαχείρισης, συστημάτων GIS / Scada για την ψηφιοποίηση του δικτύου.



Νέα προϊόντα και ψηφιακές υπηρεσίες με στόχο την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών μας.

Ένα με το μέλλον
dei.gr