

2022

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

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.



Με όλη μας την ενέργεια για έναν **βιώσιμο πλανήτη!**

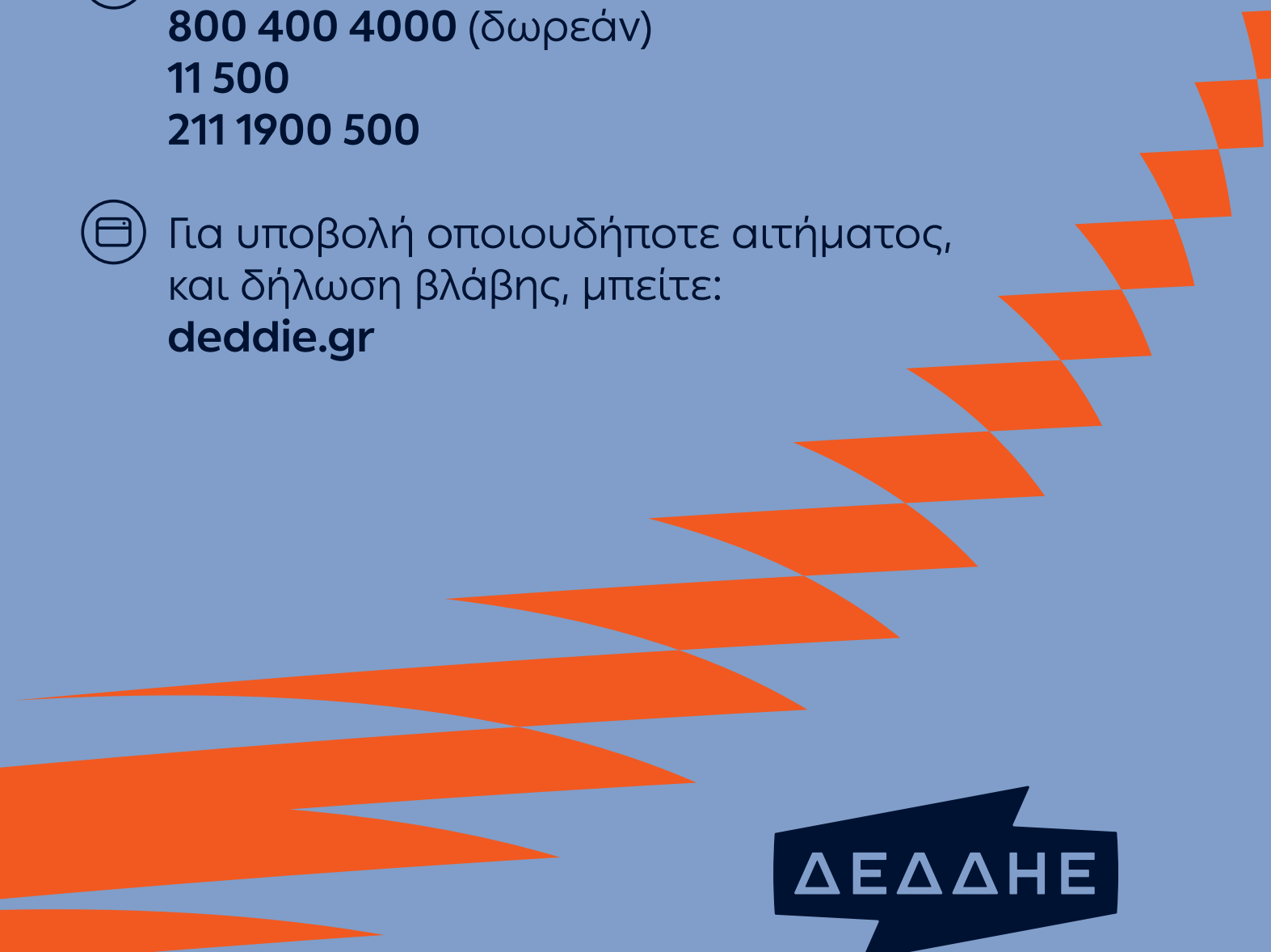
Στην ELPEDISON αναλαμβάνουμε πρωτοβουλίες, υλοποιούμε δράσεις και παρέχουμε υπηρεσίες, που συμβάλλουν στη μείωση του ενεργειακού μας αποτυπώματος και του αποτυπώματος των πελατών μας καθώς και στην εξασφάλιση ενός μέλλοντος πιο βιώσιμου για όλους. Και έτσι ακριβώς θα συνεχίσουμε, έχοντας πάντοτε για οδηγό μας τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών για το 2030, για έναν πιο δίκαιο και πιο πράσινο πλανήτη.

elpedison
Δίπλα σας με όλη μας την ενέργεια

Η εμπειρία εξυπηρέτησης αλλάζει.

☎ Για κάθε αίτημα, καλέστε:
800 400 4000 (δωρεάν)
11 500
211 1900 500

📁 Για υποβολή οποιουδήποτε αιτήματος,
και δήλωση βλάβης, μπειίτε:
deddie.gr



ΔΕΔΔΗΕ

Με τη θύελλα της ενεργειακής κρίσης εν εξελίξει



Θοδωρής Παναγούλης
Διευθυντής Σύνταξης
του energypress.gr

Οι 12 μήνες που πέρασαν από την προηγούμενη έκδοση του ετήσιου τόμου GREEK ENERGY έφεραν κυριολεκτικά τα πάνω κάτω στον ενεργειακό τομέα.

Η αύξηση των τιμών του φυσικού αερίου που ξεκίνησε το καλοκαίρι του 2021, ως άμεσο αποτέλεσμα της απότομης αναπτυξιακής επανεκκίνησης των οικονομιών μετά τους περιορισμούς λόγω Covid-19, σήμανε τον πρώτο συναγερμό, ωστόσο η συνέχεια ήταν πραγματικά απρόσμενη.

Το εύρος και το βάθος της ενεργειακής κρίσης απέκτησαν συστημικές διαστάσεις, ειδικά μετά την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία και τον πόλεμο που ξεκίνησε έκτοτε, με αποτέλεσμα η πολιτική, η οικονομία, η διπλωματία, να έχουν πλέον στο επίκεντρό τους, κατά κύριο λόγο, τα ενεργειακά θέματα.

Τα πολιτικά αποτελέσματα που παράγει η ενεργειακή κρίση είναι πλέον ορατά, καθώς η μεγάλη επιβάρυνση των καταναλωτών από την ακρίβεια στο αέριο, το ρεύμα και τα καύσιμα, ευνοεί αντισυστημικές και ευρωσκεπτικιστικές συμπεριφορές και κανοναρχεί τις πολιτικές εξελίξεις σε μια σειρά ευρωπαϊκών χωρών.

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

Η συνεχώς ανανεούμενη «εργαλειοθήκη» με τα άμεσα μέτρα που προτείνει η Κομισιόν στις κυβερνήσεις, έχει στην πραγματικότητα ανατρέψει πολλά από τα ευρωπαϊκά θέσφατα που αφορούν τη λειτουργία των αγορών. Ταυτόχρονα αναθεωρούνται οι στόχοι και οι πολιτικές του «Fit for 55», ενώ το νέο ευρωπαϊκό «ευαγγέλιο» είναι το σχέδιο «REPowerEU» που κινείται με άξονα την προσπάθεια απεξάρτησης της ευρωπαϊκής οικονομίας από ενεργειακά αγαθά προερχόμενα από τη Ρωσία.

Τα σενάρια για τη χρήση και το μέλλον του άνθρακα, του φυσικού αερίου, των πυρηνικών, ξαναγράφονται, με μόνη σταθερή επιλογή την επιτάχυνση της ενεργειακής μετάβασης προς οικονομικά μοντέλα που θα στηρίζονται στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, την αποθήκευση και τα πράσινα αέρια όπως το υδρογόνο.

Υπό το φως αυτών των δεδομένων, το ΥΠΕΝ βρίσκεται στη διαδικασία αναθεώρησης του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα, με πρόβλεψη για περισσότερες επενδύσεις ΑΠΕ, αλλά με άδηλη τη στόχευση σχετικά με το ρόλο του φυσικού αερίου.

Η ειδική έκδοση GREEK ENERGY 2022 που ετοίμασε για ενδέκατη 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.

2022 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: Η στρατηγική μας για την αντιμετώπιση της διεθνούς ενεργειακής κρίσης και την επιτάχυνση της πράσινης μετάβασης	8	Καθηγητής Αντώνης Μεταξάς: Ενεργειακή κρίση: Ενωσιακός κοινός δρόμος ή επανάκαμψη στις «εθνικές λύσεις»;	60
Αλεξάνδρα Σδούκου: Ενεργειακός σχεδιασμός «σε καιρό πολέμου»	12	Νικόλαος Φαραντούρης: Απολογισμός μίας χρονιάς	72
Αθανάσιος Δαγούμας: Η Ενεργειακή Μετάβαση προς όφελος της χώρας μας	18	Χάρης Δούκας: Μπορεί η Ελλάδα να ξεφύγει από ενεργειακές αναπαλαιώσεις;	74
Ιωάννης Ξιφαράς: Η εθνική στρατηγική για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης στη χώρα μας	24		
Σωκράτης Φάμελλος: Απαιτείται στρατηγική και όραμα για την ενεργειακή πολιτική	28	1. ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ	
Γιώργος Αρβανιτίδης: Ενεργειακά Αδιέξοδα: Ευθύνες και προοπτικές στην εποχή των πολλαπλών κρίσεων	32	Παντελής Μπίσκας: Προκλήσεις που ανοίγονται στο νέο περιβάλλον της χονδρεμπορικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας	76
Γιώργος Ιωάννου: Το Βάθρο Εμπορίας Φυσικού Αερίου και οι νέες υποδομές μετατρέπουν την Ελλάδα σε διεθνή ενεργειακό κόμβο	36	Νίκος Χατζηαργυρίου: Το REPowerEU αναδεικνύει τη σημασία του εκσυγχρονισμού των δικτύων ηλεκτρισμού	78
Αναστάσιος Μάνος: Ενίσχυση και αναβάθμιση του Δικτύου Διανομής, αμεσότερη εξυπηρέτηση όλων των πολιτών	38	ΑΔΜΗΕ: Ασφαλής και καθαρή ηλεκτροδότηση σε θάλασσα και στεριά	82
Ιωάννης Γιαρέντης: Ο αναβαθμισμένος ρόλος του ΔΑΠΕΕΠ στο σύγχρονο περιβάλλον ενέργειας	40	Παρουσίαση: Οι εταιρείες παραγωγής ρεύματος	84
Κωστής Μουσουρούλης: Προκλήσεις και προτεραιότητες για το νέο Πρόγραμμα Δίκαιης Αναπτυξιακής Μετάβασης	44	2. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΡΕΥΜΑΤΟΣ - ΑΕΡΙΟΥ	
Ανδρέας Σιάμισις: Δημιουργούμε τώρα τα «ΕΛΠΕ των επόμενων δεκαετιών»	48	Μίλτος Ασλάνογλου: Το μέγεθος του προβλήματος των αυξημένων τιμών ηλεκτρικής ενέργειας	88
Κωνσταντίνος Δ. Ξιφαράς: Η ΔΕΠΙΑ Εμπορίας αυξάνει την ενεργειακή ισχύ της Ελλάδας στην Ευρώπη	52	Ηρόδοτος Αντωνόπουλος: Αγορά ηλεκτρικής ενέργειας: Θέτοντας τα ερωτήματα μετά τις απαντήσεις	92
Δρ. Γιώργος Στάμτσος: Δεν υπάρχει ελληνικός εξαιρετισμός στο χρηματιστήριο ενέργειας	54	Παρουσίαση: Οι εταιρείες προμήθειας ρεύματος - αερίου	96
Αντώνης Κοντολέων: Οι αναγκαίες δομικές μεταρρυθμίσεις στην αγορά και η ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας	56	3. ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ	
Δρ. Θεόδωρος Τσακίρης: Πιο εύκολο να το λες παρά να το κάνεις: Πόσο άμεση και πόσο κοστοβόρα είναι η απεξάρτηση της ΕΕ από το ρωσικό φυσικό αέριο	58	ΔΕΣΦΑ: Πυλώνας σταθερότητας και ανάδειξης της Ελλάδας σε διεθνή ενεργειακό και εμπορικό κόμβο	110
Νεκταρία Καρακατσάνη: Προκλήσεις και αντιφάσεις στο RePowerEU - Ο διπολικός ρόλος του φυσικού αερίου	60	Παρουσίαση: Οι εταιρείες του τομέα φυσικού αερίου	112
		4. ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ	
		Αριστοφάνης Στεφάτος: Ελλάδα – ένας κρίσιμος διακομιστής ενέργειας με προοπτική να γίνει ένα σημαντικός περιφερειακός ενεργειακός πάροχος	124

Κατερίνα Σάρδη: Παθήματα, διδάγματα και ευκαιρίες από μια ενεργειακή κρίση	127	Δρ. Στέλιος Λουμάκης: Απαιτείται ρεαλισμός στόχων και ισορροπία πολιτικών	222
Παρουσίαση: Energean	135	Στέλιος Ψωμάς: Κόστος φωτοβολταϊκών: πότε θα λήξει η καταιγίδα;	224
5. ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ		Χρήστος Πετρόχειλος: Το βιοαέριο, αναγκαίο «συστατικό» της λύσης	226
Σε περίοδο έντονης αναταραχής οι πετρελαϊκές και διυλιστικές επιχειρήσεις	136	Παρουσίαση: Οι εταιρείες εξοπλισμού, εκμετάλλευσης και συντήρησης φωτοβολταϊκών	228
Παρουσίαση: Οι εταιρείες του κλάδου διύλισης	138	6.3 Βιομάζα	
Γιάννης Αλγιζάκης: Καταλυτικός παράγοντας διαμόρφωσης του νέου τοπίου στα καύσιμα θα είναι ο Κλιματικός Νόμος	140	Αντώνης Ε. Γερασίμου: Η πολυδιάστατη συνεισφορά της Βιομάζας στο περιβάλλον την αγροτική οικονομία, την ενεργειακή εξοικονόμηση και ασφάλεια	258
Μιχάλης Κιούσης: Μπροστά σε νέες κρίσεις με απρόβλεπτες προεκτάσεις	143	6.4 Υδροηλεκτρικά	
Παρουσίαση: Οι εταιρείες εμπορίας πετρελαιοειδών	146	Κωνσταντίνος Βασιλικός: Να εξαντλήσουμε τις δυνατότητες αξιοποίησης των εγχώριων ενεργειακών πόρων και ειδικά των μικρών υδροηλεκτρικών	262
6. ΑΠΕ		Παρουσίαση: POSEIDON HYDROPOWER	265
Γιάννης Βουγιουκλάκης: Οι ΑΠΕ και οι σταθμοί αποθήκευσης διαμορφώνουν νέες ευκαιρίες συμμετοχής στην αγορά ρεύματος	156	6.5 Υδρογόνο	
Νίκος Μάντζαρης: Πώς θα ξεπεράσει η Ελλάδα την ενεργειακή κρίση: LNG, λιγνίτης ή ΑΠΕ;	160	Κωνσταντίνος Παπαλουκάς: Γιατί η Ελλάδα πρέπει να αδράξει την ευκαιρία στο υδρογόνο	266
Ηλεκτρική Διασύνδεση Αιγύπτου – Ελλάδας: Ένα έργο που δείχνει το δρόμο για ολόκληρη την Ευρώπη	164	Γιώργος Χατζημαρκάκης: Το υδρογόνο είναι καθ' οδόν	270
Σταύρος Παπαθανασίου: Η αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας εδραιώνεται ως ανάγκη και ως επενδυτική ευκαιρία	166	Σωτήρης Μπατζιάς, Πελοπίδας Σίσκος: Το υδρογόνο ως στρατηγικός αρωγός της πράσινης μετάβασης	272
Εμμανουήλ Καραπιδάκης: Η αποθήκευση ως απολύτως αναγκαία παράμετρος στην εξίσωση της Ενεργειακής Μετάβασης	169	7. ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ / ΕΞΥΠΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	
Παρουσίαση: Εταιρείες του τομέα ΑΠΕ	172	Δρ. Σπυρίδων Οικονόμου: Το πρώτο βήμα της ενεργειακής ανεξαρτησίας της Ελλάδος από εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα: εξοικονόμηση ενέργειας	274
Αριστοτέλης Χαντάβας: Η ενεργειακή αυτονομία της Ελλάδας	178	Δρ. Γιώργος Αγερίδης: Η ηλεκτροκίνηση σε σταυροδρόμι	278
Κωνσταντίνος Μαύρος: Ενεργειακές προκλήσεις και ο ρόλος των ΑΠΕ στο νέο ενεργειακό γίγνεσθαι	182	Κωνσταντίνος Θεοφύλακτος: Small {CHP} is Beautiful!	282
Παρουσίαση: Εταιρείες του τομέα ΑΠΕ	186	Παρουσίαση: Οι εταιρείες σύγχρονων εφαρμογών ηλεκτρικής ενέργειας	286
6.1 Αιολικά		8. ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ	
Παναγιώτης Παπασταματίου: Από το REPowerEU στο REPowerGR	196	Ανδρέας Λουκάτος: Η Κυκλική Οικονομία ως μέρος της απάντησης στην τρέχουσα κρίση	306
ENEL: Το κοινωνικό & «πράσινο» πρόσωπο της Enel Green Power	200	Παρουσίαση εταιρειών	310
Παρουσίαση: Οι εταιρείες εξοπλισμού και εκμετάλλευσης αιολικών	202		
6.2 Φωτοβολταϊκά			
Δρ. Σωτήρης Καπέλλος: Φωτοβολταϊκά: με την ωριμότητα	220		

Η στρατηγική μας για την αντιμετώπιση της διεθνούς ενεργειακής κρίσης και την επιτάχυνση της πράσινης μετάβασης



του Κώστα Σκρέκα

Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας

Τον τελευταίο χρόνο η παγκόσμια οικονομία βρίσκεται αντιμέτωπη με μια πρωτόγνωρη ενεργειακή κρίση. Μια κρίση που έχει πυροδοτήσει εκρηκτικές αυξήσεις στο κόστος ενέργειας, έχει προκαλέσει ένα μεγάλο κύμα πληθωρισμού και απειλεί με εκτροχιασμό τους προϋπολογισμούς νοικοκυριών, επιχειρήσεων, ακόμα και κρατών.

Η αναταραχή στις διεθνείς αγορές ενέργειας έχει κλιμακωθεί ακόμα περισσότερο από τον καταστροφικό πόλεμο στην Ουκρανία που μαίνεται από τις 24 Φεβρουαρίου όταν ξεκίνησε η απρόκλητη ρωσική εισβολή.

Από την αρχή του πολέμου έχουν σημειωθεί απανωτά ρεκόρ στις τιμές πετρελαίου, φυσικού αερίου και ηλεκτρισμού, καθώς βιώνουμε τις επιπτώσεις της εργαλειοποίησης της ενέργειας στον βωμό αυτής της αιματηρής σύγκρουσης.

Απέναντι σε αυτήν την ιδιαίτερα ανησυχητική κατάσταση, η Κυβέρνηση του Κυριάκου Μητσοτάκη εφαρμόζει μια εθνική στρατηγική για την ενέργεια που εδράζεται σε τρεις πυλώνες.

- Τη διατήρηση του κόστους ενέργειας σε προσιτά επίπεδα, με μέτρα ενίσχυσης των καταναλωτών και δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας.
- Τη διασφάλιση της επάρκειας εφοδιασμού της χώρας.
- Την ενίσχυση της εθνικής ενεργειακής ανταγωνιστικότητας, με την επιτάχυνση της πράσινης μετάβασης και την απεξάρτηση από τις εισαγωγές ορυκτών καυσίμων από τη Ρωσία.

Μέτρα στήριξης της κοινωνίας

Η Κυβέρνηση έδειξε άμεσα αντανakλαστικά από την πρώτη στιγμή που άρχισαν να μαζεύονται σύννεφα πάνω από τις διεθνείς αγορές ενέργειας.

Τον Σεπτέμβριο του 2021, ήμασταν η πρώτη χώρα στην Ευρώπη που ίδρυσε έναν εξειδικευμένο φορέα, το Ταμείο Ενεργειακής Μετάβασης (TEM), για την επιδότηση των λογαριασμών ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου σε νοικοκυριά και επιχειρήσεις.

Από τον περασμένο Σεπτέμβριο έως και το πρώτο εξάμηνο του 2022 έχουμε διαθέσει πάνω από 4,5 δισ. ευρώ για την ενίσχυση της κοινωνίας από τις μεγάλες ανατιμήσεις στο κόστος ενέργειας. Όπως έχουμε δεσμευθεί η στήριξη θα συνεχιστεί για όσο διάστημα διαρκεί αυτή η διεθνής κρίση που πλήττει την παγκόσμια οικονομία και ειδικά την Ευρώπη.

Από την πρώτη Ιουλίου έχουμε προχωρήσει σε μια σημαντική θεσμική παρέμβαση στη χονδρεμπορική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας προς όφελος όλων των πολιτών, με την εφαρμογή προσωρινού μηχανισμού ανάκτησης των αυξημένων εσόδων των ηλεκτροπαραγωγών.

Με τον νέο μηχανισμό θα ανακτήσουμε έως το τέλος του έτους περισσότερα από 1,6 δισ. ευρώ, τα οποία θα διοχετεύσουμε στο TEM προκειμένου να συνεχιστεί η άμεση και οριζόντια επιδότηση των λογαριασμών ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου. Για την ενίσχυση των καταναλωτών και την αύξηση της διαφάνειας προχωρήσαμε, επίσης, στην ανα-

στολή της ρήτρας αναπροσαρμογής στους λογαριασμούς ηλεκτρικής ενέργειας.

Το συνολικό ύψος των μέτρων στήριξης έως το τέλος του 2022 θα υπερβεί τα 6,5 δισ. ευρώ. Πρόκειται για τις σημαντικότερες παρεμβάσεις στην Ε.Ε. λαμβάνοντας υπόψη τα δημοσιονομικά περιθώρια και τα οικονομικά μεγέθη της χώρας μας σε σχέση με τα υπόλοιπα κράτη – μέλη.

Δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας

Περίοπτη θέση στην εθνική στρατηγική καταλαμβάνουν οι δράσεις εξοικονόμησης ενέργειας. Είναι αυτονόητο ότι η πιο φθηνή και καθαρή ενέργεια είναι αυτή που δεν καταναλώνουμε.

Πρόσφατα παρουσιάσαμε ένα ολοκληρωμένο σχέδιο εξοικονόμησης ενέργειας στη δημόσια διοίκηση, με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας κατά 10% άμεσα και κατά τουλάχιστον 30% έως το 2030.

Θέλουμε το Δημόσιο να αποτελέσει θετικό παράδειγμα ορθολογικής διαχείρισης και εξοικονόμησης για τη μείωση του κόστους ενέργειας το οποίο επωμίζονται άλλωστε οι Έλληνες φορολογούμενοι.

Παράλληλα, έχουμε ξεκινήσει την υλοποίηση του μεγαλύτερου κύματος ενεργειακής αναβάθμισης του κτιριακού αποθέματος της χώρας. Την επόμενη τετραετία θα κινητοποιήσουμε περισσότερα από 4 δισ. ευρώ για τον σκοπό αυτόν.

Στο «Εξοικονομώ 2021» σημειώθηκε ρεκόρ με περισσότερες από 87.000 αιτήσεις, ενώ τον Ιούλιο θα τεθεί σε λειτουργία και το πρόγραμμα «ΗΛΕΚΤΡΑ» για τα κτίρια της δημόσιας διοίκησης.

Με προϋπολογισμό 640 εκατ. ευρώ, το «ΗΛΕΚΤΡΑ» θα αποτελέσει τη μεγαλύτερη δράση εξοικονόμησης ενέργειας στο Δημόσιο, με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης κατά 30% σε 2,5 εκατ. τμ κτιρίων που θα αναβαθμιστούν.

Το φθινόπωρο θα ξεκινήσει και πρόγραμμα εξοικονόμησης για επιχειρήσεις, με χρηματοδότηση 450 εκατ. ευρώ από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας και συνολική κινητοποίηση κεφαλαίων συνολικού ύψους 1 δισ. ευρώ.

Πριν από λίγες ημέρες ξεκίνησε το «Ανακυκλώνω – Αλλάζω Συσκευή», το μεγαλύτερο πρόγραμμα ανακύκλωσης και αντικατάστασης ηλεκτρικών συσκευών. Επιδοτούμε με έως και 50% το κόστος για την αντικατάσταση μέχρι και τριών συσκευών, κλιματιστικών, ψυγείων και καταψυκτών, με νέες καλύτερες ενεργειακής κατηγορίας.

Δίνουμε την ευκαιρία σε εκατοντάδες χιλιάδες νοικοκυριά να μειώσουν την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας έως και 40% και να εξοικονομήσουν ετησίως ακόμα και πάνω από 300 ευρώ.

Η συνολική εξοικονόμηση ηλεκτροπαραγωγής που θα πετύχει η χώρα μας, με την εφαρμογή του προγράμματος,

εκτιμάται ότι θα φτάσει τις 209.000 MWh τον χρόνο. Ισοδυναμεί με την ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας μιας πόλης με πληθυσμό 100.000 κατοίκων.

Το όφελος της ελληνικής οικονομίας από τη μείωση των εισαγωγών φυσικού αερίου και πετρελαίου, λόγω της εγκατάστασης των νέων και πιο αποδοτικών συσκευών, υπολογίζεται στα έως και 40 εκατ. ευρώ το χρόνο με σημερινές τιμές. Εξίσου σημαντική θα είναι η μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα κατά 126.000 τόνους ανά έτος.

“Από τον περασμένο Σεπτέμβριο έως και το πρώτο εξάμηνο του 2022 έχουμε διαθέσει πάνω από 4,5 δισ. ευρώ για την ενίσχυση της κοινωνίας από τις μεγάλες ανατιμήσεις στο κόστος ενέργειας. Όπως έχουμε δεσμευθεί η στήριξη θα συνεχιστεί για όσο διάστημα διαρκεί αυτή η διεθνής κρίση που πλήττει την παγκόσμια οικονομία και ειδικά την Ευρώπη.

Διασφάλιση επάρκειας εφοδιασμού

Η Κυβέρνηση προχώρησε στην εκπόνηση ολοκληρωμένου σχεδίου για την επάρκεια εφοδιασμού και την ενεργειακή ασφάλεια της χώρας αμέσως μετά την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία.

Μόλις λίγες ημέρες μετά την έναρξη του πολέμου αποφασίσαμε να αναβαθμίσουμε την αποθηκευτική δυνατότητα του σταθμού αεριοποίησης LNG του ΔΕΣΦΑ στη Ρεβυθούσα, με την προσθήκη μιας νέας πλωτής δεξαμενής.

Σε συνδυασμό με τους νέους σταθμούς στην Κόρινθο και την Αλεξανδρούπολη, ο οποίος ήδη κατασκευάζεται, καθιερώνουμε τη χώρα ως βασική πύλη εισόδου φυσικού αερίου για ολόκληρη τη Νοτιοανατολική Ευρώπη και τριπλασιάζουμε την αποθηκευτική της ικανότητα σε LNG.

Διασφαλίζουμε την ενεργειακή μας επάρκεια μέσα από τη διαφοροποίηση πηγών και εναλλακτικών πόρων. Από τις αρχές του έτους έως τώρα η χώρα μας κάλυψε το 43% της ζήτησης σε φυσικό αέριο μέσω LNG από τη Ρεβυθούσα, ενώ για πρώτη φορά ιστορικά το μερίδιο του ρωσικού φυσικού αερίου υποχώρησε σε 36%. Οι ποσότητες φυσικού αερίου από τη Ρωσία θα μειωθούν ακόμα περισσότερο και με την αύξηση της δυναμικότητας του αγωγού TAP, οποίος μέχρι στιγμής το 2022 καλύπτει σχεδόν το 20% της εγχώριας κατανάλωσης.

Παράλληλα, προχωράμε στην υλοποίηση κρίσιμων υποδομών που θα ενισχύσουν ακόμα περισσότερο την ενεργειακή ανταγωνιστικότητα της χώρας μας. Αυτόν τον μήνα θα ξεκινήσει η εμπορική λειτουργία του διασυνδεδετήριου αγωγού φυσικού αερίου Ελλάδας – Βουλγαρίας IGB, ενώ επιταχύ-

νουμε και τη διασύνδεσή μας με τη Βόρεια Μακεδονία.

Για τον ίδιο λόγο εμβαθύνουμε τη στρατηγική μας συνεργασία με την Αίγυπτο, το Ισραήλ και την Κύπρο, προκειμένου να αναβαθμίσουμε τον γεωπολιτικό μας ρόλο και να συμβάλλουμε στη διαφοροποίηση πηγών προμήθειας και οδεύσεων ενέργειας με την αξιοποίηση των κοιτασμάτων φυσικού αερίου της Ανατολικής Μεσογείου.

Στο ίδιο πλαίσιο εντάσσεται και η πρωτοβουλία της Κυβέρνησης για την επανεκκίνηση των ερευνών για τον εντοπισμό και την αξιοποίηση υδρογονανθράκων. Οφείλουμε στους Έλληνες πολίτες και τις επόμενες γενιές να διαπιστώσουμε τι κρύβει το υπέδαφος της πατρίδας μας και εάν υπάρχουν κοιτάσματα που μπορούν να αξιοποιηθούν προς όφελος της κοινωνίας.

Επιτάχυνση πράσινης μετάβασης

Η κρίσιμότερη παράμετρος στο τρίπτυχο που αποτελεί την εθνική ενεργειακή στρατηγική, είναι η επιτάχυνση της πράσινης μετάβασης η οποία είναι η μόνη λύση για την ενεργειακή αυτονομία της χώρας μας και τη μείωση του κόστους σε σταθερή βάση για νοικοκυριά και επιχειρήσεις.

Πρέπει να εκμεταλλευτούμε το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που διαθέτουμε συγκριτικά με τις χώρες της Βόρειας Ευρώπης και να αξιοποιήσουμε το πλούσιο ηλιακό και αιολικό δυναμικό της χώρας.

Η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από τον ήλιο και τον άνεμο, δύο φυσικούς πόρους που η πατρίδα μας διαθέτει σε αφθονία, κοστίζει έως και πέντε φορές λιγότερο από εκείνη που παράγεται από ορυκτά καύσιμα. Είναι ενδεικτικό ότι για κάθε 1.000 MW νέων έργων ΑΠΕ που συνδέουμε, εξοικονομούμε έως και 250 εκατ. ευρώ από εισαγωγές φυσικού αερίου με τις υφιστάμενες τιμές.

Το 2022 θα αποτελέσει χρονιά ρεκόρ, καθώς θα συνδεθούν στο ηλεκτρικό δίκτυο νέα έργα ισχύος άνω των 1.740 MW, συνεχίζοντας τις θετικές επιδόσεις των τελευταίων τριών ετών. Την προηγούμενη χρονιά συνδέθηκαν έργα 1.115 MW και το 2020 955 MW. Το 2018 η κατάσταση ήταν εκ διαμέτρου αντίθεση, δεδομένου ότι συνδέθηκαν μόλις 250 MW νέων έργων.

Έως το τέλος του 2022 η συμμετοχή των ΑΠΕ στο ενεργειακό μείγμα θα υπερβεί το 50% από 43% το 2021. Τα στοιχεία αυτά μας κάνουν αισιόδοξους ότι θα πετύχουμε νωρίτερα από το 2030 τον στρατηγικό μας στόχο να καλύπτουμε πάνω από το 70% της εγχώριας ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ.

Το επόμενο διάστημα η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας θα προχωρήσει στη διενέργεια του μεγαλύτερου διαγωνισμού για νέα έργα ΑΠΕ με συνολική δημοπρατούμενη ισχύ 1 GW.

Πριν από λίγες ημέρες ψηφίσαμε το νέο νομοθετικό πλαίσιο για την επιτάχυνση της αδειοδότησης νέων έργων ΑΠΕ, την αναμόρφωση του θεσμικού πλαισίου για έργα αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας και την ανάπτυξη πλωτών φωτοβολταϊκών μονάδων.

Δημιουργούμε τις κατάλληλες προϋποθέσεις προκειμένου να καθιερώσουμε τη χώρα μας ως κόμβο πράσινης ενέργειας για ολόκληρη τη Νοτιοανατολική Ευρώπη και βάζουμε τις βάσεις για να γίνει η Ελλάδα εξαγωγική χώρα καθαρής ενέργειας.

Ο στρατηγικός μας στόχος είναι η εγκατεστημένη ισχύς από ΑΠΕ να ανέλθει το 2030 σε 25 GW από 9 GW που είναι τώρα και από έργα αποθήκευσης ενέργειας σε τουλάχιστον 3,5 GW έναντι αρχικού στόχου 2 GW.

Η ενεργειακή μετάβαση θα αποτελέσει βασικό πυλώνα ανάπτυξης της οικονομίας, δεδομένου ότι θα χρειαστούν επενδύσεις πάνω από 10 δισ. ευρώ για την επίτευξη των φιλόδοξων στόχων μας.

Τον περασμένο Μάιο ψηφίσαμε τον πρώτο Κλιματικό Νόμο στην ιστορία της χώρας μας. Ένα νομοθέτημα ορόσημο για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και τη μετάβαση της χώρας μας σε καθεστώς κλιματικής ουδετερότητας.

Για πρώτη φορά θεσπίζεται ένας Οδικός Χάρτης με δεσμευτικά μέτρα για την προσαρμογή της κοινωνίας και της οικονομίας στις προκλήσεις της κλιματικής κρίσης.

Ο Κλιματικός Νόμος περιλαμβάνει συγκεκριμένους στόχους και μέτρα σε κρίσιμους τομείς της οικονομίας: στην προώθηση της ηλεκτροκίνησης, για παράδειγμα, δεσμεύμαστε ότι όλα τα νέα ταξί στην Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη θα πρέπει να είναι μηδενικών εκπομπών από το 2026. Για τη μείωση των εκπομπών CO₂ από τα κτίρια απαγορεύουμε από το 2025 την πώληση και εγκατάσταση καυστήρων πετρελαίου. Δεσμεύουμε τις ενεργοβόρες επιχειρήσεις να μειώσουν κατά 30% τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου έως το 2030 σε σχέση με το 2019, ενώ μια σειρά επιχειρήσεων θα πρέπει από το 2023 να υποβάλλουν ετήσια έκθεση για το ανθρακικό τους αποτύπωμα.

Η επόμενη εμβληματική νομοθετική πρωτοβουλία αφορά στη δημιουργία κατάλληλου θεσμικού πλαισίου για την ανάπτυξη υπεράκτιων αιολικών σταθμών. Αξιοποιούμε τις νέες τεχνολογίες και το πλούσιο αιολικό δυναμικό των ελληνικών θαλασσών, περιορίζοντας ταυτόχρονα τις αντιδράσεις των τοπικών κοινωνιών. Σε συνδυασμό με την ολοκλήρωση του χωροταξικού για τις ΑΠΕ, δημιουργούμε ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για τον μετασχηματισμό της ηλεκτροπαραγωγής και της οικονομίας γενικότερα σε μια βιώσιμη κατεύθυνση.

Παράλληλα, έχουμε δρομολογήσει δύο φιλόδοξες δράσεις για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών με μπαταρία στις στέγες νοικοκυριών και επιχειρήσεων, τις οποίες θα εντάξουμε στο REPowerEU.

Έως το 2030 θα κινητοποιήσουμε συνολικά για τον δομικό μετασχηματισμό του ενεργειακού κλάδου της χώρας μας περισσότερα από 44 δισ. ευρώ. Θα συνεχίσουμε να εργαζόμαστε με την ίδια αποφασιστικότητα για να πετύχουμε τους φιλόδοξους ενεργειακούς και κλιματικούς μας στόχους και να αλλάξουμε την Ελλάδα προς όφελος όλων των πολιτών. ■



αδμηε

διασυνδέουμε το αύριο

ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ
ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



Ενεργειακός σχεδιασμός «σε καιρό πολέμου»

της Αλεξάνδρας Σδούκου

Γενικής Γραμματέως Ενέργειας και Ορυκτών Πρώτων Υλών του ΥΠΕΝ



Κοιτάζοντας πίσω τα τελευταία δύο χρόνια, μπορούμε με ασφάλεια – και μια μικρή δόση ειρωνείας – να επιβεβαιώσουμε ότι ζούμε καταστάσεις πρωτόγνωρες και ιστορικές... κάθε δεύτερη Τρίτη.

Πως αλλιώς μπορεί να αναγνωστεί το γεγονός ότι, πριν καλά-καλά προλάβει να τεθεί υπό έλεγχο η πανδημία που μαστίζει την ανθρωπότητα, ένας άδικος και αναίτιος πόλεμος στην ήπειρό μας ήρθε να ανατρέψει οποιαδήποτε ελπίδα για άμεση επιστροφή στην «κανονικότητα».

Ιδιαίτερα έντονη ήταν η επίπτωση των αλληπάλληλων κρίσεων στα ενεργειακά «καθ'ημάς». Ενώσω η ανάκαμψη των οικονομιών σε όλο τον κόσμο, μετά την παρατεταμένη μειωμένη δραστηριότητας λόγω του κορονοϊού, συνετέλεσε στην αύξηση των διεθνών τιμών των ορυκτών καυσίμων ήδη από τα μέσα του περασμένου έτους, η αδικαιολόγητη εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία επιδείνωσε την κατάσταση, καθιστώντας τα ενεργειακά προϊόντα-ιδίως το Φυσικό Αέριο και την ηλεκτρική ενέργεια- οικονομικά απρόσιτα για τους Ευρωπαίους καταναλωτές. Ο συνδυασμός αυτός επέφερε, ή επέβαλε, την ανάγκη επανακαθορισμού των ενεργειακών στόχων και προτεραιοτήτων σε πανευρωπαϊκό επίπεδο.

Σε περίοδο κρίσεων, όπως πρόσφατα ανέφερα στην ομιλία μου στο Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ του Νταβός, συχνά υιοθετούμε μια τακτική προσέγγιση στη διαχείριση των προτεραιοτήτων: επικεντρώνουμε στο πως θα αντιμετωπιστούν οι πιο άμεσοι κίνδυνοι, στο πως θα κερδηθούν οι πιο επείγουσες και κρίσιμες μάχες που έχουμε να δώσουμε.

Φυσικά, η τακτική θεώρηση είναι απαραίτητη για την επιτυχή διαχείριση κρίσιμων και πιεστικών προβλημάτων. Δεν πρέπει όμως να μπαίνει σε δεύτερη μοίρα και η μακροπρόθεσμη, στρατηγική προσέγγιση. Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι

πρέπει, ταυτόχρονα, να κερδίσουμε και τις μάχες αλλά και τον πόλεμο.

Σε τακτικό επίπεδο, η Κυβέρνηση αναγνώρισε άμεσα την ανάγκη στήριξης των Ελλήνων καταναλωτών και αρχής γενομένης από τον περασμένο Σεπτέμβριο επιδόθηκε τους λογαριασμούς ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου, με ένα συνολικό ποσό που θα ξεπεράσει τα 4 δις. ευρώ έως τον Ιούνιο 2022. Παράλληλα, με τις επιδοτήσεις που θα συνεχιστούν, από τον Ιούλιο προχωρούμε σε μία δραστική θεσμική παρέμβαση στη χονδρική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας αποσυνδέοντας το πραγματικό κόστος λειτουργίας των μονάδων από τη διεθνή τιμή φυσικού αερίου. Στόχος μας είναι να σταθεροποιήσουμε τις τιμές ηλεκτρικής ενέργειας και οι λογαριασμοί να γίνουν προσιτοί για όλους. Παρά το γεγονός ότι καμία χώρα από μόνη της δε μπορεί να αντιμετωπίσει, ολοκληρωτικά, το εισαγόμενο φαινόμενο των υψηλών τιμών, εμείς όπως έχουμε δεσμευτεί δε θα αφήσουμε απροστάτευτους τους Έλληνες καταναλωτές μέσα στην κρίση και θα συνεχίσουμε να τους ενισχύουμε μέχρι να αποκλιμακωθούν οι διεθνείς τιμές των ενεργειακών προϊόντων.

Νέες συνθήκες

Σε στρατηγικό επίπεδο, το ενεργειακό «πακέτο» «Fit for 55», που υιοθετεί η ΕΕ, έθεσε φιλόδοξους στόχους για τη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου από το 40% στο 55% ως το 2030 και την κλιματική ουδετερότητα ως το 2050. Ωστόσο, οι νέες συνθήκες που διαμορφώθηκαν μετά την εισβολή στην Ουκρανία επιβάλουν τον περαιτέρω μετασχηματισμό του ενεργειακού συστήματος της Ευρώπης, ώστε να σταματήσει η εξάρτηση της ΕΕ από τα ρωσικά ορυκτά καύσιμα, τα οποία κοστίζουν στους Ευρωπαίους φορολογούμενους σχεδόν €100 δισεκ. ετησίως,



και να αντιμετωπιστεί η κλιματική κρίση. Προς αυτή την κατεύθυνση συμβάλουν τα μέτρα του σχεδίου REPowerEU, που ανακοινώθηκε πριν λίγες ημέρες από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και έχει βασικές αρχές τις παρακάτω:

- την ταχύτερη εξάπλωση των ΑΠΕ για την αντικατάσταση των ορυκτών καυσίμων, ενισχύοντας ταυτόχρονα την οικονομική ανάπτυξη, την ασφάλεια και τη δράση για το κλίμα. Ο επαναπροσδιορισμός του στόχου συμμετοχής των ΑΠΕ κατά 45%, από 40% που προβλεπόταν στο «Fit for 55», δίνει σαφές στίγμα για την προσήλωση της Ένωσης στις ΑΠΕ ως «κορμού» της ενεργειακής της στρατηγικής για τις επόμενες δεκαετίες. Κρίσιμη παράμετρος θα αποδειχθεί η ταχύτερη αδειοδότηση – για την οποία το ΥΠΕΝ έχει ήδη προδραστικά μεριμνήσει, καθώς το ν/σ για την επιτάχυνση της β' φάσης αδειοδότησης των ΑΠΕ θα εισαχθεί προς ψήφιση από μέρα σε μέρα καθώς επίσης και μία αποτελεσματικότερη διαχείριση του bottleneck στους Διαχειριστές για λήψη των όρων σύνδεσης.
- την εξοικονόμηση ενέργειας, μέσω της πιο ορθολογικής και αποτελεσματικής επανεξέτασης των ενεργειακών μας αναγκών και συνηθειών. Η αρχή «energy efficiency first» και το αξίωμα ότι «η φθηνότερη μεγαβατώρα είναι αυτή που δεν παράγεται και δεν καταναλώνεται», που διέτρεχαν ούτως ή άλλως την ενωσιακή ενεργειακή δικαιοπαραγωγή, ανάγονται πλέον σε ακρογωνιαίους λίθους της μακροπρόθεσμης στρατηγικής θεώρησης της Ένωσης.

“Παρά το γεγονός ότι καμία χώρα από μόνη της δε μπορεί να αντιμετωπίσει, ολοκληρωτικά, το εισαγόμενο φαινόμενο των υψηλών τιμών, εμείς όπως έχουμε δεσμευτεί δε θα αφήσουμε απροστάτευτους τους Έλληνες καταναλωτές μέσα στην κρίση και θα συνεχίσουμε να τους ενισχύουμε μέχρι να αποκλιμακωθούν οι διεθνείς τιμές των ενεργειακών προϊόντων.



- τη διαφοροποίηση του ενεργειακού εφοδισμού της ηπείρου μας, με την απεξάρτηση από το ρωσικό φυσικό αέριο και τον εντοπισμό εναλλακτικών λύσεων, μέσω αγωγών ΦΑ από άλλες χώρες, μέσω ανάπτυξης υποδομών επαναεριοποίησης αλλά και μέσω μιας συνεχούς μέριμνας για τήρηση επαρκών αποθεμάτων αερίου.

Η επίτευξη των στόχων του σχεδίου REPowerEU απαιτεί πρόσθετες επενδύσεις ύψους 210 δισ. ευρώ από τώρα έως το 2027. Οι επενδύσεις αυτές πρέπει να καλυφθούν από τον ιδιωτικό και τον δημόσιο τομέα και σε εθνικό, διασυνοριακό και ενωσιακό επίπεδο. Για τη στήριξη του REPowerEU, 225 δισ. ευρώ είναι ήδη διαθέσιμα σε δάνεια στο πλαίσιο του Ταμείου Ανάπτυξης. Για τη χώρα μας δημιουργείται ένα παράθυρο αρκετών δισεκατομμυρίων Ευρώ για παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας, έργων ΑΠΕ που προωθούν την πράσινη μετάβαση και ενίσχυση-ανάπτυξη ενεργειακών υποδομών που θα συμβάλουν στην ταχύτερη απεξάρτηση από το ρωσικό αέριο και θα αποτελέσουν το νέο άξονα του RRF, ως ανάχωμα, για την ενεργειακή κρίση.

Αναθεώρηση του ΕΣΕΚ

Επιπρόθετα, όμως, ο μακροπρόθεσμος στρατηγικός σχεδιασμός έχει και μια προστιθέμενη αξία: μπορεί να λειτουργήσει ως καταλύτης ώστε να σχεδιάσουμε και να εφαρμόσουμε μεθοδικά και με σύστημα όλο αυτό το πλέγμα ενεργειακών πολιτικών και μέτρων προς όφελος της κοινωνίας

“Ειδικά σε σχέση με την ταχύτερη εξάπλωση των ΑΠΕ, ενισχύουμε σημαντικά τους εθνικούς μας στόχους ώστε να πετύχουμε συμμετοχή κατά τουλάχιστον 40% στην ακαθάριστη κατανάλωση ενέργειας, στη βάση ενός ολοκληρωμένου χωροταξικού και αιεφόρου σχεδιασμού.

και της οικονομίας μας για τις επόμενες δεκαετίες, για τις επόμενες γενεές.

Προς αυτή την κατεύθυνση, αναθεωρούμε το ΕΣΕΚ με αυξημένη φιλοδοξία στο πλαίσιο νέων εθνικών ενεργειακών και περιβαλλοντικών στόχων που διαμορφώνουμε μέχρι το 2030 ώστε να επιτύχουμε μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 55% σε σχέση με το 1990, ενσωματώνοντας παράλληλα συγκεκριμένους στόχους και για το 2040 ώστε το 2050 να επιτύχουμε με τον πλέον αιεφόρο τρόπο τον οδικό χάρτη που οδηγεί στην πραγμάτωση του κεντρικού ευρωπαϊκού στόχου για κλιματική ουδετερότητα.

Ειδικά σε σχέση με την ταχύτερη εξάπλωση των ΑΠΕ, ενισχύουμε σημαντικά τους εθνικούς μας στόχους ώστε να πετύχουμε συμμετοχή κατά τουλάχιστον 40% στην ακαθάριστη κατανάλωση ενέργειας, στη βάση ενός ολοκληρωμένου χωροταξικού και αιεφόρου σχεδιασμού. Πλέον, υπολογίζουμε με ασφάλεια τη συμμετοχή των ΑΠΕ στην εγχώρια ηλεκτροπαραγωγή μέχρι το 2030 σε τουλάχιστον 70%, με αξιοποίηση νέων τεχνολογιών.

Η ΔΕΠΑ Εμπορίας επενδύει στη βιώσιμη ανάπτυξη

Στη ΔΕΠΑ Εμπορίας επενδύουμε στη βιώσιμη ανάπτυξη, με δράσεις που υποστηρίζουν την ενεργειακή μετάβαση. Ενσωματώνοντας τη φιλοσοφία ESG στη στρατηγική μας, συμβάλλουμε στην κοινωνία, βελτιώνουμε τον αντίκτυπό μας στο περιβάλλον, δημιουργούμε αξία για τους ανθρώπους και τους εταίρους μας. Με ένα ισχυρό πλαίσιο διακυβέρνησης, η ΔΕΠΑ Εμπορίας μετασχηματίζεται σε μια ολοκληρωμένη ενεργειακή επιχείρηση με στόχο τη διαφάνεια, την αποτελεσματικότητα και την υπευθυνότητα.



choose

ΤΟ 2020 ΣΤΗ ΔΕΠΑ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΕΠΙΤΥΧΑΜΕ:

● **Μείωση 26,4%**
στις εκπομπές ρύπων



● **Μείωση 5%**
στην κατανάλωση ενέργειας



● **Αύξηση 220,7%**
στην ανακύκλωση ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού



● **809** ώρες
εκπαιδευτικών
προγραμμάτων



● **Ισότητα**
μεταξύ των φύλων: 168 εργαζόμενοι
86 άνδρες - 82 γυναίκες



● **Στήριξη**
δημόσιας υγείας και κοινωνίας
€662,3 χιλ.





Περαιτέρω, ενσωματώνουμε στον ενεργειακό μας σχεδιασμό το υδρογόνο και τα ανανεώσιμα αέρια. Όλα αυτά με την εφαρμογή μέτρων με συγκεκριμένα χρονοδιαγράμματα και ποσοτικούς στόχους ώστε τις ιδέες και τις πολιτικές να τις κάνουμε πράξη με τον πλέον βιώσιμο και οικονομικό τρόπο.

Παράλληλα, οι δράσεις μας απέναντι στην κλιματική αλλαγή συνεχίζονται, καθώς ψηφίστηκε πριν από λίγες ημέρες στη Βουλή ο Κλιματικός Νόμος, με ολοκληρωμένη προσέγγιση και υποχρεώσεις νομοθετικά κατοχυρωμένες, ώστε να υπάρχει πλέον κοινή αντίληψη για τον οδικό χάρτη της ενεργειακής μετάβασης και των υποχρεώσεων τις οποίες έχουμε δεσμευτεί να υλοποιήσουμε. Στο νομοσχέδιο περιλαμβάνεται μια σειρά μέτρων, όπως η παύση λειτουργίας όλων των λιγνιτικών μονάδων το αργότερο έως τις 31 Δεκεμβρίου 2028 με ρήτρα επανεξέτασης (για επιτάχυνση της διαδικασίας) το 2023, υπό την προϋπόθεση διασφάλισης της επάρκειας ισχύος και της ασφάλειας εφοδιασμού, μέτρα για ενίσχυση της ηλεκτροκίνησης, για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, τη μείωση των εκπομπών από επιχειρήσεις, τη μείωση των εκπομπών στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά (ΜΔΝ), μέτρα προσαρμογής στην κλιματική κρίση και οικονομικά κίνητρα για την αξιολόγηση των επενδυτικών προτάσεων με βάση τον ευρωπαϊκό κανονισμό Ταξινόμησης και το ανθρακικό αποτύπωμα, σε σχέση με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο.

Ο στρατηγικός μας σχεδιασμός μετουσιώνεται σε πράξη μέσα από μια σειρά ενεργειακών πολιτικών, μέτρων και συνεργασιών, που υλοποιούν το μακροπρόθεσμο όραμά μας:

- Προωθούμε την εγκατάσταση νέων σταθμών ΑΠΕ αλλά και αποθήκευσης, μέσω ενός απλοποιημένου και αποτελεσματικού αδειοδοτικού πλαισίου.
- Επιδιώκουμε την ανάπτυξη σταθμών αυτοπαραγωγής από ΑΠΕ και ενθαρρύνουμε τις διμερείς συμβάσεις.

- Αναπτύσσουμε νέο ολοκληρωμένο πλαίσιο για την ανάπτυξη υπεράκτιων αιολικών πάρκων, το οποίο θα τεθεί σε δημόσια διαβούλευση πολύ σύντομα, για να εκμεταλλευτούμε το πλούσιο θαλάσσιο αιολικό δυναμικό της πατρίδας μας.
- Καινοτόμα έργα που ήταν για χρόνια στα χαρτιά όπως υβριδικοί σταθμοί από ΑΠΕ στα νησιά μας, βρίσκουν πλέον το δρόμο τους, με την αρχή να γίνεται με τον πρώτο διαγωνισμό για το νησί της Αστυπάλαιας, για να αναπτυχθούν σε όλα τα μη διασυνδεδεμένα νησιά.
- Σχετικά με τις διεθνείς ενεργειακές υποδομές προωθούμε και ενισχύουμε στρατηγικά έργα που καθιστούν τη χώρα μας ενεργειακού κόμβου για την Νοτιοανατολική Ευρώπη, όπως το FSRU Αλεξανδρούπολης, με πολλαπλά οφέλη τόσο σε επίπεδο οικονομίας και ασφάλειας ενεργειακού εφοδιασμού όσο και γεωστρατηγικά.
- Παράλληλα, διαμορφώνουμε συνεργασίες με γείτονες χώρες όπως το Ισραήλ και η Αίγυπτος για νέες ενεργειακές διασυνδέσεις, αξιοποιώντας τις δυνατότητες από ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά εργαλεία καθώς και τη θέση μας σε μια ενιαία ευρωπαϊκή αγορά ενέργειας.

“Σχετικά με τις διεθνείς ενεργειακές υποδομές προωθούμε και ενισχύουμε στρατηγικά έργα που καθιστούν τη χώρα μας ενεργειακού κόμβου για την Νοτιοανατολική Ευρώπη, όπως το FSRU Αλεξανδρούπολης, με πολλαπλά οφέλη τόσο σε επίπεδο οικονομίας και ασφάλειας ενεργειακού εφοδιασμού όσο και γεωστρατηγικά.

Στην κρίσιμη αυτή συγκυρία, δίνουμε με σθένος όλες τις επιμέρους μάχες – του ενεργειακού κόστους, της ασφάλειας εφοδιασμού, της στήριξης των ασθενέστερων – αλλά, ταυτόχρονα, στόχος μας παραμένει να κερδίσουμε τον «πόλεμο»: να εξασφαλίσουμε άφθονη, φθηνή και καθαρή ενέργεια για όλους στα χρόνια και τις δεκαετίες που έρχονται και να ανατρέψουμε την κλιματική κρίση, τον υπαρξιακό αυτό κίνδυνο που ελλοχεύει για το σύνολο της ανθρωπότητας.

Οι προκλήσεις σε ένα διεθνές περιβάλλον συνεχώς μεταβαλλόμενο είναι πολλές και απαιτούν προσεκτική ανάλυση και σχεδιασμό. Θεωρώ ότι με ρεαλισμό αλλά και αισιοδοξία ταυτόχρονα, θα καταφέρουμε να ξεπεράσουμε τα εμπόδια και να δημιουργήσουμε ένα ανθεκτικό ενεργειακό σύστημα που θα βασίζεται κυρίως στις φθηνές και καθαρές ανανεώσιμες πηγές. Ο συνετός σχεδιασμός και η αξιοποίηση των ενεργειακών μας υποδομών θα αποτελέσει το μοχλό για να επιτύχουμε τις επιδιώξεις μας και θα θέσει τις βάσεις για ένα καλύτερο μέλλον ώστε να καρπωθούν τα οφέλη της ανάπτυξης και οι επόμενες γενιές. ■



**Κόψε τον λογαριασμό,
φύτεψε ένα δέντρο,
και άφησε το πότισμα σε εμάς...
eBILL: Μαζί, θα κάνουμε το χαρτί... οξυγόνο!**

Τα βήματα είναι πολύ απλά!

- Μπαίνεις στην ιστοσελίδα eydap.gr
- Κάνεις, εύκολα, εγγραφή στο e-ΕΥΔΑΠ με τους κωδικούς taxis
- Ενεργοποιείς τον ψηφιακό σου λογαριασμό και καταργείς τον έντυπο, μειώνοντας το περιβαλλοντικό σου αποτύπωμα
- Λαμβάνεις email ή sms χωρίς χρέωση για την έκδοση του λογαριασμού σου
- Ανακαλύπτεις νέες ηλεκτρονικές υπηρεσίες, δυνατότητες και οφέλη που διευκολύνουν σημαντικά την καθημερινότητά σου

Με την ενεργοποίηση του eBILL, κάνουμε μαζί τον πλανήτη μας πιο πράσινο!
Γιατί, για κάθε 5 λογαριασμούς που αποστέλλονται ψηφιακά,
εμείς φυτεύουμε ένα δέντρο, σε συνεργασία με τη we4all.

*Αν συναντήσεις δυσκολία, το 1022 είναι εδώ για να σε κατευθύνει
να ολοκληρώσεις με επιτυχία τη διαδικασία!



eydap.gr



Η Ενεργειακή Μετάβαση προς όφελος της χώρας μας



του Αθανάσιου Δαγούμα

Προέδρου της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας (ΡΑΕ)

Η τρέχουσα ενεργειακή κρίση, η οποία εμπεριέχει και γεωπολιτικές πτυχές, έχει ήδη αρχίσει να χαρακτηρίζεται διεθνώς ως η μεγαλύτερη των τελευταίων 50 ετών, μετά τις πετρελαϊκές κρίσεις της δεκαετίας του 1970.

Στην Ευρώπη, η οποία βιώνει ασύμμετρα τις επιπτώσεις της ενεργειακής κρίσης, διαμορφώνεται ένα ενιαίο Ευρωπαϊκό πλαίσιο ενεργειακής πολιτικής. Είναι χαρακτηριστικό ότι ο όρος της ενεργειακής μετάβασης αντικαθίσταται από τον όρο της πράσινης μετάβασης. Η Ευρώπη απαντά στην κρίση με αυτό που γνωρίζει καλύτερα από όλους να κάνει: ένα φιλόδοξο σχέδιο για το μέλλον, όταν αδυνατεί να υλοποιήσει ένα φιλόδοξο σχέδιο για το παρόν. Στο πλαίσιο αυτό συμπεριλαμβάνονται οι δράσεις/στόχοι του “Fit for 55” και του “REPowerEU”, δράσεις φορολόγησης όπως Energy Taxation Directive -ETD, Emission Trading System-ETS, Cross Border Adjustment Mechanism -CBAM. Υπάρχουν επίσης χρηματοδοτικά εργαλεία, όπως το Recovery & Resilience Fund - RRF και το ΕΣΠΑ, στα οποία συμπεριλαμβάνονται μεταρρυθμίσεις πράσινης μετάβασης, αλλά και το Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης και το Ταμείο Ενεργειακής Μετάβασης για τη στοχευμένη στήριξη περιοχών/ πολιτών/ επιχειρήσεων. Επίσης, τον Φεβρουάριο 2022 εγκρίθηκαν οι νέες Κατευθυντήριες γραμμές για τις κρατικές ενισχύσεις στους τομείς του κλίματος, της προστασίας του περιβάλλοντος και της ενέργειας.

Ταυτόχρονα, η κλιματική αλλαγή επιτάσσει σταδιακή αλλαγή της προτεραιοποίησης των στόχων των αναλαμβανόμενων δράσεων από τη μείωση / την άμβλυση των αιτιών και των συμπεριφορών (“mitigation”) σε προσαρμογή “adaptation”, καθώς η εμφάνιση ακραίων φαινομένων

είναι στατιστικά διαρκώς αυξανόμενη και οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής πιθανόν να καθίστανται πλέον μη αναστρέψιμες.

Στο πλαίσιο αυτό, οι χώρες, ιδίως της Ευρώπης, αναθεωρούν την ενεργειακή και κλιματική τους πολιτική. Ομοίως, η χώρα μας προχωρά στην αναθεώρηση του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ), ώστε να λάβει υπόψη τα νέα δεδομένα.

Στο νέο ΕΣΕΚ πρέπει να τεθούν ρητά οι προτεραιότητες της εθνικής ενεργειακής και κλιματικής πολιτικής. Είναι πιθανόν το ενεργειακό μείγμα να είναι παρόμοιο μεταξύ των ΚΜ της ΕΕ το 2030/2040, όμως θα πρέπει να διασφαλισθεί ότι ο σχεδιασμός αλλά και η διαδικασία της ενεργειακής μετάβασης θα εξυπηρετούν την εγχώρια οικονομία. Κύριες προτεραιότητες της εθνικής ενεργειακής πολιτικής πρέπει να είναι οι τομείς που εξασφαλίζουν οικονομική ανάπτυξη μέσω μείωσης του ενεργειακού κόστους, της υψηλής εγχώριας προστιθέμενης αξίας αλλά και της δημιουργίας πολλών θέσεων εργασίας. Στο πλαίσιο αυτό είναι αυτονόητο ότι η εξοικονόμηση ενέργειας/βελτίωση ενεργειακής απόδοσης πρέπει να είναι η ΠΡΩΤΗ προτεραιότητα, ακολουθούμενη από την εκμετάλλευση των εγχώριων πόρων. Όσοι ασχολούνται – χωρίς προκατάληψη- με τη μοντελοποίηση ενεργειακών συστημάτων, γνωρίζουν ότι η εξοικονόμηση ενέργειας θεωρείται no regret option.

Προτεινόμενες δράσεις για το ΕΣΕΚ είναι:

- Εξοικονόμηση/διαχείριση ενέργειας ως πρώτη προτεραιότητα, λόγω μεγάλης εγχώριας προστιθέμενης αξίας, δημιουργίας πολλών θέσεων εργασίας.

- έξυπνοι μετρητές/συστήματα αυτομάτου ελέγχου, ενεργειακά κουφώματα, ηλεκτρικές συσκευές υψηλής ενεργειακής απόδοσης, συστήματα θερμομόνωσης, συστήματα σκίασης, τεχνολογίες θέρμανσης/ψύξης: αντλίες θερμότητας, εναλλακτικών καυσίμων, συστήματα παροχής Ζεστού Νερού Χρήσης (ZNX): ηλιακοί θερμοσίφωνες
- Ενίσχυση των ΑΠΕ & Αποθήκευσης, με επιτάχυνση διαδικασιών αλλά και ταυτόχρονη ολοκλήρωση του χωροταξικού σχεδιασμού
 - Εκμετάλλευση εγχώριων πηγών στη βάση και συμπληρωτικών ωφελειών: διαχείριση νερού, εκμετάλλευση γεωργικών αποβλήτων, ολιστική ανάπτυξη, κυκλική οικονομία
- Δημιουργία ενεργειακών υποδομών, για ενίσχυση ενεργειακής ασφάλειας
- Προώθηση του σταδιακού εξηλεκτρισμού τομέων της οικονομίας, π.χ. μεταφορές, λιμάνια αλλά και φυσικού αερίου
- Προώθηση της ενεργειακής αυτόαρκειας με τη χρήση πράσινης ενέργειας, π.χ. «Έξυπνα νησιά» (το πείραμα της Αστυπάλαιας)
- Αποσαφήνιση του ρόλου και των υποδομών του φυσικού αερίου ως καυσίμου μετάβασης
 - εκμετάλλευση πόρων φυσικού αερίου στην περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου και πιθανώς στη χώρα μας
- Πρότυπος σχεδιασμός των πόλεων, ώστε να υιοθετηθούν:
 - τεχνολογίες εξοικονόμησης/διαχείρισης ενέργειας (που αναφέρθηκαν παραπάνω)
 - τεχνολογίες ηλεκτροκίνησης και υδρογόνου
 - τεχνολογίες ηλεκτροπαραγωγής: φωτοβολταϊκά συστήματα στέγης/προσόψεων
 - τεχνολογίες ανάσχεσης με στόχο να μειωθεί η θερμοκρασία του εξωτερικού περιβάλλοντος σε αστικό περιβάλλον
 - αλλά και τεχνολογίες διαχείρισης αποβλήτων, ανακύκλωσης και κυκλικής οικονομίας
- Βιομηχανίες μηδενικού ανθρακικού αποτυπώματος: συστήματα βελτίωσης ενεργειακής απόδοσης στη βιομηχανία/επιχειρήσεις, συστήματα σήμανσης προϊόντων, μέτρα αντιστάθμισης εκπομπών
- Ρυθμιστικές αλλαγές, που συμπληρώνουν την ενεργειακή πολιτική, σε θέματα υποδομών, ενδυνάμωσης καταναλωτών και λειτουργίας αγορών

Οι μεταρρυθμίσεις που δρομολογούνται

Για την επίτευξη των ανωτέρω στόχων, η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας, καλείται να συμβάλλει βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα μέσω της δρομολόγησης των απαιτούμενων μεταρρυθμίσεων. Η ΠΑΕ ήδη ενεργεί σε αυτήν τη βάση, ως ακολούθως:





- Ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας: Η Αρχή ενέκρινε άδειες για εγκαταστάσεις φυσικού αερίου (FSRU / FSU) σε Αλεξανδρούπολη, Κόρινθο, Βόλο και Ρεβυθούσα. Επιπλέον, εξέδωσε τον κανονισμό τιμολόγησης της Υπόγειας Αποθήκης της Καβάλας. Πιστοποίησε την εταιρεία ICGB AD που διαχειρίζεται τον Διασυνδεδετήριο Αγωγό Φυσικού Αερίου Ελλάδας - Βουλγαρίας IGB ως ITO. Ενέκρινε τους όρους για το Market Test για τον Διασυνδεδετήριο Αγωγό Φυσικού Αερίου Ελλάδας - Βόρειας Μακεδονίας. Οι υποδομές αυτές επιτρέπουν στην Ελλάδα να λειτουργήσει ως κόμβος διαμετακόμισης και πύλη LNG για τη Νοτιοανατολική και Κεντρική Ευρώπη.
- Απλοποίηση και επιτάχυνση της διαδικασίας αδειοδότησης ΑΠΕ & Αποθήκευσης μέσω του ψηφιακού μετασχηματισμού του Μητρώου, δημιουργώντας ένα διαφανές και ασφαλές περιβάλλον για τους επενδυτές.
 - Ο πληθωρισμός αδειών οδηγεί σε συμπληρωματικές παρεμβάσεις, όπως η υποχρέωση προσκόμισης εγγυητικής επιστολής αλλά και νέα προβλήματα, όπως όγκου εκκρεμών αιτήσεων για την έκδοση όρων σύνδεσης.
 - Η ΡΑΕ αποφάσισε την έκδοση (υπό δημοσίευση) κατευθυντήριων οδηγιών προς τους Διαχειριστές για την ανάρτηση στην ιστοσελίδα τους στοιχείων σχετικά με την εξέλιξη αιτήσεων για τη χορήγηση προσφορών σύνδεσης μονάδων ΑΠΕ, ΣΗΘΥΑ, Υβριδικών και Αποθήκευσης.
 - Με την έκδοση του νέου χωροταξικού πλαισίου για τις ΑΠΕ, θα υπάρξει επικαιροποίηση του γεωπληρο-

“Κύριες προτεραιότητες της εθνικής ενεργειακής πολιτικής πρέπει να είναι οι τομείς που εξασφαλίζουν οικονομική ανάπτυξη μέσω μείωσης του ενεργειακού κόστους, της υψηλής εγχώριας προστιθέμενης αξίας αλλά και της δημιουργίας πολλών θέσεων εργασίας.

φοριακού συστήματος της ΡΑΕ (geo.rae.gr) με τις συντεταγμένες των περιοχών αποκλεισμού, προς χρήση από την ίδια και τις περιβαλλοντικές υπηρεσίες.

- Εφαρμογή διατάξεων που συνδέονται με την αντιμετώπιση της κρίσης
 - Υλοποίηση του υπό έγκριση από την ΕΕ νέου σχήματος αποζημίωσης των μονάδων ηλεκτροπαραγωγής στη χονδρεμπορική αγορά ανά τεχνολογία της χονδρεμπορικής αγοράς σε συνεργασία με το ΕΧΕ και τον ΑΔΜΗΕ.
 - Εποπτεία των καταβληθέντων από την Πολιτεία ποσών επιδοτήσεων μέσω του TEM
- Υλοποίηση του Market Reform Plan στη χονδρεμπορική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας
 - Ένταξη στην πανευρωπαϊκή συνεχή Ενδο-ημερήσια αγορά (X-BID) τον Δεκέμβριο 2022 και στις Ευρωπαϊκές πλατφόρμες της αγοράς Εξισορρόπησης (MARI/PICASSO) στα μέσα του 2024.
 - Επιτάχυνση της υλοποίησης της συμμετοχής της ζήτησης και της αποθήκευσης στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας.



ΕΔΑΘΕΣΣ

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΕΡΙΟΥ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ - ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ Α.Ε.



ΔΥΝΑΜΗ ΜΑΣ, η εμπιστοσύνη των καταναλωτών

Προχωράμε δυναμικά, βελτιώνουμε
τη ζωή των ανθρώπων, μοιραζόμαστε τη γνώση
και στηρίζουμε τη βιώσιμη ανάπτυξη.
Ανοίγουμε δρόμους με την πιο εύχρηστη, ασφαλή,
αποδοτική και αξιόπιστη μορφή ενέργειας.

Η δύναμη να βρισκόμαστε σταθερά δίπλα στην κοινωνία.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Μοναστηρίου 256 & Δ. Γληνού 7
Τηλ.: 2310584000

ΘΕΣΣΑΛΙΑ

Φαρσάλων 219, Λάρισα
Τηλ.: 2410582300

www.edathess.gr



- Συμβολή -εφόσον ζητηθεί από το ΥΠΕΝ- σε σχήματα κρατικής ενίσχυσης.
- Εξέταση αλλαγών, υπό το πρίσμα των συμπερασμάτων από την κρίση, όπως η εξέταση υιοθέτησης ex-ante power mitigation options, για την απομείωση δυνητικών παρατεταμένων περιόδων αυξημένων τιμών χονδρεμπορικής στο μέλλον
- Εκσυγχρονισμός πλαισίου διαχειριστών
 - Θέσπιση και εφαρμογή πλαισίου κινητροδότησης, έναντι του ξεπερασμένου πλαισίου cost-plus, στο πλαίσιο του πρόσφατου Communication της ΕΕ «Member States should remove those barriers to innovation and develop instead innovation-oriented regulatory frameworks, while avoiding fossil fuels based stranded assets».
- Προστασία και ενδυνάμωση των καταναλωτών, μέσω της ανάπτυξης σχετικών εργαλείων από τη ΡΑΕ που τίθενται δωρεάν στη διάθεση των καταναλωτών:
 - το Εργαλείο σύγκρισης τιμών (energycost.gr), στο οποίο ο καταναλωτής, ανάλογα με τις ανάγκες του, μπορεί να μελετήσει και να συγκρίνει τα ενεργειακά προϊόντα που διατίθενται στην αγορά και να επιλέξει τον Προμηθευτή του.
 - την ηλεκτρονική πλατφόρμα my.rae.gr, με την οποία δίνεται η δυνατότητα στους καταναλωτές να επικοινωνούν απευθείας με τους Προμηθευτές ή τους Διαχειριστές για διευκρινίσεις ή/και παράπονα ή άλλα θέματα (μετρητή, σύνδεση κ.λπ.) με τον πιο διαφανή και θεσμικό τρόπο.
 - τη θεσμοθέτηση του Ενεργειακού Διαμεσολαβητή για επίλυση διαφορών μεταξύ των καταναλωτών και των εμπόρων λιανικής και των φορέων εκμετάλλευσης δικτύων.
 - την επικαιροποίηση του Κώδικα Προμήθειας Ηλεκτρικής Ενέργειας
 - την εφαρμογή Προτύπων για τον Λογαριασμό Κατανάλωσης και την Αίτηση Προσφοράς Σύνδεσης, σε συνέχεια των αποφάσεων ΡΑΕ 967/2021 και 389/2022.
 - τη δημιουργία σχήματος αποζημίωσης καταναλωτών σε περιπτώσεις παρατεταμένων διακοπών τροφοδοσίας
- Περαιτέρω ενίσχυση της εποπτείας της αγοράς
 - Επιτάχυνση κυρωτικών διαδικασιών, σε περιπτώσεις παραβάσεων από Διαχειριστές, Παραγωγούς και Προμηθευτές του κανονιστικού – ρυθμιστικού πλαισίου.
 - Επέκταση ψηφιακών εργαλείων για την αυτοματοποίηση της παραγωγής δεικτών στο εργαλείο παρακολούθησης της χονδρικής
 - Ανάπτυξη εργαλείου παρακολούθησης της λιανικής για αναλυτική παρακολούθηση όλων των επιμέρους

τιμολογημένων ποσών στα εκδοθέντα τιμολόγια από τους Προμηθευτές

- ο Είμαστε η μόνη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας στην Ευρώπη που υλοποιεί σχετική δράση. Δυστυχώς, υπάρχει έλλειμμα εμπιστοσύνης στην κοινωνία μας, το οποίο θα το καλύψουμε με παρακολούθηση της κάθε τιμολόγησης όλων των προμηθευτών προς 8 εκατομμύρια μετρητές περίπου.
- Σχεδιασμός διαδικτυακής πλατφόρμας σημείων φόρτισης οχημάτων σε όλη την επικράτεια και εποπτεία της τιμολόγησης των σταθμών φόρτισης

Συμπληρωματικά των ανωτέρω δράσεων (εξοικονόμηση ενέργειας, εκμετάλλευση εγχώριων πηγών, μεταρρυθμίσεις στην αγορά, εφαρμογή μέτρων κατά τη διάρκεια της κρίσης), η μείωση του ενεργειακού κόστους μπορεί να επιτευχθεί με:

- Υλοποίηση του νέου σχεδίου δημοπρασιών ΑΠΕ 2022-2025 συνολικής ισχύος έργων ΑΠΕ 3,1 – 4,1 GW, με χαμηλότερα περιθώρια κέρδους IRR π.χ. 5,5% για τα φωτοβολταϊκά.
- Η ΡΑΕ, με την Γνωμοδότηση υπ' αριθμ. 12/2021, εισηγήθηκε τον καθορισμό του «Κόστους Νέας Εισόδου» (Cost Of New Entry – CONE) για κάθε τεχνολογία και του «Πρότυπου Αξιοπιστίας» (Reliability Standard – RS), σε εφαρμογή της παραγράφου 5 του άρθρου 12 του ν. 4001/2011. <https://www.rae.gr/anakoinoseis/29868/>
- Είναι λογικά ανακόλουθο και οικονομικά ασυνεπές, ιδίως υπό το πρίσμα του δημοσίου συμφέροντος, τα έργα και οι υπηρεσίες που έχουν εγγυημένη απόδοση, για μεγάλη (ΑΠΕ) ή μόνιμη διάρκεια (Διαχειριστές), να έχουν μόνιμα μεγαλύτερο περιθώριο κέρδους από όσους δραστηριοποιούνται στον ελεύθερο ανταγωνισμό και εκτίθενται στους σχετικούς κινδύνους.

Συμπερασματικά, η κρίση επιτάσσει τον ανασχεδιασμό της ενεργειακής μετάβασης με πυλώνες την οικονομική ανάπτυξη, την ενεργειακή ασφάλεια, τη μείωση του ενεργειακού κόστους και την ενδυνάμωση της κοινωνικής συνοχής. Η ενεργειακή μετάβαση επιτάσσει επίσης κομβικό ρόλο για το Ρυθμιστή. Οι Ανεξάρτητες Αρχές είναι οι ακρογωνιαίοι λίθοι της σύγχρονης Δημόσιας Διοίκησης και η αποτελεσματική άσκηση των αρμοδιοτήτων τους διασφαλίζει την εύρυθμη λειτουργία των αγορών και την ισόρροπη προστασία του δημοσίου συμφέροντος. Η ενίσχυσή τους είναι θέμα πολιτικής βούλησης και, κυρίως, υλοποίησής της μέσω αποφάσεων. Η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας αναλαμβάνει με πλήρη ευθύνη και ευσυνειδησία τον ρόλο της και υπηρετεί με ακεραιότητα και αποτελεσματικότητα το δημόσιο συμφέρον, προς όφελος των καταναλωτών και της εθνικής οικονομίας. ■

MAS SA, a leading Technology provider, offers advanced Automation, Control & Supervisory Solutions. Through its pioneering technologies and expertise in Power & Energy Management, MAS successfully facilitates the modernization of existing power plants and drives the deployment of RES solutions and Prosumer Management.

With 45+ years of extensive know-how and focused R&D, MAS provides innovative software products, aimed at empowering customers to address the highly specialized requirements of the Energy Sector.

ENERGY &
POWER

Powering up the Future with Intelligent Energy Technologies



Visit us: maseurope.com 



Η εθνική στρατηγική για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης στη χώρα μας



του Ιωάννη Ξιφapά

Γενικού Γραμματέα Μεταφορών,

Υπουργείο Μεταφορών και Υποδομών

Την ίδια στιγμή που η Ευρώπη έχει θέσει ιδιαίτερα υψηλούς στόχους για την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας και τον περιορισμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τις εκπομπές αερίων κατά 55% έως το 2030, η ελληνική Κυβέρνηση έχει θέσει έναν στόχο ακόμη πιο φιλόδοξο: τον μηδενισμό των εκπομπών ρύπων ως το 2030. Με δεδομένο λοιπόν ότι το 36,7% της ενέργειας που παράγεται στη χώρα μας καταναλώνεται από τον τομέα των μεταφορών, γίνεται αντιληπτό ότι ο τομέας αυτός είναι εξαιρετικά σημαντικός για τη μείωση κατανάλωσης ενέργειας. Ο «Εθνικός Κλιματικός Νόμος» που κατατέθηκε στη Βουλή στα μέσα Μαΐου ορίζει μάλιστα για τις Μεταφορές, ότι από την 1η Ιανουαρίου 2030, τα νέα επιβατικά και ελαφρά επαγγελματικά οχήματα που ταξινομούνται θα είναι μόνο οχήματα μηδενικών εκπομπών.

Όπως είναι γνωστό, τη μερίδα του λέοντος στον τομέα των μεταφορών κατέχουν οι οδικές μεταφορές, οι οποίες μάλιστα έχουν ιδιαίτερα αρνητικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα. Η στροφή λοιπόν της αγοράς σε φιλικές προς το περιβάλλον τεχνολογίες, όπως είναι η ηλεκτροκίνηση, και η απόσυρση των παλιών, ρυπογόνων οχημάτων, είναι απαραίτητη. Η ηλεκτροκίνηση συμβάλλει με ουσιαστικό τρόπο στην προστασία του περιβάλλοντος και στη βιωσιμότητα του πλανήτη ενώ ταυτόχρονα τα ηλεκτρικά οχήματα παρουσιάζουν μια σειρά από πλεονεκτήματα, όπως είναι η σημαντική εξοικονόμηση εξόδων λειτουργίας και συντήρησης, ο υψηλός συντελεστής ενεργειακής απόδοσης και το χαμηλό αποτύπωμα ρύπων, ενώ ταυτόχρονα αποτελούν μια ξεχωριστή οδηγική εμπειρία.

Η πολιτική της κυβέρνησης για την προώθηση της Ηλεκτροκίνησης πραγματοποιείται μέσα από ένα πλέγμα δράσεων που σχετίζονται κυρίως με την οικονομική ενίσχυση των αγοραστών ηλεκτρικών οχημάτων αλλά και τη δημιουργία των απαραίτητων υποδομών για την ομαλή μετάβαση στην ηλεκτροκίνηση. Παράλληλα, δίνονται και σοβαρά κίνητρα κινητικότητας, μέσω της ελεύθερης κυκλοφορίας των ηλεκτρικών οχημάτων μέσα στον Δακτύλιο της Αθήνας καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, αλλά και μέσω της έκδοσης σήματος δωρεάν στάθμευσης ηλεκτροκίνητου οχήματος. Παράλληλα όμως με την ενίσχυση της ηλεκτροκίνησης, με τις δράσεις για την οικονομική ενίσχυση για την αγορά ηλεκτρικών οχημάτων πετυχαίνουμε και την ανανέωση του στόλου των οχημάτων μας τα οποία είναι από τα πλέον γερασμένα στην Ευρώπη.

Οικονομική ενίσχυση

Στα πλαίσια της οικονομικής ενίσχυσης για την ηλεκτροκίνηση έχει ήδη ολοκληρωθεί η πρώτη φάση του προγράμματος «Κινούμαι Ηλεκτρικά», ενώ ακολουθούν και άλλα προγράμματα επιδοτήσεων των ηλεκτρικών οχημάτων, όπως ο β' κύκλος του «Κινούμαι Ηλεκτρικά» και το πρόγραμμα για τα «Πράσινα Ταξί».

Ταυτόχρονα, τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα απαλλάσσονται από την υποχρέωση καταβολής τελών κυκλοφορίας, ταξινόμησης και φόρου πολυτελείας. Αξίζει μάλιστα να αναφερθεί ότι τα κίνητρα που έχουν δοθεί για την αγορά ή τη μίσθωση ηλεκτρικών Ι.Χ., έχουν επιφέρει προφανή αποτελέσματα: Το 2021 ταξινομήθηκαν 6.967 ηλεκτρικά αυτοκίνητα, όταν το



2019 είχαν ταξινομηθεί μόλις 480. Το ποσοστό της αγοράς, από το 0,4% του 2019 εκτινάχθηκε σχεδόν στο 7% και η χώρα μας είναι η χώρα της ΕΕ με το μεγαλύτερο ποσοστό μεταβολής στην αγορά αμιγώς ηλεκτρικών οχημάτων.

Μέσω του προγράμματος «Κινούμαι Ηλεκτρικά» (Α΄ και Β΄ κύκλου), δίνονται οικονομικά κίνητρα για την ενίσχυση της αγοράς αμιγώς ηλεκτρικού ή υβριδικού ηλεκτρικού οχήματος αλλά και δικύκλων, τρικύκλων και ποδηλάτων, με δυνατότητα απόσυρσης (ή αντικατάστασης) παλαιού οχήματος, καθώς και της αγοράς και εγκατάστασης «έξυπνου» οικιακού σταθμού επαναφόρτισης.

Μέσω του νέου προγράμματος 'Πράσινα Ταξί', το οποίο είναι ενταγμένο στο Ταμείο Ανάκαμψης, χρηματοδοτείται η αντικατάσταση παλαιών ρυπογόνων ΤΑΞΙ με αμιγώς ηλεκτρικά με έως και 22.500 ευρώ ανά όχημα. Παράλληλα, εκπονείται σχέδιο επιτάχυνσης της εγκατάστασης υποδομών φόρτισης στις πιάτσες ταξί, δίνοντας προτεραιότητα σε αυτές που το δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ το επιτρέπει χωρίς να απαιτείται επαύξηση της εγκαταστημένης ισχύος του δικτύου της περιοχής. Το πρόγραμμα για τα Πράσινα Ταξί έχει ήδη συνταχθεί και συμφωνηθεί ανάμεσα στα συναρμόδια Υπουργεία Υποδομών & Μεταφορών και Ενέργειας και αναμένεται σύντομα η έκδοσή του.

Παράλληλα, ολοκληρώνεται ο διαγωνισμός για τα νέα λεωφορεία στις πόλεις της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης, 350 εκ των οποίων θα είναι ηλεκτρικά. Ο εξηλεκτρισμός των αστικών συγκοινωνιών είναι ιδιαιτέρως σημαντικός εάν λάβουμε υπόψη πως το μερίδιο χρήσης των αστικών μετακινήσεων με ΜΜΜ είναι σχεδόν 30%, ενώ ταυτόχρονα αποδεικνύεται πως η στροφή στην ηλεκτροκίνηση, μέσω των ηλεκτρικών λεωφορείων και των ηλεκτρικών ταξί, δεν αφορά μόνο τους λίγους αλλά θα είναι πλέον διαθέσιμη σε όλους.

Φόρτιση

Σημαντικό ρόλο όμως στην ενίσχυση της ηλεκτροκίνησης παίζει και η ενίσχυση του δικτύου φορτιστών των ηλεκτρικών οχημάτων. Όσο σημαντικά και αν είναι τα οικονομικά ή όποια άλλα κίνητρα, πρέπει να εξασφαλίσουμε για τους οδηγούς των ηλεκτρικών οχημάτων ένα πυκνό δίκτυο προσβάσιμων, δημόσιων υποδομών φόρτισης.

Σε αυτή την κατεύθυνση, έχουμε καταφέρει με εντατική και μεθοδική δουλειά από τα 58 δημοσίως προσβάσιμα σημεία φόρτισης που υπήρχαν πανελλαδικά το 2019, να μετράμε σήμερα 1.300 σημεία φόρτισης. Στόχος μας είναι το 2030 να έχουμε φτάσει τους 25.000 φορτιστές πανελλαδικά.

Στη ραγδαία αύξηση των σημείων φόρτισης συντέλεσε σημαντικά και η συμφωνία που πέτυχε το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών με τους Παραχωρησιούχους των αυτοκινητοδρόμων στη χώρα μας και είχε ως αποτέλεσμα την πύκνωση του δικτύου υποδομών φόρτισης στο εθνικό οδικό δίκτυο. Με αυτό τον τρόπο, δεν πετύχαμε απλά την εγκατάσταση περισσότερων φορτιστών, αλλά καταστήσαμε πραγματικότητα τη δυνατότητα να ταξιδέψει κανείς με ένα

ηλεκτρικό όχημα σε όλη τη χώρα. Σίγουρα πρέπει να γίνει αρκετή δουλειά ακόμα στο συγκεκριμένο τομέα, αλλά δεν πρέπει και να ξεχνάμε που βρισκόμασταν λίγους μήνες πριν. Να σημειώσουμε δε ότι μέσω του νόμου για τα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας, Δήμοι και Περιφέρειες, έχουν την ευκαιρία να ενταχθούν σε προγράμματα χρηματοδότησης για την αγορά ηλεκτροκίνητων οχημάτων και δικτύου φορτιστών. Οικονομοτεχνική πρόκληση αποτελεί η απαιτούμενη συνολική ισχύς, ενώ η ανάγκη επιτάχυνσης της ολοκλήρωσης των Σχεδίων Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο.) από τους Δήμους της Χώρας είναι επιτακτική.

Προκειμένου να διασφαλιστεί η καλύτερη δυνατή αξιοποίηση του δικτύου φόρτισης και η μέγιστη διευκόλυνση των χρηστών, το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών έθεσε σε λειτουργία την ηλεκτρονική πλατφόρμα του Μητρώου Υποδομών και Φορέων Αγοράς Ηλεκτροκίνησης (Μ.Υ.Φ.Α.Η.), στη διεύθυνση: <https://electrokinisi.yme.gov.gr>, στην οποία μπορούν πλέον οι φορείς της αγοράς της ηλεκτροκίνησης να εγγράφονται και να αποκτούν μοναδικό κωδικό ταυτοποίησης.

Πρόκειται για τη βάση δεδομένων που καταρχάς επιτυγχάνει την οργάνωση και παρακολούθηση της αγοράς της ηλεκτροκίνησης ενώ παράλληλα αποτελεί απαραίτητο ψηφιακό εργαλείο για τους ιδιοκτήτες των ηλεκτρικών οχημάτων μέσω του οποίου θα έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες όπως η ακριβής θέση των φορτιστών, η διαθεσιμότητα, το κόστος, ο τρόπος πληρωμής κ.λπ. Οι πληροφορίες αυτές θα είναι άμεσα διαθέσιμες και ορατές στους χρήστες της πλατφόρμας σε πραγματικό χρόνο μέσω ενός χάρτη που θα τηρείται στη διεύθυνση: <https://electrokinisi.yme.gov.gr>.

Ακολουθεί, εντός του καλοκαιριού, η δημιουργία ειδικής εφαρμογής για κινητές συσκευές (για λογισμικό Android και iOS) μέσω της οποίας οι χρήστες θα έχουν ανά πάσα στιγμή πρόσβαση από το κινητό τους σε αυτές της πληροφορίες.

Επί της ουσίας, το Μ.Υ.Φ.Α.Η, πέρα από τη βάση για την οργάνωση της αγοράς, θα αποτελέσει και το βασικό ψηφιακό εργαλείο μέσω του οποίου κάθε ενδιαφερόμενος πολίτης θα μπορεί εύκολα να λαμβάνει σαφείς και έγκυρες πληροφορίες ώστε να γίνει πιο εύκολο το ταξίδι του με ηλεκτροκίνητο όχημα.

Τεχνική Υποστήριξη

Ταυτόχρονα, δημιουργούμε το θεσμικό πλαίσιο που αφορά στην τεχνική υποστήριξη του οχήματος: φορτιστές, συνεργεία και τεχνίτες, που αποτελούν μάλιστα, μια νέα επαγγελματική ειδίκευση με πολλές ευκαιρίες απασχόλησης στο παρόν και το μέλλον.

Έχουμε ήδη προχωρήσει από τον Ιούλιο 2021 στην εκ-

δοση των όρων και των προϋποθέσεων για τη λειτουργία συνεργείων ηλεκτρικών οχημάτων.

Σε εξέλιξη βρίσκονται και οι διαδικασίες που θα καθορίζουν τόσο τα απαιτούμενα προσόντα για την άδεια ασκήσεως του επαγγέλματος του τεχνίτη ηλεκτρικών οχημάτων, όσο και τα σημεία ελέγχου ηλεκτρικών οχημάτων στα ΚΤΕΟ, ώστε να καλυφθεί με επιτυχία η αναμενόμενη ζήτηση στην αγορά εργασίας ειδικοτήτων και εξειδικευμένων τεχνικών υπηρεσιών για τις νέες θέσεις απασχόλησης που θα προκύψουν.

Εθνική Στρατηγική

Τέλος, σε συνεργασία με τα Υπουργεία Ενέργειας και Ανάπτυξης και με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης (EBRD), εκπονούμε τη Μελέτη για την Εθνική Στρατηγική Ανάπτυξης της Ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα. Το έργο περιλαμβάνει την αξιολόγηση της παρούσας κατάστασης καθώς και τις βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες προοπτικές της αγοράς ως προς την ετοιμότητα διεύθυνσης ηλεκτροκίνητων οχημάτων.

“Σε εξέλιξη βρίσκονται και οι διαδικασίες που θα καθορίζουν τόσο τα απαιτούμενα προσόντα για την άδεια ασκήσεως του επαγγέλματος του τεχνίτη ηλεκτρικών οχημάτων, όσο και τα σημεία ελέγχου ηλεκτρικών οχημάτων στα ΚΤΕΟ, ώστε να καλυφθεί με επιτυχία η αναμενόμενη ζήτηση στην αγορά εργασίας ειδικοτήτων και εξειδικευμένων τεχνικών υπηρεσιών για τις νέες θέσεις απασχόλησης που θα προκύψουν.

Η μελέτη αναμένεται να ολοκληρωθεί έως τον Οκτώβριο και θα περιλαμβάνει εκτός από τις οδικές μεταφορές, τις θαλάσσιες μεταφορές, το σιδηρόδρομο και τη μικροκινητικότητα. Στόχος είναι να υπάρξει μεγαλύτερο ποσοστό χρήσης στο σύνολο των μεταφορών, ώστε να καταστεί εφικτή η μετάβαση σε βιώσιμες οδικές μεταφορές με μηδενικές εκπομπές ρύπων, σύμφωνα με το ευρωπαϊκό όραμα. Είναι γεγονός πως μία μετάβαση πιο φιλική στο περιβάλλον δεν μπορεί να είναι προνόμιο των λίγων και χαρακτηριστικό της ελίτ, ούτε να αφορά μικρό αριθμό αυτοκινήτων. Τελικός στόχος είναι η ηλεκτροκίνηση να είναι προσίτη σε όλους. Θέλουμε πόλεις βιώσιμες, χωρίς κυκλοφοριακή συμφόρηση και με μειωμένη ρύπανση και θόρυβο, στα πλαίσια της διεθνούς τάσης. Είναι προφανές ότι η προώθηση της ηλεκτροκίνησης αποτελεί στρατηγική επιλογή της σημερινής κυβέρνησης, και αυτό αποδεικνύεται από το σύνολο των δράσεων που έχουν αναληφθεί, αλλά και εκείνων που δρομολογούνται. ■



διανομή αερίου
αττικής
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΕΡΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ

Επιλέγουμε Φυσικό Αέριο για άνεση και ευκολία!

αποδοτικότητα

περιβάλλον

ασφάλεια

11322

και συνδέσου με το
ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ!

τεχνογνωσία

100% έκπτωση στο τέλος σύνδεσης

edaattikis.gr  

Επιλέγουμε φυσικό αέριο, ένα καύσιμο **αποδοτικό, ασφαλές** και φιλικό στο **περιβάλλον**, που προσφέρει **άνεση και ευκολία**, βελτιώνοντας την καθημερινή ζωή όλων μας στην Αττική. Η ΕΔΑ Αττικής, με **τεχνογνωσία και αξιοπιστία**, λειτουργεί και αναπτύσσει ένα σύγχρονο δίκτυο διανομής στο λεκανοπέδιο της Αττικής, παραμένοντας πιστή στη δέσμευσή της να φθάσει το φυσικό αέριο **σε κάθε νοικοκυριό και επιχείρηση** της Περιφέρειας Αττικής.

choose

Απαιτείται στρατηγική και όραμα για την ενεργειακή πολιτική



του Σωκράτη Φάμελλου

Τομέαρχη Περιβάλλοντος και Ενέργειας του ΣΥΡΙΖΑ

Μέσα σε τρία (3) χρόνια η κυβέρνηση Μητσοτάκη έχει πετύχει την πλήρη χρεωκοπία και απαξίωση της ενεργειακής στρατηγικής της χώρας μας και την έχει καταστήσει ευάλωτη και αδύναμη μέσα στην εξελισσόμενη ενεργειακή κρίση, αλλά και στην αρχή της απαιτητικής και ριζικής μεταρρύθμισης της ενεργειακής μετάβασης προς την κλιματική ουδετερότητα.

Το μόνο σχέδιο που διαπιστώνει η κοινωνία και η αγορά στην ενεργειακή πολιτική της κυβέρνησης είναι το ξεπούλημα υποδομών και εργαλείων, οι τακτοποιήσεις ημετέρων, η έλλειψη ελέγχου, η απουσία ρυθμιστικών εργαλείων και νομοτεχνικής επάρκειας, οι καθυστερήσεις και οι αναβολές και τελικά η κυριαρχία στείρων επικοινωνιακών εργαλείων για να καλύψουν τα πραγματικά σχέδια, τις εξυπηρητήσεις και την ανεπάρκεια. Αυτό το εκρηκτικό κοκτέιλ όμως επιτείνει την ανασφάλεια και αβεβαιότητα και κυρίως αμφισβητεί ισχυρά τη βιωσιμότητα νοικοκυριών και επιχειρήσεων στην Ελλάδα.

Η ενεργειακή κρίση βρήκε την Ελλάδα πολύ πιο αδύναμη από τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες εξαιτίας συγκεκριμένων επιλογών της κυβέρνησης Μητσοτάκη και οδήγησε την Ελλάδα σε συνεχόμενες αρνητικές «πρωτίες» στην ακρίβεια της χονδρεμπορικής τιμής ρεύματος στην Ευρώπη. Στο κύμα ακρίβειας, που τελικά δεν ήταν και τόσο παροδικό όπως διαμήνυαν τα κυβερνητικά στελέχη, προστέθηκαν οι επιπτώσεις από τον πόλεμο που μαίνεται στην Ουκρανία. Η κυβέρνηση Μητσοτάκη βέβαια, όταν πια συνειδητοποιήσει πως η κρίση δεν είναι παροδική, έσπευσε να κρύψει τις ευθύνες της πίσω από τον πόλεμο. Δεν μπορεί να κρύ-

ψει όμως ότι το κύμα ακρίβειας ξεκίνησε το καλοκαίρι του 2021 και η πολεμική σύρραξη στην Ουκρανία, που ξεκίνησε τον Φεβρουάριο του 2022, άρχισε να επηρεάζει την ελληνική και ευρωπαϊκή αγορά ηλεκτρικής ενέργειας από τον Απρίλιο και μετά.

Η ενεργοβόρος βιομηχανία είναι αυτή άλλωστε που καταγγέλλει σχεδόν από την έναρξη λειτουργίας του Target Model, τον Νοέμβριο του 2020, χειραγώγηση τιμών στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας και λειτουργία ολιγοπωλίου στην ελληνική ενεργειακή αγορά, που επίσης συμμετέχει η ΔΕΗ. Η πρόσφατη πρόταση της ΡΑΕ να επιστραφούν 67 εκατ. ευρώ προς όφελος των τελικών καταναλωτών, από τα άδικα κέρδη παραγωγών ηλεκτρικής ενέργειας στην αγορά εξισορρόπησης την περίοδο Νοεμβρίου 2020 – Φεβρουαρίου 2021, επιβεβαιώνει την κριτική του ΣΥΡΙΖΑ-ΠΣ πριν ενάμιση χρόνο. Ακόμα βέβαια αναμένουμε τη σχετική νομοθετική ρύθμιση της κυβέρνησης.

Κυβερνητικές επιλογές

Οι επιλογές της κυβέρνησης στην ενεργειακή πολιτική που κατέστησαν την Ελλάδα πρωταθλήτρια ακρίβειας και περισσότερο εκτεθειμένη στις επιπτώσεις της ουκρανικής κρίσης είναι:

- η έναρξη του ράλι ακρίβειας με την της αύξηση Χατζηδάκη στα τιμολόγια της ΔΕΗ κατά 20% τον Σεπτέμβριο του 2019, αντί να κρατήσει χαμηλά τις τιμές, ενώ είχε αυτή τη δυνατότητα λόγω της δεσποζουσας θέσης της στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας
- η ανοχή αισχροκέρδειας το μεγαλύτερο μέρος του 2020,



όταν η ΔΕΗ έφτασε να πουλάει 110 ευρώ τη μεγαβατώρα στους καταναλωτές χαμηλής τάσης ενώ χαρακτηριστικά τον Απρίλιο του 2020 την αγόραζε στα 28 ευρώ τη μεγαβατώρα (χονδρεμπορική-ΟΤΣ), δηλαδή τέσσερις (4) φορές κάτω!

- η εκκίνηση της λειτουργίας του Μοντέλου-Στόχου (Target Model) στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας χωρίς προετοιμασία αλλά και χωρίς έλεγχο και ρύθμιση γιατί ο Χατζηδάκης έλεγε ότι ο ανταγωνισμός θα λύσει τα προβλήματα, όπως το βλέπουμε σήμερα στους λογαριασμούς. Και σήμερα μαθαίνουμε ότι η ΠΑΕ αναθέτει μελέτη για εργαλείο ασφάλειας της αγοράς από αισχροκέρδεια και χειραγώγηση
- η ανοχή της κυβέρνησης και των αρμόδιων ρυθμιστικών Αρχών (Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας και Επιτροπή Ανταγωνισμού) σε φαινόμενα χειραγώγησης τιμών με αισχροκέρδεια στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας και λειτουργίας ολιγοπωλίου στην ελληνική ενεργειακή αγορά, που επίσης συμμετέχει η ΔΕΗ.
- η απόφαση της κυβέρνησης Μητσοτάκη να προσδέσει την ηλεκτροπαραγωγή στην Ελλάδα από φυσικό αέριο για τις επόμενες δεκαετίες, πίσω από την πρόχειρη και επικοινωνιακή εξαγγελία της απολιγνιτοποίησης, με αντικατάσταση των λιγνιτικών μονάδων της ΔΕΗ με μονάδες ακριβού εισαγόμενου ορυκτού αερίου ιδιωτών και όχι με ΑΠΕ, δηλαδή με πράσινη ενέργεια που είναι και πολύ πιο οικονομική.

“ Η ενεργοβόρος βιομηχανία είναι αυτή άλλωστε που καταγγέλλει σχεδόν από την έναρξη λειτουργίας του Target Model, τον Νοέμβριο του 2020, χειραγώγηση τιμών στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας και λειτουργία ολιγοπωλίου στην ελληνική ενεργειακή αγορά, που επίσης συμμετέχει η ΔΕΗ.

Αυτή η επιλογή αύξησε τόσο την ενεργειακή εξάρτηση της χώρας, όσο και τις τιμές εκκαθάρισης στη χονδρεμπορική ρεύματος. Τελικά, ο κος Μητσοτάκης τον Απρίλιο του 2022 στην Κοζάνη αναγκάστηκε να αποδομήσει ο ίδιος το ψευτοπράσινό του Σχέδιο και την απολιγνιτοποίηση, δίνοντας παράταση στο κλείσιμο λιγνιτικών μονάδων και ανακοινώνοντας αύξηση της λιγνιτικής ηλεκτροπαραγωγής. Ακόμα ένα από τα «πράσινα» επικοινωνιακά αφηγήματα της κυβέρνησης Μητσοτάκη που κατέρρευσαν με κρότο.

Προστίθεται το φιάσκο, όπως μπορεί να χαρακτηριστεί η Ηλεκτροκίνηση, με το «ΚΙΝΟΥΜΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ» που όμως «δεν κινείται», εφόσον η εξαγγελία-φιέστα του κ. Μητσοτάκη στην Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος το 2020 απλά δεν υλοποιείται. Η κυβέρνηση πανηγύριζε για τον αριθμό των αιτήσεων, αλλά όχι για τις εγκεκριμένες και για αυτές που πληρώθηκαν πολύ απλά γιατί είναι ελάχιστες για επιβατικά, ακόμα πιο λίγες ταξί, ενώ το μεγαλύτερο μέρος αφορά ποδήλατα. Όμως το Υπουργείο Μεταφορών ανακοίνωσε

μόνο 2675 ταξινομήσεις αμιγώς ηλεκτρικών επιβατικών αυτοκινήτων το 2021 (σε σύνολο 3594). Παράλληλα υπάρχουν μεγάλες διαμαρτυρίες των πολιτών για τη μη ανταπόκριση του Υπουργείου στα αιτήματα πληρωμών.

Στο κρίσιμο δε πεδίο της Εξοικονόμησης Ενέργειας, δεν προκηρύχθηκε Εξοικονομώ για όλο το 2021 (!) και μετατέθηκε για το 2022, τα έργα Εξοικονομώ του 2020 δεν πληρώνονται, δεν υλοποιείται εδώ και τρία (3) χρόνια το Εξοικονομώ στα Δημόσια Κτίρια που ήταν δρομολογημένο από τον ΣΥΡΙΖΑ, όπως και το Εξοικονομώ για τις Επιχειρήσεις.

Καθυστέρηση στις ΑΠΕ

Η σημαντικότερη καθυστέρηση όμως της χώρας μας είναι στην προώθηση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας με συντεταγμένο τρόπο και ξεκάθαρους κανόνες. Η πρόσφατη νέα παράταση στην εκπόνηση του Ειδικού Χωροταξικού για τις ΑΠΕ, που θα αφορά την επόμενη κυβέρνηση, η απουσία των ΠΔ για τις περιοχές Natura 2000, των οποίων οι μελέτες είχαν ανατεθεί από το 2019, η έλλειψη θεσμικού πλαισίου για την αποθήκευση και τις θαλάσσιες ΑΠΕ αλλά και η απουσία θαλάσσιου χωροταξικού πλαισίου, η «υπερθέρμανση βεβαιώσεων Χατζηδάκη» και η χρεωκοπία του ΕΛΑΠΕ το 2020 και η έλλειψη ηλεκτρικού χώρου, είναι το αποτύπωμα της απόλυτης ανεπάρκειας που οδηγεί σε συνθήκες Άγριας Δύσης και στις ΑΠΕ και σε συγκρούσεις με τις τοπικές κοινωνίες.

Η χαριστική βολή όμως στη χώρα μας δόθηκε με τον πρόσφατα ψηφισθέντα Κλιματικό Νόμο, έναν ανεπαρκή κλιματικό νόμο που, όπως χαρακτηρίστηκε από έντεκα (11) μεγάλες συνδικαλιστικές και Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις, αποτελεί μία δειλή αρχή που χαρακτηρίζεται από κενό φιλοδοξίας και κενό εφαρμογής. Έναν κλιματικό νόμο που νομοθετήθηκε διεκπεραιωτικά για να βγάλει την υποχρέωση η κυβέρνηση και με μεγάλη καθυστέρηση, με πλήρη αντίθεση της αντιπολίτευσης. Χάσαμε ως χώρα μία μοναδική ευκαιρία να συζητήσουμε και να αποκτήσουμε ένα νόμο που θα αλλάζει το παραγωγικό και καταναλωτικό μοντέλο και θα εξασφαλίζει στη χώρα μας βιωσιμότητα για όλους και όλες αλλά και θα εισάγει την αρχή της κοινωνικής δικαιοσύνης, που είναι και βασική αρχή της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, εφόσον η κυβέρνηση αγνόησε ότι συζητάμε το σημαντικότερο νόμο της δεκαετίας.

Η κυβέρνηση Μητσοτάκη δείχνει να μην αντιλαμβάνεται ότι η κρίση ακρίβειας στην ενέργεια που βιώνουμε σήμερα βαθαίνει και εντείνει το φαινόμενο της ενεργειακής φτώχειας που φτάνει να αμφισβητεί ακόμη και τη δυνατότητα πρόσβασης στο αγαθό της ενέργειας. Όμως η κλιματική κρίση είναι μία τεράστια πρόκληση, στην οποία προστίθεται η ακρίβεια στην ενέργεια και η ανάγκη απεξάρτησης από το ρωσικό φυσικό αέριο και δεν μπορεί η χώρα μας να είναι αθωράκιση και απροετοίμαστη, κινδυνεύοντας με

ευθύνη της κυβέρνησης «να μείνει πίσω» στον «κλιματικό ανταγωνισμό».

Εθνικό σχέδιο

Ο ΣΥΡΙΖΑ-ΠΣ έχει ξεκαθαρίσει ότι σε αυτή την «πράσινη επανάσταση» χρειαζόμαστε σχέδιο και ηγεσία, δηλαδή ρόλο και ευθύνη της ελληνικής πολιτείας.

Χρειαζόμαστε Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) που θα είναι ο οδικός χάρτης της μετάβασης και θα προβλέπει την ομαλή απεξάρτηση της Ελλάδας και από το λιγνίτη και από το φυσικό αέριο. Χρειαζόμαστε περισσότερες ΑΠΕ, και όχι περισσότερο φυσικό αέριο, με υποδομές και ρυθμιστικό πλαίσιο αποθήκευσης με δημόσιο έλεγχο, στήριξη και διεύρυνση της αυτοπαραγωγής/αυτοκατανάλωσης μέσω ενεργειακών κοινοτήτων, αλλά και με ξεκάθαρους κανόνες, προστασία του φυσικού κεφαλαίου της χώρας μας και χωροταξικό σχεδιασμό. Χρειαζόμαστε η πολιτεία να ηγηθεί, να σχεδιάσει με όραμα για το μέλλον της Ελλάδας γιατί και η μετάβαση, όπως και η αντιμετώπιση της πανδημίας, δεν μπορεί να αφεθεί στις ορέξεις της αγοράς. Η πολιτεία είναι αυτή που πρέπει να εγγυηθεί ότι «κανείς δε θα μείνει πίσω σε αυτήν τη μετάβαση» και θα αντιμετωπίσει τις υφιστάμενες αλλά και τις νέες ανισότητες που δημιουργεί ο τεράστιος αυτός μετασχηματισμός.

“Χρειαζόμαστε δημόσιο έλεγχο στα δίκτυα, αλλά και ισχυρή ΔΕΗ, πυλώνα του ενεργειακού μας συστήματος, κοινωνικό και αναπτυξιακό πυλώνα, όπως ήταν πάντα τα 70 χρόνια κοινωφελούς λειτουργίας της.

Χρειαζόμαστε δημόσιο έλεγχο στα δίκτυα, αλλά και ισχυρή ΔΕΗ, πυλώνα του ενεργειακού μας συστήματος, κοινωνικό και αναπτυξιακό πυλώνα, όπως ήταν πάντα τα 70 χρόνια κοινωφελούς λειτουργίας της. Που δεν θα θέτει μοναδικό γνώμονα τη δική της κερδοφορία, φτάνοντας να συμμετέχει ακόμη και στη λειτουργία καρτέλ στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, εις βάρος της κοινωνίας και δεν θα αποτελεί φυτώριο και κοιτώνα χρυσοπληρωμένων γαλάζιων παιδιών που λειτουργούν προκλητικά και ανάληπτα για την ελληνική κοινωνία αλλά και την επιχειρηματικότητα.

Είναι σαφές ότι η Ελλάδα, η κοινωνία και οι υγιείς παραγωγικές δυνάμεις, χρειάζεται εδώ και τώρα αλλαγή κατεύθυνσης ώστε τελικά η Ελλάδα «να μη μείνει πίσω» σε αυτή τη μετάβαση. Μόνη λύση πλέον και στην ενεργειακή πολιτική είναι μόνο η άμεση πολιτική αλλαγή! ■



Ηλεκτρονική

Διακυβέρνηση

στις Προμήθειες

110+ χιλιάδες Ηλεκτρονικά
Αιτήματα Αγορών RFx

2.300+ χιλιάδες Ηλεκτρονικοί
Διαγωνισμοί

10+ χιλιάδες Ηλεκτρονικές
Δημοπρασίες

750+ εκατομμύρια € όφελος για
Επιχειρήσεις και Οργανισμούς

13+ χιλιάδες Εγγεγραμμένοι
Προμηθευτές

14 Βραβεία και Διεθνείς
Διακρίσεις

1 Δυνατή και Αποτελεσματική
Ομάδα

Βλέπουμε τις εταιρικές
προμήθειες, όχι πλέον σαν
τακτική λειτουργία, αλλά
σαν **στρατηγική επιλογή**.
Εισερχόμαστε στον κόσμο
των ηλεκτρονικών
προμηθειών, και

● **βελτιώνουμε** κρίσιμους
δείκτες ποιότητας

● **συμβάλλουμε** δυναμικά
στην ενίσχυση της
λειτουργικής κερδοφορίας
κάθε επιχείρησης και
οργανισμού.

Ενεργειακά Αδιέξοδα: Ευθύνες και προοπτικές στην εποχή των πολλαπλών κρίσεων



του Γεωργίου Αρβανιτίδη

Βουλευτή Β' Θεσσαλονίκης ΠΑΣΟΚ - ΚΙΝΗΜΑ ΑΛΛΑΓΗΣ

Στην περσινή ετήσια έκδοση - ακτινογραφία του ενεργειακού κλάδου GREEK ENERGY 2021 ο Υπουργός Περιβάλλοντος και Ενέργειας μιλούσε για Νέο ΕΣΕΚ και ανέφερε συγκεκριμένα - ανάμεσα σε άλλα - ότι: «Στο παρόν στάδιο, αναθεωρούμε το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα ...εφαρμόζουμε 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... Δικαιωθήκαμε πλήρως για την επιλογή μας...Η επικαιροποίηση του ΕΣΕΚ... 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».

Είναι σαφές ότι ένα χρόνο μετά, το νέο ΕΣΕΚ παραμένει ζητούμενο, η απόσυρση όλων των λιγνιτικών μονάδων έως το...2023 αποσύρθηκε ως σχέδιο, η Πτολεμαΐδα 5 πάει για αλλαγή καυσίμου μετά το 2028 χωρίς να ξέρουμε ακριβώς το πως και στα ζητήματα της αποθήκευσης και των υπεράκτιων αιολικών ψάχνουμε ακόμα τις βέλτιστες πρακτικές, ενώ οι γραφειοκρατικές αγκυλώσεις παραμένουν και γιγαντώνονται. Όχι μόνο δεν δικαιώθηκε καμία ενεργειακή επιλογή της παρούσας Κυβέρνησης, αλλά φέρει βαρύτατες ευθύνες για το γεγονός ότι η χώρα μας έχει επηρεαστεί

περισσότερο από άλλες χώρες, από την ενεργειακή κρίση. Οι πολίτες και οι επιχειρήσεις έρχονται αντιμέτωποι με ένα δυσβάσταχτο ενεργειακό κόστος που όμοιό του δεν αντιμετωπίζουν τόσο έντονα οι καταναλωτές σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Τα ενεργειακά αδιέξοδα που έχουν δημιουργηθεί οφείλονται τόσο στην συγκυρία πολλαπλών κρίσεων μεν, αλλά η ένταση και η σφοδρότητα των επιπτώσεων τους στους πολίτες οφείλεται στον κακό σχεδιασμό, στις καθυστερήσεις και στον λανθασμένο προγραμματισμό της Κυβέρνησης της ΝΔ. Η ενεργειακή ακρίβεια ήρθε για να μείνει, αλλά η Κυβέρνηση όφειλε να είχε προετοιμαστεί καλύτερα και έχει ευθύνες για τις δικές της λανθασμένες επιλογές και προτεραιότητες τα τρία χρόνια που κυβερνά.

Οι επιλογές της Κυβέρνησης της ΝΔ είναι που βάλανε εμπόδια στα πολλά μικρά έργα ΑΠΕ των πολιτών, των παραγωγών και των Ενεργειακών Κοινοτήτων που θα μπορούσαν να γίνουν σε σύντομο χρονικό διάστημα και να μειώσουν μόνιμα το ενεργειακό κόστος αλλά και το κόστος των αγροτικών προϊόντων για παράδειγμα. Η Κυβέρνηση της ΝΔ είναι αυτή που επέλεξε να αυξήσει την ενεργειακή μας εξάρτηση από το φυσικό αέριο και κατ' επέκταση να εκτεθεί η χώρα στο ράλι των τιμών του. Η Κυβέρνηση της ΝΔ είναι αυτή που δεν έκανε καμία δομική παρέμβαση στις στρεβλώσεις του Χρηματιστηρίου Ενέργειας και αρνείται να βάλει πλαφόν στην λιανική, ενώ με μεγάλη καθυστέρηση και ύστερα από έντονες πιέσεις αποφάσισε να ανασχεδιάσει την περίφημη ρήτρα αναπροσαρμογής. Και αφού ξεκίνησε δυο προγράμματα ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ με τεράστια



προβλήματα και επιπλοκές, θυμήθηκε την εξοικονόμηση ενέργειας στο Δημόσιο, ως επικοινωνιακό πυροτέχνημα, ανακοινώνοντας για πολλοστή φορά....τα ίδια και τα ίδια. Η Κυβέρνηση της ΝΔ αδιαφόρησε να εφαρμόσει εδώ και 3 χρόνια νομοθετημένα προγράμματα όπως ο ενεργειακός υπεύθυνος και το πρόγραμμα «ΗΛΕΚΤΡΑ» και έρχεται τώρα, κατόπιν εορτής, πάλι με επικοινωνιακές φιέστες, να μας πείσει ότι κάτι άλλαξε στη στάση της και τώρα θα τα εφαρμόσει. Δεν μας πείθει όμως, μπροστά στα αδιέξοδα που η ίδια οδήγησε τον τομέα που λέγεται εξοικονόμηση ενέργειας. Η εξοικονόμηση ενέργειας ήταν και παραμένει στα αζήτητα για την κυβέρνηση της ΝΔ. Αποσπασματικές ανακοινώσεις μέτρων, αόριστες υποδείξεις και μεταφορά ευθυνών στους πολίτες, που επωμίζονται όλο το βάρος της ακρίβειας και της οικονομικής αφαίμαξης, θα έχουν τα αντίθετα αποτελέσματα.

Παράλληλα, η Κυβέρνηση κατέθεσε έναν κλιματικό νόμο χαμηλών προσδοκιών, περιορισμένων δυνατοτήτων και έωλων αποτελεσμάτων, αντιμετωπίζοντας ένα ακόμα κρίσιμο θέμα, πάλι μόνο με όρους επικοινωνίας. Με τροπολογία που κατέθεσε το ΠΑΣΟΚ – Κίνημα Αλλαγής ζητούσαμε να μπει μια στοχοθεσία σταδιακής απεξάρτησης από το φυσικό αέριο και το πετρέλαιο. Δεν μπορεί την στιγμή που όλη η Ευρώπη συζητά την ενεργειακή απαγκίστρωσή της από το φυσικό αέριο, εμείς εδώ να βάζουμε στόχο μόνο για απεξάρτηση από τον λιγνίτη. Όπου και αυτή η προσπάθεια για απολιγνιτοποίηση βρίσκεται σε αδιέξοδο. Και αυτό γιατί ο σκοπός δεν είναι απλώς η αντικατάσταση του λιγνίτη με ένα ακόμη ορυκτό καύσιμο, το φυσικό αέριο, αλλά η απο-ανθρακοποίηση μέσω της επέκτασης των ΑΠΕ και τον εκδημοκρατισμό της παραγωγής τους, όπως συμβαίνει σε πολλά κράτη της Ευρώπης. Αυτό σημαίνει όχι μόνο επενδύσεις για λίγους στις ΑΠΕ, αλλά και για τους πολλούς και τους πιο αδύναμους. Μόνο έτσι θα εξασφαλιστεί η δίκαιη μετάβαση όλων των ενεργοβόρων περιοχών.

“Οι επιλογές της Κυβέρνησης της ΝΔ είναι που βάλανε εμπόδια στα πολλά μικρά έργα ΑΠΕ των πολιτών, των παραγωγών και των Ενεργειακών Κοινοτήτων που θα μπορούσαν να γίνουν σε σύντομο χρονικό διάστημα και να μειώσουν μόνιμα το ενεργειακό κόστος αλλά και το κόστος των αγροτικών προϊόντων για παράδειγμα.

Το ζητούμενο λοιπόν και η προοπτική για εμάς είναι να μπει η Ελλάδα σε τροχιά κλιματικής ουδετερότητας μέχρι το 2050 με όρους Κλιματικής Δημοκρατίας και Κλιματικής Δικαιοσύνης, έχοντας ως θεμελιακό στοιχείο τη συμμετοχή των πολιτών και ειδικά των νεότερων γενεών για λόγους



Διαγενεακής Αλληλεγγύης. Ο στόχος πρέπει να είναι η πλήρης απο-ανθρακοποίηση της οικονομίας, μέσω ΑΠΕ. Χρειαζόμαστε γρήγορη και ισόρροπη ανάπτυξη των ΑΠΕ, εκτεταμένες επενδύσεις στο δίκτυο και σε καινοτομίες που θα πρέπει να χρηματοδοτηθούν από το Ταμείο Ανάκαμψης. Η κυβέρνηση οφείλει να επενδύσει σε ένα σύγχρονο δίκτυο ώστε να εκπονηθούν σχέδια εκατοντάδων ενεργειακών κοινοτήτων που θα ρίξουν το κόστος παραγωγής στον πρωτογενή τομέα και τη μεταποίηση αλλά και με εκατοντάδες χιλιάδες φωτοβολταϊκά στις στέγες για τους πιο ευάλωτους, ώστε να αντιμετωπιστεί όχι μόνο βραχυπρόθεσμα η ενεργειακή ακρίβεια, αλλά και μακροπρόθεσμα η ενεργειακή φτώχεια και οι κοινωνικές ανισότητες σε μόνιμη βάση.

Το ΠΑΣΟΚ-Κίνημα Αλλαγής επιστρέφει με σοβαρό λόγο και πειστικές προτάσεις, φέρνοντας στο προσκήνιο τις αγωνίες των πολιτών αλλά ιδίως των νέων ανθρώπων που θέλουν να μείνουν, να δημιουργήσουν και να επιχειρήσουν στον τόπο τους. Δίνει προτεραιότητα στην ενεργειακή δημοκρατία, τις ενεργειακές κοινότητες και τους μικρούς παραγωγούς Α.Π.Ε, στην αποκέντρωση της παραγωγής ενέργειας και όχι στην συγκέντρωση σε 4-5 μεγάλους ομίλους, στην προστασία των καταναλωτών και την στήριξη της εγχώριας παραγωγής, στην ρύθμιση των αγορών και όχι στην αχαλίνωτη απορρύθμιση και τέλος στην διατήρηση του ρόλου του Δημοσίου στα δίκτυα και τις ενεργειακές υποδομές. Τόσο ο πρόεδρος του ΠΑΣΟΚ – Κινήματος Αλλαγής Ν. Ανδρουλάκης όσο και όλα τα στελέχη του Κινήματος έχουμε κάνει «σημαία» μας την ενεργειακή δημοκρατία και την προτεραιότητα που πρέπει να έχει η αποκεντρωμένη παραγωγή και αποθήκευση ενέργειας με οικιακά και μικρομεσαία έργα από ΑΠΕ, έναντι των μεγάλων «φαραωνικών» έργων που για μια ακόμα φορά, με κάθε ευκαιρία και κυρίως ενόψει των ενεργειακών αδιεξόδων

“Τόσο ο πρόεδρος του ΠΑΣΟΚ – Κινήματος Αλλαγής Ν. Ανδρουλάκης όσο και όλα τα στελέχη του Κινήματος έχουμε κάνει «σημαία» μας την ενεργειακή δημοκρατία και την προτεραιότητα που πρέπει να έχει η αποκεντρωμένη παραγωγή και αποθήκευση ενέργειας με οικιακά και μικρομεσαία έργα από ΑΠΕ, έναντι των μεγάλων «φαραωνικών» έργων που για μια ακόμα φορά, με κάθε ευκαιρία και κυρίως ενόψει των ενεργειακών αδιεξόδων που έχει οδηγήσει τη χώρα, προωθεί η Κυβέρνηση της ΝΔ.

που έχει οδηγήσει τη χώρα, προωθεί η Κυβέρνηση της ΝΔ. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνουμε στην σημασία του άμεσου επανασχεδιασμού του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (Σχέδιο Ελλάδα 2.0.), όπου πρέπει να ανακατευθυνθούν πόροι και να μην πάνε μόνο σε 2-3 μεγάλους «παίχτες» της ενεργειακής αγοράς, αλλά να υπάρξει διάχυση των πόρων σε περισσότερους, όπως γίνεται και στην Γερμανία, κάτι που ζητάμε μονίμως και επίμονα εδώ και έναν χρόνο. Λέμε δηλαδή ότι η ενέργεια και ο ηλεκτρικός χώρος αποτελούν δημόσια αγαθά. Μόνη βιώσιμη και ανθεκτική προοπτική, με όρους κοινωνικής συνοχής, είναι η ομότιμη συμμετοχή στις χρηματοδοτήσεις και τις δασυνδέσεις μικρών και μεσαίων έργων παραγωγής και αποθήκευσης ενέργειας. Αν αυτό δεν καταστεί βασικός άξονας χάραξης της ενεργειακής στρατηγικής της χώρας βαίνοντας παράλληλα με τον άξονα προώθησης σημαντικών διεθνών ενεργειακών έργων και ενεργειακών δασυνδέσεων με τις γειτονικές χώρες, τότε θα έχει χαθεί μια ακόμα μεγάλη ευκαιρία και θα βρεθούμε πάλι μπροστά σε «τραίνα» που πέρασαν και νέα ενεργειακά αδιέξοδα και εξαρτήσεις που θα κοστίσουν και οικονομικά και φοβάμαι και εθνικά. ■



Enabler of a Sustainable Energy Future.

We ensure energy security and the further diversification of gas supply, paving new energy ways that transform Greece into an international energy hub. Investing in people, innovation and future-proof infrastructure, we work for the transition to a cleaner energy era, ensuring that our system is constantly evolving to facilitate more sustainable energy alternatives on the way to a zero-carbon future.

Το Βάθρο Εμπορίας Φυσικού Αερίου και οι νέες υποδομές μετατρέπουν την Ελλάδα σε διεθνή ενεργειακό κόμβο



του Γιώργου Ιωάννου

Διευθύνοντας Συμβούλου της EXE

Η μεγάλη ενεργειακή κρίση που πυροδότησε ο πόλεμος στην Ουκρανία αναθεωρεί τους ενεργειακούς σχεδιασμούς των κρατών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, φέρνοντας στο προσκήνιο την επιτάχυνση της μετάβασης στην πράσινη ενέργεια, αλλά και τη διαφοροποίηση των πηγών και των οδών εφοδιασμού με φυσικό αέριο. Το τελευταίο καθίσταται ιδιαιτέρως επιτακτικό, με δεδομένη την απόφαση της ΕΕ να απεξαρτηθεί ενεργειακά το αργότερο μέχρι το 2030 από τη Ρωσία, από την οποία σήμερα προμηθεύεται το 40% του αερίου που καταναλώνει ετησίως.

Το φυσικό αέριο άλλωστε ενέχει ρόλο κλειδί (ως μεταβατικό καύσιμο) στον δρόμο προς την πλήρη απανθρακοποίηση των ενεργειακών μας συστημάτων, καθώς οι μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φυσικό αέριο αποτελούν το απαραίτητο συμπλήρωμα των ΑΠΕ, εξομαλύνοντας τις διακυμάνσεις στην παραγωγή των τελευταίων η οποία εξαρτάται άμεσα από τις καιρικές συνθήκες.

Αυτός είναι ο λόγος που τόσο η Ελλάδα, όσο και η Ευρωπαϊκή Ένωση επιταχύνουν το τελευταίο διάστημα μια σειρά από έργα τα οποία θα εξασφαλίζουν ότι η Ευρώπη θα μπορεί να προμηθεύεται φυσικό αέριο από διαφορετικές πηγές και οδούς, στις ποσότητες που έχει ανάγκη και σε ανταγωνιστικές τιμές.

Σε αυτό το πλαίσιο, ολοκληρώνεται στη χώρα μας μέσα στον Μάιο ο αγωγός IGB, που συνδέει τα εθνικά δίκτυα φυσικού αερίου Ελλάδας – Βουλγαρίας, ενώ πρόσφατα ξεκίνησαν και οι εργασίες για τον Τερματικό σταθμό LNG

στην Αλεξανδρούπολη (FSRU) ο οποίος θα μπορεί να υποδέχεται και να επαναεριοποιεί υγροποιημένο φυσικό αέριο από όλον τον κόσμο καλύπτοντας τις ανάγκες όχι μόνο της χώρας μας αλλά και των γειτονικών κρατών.

Ο συγκεκριμένος σταθμός εξασφαλίζει κομβικό ρόλο για τη χώρα μας, καθώς είναι στρατηγικά τοποθετημένος στο σταυροδρόμι του Νότιου και του Κάθετου Διαδρόμου που ενώνει το Αιγαίο με την Κεντρική Ευρώπη, προσφέροντας πρόσβαση στις αγορές της Ελλάδας, Βουλγαρίας, Σερβίας, Ρουμανίας, Β. Μακεδονίας, αλλά και βορειότερα μέχρι τη Μολδαβία και την Ουκρανία. Παράλληλα, λειτουργεί σε πλήρη συνέργεια με τα υπόλοιπα μεγάλα ενεργειακά έργα στην περιοχή, όπως ο TAP, ο IGB και η υπόγεια αποθήκη της Καβάλας, συγκροτώντας ένα ολοκληρωμένο σύστημα υποδοχής και διανομής αερίου που δύναται να καταστήσει την Ελλάδα κόμβο διαμετακόμισης φυσικού αερίου στην ευρύτερη περιοχή της ΝΑ Ευρώπης.

Ωστόσο, για να μπορέσει η Ελλάδα να γίνει διεθνής ενεργειακός κόμβος, εκτός από τις αναγκαίες υποδομές, πρέπει να αναπτύξει μια αποτελεσματική χονδρική αγορά φυσικού αερίου. Μια αγορά η οποία με τα κατάλληλα εργαλεία θα παρέχει διαφάνεια και ισότιμη συμμετοχή σε όλα τα ενδιφερόμενα μέρη.

Αυτόν ακριβώς τον σκοπό επιτελεί το Βάθρο Εμπορίας Φυσικού Αερίου που εγκαινίασε με απόλυτη επιτυχία το Ελληνικό Χρηματιστήριο Ενέργειας πριν μερικές εβδομάδες και το οποίο ήρθε ως αποτέλεσμα της επιτυχημένης συ-

νεργασίας ανάμεσα στο ΕΧΕ, τον ΔΕΣΦΑ και τη ΡΑΕ. Είναι η τέταρτη αγορά που λειτουργεί με επιτυχία το ΕΧΕ, μετά την Αγορά της Επόμενης Ημέρας, την Ενδοημερήσια Αγορά και την Προθεσμιακή αγορά και βασικός πλέον πυλώνας της λειτουργίας του Ελληνικού Χρηματιστηρίου Ενέργειας.

Η πλατφόρμα συναλλαγών του Βάθρου Εμπορίας συμβάλλει αποφασιστικά στη δημιουργία μιας εύρωστης αγοράς, όπου η τιμή φυσικού αερίου καθορίζεται από την προσφορά και τη ζήτηση, σε ένα διαφανές περιβάλλον που εμπνέει εμπιστοσύνη σε όλους τους συμμετέχοντες. Η λειτουργία της διευρύνει την spot αγορά φυσικού αερίου και συνδράμει στην αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των υποδομών αλλά και τη διευκόλυνση νέων επενδύσεων, ενισχύοντας συνολικά την ασφάλεια εφοδιασμού προς όφελος των καταναλωτών και της χώρας.

Παράλληλα, προωθεί τη διασυνδεσιμότητα των αγορών ενέργειας της ΝΑ Ευρώπης και ενισχύει τη ρευστότητα της αγοράς στην ευρύτερη περιοχή, ενώ ταυτόχρονα, φιλοδοξεί να μετατρέψει τη χώρα μας σε περιφερειακό κόμβο συναλλαγών φυσικού αερίου, τόσο από φυσικής όσο και από χρηματοοικονομικής σκοπιάς.

Ο σχεδιασμός μας το επόμενο διάστημα περιλαμβάνει την εισαγωγή τοπικών προϊόντων για σκοπούς λειτουργι-

“Για να μπορέσει η Ελλάδα να γίνει διεθνής ενεργειακός κόμβος, εκτός από τις αναγκαίες υποδομές, πρέπει να αναπτύξει μια αποτελεσματική χονδρική αγορά φυσικού αερίου. Μια αγορά η οποία με τα κατάλληλα εργαλεία θα παρέχει διαφάνεια και ισότιμη συμμετοχή σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη.

κής εξισορρόπησης, καθώς και προϊόντα με παράδοση σε συγκεκριμένο σημείο εισόδου ή εξόδου του Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Φυσικού Αερίου. Θα ακολουθήσουν, στη συνέχεια, τα προθεσμιακά συμβόλαια που περιλαμβάνουν διαφορετικούς ορίζοντες παράδοσης πέραν του μήνα, όπως τριμηνιαία, εξαμηνιαία, ετήσια ή εποχιακά προϊόντα.

Αναπτύσσοντας λοιπόν ένα πλέγμα από υποδομές και μια σύγχρονη και λειτουργική πλατφόρμα εμπορίας φυσικού αερίου, η Ελλάδα εκτοξεύεται στο επίκεντρο των ευρωπαϊκών ενεργειακών σχεδιασμών, ως βασικός κρίκος στην ενεργειακή επάρκεια και ασφάλεια της Ευρώπης. ■



Ενίσχυση και αναβάθμιση του Δικτύου Διανομής, αμεσότερη εξυπηρέτηση όλων των πολιτών



του **Αναστάσιου Μάνου**

Διευθύνοντος Συμβούλου του ΔΕΔΔΗΕ

Ο ΔΕΔΔΗΕ λίγο πριν συμπληρώσει τα 10 χρόνια από την ίδρυσή του, μετά την απόσχιση του κλάδου Διανομής της μπητρικής ΔΕΗ, γύρισε σελίδα, μεταμορφώθηκε και εξελίχθηκε.

Η αλλαγή της εταιρικής του ταυτότητας που πραγματοποιήθηκε λίγο πριν την εκπονή του 2021, σηματοδοτεί την αλλαγή, την εξέλιξη και τις νέες βάσεις που έχουμε θέσει τα τελευταία δυόμισια χρόνια για τον ψηφιακό μας μετασχηματισμό και τη δυναμική συμβολή μας στην ενεργειακή μετάβαση της χώρας μας.

Ο ΔΕΔΔΗΕ διαδραματίζει κομβικό ρόλο σε αυτή τη μετάβαση και αποτελεί καταλύτη για τη μετεξέλιξη 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.

Για αυτό το λόγο και προκειμένου να ανταποκριθούμε στα νέα δεδομένα και τις πολλαπλές προκλήσεις, έχουμε προχωρήσει στην επανεκκίνηση του ΔΕΔΔΗΕ «ανεβάζοντας ταχύτητες» σε όλα τα επιχειρησιακά και λειτουργικά του επίπεδα, απελευθερώνοντας και αξιοποιώντας στο έπακρο τις αναπτυξιακές δυνάμεις της Εταιρίας και της μακροχρόνιας τεχνογνωσίας της.

Ο ΔΕΔΔΗΕ την τελευταία διετία ολοκλήρωσε το στρατηγικό του σχεδιασμό ενώ για πρώτη φορά στην ιστορία του,

δημιουργήθηκε ένα σταθερό ρυθμιστικό πλαίσιο 4+4ετών. Παράλληλα αύξησε σημαντικά τις επενδύσεις οι οποίες θα φθάσουν τα 400 εκατ. ευρώ σταδιακά τα επόμενα χρόνια, με συνολικό προϋπολογισμό που ξεπερνά τα 3 δις ευρώ για τις δυο περιόδους.

Επιπλέον προχωρούν όλα τα κρίσιμα έργα υποδομής και αναβάθμισης του Δικτύου που θα το μετατρέψουν σε ένα έξυπνο δίκτυο που θα υποστηρίξει την «έξυπνη κατανάλωση» για κάθε χρήστη του Δικτύου, καταναλωτές, προμηθευτές και παραγωγούς. Υλοποιούμε όλες τις απαραίτητες αναβαθμίσεις και επεκτάσεις για την αποδοτικότερη εισαγωγή των ΑΠΕ στο σύστημα και τη βελτιστοποίηση των συστημάτων των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών

Ταυτόχρονα, ο ΔΕΔΔΗΕ είναι προσηλωμένος στο στόχο του για τη δημιουργία μιας φιλικότερης και περισσότερο πελατοκεντρικής κουλτούρας που θα τον οδηγήσει σε μια νέα εποχή, στην οποία ο καταναλωτής θα αισθάνεται ασφάλεια και οικειότητα.

Με σύμμαχο τις τεχνολογίες αιχμής, ο ΔΕΔΔΗΕ επιχειρεί τον πλήρη εκσυγχρονισμό της εξυπηρέτησης όλων των πελατών του. Η ψηφιοποίηση υπηρεσιών αποτελεί μονόδρομο για την επίτευξη αυτού του στόχου.

Σκηνές του παρελθόντος με ουρές σε υποκαταστήματά του δεν έχουν καμία θέση στον νέο επιχειρησιακό του σχεδια-

“Ο ΔΕΔΔΗΕ διαδραματίζει κομβικό ρόλο σε αυτή τη μετάβαση και αποτελεί καταλύτη για τη μετεξέλιξη 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.

σμό, δεν έχουν καμία απολύτως θέση στο νέο όραμά μας. Μετά από μια μακρά περίοδο στασιμότητας ο ΔΕΔΔΗΕ εκσυγχρονίζεται.

Η ενίσχυση και η αναβάθμιση του Δικτύου συνοδεύεται από την αναβάθμιση και την αμεσότερη εξυπηρέτηση όλων των πολιτών.

Οι νέες υπηρεσίες του ΔΕΔΔΗΕ δίνουν τη δυνατότητα σε κάθε πολίτη να επικοινωνεί άμεσα μαζί του 24 ώρες το 24ωρο, 365 ημέρες το χρόνο. Το site έχει εξελιχθεί σε κομβικό σημείο εξυπηρέτησης, καθώς η αναβαθμισμένη και εμπλουτισμένη εφαρμογή εξυπηρέτησης, δίνει πλέον τη δυνατότητα στους πολίτες να διεκπεραιώσουν ένα πολύ μεγάλο εύρος αιτημάτων τους και με τη βοήθεια ψηφιακού βοηθού (Chat Bot). Παράλληλα όλοι οι πολίτες μπορούν να αναγγείλουν τη βλάβη τους ηλεκτρονικά είτε μέσα από το site είτε μέσα από το mobile app που δημιουργήσαμε, τόσο για iOS όσο και για Android.

Η νέα εταιρική ταυτότητα του ΔΕΔΔΗΕ αποτυπώνει και επισφραγίζει την ανανεωμένη πλέον κουλτούρα της Εταιρίας που στοχεύει στη μεγιστοποίηση της αξίας του προς όφελος της κοινωνίας, της οικονομίας, του περιβάλλοντος και του κάθε Έλληνα πολίτη ξεχωριστά. ■



Ο αναβαθμισμένος ρόλος του ΔΑΠΕΕΠ στο σύγχρονο περιβάλλον ενέργειας



του Ιωάννη Γιαρέντη

Προέδρου ΔΣ και Διευθύνοντος Συμβούλου, ΔΑΠΕΕΠ

Ο ΔΑΠΕΕΠ, έχει σήμερα μια πολύ σημαντική παρουσία και παρέμβαση στον χώρο των ενεργειακών εταιρειών. Ο ρόλος του έχει σημαντικά αναβαθμισθεί και αυτό δεν είναι τυχαίο. Είναι αποτέλεσμα της διπλής πραγματικότητας. Από την μία είναι ο διαχειριστής των ΑΠΕ και του ΕΛΑΠΕ στην χώρα και αυτό συνάδει απολυτά με την στρατηγικής της χώρας. Από την άλλη ο ΔΑΠΕΕΠ έχει ορισθεί σαν ο φορέας που θα διαχειρισθεί την ενεργειακή μετάβαση αφού ανέλαβε με νομό την διαχείριση του Ταμείου Ενεργειακής Μετάβασης.

Η πορεία του ΕΛΑΠΕ

Ας ξεκινήσουμε από τον ΕΛΑΠΕ. Η προηγούμενη χρονιά, το 2021 για τον ΕΛΑΠΕ και για τον ΔΑΠΕΕΠ ήταν ιδιαίτερα θετική. Ο ΕΛΑΠΕ είχε γυρίσει σε θετικό πρόσημο από τον Ιούλιο του 2021 μετά από τα μέτρα που σωστά ελήφθησαν από τον Νοέμβριο του 2020. Σύμφωνα με αυτές τις αποφάσεις είχε αυξηθεί το ποσοστό των ρύπων στο 78% και είχαν καθορισθεί έκτακτες εισφορές από τους προμηθευτές και τους παραγωγούς. Να σημειώσω ότι η βιωσιμότητα του Ειδικού Λογαριασμού των ΑΠΕ δεν είναι ένα απλό οικονομικό δεδομένο, ένας θετικός προϋπολογισμός. Είναι η απεικόνιση της αγοράς των ΑΠΕ και υποδηλώνει την πρόθεση της πολιτείας για την στήριξη των ΑΠΕ. Συνεπώς πολύ ορθά η πολιτεία είχε δείξει την πρόθυμη σημασία και με τις αποφάσεις της να στηρίξει τον ΕΛΑΠΕ με θεσμικά και κοστολογημένα μέτρα. Στην πορεία ήρθε και η αυξημένη απόδοση της αγοράς που από τα μέσα του 2021, όταν οι ημερήσιες τιμές της αγοράς αρχίσαν να ξεπερνούν τους μέσους ορούς των συμφωνημένων αποδόσεων των ΑΠΕ,

άρχισε να δημιουργείται ένα θετικό αποτέλεσμα, δηλαδή πλεόνασμα από την διαφορική προσαύξηση.

Τα πλεονάσματα αυτά δημιουργούσαν ένα θετικό κλίμα στην αγορά των ΑΠΕ.

Για να γινώ πιο συγκεκριμένος, η τιμή κλεισίματος της αγοράς που αποζημιώνει τους παράγωγους ενέργειας, όντας υψηλότερη από το παρελθόν έδινε και μεγαλύτερες αποζημιώσεις για την πράσινη ενέργεια. Και αφού οι συμφωνημένες τιμές ΑΠΕ, οι ταρίφες δηλαδή, ήταν χαμηλότερες αυτόματα δημιουργούσε κέρδη για τον Ειδικό Λογαριασμό.

Αυτό οδήγησε τον ΕΛΑΠΕ να κλείσει το 2021 με 322 εκατομμύρια κέρδη.

Η εκτίμηση μας για το 2022 και εφόσον οι προβλέψεις εξακολουθούν να δίνουν υψηλές τιμές μας οδηγεί σε ένα αισιόδοξο σενάριο για κλείσιμο του 2022 με 2,45 εκατ. κέρδη. Αυτό σημαίνει ξεκάθαρα ότι οι ΑΠΕ θα οδηγήσουν την ενεργειακή αγορά στην Ελλάδα.

Ταμείο Ενεργειακής Μετάβασης

Αυτή είναι και η βασική αιτία που οδήγησε την πολιτεία να αναθέσει την διαχείριση του Ταμείου Ενεργειακής Μετάβασης στον ΔΑΠΕΕΠ. Από τον Οκτώβριο του 2021 με πρωτοβουλία της Κυβέρνησης δημιουργήθηκε το Ταμείο Ενεργειακής Μετάβασης, που μεταξύ άλλων είχε σαν στόχο την στήριξη της κοινωνίας μέσα σε αυτή την δύσκολη περίοδο. Το ΤΕΜ, χρηματοδοτείται από τα έσοδα που προκύπτουν από τη δημοπράτηση των αδιάθετων δικαιωμάτων εκπομπής αερίων, από τα πλεονάσματα του ΕΛΑΠΕ, και από τον κρατικό προϋπολογισμό. Έως τώρα, τα έσοδα



“Από το 2022, φέτος δηλαδή, το ΤΕΜ ενισχύεται και από τα πλεονάσματα που δημιουργούνται από τον ΕΛΑΠΕ. Ίσως αργότερα παραστεί ανάγκη να ενισχυθεί και από τον κρατικό προϋπολογισμό. Μέχρι τώρα έχουν μεταφερθεί 780 εκατομμύρια από τα πλεονάσματα του ΕΛΑΠΕ στο ΤΕΜ. Σίγουρα θα χρειασθούν και άλλα κεφάλαια από τον ΕΛΑΠΕ, τα οποία δεν μπορούν να εκτιμηθούν επακριβώς.

από τις δημοπρασίες ρύπων καθώς και τα πλεονάσματα του ΕΛΑΠΕ, αποτελούν τους κύριους τροφοδότες του ΤΕΜ.

Το ΤΕΜ είναι ένα ταμείο που έχει τρεις πόρους, τον Κρατικό Προϋπολογισμό, τα έσοδα από το Ευρωπαϊκό χρηματιστήριο των ρύπων και τον Ειδικό Λογαριασμό των ΑΠΕ. Μέχρι το τέλος του 2021 η τροφοδότηση του ΤΕΜ με κεφάλαια έγινε αποκλειστικά από τα έσοδα των ρύπων και φτάσαμε στο επίπεδο να δοθούν ενισχύσεις ύψους 750 εκατ. οι οποίες κατευθυνθήκαν κυρίως στους καταναλωτές, αλλά και στον ΔΕΔΔΗΕ για κάλυψη ελλειμμάτων που δημιουργήθηκαν από τις ρευματοκλοπές, αλλά και σε άλλες περιπτώσεις, όπως αυτή της ενίσχυσης των αναγκών τηλεθέρμανσης των κατοίκων της Πτολεμαΐδας.

Από το 2022, φέτος δηλαδή, το ΤΕΜ ενισχύεται και από τα πλεονάσματα που δημιουργούνται από τον ΕΛΑΠΕ. Ίσως αργότερα παραστεί ανάγκη να ενισχυθεί και από τον κρατικό προϋπολογισμό. Μέχρι τώρα έχουν μεταφερθεί 780 εκατομμύρια από τα πλεονάσματα του ΕΛΑΠΕ στο ΤΕΜ. Σίγουρα θα χρειασθούν και άλλα κεφάλαια από τον ΕΛΑΠΕ, τα οποία δεν μπορούν να εκτιμηθούν επακριβώς. Το σίγουρο είναι ότι όσο οι τιμές της αγοράς είναι υψηλές, τόσο θα παράγονται πλεονάσματα για τον ΕΛΑΠΕ. Και όσο έχουμε πλεονάσματα τόσο θα μεταφέρουμε κονδύλια στο ΤΕΜ, έτσι ώστε να επιδοτούνται τα νοικοκυριά. Αν παρακολουθήσουμε τις προβλέψεις του ΕΛΑΠΕ, τότε θα συμπεράνουμε ότι η εκτίμηση για την ενίσχυση του ΤΕΜ θα ξεπεράσει τα 2 με 2,5 δισ. Πάντα όλα αυτά είναι απόλυτα συνδεδεμένα με τις προβλέψεις της αγοράς.

Οι ΑΠΕ και οι λιγνίτες

Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, στηρίζουν τον καταναλωτή, το νοικοκυριό, τον επαγγελματία, την βιομηχανία με



κάθε τρόπο. Όχι μόνο με την ενίσχυση που δίνεται μέσω του Ταμείου Ενεργειακής Μετάβασης, αλλά και με την καθημερινή συμμετοχή τους στο ενεργειακό μίγμα. Οι ωραία διακύμανση της Οριακής Τιμής του Συστήματος, δηλαδή της τιμής αγοράς στο Ενεργειακό Χρηματιστήριο δείχνει την πραγματικότητα. Τις ώρες που υπάρχει μεγαλύτερη διείσδυση ΑΠΕ, τότε η τιμή της χονδρεμπορικής αγοράς πέφτει σημαντικά. Μειώνεται η εξάρτηση από το Φυσικό αέριο και μειώνεται και η τιμή της Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Και απαντώντας σε ένα σύνθημα ερώτημα για το αν η απολιγνιτοποίηση ήρθε νωρίς. Η απάντηση είναι σαφής. Όχι, δεν ήρθε νωρίς. Ήρθε την σωστή ώρα. Απλά, η διείσδυση και η εγκατάσταση των ΑΠΕ καθυστέρησε. Σήμερα υπάρχουν περίπου 9 GW εγκατεστημένης ισχύος από μονάδες ΑΠΕ. Αν υπήρχαν 3-4 GW ΑΠΕ περισσότερες τότε η εξάρτηση από το Φυσικό Αέριο θα ήταν μικρότερη και οι τιμές της αγοράς πολύ μικρότερες. Από τα στοιχεία του ΔΑΠΕΕΠ, την πενταετία από το 2015 έως το 2019 υπογράφηκαν μόλις 445 συμβάσεις νέων έργων ΑΠΕ. Από το 2019 και μέχρι σήμερα έχουν υπογραφεί 4.900 νέες συμβάσεις που αντιστοιχούν σε 5 GW που αναμένονται να ηλεκτριστούν σύντομα. Αυτό δείχνει την μεγάλη καθυστέρηση που συνέβη στην πενταετία 2015-2019.

Όσον αφορά στην επαναλειτουργία των λιγνιτικών μονάδων μπορεί να θεωρηθεί μια λύση ανάγκης και για περιορισμένο χρονικό διάστημα.

Για να είμαστε όμως ξεκάθαροι, για την επιτυχία της πράσινης μετάβασης πρέπει, εκτός από την περαιτέρω διείσδυση των ΑΠΕ, να αναπτύξουμε υποδομές αποθήκευσης, να αναβαθμίσουμε τα δίκτυα μεταφοράς ενέργειας, και να ενισχύουμε την κοινωνική αποδοχή των ΑΠΕ.

Και αναμφίβολα, ο πόλεμος στην Ουκρανία έχει ανατρέψει τους γεωπολιτικούς συσχετισμούς, έχει δημιουργήσει μια νέα πραγματικότητα, η οποία μας επηρεάζει άμεσα και δημιουργεί πιεστικά την ανάγκη για απαντήσεις σε προβλήματα, που έχουν κάνει την εμφάνισή τους χωρίς να γνωρίζουμε πότε και κατά πόσο θα υποχωρήσουν.

Ο κλάδος της ενέργειας είναι από εκείνους που δέχονται καθημερινά ισχυρές πιέσεις λόγω της εισβολής της Ρωσίας στην Ουκρανία. Το φαινόμενο φυσικά δεν είναι ελληνικό καθώς σε παγκόσμιο επίπεδο οι τιμές της ενέργειας έχουν αυξηθεί κατακόρυφα.

Οι εξελίξεις στο συγκεκριμένο μέτωπο λοιπόν, ανέδειξαν το κυρίαρχο πρόβλημα της ενεργειακής εξάρτησης της Ευρώπης από τους ρωσικούς υδρογονάνθρακες. Δεδομένου ότι ήδη έχουν ξεκινήσει διεργασίες για την όσο το δυνατό γρηγορότερη απεξάρτηση της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένου της χώρας μας, από τις πηγές ενέργειας της Ρωσίας, διαδικασία στην οποία οι ΑΠΕ αναμένεται να διαδραματίσουν ακόμα πιο κομβικό ρόλο, θεωρώ πως η συγκεκριμένη κατάσταση μπορεί και θα λειτουργήσει ως παράγοντας επιτάχυνσης της ανάπτυξης των ΑΠΕ στην Ελλάδα, ενισχύοντας την ενεργειακή ασφάλεια της χώρας και τις προσπάθειες απεξάρτησης από ρυπογόνες μορφές ενέργειας. ■



Ο ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΛΛΑΖΕΙ ΔΙΑΡΚΩΣ. **ΤΟ ΟΡΑΜΑ ΜΑΣ ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΙΔΙΟ, ΕΔΩ ΚΑΙ 50 ΧΡΟΝΙΑ.**

Το 1972, ξεκινήσαμε δυναμικά την πορεία μας στον χώρο της ενέργειας.

50 χρόνια στηρίζουμε την ελληνική οικονομία, με **εξαγωγές σε πάνω από 45 χώρες.**

Δίνουμε προτεραιότητα στον άνθρωπο και την κοινωνία, απασχολώντας **χιλιάδες εργαζόμενους.**

Επενδύουμε σε νέα έργα και νέες μορφές ενέργειας, βιώσιμα και υπεύθυνα.

Συνεχίζουμε, εξελισσόμαστε και προσφέρουμε, με το βλέμμα στραμμένο στο μέλλον.

Expect MORE...



www.moh.gr

Προκλήσεις και προτεραιότητες για το νέο Πρόγραμμα Δίκαιης Αναπτυξιακής Μετάβασης



του Κωστή Μουσουρούλη

Προέδρου Συντονιστικής Επιτροπής Δίκαιης Αναπτυξιακής Μετάβασης

Αποτελεί κοινή διαπίστωση της πλειονότητας επιστημόνων ότι η ένταση και η διεύρυνση της κλιματικής κρίσης υπερβαίνουν τις δυνατότητες και τις αντοχές του παγκόσμιου χάρτη. Ο δε ορίζοντας επιδείνωσης είναι ξεκάθαρα ορατός, λόγω της αυξανόμενης ζήτησης ενέργειας σε χώρες της Ασίας και στην αναδυόμενη Αφρική, όπου η Κίνα επενδύει εντατικά. Ωστόσο, οι συμβιβασμοί για την αντιμετώπιση αυτής της -ζωτικής για τη φυσιογνωμία του πλανήτη- πρόκλησης, είναι κατώτεροι των προσδοκιών, λόγω διαφωνιών οικονομικής φύσεως και της έλλειψης εμπιστοσύνης που χαρακτηρίζει τον σύγχρονο κόσμο. Έναν κόσμο αλληλεξαρτήσεων και ανταγωνισμών, χωρίς ενιαίους όρους και κανόνες. Απεναντίας, ισχυρές και υπεύθυνες οντότητες όπως η Ευρωπαϊκή Ένωση, ομογενεύουν και αυξάνουν σταθερά τη φιλοδοξία των κλιματικών τους στόχων, διαδραματίζοντας ρόλο ηγετικό.

Στο πολυδιάστατο αυτό πλαίσιο, η Ελλάδα, συντασσόμενη απόλυτα με τη φιλοδοξία αυτή, υιοθέτησε μια μακροπρόθεσμη στρατηγική για τον μηδενισμό του ισοζυγίου άνθρακα έως το 2050. Το κύριο βάρος φέρουν οργανωμένα σχέδια απόσυρσης του λιγνίτη από το ενεργειακό μίγμα έως το 2028, και απεξάρτησης των νησιών από το πετρέλαιο έως το 2029, δεδομένου ότι το 80% των καθαρών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου αφορά στην παραγωγή ενέργειας και τις μεταφορές. Ταυτόχρονα, προωθούνται στρατηγικές για την αποτελεσματική διεύθυνση των ανανεώσιμων πηγών, την αποθήκευση ενέργειας, το υδρογόνο, την ενεργειακή αποδοτικότητα, την αυτοπαραγωγή ενέργειας, την ηλεκτροκίνηση, τους υβριδικούς σταθμούς, τα «έξυπνα»

δίκτυα κ.ά., ενώ κινητοποιούνται όλα τα διαθέσιμα καθώς και νέα χρηματοδοτικά μέσα και εργαλεία.

Ωστόσο, οι νέες πολιτικές και γεωπολιτικές διαστάσεις που προσέδωσε ο πόλεμος στην Ουκρανία στον ενεργειακό τομέα σηματοδότησαν τον μονόδρομο της στρατηγικής ενεργειακής αυτονομίας για την - εξαρτημένη από τους ρωσικούς υδρογονάνθρακες- Ευρωπαϊκή Ένωση. Εξυπακούεται ότι, βραχυπρόθεσμα, οι θερμικές μονάδες ηλεκτροπαραγωγής θα εξασφαλίζουν τα απαραίτητα φορτία βάσης, εάν και εφόσον διακοπούν οι εισαγωγές ρωσικού φυσικού αερίου. Για την αντιμετώπιση της διαφαινόμενης -μακράς σε ένταση και διάρκεια- κρίσης, απαιτούνται επενδύσεις υπό άλλη κλίμακα και ρυθμούς, όχι μόνον στους παραπάνω τομείς, αλλά και στην παραγωγή, την προμήθεια και την αποθήκευση υδρογονάνθρακα φυσικού αερίου.

Προς την κατεύθυνση αυτή, οι Βρυξέλλες προβάλλουν ακόμα πιο φιλόδοξους, αλληλένδετους πλέον με τη νέα κατάσταση κλιματικούς στόχους, οι οποίοι, σύντομα, θα γίνουν νομικά δεσμευτικοί για τα κράτη-μέλη, ενώ για την επίτευξή τους, θα κινητοποιηθούν επιπλέον χρηματοδοτικοί πόροι. Η υψηλή και ριψοκίνδυνη αυτή διακύβευση αναδεικνύει ασφαλώς την αναγκαιότητα μιας ενιαίας και ισχυρής ευρωπαϊκής ενεργειακής και κλιματικής διακυβέρνησης.

Κατά συνέπεια, η εθνική ενεργειακή και κλιματική στρατηγική θα αποκτήσει μεγαλύτερη ευελιξία και πολυμέρεια, προκειμένου να ενσωματώνει τις παραπάνω διαστάσεις, αλλά και να ανταποκρίνεται στις συνακόλουθες ανισορροπίες των αγορών ενεργειακών προϊόντων κατά την εφαρμογή



της, ενώ θα ενισχυθεί περαιτέρω τόσο θεσμικά, όσο και χρηματοοικονομικά.

Εθνική Στρατηγική για την αναπτυξιακή μετάβαση

Ταυτόχρονα, η νέα εθνική στρατηγική για την αναπτυξιακή μετάβαση των περιοχών εξόρυξης λιγνίτη και των μη διασυνδεδεμένων με το ηπειρωτικό ηλεκτρικό σύστημα νησιών συγκροτεί ένα διαφοροποιημένο και ανθεκτικό παραγωγικό πρότυπο στις περιοχές αυτές, ενώ έχουν ήδη εξασφαλιστεί οι αναγκαίες προϋποθέσεις, με κυριότερη την επικείμενη έγκριση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή του Προγράμματος Δίκαιης Αναπτυξιακής Μετάβασης 2021-2027, προϋπολογισμού δημόσιας δαπάνης ύψους 1,623 δισ. ευρώ. Παράλληλα, 300 εκατ. ευρώ έχουν ήδη δεσμευτεί στο Ταμείο Ανάκαμψης, για την αποκατάσταση πεδίων εξόρυξης λιγνίτη.

Το εθνικό διακύβευμα είναι εξίσου υψηλό. Οι εξαρτημένες από τον λιγνίτη περιοχές αντιμετωπίζουν ευρύτερες κοινωνικοοικονομικές προκλήσεις που εντείνουν το επείγον της μετάβασής τους, ένεκα του ευάλωτου χαρακτήρα της τοπικής οικονομίας αποδιδόμενου σε δυο λόγους:

Ο πρώτος είναι η λεγόμενη “μονοκαλλιέργεια” η οποία παρείχε μεν υψηλό εισόδημα που επιδρούσε πολλαπλασιαστικά στον οικονομικό κύκλο, αλλά δεν προκάλεσε αξιόλογες βιομηχανικές δευτερογενείς επιπτώσεις -spillovers- ικανές να στηρίξουν την παραγωγική διαφοροποίηση αλλά και να αντισταθμίσουν τις επιπτώσεις στην απασχόληση που προκάλεσε η απόσυρση δώδεκα θερμικών μονάδων, κυρίως λόγω παλαιότητας, κατάργησης των επιδοτήσεων και αύξησης του κόστους εκμετάλλευσης, μετά την άνοδο των τιμών αγοράς δικαιωμάτων εκπομπής ρύπων. Σήμερα

“Οι Βρυξέλλες προβάλλουν ακόμα πιο φιλόδοξους, αλληλένδετους πλέον με τη νέα κατάσταση κλιματικούς στόχους, οι οποίοι, σύντομα, θα γίνουν νομικά δεσμευτικοί για τα κράτη-μέλη, ενώ για την επίτευξή τους, θα κινητοποιηθούν επιπλέον χρηματοδοτικοί πόροι. Η υψηλή και ριψοκίνδυνη αυτή διακύβευση αναδεικνύει ασφαλώς την αναγκαιότητα μιας ενιαίας και ισχυρής ευρωπαϊκής ενεργειακής και κλιματικής διακυβέρνησης.

Λειτουργούν επτά μονάδες εγκατεστημένης ισχύος 2,3 γιγαβάτ, έναντι 5,3 γιγαβάτ το 2010, ενώ καταβάλλονται άοκνες προσπάθειες να καλυφθεί το κενό που δημιουργήθηκε την περίοδο 2010-2019, όταν η παραγωγή λιγνίτη μειώθηκε κατά 52%, χωρίς κανένας να θέτει το πρόβλημα και να το αντιμετωπίζει με ένα, οποιοδήποτε, στρατηγικό σχέδιο.

Ο δεύτερος λόγος είναι η αδυναμία της τοπικής ερευνητικής και παραγωγικής βάσης να καινοτομεί, του δημόσιου τομέα να την υποστηρίζει και του ιδιωτικού να ενισχύει την ανταγωνιστικότητά του μέσω διαρθρωτικών προσαρμογών, όπως επιβεβαιώνει το εξαιρετικά χαμηλό ύψος της δαπάνης για έρευνα και ανάπτυξη στις περιοχές αυτές. Η υλοποίηση των επενδύσεων που προγραμματίζονται σε τομείς υψηλής ανάπτυξης, όπως αυτοί της καθαρής ενέργειας, της βιοτεχνολογίας, της νανοτεχνολογίας, της ρομποτικής, των προηγμένων κατασκευών, αλλά και σε πιο συμβατικούς, όπως η αποθήκευση ενέργειας, η κυκλική οικονομία, η ευφυής γεωργία, ο βιώσιμος τουρισμός κ.ά., θα υπερκαλύψουν το επενδυτικό κενό διαφοροποιώντας το παραγωγικό πρότυπο.

Αντίστοιχα, τα μη διασυνδεδεμένα νησιά είναι επίσης αντιμετώπιμα με ανάλογες επείγουσες προκλήσεις, ενώ, επιπλέον, η απεξάρτησή τους από το πετρέλαιο, σε αντίθεση με τις

περιοχές εξόρυξης λιγνίτη, τα επηρεάζει με ανάμοιο τρόπο λόγω της διαφορετικής βαρύτητας του καυσίμου στο κάθε παραγωγικό σύστημα, αλλά και των εγγενών προκλήσεων της νησιωτικότητας, όπως η απόσταση από την ηπειρωτική χώρα, η έλλειψη οικονομιών κλίμακας και εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού, η χαμηλή διαφοροποίηση της οικονομίας κ.ά.

Επιπλέον, η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2015/2193 «για τον περιορισμό των εκπομπών ορισμένων ρύπων στην ατμόσφαιρα από μεσαίου μεγέθους μονάδες καύσης» καθιστά πρακτικά αδύνατο για τις μονάδες των μικρότερων νησιών να λειτουργούν πάνω από 500 ώρες ετησίως -από το 2025 για τις νέες μονάδες και από το 2030 για τις υφιστάμενες, η δε επέκταση του Συστήματος Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου στη ναυτιλία, σε συνδυασμό με τη σταδιακή κατάργηση των δωρεάν δικαιωμάτων εκπομπών για τις αερομεταφορές, θα εντείνουν τις πιέσεις.

Συνεπώς, η παραγωγή καθαρής ηλεκτρικής ενέργειας και η ανάπτυξη επιχειρηματικών οικοσυστημάτων γύρω από αυτήν, σε συνδυασμό με τον βιώσιμο μετασχηματισμό του τουρισμού και της γαλάζιας οικονομίας, δηλαδή των κύριων πυλώνων ανάπτυξης και μεγαλύτερων καταναλωτών ενέργειας, αποτελεί σημαντικό παράγοντα προκειμένου να αναστρέψουμε τις αναμενόμενες αρνητικές οικονομικές και κοινωνικές συνέπειες.

Προτεραιότητες του Προγράμματος

Για τους παραπάνω λόγους, το νέο Πρόγραμμα Δίκαιης Αναπτυξιακής Μετάβασης θα στηρίξει κατά προτεραιότητα και ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες της κάθε περιοχής:

- την επιχειρηματικότητα υψηλής ανάπτυξης βασισμένης στην τεχνολογία και την καινοτομία, εστιάζοντας σε δράσεις διασύνδεσης της Έρευνας, της Τεχνολογικής Ανάπτυξης και της Καινοτομίας με την παραγωγή καθώς και πράσινου και ψηφιακού μετασχηματισμού,
- την ενεργειακή μετάβαση, εστιάζοντας σε επενδύσεις ενεργειακής απόδοσης, παραγωγής και αποθήκευσης καθαρής ενέργειας μακράς διάρκειας, αυτό-παραγωγής από ανανεώσιμες πηγές, αύξησης της χωρητικότητας των δικτύων κ.ά.,
- την αναπροσαρμογή χρήσεων γης και την ενίσχυση της κυκλικής οικονομίας, εστιάζοντας σε έργα υποδομής σε υποβαθμισμένες εκτάσεις, ανακύκλωσης παραπροϊόντων ανανεώσιμων πηγών και αποθήκευσης ενέργειας κ.ά.,
- την αναβάθμιση των δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού και την επαν-ειδίκευση σε νέες ειδικότητες και επαγγέλματα, εστιάζοντας σε ψηφιακά εργαλεία και προγράμματα εξατομικευμένης διαδρομής, προσαρμοστικότητας εργαζομένων και επιχειρήσεων και κοινωνικοοικονομικής ένταξης, σε υποδομές κοινωνικής φροντίδας και πρόνοιας, σε δράσεις εξοικείωσης - ευαισθητοποίησης κ.ά., και, τέλος,
- τις παρεμβάσεις μικρής κλίμακας ολοκληρωμένου χαρα-

κτήρα, εστιάζοντας στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και τη διαφοροποίηση των τοπικών οικονομιών μέσα από την εφαρμογή εδαφικών ή άλλου τύπου στρατηγικών για τη βιώσιμη αστική κινητικότητα, τις ολοκληρωμένες χωρικές επενδύσεις, τα Gr-eco islands κ.λπ.

Απεξάρτηση αλλά με σχέδιο

Ως Συντονιστική Επιτροπή για τη Δίκαιη Αναπτυξιακή Μετάβαση των περιοχών εξόρυξης λιγνίτη και των μη διασυνδεδεμένων νησιών, ξεκινώντας από το σημείο μηδέν, μέσα σε δυο μόλις χρόνια, καταγράψαμε, αναλύσαμε και σταθμίσαμε δεδομένα και προκλήσεις, θέσαμε το πλαίσιο και τους στόχους της μετάβασης, καταρτίσαμε χωρικά σχέδια και αναπτυξιακά προγράμματα, κινητοποιήσαμε κάθε διαθέσιμο μηχανισμό τεχνικής βοήθειας, εξασφαλίσαμε πόρους και κίνητρα, ενεργοποιήσαμε εμπλεκόμενα υπουργεία και θεσμικούς εταίρους, καταθέσαμε στην κυβέρνηση νομοθετικές προτάσεις και παρουσιάσαμε οικοσύστημα διακυβέρνησης, υλοποιήσαμε έργα προτεραιότητας και δράσεις άμεσης ανάγκης, και ήδη αποθησαυρίζουμε σημαντικές πρωτιές σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το έργο αυτό μοιάζει με ένα παγόβουνο. Χρειάζεται σθένος και μεγαλοσύνη για να αναγνωρίσει κανείς το μη ορατό του τμήμα, που είναι και το μεγαλύτερο. Αντίθετα, οι αδύναμοι να δημιουργήσουν οτιδήποτε κρίσιμο, για να παραφράσω τον Αριστοτέλη, εστιάζουν και επικρίνουν το ορατό τμήμα που είναι και το μικρότερο.

Έχουμε βεβαίως επίγνωση του πολιτικού φαινομένου του λαϊκισμού –ακόμα και στην εξελιγμένη μορφή του των fake news- που ευδοκίμει ιδιαίτερα στη χώρα μας και παραπέμπει σε απλοϊκό συναισθηματισμό, σε ανορθολογισμό, έλλειψη επιχειρηματολογίας, και, ενίοτε, χυδαιότητα, φανατισμό και πόλωση. Γνωρίζουμε επίσης ότι καμία μετάβαση δεν δοξάζει εκείνον που την εκκινεί, γιατί, πολύ απλά, κανείς δεν αποδέχεται εύκολα τις αλλαγές που πρόκειται να επιφέρει στη ζωή του. Και αυτό όχι μόνο διότι ο άνθρωπος, εκ φύσεως, κατατράχεται από καχυποψία απέναντι στο καινούργιο –ακόμα και όταν το θαυμάζει στον γείτονά του- αλλά διότι το συγκεκριμένο ζήτημα γεννά στο παρόν αντιπαραθέσεις με τα παραπάνω χαρακτηριστικά, με αιχμή π.χ. την απασχόληση ή το κόστος της ενέργειας. Αντίθετα, απουσιάζει η προβολή αυτής καθαυτής της πρόκλησης στο μέλλον, όταν η απεξάρτηση από τον λιγνίτη και το πετρέλαιο θα συνεχιζόταν ούτως ή άλλως, πλην όμως, η έλλειψη σχεδίου θα δημιουργούσε τεράστιο κόστος το οποίο θα αναλάμβανε εκ των υστέρων ο φορολογούμενος.

Η ουσία είναι ότι σήμερα διαθέτουμε τα μέσα -το τμήμα του παγόβουνου κάτω από το νερό- για να αντιμετωπίσουμε τους κινδύνους περιορίζοντας τις καταστροφές, αλλά και για να επωφεληθούμε από τις προκλήσεις πραγματοποιώντας θριάμβους. Εναπόκειται σε εμάς, στον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα αλλά και στην ίδια την κοινωνία, να αναλάβουμε ευθύνες και να δράσουμε αποφασιστικά και αποτελεσματικά, μακριά από άγονες και αδιάφορες μικροπολιτικές αντιπαραθέσεις. ■

30 YEARS
1992 • 2022

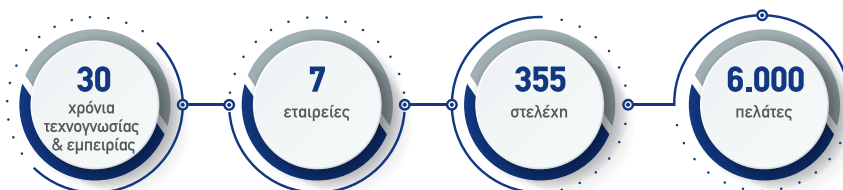


Samaras + Partners
GROUP OF COMPANIES

Συμμετέχουμε στα μεγαλύτερα **Ενεργειακά Έργα** της χώρας
συμβάλλοντας στην **Ενεργειακή Μετάβαση**



**Ο μεγαλύτερος Όμιλος Εταιρειών Μελετητών
& Συμβούλων Μηχανικών στην Ελλάδα**



www.samaras-co.gr



www.deltaengineering.gr



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

www.exyppsamaras.gr



www.lever.gr



www.pointers.gr



www.lever-learning.gr



www.geomeletitiki.gr



Όμιλος Σαμαράς & Συνεργάτες



Samaras & Partners Group of Companies



omilossamaras

Δημιουργούμε τώρα τα «ΕΛΠΕ των επόμενων δεκαετιών»



του **Ανδρέα Σιάμισιν**
Διευθύνοντος Συμβούλου ΕΛ.Π.Ε.

Η τελευταία χρονιά αποτέλεσε ορόσημο για τον Όμιλο ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ. Σε ένα διεθνές περιβάλλον ραγδαίων αλλαγών, που πρόσθεσαν νέες πρωτοφανείς προκλήσεις στην ήδη επιβαρυνόμενη πραγματικότητα του προηγούμενου έτους, προχωρήσαμε με γοργά βήματα σε πολύ σημαντικές τομές, που επανακαθορίζουν τη στρατηγική μας και ενισχύουν την προσπάθεια για τον μετασχηματισμό μας σε ένα πιο «πράσινο» ενεργειακό Όμιλο.

Απέναντι στις μεγάλες προκλήσεις της κλιματικής αλλαγής και της ενεργειακής μετάβασης, με υπαρκτές ακόμη παρενέργειες από την πανδημία, αλλά και αντιμέτωποι με την παρούσα ενεργειακή κρίση, την εκτίναξη του κόστους ενέργειας και των δικαιωμάτων ρύπων, παραμένουμε στην πρωτοπορία των ενεργειακών εξελίξεων.

Στην κατεύθυνση αυτή, επισπεύδουμε την υλοποίηση του νέου ολοκληρωμένου σχεδίου μετεξέλιξης του Ομίλου, με άξονα το «Vision 2025». Ένα φιλόδοξο πλάνο, που στοχεύει στη βελτίωση της λειτουργίας του Ομίλου, στην ισχυροποίηση της βασικής του δραστηριότητας, αλλά και στην μετάβαση σε νέες, πιο καθαρές μορφές ενέργειας, έτσι ώστε επιχειρηματικά να έχει την ίδια σημαντική θέση και βαρύτητα στα επόμενα 30 χρόνια, να είναι ενταγμένος μέσα στο ευρύτερο εθνικό σχέδιο μετάβασης στην εποχή της νέας ενέργειας και να βοηθήσει στην επίτευξη των εθνικών στόχων που έχουν τεθεί σε θέματα περιβάλλοντος, ενισχύοντας παράλληλα και την αναπτυξιακή πορεία της ελληνικής οικονομίας.

Το επενδυτικό πρόγραμμα του Ομίλου μέσα στα επόμενα χρόνια θα ανέλθει σε περίπου 4 δισ. ευρώ, εκ των οποίων πάνω από το 50% θα κατευθυνθεί προς την ανάπτυξη

νέων δραστηριοτήτων (ΑΠΕ, υδρογόνο, βιοκαύσιμα) και τα υπόλοιπα προορίζονται για τον εκσυγχρονισμό της υφιστάμενης δραστηριότητας (διύλιση, πετροχημικά, διεθνής εμπορία) και την παραγωγή καθαρότερων υγρών καυσίμων. Παράλληλα, εξετάζουμε τη βέλτιστη αξιοποίηση του χαρτοφυλακίου συμμετοχών μας στους κλάδους ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου, ενώ σε τελικό στάδιο ολοκλήρωσης βρίσκεται η συμφωνία πώλησης της συμμετοχής μας στη ΔΕΠΑ Υποδομών.

Μόνο μέσα στο 2021 υλοποιήθηκαν επενδύσεις €400 εκατ., με έμφαση στην πράσινη μετάβαση. Σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα και νωρίτερα από τον αρχικό σχεδιασμό, τα ΕΛΠΕ απέκτησαν εγκατεστημένη ισχύ 285 MW από ΑΠΕ και έχουν θέσει ως μεσοπρόθεσμο στόχο το 1GW μέχρι το τέλος του 2026 και την ανάπτυξη ενός διαφοροποιημένου, ισχυρού χαρτοφυλακίου έργων, άνω των 2 GW σε λειτουργία έως το 2030. Εμβληματικό έργο για τον Όμιλο είναι το Φωτοβολταϊκό πάρκο ισχύος 204 MW, που ολοκληρώσαμε στη περιοχή της Κοζάνης σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα και παρά την πανδημία και εγκαινιάστηκε παρουσία του Πρωθυπουργού. Μια επένδυση 130 εκατ. ευρώ, για το μεγαλύτερο έργο ΑΠΕ στην Ελλάδα και το μεγαλύτερο Φ/Β πάρκο με πλαίσια διπλής όψεως σε ολόκληρη την Ευρώπη. Αποτελεί έργο πνοής για τον ενεργειακό μετασχηματισμό της χώρας και σηματοδοτεί την ταχεία μετάβαση του Ομίλου ΕΛΠΕ σε νέες πιο «καθαρές» μορφές ενέργειας.

Επιπρόσθετα, ο Όμιλος προχώρησε σε νέα εξαγορά αιολικών έργων σε λειτουργία στη νότια Εύβοια, συνολικής εγκατεστημένης ισχύς 38MW, με ιδιαίτερα υψηλό δυνα-



μικό, ενώ ολοκληρώθηκε και η διαδικασία απόκτησης 16 MW Φ/Β έργων σε λειτουργία. Παράλληλα, προχωρά η ωρίμανση στα υπόλοιπα έργα ΑΠΕ του χαρτοφυλακίου των 2 GW. Αναφορικά με τον κρίσιμο τομέα της αποθήκευσης ενέργειας, θα πλαισιώσουμε το μεγάλο φωτοβολταϊκό πάρκο της Κοζάνης με την εγκατάσταση ενός συστήματος 125 MW, τύπου in front of the meter, προκειμένου να διαχειριστούμε αποτελεσματικότερα τις 350 GWh ηλεκτρικού ρεύματος που θα παράγονται ανά έτος. Άλλα δύο έργα αποθήκευσης, συνολικά 125 MW, θα υλοποιηθούν στις εγκαταστάσεις μας σε Θεσσαλονίκη και Ελευσίνα.

Διερευνούμε, επίσης, ευκαιρίες για ανάπτυξη έργων ΑΠΕ μικρότερης κλίμακας στην Κύπρο, ενώ στον προσανατολισμό μας είναι και η ανάπτυξη θαλάσσιου πάρκου, σε σύμπραξη με εταιρίες εγνωσμένου κύρους. Οι επενδύσεις σε καινοτόμες τεχνολογίες και στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας δίνουν τη δυνατότητα στον Όμιλο ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ να έχει ευδιάκριτο στίγμα στον ενεργειακό χάρτη της Ευρώπης. Η ανάπτυξη θα έρθει μέσα από ένα συνδυασμό οργανικής ανάπτυξης και εξαγορών, καθώς και ένα διαφοροποιημένο γεωγραφικό αποτύπωμα, λαμβάνοντας υπόψη την ωριμότητα κάθε αγοράς, το ρυθμιστικό πλαίσιο και τις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου. Ο στόχος που έχει τεθεί, προβλέπει ότι ο τομέας των ΑΠΕ θα συνεισφέρει στην κερδοφορία του Ομίλου κατά 20-25% στα επόμενα 5-6 χρόνια, χωρίς να υπάρξει συρρίκνωση της βασικής μας δραστηριότητας.

Την ίδια ώρα, στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις Ελευσίνας, δημιουργούμε «το διυλιστήριο του μέλλοντος», το οποίο θα αποτελέσει πρότυπο διυλιστήριο για την ενεργειακή με

“ Σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα και νωρίτερα από τον αρχικό σχεδιασμό, τα ΕΛΠΕ απέκτησαν εγκατεστημένη ισχύ 285 MW από ΑΠΕ και έχουν θέσει ως μεσοπρόθεσμο στόχο το 1GW μέχρι το τέλος του 2026 και την ανάπτυξη ενός διαφοροποιημένου, ισχυρού χαρτοφυλακίου έργων, άνω των 2 GW σε λειτουργία έως το 2030. Εμβληματικό έργο για τον Όμιλο είναι το Φωτοβολταϊκό πάρκο ισχύος 204 MW, που ολοκληρώσαμε στη περιοχή της Κοζάνης

τάβαση. Στόχος είναι η μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του κατά 35%-40%, με σειρά έργων ενεργειακής αποδοτικότητας, αλλά και ενός έργου συμπαραγωγής ενέργειας το οποίο θα καταστήσει το διυλιστήριο ενεργειακά αυτόνομο και θα διασφαλίσει τη σταθερότητα λειτουργίας του. Επίσης, θα υλοποιηθεί έργο δέσμευσης διοξειδίου του άνθρακα με στόχο την παραγωγή μπλε υδρογόνου, αλλά και ένα πιλοτικό έργο παραγωγής πράσινου υδρογόνου με ηλεκτρόλυση, με χρήση ανανεώσιμου ηλεκτρισμού από φωτοβολταϊκό πάρκο που θα αναπτυχθεί εντός των εγκαταστάσεων του διυλιστηρίου. Στο διυλιστήριο Θεσσαλονίκης προχωρά η δημιουργία μονάδας παραγωγής HVO ανανεώσιμου diesel, μία επένδυση ύψους 17 εκατ. ευρώ, που εκτιμάται ότι θα τεθεί σε λειτουργία μέχρι το 2024 και θα επιτρέψει την ένταξη βιοκαυσίμων στη βιομηχανική βάση και τη μείωση της εξάρτησης από εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα. Ο Όμιλος επενδύει στην παραγωγή προηγμένων βιοκαυσίμων νέας γενιάς, στο υδροποιημένο φυσικό αέριο, στη σταδιακή υποκατάσταση μέρους της τροφοδοσίας των διυλιστηρίων με πρώτες ύλες χαμηλού αποτυπώματος, στην έρευνα και ανάπτυξη «πράσινων» τεχνολογιών και εφαρμογών, στην αναβάθμιση των υποδομών και στην ενεργειακή αποδοτικότητα, ενώ εφαρμόζει εκτεταμένα προγράμματα μείωσης της παραγωγής αποβλήτων, ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης. Θέτουμε τις βάσεις για την παραγωγή «πράσινων» καυσίμων, ανταποκρινόμενοι στην ανάγκη για μείωση των εκπομπών άνθρακα σε όλους τους τομείς των Μεταφορών και συμβάλλοντας στην επίτευξη των φιλόδοξων στόχων της ΕΕ για κλιματική ουδετερότητα. Συμμετέχουμε ενεργά στην πρωτοβουλία του ευρωπαϊκού οργανισμού διύλισης FuelsEurope που προωθεί την παραγωγή υγρών καυσίμων χωρίς πετρέλαιο, τα οποία θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τα «συμβατικά» αυτοκίνητα με κινητήρες εσωτερικής καύσης, ενώ θα έχουν περιορισμένο, ή μηδενικό αποτύπωμα. Στόχος είναι η παραγωγή νέων «ανανεώσιμων» καυσίμων που δεν θα προέρχονται από ορυκτούς υδρογονάνθρακες, αλλά από βιομάζα, δεσμευμένο διοξείδιο του άνθρακα, απόβλητα κλπ.

Παράλληλα, σε όλες τις δραστηριότητες του Ομίλου, η υγεία και η ασφάλεια αποτελούν τη σημαντικότερη προτεραιότητα. Ενδεικτικά, το 2021 επενδύθηκαν περίπου €13 εκατ. για βελτιώσεις ασφάλειας σε όλες τις εγκαταστάσεις του Ομίλου στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, πέραν των δράσεων που περιλαμβάνονται σε έργα αναβάθμισης και εκσυγχρονισμού εξοπλισμού ή/και μονάδων. Στο πλαίσιο των ραγδαίων εξελίξεων στο χώρο της τεχνολογίας και της αύξησης της σημασίας της ενίσχυσης αποδοτικότητας αλλά και της τεχνολογικής ασφάλειας, μέρος του επενδυτικού μας προγράμματος αφορά στον ψηφιακό μετασχηματισμό, που αναμένεται να επιφέρει σημαντικές βελτιώσεις τα επόμενα χρόνια.

Σημαντικός πυλώνας της στρατηγικής που χαράξαμε αφορούσε, επίσης, την αναβάθμιση της εταιρικής διακυβέρνησης, την καθιέρωση κατάλληλης εταιρικής δομής και την υιοθέτηση νέας εταιρικής ταυτότητας, με τους δύο πρώτους να έχουν ήδη υλοποιηθεί.

“Άμεσα, ο Όμιλός μας σκοπεύει να επαναπροσδιορίσει την ομιλική του ταυτότητα, εικόνα και ονομασία, που θα υποδηλώνει τη μετάβασή μας στην νέα ενεργειακή εποχή των διαφοροποιημένων πηγών ενέργειας και των χαμηλών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, με ένα ευέλικτο, καθετοποιημένο, ολοκληρωμένο μοντέλο προστιθέμενης αξίας για όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη (stakeholders).

Στις 3 Ιανουαρίου 2022 ολοκληρώθηκε επιτυχώς η εταιρική αναδιάρθρωση, με την απόσχιση των δραστηριοτήτων Διύλισης, Εφοδιασμού και Εμπορίας Πετρελαιοειδών και Πετροχημικών και την εισφορά τους σε νέα εταιρεία, 100% θυγατρική της ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ Α.Ε., η οποία μετονομάστηκε σε «ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ Συμμετοχών Α.Ε.». Με τον τρόπο αυτό, ο Όμιλός μας στοχεύει στην ανάδειξη της επιμέρους αξίας των διαφορετικών δραστηριοτήτων του, στην επίτευξη αναπτυξιακής ευελιξίας, στη βελτιστοποίηση διαχείρισης κινδύνων και στην αναζήτηση στοχευμένων στρατηγικών χρηματοδότησης επικεντρωμένων στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των επιμέρους δραστηριοτήτων, με συνεπακόλουθι τη βελτίωση της κεφαλαιακής δομής και τον περιορισμό του αντίστοιχου κόστους.

Άμεσα, ο Όμιλός μας σκοπεύει να επαναπροσδιορίσει την ομιλική του ταυτότητα, εικόνα και ονομασία, που θα υποδηλώνει τη μετάβασή μας στην νέα ενεργειακή εποχή των διαφοροποιημένων πηγών ενέργειας και των χαμηλών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, με ένα ευέλικτο, καθετοποιημένο, ολοκληρωμένο μοντέλο προστιθέμενης αξίας για όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη (stakeholders).

Θέτουμε τα γερά θεμέλια για ένα βιώσιμο μέλλον ανάπτυξης, με αναμφισβήτητη πρωταγωνιστικό ρόλο στην ευρύτερη περιοχή της ΝΑ Ευρώπης. Ο στρατηγικός μετασχηματισμός των ΕΛΠΕ σε έναν ολοκληρωμένο Όμιλο παραγωγής και εμπορίας όλων των σύγχρονων μορφών ενέργειας και ανάπτυξης νέων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, με έμφαση στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, είναι ένα αδιαπραγμάτευτο όραμα και μία αναγκαιότητα. ■

ΟΜΙΛΟΣ ΕΛΛΑΚΤΩΡ

Επενδύουμε σε έναν σύγχρονο και βιώσιμο κόσμο.

Ο Όμιλος ΕΛΛΑΚΤΩΡ είναι ένας από τους μεγαλύτερους ομίλους σύγχρονων έργων Υποδομής, Ενέργειας και Περιβάλλοντος στην Ελλάδα και ένας εκ των κορυφαίων στη ΝΑ Ευρώπη. Με διεθνή παρουσία και στρατηγικές επενδύσεις στους τομείς της Κατασκευής, των Παραχωρήσεων, του Περιβάλλοντος, των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και της Ανάπτυξης Ακινήτων, θέτει τις βάσεις για τη δημιουργία μιας σύγχρονης χώρας. Συνδυάζοντας τα 70 έτη ιστορίας, την τεχνογνωσία των ανθρώπων του και την καινοτόμα φιλοσοφία του, ο Όμιλος ΕΛΛΑΚΤΩΡ επιχειρεί με περιβαλλοντική και κοινωνική συνείδηση, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και στοχεύοντας στη συνεχή δημιουργία προστιθέμενης αξίας για το σύνολο της κοινωνίας.



Δημιουργεί σύγχρονα έργα υψηλής αρτιότητας που συμβάλλουν στην εξέλιξη του κλάδου των υποδομών.



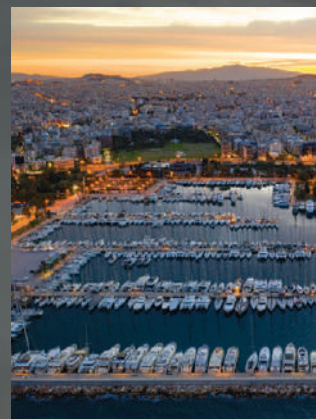
Ανοίγει το δρόμο σε μεγάλα έργα Παραχώρησης.



Λειτουργεί σύγχρονες μονάδες επεξεργασίας αποβλήτων & παραγωγής ενέργειας με τεχνολογίες αιχμής.



Επενδύει στην ανάπτυξη, την κατασκευή και τη λειτουργία έργων ΑΠΕ με σεβασμό στο περιβάλλον και τις τοπικές κοινωνίες.



Αναπτύσσει σύγχρονα επενδυτικά έργα οικιστικής, εμπορικής & τουριστικής ανάπτυξης.

Η ΔΕΠΑ Εμπορίας αυξάνει την ενεργειακή ισχύ της Ελλάδας στην Ευρώπη



του Κωνσταντίνου Α. Ξιφαρά

Διευθύνωντος Συμβούλου ΔΕΠΑ Εμπορίας

Σε ένα δύσκολο και απαιτητικό περιβάλλον, όπως διαμορφώνεται από τη διεθνή κρίση και την εντατικοποίηση της μετάβασης σε «πράσινα» καύσιμα, τα ζητούμενα από τον ενεργειακό κλάδο διαφοροποιούνται και πολλαπλασιάζονται, αναδεικνύοντας την αξία του έγκαιρου σχεδιασμού και της ολιστικής προσέγγισης στην ενέργεια. Ταυτόχρονα, το φυσικό αέριο, ως το πολυτιμότερο καύσιμο-γέφυρα, έρχεται ακόμη πιο δυναμικά σε πρώτο πλάνο, με προϋπόθεση τη διαφοροποίηση πηγών και οδεύσεων προμήθειας και μεταφοράς του και την επέκταση των δυνατοτήτων αποθήκευσης.

Είναι αξιοσημείωτο ότι εν μέσω αυτής της περιόδου που χαρακτηρίζεται από αστάθεια και πολυεπίπεδες προκλήσεις, η χώρα μας, για πρώτη φορά στην ιστορία της, αναβαθμίζεται σε διεθνές hub φυσικού αερίου και διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο για την ασφάλεια εφοδιασμού όχι μόνο της Ελλάδας, αλλά και των γειτονικών χωρών. Η ΔΕΠΑ Εμπορίας υπηρετεί με συνέπεια την επίτευξη αυτού του στρατηγικού στόχου και συμμετέχει ενεργά με πρωτοβουλίες, συνέργειες και διεύρυνση των δραστηριοτήτων της.

Καταλυτικός παράγοντας για την εξέλιξη αυτή ήταν τα σημαντικά έργα υποδομών, που δρομολογούνται αυτή την περίοδο στην Ελλάδα και στα οποία πρωτοστατεί η ΔΕΠΑ Εμπορίας στο πλαίσιο του μακροπρόθεσμου σχεδιασμού της για την ασφάλεια εφοδιασμού της χώρας και της ευρύτερης περιοχής. Ενός σχεδιασμού, που ξεκίνησε αρκετό καιρό πριν ξεσπάσει η κρίση και η ορθότητα του οποίου επιβεβαιώνεται από τις εξελίξεις.

Σήμερα έχουμε καταφέρει να διαθέτουμε ευρωπαϊκές υποδομές, που παρέχουν τη δυνατότητα σε γειτονικές χώρες

όπως η Βουλγαρία, η Ρουμανία και η Ουγγαρία να προμηθευτούν φυσικό αέριο μέσω του ελληνικού συστήματος. Τα έργα που αλλάζουν τον ενεργειακό χάρτη της περιοχής και συμβάλλουν καθοριστικά στη διαδικασία απεξάρτησης της Ευρώπης από το ρωσικό αέριο είναι ο ελληνοβουλγαρικός αγωγός IGB και ο πλωτός τερματικός σταθμός LNG στην Αλεξανδρούπολη(FSRU).

Ο IGB τίθεται σε εμπορική λειτουργία μέσα στο καλοκαίρι του 2022, ενώ το FSRU, που κατασκευάζεται από τη Gastrade στην οποία η ΔΕΠΑ Εμπορίας συμμετέχει με 20%, αναμένεται να τεθεί σε λειτουργία τον Νοέμβριο του 2023. Πρόκειται για δύο έργα κομβικής σημασίας για τη χώρα, αλλά και τη ΝΑ Ευρώπη. Ο πλωτός τερματικός σταθμός LNG θα διπλασιάσει τη δυνατότητα της Ελλάδας -σε συνδυασμό με τη Ρεβυθούσα- να υποδέχεται και να επαναεριοποιεί υγροποιημένο φυσικό αέριο, σε πάνω από 10 δισεκατομμύρια κυβικά μέτρα τον χρόνο. Ο FSRU θα συνδέεται με τον IGB και θα είναι σε θέση να τροφοδοτήσει όλα τα Βαλκάνια με LNG από την Αίγυπτο, τις ΗΠΑ, το Κατάρ κ.α.

Παράλληλα, η ΔΕΠΑ Εμπορίας στηρίζει διεθνή projects όπως οι αγωγοί TAP, Poseidon και EastMed, ο οποίος επανέρχεται στην επικαιρότητα λόγω της ενεργειακής κρίσης καθώς ο ρόλος του θα είναι να μεταφέρει το φυσικό αέριο από τα κοιτάσματα της Ανατολικής Μεσογείου στην Ευρώπη. Παρότι για ένα διάστημα ο EastMed είχε «παγώσει», πλέον σημειώνεται σημαντική πρόοδος στις προπαρασκευαστικές εργασίες για το έργο. Σε αυτό το πλαίσιο, η ΔΕΠΑ Εμπορίας βρίσκεται σε προχωρημένες συζητήσεις με εμπορικές εταιρείες από το Ισραήλ και την Αίγυπτο.

Όλα αυτά τα κρίσιμα έργα υποδομών, συνθέτουν ένα

ΑΓΩΓΟΣ IGB



ΕΩΣ 5 Bcm/έτος
ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ
ΑΜΦΙΔΡΟΜΑ



ΤΕΛΙΚΗ
ΑΠΟΦΑΣΗ
ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ



PCI
ΕΡΓΟ ΚΟΙΝΟΥ
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ



πλέγμα ασφάλειας εφοδιασμού για την ευρύτερη περιοχή, καθώς θα λειτουργούν σε συνέργεια μεταξύ τους, δίνοντας στην Ελλάδα ηγετική θέση στο ενεργειακό τοπίο, όχι μόνο στο μέλλον, αλλά από σήμερα.

Πέραν της επένδυσης σε στρατηγικές υποδομές και προγράμματα που αποτελούν εκέγγυο για το ενεργειακό μέλλον της ευρύτερης περιοχής, η ΔΕΠΑ Εμπορίας ισχυροποιεί την ελληνική παρουσία στα ενεργειακά δρώμενα προωθώντας συνεργασίες με φορείς του εξωτερικού και συνδράμοντας καταλυτικά στη διαμόρφωση διακρατικών συμφωνιών, όπως το MoU Ελλάδος - Αιγύπτου για την εισαγωγή φυσικού αερίου σε υγροποιημένη μορφή (LNG). Σε ότι αφορά την ασφάλεια εφοδιασμού, η Εταιρεία μας βρίσκεται σε συνεχή επαφή με τους προμηθευτές της, είτε αυτό αφορά στα μακροχρόνια συμβόλαιά μας LNG, είτε στη spot αγορά ώστε να καλυφθούν τυχόν διαταραχές προμήθειας, τόσο για τη χώρα μας, όσο και γειτονικών χωρών που προμηθεύονται αέριο από τη ΔΕΠΑ Εμπορίας. Η Εταιρεία έχει διασφαλίσει ευνοϊκότερους όρους στα συμβόλαια προμήθειας και νέες μακροχρόνιες συμφωνίες, που αποτελούν κλειδί στην επίτευξη της ενεργειακής επάρκειας της χώρας μας και της ευρύτερης περιοχής.

Διαχρονικά η ΔΕΠΑ Εμπορίας εργάζεται προς την κατεύθυνση της συγκράτησης του ενεργειακού κόστους. Με αυτό το σκεπτικό έχει σταθεί αρωγός στην αξιοποίηση της εργαλειοθήκης της ΕΕ από την ελληνική κυβέρνηση, με στόχο την ανακούφιση νοικοκυριών και επιχειρήσεων, όπως επίσης και στο μέτρο που της αναλογεί, στη στήριξη των προτάσεων του Έλληνα πρωθυπουργού προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Έτσι, προχωρά διαρκώς σε στοχευμένες παρεμβάσεις στην αγορά, σε συνεργασία με το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας και παρακολουθεί στενά τις εξελίξεις σε επίπεδο ρυθμιστικών παρεμβάσεων από τις αρμόδιες Αρχές.

Με δεδομένο τον αναβαθμισμένο ρόλο του φυσικού αερίου, η ΔΕΠΑ Εμπορίας διευρύνει τις δραστηριότητές της και τη χρήση του, υιοθετώντας παράλληλα μια ολιστική

προσέγγιση στην ενέργεια και αντιμετωπίζοντας την κρίση ως επιταχυντή εξελίξεων στον δρόμο προς την ενεργειακή μετάβαση. Αυτό καθίσταται εφικτό χάρη στον μακροπρόθεσμο στρατηγικό σχεδιασμό και τον μετασχηματισμό της ΔΕΠΑ Εμπορίας σε μια καθετοποιημένη επιχείρηση ενέργειας, που όχι μόνο της επιτρέπει να ανταποκριθεί στις σημερινές εξελίξεις, αλλά να θέτει τις βάσεις για την απρόσκοπτη μετάβαση στην επόμενη ημέρα. Η Εταιρεία, δηλαδή, έχει χαράξει τη στρατηγική της στοχεύοντας αφενός στην επέκταση της χρήσης του φυσικού αερίου, τόσο γεωγραφικά όσο και σε επίπεδο χρήσεων, και αφετέρου στη δημιουργία των προϋποθέσεων για την ανάπτυξη και αξιοποίηση ανανεώσιμων και εναλλακτικών μορφών ενέργειας.

Προς αυτή την κατεύθυνση, έχει αναπτύξει ήδη τον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας με τη δημιουργία ενός «πράσινου» χαρτοφυλακίου άνω των 200 MW σε φωτοβολταϊκά πάρκα. Παράλληλα, αξιοποιεί τεχνολογίες αιχμής, όπως το small scale LNG και το CNG, ώστε να επεκταθεί η χρήση του φυσικού αερίου ακόμα και σε περιοχές εκτός εγκατεστημένου δικτύου, ενώ πρωταγωνιστεί στην εισαγωγή και μετάβαση της ναυτιλίας της ανατολικής Μεσογείου στην εποχή των χαμηλότερων ρύπων με τη χρήση LNG. Ταυτόχρονα, εργάζεται για ένταξη των ανανεώσιμων πηγών στο ενεργειακό μείγμα με τον σχεδιασμό πιλοτικών έργων υδρογόνου και βιομεθανίου, όπως το “White Dragon” του οποίου η ΔΕΠΑ Εμπορίας είναι συντονιστής. Πρόκειται για ένα έργο προϋπολογισμού 8 δισ. €, που καλύπτει ολόκληρη την αλυσίδα αξίας του υδρογόνου και έχει στρατηγική σημασία όχι μόνο για την Ελλάδα αλλά για ολόκληρη την Ευρώπη.

Η ΔΕΠΑ Εμπορίας σήμερα είναι μια ταχύτατα εξελισσόμενη και σύγχρονη καθετοποιημένη επιχείρηση ενέργειας με υψηλό αίσθημα ευθύνης προς την κοινωνία, με πρωταγωνιστικό ρόλο στην προσπάθεια της χώρας να καταστεί διεθνές ενεργειακό hub, σε πλήρη εναρμόνιση με την αειφόρο ανάπτυξη και τους στόχους της ενεργειακής μετάβασης. ■

Δεν υπάρχει ελληνικός εξαιρετισμός στο χρηματιστήριο ενέργειας



του Δρ. Γιώργου Στάμτσου

Γενικού Διευθυντή Ελληνικού Συνδέσμου Ανεξάρτητων Εταιρειών

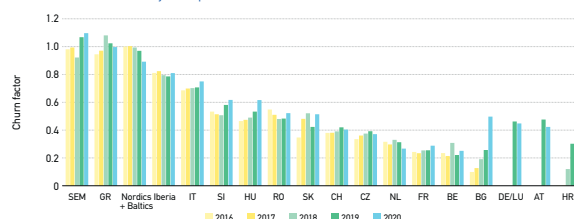
Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΑΗ)

Πολύς λόγος γίνεται τελευταία για το ότι η Ελλάδα είναι η μόνη χώρα όπου το 100% της καθημερινής κατανάλωσης ηλεκτρισμού περνά μέσα από την προμερήσια αγορά (το λεγόμενο χρηματιστήριο ενέργειας). Όπως φαίνεται στο Σχήμα 1 από την πρόσφατη έκθεση του ACER (δηλαδή της Υπηρεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη Συνεργασία των Ρυθμιστικών Αρχών Ενέργειας), σε μια πλειάδα χωρών της ΕΕ ένα μεγάλο ποσοστό της καθημερινής κατανάλωσης ηλεκτρισμού περνά μέσα από την προμερήσια αγορά. Στην Ιρλανδία είναι πάνω από 100% (περιλαμβάνονται και εξαγωγές), στις Νορβηγία, Φινλανδία, Σουηδία, Δανία, Εσθονία, Λετονία και Λιθουανία είναι κοντά στο 90%, στην Ισπανία, την Πορτογαλία και την Ιταλία είναι κοντά στο 80% και ακόμα και στη Γερμανία είναι κοντά στο 45%. Όσον αφορά τα Βαλκάνια και τη Νοτιοανατολική Ευρώπη είναι στο 50% στη Βουλγαρία, πάνω από το 50% στη Ρουμανία, πάνω από το 60% στην Ουγγαρία και τη Σλοβενία και κοντά στο 40% στην Κροατία. Μόνο σε τρεις χώρες είναι χαμηλότερα, περί το 25%-30%, δηλαδή στη Γαλλία, την Ολλανδία και το Βέλγιο. Το ποσοστό της προμερήσιας αγοράς στην Ελλάδα παραμένει κοντά στο 100% ακόμα και μετά τον Νοέμβριο 2020 (και μέχρι σήμερα), όταν εφαρμόστηκε το target model στην Ελλάδα και η προμερήσια αγορά έπαψε να έχει τον υποχρεωτικό χαρακτήρα της.

Αυτό που λείπει από τη χώρα μας -όπως και από άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης- είναι η μεγάλη ρευστότητα στις προθεσμιακές αγορές. Απαραίτητη προϋπόθεση, όμως, για την επίτευξη βάθους στις προθεσμιακές αγορές είναι η οικοδόμηση εμπιστοσύνης στη λειτουργία της αγοράς και στα σήματα τιμών που αυτή παράγει. Έτσι οι συμμετέχοντες

(παραγωγοί, προμηθευτές και καταναλωτές) αναλαμβάνουν έναν εύλογο κίνδυνο και παίρνουν θέσεις αντιστάθμισης της πορείας που προβλέπουν ότι θα ακολουθήσουν οι ημερήσιες αγορές. Για την Ελλάδα, αυτό σημαίνει ότι εφόσον από τον Νοέμβριο 2020 έχουμε σε λειτουργία τις νέες αγορές -οι οποίες είναι σχεδιασμένες σύμφωνα με το ευρωπαϊκό target model- θα πρέπει να αποφεύγουμε πια τις συνεχείς ρυθμιστικές παρεμβάσεις και αλλαγές ώστε να εμπεδωθεί κλίμα μακροχρόνιας βεβαιότητας για το πλαίσιο που ισχύει. Ακόμα μεγαλύτερη αβεβαιότητα όμως προκαλούν οι δημόσιες πολιτικές τοποθετήσεις για εγχώρια αλλαγή βασικών κανόνων του ευρωπαϊκού target model (τουλάχιστον σε ό,τι αφορά τους ηλεκτροπαραγωγούς). Πρακτικά, δεν έχει επιτραπεί στις νέες αγορές να ωριμάσουν, καθώς δεν έχουν λειτουργήσει σταθερά και ανεμπόδιστα για επαρκή χρόνο, ώστε οι συμμετέχοντες να διαθέτουν επαρκή στοιχεία και ορατότητα για να λάβουν θέσεις στην προθεσμιακή αγορά.

Figure 38: Churn factors in major European DA markets – 2016–2020



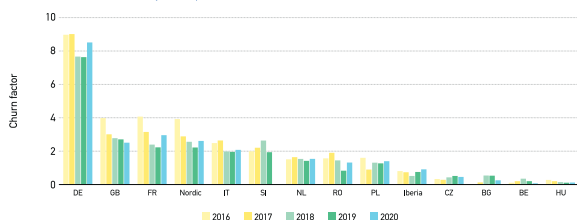
Source: Volumes from European Power Trading 2021 report, © Prospekt Research Ltd and demand from ENTSO-E Transparency Platform and Eurostat (see footnote 54 in Section 2.1).

Note: Only volumes traded at power exchanges are included.

Σχήμα 1: Ρευστότητα των ευρωπαϊκών προμερήσιων αγορών ηλεκτρισμού. Πηγή: ACER report, January 2022.

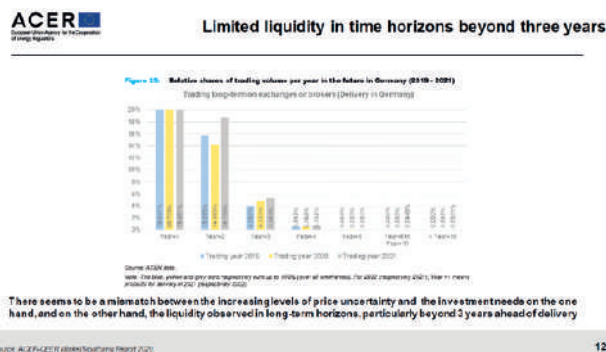


Figure 34: Churn factors in major European forward markets – 2016–2020



Source: Volumes from European Power Trading 2021 report, © Prospex Research Ltd and NRAs, and demand from the ETSO-E Transparency Platform and Eurostat (see footnote 54 in Section 2.1).
 Note: The figure only includes volumes traded or cleared at power exchanges and volumes traded through brokers. For France, Germany, Great Britain, Iberia, Italy, the Netherlands, and the Nordic area, the traded volumes data from 2016 to 2020 were provided by Prospex. For Belgium, Bulgaria, the Czech Republic, Hungary, Poland, Romania and Slovenia, the traded volumes data from 2016 to 2020 were provided by the respective NRAs. For Belgium, Bulgaria, Poland, and Romania, the traded volumes are based only on contracts traded at the power exchange. For the Czech Republic the traded volumes are based only on contracts traded at or cleared by the power exchange, excluding purely bilateral forward volumes.

Σχήμα 2: Ρευστότητα των ευρωπαϊκών προθεσμιικών αγορών ηλεκτρισμού. Πηγή: ACER report, January 2022.



Σχήμα 3: Περιορισμένη προθεσμιική δραστηριότητα για συμβόλαια μακράς λήξης

Όπως φαίνεται στο Σχήμα 2 από την έκθεση του ACER, σε περίπου 15 ευρωπαϊκές χώρες η ποσότητα ενέργειας που διακινείται στην οργανωμένη προθεσμιική αγορά και μέσω broker είναι μεταξύ 1 (Ισπανία, Πορτογαλία) και 8 (Γερμανία) φορές μεγαλύτερη της κατανάλωσης ηλεκτρισμού. Η Ελλάδα, για τους παραπάνω λόγους, έχει πολύ μικρή δραστηριότητα στην προθεσμιική και δεν απεικονίζεται στο συγκεκριμένο σχήμα. Η έλλειψη δραστηριότητας στην προθεσμιική αγορά δεν σημαίνει όμως και απουσία σταθερών τιμολογίων για τα ελληνικά νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις. Περίπου 500.000 πελάτες της ΔΕΗ και μερικές εκατοντάδες χιλιάδες πελάτες ιδιωτικών εταιρειών έχουν επιλέξει τιμολόγια με σταθερή μοναδιαία χρέωση.

Σε αυτούς θα πρέπει να προσθέσουμε και κάποιες μεγάλες βιομηχανίες, οπότε συνολικά ένα 15%-20% της κατανάλωσης ηλεκτρισμού στη χώρα μας δεν επηρεάζεται από την καθημερινή διακύμανση της τιμής στο χρηματιστήριο ηλεκτρισμού. Αυτά τα συμβόλαια έχουν μονοετή ή διετή διάρκεια και κατά συνέπεια αυτοί οι πελάτες επηρεάζονται κάθε ένα με δύο χρόνια όταν λήγει το σταθερό συμβόλαιο και επιθυμούν να συνάψουν ένα νέο. Όμως αυτή η σύντομη σχετικά διάρκεια σταθερών συμβολαίων απαντάται και στην Ευρώπη. Και ο λόγος είναι ότι τα προθεσμιικά προϊόντα που χρησιμοποιούν ως βάση οι εταιρείες προμήθειας για να δημιουργήσουν τα σταθερά συμβόλαια έχουν διάρκεια 1-2 ετών, σπανιότερα μεγαλύτερη. Τούτο απεικονίζεται εύληπτα στο Σχήμα 3 (γράφημα από παρουσίαση του ACER) που καταδεικνύει ότι ο όγκος και η ρευστότητα των ώριμων προθεσμιικών αγορών σε βάθος τριετίας και άνω είναι εξαιρετικά περιορισμένος.

Η επέκταση των προθεσμιικών συμβολαίων και σε μεγαλύτερες διάρκειες είναι μία επιδίωξη για αρκετούς στην ΕΕ. Προσοχή όμως: Εάν οι καταναλωτές αντισταθμίζουν όλοι την κατανάλωσή τους και για μακρύ χρονικό διάστημα, τότε γίνονται αδιάφοροι για τη βραχυπρόθεσμη αγορά κι έτσι δεν έχουν κανέναν λόγο να παρουσιάζουν ευελιξία και να ανταποκρίνονται στις διακυμάνσεις της τιμής, γεγονός που αποτελούσε το βασικό στόχο του Clean Energy Package. Η απώλεια όμως της ευελιξίας από τη μεριά της κατανάλωσης (demand response) θα είναι ισχυρός επιβραδυντικός παράγοντας για την πολύ μεγάλη διείσδυση των κυμαινόμενων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, όπως είναι τα αιολικά και τα φωτοβολταϊκά.

Συμπερασματικά, στην Ελλάδα έχουμε μια προημερήσια αγορά με μεγάλη ρευστότητα η οποία λειτουργεί αρκετά ικανοποιητικά αντικατοπτρίζοντας στην τιμή της τα θεμελιώδη της αγοράς. Μας λείπει η ρευστότητα στην προθεσμιική αγορά, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι μας λείπουν και τα σταθερά συμβόλαια για τους καταναλωτές. Και αυτό που σίγουρα χρειαζόμαστε στο μέλλον -ένα μέλλον με πάρα πολλές ΑΠΕ- είναι ευελιξία από κάθε δυνατή πηγή, δηλαδή από ευέλικτες μονάδες ηλεκτροπαραγωγής, από μονάδες αποθήκευσης και από καταναλωτές μεγάλους ή λιγότερο μεγάλους. ■

Οι αναγκαίες δομικές μεταρρυθμίσεις στην αγορά και η ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας



του Αντώνη Κοντολέοντος
Προέδρου του ΔΣ της EBIKEN

Η ελληνική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, παρά τον υποτιθέμενο εκσυγχρονισμό της στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού μοντέλου (target model), διατηρεί τα χαρακτηριστικά ενός ολιγοπωλίου, καθώς αποτελεί ίσως τη μοναδική σύγχρονη ευρωπαϊκή αγορά, όπου το 100% της παραγόμενης ενέργειας περνάει μέσα από την αγορά επόμενης ημέρας, γεγονός το οποίο καταλήγει σε μη ανταγωνιστικές τιμές ηλεκτρικής ενέργειας για τη βιομηχανία της χώρας μας.

Κύριο χαρακτηριστικό της ελληνικής χονδρεμπορικής αγοράς παραμένει η παντελής έλλειψη στοιχειώδους ανταγωνισμού, γεγονός που τη διαφοροποιεί σημαντικά και την καθιστά την ακριβότερη ανάμεσα στις υπόλοιπες ευνομούμενες ευρωπαϊκές αγορές, χωρίς όμως μέχρι και σήμερα να έχουν ληφθεί ουσιαστικά ρυθμιστικά μέτρα από τις αρμόδιες Αρχές, ούτε καν στο πλαίσιο των δεσμεύσεων που έχει αναλάβει η χώρα (market reform).

Από τις πρώτες ημέρες λειτουργίας της αγοράς η πρώτη σημαντική δυσλειτουργία που καταγράφηκε είναι η προσπάθεια χειραγώγησης των τιμών στην αγορά εξισορρόπησης, γεγονός που ανάγκασε τη ΡΑΕ στη λήψη άμεσων ρυθμιστικών μέτρων, μιλώντας για απροσδόκητα κέρδη προς όφελος των παραγωγών (απόφαση 54/2021).

Ακόμη και σήμερα οι αμοιβές των παραγωγών για τις επικουρικές υπηρεσίες που προσφέρουν διαμορφώνονται σε απαράδεκτα υψηλά επίπεδα (market power). Το κόστος αυτό περνά εξ ολοκλήρου στον απλό καταναλωτή, καθώς μέχρι και σήμερα οι ΑΠΕ δεν χρεώνονται ακόμη για τις αποκλίσεις που προκαλούν.

Η στρατηγική όλων των παραγωγών από την έναρξη της λειτουργίας των νέων αγορών συνίσταται στην άρνηση τους να προσφέρουν διμερή συμβόλαια με φυσική παράδοση βάσει του μείγματος παραγωγής τους, καθώς έχουν διασφαλισμένη τη λειτουργία των μονάδων τους με υψηλή αμοιβή, γεγονός το οποίο στις σημερινές συνθήκες αποτελεί σημαντική στρέβλωση.

Το γεγονός αυτό συνετέλεσε στο να βρεθεί η ελληνική βιομηχανία στην ενεργειακή κρίση αθωράκιστη χωρίς εργαλεία αντιμετώπισης του κινδύνου από την εκτόξευση των τιμών ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία εν μέρει μόνο οφείλεται στην διεθνή αύξηση των τιμών του φ.α.

Σε συνέχεια αυτής της τακτικής, από τον περασμένο Μάιο του 2021 η κύρια στρατηγική των καθετοποιημένων παικτών στην αγορά προμήθειας (λιανική) είναι η μεταφορά 100% του ρίσκου των τιμών της χονδρεμπορικής αγοράς στα τιμολόγια των τελικών πελατών τους, μέσω της γνωστής σε όλους μας ρήτρας αναπροσαρμογής.

Δηλαδή αγνοώντας την κύρια δραστηριότητα τους, εκείνη του παραγωγού, με την οποία έχουν τη δυνατότητα να αντισταθμίσουν το ρίσκο μεταβολής των τιμών της αγοράς, εμφανίζονται μόνο ως προμηθευτές που πουλάνε σε όποια τιμή αγοράζουν από την χονδρεμπορική, δηλαδή ως κοινοί μεταπωλητές ή με απλά λόγια «ως να ήταν βενζινάδικα».

Όταν όμως η ΡΑΕ έρχεται και υπολογίζει τα όποια υπερέσοδα αποκομίζουν από τη χονδρεμπορική αγορά ως παραγωγοί, προβάλλεται το επιχείρημα ότι πρέπει να αφαιρεθούν

οι εκπώσεις που τυχόν δίνουν ως προμηθευτές.

Τελικά πρέπει να αποφασίσουν, εάν οι δύο δραστηριότητες τους είναι πλήρως διαχωρισμένες ή είναι ενιαίες και όταν δίνουν μια προσφορά πώλησης αυτή πρέπει να λαμβάνει υπόψη και το κόστος της όποια δραστηριότητας έχουν ως παραγωγοί. Γιατί πολύ απλά δεν είναι εκτεθειμένοι 100% στο κόστος της χονδρεμπορικής αγοράς.

Είναι προφανές ότι η 100% μεταφορά των τιμών της χονδρεμπορικής αγοράς στους τελικούς πελάτες, όταν αυτή αφορά καθετοποιημένο παίκτη χαρακτηρίζεται επιεικώς ως καταχρηστική.

Η στρατηγική της μεταφοράς του ρίσκου των τιμών της χονδρεμπορικής στη λιανική αποτελεί σημαντική στρέβλωση στην αγορά, καθώς ενδέχεται να δημιουργεί συνθήκες χειραγώγησης των τιμών στη χονδρεμπορική αγορά, καθώς πλέον οι παραγωγοί καθίστανται αδιάφοροι ως προς τις τιμές, που οι ίδιοι διαμορφώνουν στη χονδρεμπορική αγορά, αφού ως προμηθευτές δεν έχουν κανένα ρίσκο.

Είναι σημαντικό να αναφέρουμε, ότι η γνωστή σε όλους μας ρήτρα αναπροσαρμογής μεταφέρει στα τιμολόγια των καταναλωτών όχι μόνο το κόστος που διαμορφώνουν οι ίδιοι οι παραγωγοί στη χονδρεμπορική αγορά, αλλά και το κόστος της αγοράς εξισορρόπησης που πάλι οι ίδιοι διαμορφώνουν, χωρίς και στις δύο περιπτώσεις να έχουν τον παραμικρό ανταγωνισμό.

Τα αποτελέσματα αυτής της στρατηγικής είναι εμφανή στις τιμές που διαμορφώθηκαν στη χονδρεμπορική αγορά τους μήνες Οκτώβριο-Δεκέμβριο 2021, αλλά κύρια στις τιμές που διαμορφώθηκαν τον περασμένο Μάρτιο 2022 στο επίπεδο των 272.4 ευρώ/MWh, ενώ η μέση τιμή εισαγωγής φ.α κατά το μήνα Φεβρουάριο ήταν 75.5 ευρώ/MWh.

Και τούτο λαμβάνοντας υπόψη ότι παρά την σημαντική πτώση των τιμών στις ευρωπαϊκές χονδρεμπορικές αγορές τον Απρίλιο, οι τιμές στην ελληνική αγορά εξακολουθούν να κυμαίνονται στα υψηλά επίπεδα των 250 ευρώ/MWh παρά το πολύ υψηλό επίπεδο των εισαγωγών, της αυξημένης παραγωγής των ΑΠΕ και της μειωμένης εποχιακής ζήτησης.

Διατυπώνεται επομένως ευλόγως το ερώτημα εάν υπάρχει έλεγχος στη λειτουργία της αγοράς, παρά τις έκτακτες συνθήκες που βιώνουμε όλοι μας.

Στο κείμενο REPowerEU, που δημοσιοποίησε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 8 Μαρτίου 2022 επισημαίνεται ότι ο κανόνας της ελεύθερης διαμόρφωσης των τιμών στις χονδρεμπορικές αγορές ηλεκτρικής ενέργειας ισχύει μόνο σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας των αγορών, (άρθρο 5 της Οδηγίας), και αναφέρονται συγκεκριμένες αιτίες/στρεβλώσεις που εάν συντρέχουν σε μια αγορά συνιστάται η λήψη ρυθμιστικών μέτρων.



Μεταξύ των αναφερόμενων ως αιτίες περιλαμβάνονται η αυτόματη μεταφορά του 100% των τιμών της χονδρεμπορικής αγοράς στα τιμολόγια και η μη ύπαρξη δυνατότητας αντιστάθμισης του κινδύνου, αιτίες/στρεβλώσεις που σαφώς συντρέχουν στην ελληνική αγορά, ώστε να μειώνεται η έκθεση των βιομηχανιών έντασης ενέργειας στο κόστος της χονδρεμπορικής αγοράς σε συνδυασμό με τη σύναψη μακροχρόνιων διμερών συμβολαίων.

Από τα όλα τα παραπάνω είναι σαφές, ότι εκτός των μέτρων για τη συγκράτηση των τιμών της χονδρεμπορικής αγοράς που καλούνται να αποφασίσουν τα κράτη μέλη, απαιτείται εδώ και τώρα η λήψη δομικών μεταρρυθμίσεων που να ανταποκρίνονται στις σημερινές συνθήκες λειτουργίας της αγοράς στη χώρα μας.

As κάνουμε τα αυτονόητα... ■

Πιο εύκολο να το λες παρά να το κάνεις: Πόσο άμεση και πόσο κοστοβόρα είναι η απεξάρτηση της ΕΕ από το ρωσικό φυσικό αέριο



του **δρα. Θεόδωρου Τσακίρη**

Αναπληρωτή Καθηγητή Γεωπολιτικής και

Ενεργειακής Πολιτικής του Πανεπιστημίου Λευκωσίας

Εδώ και περίπου είκοσι χρόνια η Ρωσία αποτελεί το μεγαλύτερο εξαγωγό ΦΑ στον κόσμο. Το 2021 η Ε.Ε. υπολόγισε ότι εισήγαγε από τη Ρωσία συνολικά περί τα 155 ΔΚΜ/Εκ των οποίων 140 ΔΚΜ μέσω αγωγών και 15 ΔΚΜ μέσω ΥΦΑ (Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου). Οι εξαγωγές αυτές διεκπεραιώνονται στη βάση τόσο βραχυπρόθεσμων όσο και μακροπρόθεσμων συμβολαίων με πάνω από 150 διαφορετικές ευρωπαϊκές εταιρίες.

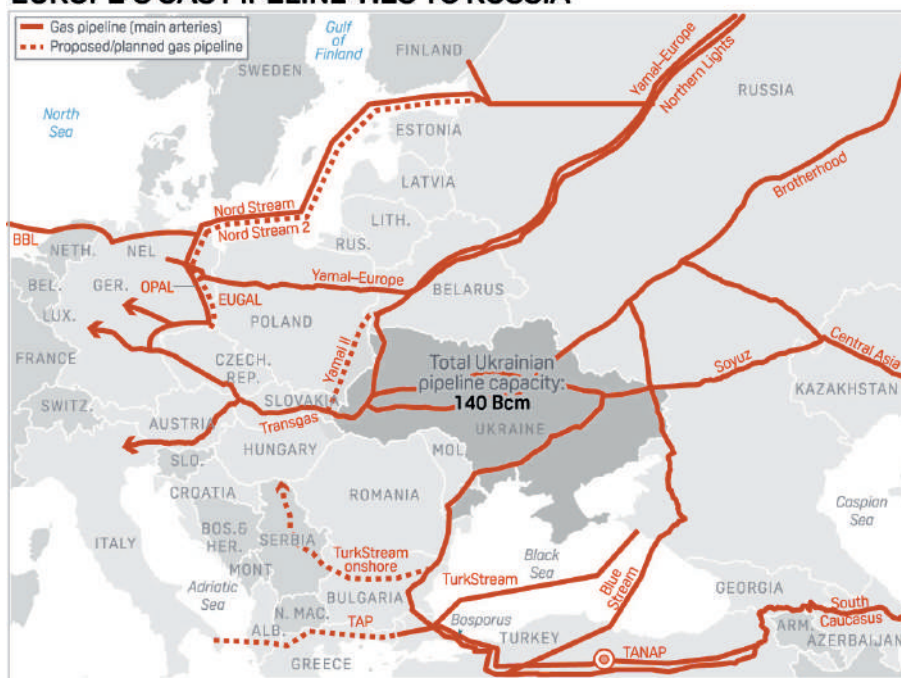
Το 2020 σε μια «κανονική» χρονιά οι αντίστοιχες εξαγωγές εάν συνυπολογισθούν το ΗΒ, η Ελβετία και η Τουρκία, ξεπέρασαν τα 185 ΔΚΜ εκ των οποίων περίπου τα 120 ΔΚΜ είναι κλειδωμένα σε μακροπρόθεσμα (ΜΚΣ) συμβόλαια με ρήτρες υποχρεωτικής αγοράς (ToP-Take or Pay) που κυμαίνονται μεταξύ 70%-85% του συμβολαιοποιημένου όγκου ΦΑ.¹

Στην Ελλάδα τα ΜΚΣ της Gazprom με τη ΔΕΠΑ και τον Προμηθέα λήγουν το 2026 και με τον Όμιλο Μυτιλιναίος το 2030 αναλογώντας περίπου στο 45%-50% των τελικών μας αναγκών το 2021. Μετά το 2026 μεγάλο μέρος Ελλήνων αγοραστών ΦΑ θα έχουν ουσιαστικές ευκαιρίες διαφοροποίησης καθώς έως τότε θα έχουν τεθεί σε λειτουργία ο IGB, ο αγωγός προς τη Βόρεια Μακεδονία, τα FSRU Αλεξανδρούπολης και Κορίνθου, αλλά και ίσως να έχει ξεκινήσει και μια μικρή εγχώρια παραγωγή.

Τα ρωσικά ΜΚΣ είναι πολιτικώς επαχθή. Πόσο οικονομικώς επαχθή είναι όμως? Δεδομένου ότι τα ρωσικά κοιτάσματα που εξυπηρετούν τις ευρωπαϊκές αγορές παράγουν εδώ και δεκαετίες, το κόστος παραγωγής περιορίζεται στα 0,25-0,50 \$/mbtu. Είναι λίγο πιο ανταγωνιστικό του αταρινού αλλά πολύ πιο χαμηλό του αμερικανικού ΦΑ όπου οι εταιρίες που θα το υγροποιήσουν το αγοράζουν σε τιμές spot με βάση τον δείκτη Henry Hub, η ιστορική διακύμανση του οποίου μεταξύ Ιανουαρίου 2015 και Ιανουαρίου 2022 ήταν περίπου 2,5-3,5 \$/mbtu. Εάν στις τιμές του ρωσικού ΦΑ προσθέσουμε τον ειδικό φόρο εξαγωγής και το κόστος χρήσης των αγωγών που έχει σε τελική ανάλυση κατασκευάσει η ίδια η Gazprom το ρωσικό ΦΑ παραδίδεται π.χ. στη Γερμανία με τελικό κόστος για τον εξαγωγό μεταξύ 0,95-1,5 \$/mbtu. Όλη η άλλη διαφορά έως την τιμή πώλησης (ασχέτως της φόρμουλας τιμολόγησης) είναι κέρδος.

Ποιο είναι όμως το αντίστοιχο τελικό κόστος για τον καταρινό και τον αμερικανό εξαγωγό που αντιπροσώπευαν το 2021 τον δεύτερο και τον τρίτο μεγαλύτερο εξαγωγό ΦΑ και ΥΦΑ στον κόσμο? Η αλυσίδα τελικού κόστους για τις εξαγωγές ΥΦΑ είναι πιο πολύπλοκη καθώς πέραν από το κόστος παραγωγής περιλαμβάνει μια απώλεια της τάξης του 15% επί του αρχικά αγορασμένου ΦΑ η οποία θα χρησιμοποιηθεί για την υγροποίηση του, το τέλος υγροποίησης (\$1/mbtu), το κόστος μεταφοράς από τον Κόλπο του Με-

EUROPE'S GAS PIPELINE TIES TO RUSSIA



Source: S&P Global Platts

ξικού ή τον Περσικό Κόλπο στην Ευρώπη (περί το \$1/mbtu) και το τελικό κόστος επαναεριοποίησης (περί τα \$0,25-0,35/mbtu).

Η μεγάλη ανταγωνιστική διαφορά ανάμεσα στο καθαρινό και το αμερικανικό ΥΦΑ είναι ότι ο καθαρινός εξαγωγός ΥΦΑ έχει τον πλήρη έλεγχο της αλυσίδας του κόστους εξαγωγής και πολύ χαμηλότερο κόστος παραγωγής ΦΑ που σε τελική ανάλυση του ανήκει, δηλαδή ανήκει στο καθαρινό κράτος. Στο αμερικανικό κράτος δεν ανήκει ούτε καν το ίδιο το κοιτάσμα και δεν μπορεί να ελέγξει το κόστος στο οποίο ο επιδοξος αγοραστής ΦΑ θα πρέπει να αγοράσει ποσότητες προς υγροποίηση για εξαγωγή.

Ακόμη και εάν το αμερικανικό ΥΦΑ φτάνει στην ΕΕ με ένα κόστος για τον πωλητή κοντά στα \$9/mbtu το κέρδος είναι τεράστιο όταν η τιμή μελλοντικής παράδοσης (futures) για τον Μάιο του 2022 κυμαίνεται στα \$33,5/mbtu και είχε φτάσει τα \$65/mbtu τον περασμένο Φεβρουάριο.² Σχεδόν όλο το αμερικανικό ΥΦΑ τιμολογείται βάσει τιμών TTF σε spot βάση καθώς δεν δεσμεύεται σε ΜΚΣ όπως το ρωσικό, το αλγερινό ή το καθαρινό ΦΑ/ΥΦΑ. Είναι εύκολο συνεπώς κάποιος να υπολογίζει τα συγκριτικά κέρδη των καθαρινών και ρωσικών εξαγωγών.

Πέραν από τον όγκο ρωσικού αερίου που είναι δεσμευμένο στα ΜΚΣ το μεγάλο πρόβλημα των σχεδίων άμεσης διαφοροποίησης έναντι της Ρωσίας συνίσταται στην ανυπαρξία εναλλακτικής τροφοδοσίας έως τουλάχιστον τα μέσα της τρέχουσας δεκαετίας.

Το καθαρινό ΥΦΑ, το μόνο που μπορεί να ανταγωνιστεί το ρωσικό ΦΑ μέσω αγωγών επί σχεδόν ίσοις όροις, είναι δεσμευμένο σε μακροπρόθεσμα συμβόλαια και μόνο το 23% από αυτά καταλήγει στην Ευρώπη,³ ενώ δεν υπάρχει διαθεσιμότητα επιπρόσθετων ποσοτήτων πριν τα τέλη του 2025 όταν η εξαγωγική δυνατότητα του Κατάρ θα αυξηθεί από τα 95 ΔΚΜ/Ε στα 150 ΔΚΜ/Ε.

Ανάλογος προβληματισμός υπάρχει και με τις αμερικανικές εξαγωγές ΥΦΑ. Από τα επιπρόσθετα 15 ΔΚΜ/Ε που οι ΗΠΑ «υποσχέθηκαν» στην ΕΕ για το 2022 ήδη έχουν εξάγει μέσα στο πρώτο τρίμηνο περίπου 10 ΔΚΜ/Ε. Μέσα στο 2022 η αμερικανική εξαγωγική δυναμικότητα θα αυξηθεί κατά περίπου 29,64 ΔΚΜ (Sabine Pass 6 & Calcasieu Pass LNG), ενώ έως το 2025 η ολοκλήρωση του Golden Pass LNG θα επεκτείνει περαιτέρω την εξαγωγική δυνατότητα των ΗΠΑ κατά 25 ΔΚΜ/Ε.

Από εκεί θα προέλθουν τα +50 ΔΚΜ/Ε που αναφέρονται στην ευρω-αμερικανική δήλωση προθέσεων του Μαρτίου 2022? Η απάντηση είναι κατά βάση αρνητική καθώς η δυ-

ναμικότητα αυτή έχει κατά ποσοστό περίπου 80% ήδη δεσμευθεί σε μακροπρόθεσμα βάση από διεθνείς αγοραστές που βρίσκονται στην Ασία ή έχουν διεθνή portfolio ΥΦΑ.

Μετά το 2025 μια δέσμευση ΜΚΣ από ευρωπαίους αγοραστές για νέα αμερικανικά τερματικά θα ήταν πιο πιθανή και εδώ θα ήταν χρήσιμη μια διαπραγμάτευση με την ΕΕ εφόσον συσταθεί προηγουμένως από πλευράς των Ευρωπαίων ένα αποτελεσματικό ολιγοπώνιο.

Οι επιλογές διαφοροποίησης μέσω αγωγών έως το 2025/26 είναι ακόμη πιο περιορισμένες καθώς δεν υφίσταται άμεσα διαθέσιμη αύξηση εξαγωγών ούτε από τη Νορβηγία ούτε από το Αζερμπαϊτζάν πέραν μικρών ποσοτήτων της τάξης των 2 ΔΚΜ/Ε στην περίπτωση του δεύτερου και 5 ΔΚΜ/Ε στην περίπτωση της πρώτης.

Το ίδιο το Νορβηγικό Υπουργείο Πετρελαίου εκτίμησε τον Ιανουάριο του 2022 ότι οι μέγιστες εξαγωγές ΦΑ/ΥΦΑ της χώρας δεν θα ξεπεράσουν τα 118 ΔΚΜ/Ε έως το 2035, την ώρα που το 2021 η Νορβηγία εξήγαγε στην ΕΕ 113 ΔΚΜ/Ε.⁴ Τηρουμένων των αναλογιών το ίδιο ισχύει για την Αλγερία αν και οι καθαρές εξαγωγές της αφρικανικής χώρας αναλογούν μόλις στο 40% των νορβηγικών. Προφανώς επιπρόσθετα κοιτάσματα υπάρχουν αλλά χρειάζεται νέα εξερεύνηση και πολυετής αναμονή παραγωγής. ■

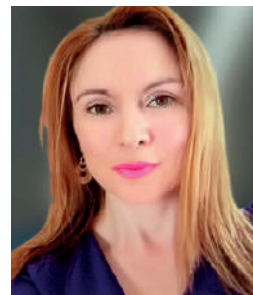
1. <https://www.cedigaz.org/wp-content/uploads/Evolution-of-EU28-LT-imp-ort-contracts.png>

2. <https://www.cmegroup.com/markets/energy/natural-gas/dutch-ttf-natural-gas-usd-mmbtu-icis-heren-front-month.html>

3. <https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/latest-news/lng/041222-infographic-where-do-qatar-liquefied-natural-gas-exports-go-europe-asia>

4. <https://www.norskepetroleum.no/en/production-and-exports/exports-of-oil-and-gas/>

Προκλήσεις και αντιφάσεις στο RePowerEU - Ο διπολικός ρόλος του φυσικού αερίου



της Νεκταρίας Καρακατσάνη

μαθηματικού με εξειδίκευση στα οικονομικά της ενέργειας

Η ενεργειακή προσαρμογή της Ευρώπης στα νέα γεωπολιτικά δεδομένα αντανακλά αποφασιστικότητα, ταχύτητα και συνοχή, σε βαθμό που θα θεωρούνταν ανέφικτος λίγους μήνες πριν. Ωστόσο, η εφαρμογή του RePowerEU, του ευρωπαϊκού σχεδίου απεξάρτησης από τους ρωσικούς υδρογονάνθρακες, ενέχει, εξ' ορισμού, σύνθετες προκλήσεις και πιθανές ασυμβατότητες.

Η αξιολόγησή τους είναι κρίσιμη, ώστε να ενσωματωθούν ασφαλιστικές δικλείδες στο κοινοτικό πλαίσιο και να υλοποιηθούν οι κατάλληλες προσαρμογές στα εθνικά σχέδια. Γενικότερα, είναι αναγκαίο να διατηρηθεί ένα ρεαλιστικό πρίσμα, που θα αντανακλά όχι μόνο πρακτικές διαστάσεις αλλά και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε χώρας.

Οι αλλαγές που επιφέρει ο νέος σχεδιασμός είναι τεκτονικές. Αποτυπώνονται χαρακτηριστικά στη διαφοροποίηση του ενεργειακού μίγματος το 2030, συγκριτικά με προηγούμενες προσομοιώσεις, στο πλαίσιο του Fit-for-55. Ειδικότερα, η ηλεκτροπαραγωγή από άνθρακα στην ΕΕ εμφανίζεται αυξημένη κατά 105 TWh, η πυρηνική παραγωγή ενισχύεται κατά 45 TWh, ενώ η παραγωγή φυσικού αερίου συρρικνώνεται κατά 240 TWh (-67%). Αντίστοιχα, η κατανάλωση φυσικού αερίου στη βιομηχανία υποχωρεί κατά 35%, συγκριτικά με το προηγούμενο σενάριο. Επισημαίνεται επίσης, η παύση των επιδοτήσεων σε καυστήρες φυσικού αερίου από το 2025, που θα έχει ίσως αντανάκλαση και στην ανάπτυξη των δικτύων διανομής.

1 Ανοχή στον άνθρακα

Το ευρωπαϊκό σχέδιο συνεπάγεται ανοχή προς τον άνθρακα, η οποία αρχικά είχε χαρακτηριστεί συγκυριακή, αλλά πλέον διαφαίνεται σημαντική. Σύμφωνα με τις προκαταρκτικές εκτιμήσεις αξιωματούχων της Κομισιόν τον Απρίλιο, η βραχυπρόθεσμη αυτή προσέγγιση μεταφράζεται σε αύξηση 5% της ηλεκτροπαραγωγής από άνθρακα στα επόμενα 5-10 έτη.

Για να γίνει φανερή η διάσταση αυτής της αλλαγής, επισημαίνεται ότι το 2021 η ηλεκτροπαραγωγή από άνθρακα διαμορφώθηκε στις 436 TWh, συνιστώντας το 15% της ευρωπαϊκής παραγωγής. Η ποσότητα αυτή εμφανίζει πτώση μόλις 3% συγκριτικά με τα επίπεδα του 2019, έναντι αισθητής υποχώρησης, κατά 29%, την προηγούμενη τριετία (2017-19).

Η ανατρεπτική αυτή εξέλιξη εντός του 2021 αποτυπώνει την αντικατάσταση του φυσικού αερίου από άνθρακα (gas-to-coal switching), αντίρροπα στην περιβαλλοντική λογική, λόγω του διαφορετικού βαθμού εκτίναξης των τιμών των δύο καυσίμων. Η απόκλιση του λειτουργικού κόστους (spark vs. dark spread) αντιστράφηκε συστηματικά, ιδίως από το καλοκαίρι του 2021, αγγίζοντας ακόμη και τριψήφια νούμερα, στο πλαίσιο ενός ανατροφοδοτούμενου, φαύλου κύκλου υψηλών τιμών στα χρηματιστήρια ρύπων και φυσικού αερίου.



Στη σύνθετη αυτή δυναμική υπεισέρχεται μια νέα παράμετρος. Οι εισαγωγές άνθρακα της ΕΕ, που προέρχονταν κατά 46% από τη Ρωσία, καταργούνται πλέον από τον Αύγουστο. Θα πρέπει να τονιστεί ότι οι εισαγωγές αυτές είναι αμελητέες συγκριτικά με το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε μέσες τιμές, αποτιμώνται σε 15 εκατ. ευρώ ημερησίως έναντι 800 εκατ. ευρώ, που αφορούν τους υπόλοιπους ρωσικούς υδρογονάνθρακες.

Οι υψηλές διακυμάνσεις της τιμής του άνθρακα είναι όμως, μια νέα πραγματικότητα, παρά την προσαρμογή των παραγωγών άνθρακα διεθνώς. Ενδεικτικά, η παραγωγή των ΗΠΑ σημειώνει ήδη αύξηση 4% ενώ η Πολωνία έχει αιτηθεί χαλάρωση περιβαλλοντικών περιορισμών για να αξιοποιήσει επιβαρυνμένα ορυχεία. Αποτιμώντας τις διεθνείς εξελίξεις, αρκετοί αναλυτές θεωρούν ότι το φυσικό αέριο θα καταστεί οικονομικότερο από τον άνθρακα μετά το 2025. Το γεγονός αυτό μπορεί να επιφέρει νέες αναταράξεις στην εφαρμογή του RePowerEU, σε συνδυασμό με τις επενδύσεις σε υποδομές αερίου που έχουν δρομολογηθεί.

“Το 2021 η ηλεκτροπαραγωγή από άνθρακα διαμορφώθηκε στις 436 TWh, συνιστώντας το 15% της ευρωπαϊκής παραγωγής. Η ποσότητα αυτή εμφανίζει πτώση μόλις 3% συγκριτικά με τα επίπεδα του 2019, έναντι αισθητής υποχώρησης, κατά 29%, την προηγούμενη τριετία (2017-19).

2 Αναθεώρηση απολιγνιτοποίησης και αποζημίωση εφεδριών

Στις νέες γεωπολιτικές συνθήκες, είναι γεγονός ότι αρκετές ευρωπαϊκές χώρες επανεξετάζουν ή αναθεωρούν τα σχέδια απόσυρσης των μονάδων άνθρακα. Ενδεικτικά, η Πορτογαλία που είχε εκμηδενίσει τον άνθρακα από το ενεργειακό της μίγμα εξετάζει την πιθανότητα επαναλειτουργίας 1800 MW, σε έκτακτες συνθήκες. Αντίστοιχα, η Ιταλία αποφάσισε την παράταση 4 μονάδων άνθρακα για 2 έτη. Η Τσεχία ανακοίνωσε αόριστα την μετάθεση του προσυμφωνημένου χρονοδιαγράμματος (2033), ενώ η Ρουμανία έχει ήδη προβεί στην επαναλειτουργία κλειστών ορυχείων. Η γενικότερη προσέγγιση δεν εξαιρεί ούτε το Ηνωμένο Βασίλειο. Η Γαλλική EdF επανεξετάζει παράταση λειτουργίας μιας ανθρακικής της μονάδας 2GW στην Αγγλία, η οποία προγραμματιζόταν να κλείσει τον Σεπτέμβριο. Αλλαγή πλεύσης συντελείται και στη Γερμανία. Οι RWE και Vattenfall ανακοίνωσαν από τον Μάρτιο ότι επανεξετάζουν τα σχέδια απόσυρσης των μονάδων τους, ενώ η Steag μετέθεσε για την άνοιξη του 2023 την επικείμενη



απόσυρση μονάδας 460 MW. Είναι επίσης ενδεικτικό ότι στην 5η δημοπρασία για απόσυρση μονάδων άνθρακα, που διεξήχθη τον Μάιο, εκδηλώθηκε συνολικό ενδιαφέρον από ισχύ 1015 MW έναντι ρυθμιστικού στόχου 1222 MW.

Σημειώνεται ότι η μεσοσταθμική αποζημίωση διαμορφώθηκε στα 45000 ευρώ/MW και ενώ ο όρος συμμετοχής ήταν η απόσυρση εντός διετίας, οι Διαχειριστές εκλήθησαν να εξετάσουν τη δυνατότητα παράτασης λειτουργίας, εφόσον κριθεί σκόπιμο. Παράλληλα, στη Γερμανία διαμορφώνεται νομοθετικό πλαίσιο που εισάγει την υποχρέωση για τήρηση αποθεμάτων άνθρακα, και σχήμα αποζημίωσης μονάδων, ώστε να παραμείνουν σε ετοιμότητα έως τον Μάρτιο του 2024. Συνολικά αξιολογούνται 26 μονάδες, ισχύος 8.5 GW, συμπεριλαμβανομένων και 6 πετρελαϊκών.

3 Κλιματικές ασυμβατότητες;

Η συλλογιστική που διέπει το RepowerEU είναι ότι οι κλιματικές παρενέργειες από την επαναφορά του άνθρακα θα αντισταθμιστούν, καθώς το σχέδιο περιλαμβάνει:

- Εκτενείς δράσεις εξοικονόμησης ηλεκτρικής ενέργειας, αναθεωρώντας τον δεσμευτικό στόχο του 2030 από 9% σε 13%, συγκριτικά με τα επίπεδα του 2020.
- Καταλυτική μείωση της κατανάλωσης φυσικού αερίου ανά τομέα, και θέσπιση κριτηρίων συντονισμένων περιοχών, για περιπτώσεις κρίσης.
- Αλλαγές στην καθημερινή συμπεριφορά των καταναλωτών, που μπορούν να μειώσουν έως και 5% τη ζήτηση πετρελαίου και φυσικού αερίου.
- Επιτάχυνση της πράσινης μετάβασης, με αύξηση του στόχου για τις ΑΠΕ από 40% σε 45% στην ενεργειακή κατανάλωση έως το 2030.
- Τον πράσινο μετασχηματισμό των μεταφορών και της βιομηχανίας, μέσω ανανεώσιμων καυσίμων (κυρίως υδρογόνου και βιομεθανίου).

Η αντιστάθμιση αυτή υιοθετεί ωστόσο παραδοχές που δεν είναι απαραίτητα ρεαλιστικές, ως προς την τεχνολο-

γική ωριμότητα, τη διαθέσιμη κλίμακα και το κόστος των εναλλακτικών λύσεων. Ενδεικτικά, στην περίπτωση του υδρογόνου, ακόμη και οι προτεινόμενοι ορισμοί είναι περιοριστικοί για την ανάπτυξή του.

Επιπλέον, αυτό που επισημαίνουν περιβαλλοντικοί αναλυτές είναι ότι το RePower EU υποτιμά την κλιματική δυναμική. Είναι αποκαλυπτικό ότι οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου στην Ευρώπη είχαν ήδη αναστρέψει την ύφεση του 2020, υπερβαίνοντας μάλιστα τα επίπεδα του 2019, από το τελευταίο τρίμηνο του 2021. Ειδικότερα, οι τριμηνιαίες εκπομπές εκτινάχθηκαν στο 1 δις τόνους, σύμφωνα με στοιχεία της Eurostat, που ανακοινώθηκαν τον Μάιο.

Επίσης, σύμφωνα με εκτιμήσεις της Ember, οι ετήσιες εκπομπές από την ηλεκτροπαραγωγή κατά το 2021 διαμορφώθηκαν στους 700 εκατ. τόνους CO₂, σημειώνοντας πτώση μόλις 2.5% συγκριτικά με το 2019. Επισημαίνεται ότι ο IEA έχει εκτιμήσει ως αναγκαία την υποχώρηση τους κατά 6% ετησίως, σταθερά έως το 2035, προκειμένου να μην εκτροχιαστεί ο στόχος του 1.5 βαθμού Κελσίου.

Η αντιπαράθεση αυτών των εξελίξεων αυτές με πρόσφατες Εκθέσεις των Ηνωμένων Εθνών (IPCC, Απρίλιος 2022) και του Παγκόσμιου Οργανισμού Μετεωρολογίας (Μάιος 2022), εγείρει σημαντικούς προβληματισμούς. Ειδικότερα, η πιθανότητα της υπέρβασης του ορίου του 1.5 βαθμού εντός της επόμενης πενταετίας, εκτιμάται πλέον στο 50%, ενώ η πιθανότητα να βιώσουμε έως το 2027 το πιο θερμό έτος που έχει καταγραφεί ποτέ, είναι 93%. Στο πλαίσιο αυτό, τίθεται το ερώτημα αν η βραχυπρόθεσμη επιλογή του άνθρακα επιταχύνει τη μετάβαση σε μη αναστρέψιμες κλιματικές συνθήκες.

Το ερώτημα αυτό είναι σημαντικό, καθώς η ευρωπαϊκή πολιτική δεν αφορά απλώς το 12% των παγκοσμίων εκπομπών CO₂ αλλά σηματοδοτεί και τον τόνο των διεθνών εξελίξεων. Είναι χαρακτηριστικό ότι η Διάσκεψη των Υπουργών Ενέργειας και Κλίματος των χωρών του G7, που διεξήχθη στο Βερολίνο τον Μάιο του 2022, κατέληξε σε μετάθεση των δεσμεύσεων για απεξάρτηση από τον άνθρακα, με

νέο ορίζοντα το 2035, υιοθετώντας μάλιστα προσεκτικές διατυπώσεις για πιθανές εξαιρέσεις, ανάλογα με τις γεωπολιτικές συνθήκες.

4 Η επαναφορά των πυρηνικών - Αλλαγές στους μηχανισμούς ισχύος

Το νέο γεωπολιτικό τοπίο επιφέρει αλλαγές στο ενεργειακό μίγμα αλλά και τους μηχανισμούς ισχύος. Αποκαλυπτικό είναι το παράδειγμα του Βελγίου. Τον Νοέμβριο του 2021, ο Διαχειριστής μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, Elia, ανακοίνωσε τα αποτελέσματα της πρώτης δημοπρασίας για το διάστημα 2025-26.

Είναι ενδεικτικό ότι το 56% της ισχύος αφορούσε υφιστάμενες μονάδες φυσικού αερίου, το 36% δύο νέες μονάδες της τάξης των 800 MW, το 7% διαχείριση ζήτησης, και το 1% μπαταρίες. Οι 40 προσφορές που κατακυρώθηκαν στη διαγωνιστική διαδικασία καλύπτουν συνολική ισχύ 4.450 MW, ενώ η μέση τιμή διαμορφώθηκε στα 31.672 ευρώ/MW ανά έτος.

Βασικός στόχος ήταν η διασφάλιση της επάρκειας ισχύος λόγω της παύσης λειτουργίας των πέντε από τους επτά πυρηνικούς σταθμούς του Βελγίου. Επισημαίνεται ότι στο ενεργειακό μίγμα της χώρας το 2021, το 52% της παραγωγής προήλθε από πυρηνικά, το 25% από φυσικό αέριο, το 12% από αιολικά και το 5% από φωτοβολταϊκά.

Ειδικότερα, τον Δεκέμβριο του 2021, η Βελγική κυβέρνηση ανακοίνωσε την πλήρη απόσυρση των πυρηνικών της έως το 2025, με σταδιακή απόσυρση δύο μονάδων τα έτη 2022 και 2023, και δύο νεότερων μονάδων έως το 2025. Παράλληλα, ζήτησε από την εθνική αρχή για την πυρηνική ενέργεια να εξετάσει το ενδεχόμενο παράτασης λειτουργίας των δύο νεότερων μονάδων, εάν ο Διαχειριστής εντόπιζε κίνδυνο επάρκειας ισχύος μετά το 2025, λόγω της εκτίναξης των τιμών ενέργειας.

Εν τέλει, τον Μάρτιο του 2022, η βελγική κυβέρνηση ανακοίνωσε την παράταση της λειτουργίας τους έως το 2035, σταθμίζοντας, όπως τόνισε, τις γεωπολιτικές αναταράξεις σε έναν νέο κόσμο. Παράλληλα με τη διατήρηση 2 GW πυρηνικών, το Βέλγιο θα εντείνει τις επενδύσεις σε σύγχρονους αντιδραστήρες μικρής κλίμακας, επενδύοντας 100 εκατ. ευρώ σε έρευνα και αξιοποιώντας ένα συναφές ερευνητικό πρότυπο που έχει αναπτύξει. Στο πλαίσιο αυτό, επανεξετάζεται ο μηχανισμός ισχύος, υπό το πρίσμα των νέων συνθηκών, γεγονός που έχει προκαλέσει ανησυχία για τις επενδύσεις που έχουν δρομολογηθεί.

Επιπλέον, αξίζει να επισημάνουμε ότι ο ΔΟΕ εξέφρασε τον προβληματισμό του για την ενεργειακή μετάβαση του Βελγίου, καθώς η χώρα σημειώνει ελάχιστη πρόοδο ως προς την μείωση ρύπων. Στην κατεύθυνση αυτή, το Βέλγιο, η Ολλανδία, η Δανία και η Γερμανία, ανακοίνωσαν τον Μάιο

τη συνεργασία τους για την ανάπτυξη 65 GW υπεράκτιων αιολικών στη Βόρεια θάλασσα έως το 2030 και 150 GW έως το 2050.

5 Η διαφοροποίηση του φυσικού αερίου

Η διαφοροποίηση των πηγών φυσικού αερίου στην Ευρώπη υλοποιείται με μια πολυεπίπεδη και ολιστική προσέγγιση.

- α Ενεργοποιείται κάθε δίαυλος διαλόγου, σε διμερές και ευρωπαϊκό επίπεδο. Η συμφωνία με τις ΗΠΑ αποτελεί ένα σημαντικό ορόσημο. Πέρα από χώρες που θεωρούνται αξιόπιστοι εταίροι, η ΕΕ συνδιαλέγεται με ένα διευρυμένο φάσμα πιθανών προμηθευτών. Άλλωστε, οι αλληλουχίες είναι εξ' ορισμού σύνθετες. Για παράδειγμα, σύμφωνα με εκτιμήσεις traders, swaps που εφαρμόζει το Αζερμπαϊτζάν με το Ιράν και το Τουρκμενιστάν, μπορεί να αποδεσμεύσουν πρόσθετες ποσότητες αερίου για εξαγωγή από το Αζερμπαϊτζάν προς την Ευρώπη.

“Σύμφωνα με εκτιμήσεις της Ember, οι ετήσιες εκπομπές από την ηλεκτροπαραγωγή κατά το 2021 διαμορφώθηκαν στους 700 εκατ. τόνους CO₂, σημειώνοντας πτώση μόλις 2.5% συγκριτικά με το 2019. Επισημαίνεται ότι ο IEA έχει εκτιμήσει ως αναγκαία την υποχώρηση τους κατά 6% ετησίως, σταθερά έως το 2035, προκειμένου να μην εκτροχιαστεί ο στόχος του 1.5 βαθμού Κελσίου.

- β Αναδιοργανώνεται η λειτουργία αγωγών που έμεναν ανενεργοί, μέσω των απαραίτητων συντηρήσεων και αναβαθμίσεων, αλλά και ρυθμιστικών παρεμβάσεων. Το ζητούμενο είναι να επιτευχθούν ροές συχνά στην αντίθετη κατεύθυνση από τα δεδομένα κατασκευής τους. Στο πλαίσιο αυτό είναι σημαντικό να διατηρηθεί μια ρεαλιστική προσέγγιση, καθώς μια ονομαστική δυναμικότητα 20 bcm μπορεί να καταλήγει στην πράξη σε 6 bcm, αν δεν υλοποιηθούν σημαντικές επενδύσεις.
- γ Συστήνονται νέοι μηχανισμοί συνεργασίας, όπως η ενεργειακή πλατφόρμα για από κοινού αγορές φυσικού αερίου, αξιοποιώντας την αυξημένη αθροιστικά, διαπραγματευτική ισχύ των χωρών (μέσω demand pooling). Η αποτελεσματική αντιστοίχιση μεταξύ προσφοράς και ζήτησης, ώστε να ενσωματωθούν οι εγγυήσεις και η ευελιξία που χρειάζεται κάθε πλευρά, είναι μια σημαντική πρόκληση. Ένα πιο εστιασμένο και ολιστικό σχήμα συνεργασίας, που βελτιώνει έμπρακτα τον συντονισμό των ενεργειακών υποδομών, είναι οι

περιφερειακές πλατφόρμες, όπως η πιλοτική πλατφόρμα της Σόφιας.

- 6** Επιταχύνονται οι συμβάσεις αλληλεγγύης στο φυσικό αέριο, που τελούσαν σε εκκρεμότητα για αρκετά χρόνια, ενώ αναδύονται μηχανισμοί επιμερισμού κόστους (κατανομής βαρών) για την αποθήκευση του φυσικού αερίου, στη βάση του νέου Κανονισμού και των επιλογών που δημιουργεί, σε εθνικό επίπεδο (αποθήκευση LNG, αποθέματα πετρελαίου πέραν του IEA).

Ωστόσο, η ανάπτυξη των πολυάριθμων και κρίσιμων υποδομών φυσικού αερίου, που βρίσκονται ήδη σε εξέλιξη ή έχουν δρομολογηθεί στην Ευρώπη, έρχεται πλέον αντιμέτωπη με την προοπτική ισχυρής συρρίκνωσης του αερίου, θέτοντας σημαντικά ζητήματα ως προς την απόσβεση των υποδομών. Πέρα από τα FSRUs, που σημειώνουν έκρηξη βραχυπρόθεσμα, είναι ενδεικτικό ότι η Ιταλία εξετάζει διασυνδεδετήριο αγωγό με την Ισπανία, ώστε να παρακάμπτει τους περιορισμούς του γαλλικού συστήματος μεταφοράς και να έχει πρόσβαση στα LNG terminals της Ιβηρικής, που συστηματικά υποαξιοποιούνται.

6 Η συρρίκνωση του φυσικού αερίου

Τον Μάιο, η S&P Global παρουσίασε, χωρίς να υιοθετεί, ένα αναθεωρημένο σενάριο, που εξειδικεύει τον νέο, συρρικνωμένο ρόλο του φυσικού αερίου στην ενεργειακή μετάβαση. Το σενάριο αυτό ενσωματώνει τα νέα δεδομένα που είχαν διαμορφωθεί τον Μάρτιο, από την αρχική παρουσίαση του RePower EU.

Η ανάλυση αφορά τον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής σε 16 συνολικά χώρες, που καλύπτουν την Βορειοδυτική (NWE) και Κεντροανατολική Ευρώπη (CEE) καθώς και την Ιταλία, την Ισπανία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Ειδικότερα, στην ευρεία αυτή περιοχή της Ευρώπης, η ισχύς των μονάδων φυσικού αερίου που σήμερα ανέρχεται στα 160 GW εκτιμάται ότι θα περιοριστεί στα 80 GW έως το 2035, δηλαδή στο 50%, και στα 12 GW έως το 2050. Τα επίπεδα αυτά είναι μειωμένα κατά 22 GW και 4 GW αντίστοιχα συγκριτικά με το σενάριο αναφοράς της S&P Global.

Για συγκριτικούς σκοπούς, επισημαίνεται ότι το βασικό σενάριο, πριν τη Ρωσική εισβολή, προέβλεπε αύξηση της ζήτησης φυσικού αερίου στην Ευρώπη έως το 2027, αντανακλώντας τις αποσύρσεις πυρηνικών και ανθρακικών μονάδων. Το νέο σενάριο βάσης είναι ότι η ετήσια κατανάλωση φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή, που ανήλθε στα 75 bcm το 2021, θα υποχωρήσει κατά 10 bcm έως το 2027 και θα βυθιστεί στα 25 bcm έως το 2050.

Στην ανάλυση, τονίζεται ότι η προσομοίωση του RePowerEU έχει ακόμη πιο καταλυτική επίδραση, με την κατανάλωση φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή να βυθίζεται στα 20 bcm ήδη από το 2037 και να συγκλίνει γρήγορα στα 10 bcm από το 2042.

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι η μετάβαση από το φυσικό αέριο στο υδρογόνο αποτελεί μια δυνατότητα μακροπρόθεσμα, αλλά ο χρονισμός της παραμένει ασαφής, όχι μόνο για τεχνικούς λόγους αλλά και για κανονιστικούς, όπως αναφέρεται παρακάτω.

7. Το πράσινο υδρογόνο - Προβλήματα ήδη από τον ορισμό

Στο πλαίσιο του RePowerEU, η ΕΕ ανακοίνωσε ως στόχο την παραγωγή 10 εκατ. τόνων πράσινου υδρογόνου έως το 2030 και την εισαγωγή άλλων 10 εκατ. τόνων. Το σύνολο των ποσοτήτων θα πρέπει να πληρούν τα κριτήρια που περιγράφονται στις εξουσιοδοτικές πράξεις, που έχουν τεθεί σε διαβούλευση.

Επιγραμματικά, η πράσινη ενέργεια που θα χρησιμοποιείται στην ηλεκτρολύση θα πρέπει να προέρχεται από σταθμούς ΑΠΕ αποκλειστικού σκοπού, ή περικοπόμενη ενέργεια ΑΠΕ ή από αυστηρά ρυθμιζόμενα πράσινα PPAs (και όχι πράσινα, χρηματιστηριακά PPAs). Με έναρξη εφαρμογής το 2027, ο σταθμός ΑΠΕ θα πρέπει να έχει τεθεί σε λειτουργία εντός 3 ετών από την έναρξη της μονάδας υδρογόνου και να μην έχει λάβει ευρωπαϊκή χρηματοδότηση. Ακόμη πιο κρίσιμη διαφοροποίηση είναι ότι η παραγωγή της πράσινης ενέργειας και του υδρογόνου θα πρέπει να συγχρονίζονται σε επίπεδο ώρας μετά το 2027, ενώ προηγουμένως σε επίπεδο μήνα.

“Στο RePowerEU φιλόδοξοι κλιματικοί στόχοι καλούνται να αναθεωρηθούν περαιτέρω, ενώ παράλληλα, η στροφή στον άνθρακα είναι ισχυρή και πιθανόν εκτεταμένη χρονικά, προκαλώντας κλιματικές «αντιφάσεις» ή ασυμβατότητες.

Ο περιορισμός αυτός εκτιμάται ότι θα περιορίσει αισθητά τις ώρες λειτουργίας των ηλεκτρολυτών, ακόμη και στο 40%, εκτός και αν τα έργα είναι υπερδιαστασιοποιημένα ή περιέχουν μπαταρίες μεγάλης κλίμακας. Οι παράμετροι αυτοί συντείνουν σε αύξηση του κόστους. Όπως επισήμαναν αρκετοί φορείς από τον χώρο του υδρογόνου: «οι νέοι κανόνες αντιβαίνουν στην παραγωγή πράσινου υδρογόνου σε μεγάλες ποσότητες έως το 2030».

Συμπεράσματα

- 1 Στο RePowerEU φιλόδοξοι κλιματικοί στόχοι καλούνται να αναθεωρηθούν περαιτέρω, ενώ παράλληλα, η στροφή στον άνθρακα είναι ισχυρή και πιθανόν εκτεταμένη χρονικά, προκαλώντας κλιματικές «αντιφάσεις» ή ασυμβατότητες.
- 2 Η ανάπτυξη υποδομών φυσικού αερίου, αναγκαίων για την ενεργειακή επάρκεια και διαφοροποίηση, κα-

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



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



A Company of PJSC Gazprom & Copelouzos Group

www.prometheusgas.gr

λείται να συνυπάρξει με τον στόχο της συρρίκνωσης της ζήτησης αερίου, θέτοντας ζητήματα για την απόσβεση των επενδύσεων.

- 3 Στο πλαίσιο αυτό, ανακύπτει ένα θεμελιώδες ερώτημα. Μπορούν να προκύψουν επαρκή σήματα, για να ενεργοποιήσουν νέες εξορύξεις αερίου, με ικανοποιητικές τιμές για τους προμηθευτές και επενδυτική ορατότητα / δυνατότητα χρηματοδότησης για τους παραγωγούς (και σε συμφωνία με τα κριτήρια που θέτει η ευρωπαϊκή στρατηγική μεθανίου);
- 4 Η αναδιοργάνωση υφιστάμενων υποδομών φυσικού αερίου για αναδιάρθρωση, η δημιουργία νέων υποδομών για την αύξηση της αεριοποίησης ή της αποθήκευσης (μέσω FSRU ή FSU), και η εκπλήρωση νέων υποχρεώσεων αποθήκευσης, συνεπάγονται, πέρα από οφέλη, και σημαντικά, πρόσθετα κόστη.
- 5 Παράλληλα, υφίστανται αντικειμενικοί περιορισμοί, όπως τα βραχυπρόθεσμα περιθώρια της παγκόσμιας παραγωγής LNG, τα υφιστάμενα τεχνικά όρια αεριοποίησης στην Ευρώπη, η επιθυμητή ευελιξία των συμβολαίων, και οι όροι take-or-pay που διέπουν τις υφιστάμενες συμβάσεις με τη Ρωσία. Σε όλα αυτά, προστίθεται μια κρίσιμη παράμετρος. Καμία πλευρά δεν μπορεί να αντισταθμίσει επαρκώς τις αβεβαιότητες που απορρέουν από την αναθεωρημένη ευρωπαϊκή πολιτική και τις πιθανές τροποποιήσεις της στο μέλλον, λόγω ενδογενών αντιφάσεων και έλλειψης ρεαλισμού.
- 6 Είναι αποκαλυπτικό ότι από τα 300 δις € πρόσθετων επενδύσεων που απαιτεί το ευρωπαϊκό σχέδιο, πέραν δηλαδή των αναγκών για την επίτευξη των στόχων του Fit-for-55, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θεωρεί ότι μόλις 10 δις ευρώ θα πρέπει να κατευθυνθούν σε υποδομές που αφορούν φυσικό αέριο.
- 7 Η χώρα μας κατέχει μια ιδιαίτερα σημαντική θέση για την ενεργειακή ασφάλεια των Βαλκανίων, τον περιορισμό της εξάρτησής τους από το ρωσικό αέριο, και την απολιγνιτοποίησή τους. Είναι χαρακτηριστικό ότι το τρέχον έτος οι εξαγωγές από την Ελλάδα στη Βουλγαρία έχουν υπερβεί τις 6 TWh, ενώ ο αγωγός IGB από τον προσέχον Ιούλιο και το FSRU της Αλεξανδρούπολης από τα τέλη του 2023, θα αποτελέσουν game-changers στην ευρύτερη περιοχή. Επιπλέον, η αύξηση της αποθηκευτικής ικανότητας της Ρεβυθούσας κατά 70%, μέσω FSU από τον Ιούλιο, και η προοπτική μιας μόνιμης εγκατάστασης, βελτιστοποιούν τις εκφορτώσεις LNG, εδραιώνοντας την ενεργειακή μας ασφάλεια.
- 8 Η συνοχή της ευρωπαϊκής πολιτικής θα αποδειχθεί στην πράξη και από τον βαθμό ευρωπαϊκής χρηματοδότησης

“ Το βέβαιο είναι ότι η χώρα μας εφαρμόζει ένα πολύπτυχο και συγκροτημένο σχέδιο για να εξομαλύνει τις επιπτώσεις της γεωπολιτικής κρίσης και παράλληλα, αναπτύσσει μεθοδικά κρίσιμες υποδομές, που εδραιώνουν την ενεργειακή ασφάλεια, τόσο σε εθνικό όσο και περιφερειακό επίπεδο. Μετουσιώνει έτσι, δυναμικά, την προσαρμογή σε ασταθή και δυσμενή, διεθνή δεδομένα, σε μια ισχυρή και βιώσιμη αναπτυξιακή προοπτική.

κρίσιμων έργων φυσικού αερίου, όπως ο συμπίεστής της Κομοτηνής, η αποθήκη της Καβάλας, ο διπλασιασμός τμημάτων του εθνικού συστήματος μεταφοράς, και τα νέα FSRUs, που μετασχηματίζουν τη χώρα μας όχι μόνο σε πύλη φυσικού αερίου, αλλά και πυλώνα ανάπτυξης και σταθερότητας στην ευρύτερη περιοχή.

- 10 Γενικότερα, η μετάβαση στο υδρογόνο αποτελεί μια μακροπρόθεσμη δυνατότητα για τις υποδομές αερίου, αλλά ο χρονισμός της παραμένει ασαφής, όχι μόνο για τεχνικούς λόγους αλλά και για κανονιστικούς, όπως τα περιοριστικά κριτήρια που προαναφέρθηκαν για τον ορισμό του πράσινου υδρογόνου. Δεδομένη είναι και η πολυπλοκότητα της ανάπτυξης μιας ολοκληρωμένης αλυσίδας υδρογόνου, ικανοποιητικής κλίμακας. Αν αναλογιστούμε ότι αρκετές χώρες αφιέρωσαν πάνω από 3 χρόνια για την θεωρητική κατάρτιση της στρατηγικής υδρογόνου και την έναρξη πιλοτικών έργων, μπορούμε να αντιληφθούμε την πολυπλοκότητα της εφαρμογής ακόμη πιο φιλόδοξων στόχων στα νέα χρονοδιαγράμματα.
- 11 Τα κόστη που απορρέουν από ένα εξ' ορισμού σύνθετο σχήμα προσαρμογής δεν μπορούν να απορροφηθούν από κανέναν κρατικό προϋπολογισμό. Με αυτό το δεδομένο, οι ευρωπαϊκοί μηχανισμοί οφείλουν να εξελιχθούν περαιτέρω, με περισσότερη αποφασιστικότητα. Εν προκειμένω, δεν διακυβεύεται μόνο η ενεργειακή ασφάλεια αλλά και η εμπιστοσύνη των Ευρωπαίων πολιτών σε θεμελιώδεις έννοιες, όπως η κοινωνική δικαιοσύνη και η αλληλεγγύη.

Το βέβαιο είναι ότι η χώρα μας εφαρμόζει ένα πολύπτυχο και συγκροτημένο σχέδιο για να εξομαλύνει τις επιπτώσεις της γεωπολιτικής κρίσης και παράλληλα, αναπτύσσει μεθοδικά κρίσιμες υποδομές, που εδραιώνουν την ενεργειακή ασφάλεια, τόσο σε εθνικό όσο και περιφερειακό επίπεδο. Μετουσιώνει έτσι, δυναμικά, την προσαρμογή σε ασταθή και δυσμενή, διεθνή δεδομένα, σε μια ισχυρή και βιώσιμη αναπτυξιακή προοπτική. ■



HITACHI
Inspire the Next



Advancing a
sustainable energy
future for all



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

 **Hitachi Energy**

Ενεργειακή κρίση: Ενωσιακός κοινός δρόμος ή επανάκαμψη στις «εθνικές λύσεις»;



του Καθηγητή Αντώνη Μεταξά

Πανεπιστήμιο Αθηνών/TU Berlin,

Προέδρου Ελληνικού Ινστιτούτου Ενεργειακής Ρύθμισης

Η τρέχουσα σοβούσα ενεργειακή κρίση συνιστά δομική πρόκληση για την ευρωπαϊκή αγορά ενέργειας. Τούτο διότι για πρώτη φορά με σαφή τρόπο αναδεικνύονται τα όρια των υφισταμένων ενωσιακών κανόνων δόμησης της ενεργειακής αγοράς, αλλά και διότι δύναται να αποτιμηθεί, εν τοις πράγμασι και όχι θεωρητικά, η ανθεκτικότητα της επιλογείας αρχιτεκτονικής και η καταλληλότητά της να ανταποκριθεί αποτελεσματικά εν μέσω σημαντικών οικονομικών και γεωπολιτικών κρίσεων.

Τα κράτη μέλη της Ε.Ε. αντιμετωπίζουν εδώ και μακρύ χρονικό διάστημα πρόβλημα πρωτόγνωρα αυξημένου ενεργειακού κόστους και υψηλότερων τελικών τιμών ενέργειας για τους καταναλωτές, ενώ η εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία συνιστά ένα σημαντικότερο επιβαρυντικό παράγοντα, καθώς επηρεάζει αρνητικά τη δυναμική των αγορών των ενεργειακών πρώτων υλών.¹

Η Ένωση, αλλά και η χώρα μας συγκεκριμένα, καλούνται να αποφασίσουν για τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν προκειμένου να αμβλυνθούν οι συνέπειες αυτής της κρίσης και, κυρίως, να μειωθεί το εν πολλοίς μη εξυπηρετήσιμο πλέον, κόστος για τους καταναλωτές και συνολικά για τον παραγωγικό ιστό. Δεδομένου ότι η διαδικασία της απελευθέρωσης των ενεργειακών αγορών σε σημαντικό αριθμό κρατών μελών, καθώς και της ωρίμανσής τους βρίσκεται ακόμα σε εξέλιξη, ο στόχος αυτός είναι δύσκολο να εκπληρωθεί αν δεν υφίσταται κοινή και αποτελεσματική πολιτική βούληση σε ενωσιακό και εθνικό επίπεδο, προϋποθέτει δε την επίτευξη ισορροπίας μεταξύ της ανάγκης εύρυθμης λειτουργίας

των χονδρεμπορικών αγορών ενέργειας υπό συνθήκες προϊούσας σύζευξής τους και της συνετής υιοθέτησης αποτελεσματικών ρυθμιστικών μέτρων για την προστασία των καταναλωτών.

Το ερώτημα, το οποίο αναφύεται δεν είναι συνεπώς πλέον το «εάν» για την αντιμετώπιση της τρέχουσας κρίσης ενεργειακού κόστους, που επιδεινώθηκε δραματικά από την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία ενόψει της κοντόθωρης παρελθούσας πολιτικής εξάρτησης των ευρωπαϊκών αγορών από το ρωσικό φυσικό αέριο, απαιτείται δραστική κρατική παρέμβαση στις ενεργειακές αγορές, αλλά το «πώς» της διαμόρφωσης της επιβεβλημένης ρυθμιστικής και ευρύτερης κρατικής παρέμβασης.

Δυνατότητες παρέμβασης

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, προκειμένου να αποφύγει όσο το δυνατόν τις αμιγώς «εθνικές προέλευσης» μονομερείς πρωτοβουλίες υιοθέτησης κρατικής παρεμβατικής πολιτικής εκ μέρους των κρατών μελών, πρότεινε, στις 8 Μαρτίου, ένα σχέδιο ενίσχυσης της ανεξαρτησίας της Ευρώπης από τα ρωσικά ορυκτά καύσιμα νωρίτερα από το 2030, ξεκινώντας από το φυσικό αέριο.²

Το σχέδιο «REPowerEU» βασίζεται σε δύο πυλώνες: Τη διαφοροποίηση των προμηθειών φυσικού αερίου, μέσω υψηλότερων εισαγωγών Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (LNG) από τρίτους (εκτός Ρωσίας) προμηθευτές, μεγαλύτερων όγκων παραγωγής και εισαγωγών βιομεθανίου και ανανεώσιμων πηγών υδρογόνου και τη ταχεία μείωση της

χρήσης ορυκτών καυσίμων στα σπίτια, τα κτίρια, τη βιομηχανία και τα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας.

Στο πλαίσιο αυτό, τα θεσπισησόμενα κρατικά μέτρα θα είναι το αποτέλεσμα της συνεργασίας μεταξύ της Επιτροπής και των κρατών μελών για τον εντοπισμό των καταλληλότερων μέσων για την επίτευξη αυτών των στόχων, με βάση το εκτεταμένο έργο που έχει ήδη πραγματοποιηθεί μέσω των εθνικών σχεδίων ανάκαμψης και ανθεκτικότητας.³ Ταυτόχρονα, η Επιτροπή έχει εκφράσει την πρόθεσή της να υποβάλει νομοθετική πρόταση για την υλοποίηση έργων/υποδομών υπόγειας αποθήκευσης αερίου σε ολόκληρη την Ε.Ε., προκειμένου να εξασφαλιστεί η πλήρωση της χωρητικότητας αυτών σε ποσοστό έως και τουλάχιστον 90% έως την 1η Οκτωβρίου κάθε έτους.

Οι κανόνες της Ε.Ε. για τις κρατικές ενισχύσεις προσφέρουν, επίσης, στα κράτη μέλη ορισμένες επιλογές προκειμένου να θεσπίσουν κρατικά μέτρα, τα οποία θα παρέχουν βραχυπρόθεσμη υποστήριξη σε εταιρείες που επηρεάζονται από τις υψηλές τιμές της ενέργειας και θα συμβάλλουν στη μείωση της έκθεσής τους στην αστάθεια των τιμών της ενέργειας ακόμα και μακροπρόθεσμα.⁴ Στις 23 Μαρτίου 2022 η Επιτροπή δημοσίευσε ένα «Προσωρινό Πλαίσιο Αντιμετώπισης Κρίσεων», το οποίο στοχεύει στην άμβλυνση των επιπτώσεων των εξαιρετικά σοβαρών αυξήσεων στις τιμές του φυσικού αερίου και της ηλεκτρικής ενέργειας, ιδίως στην περίπτωση επιχειρήσεων έντασης ενέργειας.

“ Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, προκειμένου να αποφύγει όσο το δυνατόν τις αμιγώς «εθνικής προέλευσης» μονομερείς πρωτοβουλίες υιοθέτησης κρατικής παρεμβατικής πολιτικής εκ μέρους των κρατών μελών, πρότεινε, στις 8 Μαρτίου, ένα σχέδιο ενίσχυσης της ανεξαρτησίας της Ευρώπης από τα ρωσικά ορυκτά καύσιμα νωρίτερα από το 2030, ξεκινώντας από το φυσικό αέριο.

Η Επιτροπή καθορίζει συγκεκριμένα κριτήρια συμβατότητας για τις κρατικές ενισχύσεις που χορηγούνται το αργότερο έως τις 31 Δεκεμβρίου 2022 σε επιχειρήσεις που επηρεάζονται από τις αυξήσεις τιμών. Η κρατική ενίσχυση μπορεί να λάβει οποιαδήποτε μορφή, όπως άμεσες επιχορηγήσεις, φορολογικά πλεονεκτήματα, εγγυήσεις, δάνεια, ενώ πρέπει να χορηγείται στη βάση ενός καθεστώτος με εκτιμώμενο προϋπολογισμό· συνεπώς, δεν επιτρέπεται να χορηγείται καμία ατομική ή ad hoc ενίσχυση εντός ενός μη προεγκριθέντος καθεστώτος.

Η Επιτροπή εξετάζει ακόμα τη δυνατότητα χορήγησης κρατικών ενισχύσεων σε επιχειρήσεις που επλήγησαν από την δημοσιονομική κρίση με τη μορφή δημόσιων εγγυήσεων για δάνεια και επιδοτούμενα επιτόκια, εφόσον τα τελευταία έχουν υπογραφεί το αργότερο έως τις 31 Δεκεμβρίου 2022 και περιορίζονται σε μέγιστη διάρκεια έξι ετών.





Με τις εν λόγω διατάξεις, η Επιτροπή στοχεύει να διασφαλίσει ότι οι τράπεζες και τα πιστωτικά ιδρύματα θα συνεχίσουν να δανείζουν τις επιχειρήσεις που έχουν πληγεί από την κρίση. Οι επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα να επιλέγουν οι ίδιες τις μορφές κρατικής ενίσχυσης που λαμβάνουν, εφόσον πληρούν τα κριτήρια συμβατότητας και τα κατώτατα όρια που προβλέπονται από το οικείο νομοθετικό πλαίσιο.

Εργαλειοθήκη και σχεδιασμός της αγοράς

Η Επιτροπή παρουσίασε, επιπροσθέτως, την «Εργαλειοθήκη τιμών ενέργειας» (Energy Prices Toolbox) ήδη από τον Οκτώβριο του 2021, προκειμένου να βοηθήσει τα κράτη μέλη να μετριάσουν τον αντίκτυπο των υψηλών τιμών στους ευάλωτους καταναλωτές. Μεταξύ άλλων, η Επιτροπή ανέθεσε στον ACER να αξιολογήσει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του τρέχοντος σχεδιασμού της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας στην Ε.Ε. και να παράσχει συστάσεις για τη βελτίωσή του.

Σκοπός αυτής της έκθεσης είναι η αξιολόγηση του τρέχοντος σχεδιασμού της χονδρικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και η εκτίμηση για το εάν οι αγορές ηλεκτρικής ενέργειας της Ε.Ε. θα είναι ικανές να ανταποκριθούν στην ανάγκη απαλλαγής από τις εκπομπές άνθρακα ή εάν θα πρέπει να προσαρμοστούν ή ενδεχομένως ακόμη και να τροποποιηθούν προς τούτο. Η έκθεση καταλήγει στο συμπέρασμα ότι ο υφιστάμενος σχεδιασμός της αγοράς δεν είναι προβληματικός· προς επίρρωση αυτού επισημαίνει ότι το διασυνοριακό εμπόριο ενέργειας και η ενοποίηση των αγορών ηλεκτρικής ενέργειας απέφεραν οφέλη 34 δισ. ευρώ ετησίως την τελευταία δεκαετία.

Από την άποψη αυτή, η τρέχουσα δομή της αγοράς διασφαλίζει αποτελεσματικό και ασφαλή εφοδιασμό ηλεκτρικής ενέργειας υπό σχετικά «κανονικές» συνθήκες αγοράς. Αν και οι τρέχουσες συνθήκες που επηρεάζουν το ενεργειακό σύστημα της Ε.Ε. απέχουν πολύ από το «φυσιολογικό», ο

ACER διαπιστώνει ότι ο σχεδιασμός της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας δεν ευθύνεται για την τρέχουσα κρίση. Αντίθετα, ισχυρίζεται ότι οι ισχύοντες κανόνες της αγοράς συνέβαλαν σε κάποιο βαθμό στο μετριασμό της τρέχουσας κρίσης, αποφεύγοντας, έτσι, την μείωση της ηλεκτρικής ενέργειας ή ακόμα και τις διακοπές ρεύματος σε ορισμένες περιοχές.

Εντούτοις, ο ACER ευθαρσώς παραδέχεται ότι η αρχιτεκτονική της αγοράς δεν έχει σχεδιασθεί για τον χειρισμό ακραίων καταστάσεων, όπως εν προκειμένω η παρούσα. Αν και αναγνώρισε ότι ορισμένα έκτακτα μέτρα, όπως η επιδότηση επιχειρήσεων μέσω της φορολόγησης των windfall profits και ο περιορισμός των τιμών της ηλεκτρικής ενέργειας, είναι απαραίτητα, επεσήμανε ότι όσο πιο παρεμβατική είναι η προσέγγιση, τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα στρεβλώσεων της αγοράς· και τούτο, διότι τα πιο παρεμβατικά μέτρα θα μπορούσαν «να περιορίσουν τις επενδύσεις του ιδιωτικού τομέα, να επηρεάσουν τις αντιλήψεις για τον πολιτικό κίνδυνο ή/και να επιδεινώσουν ακούσια τις ελλείψεις εφοδιασμού». Ο ACER προειδοποιεί ακόμα πως, για να προσφέρουν τα όποια μέτρα ληφθούν «υψηλούς βαθμούς ρυθμιστικής σταθερότητας, θα πρέπει να εφαρμόζονται με σαφή και διαφανή τρόπο, πολύ πριν από αυτές τις περιόδους υψηλών τιμών ενέργειας που έχουν σχεδιαστεί για να μετριάσουν».

Αν και ο χώρος του παρόντος σύντομου κειμένου δεν είναι ο κατάλληλος για εκτενείς επιστημονικές αναλύσεις και αντιλόγους, προσωπικά κρίνω αρκετές από τις επισημάνσεις και αποτιμήσεις του ACER ως χρήζουσες πιο διεξοδικής μελέτης και στοιχειοθετήσεων. Δεν συμμερίζομαι δηλαδή πλήρως την εκπαινεμένη σχετική ευαρέσκεια, πολλών μάλλον ενόψει του ότι μια αρχιτεκτονική δόμησης της κοινής ενωσιακής αγοράς οφείλει, δυστυχώς, να έχει και απαντήσεις για το «έκτακτο». Ειδικώς αν το τελευταίο τείνει να γίνει ο κανόνας στο πυκνό παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον, στο οποίο η ευρωπαϊκή ενεργειακή αγορά εκ των πραγμάτων εντίθεται. ■



Καινοτομία που φορτίζει τον κόσμο!

Μία από τις κορυφαίες εταιρείες τεχνολογίας στην παγκόσμια παραγωγή βιομηχανικών μπαταριών και συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας, με περισσότερα από 30 χρόνια εμπειρίας, πωλήσεις σε 100 χώρες και υπερσύγχρονες βιομηχανικές μονάδες σε Ελλάδα, Ιταλία και Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής.

SUNLIGHT
POWER IS KNOWLEDGE

Απολογισμός μίας χρονιάς

του Νικόλαου Φαραντούρη

καθηγητής Δικαίου Ενέργειας & Διευθυντής Μεταπτυχιακών

στην Ενέργεια Πανεπιστημίου Πειραιώς



Λίγο πριν το κλείσιμο της «ακαδημαϊκής χρονιάς» η αγορά ενέργειας βρίσκεται το ναδίρ: Έκρηξη των ληξιπρόθεσμων οφειλών που αγγίζουν το 400%, καταναλωτές που αδυνατούν να αντεπεξέλθουν στους αλλεπάλληλους αυξημένους λογαριασμούς ρεύματος, καλπάζων πληθωρισμός, βιομηχανικές επιχειρήσεις που αναστέλλουν την παραγωγή τους και εταιρείες που αδυνατούν να αντισταθμίσουν τα κόστη. Στη χώρα μας η άνοδος των τιμών ξεπερνάει κατά πολύ τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Το υψηλό ενεργειακό κόστος δεν αυξάνει μόνον τις τελικές τιμές, «ακρωτηριάζει» και υγιείς παραγωγικές μονάδες, οι οποίες είτε κλείνουν είτε περιορίζουν την παραγωγή τους γεννώντας ελλείψεις σε άλλους κλάδους, π.χ. στη γεωργία, στην οικοδομή, κ.ο.κ., όπου ακολούθως η περιορισμένη προσφορά οδηγεί σε νέο γύρο ανατιμήσεων.

Ένα χρόνο πριν υπήρξαν προειδοποιήσεις: Για την κλιμάκωση της ακρίβειας. Για τις ατελέσφορες διαπραγματεύσεις της ΔΕΠΑ με τη Gazprom που τελικά οδήγησαν σε κατά 30% ακριβότερη τιμή προμήθειας σε σχέση με τη γειτονική Bulgargaz. Για στρεβλώσεις στην αγορά ενέργειας και την ανάγκη ρυθμιστικής παρέμβασης και εκτεταμένων ελέγχων. Για την οικονομική ασφυξία καταναλωτών και επιχειρήσεων και την ανάγκη γενναίων δημοσιονομικών μέτρων, μείωσης του ΕΦΚ και του ΦΠΑ. Για τα υπερκέρδη των εταιρειών και την ανάγκη εξορθολογισμού της κατανομής βαρών και του επιχειρηματικού κινδύνου. Για τις πεπερασμένες δυνατότητες της ΕΕ λόγω αρχιτεκτονικής αλλά ετερόκλητου ενεργειακού μίγματος και προτεραιοτήτων στα Κράτη Μέλη. Εδώ και ένα χρόνο η κυβέρνηση είτε διέψευδε τα φαινόμενα αισχροκέρδειας είτε παρέπεμπε για τη λύση του προβλήματος στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Ένα χρόνο μετά δεν έχουν γίνει ούτε όσα έπρεπε ούτε όσα μπορούσαν να γίνουν:

α Το όψιμο σχέδιο της Κυβέρνησης για ρυθμιστική παρέμβαση στη χονδρική από τον Ιούλιο 2022, δεν πέρασε απ' τις Βρυξέλλες. Οι επιδοτήσεις των λογαριασμών ρεύματος φαίνεται ότι θα συνεχίσουν να είναι το εργαλείο άσκησης της κυβερνητικής πολιτικής για την ελάφρυνση νοικοκυριών και επιχειρήσεων από τα βάρη των εξωφρενικών τιμών του ηλεκτρικού ρεύματος. Κατά τις συζητήσεις που είχε η κυβέρνηση με τους επιτελείς της DG Energy και της DG Comp της Κομισιόν, δεν εγκρίθηκε το σχέδιο για δεύτερη εκκαθάριση της αγοράς, έτσι ώστε οι προμηθευτές να αγοράζουν το ρεύμα σε μια τιμή χαμηλότερη από την Οριακή Τιμή Συστήματος και να μετακυλίσουν τη χαμηλότερη αυτή τιμή στους καταναλωτές.

β Μετά την άρνηση να αποδεχθεί τα αποδεδειγμένα υπερκέρδη των ενεργειακών εταιρειών κατά τις επισημάνσεις τόσο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής όσο και διεθνών φορέων και οργανισμών, η Κυβέρνηση δήλωσε ότι θα τα αναζητήσει και θα τα φορολογήσει. Τόσους μήνες μετά φαίνεται να καταφθάνει στη Βουλή ένα σχέδιο το οποίο περιλαμβάνει πρόδηλα αντίθετες με το Ευρωπαϊκό Δίκαιο Ανταγωνισμού προβλέψεις περί συμψηφισμού κερδών – ζημιών σε δύο διακριτές αγορές χονδρικής και λιανικής και σταυροειδείς επιδοτήσεις. Με τον τρόπο αυτό όχι μόνο αποδεικνύεται ότι η όλη συζήτηση ήταν προσχηματική με την εργαλειοποίηση της ΠΑΕ διότι δεν υπάρχει καμία διάθεση φορολόγησης των υπερκερδών, αλλά εγείρονται και σοβαρά ζητήματα παραβίασης του Ευρωπαϊκού Δικαίου εις γνώσιν των κυβερνώντων και των Ανεξάρτητων Αρχών.

“Το όψιμο σχέδιο της Κυβέρνησης για ρυθμιστική παρέμβαση στη χονδρική από τον Ιούλιο 2022, δεν πέρασε απ’ τις Βρυξέλλες. Οι επιδοτήσεις των λογαριασμών ρεύματος φαίνεται ότι θα συνεχίσουν να είναι το εργαλείο άσκησης της κυβερνητικής πολιτικής για την ελάφρυνση νοικοκυριών και επιχειρήσεων από τα βάρη των εξωφρενικών τιμών του ηλεκτρικού ρεύματος.

Εν τω μεταξύ, τα υπόλοιπα κράτη-μέλη της Ε.Ε. έχουν προχωρήσει σε γενναία μέτρα αποκλιμάκωσης των τιμών:

- Βέλγιο, Κύπρος, Τσεχία, Εσθονία, Γερμανία, Ιρλανδία, Ιταλία, Ολλανδία, Πολωνία, Πορτογαλία, Ισπανία έχουν προχωρήσει σε αλληπάλληλες μειώσεις φόρων (ΦΠΑ ή/και φόρων στα καύσιμα).
- Βέλγιο, Βουλγαρία, Ουγγαρία, Λιθουανία, Πολωνία, Ρουμανία, Ισπανία, Ηνωμένο Βασίλειο έχουν προχωρήσει σε ρύθμιση των τιμών ενέργειας λιανικής.
- Γαλλία, Πορτογαλία, Ρουμανία, Ισπανία, Ηνωμένο Βασίλειο έχουν προχωρήσει σε ρύθμιση των τιμών ενέργειας χονδρικής.
- Βουλγαρία, Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Ρουμανία, Ισπανία, Ηνωμένο Βασίλειο έχουν προχωρήσει σε νομοθεσία για φόρο στα «ουρανοκατέβαρα» κέρδη.

Δυστυχώς στην Ελλάδα ο απολογισμός σήμερα – ένα χρόνο μετά – στη λειτουργία της αγοράς ενέργειας, στο μέτωπο της ακρίβειας και του ενεργειακού κόστους δεν είναι θετικός.

Ολιγωρία ή σκόπιμη καθυστέρηση; ■



Μπορεί η Ελλάδα να ξεφύγει από ενεργειακές αναπαλαιώσεις;



του Χάρη Δούκα
Αν. Καθηγητή ΕΜΠ

Η χώρα βρίσκεται στην καρδιά της ενεργειακής κρίσης.

Η βασική αιτία του βάθους και της έντασης της κρίσης αυτής στην Ελλάδα είναι η μεγάλη της εξάρτηση από τα εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα και τις αλυσίδες υπερ κερδοσκοπίας που τα συνοδεύουν. Με βάση τα στοιχεία της Eurostat, η ενεργειακή εξάρτηση από το εισαγόμενο πετρέλαιο και φυσικό αέριο προσεγγίζει το 82%, όταν ο ευρωπαϊκός μέσος όρος είναι στο 58%. Η αύξηση της εξάρτησης είναι πολύ μεγαλύτερη τις 2 τελευταίες δεκαετίες (πάνω από 20% αύξηση), όταν στην υπόλοιπη Ευρώπη υπήρξε μείωση. Μάλιστα, η Ελλάδα βρίσκεται στις πιο υψηλές θέσεις της Ευρώπης στην ενεργειακή εξάρτηση, κάτω από 2 νησιά, την Μάλτα και την Κύπρο που είναι ηλεκτρικά απομονωμένα, και το πολύ πλούσιο Λουξεμβούργο.

Ειδικά όμως για την Ελλάδα, που βρίσκεται σε ιδιάζουσα γεωπολιτική θέση, θα έπρεπε να δινόταν ιδιαίτερη προσοχή στις εισαγόμενες ενεργειακές επιλογές. Αν σκεφτεί κανείς πως ο τομέας της ενέργειας αποτελεί σημαντικό αρνητικό παράγοντα στο ισοζύγιο εμπορικών συναλλαγών, επιβαρύνοντας διαχρονικά το δημόσιο χρέος, προκαλεί πολύ μεγάλη εντύπωση πως η χώρα με το υψηλότερο δημόσιο χρέος στην Ευρώπη αφέρθηκε να προσδεθεί σε τόσο μεγάλο βαθμό σε ένα εισαγόμενο ορυκτό καύσιμο.

Είναι χαρακτηριστικό πως το 40% της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας το 2021 προήλθε από φυσικό αέριο, ποσοστό το οποίο έχει αυξηθεί κατά 2,5 φορές σε σχέση με μία δεκαετία πριν. Μάλιστα, το 2020, η παραγωγή ηλεκτρισμού από φυσικό αέριο αυξήθηκε κατά 1/3 σε σχέση με το 2019.

Και όλα αυτά, ενώ η χώρα μας ήταν το μοναδικό κράτος μέλος στην Ένωση, που αύξησε κατά 25% την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από φυσικό αέριο, εν μέσω κρίσης, με την ελληνική κοινωνία να πληρώνει βαρύ τίμημα.

Η λανθασμένη και παράδοση επιλογή της πρόσδεσης της Ελλάδας στο άρμα του εισαγόμενου φυσικού αερίου αποτυπώνεται σε όλα τα βασικά ενεργειακά κείμενα στρατηγικής. Στο δεκαετές πλάνο ανάπτυξης του Ελληνικού Συστήματος Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΜΗΕ) υπάρχει πρόβλεψη για έξι νέες μονάδες φυσικού αερίου αθροιστικής ισχύος 3,3 GW (διπλασιασμός δηλαδή της υπάρχουσας εγκατεστημένης ισχύος μονάδων φυσικού αερίου). Στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα του Δεκεμβρίου του 2019 (ακόμα περιμένουμε την επικαιροποίησή του), με το οποίο η κυβέρνηση αναθεώρησε το αντίστοιχο που είχε δημοσιεύσει η προηγούμενη κυβέρνηση, προβλεπόταν η αύξηση της εγκατεστημένης ισχύος από μονάδες φυσικού αερίου κατά 1,8 GW (μιάμιση φορά πάνω από την σημερινή συμμετοχή του ορυκτού αυτού καυσίμου στο σύστημα ηλεκτροπαραγωγής).

Από την άλλη μεριά, το γερμανικό παράδειγμα δείχνει τον άλλον δρόμο, που ακολουθήθηκε από πολλές Ευρωπαϊκές χώρες. Η Γερμανία την τελευταία δεκαετία μείωσε τους λιγνίτες, τον άνθρακα και τα πυρηνικά με ομαλό τρόπο και υπερδιπλασίασε τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ), κρατώντας σταθερό το φυσικό αέριο. Μάλιστα, ο υπερδιπλασιασμός των ΑΠΕ έγινε με όρους ενεργειακής δημοκρατίας, με την παραγωγή καθαρής ενέργειας κατά βάση στα χέρια των πολιτών. Αυτή θα έπρεπε να είναι και η προσέγγιση της χώρας μας. Μια πραγματικά φιλική προς



το περιβάλλον πολιτική θα προέβλεπε την επιτάχυνση της μετάβασης σε ΑΠΕ και της διάχυσης αυτών στους πολίτες με την ενίσχυση ενεργειακών κοινοτήτων για αγρότες, κτηνοτρόφους και μεταποιητές καθώς και την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών στις στέγες για να ενισχυθεί η ανθεκτικότητα της οικονομίας και της κοινωνίας.

Η προσέγγιση όμως που ακολουθείται είναι διαφορετική, καθώς είναι συγκεντρωτική. Γίνεται μέσω της προώθησης φαραωνικών έργων, με μονοπώλιο τεχνολογιών και επενδυτών, χωρίς τη συμμετοχή τοπικών κοινωνιών. Την ίδια ώρα, οι απλοί πολίτες είναι «αποκλεισμένοι», όχι μόνο από αυτές τις μεγάλες επενδύσεις στις ανανεώσιμες, αλλά και από τις μικρότερες, καθώς τα δίκτυα χαμηλής και μέσης τάσης είναι κορεσμένα σχεδόν σε όλη χώρα, αδυνατώντας να απορροφήσουν την παραγόμενη καθαρή ενέργεια. Το ίδιο συμβαίνει και με την αποθήκευση, όπου στο ταμείο ανάκαμψης έχουν προγραμματιστεί μόνο συγκεντρωτικά έργα (για την υψηλή τάση και την αντλησιοταμίευση).

Το παλιό και ανεπαρκώς συντηρημένο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας, με την απουσία ακόμα και μελλοντικής πρόβλεψης για διεσπαρμένη αποθήκευση, καθιστά τεχνολογικά εφικτή μόνο την προώθηση μεγάλων έργων. Η αύξηση όμως του διαθέσιμου ηλεκτρικού χώρου και της δυνατότητας διεσπαρμένης αποθήκευσης, μέσα από τον εκσυγχρονισμό των δικτύων, και τη δυνατότητα ομότιμης πρόσβασης σε αυτόν από όλους τους πολίτες, είναι θεμελιώδες ζήτημα

“Αν σκεφτεί κανείς πως ο τομέας της ενέργειας αποτελεί σημαντικό αρνητικό παράγοντα στο ισοζύγιο εμπορικών συναλλαγών, επιβαρύνοντας διαχρονικά το δημόσιο χρέος, προκαλεί πολύ μεγάλη εντύπωση πώς η χώρα με το υψηλότερο δημόσιο χρέος στην Ευρώπη αφέθηκε να προσδεθεί σε τόσο μεγάλο βαθμό σε ένα εισαγόμενο ορυκτό καύσιμο.

ενεργειακής δημοκρατίας και δικαιοσύνης.

Τα παραπάνω θα περιορίζονταν σε ένα ευχολόγιο, αν δεν τεθεί επί τάπητος το πολιτικό διακύβευμα:

Μπορούν να προχωρήσουν τα πράγματα πέρα από τις ρητορείες και τις πράσινες διακηρύξεις, ενώ τα συμφέροντα που μας έφτασαν ως εδώ παραμένουν ανέπαφα;

Ο αναγκαίος ενεργειακός μετασχηματισμός προϋποθέτει και οδηγεί σε έναν νέο πολιτικό μετασχηματισμό, σε νέες μορφές κοινωνικής ενεργοποίησης, συμμετοχής και στρατηγικού σχεδιασμού δράσεων στη βάση της κοινωνικής δικαιοσύνης. Σε συνθήκες αβεβαιότητας και πολυπλοκότητας, ο κίνδυνος αναπαραγωγής των γνωστών κομματικο-πελατειακών σχέσεων και των ενεργειακών αναπαλαιώσεων των ορυκτών καυσίμων που καθηλώνουν τόσο χρόνια την χώρα είναι μεγάλος.

Αυτή όμως είναι η μάχη που πρέπει να κερδηθεί. ■

ηλεκτρισμός - παραγωγή

Προκλήσεις που ανοίγονται στο νέο περιβάλλον της χονδρεμπορικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας



του Παντελή Μπίσκα, Καθηγητή ΑΠΘ

Η νέα οργάνωση της χονδρεμπορικής αγοράς σύμφωνα με τις διατάξεις του Μοντέλου Στόχος (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 καθότι ο τρόπος συμμετοχής τους στις αγορές (ευθύνη εφικτότητας υλοποίησης του προγράμματος αγοράς, συμμετοχή σε τέσσερις αγορές με έντεκα διαφορετικά και αλληλοεξαρτώμενα προϊόντα, 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 Εξισορρόπησης για τις ΑΠΕ) αναμένεται να αναλάβουν πλήρεις ευθύνες εξισορρόπησης, 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.

Για τους επόμενους μήνες οι αναμενόμενες αλλαγές είναι οι ακόλουθες:

1 Εισαγωγή ενδοημερήσιας αγοράς συνεχούς διαπραγματεύσεως (XBID):

Η εισαγωγή της νέας αυτής διαδικασίας αναμένεται να οδηγήσει σε μείωση των αποκλίσεων του φορτίου και των χαρτοφυλακίων ΑΠΕ, άρα και σε μείωση του σχετικού κόστους εξισορρόπησης. Η εισαγωγή αυτή αναμένεται κατά πάσα πιθανότητα να συνοδευτεί (αν δεν αλλάξει κάτι νομοθετικά ή ρυθμιστικά) από ανάληψη από τους σταθμούς ΑΠΕ του πλήρους κόστους εξισορρόπησης.



Ωστόσο, υπάρχουν διάφορα ερωτήματα που χρήζουν προσοχής:

Ερώτημα 1: Ποια θα είναι η ρευστότητα της νέας αυτής αγοράς? Θα είναι ικανή για να δώσει στα μη-κατανεμόμενα χαρτοφυλάκια φορτίου και ΑΠΕ τη δυνατότητα να προβούν αποδοτικά σε διορθώσεις της θέσης τους πριν τον πραγματικό χρόνο? Θυμίζω ότι η επαρκής ρευστότητα (και όχι απλά η ύπαρξη) της ενδομερήςιας αγοράς είναι προϋπόθεση για την ανάληψη από τους σταθμούς ΑΠΕ του πλήρους κόστους εξισορρόπησης.

Ερώτημα 2: Θα δημιουργηθούν 15λεπτα προϊόντα στη νέα ενδομερήςια αγορά συνεχούς διαπραγμάτευσης (XBID) από την 1η ημέρα λειτουργίας της? Σήμερα, οι προμηθευτές και οι ΦοΣΕ ΑΠΕ χρεώνονται αποκλίσεις ανά 15λεπτο, παρόλο που το μικρότερο χρονικό επίπεδο που μπορούν να αγοράσουν ή να πωλήσουν ηλεκτρική ενέργεια είναι η μία ώρα. Αυτό εισάγει μία προφανή αδικία, η οποία θα μπορούσε να αμβλυνθεί με την εισαγωγή 15λεπτων προϊόντων στη νέα ενδομερήςια αγορά συνεχούς διαπραγμάτευσης. Θυμίζω ότι σε όσες Ευρωπαϊκές χώρες έγινε εισαγωγή 15λεπτων προϊόντων στην ενδομερήςια αγορά, το συντριπτικά μεγαλύτερο μέρος της ρευστότητας της ενδομερήςιας αγοράς πέρασε από τα 15λεπτα προϊόντα, και τα ωριαία προϊόντα είχαν ελάχιστη (έως και μηδενική) ρευστότητα.

Ερώτημα 3: Εφόσον κατά το πρώτο χρονικό διάστημα η ρευστότητα της ενδομερήςιας αγοράς συνεχούς διαπραγμάτευσης είναι χαμηλή, και εφόσον δε δημιουργηθούν εξ αρχής προϊόντα 15λεπτου για την αποδοτική διαχείριση των μη-κατανεμόμενων χαρτοφυλακίων φορτίου και ΑΠΕ, μήπως απαιτείται μεταβατική περίοδος λειτουργίας της πλατφόρμας XBID στην Ελλάδα πριν την ανάληψη από τους σταθμούς ΑΠΕ του πλήρους κόστους εξισορρόπησης;

2 Εισαγωγή χαρτοφυλακίων κατανεμόμενου φορτίου στην Αγορά Εξισορρόπησης

Η εισαγωγή των χαρτοφυλακίων κατανεμόμενου φορτίου στην Αγορά Εξισορρόπησης προβλέπεται να γίνει τους επόμενους μήνες, και είναι πολύ σημαντική διότι αναμένεται να αυξήσει τον ανταγωνισμό στην υπηρεσία ανοδικής Ενέργειας Εξισορρόπησης ως ενεργοποίηση χειροκίνητης Εφεδρείας Αποκατάστασης Συχνότητας (xΕΑΣ).

Τα ερωτήματα που προκύπτουν για το θέμα αυτό είναι τα ακόλουθα:

Ερώτημα 1: Εκτός από τους καταναλωτές Υψηλής Τάσης (μεγάλες βιομηχανίες), οι οποίες διαθέτουν εξ ορισμού ευέλικτα φορτία που θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν στα πλαίσια συμμετοχής στην Αγορά Εξισορρόπησης, θα συμμετέχουν και καταναλωτές Μέσης Τάσης στο συγκεκριμένο μηχανισμό; Αν ναι, σε τι βαθμό μπορούν οι καταναλωτές αυτοί να ανταγωνιστούν (σε επίπεδο τιμών προσφορών) τις θερμικές μονάδες παραγωγής, ώστε να αναλάβουν ένα μέρος της ανάγκης ανοδικής Ενέργειας Εξισορρόπησης του συστήματος;

Ερώτημα 2: Θα μειώσει ουσιαστικά τις τιμές της ανοδικής Ενέργειας Εξισορρόπησης ως ενεργοποίηση χειροκίνητης Εφεδρείας Αποκατάστασης Συχνότητας (xΕΑΣ) η συμμετοχή των χαρτοφυλακίων κατανεμόμενου φορτίου στην Αγορά Εξισορρόπησης;

3 Εισαγωγή χαρτοφυλακίων κατανεμόμενων μονάδων ΑΠΕ στην Αγορά Εξισορρόπησης

Η εισαγωγή των χαρτοφυλακίων κατανεμόμενων μονάδων ΑΠΕ στην Αγορά Εξισορρόπησης προβλέπεται να γίνει στα τέλη του τρέχοντος έτους, και είναι πολύ σημαντική διότι αναμένεται να αυξήσει τον ανταγωνισμό στην υπηρεσία καθοδικής Ενέργειας Εξισορρόπησης ως ενεργοποίηση χειροκίνητης Εφεδρείας Αποκατάστασης Συχνότητας (xΕΑΣ). Τα ερωτήματα που προκύπτουν για το θέμα αυτό είναι τα ακόλουθα:

Ερώτημα 1: Θα υπάρξει ουσιαστική συμμετοχή των σταθμών ΑΠΕ σ' αυτά τα χαρτοφυλάκια? Σε κάποιες περιπτώσεις (π.χ. νέα αιολικά πάρκα) η συμμετοχή μπορεί να είναι πιο εύκολη, αλλά σε άλλες τεχνολογίες η συμμετοχή προϋποθέτει την ύπαρξη τεχνικού εξοπλισμού που απαιτείται για τη ρύθμιση της παραγωγής σε πραγματικό χρόνο.

Ερώτημα 2: Θα αυξήσει ουσιαστικά τις τιμές της καθοδικής Ενέργειας Εξισορρόπησης ως ενεργοποίηση χειροκίνητης Εφεδρείας Αποκατάστασης Συχνότητας (xΕΑΣ) η συμμετοχή των χαρτοφυλακίων κατανεμόμενων μονάδων ΑΠΕ στην Αγορά Εξισορρόπησης;

Σε κάθε περίπτωση, ο σταδιακός μετασχηματισμός της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας σε μία ώριμη αγορά με πολλαπλές δυνατότητες για τους συμμετέχοντες διασφαλίζει ότι για τα επόμενα χρόνια θα υπάρχει συνεχές και έντονο ενδιαφέρον για τα τεκταινόμενα τόσο για τον ρυθμιστή, όσο και για το ΕΧΕ, τον Διαχειριστή του Συστήματος, τους συμμετέχοντες, και την ακαδημαϊκή και ερευνητική κοινότητα. ■

Το REPowerEU αναδεικνύει τη σημασία του εκσυγχρονισμού των δικτύων ηλεκτρισμού



του Νίκου Χατζηπαργυρίου
καθηγητή ΕΜΠ

Με το πρόγραμμα REPowerEU, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έθεσε τις κατευθύνσεις της στρατηγικής της απεξάρτησης της Ευρώπης από το ρωσικό φυσικό αέριο (ΦΑ) και πετρέλαιο μέχρι το 2030. Οι κύριες κατευθύνσεις του εξαιρετικά φιλόδοξου αυτού στόχου συνοψίζονται στη διαφοροποίηση των πηγών ΦΑ συμπεριλαμβανομένου του υδροποιημένου φυσικού αερίου (liquefied natural gas – LNG) από άλλες χώρες και στην επιτάχυνση της ανάπτυξης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ).

Για την πρώτη κατεύθυνση θα πρέπει να σημειώσουμε το μεγάλο κόστος των προτεινόμενων λύσεων, την έλλειψη διασυνδεδετικών αγωγών και σχετικών υποδομών και τον προβληματισμό για τη διαθεσιμότητα μεγάλων ποσοτήτων που θα αντικαταστήσουν το ΦΑ που προέρχεται από τους σημερινούς αγωγούς.

Η δεύτερη κατεύθυνση αναβαθμίζει το στόχο συμμετοχής των ΑΠΕ στο ενεργειακό ισοζύγιο σε 45% από 40% που είχε τεθεί ως στόχος από το πρόγραμμα Fit for 55. Πιο συγκεκριμένα, το πρόγραμμα REPowerEU προβλέπει το διπλασιασμό των Φωτοβολταϊκών (ΦΒ) και Αιολικών εγκαταστάσεων το 2025 και τριπλασιασμό τους έως το 2030. Προβλέπει επίσης την επιτάχυνση της εγκατάστασης ΦΒ στις στέγες με στόχο τις 15 TWh αυτό το χρόνο.

Στο πλαίσιο της Ηλιακής Στρατηγικής (Solar strategy) μάλιστα, ανακοινώθηκε πως η Ευρωπαϊκή Ένωση και τα κράτη μέλη θα εργαστούν από κοινού ούτως ώστε κάθε περιοχή στην Ευρώπη με πληθυσμό άνω των 10.000 κατοίκων να (μπορεί να) δημιουργήσει μία Ενεργειακή Κοινότητα για παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ. Στο REPowerEU προβλέπονται και άλλα μέτρα, όπως αύξηση της ενεργειακής αποδοτικό-

τητας από 9% σε 13%, διπλασιασμός της παραγωγής βιομεθανίου, επιπλέον παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων ανανεώσιμου (πράσινου) υδρογόνου, διπλασιασμός της ετήσιας εγκατάστασης αντλιών θερμότητας (heat pumps), κλπ. Στη συνέχεια αυτού του άρθρου επικεντρωνόμαστε στην ανάπτυξη των ΑΠΕ, αφού κατά την άποψη μας, ο στόχος αυτός έχει και τη μεγαλύτερη σημασία, δεδομένου ότι συμβάλλει και στο μακροπρόθεσμο στόχο αντιμετώπισης της κλιματικής κρίσης.

Ηλεκτρικός χώρος

Η εγκατεστημένη ισχύς ΑΠΕ στο διασυνδεδεμένο σύστημα της Ελλάδας αποτελείται σήμερα από 4.380 MW Αιολικών, 3.989 MW ΦΒ, 352 MW ΦΒ σε στέγες (<10 kW), 256 MW μικρά Υδροηλεκτρικά και 112 MW εγκαταστάσεις Βιοαερίου/Βιομάζας. Για την επόμενη δεκαετία το επικαιροποιημένο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) προβλέπει την εγκατάσταση νέων ΑΠΕ ισχύος 12.000 MW, μέχρι το 2030, εκ των οποίων καινούριες μονάδες ισχύος 5.800 MW έχουν ήδη εξασφαλίσει σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο. Παρ' όλα αυτά ο διπλασιασμός των εγκαταστάσεων ΑΠΕ σε 18 GW μέχρι το 2025, και ο τριπλασιασμός τους σε 27 GW μέχρι το 2030, είναι στόχοι εξαιρετικά δύσκολοι, αν όχι αδύνατοι.

Οι βασικότερες δυσκολίες είναι η έλλειψη χωρητικότητας των δικτύων (ηλεκτρικού χώρου) για την υποδοχή τόσο μεγάλων ποσοτήτων ΑΠΕ και οι απαιτούμενες αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας τους, ώστε να μπορούν να λειτουργήσουν με ασφάλεια με πολύ μεγάλο ποσοστό διείσδυσης ΑΠΕ.

Ο διαθέσιμος σήμερα ηλεκτρικός χώρος στο σύστημα του ΑΔΜΗΕ ανέρχεται σε 17 GW περίπου, εκ των οποίων τα 8,5 GW είναι έργα σε λειτουργία, όπως είδαμε παραπάνω, ενώ άλλα 10,7 GW έχουν πάρει προσφορά σύνδεσης. Έχει ανακοινωθεί ακόμα ότι έχουν υποβληθεί επιπλέον αιτήσεις όρων σύνδεσης που ξεπερνούν ήδη τη χωρητικότητα που μπορεί να απορροφήσει το σύστημα το 2030.

Ακόμα περισσότερες δυσκολίες συναντώνται στα δίκτυα διανομής. Παραδοσιακά ο σχεδιασμός των δικτύων διανομής αποσκοπούσε μόνο στην τροφοδότηση της κατανάλωσης κυρίως από τις μεγάλες θερμικές μονάδες παραγωγής μέσω των δικτύων μεταφοράς. Η εγκατάσταση μονάδων ΑΠΕ, οι οποίες συνδέονται στα δίκτυα διανομής, σε ποσοστό που ξεπερνάει πανευρωπαϊκά το 70% έως 90%, αλλάζει δραστικά τις ροές ισχύος, τον τρόπο λειτουργίας αλλά και τις απαιτήσεις χωρητικότητας των δικτύων.

Για να μπορέσει να αυξηθεί ο διαθέσιμος ηλεκτρικός χώρος, απαιτούνται εκτεταμένες μελέτες και κατασκευή έργων ενίσχυσης και επέκτασης των υποδομών των δικτύων. Οι μελέτες θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους τις συνθήκες λειτουργίας των διεσπαρμένων μονάδων, και ιδιαίτερα τη στοχαστικότητα της παραγωγής τους.

Υπολογισμοί που βασίζονται μόνο στις εγκατεστημένες ισχείς των μονάδων και θεωρούν μόνο τις δυσμενέστερες συνθήκες λειτουργίας, χωρίς να υπολογίζεται η πιθανότητα να παραβιαστούν τα όρια ασφαλείας, οδηγούν σε υπερβολικά συντηρητικά συμπεράσματα και πολύ αυξημένα κόστη ενίσχυσης των δικτύων.

Αντίθετα, η εκτίμηση της πιθανότητας παραβίασης των ορίων επιτρέπει μεγαλύτερες εγκαταστάσεις με την υπόθεση ότι η παραγωγή τους θα μπορεί να αποκόπτεται από τους διαχειριστές για λόγους ασφαλείας για περιορισμένα χρονικά διαστήματα αντίστοιχα της πιθανότητας παραβιάσεων. Αυτή η λογική έχει υιοθετηθεί στο νομοσχέδιο για το σύστημα μεταφοράς που προβλέπει περικοπές παραγωγής ΑΠΕ σε ποσοστό 5% όταν ανακύπτουν προβλήματα ευστάθειας, εξαιτίας της μεγάλης διείσδυσης τους.

Τα σύγχρονα δίκτυα

Γενικότερα ο έλεγχος της παραγωγής των μονάδων ΑΠΕ από τους διαχειριστές ανοίγει μεγάλες δυνατότητες αύξησης του ηλεκτρικού χώρου για διασυνδέσεις και βελτίωσης της λειτουργίας των δικτύων χωρίς μεγάλη αύξηση επενδύσεων για την ενίσχυση τους. Στη διανομή η δυνατότητα αυτή είναι πολύ πιο πολύπλοκο να εφαρμοσθεί από τη μεταφορά, λόγω της δυσκολίας ελέγχου του μεγάλου πλήθους των διεσπαρμένων μονάδων, σε αντίθεση με τις συγκεντρωμένες εγκαταστάσεις των Αιολικών και ΦΒ Πάρκων που συνδέονται στο σύστημα μεταφοράς.

Και βέβαια, πέραν της διασύνδεσης των διεσπαρμένων μονάδων ΑΠΕ, τα δίκτυα διανομής θα πρέπει να ενσωματώσουν και τους ενεργούς καταναλωτές, οι οποίοι θα παράγουν την δική τους ηλεκτρική ενέργεια ως prosumers, και θα συμμετέχουν σε προγράμματα ενεργειακής αποδοτικότητας (εξοικονόμηση ενέργειας), ανεξάρτητα ή οργανωμένα σε ενεργειακές κοινότητες, θα πρέπει να υποστηρίξουν την αγορά της ηλεκτροκίνησης, όταν αναπτυχθεί, εφαρμόζοντας πολιτικές «έξυπνης φόρτισης», και ενδεχομένως να διαχειριστούν διεσπαρμένες μονάδες αποθήκευσης.

Στα σύγχρονα δίκτυα διανομής, όλοι αυτοί οι ενεργειακοί πόροι δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζονται απλά ως παθητικές συνιστώσες που εγχέουν ή απορροφούν ενέργεια από το δίκτυο, αλλά θα πρέπει να ελέγχονται από τους διαχειριστές με σκοπό την ασφαλή και αποδοτική λειτουργία των δικτύων.

Ο έλεγχος αυτών των μονάδων θα επιτρέψει την αύξηση της εγκατεστημένης ανανεώσιμης παραγωγής και μάλιστα, αν συνυπολογιστούν οι δυνατότητες αυτές κατά την φάση σχεδιασμού ενίσχυσης των δικτύων, θα οδηγήσουν στην καλλίτερη εκμετάλλευση των υπαρχόντων υποδομών και ενδεχομένως σε αναβολή ή και μείωση των σχετικών έργων. Επιπλέον, η λογική αυτή στη λειτουργία θα οδηγήσει στη μείωση των συμφορήσεων, στη διατήρηση των ορίων τάσεων, στη μείωση των απωλειών, στην αύξηση της αξιοπιστίας και ποιότητας, κλπ.



Τι απαιτείται

Ο έλεγχος του πλήθους των διεσπαρμένων ενεργειακών πόρων από το διαχειριστή του δικτύου απαιτεί την ύπαρξη κατάλληλων αντιστροφών διασύνδεσης των μονάδων, υποδομών τηλεπικοινωνιών και πληροφορικής για την εποπτεία και τον έλεγχο των δικτύων, εφαρμογή εξελιγμένων τεχνικών ελέγχου, κλπ. Προϋποθέτει ακόμα την ύπαρξη κατάλληλου ρυθμιστικού πλαισίου για την συμμετοχή των παραγωγών ΑΠΕ και των ενεργών καταναλωτών που θα επιτρέπουν έλεγχο των μονάδων τους και προσαρμογή των ενεργών και άεργων εγχύσεων τους ανάλογα με τις ανάγκες των δικτύων.

Με αυτό τον τρόπο θα μπορούν να συμβάλουν στην αποφυγή συμφορήσεων, στον έλεγχο των τάσεων, κλπ. Στο μέλλον, είναι πιθανή η λειτουργία τοπικών αγορών επικουρικών υπηρεσιών, στην οποία θα συμμετέχουν μικροπαραγωγοί και καταναλωτές, οι οποίοι θα αποζημιώνονται για τις υπηρεσίες που θα προσφέρουν στα δίκτυα απ' ευθείας ή μέσω φορέων σωρευτικής εκπροσώπησης.

Πολύ σημαντική είναι η παροχή επικουρικών υπηρεσιών από τις διεσπαρμένες μονάδες και για τη λειτουργία των συστημάτων μεταφοράς, δεδομένου ότι μεγάλη διεύθυνση ΑΠΕ απαιτεί ικανή ευελιξία ώστε να εξισορροπείται η στοχαστική και μη ελεγχόμενη παραγωγή τους. Η ενεργοποίηση αυτών των υπηρεσιών απαιτεί τη στενή συνεργασία των διαχειριστών μεταφοράς, που είναι υπεύθυνοι για τη συνολική ασφάλεια του συστήματος, και των διαχειριστών των δικτύων διανομής. Απαιτείται έγκαιρη ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των δύο διαχειριστών, οργάνωση σχετικών αγορών, κλπ.

Ρυθμιστικό πλαίσιο

Στη χώρα μας η συμμετοχή της διεσπαρμένης παραγωγής στη λειτουργία του δικτύου διανομής και του συστήματος μεταφοράς βρίσκεται σε πολύ αρχικά στάδια.

Το ρυθμιστικό πλαίσιο για την προσφορά υπηρεσιών ευελιξίας από διεσπαρμένες μονάδες παραγωγής στη διαχείριση των δικτύων διανομής (διαχείριση συμφορήσεων, έλεγχος τάσης), υπάρχει μεν, αλλά δεν έχει εφαρμοστεί.

Στον κώδικα δικτύου προβλέπεται η σύναψη «συμβολαίων διακοψιμότητας» με καταναλωτές, αλλά δεν έχει ακόμα εξειδικευθεί στα σχετικά έγχειρίδια. Προβλέπεται επίσης η παροχή υπηρεσιών για τον έλεγχο της τάσης από μονάδες διεσπαρμένης παραγωγής με ρύθμιση έγχυσης αέργου ισχύος και περιορισμού της ενεργού ισχύος, αλλά και αυτό δεν έχει εφαρμοστεί.

Επιπλέον, δεν υπάρχει ρυθμιστικό πλαίσιο για παροχή ευελιξίας από διεσπαρμένους ενεργειακούς πόρους της διανομής στο σύστημα μεταφοράς, ενώ αυτό επιτρέπεται μόνο σε μεγάλες θερμικές μονάδες. Σε τεχνικό επίπεδο, δεν υπάρχει γενικά δυνατότητα ελέγχου των αντιστροφών

των μονάδων διεσπαρμένης παραγωγής από το διαχειριστή μέσω αποστολής σημείων λειτουργίας ενεργού και αέργου ισχύος, και δεν υπάρχει λειτουργία τοπικών αγορών επικουρικών υπηρεσιών.

Μια σημαντική ώθηση στην προετοιμασία του ΔΕΔΔΗΕ προς αυτή την κατεύθυνση είχε δοθεί με το σχεδιασμό και υλοποίηση των 12+1 στρατηγικών έργων εκσυγχρονισμού του το 2016, των οποίων θα πρέπει να επιταχυνθεί η ολοκλήρωση και να επεκταθούν με νέες λειτουργίες.

“Ο έλεγχος του πλήθους των διεσπαρμένων ενεργειακών πόρων από το διαχειριστή του δικτύου απαιτεί την ύπαρξη κατάλληλων αντιστροφών διασύνδεσης των μονάδων, υποδομών τηλεπικοινωνιών και πληροφορικής για την εποπτεία και τον έλεγχο των δικτύων, εφαρμογή εξελιγμένων τεχνικών ελέγχου, κλπ.

Τέλος, η συνεργασία των Διαχειριστών Μεταφοράς-Διανομής για την εκμετάλλευση της ευελιξίας δεν έχει προχωρήσει στην πράξη, ενώ τα πλεονεκτήματα της έχουν επιδειχθεί σε πιλοτικά έργα, π.χ. στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού ερευνητικού προγράμματος Horizon CoordiNet, στο οποίο συμμετέχουν οι ΑΔΜΗΕ, ΔΕΔΔΗΕ και το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Ενίσχυση και εκσυγχρονισμός

Συμπερασματικά, το πρόγραμμα REPowerEU αναδεικνύει τον κεντρικό ρόλο των δικτύων ηλεκτρισμού και ιδιαίτερα των δικτύων διανομής για την μεγάλη αύξηση των ΑΠΕ. Οι σχεδιαζόμενες επενδύσεις δεν θα πρέπει να περιοριστούν μόνο στην ενίσχυση των υποδομών των δικτύων, αλλά να λάβουν υπόψη τους τις σύγχρονες δυνατότητες ελέγχου των διεσπαρμένων ενεργειακών πόρων μέσω εκσυγχρονισμού του δικτύου.

Με τον τρόπο αυτό τα δίκτυα θα μπορέσουν να διαθέσουν τον απαιτούμενο ηλεκτρικό χώρο αλλά και να ενσωματώσουν τις ΑΠΕ στη λειτουργία τους διατηρώντας ασφάλεια και αξιοπιστία.

Δεν θα πρέπει να ξεχνάμε ότι λόγω του μονοπωλιακού χαρακτήρα των δικτύων, οι επενδύσεις σε αυτά επιβαρύνουν άμεσα τους καταναλωτές μέσω των λογαριασμών ρεύματος και για αυτό θα πρέπει να αποσκοπούν αποκλειστικά στη βελτίωση της εξυπηρέτησης των χρηστών τους και στη μεσοπρόθεσμη μείωση του κόστους λειτουργίας τους.

Το ρυθμιστικό πλαίσιο θα πρέπει να παρέχει κίνητρα στους διαχειριστές για να εκμεταλλευτούν, όπου είναι δυνατόν, την αγορά ευελιξίας αντί της ενίσχυσης των υποδομών δικτύου. ■



Trans Adriatic Pipeline



Komotini Combined-Cycle Power Plant



HILL
International

Cyprus Liquefied Natural Gas
Import Terminal



Natural Gas Networks
Central Macedonia, Eastern Macedonia & Thrace, Greece



DEPA Technical Advisory

Program Management
Project Management
Owner's Engineer
Independent Engineer
Cost Consulting
Lenders Technical Advisory
Contracts & Claims Advisory

DELIVERING THE INFRASTRUCTURE OF CHANGE

Hill International provides Program Management, Project & Construction Management, Independent Engineer, Technical Advisory, Cost Consulting and a range of project consulting services to support private and public sector clients for maturing and implementing major capital projects worldwide.



www.hillintl.com

ΑΔΜΗΕ: Ασφαλής και καθαρή ηλεκτροδότηση σε θάλασσα και στεριά



Τη νέα γενιά ενεργειακών υποδομών σε θάλασσα και στεριά που εξασφαλίζουν αξιόπιστη, φθηνή και πράσινη ηλεκτροδότηση σε κάθε γωνιά της χώρας προετοιμάζει ο Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΔΜΗΕ).

Τα μεγάλα έργα που υλοποιεί ο ΑΔΜΗΕ, στο πλαίσιο του εμβληματικού επενδυτικού του προγράμματος ύψους 5 δις. ευρώ έως το 2030, διευρύνουν σημαντικά τον διαθέσιμο ηλεκτρικό χώρο και δημιουργούν τις προϋποθέσεις για διείσδυση έως και 29 GW ΑΠΕ στο εγχώριο ενεργειακό μείγμα, ξεπερνώντας τον «πράσινο πήχη» των 25 GW που προβλέπει το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα μέχρι το τέλος της δεκαετίας.

Εκτός από την ενεργειακή μετάβαση της χώρας, το πρόγραμμα ηλεκτρικών διασυνδέσεων του ΑΔΜΗΕ γίνεται καταλύτης και για τη δραστική βελτίωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των νησιών. Μέχρι το 2030 οι αέριοι ρύποι που σχετίζονται με την ηλεκτροπαραγωγή από ορυκτά καύσιμα στο Αιγαίο πρόκειται να μηδενιστούν, απαλλάσσοντας την ατμόσφαιρα από 2,8 εκατ. τόνους CO₂ κάθε χρόνο και συμβάλλοντας σημαντικά στη μάχη κατά της κλιματικής αλλαγής.

Η Κρήτη διασυνδέεται διπλά με την ηπειρωτική Ελλάδα

Μετά την ολοκλήρωση και λειτουργία της «διασύνδεσης των ρεκόρ» Κρήτης-Πελοποννήσου, με το μεγαλύτερο κα-

λώδιο εναλλασσόμενου ρεύματος στον κόσμο, η ενεργειακή απομόνωση του νησιού ανήκει πια στο παρελθόν. Το καλώδιο δοκιμάστηκε με επιτυχία, ήδη από το περασμένο καλοκαίρι, θωρακίζοντας την ηλεκτροδότηση της Κρήτης κατά την κορύφωση της τουριστικής περιόδου, τους αλλεπάλληλους καύσωνες αλλά και στους ισχυρούς σεισμούς που έπληξαν το νησί το φθινόπωρο του 2021.

Πλέον, σε πλήρη εξέλιξη βρίσκεται η κατασκευή της «μεγάλης» διασύνδεσης Κρήτης-Αττικής. Πρόκειται για το μεγαλύτερο έργο μεταφοράς ενέργειας που υλοποιείται αυτή τη στιγμή στη χώρα, ύψους 1 δις. ευρώ, από τη θυγατρική του ΑΔΜΗΕ, Αριάδνη Interconnection. Με ορίζοντα το 2024, η δεύτερη αυτή διασύνδεση με τον ηπειρωτικό κορμό θα θέσει οριστικό τέλος στην εξάρτηση της Κρήτης από τα ορυκτά καύσιμα και θα αναβαθμίσει τη θέση της στον εγχώριο και περιφερειακό ενεργειακό χάρτη.

Η Αριάδνη Interconnection έχει ποντίσει ήδη τα πρώτα 170 χλμ. του ηλεκτρικού καλωδίου Υπερυψηλής Τάσης 500 kV καθώς και τα καλώδια οπτικών ινών, συνολικού μήκους 670 χλμ., που θα βελτιώσουν σημαντικά και την τηλεπικοινωνιακή συνδεσιμότητα του νησιού. Μέσα στο 2022 θα ξεκινήσει η εγκατάσταση των χερσαίων καλωδίων στην πλευρά της Αττικής ενώ θα ολοκληρωθεί και η παραγωγή μέρους του εξοπλισμού των Σταθμών Μετατροπής που θα κατασκευαστούν στα δύο άκρα της διασύνδεσης.

Με τη λειτουργία του το έργο πρακτικά θα μηδενίσει τις εκπομπές CO₂ για την ενεργειακή κάλυψη των φορτίων της



Κρήτης ενώ θα επεκτείνει το πράσινο περιθώριο και για την ανάπτυξη ΑΠΕ.

Ενεργειακή ασφάλεια σε Αιγαίο και Ιόνιο

Μέχρι το 2030 όλα σχεδόν τα νησιά του Αιγαίου θα έχουν επίσης διασυνδεθεί με το ηπειρωτικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας. Με τις βόρειες Κυκλάδες να έχουν ήδη ενταχθεί στην «οικογένεια» των διασυνδεδεμένων νησιών, σειρά παίρνουν τώρα οι νοτιοδυτικές Κυκλάδες με τη Σαντορίνη, τη Φολέγανδρο, τη Μήλο και τη Σέριφο. Με το έργο αυτό, ο ΑΔΜΗΕ, θα ολοκληρώσει έναν κύκλο επενδύσεων που ξεπερνά τα 800 εκατ. ευρώ, διασυνδέοντας συνολικά στην Υψηλή Τάση πάνω από 20 Κυκλαδονήσια.

Το 2024, με την πλήρη διασύνδεση του νησιωτικού συμπλέγματος των Κυκλάδων θα σβήσουν και τα τελευταία φουγάρα από τους ρυπογόνους και ακριβούς τοπικούς σταθμούς ηλεκτροπαραγωγής και οι εκπομπές CO₂ θα μειωθούν έως και κατά 200.000 τόνους κάθε χρόνο. Το πρώτο σκέλος του έργου, η διασύνδεση Σαντορίνης-Νάξου βρίσκεται πλέον σε κατασκευή και θα μπει «στην πρίζα» το 2023. Το αμέσως επόμενο διάστημα τη σκυτάλη θα πάρουν και τα τρία υπόλοιπα νησιά, θέτοντας συνολικά σε τροχιά υλοποίησης μία ακόμη πράσινη επένδυση του Διαχειριστή η οποία θα ολοκληρωθεί το 2024, με συγχρηματοδότηση 165 εκατ. ευρώ από το Ταμείο Ανάκαμψης.

Στο βορειοδυτικό Αιγαίο, η ηλεκτρική διασύνδεση της Σκιάθου βρίσκεται στην τελική ευθεία και από το φετινό καλοκαίρι θα είναι σε θέση να προσφέρει σταθερή και ποιοτική ηλεκτροδότηση για ολόκληρες τις βόρειες Σποράδες. Μέχρι το 2029, τα Δωδεκάνησα και τα νησιά του βορειοανατολικού Αιγαίου, θα διασυνδεθούν επίσης στην Υψηλή Τάση, στο πλαίσιο μίας νέας σειράς εμβληματικών έργων του Διαχειριστή, ύψους 2,5 δισ. ευρώ.

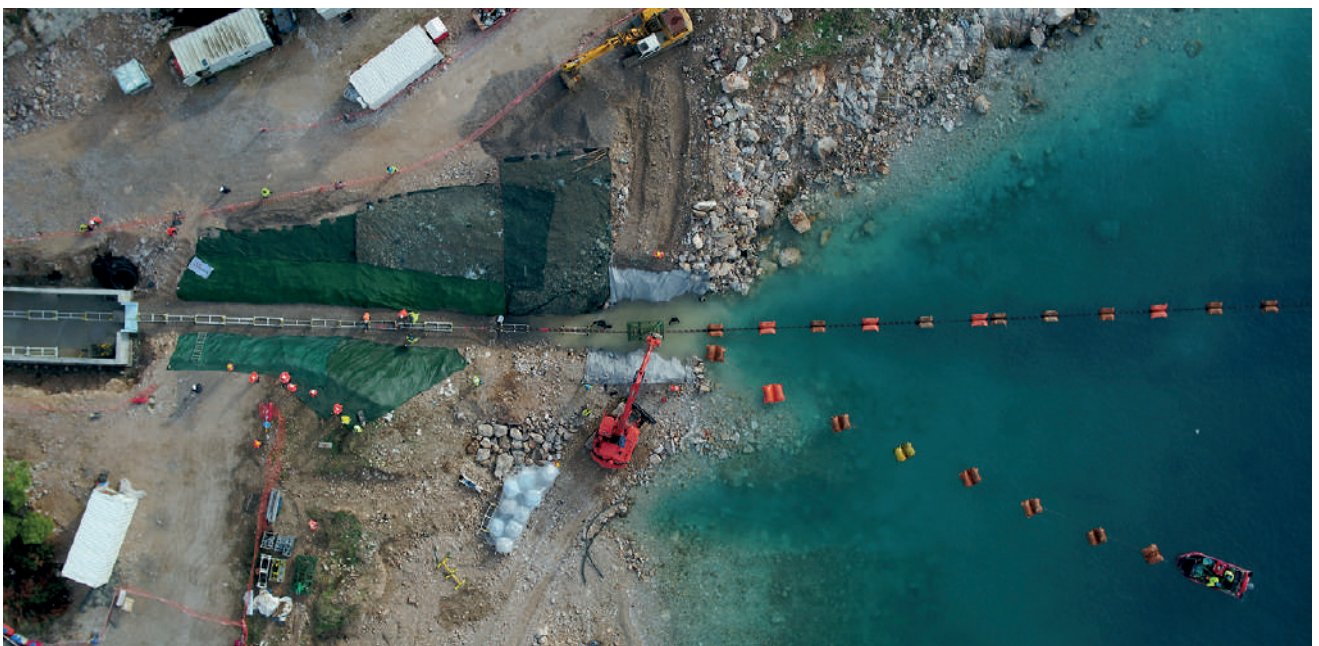
Μέσα στα επόμενα 5 χρόνια ο ΑΔΜΗΕ θα εκσυγχρονίσει τις υπάρχουσες υποδομές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας και στα νησιά του Ιονίου μέσα από έργα συνολικού ύψους που αγγίζουν τα 100 εκατ. ευρώ, ξεκινώντας από την αναβάθμιση της καλωδιακής σύνδεσης Κυλλήνης-Ζακύνθου η οποία αναμένεται να ολοκληρωθεί το 2023.

Νέα έργα χερσαίων και διεθνών διασυνδέσεων

Τα έργα του ΑΔΜΗΕ δεν εξαντλούνται στις νησιωτικές διασυνδέσεις. Ένα σημαντικό κομμάτι των επενδύσεων που βρίσκονται σε φάση υλοποίησης ή δρομολογούνται τα επόμενα χρόνια αφορούν την ανάπτυξη τόσο της χερσαίας ραχοκοκαλιάς του Συστήματος Μεταφοράς όσο και των διεθνών διασυνδέσεων με τα γειτονικά κράτη.

Με έργα όπως η διπλή διασύνδεση της Πελοποννήσου στο Σύστημα των 400 kV και η ανακατασκευή του νευραλγικού Κέντρου Υπερυψηλής Τάσης Κουμουνδούρου στη Δυτική Αττική, με υπερσύγχρονη τεχνολογία GIS, ο Διαχειριστής δημιουργεί ακόμη πιο στιβαρές υποδομές για την ασφαλή τροφοδότηση των καταναλωτών σε ολόκληρη τη χώρα.

Με την ενεργειακή κρίση και την κλιματική αλλαγή να θέτουν νέες προκλήσεις, ο ΑΔΜΗΕ μεριμνά για την ευστάθεια του ηλεκτρικού συστήματος διανοίγοντας νέους ενεργειακούς δρόμους και με τα γειτονικά κράτη, κυριολεκτικά προς κάθε πλευρά των συνόρων. Η κατασκευή της νέας διασύνδεσης με τη Βουλγαρία βρίσκεται σε εξέλιξη και οι μελέτες για τη δεύτερη διασύνδεση με την Ιταλία προχωρούν εντατικά. Επιπλέον, ο Διαχειριστής εξετάζει νέες διασυνδέσεις με την Αλβανία, την Τουρκία, τη Βόρεια Μακεδονία ενώ συμβάλλει στην ωρίμανση των νέων διασυνδέσεων στρατηγικής σημασίας που «κυοφορούνται» στη Νοτιοανατολική Μεσόγειο μεταξύ Ελλάδας-Κύπρου-Ισραήλ και Ελλάδας-Αιγύπτου. ■



ΔΕΗ



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

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

Η ΔΕΗ επαναπροσδιορίζει τον εαυτό της προκειμένου να ανταποκριθεί στις προκλήσεις της ενεργειακής μετάβασης μέσα από την υλοποίηση των στρατηγικών προτεραιοτήτων της. Στο πλαίσιο αυτό (α) προχωρά στην απο-ανθρακοποίηση μέσω της επιτάχυνσης της απόσυρσης των λιγνιτικών μονάδων και της προώθησης των επενδύσεων σε ΑΠΕ, (β) εστιάζει στον ψηφιακό μετασχηματισμό και την λειτουργική αποδοτικότητα μέσω της εφαρμογής 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 κύκλος εργασιών του Ομίλου ΔΕΗ το 2021 ανήλθε σε περίπου € 5,7 δισ. και το σύνολο του ενεργητικού σε € 17,8 δισ., με περίπου 12,9 χιλιάδες εργαζόμενους.



ELPEDISON POWER



Η ELPEDISON αποτελεί τον πρώτο ανεξάρτητο παραγωγό ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα και ένα από τους μεγαλύτερους και πιο αξιόπιστους προμηθευτές ρεύματος και φυσικού αερίου στη χώρα, 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, εναρμονίζεται 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 που ξεπέρασε τα €20 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, καθιστώντας τη 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.



HPΩΝ



HPΩΝ, ο πρωτοπόρος στην ιδιωτική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας

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

Σήμερα αριθμεί πάνω από 300.000 πελάτες και με μερίδιο που ξεπερνάει 6,50% στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, παίζει πρωταγωνιστικό ρόλο μεταξύ των ιδιωτικών εταιρειών ηλεκτροπαραγωγής και προμήθειας στην Ελλάδα.

Ο HPΩΝ είναι συνυφασμένος με την ιστορία της υγιούς επιχειρηματικότητας στην ενέργεια εδώ και 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 HPΩΝ δραστηριοποιείται στους τομείς της παραγωγής και προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας καθώς και την

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

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

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

Ο HPΩΝ είναι μέρος του Ομίλου ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ.



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. Η Protergia συγκεντρώνει την διαχείριση όλων των πάγιων και ενεργειακών δραστηριοτήτων της MYTILINEOS με ενεργειακό χαρτοφυλάκιο δυναμικότητας άνω των 1.2 GW, το οποίο ξεπερνά το 13,5% του ενεργού και αδειοδοτημένου εγκατεστημένου θερμικού παραγωγικού δυναμικού της χώρας. Με την αναμενόμενη έναρξη λειτουργίας της νέας μονάδας ηλεκτροπαραγωγής (CCGT) ισχύος 826MW, με καύσιμο το φυσικό αέριο, θα διαθέτει τον πιο αποδοτικό στόλο θερμικών μονάδων στην ελληνική αγορά, με τη συνολική εγκατεστημένη ισχύ συμπεριλαμβανομένων των ΑΠΕ να ανέρχεται στα 2,3GW. Ως παραγωγός ηλεκτρικής ενέργειας, με ιδιωτικές επενδύσεις σε εργοστάσια υψηλής τεχνολογίας, η Protergia διαθέτει βαθιά γνώση της αγοράς ηλεκτρισμού, 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.

Η νέα μονάδα ηλεκτροπαραγωγής (CCGT) ισχύος 826MW, υψηλής απόδοσης με καύσιμο το φυσικό αέριο έχει τεθεί ήδη σε δοκιμαστική λειτουργία και αναμένεται να ενταχθεί στο σύστημα σε πλήρη εμπορική λειτουργία εντός του τρίτου τριμήνου του έτους, συμβάλλοντας αποφασιστικά στη στήριξη της μετάβασης της χώρας προς ένα ενεργειακό μίγμα με σημαντικά μικρότερο ανθρακικό αποτύπωμα.

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 καθώς με την έναρξη της λειτουργίας της θα αποδίδει 826MW στο δίκτυο, με 63% θερμική απόδοση, συμβάλλοντας στην ενεργειακή ασφάλεια της χώρας.

Ανάπτυξη & λειτουργία έργων ΑΠΕ

Στο χώρο των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, ο Τομέας Ηλεκτρικής Ενέργειας & Φυσικού Αερίου της MYTILINEOS, παράγει ηλεκτρική ενέργεια από Αιολικά πάρκα, Φωτοβολταϊκούς σταθμούς και μικρούς Υδροηλεκτρικούς σταθμούς, συνολικής ισχύος 254 MW σε λειτουργία και κατασκευή.

Παράλληλα, παραμένοντας προσηλωμένη στις φιλόδοξες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις που έχει θέσει, η MYTILINEOS προχωρά σταθερά στην ανάπτυξη του Ελληνικού χαρτοφυλακίου της, συνολικής ισχύος 1,5GW (φωτοβολταϊκών πάρκων).



προμήθεια ρεύματος - αερίου

Το μέγεθος του προβλήματος των αυξημένων τιμών ηλεκτρικής ενέργειας



του Μίλτου Ασλάνογλου

Γενικού Διευθυντή του Ελληνικού Συνδέσμου Προμηθευτών Ενέργειας

Έχει περάσει περίπου ένας χρόνος από τις πρώτες, σαφείς ενδείξεις, τον Ιούνιο του 2021, ότι η αγορά του Φυσικού Αερίου οδεύει σε κρίση τιμών. Οι αισιόδοξες εκτιμήσεις για το τέλος της πανδημίας και η απότομη ανάκαμψη της ζήτησης ενέργειας, ιδίως στην Άπω Ανατολή, προκάλεσε ανισορροπίες στην προσφορά και τη ζήτηση του αερίου, δίνοντας την ευκαιρία ακόμα και σε κερδοσκοπικές κινήσεις στην παγκόσμια αγορά φυσικού αερίου.

Οι τραγικές εξελίξεις στην Ουκρανία, που πολλοί θεωρούν ότι μόνο τυχαία δεν σχετίζονται με τις ανισορροπίες στις αγορές ενέργειας, δημιούργησαν ένα νέο περιβάλλον στις αγορές ενέργειας. Ιδίως στην Ευρώπη όπου η αδικαιολόγητα μυωπική διαχείριση των θεμάτων ασφάλειας εφοδιασμού έχει εγκλωβίσει το σύνολο των Ευρωπαϊκών χωρών σε μία ισορροπία τρόμου μεταξύ των εξαιρετικά υψηλών τιμών των προϊόντων και του φάσματος των πραγματικών ελλείψεων, πράγμα αδιανόητο για τις κοινωνίες μας.

Οι εκτιμήσεις για ενδεχόμενη εξομάλυνση της αγοράς αναφέρουν ότι αυτή δεν μπορεί να αναμένεται πριν από το 2024-2025.

Στις ηλεκτρικές αγορές οι τιμές επηρεάζονται καθοριστικά από τις τιμές του φυσικού αερίου, που χρησιμοποιείται στην ηλεκτροπαραγωγή. Στις χονδρεμπορικές προ-ημερήσιες αγορές οι τιμές σχηματίζονται από την οριακή προσφορά ενέργειας που απαιτείται για την κάλυψη του φορτίου, και, στις τρέχουσες συνθήκες, αυτή η τελευταία MWh παράγεται από μονάδες αερίου.

Η σύζευξη των αγορών σε Ευρωπαϊκό επίπεδο μεταφέρει τα οφέλη αλλά και τα προβλήματα κάθε χώρας στις γειτονικές. Οι προ-ημερήσιες αγορές αποκαλύπτουν την αξία, και όχι το κόστος, που έχει η ενέργεια σε ωριαία βάση (spot pricing), αλλά χρησιμοποιούνται και ως δείκτες για την τιμολόγηση ενεργειακών προϊόντων και σε άλλες αγορές, που εξελίσσονται σε διαφορετικό χρονικό ορίζοντα, όπως οι προθεσμιακές αγορές.

Οι προθεσμιακές αγορές μπορούν να προσφέρουν κάποια αντιστάθμιση του κινδύνου της μεταβλητότητας των τιμών, όμως δύσκολα μπορούν να καλύψουν περιόδους μεγαλύτερες του τρίμηνου ή του εξαμήνου. Στη χώρα μας, η λειτουργία της προθεσμιακής αγοράς δεν είναι ικανο-



ποιοτική, ως αποτέλεσμα της απροθυμίας είτε των πωλητών είτε των αγοραστών να συνάψουν μακροχρόνιες συμφωνίες. Ένας βασικός λόγος αυτής της απροθυμίας είναι η έλλειψη ρευστότητας στην αγορά, όπου οι συναλλασσόμενοι δεν πιστεύουν ότι μπορούν να μεταπωλήσουν ένα προϊόν που πλέον δεν χρειάζονται και θεωρούν ότι «θα τους μείνει στο χέρι» ως καθαρή ζημία.

Η πραγματική αύξηση του κόστους

Στην ελληνική αγορά η πραγματική αύξηση του κόστους είναι ιδιαιτέρως σημαντική.

Η αγορά που αφορά μόνο την ενέργεια (χωρίς να περιλαμβάνονται τα κόστη χρήσης των δικτύων μεταφοράς και διανομής ή άλλες χρεώσεις που σχετίζονται με την κοινωνική πολιτική, Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας και Τέλος ΑΠΕ), και κατά την περίοδο που οι τιμές φυσικού αερίου κυμαίνονταν στα 20 €/MWh, εκτιμάται περί τα 2,5 δισ€/έτος, στη βάση του οριακού κόστους. Εάν διατηρηθούν υψηλές οι τιμές αερίου, που συμπαρασύρουν και τις τιμές ηλεκτρικής ενέργειας, ο συνολικός τζίρος θα τετραπλασιαστεί άνω των 10 δισ€.

Μόνο από την αύξηση της τιμής του αερίου (στα 100€/MWh), που αφορά περίπου τα 2/5 της ενέργειας που καταναλώνεται στη χώρα μας, η καθαρή επιβάρυνση είναι της τάξης των 3,5 δισ€/έτος. Εάν προστεθεί περίπου και 1 δισ€ που προέρχεται από την αύξηση των τιμών των δικαιωμάτων του διοξειδίου του άνθρακα, τότε τα ενδο-οριακά οφέλη (inframarginal profits ή όπως πλέον αναφέρονται σε επίπεδο ΕΕ «υψηλές αποδόσεις κάτω του οριακού κόστους») είναι περίπου 3δισ€, εκ των οποίων τα 2δισ€ αφορούν έσοδα του Λογαριασμού Ενεργειακής Μετάβασης. Τα τελευταία ήδη χρησιμοποιούνται για την παροχή επιδομάτων προς τους καταναλωτές.

Είναι σαφές ότι άνω του 65% της αύξησης του κόστους αφορά καθαρές εκροές για την αγορά φυσικού αερίου και δικαιωμάτων ρύπων, και προφανώς είναι εισαγόμενα. Στην παρούσα φάση και τα πραγματικά κόστη αλλά και τα όποια ενδο-οριακά κέρδη καλύπτονται από τη ρήτρα αναπροσαρμογής, γιατί τα χρεώνονται και τα πληρώνουν «εις όλον» οι προμηθευτές, μιας που οι επιδοτήσεις της κυβέρνησης καταβάλλονται απευθείας στους καταναλωτές, ως μειώσεις στο λογαριασμό τους.

“ Η ενεργειακή αγορά θα πρέπει άμεσα να αρχίσει να προσφέρει καινοτόμα προϊόντα και νέες προσεγγίσεις ως προς την ικανοποίηση των ενεργειακών αναγκών, και η Πολιτεία θα πρέπει να επικεντρωθεί στην ανάπτυξη του νέου θεσμικού πλαισίου που θα επιτρέψει όλον αυτόν τον καινούργιο κόσμο να υλοποιηθεί με αποτελεσματικό τρόπο.

Η συζήτηση για την εφαρμογή πλαφόν στις τιμές, είτε χονδρικής είτε λιανικής, που δεν θα επιτρέπει την ανάκτηση του πραγματικού κόστους, και δεν θα συνοδεύεται από κάποιον μηχανισμό αναπλήρωσης του μη ανακτήσιμου κόστους, δεν έχει οποιαδήποτε λογική, μιας που καμία εμπορική επιχείρηση δεν έχει λόγο να λειτουργεί στο διηνεκές με ζημίες. Συνεπώς, το πραγματικό κόστος μπορεί να καλυφθεί είτε με άμεσες πληρωμές από τον καταναλωτή είτε εμμέσως με κρατικές επιδοτήσεις, που και αυτές προφανώς προέρχονται από τη φορολογία των καταναλωτών.

Το εργαλείο της ρήτρας αναπροσαρμογής

Οι εμπορικές εταιρείες, λαμβάνοντας υπόψη την μηδενικής ρευστότητας αγορά προϊόντων αντιστάθμισης κινδύνου, και προς διασφάλισή τους έναντι των κινδύνων μεταβολών τιμών, που μπορεί να προέρχονται από τη μεταβολή των διεθνών τιμών φυσικού αερίου και διοξειδίου του άνθρακα, και σαφώς βρίσκονται εκτός του δικού τους ελέγχου, εισήγαγαν, ήδη από την αρχή της δραστηριοποίησής τους το εργαλείο της ρήτρας αναπροσαρμογής.

Η λογική επί της ρήτρας είναι ότι το βασικό τιμολόγιο καταρτίζεται στη βάση των ιστορικά χαμηλών τιμών της χονδρεμπορικής αγοράς, με σκοπό ο καταναλωτής να απολαμβάνει χαμηλές τιμές όταν και σε χονδρεμπορικό επίπεδο οι τιμές είναι χαμηλές, αλλά αναλαμβάνει τον κίνδυνο ανατιμήσεων όταν οι τιμές αυξάνονται.

Ο μηχανισμός αυτός είναι επί της ουσίας ο μόνος τρόπος για τους εναλλακτικούς προμηθευτές να ανταγωνιστούν τον καθετοποιημένο πάροχο, ο οποίος συνέχιζε να παρέχει σταθερά τιμολόγια, τα οποία βεβαίως μπορούσαν να επιλέξουν οποιαδήποτε στιγμή οι καταναλωτές.

Η προσέγγιση αυτή, βοηθούμενη από τη διεθνή συγκυρία χαμηλών τιμών επέτρεψε στους προμηθευτές να προσφέρουν ιδιαιτέρως ελκυστικά τιμολόγια, σε σύγκριση με τον ιστορικό πάροχο, ο οποίος διαθέτοντας διευρυμένο και διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο παραγωγικής ισχύος, είχε σαφώς χαμηλότερη έκθεση στις διακυμάνσεις της χονδρεμπορικής αγοράς, και μπορούσε να εσωτερικοποιήσει, και συνεπώς να ελέγχει το κόστος παραγωγής του. Αυτό βέβαια, είχε ως κατάληξη να προσφέρει τελικά υψηλότερες τιμές από ότι οι ανταγωνιστές του, όταν το εσωτερικό του κόστος έφτασε να είναι μεγαλύτερο των διεθνών τιμών.

Ειδικότερα, τα τελευταία χρόνια, και μέχρι τις αρχές του 2021, τα πλεονεκτήματα που προσέδιδε η λιγνιτική παραγωγή, άρχισαν να δημιουργούν αρνητικά οικονομικά αποτελέσματα λόγω της μη αποδοτικής λειτουργίας των λιγνιτικών πεδίων και σταθμών αλλά και λόγω της αύξησης του κόστους CO₂, θέτοντας σταδιακά εκτός αγοράς τις λιγνιτικές μονάδες. Ο ιστορικός πάροχος έχασε το πλεονέκτημα να εσωτερικοποιεί το κόστος χονδρεμπορικής προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας, μιας που οι λιγνιτικοί σταθμοί ήταν πλέον ακριβότεροι από τον ανταγωνισμό. Αναγκάστηκε έτσι, λόγω των συνθηκών, να προσαρμόσει την τιμολογιακή πολιτική του, και από σταθερά τιμολόγια, που αντανakλούσαν το εσωτερικό κόστος παραγωγής, να προσφέρει και αυτός, πρακτικά στο σύνολο των πελατών του, κυμαινόμενα τιμολόγια, για να εξισορροπήσει τον κίνδυνο από εξωγενείς παράγοντες, εκτός του ελέγχου του.

Η ρήτρα αναπροσαρμογής είναι η εμπορική πρακτική που ακολουθείται από όλους του πάροχους στην Ελλάδα, και είναι κοινή εμπορική πρακτική και μεταξύ των παρόχων σε άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η ρήτρα αναπροσαρμογής εφαρμόζεται ως εμπορικός όρος των κυμαινόμενων συμβάσεων προμήθειας, που συνάπτονται ελεύθερως μεταξύ των ενδιαφερομένων καταναλωτών και εταιρειών προμήθειας ως εναλλακτική επιλογή σε σχέση με σταθερά τιμολόγια.

Είναι σαφές ότι απαιτείται πλήρης ενημέρωση των καταναλωτών κατά τη σύναψη της σύμβασης ως προς την εφαρμογή της ρήτρας, αλλά η ενεργοποίηση αυτής σχετίζεται με τη διακύμανση των τιμών στη χονδρεμπορική αγορά, και όχι από κάποια άλλη, μονομερή απόφαση των προμηθευτών, και θεωρητικά έχει προ-συμφωνηθεί. Σαφώς, είναι υποχρέωση του προμηθευτή να ενημερώνει τον πελάτη του για τις εξελίξεις που αφορούν στο λογαριασμό του.

Η ρήτρα αναπροσαρμογής και τα κυβερνητικά μέτρα

Η Κυβέρνηση ανακοίνωσε την πρόθεσή της να λάβει μέτρα που μειώνουν τις αρνητικές επιπτώσεις των τιμών φυσικού αερίου στους λογαριασμούς ηλεκτρικού ρεύματος.

Επί της ουσίας, και ως προς τη λειτουργία της χονδρεμπορικής αγοράς, τα μέτρα που ανακοινώθηκαν αφορούν βασικά την τιμή εκκαθάρισης, δηλαδή την τιμή που θα πληρώνεται κάθε μονάδα παραγωγής, ανεξαρτήτως της προσφοράς που

υποβάλει στη χονδρεμπορική αγορά και της τιμής που θα σχηματίζεται στην προ-ημερήσια αγορά.

Την ίδια στιγμή οι προμηθευτές θα πληρώνουν τον σταθμισμένο μέσο όρο των τιμών που θα πληρωθούν οι μονάδες παραγωγής. Επί της ουσίας, η μέθοδος αυτή δεν επιτρέπει την είσπραξη οποιουδήποτε ενδο-οριακού κέρδους και μηδενίζει οποιοδήποτε ευκαιριακό κόστος (αξία σπανιότητας) που θα μπορούσε να σχηματιστεί όταν η ζήτηση είναι μεγαλύτερη από την προσφορά. Οι εισαγωγές και οι εξαγωγές θα πληρώνονται στην οριακή τιμή του συστήματος όπως αυτή υπολογίζεται μέχρι σήμερα.

Ο μηχανισμός αυτός αναφέρεται ως επαρκής για να εξαφανίσει την ανάγκη εφαρμογής της ρήτρας αναπροσαρμογής.

Είναι όμως αρκετός;

Όπως ήδη παρουσιάστηκε παραπάνω, το πραγματικό επιπλέον κόστος είναι περί τα 4,5δισ€, το οποίο από μόνο του προκαλεί τον τριπλασιασμό των τελικών τιμολογίων, ενεργοποιώντας την εφαρμογή της ρήτρας αναπροσαρμογής.

Το γεγονός ότι ο προμηθευτής πληρώνουν τα ενδο-οριακά κέρδη των μονάδων παραγωγής, αυξάνει ακόμα περισσότερο την τελική τιμολόγηση στο λογαριασμό ρεύματος. Συνεπώς, ακόμα και εάν αφαιρεθούν τα ενδο-οριακά κέρδη, σύμφωνα με το σχέδιο της Κυβέρνησης, τα οποία μέχρι σήμερα η προμήθεια τα «βλέπει» ως κόστος, το πραγματικό κόστος παραμένει υψηλό.

Εάν οι τιμές φυσικού αερίου αυξηθούν περαιτέρω (ευτυχώς οι εκτιμήσεις δείχνουν ότι σταδιακά η διαθεσιμότητα LNG θα αυξηθεί και οι τιμές θα μειώνονται), τότε ο σταθμισμένος μέσος όρος με τον οποίο θα αγοράζουν οι προμηθευτές θα αυξηθεί και συνεπώς απαιτείται πάλι μια αναπροσαρμογή του τιμολογίου, εν είδει ρήτρας αναπροσαρμογής.

Οι πραγματικές συνθήκες σε διεθνές επίπεδο δεν επιτρέπουν αισιοδοξία ότι η ενεργειακή κρίση, ως αποτέλεσμα του υβριδικού οικονομικού πολέμου, δεν θα αφήσει τραύματα στις οικονομίες των Ευρωπαϊκών, ιδίως, κρατών.

Ο καταναλωτής θα κληθεί να αντιμετωπίσει με τελείως διαφορετική αντίληψη την πραγματικά δυσβάσταχτη οικονομική επιβάρυνση, στερούμενος μηχανισμών και καινοτομιών για να μειώσει τη ζημία του.

Η ενεργειακή αγορά θα πρέπει άμεσα να αρχίσει να προσφέρει καινοτόμα προϊόντα και νέες προσεγγίσεις ως προς την ικανοποίηση των ενεργειακών αναγκών, και η Πολιτεία θα πρέπει να επικεντρωθεί στην ανάπτυξη του νέου θεσμικού πλαισίου που θα επιτρέψει όλον αυτόν τον καινούργιο κόσμο να υλοποιηθεί με αποτελεσματικό τρόπο.

Οι τεχνολογικές λύσεις, όπως οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η αποθήκευση και η εξοικονόμηση υπάρχουν, απομένει η αποτελεσματική ενσωμάτωσή τους στις εμπορικές πρακτικές, επιτρέποντας στον καταναλωτή να δημιουργεί μεγαλύτερη αξία στα χρήματα που πληρώνει για τις ενεργειακές ανάγκες του. ■

Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΣΗΜΕΡΑ
ΕΧΕΙ ΑΛΛΗ ΛΟΓΙΚΗ.

Η λογική λέει nrg.

FRANK&FANE

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

nrg.gr | 18101*



Ενέργεια με τη σιγουριά της
MOTOR OIL

Αγορά ηλεκτρικής ενέργειας: θέτοντας τα ερωτήματα μετά τις απαντήσεις



του Ηρόδοτου Αντωνόπουλου

Προέδρου του ΕΣΕΠΗΕ

Στο διήγημα επιστημονικής φαντασίας του Βρετανού συγγραφέα Douglas Adams “Hitchhikers Guide to the Galaxy” (Γυρίζοντας τον Γαλαξία με Ωτοστόπ) το ανθρωπίνο είδος κατασκευάζει τον Υπολογιστή που θα έδινε την απάντηση για την Ζωή το Σύμπαν και τα Πάντα. Όταν μετά από 7.5 εκατομμύρια χρόνια την έλαβαν (το θρυλικό «42») συνειδητοποιήσαν πως έπρεπε να είχαν ρωτήσει την κατάλληλη ερώτηση, γιατί «...μόνο όταν γνωρίζεις την ερώτηση μπορείς να καταλάβεις τι σημαίνει η απάντηση». Μπήκαν έτσι στην διαδικασία να κατασκευάσουν τον επόμενο Υπολογιστή ο οποίος θα θέσει το σωστό ερώτημα, αλλά θα χρειαζόταν... 10 εκατομμύρια χρόνια.

Ίσως η αντιστοίχιση με την σημερινή κατάσταση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα και την Ευρώπη να είναι λίγο αυστηρή, αλλά οι αναλογίες είναι εύκολα ορατές.

Το 2020 υποδεχθήκαμε με μεγάλη ευχαρίστηση, και κάποια αγωνία, τις απαντήσεις. Η εφαρμογή του πολυπόθητου Μοντέλου Στόχου (Target Model), η δημιουργία του Χρηματιστηρίου Ενέργειας, των Day-ahead και Intraday αγορών, αλλά και αυτή της Εξισορρόπησης (Balancing). Στην συνέχεια, το Market Coupling με τις γειτονικές Ιταλία και Βουλγαρία, καθώς και η επιτάχυνση των αλλαγών προς την πράσινη μετάβαση με την απόσυρση λιγνιτικών μονάδων και την εισαγωγή ολοένα και περισσότερων ΑΠΕ.

Θα μπορούσαμε επίσης να αναφέρουμε το άνοιγμα της λιανικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας που είχε προηγηθεί μετά την εισαγωγή των ΝΟΜΕ, αλλά και την απελευθέρωση της αγοράς φυσικού αερίου από τα δεσμά της φόρμουλας που ήταν βασισμένη στον εξαμηνιαίο μέσο όρο των τιμών

πετρελαίου και τη μετάβαση στην τιμολόγηση βάσει spot τιμών TTF.

Η εισαγωγή όλων αυτών των «απαντήσεων» ξεκίνησε με ενθουσιασμό, με αισιοδοξία πως πολλά από τα δομικά προβλήματα της αγοράς μας θα λύνονταν, καθώς και με υπονοούμενα αλλά και σαφείς δηλώσεις πως έρχονται καλύτερες ημέρες για τους καταναλωτές.

Η πανδημία και η σημαντική πτώση της οικονομικής δραστηριότητας οδήγησε σε πτώση του ενεργειακού κόστους και δημιούργησε ένα θετικό αρχικό υπόβαθρο, τόσο για την λειτουργία των αγορών, όσο και για τους καταναλωτές.

Η συνέχεια όπως όλοι γνωρίζουμε ήταν πολύ διαφορετική με αποτέλεσμα να αρχίζουν να προκύπτουν ...ερωτήματα.

Τα πρώτα ερωτήματα ξεκίνησαν σχετικά νωρίς λόγω της αστοχίας που προέκυψε στην αγορά εξισορρόπησης:

- Είναι λειτουργικό το μοντέλο της αγοράς εξισορρόπησης;
- Πρέπει να υπάρχουν price caps;
- Είναι έτοιμος ο ΑΔΜΗΕ να την διαχειριστεί;
- Μπορεί ο ΑΔΜΗΕ να διαχειριστεί τις μονάδες και το Δίκτυο με τον βέλτιστο οικονομικό τρόπο;
- Είναι έτοιμη η ΡΑΕ να ελέγξει τις συμπεριφορές των συμμετεχόντων και του Διαχειριστή;

Δεδομένου όμως του γενικότερου ευνοϊκού περιβάλλοντος τιμών φαίνεται πως η αρχική αντίδραση ήταν περιορισμένη και αφορούσε τον κλειστό κύκλο των συμμετεχόντων στην αγορά αυτή.

Η εκτόξευση στην συνέχεια των τιμών τόσο του φυσικού



αερίου, όσο και του ηλεκτρισμού οδήγησε σε μια σειρά νέων ερωτημάτων που αφορούσαν πλέον τον πυρήνα του μοντέλου λειτουργίας της αγοράς και τέθηκαν με μεγάλη ένταση όχι μόνο στην Ελλάδα αλλά και στην υπόλοιπη Ευρώπη.

- Είναι σωστή η μεθοδολογία καθορισμού της τιμής χονδρεμπορικής βάσει οριακής προσφοράς;
- Είναι τα υπάρχοντα price caps υπερβολικά;
- Είναι η λογική του scarcity pricing σωστή;
- Πως πρέπει να τιμολογείται το φυσικό αέριο;
- Πρέπει να ελέγξουμε τις διασυνοριακές ροές προστατεύοντας την εγχώρια αγορά;
- Πρέπει να ελέγξουμε/φορολογήσουμε αυξημένα κέρδη συμμετεχόντων;
- Πρέπει να θεσμοθετηθούν υποχρεώσεις διαχείρισης κινδύνου για τους συμμετέχοντες;
- Πρέπει να αναθεωρήσουμε βασικές στρατηγικές τις ενεργειακής μας πολιτικής;
- Πως θα προστατευτούν οι καταναλωτές σε ένα περιβάλλον εξαιρετικά υψηλών τιμών;

Βραχυπρόθεσμες λύσεις που ανατρέπουν μακροπρόθεσμες στρατηγικές

Ο ACER προσπάθησε να απαντήσει πολλά από αυτά με το report που δημοσίευσε τον Απρίλιο (ACER's Final

“ Η πανδημία και η σημαντική πτώση της οικονομικής δραστηριότητας οδήγησε σε πτώση του ενεργειακού κόστους και δημιούργησε ένα θετικό αρχικό υπόβαθρο, τόσο για την λειτουργία των αγορών, όσο και για τους καταναλωτές. Η συνέχεια όπως όλοι γνωρίζουμε ήταν πολύ διαφορετική με αποτέλεσμα να αρχίζουν να προκύπτουν ...ερωτήματα.

Assessment of the EU Wholesale Electricity Market Design – April 2022) και στο οποίο καταλήγει πως οι αιτίες της κρίσης δεν βρίσκονται στον σχεδιασμό της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Τουναντίον, οι ισχύοντες κανόνες αγοράς έχουν μέχρι ενός σημείου βοηθήσει στην άμβλυνση των επιπτώσεων της κρίσης (« ...the current electricity market design is not to blame for the current crisis. On the contrary, the market rules in place have to some extent helped mitigate the current crisis ...»).

Για πολλά από αυτά τα θέματα υπάρχει έτσι κι αλλιώς εδώ και χρόνια εκτεταμένη βιβλιογραφία, βάσει της οποίας δομήθηκαν και οι βασικές αρχές λειτουργίας των αγορών.

Υπήρξε επίσης σημαντική αρθρογραφία, αλλά και μια ξαφνική εισβολή των θεμάτων ενέργειας στην καθημερινότητά μας από την πλειονότητα των ΜΜΕ και των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης, σε μια προσπάθεια να εξηγηθεί η σημερινή κατάσταση από ανθρώπους καταρτισμένους και μη.

Το κυρίως πρόβλημα με τα ερωτήματα αυτά, όμως, δεν είναι πως είναι όλα άτοπα, ή μη τεκμηριωμένα, αλλά κυρίως ότι



τέθηκαν σε ένα ευρύτερο κοινό αφού μπήκαν σε εφαρμογή οι βασικές λειτουργίες της ολοκληρωμένης αγοράς, αφού σημαντικός αριθμός μονάδων παραγωγής (θερμικών, λιγνιτικών κτλ) έχει ήδη αποσυρθεί και αφού σημαντικός αριθμός επενδύσεων βασισμένων στο νέο ενεργειακό μοντέλο έχουν ήδη ξεκινήσει.

Πρόβλημα επίσης αποτελεί το γεγονός πως τα ερωτήματα εμφανίστηκαν κάτω από συνθήκες μεγάλης πίεσης, όπου ο κύριος στόχος των ομάδων που τα θέτουν είναι η βραχυπρόθεσμη προστασία από τους κινδύνους με τους οποίους ήρθαν ξαφνικά αντιμέτωπες. Βραχυπρόθεσμες λύσεις, όμως, που ανατρέπουν μακροπρόθεσμες στρατηγικές μπορούν να αποδειχθούν επώδυνες και περισσότερο καταστροφικές από το πρόβλημα που επιδιώκουν να λύσουν.

Τέλος, τα ερωτήματα αυτά δεν αγγίζουν το βασικό πρόβλημα που έχει προκύψει, ότι δηλαδή δεν αντιμετωπίζουμε πρόβλημα ανακατανομής πλούτου εντός της Ευρώπης, αλλά την σημαντική μεταφορά του από την Ευρώπη προς στους παραγωγούς φυσικού αερίου, πετρελαίου κτλ.

Θα ήταν πολύ αισιόδοξο να μπορούσαμε να ισχυριστούμε πως η κρίση μπορεί να γίνει η ευκαιρία να διορθωθεί αυτό το πρωθύστερο σχήμα όπου οι απαντήσεις προηγούνται των ερωτήσεων, αλλά δυστυχώς δεν είναι αυτός ο κανόνας. Το βασικό όμως χαρακτηριστικό των κρίσεων είναι πως αποκαλύπτουν τα προβλήματα, αλλά και τους χαρακτήρες των συμμετεχόντων. Δεν είναι όμως δεδομένο πως το γεγονός αυτό της αποκάλυψης θα οδηγήσει στην αυτόματα στην βελτίωση. Εξαρτάται από το αν είμαστε έτοιμοι να απαντήσουμε σε κάποια νέα ερωτήματα:

- Είμαστε έτοιμοι να κάνουμε εγκαίρως δύσκολες συζητήσεις (να θέσουμε νωρίς τα ερωτήματα και να αναζητή-

σουμε τις απαντήσεις) παρά το κόστος (πολιτικό, ατομικό) που εμπεριέχουν;

- Είμαστε έτοιμοι να παραμερίσουμε κοντόφθαλμες και συντεχνιακές λογικές και να υποστηρίξουμε τις μακροχρόνιες στρατηγικές, οι οποίες θα έχουν προκύψει από τις ...δύσκολες συζητήσεις;
- Μπορούμε να συζητήσουμε αναθεώρηση των στρατηγικών μόνο υπό το πρίσμα σημαντικών και μακροχρόνιων αλλαγών κι όχι υπό την πίεση βραχυπρόθεσμων μεταβολών κι επιδιώξεων;

“Θα ήταν πολύ αισιόδοξο να μπορούσαμε να ισχυριστούμε πως η κρίση μπορεί να γίνει η ευκαιρία να διορθωθεί αυτό το πρωθύστερο σχήμα όπου οι απαντήσεις προηγούνται των ερωτήσεων, αλλά δυστυχώς δεν είναι αυτός ο κανόνας.

Απαντήσεις στα ερωτήματα αυτά θα μπορούσε να πει κανείς, με μια δόση χιούμορ, πως έχουν ήδη δοθεί τα προηγούμενα χρόνια.

Θα προτιμήσουμε όμως να παραμείνουμε αισιόδοξοι και να ευχηθούμε πως δεν θα απαιτηθούν επιπλέον 10 εκατομμύρια χρόνια για το ζητούμενο. ■

Καθαρά και έξυπνα σημαίνει ηλεκτρική ενέργεια και φυσικό αέριο με σεβασμό στο περιβάλλον και έξυπνα προγράμματα που απαντούν σε κάθε σύγχρονη ανάγκη νοικοκυριών, επαγγελματιών και επιχειρήσεων. Σημαίνει να είσαι κοντά στους πελάτες σου, να επικοινωνείς ξεκάθαρα και να τους παρέχεις τις πιο έξυπνες λύσεις. Στη Volton, δεν σταματάμε να αναζητάμε τρόπους, ιδέες και πρωτοβουλίες για να αντιμετωπίζουμε την ενέργεια με ακόμη πιο βιώσιμο και καινοτόμο τρόπο, ακόμη πιο...

καθαρά και έξυπνα.



Μάθε περισσότερα στο volton.gr και 11300



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.

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

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

- Έχει ήδη αναβαθμίσει το τηλεφωνικό κέντρο εξυπηρέτησης 11770, το οποίο λειτουργεί με διευρυμένο ωράριο.
- Δίνει τη δυνατότητα τηλεφωνικής πληρωμής στο 11770 και ηλεκτρονικής πληρωμής στο www.dei.gr χωρίς καμία επιπλέον προμήθεια.
- Παρέχει τη δυνατότητα ηλεκτρονικού συμβολαίου μέσω της υπηρεσίας e-contract για νέες συνδέσεις, αλλαγή στοιχείων συμβολαίου κλπ. από το σπίτι.

- Εξυπηρετεί μέσω Facebook, ενώ έχει θέσει σε λειτουργία και την Αυτόματη Ψηφιακή Βοηθό. Πρόκειται για την εφαρμογή, που απαντά σε όλες τις ερωτήσεις των πελατών άμεσα μέσω της ιστοσελίδας της ΔΕΗ www.dei.gr και μέσω messenger.

- Λειτουργεί κεντρικά της καταστάματα με διευρυμένο ωράριο.

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

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

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

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



Τα προϊόντα ρεύματος της ZeniΘ γίνονται πράσινα!



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

Ισχύει για νέα οικιακά συμβόλαια.

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



ZeniΘ

Κορυφαία ενέργεια.

Ειδικόι όροι και προϋποθέσεις: www.zenith.gr

Αρμόδια Εποπτεύουσα Αρχή: ΡΑΕ

ELPEDISON



Η ELPEDISON, ο πρώτος ανεξάρτητος παραγωγός ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα και ένας από τους μεγαλύτερους και πιο αξιόπιστους προμηθευτές ρεύματος και φυσικού αερίου στη χώρα, διασφαλίζει μία διαδικασία ηλεκτροπαραγωγής φιλικής προς το περιβάλλον, με τις δύο ιδιότητες 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 πρωταγωνιστεί στην αγορά της ηλεκτροκίνησης, προσφέροντας τις πιο ολοκληρωμένες υπηρεσίες με τους πλέον εξειδικευμένους τεχνικούς και συμβούλους.

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 PowerGreen

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

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 του.

Οι υπηρεσίες ELPEDISON Energy Efficiency Services προσφέρουν μια συνολική προσέγγιση 360ο, 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.

Για περισσότερες πληροφορίες:

<https://drivegreen.elpedison.gr/>

<https://powergreen.elpedison.gr/>

PROTERGIA

Τομέας Ηλεκτρικής Ενέργειας & Φυσικού Αερίου της MYTILINEOS



Η Protergia, ο Τομέας Ηλεκτρικής Ενέργειας και Φυσικού Αερίου της MYTILINEOS, δραστηριοποιείται και στην προμήθεια ηλεκτρικής ενέργειας, προσφέροντας σύγχρονες και αξιόπιστες υπηρεσίες και συνδυαστικά προϊόντα ηλεκτρικού ρεύματος και φυσικού αερίου, σε περίπου 350.000 παροχές σε ολόκληρη τη χώρα.

Στόχος της Protergia είναι να παρέχει τα πιο ανταγωνιστικά προϊόντα και υπηρεσίες ρεύματος και φυσικού αερίου για τους πελάτες της, με προγράμματα που ταιριάζουν σε κάθε νοικοκυριό και σε κάθε επιχείρηση, έχοντας σαν πρώτο μέλημα την οικονομία για τους οικιακούς και επαγγελματικούς της πελάτες.

Η Protergia εστιάζει σημαντικά στην προσωποποιημένη εξυπηρέτηση και διευρύνει το δίκτυο των καταστημάτων της τα οποία βρίσκονται σε 4 σημεία στην Αθήνα, καθώς και σε Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Λάρισα, Ιωάννινα, Βόλο και Κοζάνη.

Protergia Charge

Για την Protergia, η προσέγγιση της βιώσιμης ανάπτυξης αποτελεί συνεχή στόχο. Τα Ηλεκτροκίνητα Οχήματα είναι ήδη στη ζωή μας και αποτελούν το μέλλον των μετακινήσεων. Η Protergia κάνει την ηλεκτροκίνηση προσιτή σε όλους με τις υπηρεσίες Protergia Charge.

Οι ιδιοκτήτες ηλεκτροκίνητων οχημάτων, μέσω της νέας υπηρεσίας Protergia Charge Home Complete, μπορούν να επωφεληθούν με την ολοκληρωμένη εμπειρία ηλεκτροκίνησης στην κατοικία τους. Το Protergia Charge Home Complete παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις εξοπλισμού και λογισμικού διαχείρισης στον οδηγό κάθε ηλεκτροκίνητου οχήματος που επιθυμεί να επαναφορτίσει το αυτοκίνητό του στο σπίτι, καλύπτοντας όλα τα βήματα ομαλής ένταξης του στην νέα αγορά μετακινήσεων.

Το Protergia Charge Home Complete περιλαμβάνει:

- Το Protergia Charge Home Energy MVP



- Ολοκληρωμένες υπηρεσίες εξοπλισμού και εγκατάστασης
- Για τους επιχειρηματίες, μέσω της νέας υπηρεσίας Protergia Charge Business Complete, η Protergia αναλαμβάνει την εγκατάσταση σταθμού φόρτισης στην επιχείρησή τους.

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

Protergia Sun Save

Δυνατότητα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από τους ίδιους τους καταναλωτές με την υπηρεσία Protergia Sun Save, δημιουργώντας συνεχώς καινοτόμες λύσεις που εξυπηρετούν κάθε σύγχρονη ανάγκη. Η ενεργειακή αυτονομία μπορεί να φαίνεται περίπλοκη, αλλά στην Protergia η διαδικασία γίνεται απλή και οι ενεργειακοί σύμβουλοι της εταιρείας την απλοποιούν. Με τη νέα υπηρεσία της Protergia, μπορεί κάποιος να φυλάξει την ενέργεια του ήλιου και να την αξιοποιήσει στο σπίτι ή την επιχείρηση.

Ένα μικρό μόνο κομμάτι του ήλιου, αρκεί για να χαρίσει αυτονομία στον χώρο, να μειώσει το κόστος χρήσης και να φροντίσει ταυτόχρονα για το βιώσιμο μέλλον όλων μας.



HERON



HERON, η δύναμη της ενέργειας στα χέρια του καταναλωτή

Ο Όμιλος HERON 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.

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).

Ο HERON, 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 HERON EN.A, οι πελάτες HERON τώρα γίνονται οι ίδιοι «παραγωγοί» της ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνουν.



Σήμερα, πάνω από 300.000 καταναλωτές εμπιστεύονται την εταιρεία HERON για τις ενεργειακές ανάγκες του σπιτιού ή και της επιχείρησής τους. Με μερίδιο αγοράς που ξεπερνά το 6,50%, η εταιρεία HERON βρίσκεται σε όλες τις πόλεις της Ελλάδας καθώς διαθέτει πανελλαδικό Δίκτυο Συνεργατών και 17 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 HERON 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).

Ο Όμιλος Εταιρειών HERON είναι μέρος του Ομίλου ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ

Περισσότερες πληροφορίες: heron.gr

nrg



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

Τα τελευταία χρόνια η nrg παρουσιάζει εντυπωσιακή εξελικτική πορεία. Αποτελεί εκείνο τον ολοκληρωμένο πάροχο ενέργειας που προσφέρει λύσεις στον οικιακό, τον εμπορικό αλλά και το βιομηχανικό πελάτη. Τα προγράμματα της εταιρείας είναι σύγχρονα, οικονομικά και διαμορφωμένα ώστε να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις όλων των κατηγοριών καταναλωτών, καλύπτοντας το σύνολο των ενεργειακών τους αναγκών.

Το πλάνο της εταιρείας αποβλέπει πάντα στη διεύρυνση των δραστηριοτήτων της με στόχο την ενεργή συμμετοχή της στο διαρκώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον της ενέργειας. Η nrg φωτίζει την καθημερινότητα του καταναλωτή, του προσφέρει φυσικό αέριο για τη θέρμανση του σπιτιού του ή της επιχείρησής του, 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 τη συνδρομή nrg Green, δίνει τη δυνατότητα στον 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. Η εταιρεία το 2021 λάνσαρε το incharge, ένα σύνολο από ολοκληρωμένες υπηρεσίες για τον οδηγό ηλεκτρικού αυτοκινήτου, κάνοντας το ταξίδι της ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα πραγ-

ματικότητα. Η εταιρεία έχει ήδη αναπτύξει το μεγαλύτερο δίκτυο ταχυφορτιστών στη χώρα, τοποθετώντας προηγμένους φορτιστές που έχουν τη δυνατότητα να φορτίσουν ένα ηλεκτρικό αυτοκίνητο στο 80% της δυναμικής του σε περίπου μισή ώρα, σε συνεργασία με πρατήρια Shell και AVIN, σε Σ.Ε.Α. μεγάλων αυτοκινητοδρόμων και εθνικών οδών αλλά και σε κεντρικά σημεία πόλεων. Η εταιρεία συνεχίζει να αναπτύσσει συνεχώς το δίκτυο φόρτισης incharge τόσο μέσω των πρατηρίων του Ομίλου Motor Oil, όσο και μέσα από μεγάλες συνεργασίες με τοποθέτηση φορτιστών σε χώρους στάθμευσης μεγάλων retailers, εμπορικών κέντρων κ.α. για την καθημερινή εξυπηρέτηση των οδηγών. Στο σύνολο υπηρεσιών incharge περιλαμβάνεται επίσης η εφαρμογή incharge, το απόλυτο εργαλείο για τον οδηγό ηλεκτρικού οχήματος. Επιπλέον, η εταιρεία προσφέρει εξειδικευμένα προγράμματα ρεύματος για το σπίτι και την επιχείρηση με σημαντικά προνόμια, ειδικά προσαρμοσμένα στις ενεργειακές ανάγκες του οδηγού. Τέλος, μέσω των καταστημάτων της nrg μπορεί κανείς να προμηθευτεί και τον απαραίτητο εξοπλισμό φόρτισης για το σπίτι, επιλέγοντας προϊόντα υψηλής τεχνολογίας από μια ευρεία γκάμα.

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



WATT+VOLT



11 χρόνια μπροστά από τις εξελίξεις στον τομέα της ενέργειας

Είμαστε μία αμιγώς ελληνική εταιρεία, με 11 χρόνια παρουσίας και υψηλής τεχνογνωσίας στον χώρο της ενέργειας. Έχουμε ήδη αναπτύξει το μεγαλύτερο δίκτυο καταστημάτων, με περισσότερα από 85 καταστήματα τόσο στην ηπειρωτική όσο και στη νησιωτική Ελλάδα, καθώς και το ταχύτερα αναπτυσσόμενο δίκτυο ηλεκτροφόρτισης στην Ελλάδα. Και συνεχίζουμε να επεκτεινόμαστε, με στόχο να είμαστε παντού, δίπλα στον Έλληνα καταναλωτή.

Ως WATT+VOLT, κοιτάζουμε πάντα μπροστά, προσπαθώντας να οδηγούμε τις εξελίξεις στον κλάδο, με βάση τις εκάστοτε ισχύουσες συνθήκες της αγοράς. Αυτό κάναμε εμπράκτως ήδη από τον Μάιο του 2021 με το λανσάρισμα του zerO, προσφέροντας στους καταναλωτές το πιο διάφανο κι αξιόπιστο πρόγραμμα ηλεκτρικής ενέργειας, καταργώντας τη ρήτρα αναπροσαρμογής και δίνοντας παράλληλα στον πελάτη τη δυνατότητα να πληρώνει το ρεύμα του σε τιμή κόστους χωρίς εκπλήξεις και χωρίς πάγια. Το εν λόγω πρόγραμμα δικαίως αναδείχθηκε Προϊόν της Χρονιάς 2022 στην κατηγορία Ηλεκτρικό Ρεύμα σύμφωνα με ανεξάρτητη καταναλωτική έρευνα της IRI σε δείγμα 3200 καταναλωτών.

Ταυτόχρονα, αποτελεί βασική προτεραιότητά μας η παροχή ενός ευρέως φάσματος πρωτοποριακών υπηρεσιών για τους πελάτες μας όπως, ενδεικτικά:

- Η «έξυπνη» εφαρμογή ενέργειας MyWatt, για πλήρη έλεγχο της σχέσης με τη WATT+VOLT



- Το e-contract, το 1ο αποκλειστικά ηλεκτρονικό συμβόλαιο αλλαγής παρόχου,
- Το AI Chatbot, η συνομιλία σε πραγματικό χρόνο μέσω viber, whatsapp, & messenger αλλά και το αυτοματοποιημένο IVR 24/7



Το μεγαλύτερο δίκτυο καταστημάτων ενέργειας είναι **πορτοκαλί**

Έχουμε ήδη αναπτύξει το μεγαλύτερο δίκτυο καταστημάτων, με περισσότερα από 85 καταστήματα τόσο στην ηπειρωτική όσο και στη νησιωτική Ελλάδα, καθώς και το ταχύτερα αναπτυσσόμενο δίκτυο ηλεκτροφόρτισης στην Ελλάδα.

Στο ίδιο πλαίσιο, έχουμε αναπτύξει το WATT+BLOG για ενημέρωση των καταναλωτών σε θέματα ενέργειας και πρόσφατα το www.energywatch.gr το οποίο παρουσιάζει δεδομένα αναφορικά με την ημερήσια εξέλιξη του χονδρεμπορικού κόστους ενέργειας που επηρεάζει πλέον δραστικά το ύψος του λογαριασμού του πελάτη.

Τέλος, αποτελεί στρατηγικό δρόμο ανάπτυξης για εμάς η πράσινη ενέργεια κάτι που αποδεικνύεται από τη σύμπραξή μας με την Impax Asset Management για την κατασκευή Φ/Β πάρκων, από την ανάπτυξη του Chargespot, τα προγράμματα net metering, την προώθηση της υπηρεσίας e-bill αλλά και την υποστήριξη της Aegean Rebreath που όραμα έχει την «ανακύκλωση» των ελληνικών θαλασσών.

zero



Στη WATT+VOLT

καταργούμε τη ρήτρα αναπροσαρμογής!

Προσαρμοζόμαστε πλήρως στις απαιτήσεις της εποχής αλλά και στις ανάγκες σου, παραμένοντας κοντά σου. Έτσι, δημιουργήσαμε το zero, ένα πρόγραμμα απλό και ξεκάθαρο με το οποίο πληρώνεις το **ρεύμα σε τιμή κόστους** & ένα ελάχιστο ποσό βάσει της κατανάλωσής σου, τη Χρέωση zero.

ΜΗΔΕΝ ρήτρα αναπροσαρμογής

ΜΗΔΕΝ πάγια

ΔΩΡΟ η Χρέωση zero για 1 μήνα



watt-volt.gr | 183 83

 **85 καταστήματα**

Οι Χρεώσεις Προμήθειας του προϊόντος είναι: Χονδρεμπορικό Κόστος Ενέργειας συν Χρέωση zero. Η Χρέωση zero διαμορφώνεται σε κλίμακες βάσει της μηνιαίας κατανάλωσης, έως 2€/100kWh (π.χ. για κατανάλωση 1200kWh/4μην, η Χρέωση zero είναι 6€/μήνα).

Όροι και προϋποθέσεις στο watt-volt.gr/zero. Αρμόδιος Ρυθμιστής ΡΑΕ.

*Ανεξάρτητη καταναλωτική έρευνα, που διεξήχθη από την IRI σε δείγμα 3.200 καταναλωτών στην Ελλάδα.



WATT+VOLT
ΠΕΥΜΑ | ΑΕΡΙΟ

Φαντάσου Περισσότερα

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 του στόχος είναι να παρέχει εξατομικευμένες υπηρεσίες, αλλά και επιπρόσθετα προνόμια στους πελάτες του, υπερβαίνοντας με αυτόν τον τρόπο την καθημερινή σχέση με την ενέργεια, ενώ δραστηριοποιείται και σε νέους τομείς, όπως η ηλεκτροκίνηση και ο σχεδιασμός έξυπνων λύσεων για το σπίτι και την επιχείρηση.

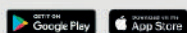
Με περισσότερα από 600 σημεία εξυπηρέτησης σε όλη την Ελλάδα και πελατολόγιο με 530.000 οικιακούς πελάτες, 18.000 επαγγελματίες και 1.500 βιομηχανικούς και δημόσιου τομέα πελάτες, η εταιρεία υλοποιεί σταθερά και το πλάνο γεωγραφικής της επέκτασης σε όλη την Ελλάδα, παραμένοντας βέβαια πάντα δίπλα στους καταναλωτές 24 ώρες το 24ωρο και μέσω της online εξυπηρέτησης.



Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα www.fysikoaerioellados.gr.

Το νέο app
myFysikoAerio
είναι εδώ!

Κατέβασε το app:



smarthink
my energy mate



Σκάνανε και
απόκτησέ το!



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

smarthink.gr


φυσικό αέριο
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ZENIΘ

ZeniΘ
 Κορυφαία ενέργεια.

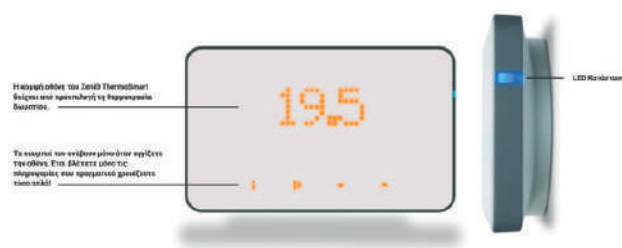
«Πράσινες» καινοτομίες και σύγχρονες ψηφιακές λύσεις την ανεβάζουν στην κορυφή των παρόχων ενέργειας

Έχοντας διαγράψει μια επιτυχημένη πορεία, πλούσια σε δραστηριότητα και ορόσημα, η ZeniΘ, ο πρώτος πάροχος ολοκληρωμένης ενέργειας στην Ελλάδα, συνεχίζει τη μακρά της παράδοση στην καινοτομία και οδηγεί σταθερά τις εξελίξεις στην αγορά του ρεύματος και του φυσικού αερίου. Συνδυάζοντας τη διεθνή εμπειρία, την τεχνογνωσία και την αξιοπιστία του παγκόσμιου κολοσσού ENI Plenitude με τη βαθιά γνώση του ελληνικού ενεργειακού κλάδου, η ZeniΘ έχει ήδη κερδίσει την εμπιστοσύνη εκατοντάδων χιλιάδων καταναλωτών.

Φέτος, η εταιρεία επιστρατεύει τη σύγχρονη ματιά της για να προσφέρει ακόμα περισσότερες υπηρεσίες που διευκολύνουν και βελτιώνουν την καθημερινότητά των καταναλωτών, προϊόντα ρεύματος από 100% πράσινη ενέργεια, λύσεις e-mobility, ανανεωμένο site για βελτιωμένη εμπειρία, τον κορυφαίο διαγωνισμό Home Sweet Home,

Θέτοντας ψηλά τον πήχη στις πρακτικές βιωσιμότητας, η ZeniΘ πρωτοπορεί προσφέροντας 100% πράσινη ενέργεια σε όλα τα οικιακά συμβόλαια ηλεκτρικής ενέργειας χωρίς καμία επιπλέον χρέωση για τον καταναλωτή.

καθώς και έξυπνες συσκευές για τη βέλτιστη διαχείριση της ενεργειακής κατανάλωσης, εμπλουτίζοντας τη γκάμα κορυφαίων λύσεων της.



Θέτοντας ψηλά τον πήχη στις πρακτικές βιωσιμότητας, η ZeniΘ πρωτοπορεί προσφέροντας 100% πράσινη ενέργεια σε όλα τα οικιακά συμβόλαια ηλεκτρικής ενέργειας χωρίς καμία επιπλέον χρέωση για τον καταναλωτή. Βασισζόμενες αποκλειστικά σε ΑΠΕ, οι νέες πράσινες λύσεις ενέργειας δίνουν σε όλους τη δυνατότητα να μειώσουν το περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα, θέτοντας το παράδειγμα για το πως τα προϊόντα ενέργειας μπορούν να είναι πιο φιλικά για τον άνθρωπο και το περιβάλλον.

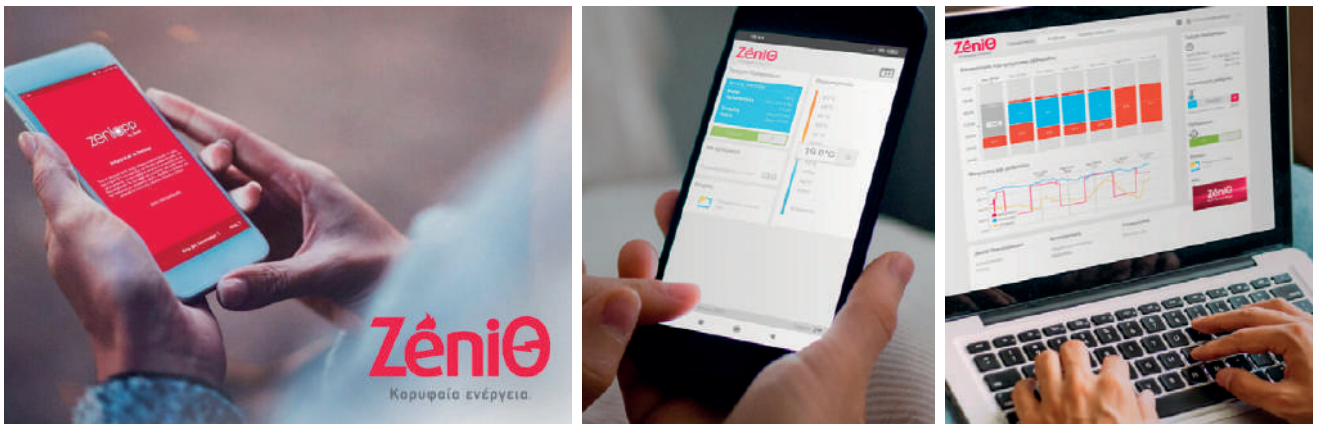
Επιταχύνοντας τη μετάβαση προς ένα πιο βιώσιμο μέλλον, η ZeniΘ προσφέρει σε συνεργασία με κορυφαίους παρόχους λύσεων ηλεκτροκίνησης υπεσύγχρονο εξοπλισμό και ολοκληρωμένες υπηρεσίες, εξασφαλίζοντας ότι ο δρόμος για την αειφόρο ανάπτυξη είναι πιο καθαρός από

ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΡΕΥΜΑΤΟΣ ΤΗΣ **ZeniΘ**
ΕΠΙΝΑΝ ΠΡΑΣΙΝΑ.

**ΦΡΟΝΤΙΣΤΕ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ,
ΧΩΡΙΣ ΚΑΜΙΑ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΧΡΕΩΣΗ!**

Ισχύει για νέα οικιακά συμβόλαια.





ποτέ. Για τις επιχειρήσεις που ενδιαφέρονται να μπουν στην εποχή της ηλεκτροκίνησης, η ZeniΘ καλύπτει όλο το φάσμα των σχετικών αναγκών, όπως σχεδιασμό και εγκατάσταση υποδομών, τεχνική υποστήριξη, πακέτα ηλεκτρικής ενέργειας, καθοδήγηση για την αξιοποίηση προγραμμάτων ηλεκτροκίνησης, καθώς και υπηρεσίες εξατομικευμένης τιμολόγησης.

Παράλληλα, μέσω έξυπνων μικροσυσκευών και εφαρμογών, η ZeniΘ φροντίζει για την πλήρη, αναλυτική ενημέρωση των πελατών της, για βέλτιστη ενεργειακή κατανάλωση. Η εφαρμογή Zeniapp SmartMeter μετρά την ηλεκτρική κατανάλωση ενός κτιρίου σε πραγματικό χρόνο, ενώ ο έξυπνος θερμοστάτης ZeniΘ ThermoSmart μαθαίνει αυτόματα τα χαρακτηριστικά του σπιτιού και της εγκατάστασης θέρμανσής του, προσαρμόζοντάς την έξυπνα και αποδοτικά. Αυτό σημαίνει ότι το σπίτι είναι πάντα στην ιδανική θερμοκρασία, οποιαδήποτε ώρα της ημέρας, με τη μέγιστη δυνατή εξοικονόμηση ενέργειας.

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



Πέραν των τελευταίων πρωτοποριών της, η ZeniΘ, αφουγκραζόμενη τις ανάγκες του σύγχρονου καταναλωτή, προσφέρει ήδη υπηρεσίες κορυφαίας εξυπηρέτησης, όπως τη δυνατότητα e-contract για πραγματοποίηση συμβολαίου από την άνεση του σπιτιού, την ψηφιακή εφαρμογή Zeniapp για απόλυτο έλεγχο ενεργειακής κατανάλωσης, την υπηρεσία MyZenith για online εξόφληση λογαριασμών και όχι μόνο. Τέλος, συνεχίζει να παρέχει υπηρεσίες που δίνουν μεγαλύτερη αξία στον πελάτη όπως την Οικογενειακή Κάρτα Υγείας EY ZHN, για δωρεάν ιατρικά checkup και πρόσβαση σε ένα δίκτυο 300 παρόχων υγείας σε όλη την Ελλάδα.

VOLTON



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

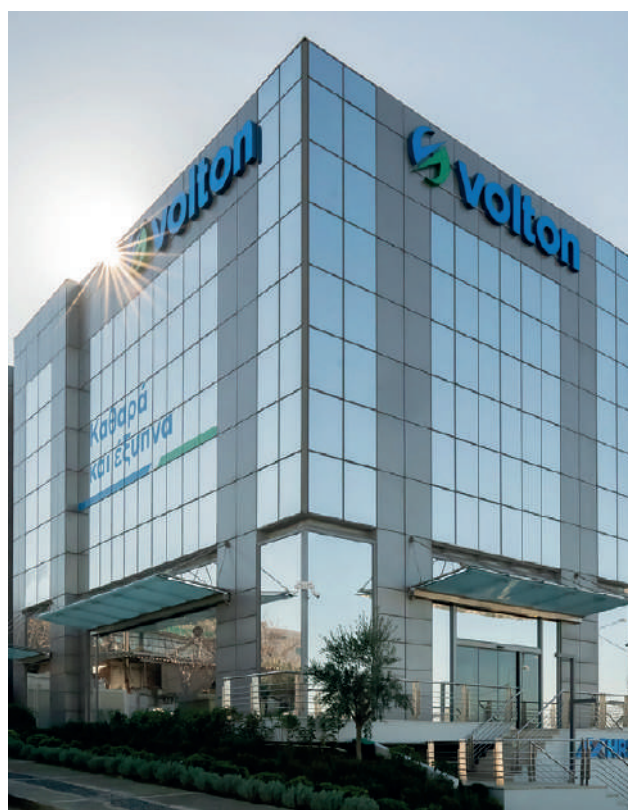
Ξεκινήσαμε να δραστηριοποιούμαστε στο χώρο της ενέργειας το 2016, όταν λάβαμε την άδεια Προμήθειας Ηλεκτρικής Ενέργειας, ενώ το 2019 εξαγοράσαμε την εταιρεία ενέργειας «KEN», καθιστώντας τη Volton μία από τις ταχύτερα αναπτυσσόμενες εταιρείες στην ελληνική αγοράς προμήθειας και εμπορίας ηλεκτρικής ενέργειας.

Παράλληλα, ξεκινήσαμε να παρέχουμε υπηρεσίες Φυσικού Αερίου αυτόνομα και συνδυαστικά με τις υπηρεσίες ηλεκτρικής ενέργειας προκειμένου να προσφέρουμε ολοκληρωμένες υπηρεσίες ενέργειας στους Έλληνες καταναλωτές. Η επόμενη μέρα για τη Volton θα είναι ακόμα πιο συναρπαστική, καθώς σχεδιάζουμε να παρέχουμε υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών, έχοντας λάβει έγκριση Εικονικού Πάροχου Δικτύου Κινητών Τηλεπικοινωνιών (MVNO). Σήμερα, διαθέτουμε περισσότερα από 350 έμπειρα στελέχη με μακρόχρονη πορεία, καθώς και ένα σύγχρονο δίκτυο 27 καταστημάτων που συνεχώς αυξάνεται, σηματοδοτώντας 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 τη Volton. Ενεργούμε βάσει των υψηλότερων και αυστηρότερων προτύπων, στοχεύοντας πάντοτε στην αειφόρο ανάπτυξη και βιωσιμότητα.

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.



Η επόμενη μέρα για τη Volton θα είναι ακόμα πιο συναρπαστική, καθώς σχεδιάζουμε να παρέχουμε υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών, έχοντας λάβει έγκριση Εικονικού Πάροχου Δικτύου Κινητών Τηλεπικοινωνιών (MVNO). Σήμερα, διαθέτουμε περισσότερα από 350 έμπειρα στελέχη με μακρόχρονη πορεία, καθώς και ένα σύγχρονο δίκτυο 27 καταστημάτων που συνεχώς αυξάνεται, σηματοδοτώντας την είσοδο της εταιρείας στο χώρο του Retail.



Ασφάλεια, Αξιοπιστία, Ανάπτυξη

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ EFA ENERGY

Η Efa Energy προσφέρει καινοτόμες υπηρεσίες, προϊόντα και ολοκληρωμένες ενεργειακές λύσεις για περισσότερα από 18 χρόνια στην ελληνική αγορά.

Από το 2018, με την απελευθέρωση της αγοράς φυσικού αερίου, η Efa ENERGY δραστηριοποιήθηκε αποκλειστικά ως πάροχος φυσικού αερίου, προσφέροντας ειδικά σχεδιασμένα πακέτα για Οικιακούς καταναλωτές, Επαγγελματίες – επιχειρήσεις, Βιομηχανίες και Πρατήρια καυσίμων στις πλέον ανταγωνιστικές τιμές. Από το 2020, η εταιρεία έχει διευρύνει τις δραστηριότητές της και στην αγορά του ηλεκτρικού ρεύματος, προσφέροντας οικονομικά τιμολόγια και καλύπτοντας όλο το φάσμα των ενεργειακών αναγκών, ως ολοκληρωμένος πλέον πάροχος ενέργειας.

ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΣΥΜΠΙΕΣΜΕΝΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ (CNG)

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

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΚΤΥΟΥ

Το δίκτυο διανομής φυσικού αερίου αναπτύσσεται γοργά και σταθερά σε όλη την ελληνική επικράτεια, με σκοπό το φυσικό αέριο να καταστεί διαθέσιμο σε κάθε γωνιά της χώρας. Η Efa Energy, κινούμενη πάντοτε στον άξονα της άμεσης και ποιοτικής εξυπηρέτησης των καταναλωτών, συμβαδίζει σταθερά, δηλώνοντας παρούσα σε κάθε νέα περιοχή σύνδεσης με δημιουργία νέων καταστημάτων Efa Energy σε όλη την Ελλάδα, παρέχοντας ολοκληρωμένες λύσεις ενέργειας στους νέους καταναλωτές.

Νέα καταστήματα 2021:

Δεσκάτη | Πολύκαστρο | Θήβα | Κομοτηνή | Μεγαλόπολη | Τρίπολη

ΣΥΜΜΑΧΟΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ και ΣΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΡΙΣΗ

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

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

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



ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ

Β.ΕΛΛΑΔΑ: 2310 320 777 | ΑΤΤΙΚΗ: 211 4120 777



ΔΕΣΦΑ: Πυλώνας σταθερότητας και ανάδειξης της Ελλάδας σε διεθνή ενεργειακό και εμπορικό κόμβο

Ο ΔΕΣΦΑ ασκεί την επιχειρηματική του δραστηριότητα ως Διαχειριστής του Συστήματος Μεταφοράς της Ελλάδας, από το 2007, έχοντας καθιερωθεί ως αξιόπιστος ενεργειακός εταίρος στην περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης και ευρύτερα. Λειτουργώντας και αναπτύσσοντας το Ελληνικό Σύστημα Φυσικού Αερίου και τις διασυνδέσεις του, ο ΔΕΣΦΑ, μέτοχοι του οποίου είναι κατά 34% το Ελληνικό Δημόσιο και κατά 66% η Senfluga SA (κοινή εταιρεία των Snam, Enagás, Fluxys και Damco), διασφαλίζει την εύρυθμη λειτουργία του ενεργειακού εφοδιασμού, εξυπηρετώντας τους Χρήστες του δικτύου με ασφάλεια, αξιοπιστία, διαφάνεια και εμπορική καινοτομία.

Με εκτεταμένη εμπειρία και υψηλά καταρτισμένο ανθρώπινο δυναμικό, ο ΔΕΣΦΑ λειτουργεί και διαχειρίζεται αποτελεσματικά στρατηγικές υποδομές όπως ο Τερματικός Σταθμός ΥΦΑ της Ρεβυθούσας - ο μοναδικός Τερματικός Σταθμός ΥΦΑ στην Ελλάδα αυτή τη στιγμή και μία από τις σημαντικότερες ενεργειακές υποδομές για τη χώρα και τη ΝΑ Ευρώπη – συμβάλλοντας καθοριστικά στη διαφοροποίηση των πηγών προμήθειας της Ελλάδας και της ευρύτερης περιοχής. Ταυτόχρονα, μέσα από τη συμμετοχή του σε νέες ενεργειακές υποδομές, όπως η Πλωτή Μονάδα Αποθήκευσης &

Επαναεριοποίησης ΥΦΑ (FSRU) της Αλεξανδρούπολης που αναπτύσσει η Gastrade (στην οποία ο ΔΕΣΦΑ συμμετέχει με 20%) και τη συμβολή του στην ομαλή ενσωμάτωση μιας σειράς άλλων στρατηγικών έργων υποδομών φυσικού αερίου στο σύστημά του, διευκολύνει την ανάπτυξη ανταγωνισμού στην ελληνική αγορά ενέργειας και διασφαλίζει την πρόσβαση της ελληνικής και βαλκανικής αγοράς σε νέες ανταγωνιστικές πηγές εφοδιασμού, μετατρέποντας την Ελλάδα σε έναν διεθνή ενεργειακό και εμπορικό κόμβο.

Στην κατεύθυνση αυτή, ο ΔΕΣΦΑ υλοποιεί ένα μακροπρόθεσμο σχέδιο επενδύσεων ύψους άνω των €800 εκατ. για την περίοδο 2022-2031 το οποίο περιλαμβάνει 74 έργα με υψηλή προστιθέμενη αξία για την περιφερειακή ανάπτυξη και την ελληνική οικονομία. Πρόκειται για σημαντικές επενδύσεις σε υποδομές που αναβαθμίζουν και επεκτείνουν το σύστημα σε νέες περιοχές και αγορές, συμβάλλοντας, μεταξύ άλλων, στην επίτευξη των στόχων του Εθνικού Ενεργειακού Σχεδιασμού για την απολιγνιτοποίηση. Ολοκληρώνει επίσης υποδομές που εγκαινιάζουν μια νέα εποχή Μικρής Κλίμακας ΥΦΑ (Small Scale LNG) όπως ο Σταθμός Φόρτωσης Φορτηγών ΥΦΑ και η προβλήτα ΥΦΑ Μικρής Κλίμακας στον Τερματικό Σταθμό της Ρεβυθούσας, προ-



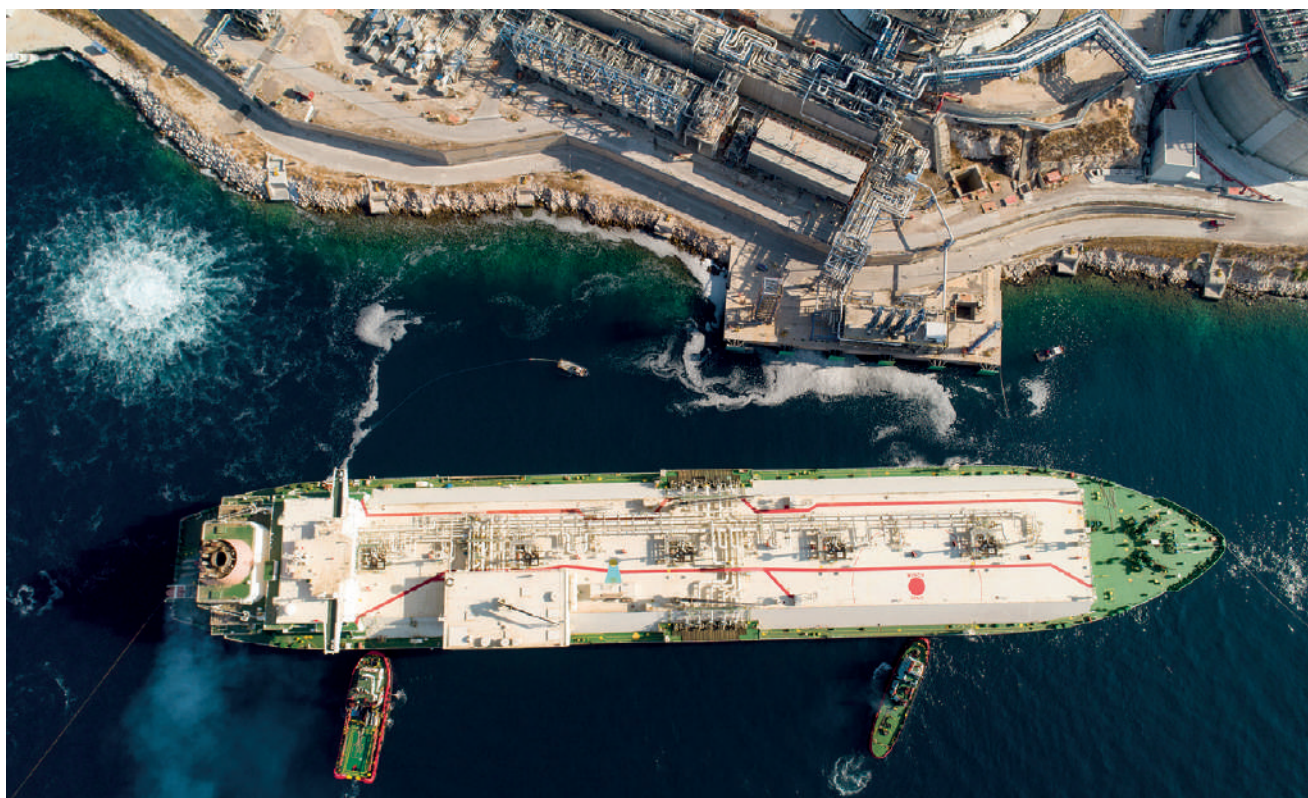
ωθώντας την υιοθέτηση του LNG ως ναυτιλιακό καύσιμο και καθιστώντας δυνατή τη χρήση του φυσικού αερίου σε περιοχές απομακρυσμένες από το δίκτυο.

Χάρη στην υψηλή τεχνογνωσία του, ο ΔΕΣΦΑ έχει καταστεί αξιόπιστος εταίρος στο πλαίσιο των εν εξελίξει διεθνών ενεργειακών έργων στην περιοχή και μία 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, ο ΔΕΣΦΑ έχει αναλάβει, από τα τέλη του 2020, την παροχή υπηρεσιών λειτουργίας και συντήρησης του KIPIC LNGI Terminal, του νέου τερματικού σταθμού ΥΦΑ της κρατικής εταιρείας του Κουβέιτ, KIPIC, που αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους σταθμούς παγκοσμίως.

Στον πορεία προς την κλιματική ουδετερότητα, ο ΔΕΣΦΑ επενδύει στην ανάπτυξη νέων τεχνικών και επιχειρησιακών

δυνατοτήτων για την ταχύτερη μετάβαση σε ένα πιο καθαρό και βιώσιμο αύριο, με ιδιαίτερη έμφαση στη διασφάλιση της ετοιμότητας του δικτύου του για τη μεταφορά και αποθήκευση υδρογόνου και ενδεχομένως άλλων ανανεώσιμων αερίων στο μέλλον, ενώ συμμετέχει ενεργά σε πλήθος εγχώριων και διεθνών σχετικών πρωτοβουλιών, όπως το European Hydrogen Backbone (EHB), η πρωτοβουλία 31 ευρωπαϊκών Διαχειριστών ενεργειακών υποδομών για την ανάπτυξη ενός πανευρωπαϊκού δικτύου μεταφοράς υδρογόνου.

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



GASTRADE



Ανεξάρτητο Σύστημα Φυσικού Αερίου Αλεξανδρούπολης

Μια νέα ενεργειακή πύλη για την Ελλάδα και τη Νοτιο-ανατολική Ευρώπη

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

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

Το έργο αποτελεί ότι πιο σύγχρονο στην τεχνολογία για τις υποδομές του φυσικού αερίου σηματοδοτώντας μια νέα ενεργειακή εποχή για την Ελλάδα.

Το ΑΣΦΑ Αλεξανδρούπολης έχει σχεδιασθεί με σεβασμό στον άνθρωπο και το περιβάλλον, είναι πλήρως αδειοδοτημένο και απολαμβάνει ισχυρής υποστήριξης από την Ελληνική και Βουλγαρική Κυβέρνηση αφού αποτελεί βασική υποδομή για την ασφάλεια εφοδιασμού των δύο χωρών.

Το έργο αποτελεί ότι πιο σύγχρονο στην τεχνολογία για τις υποδομές του φυσικού αερίου σηματοδοτώντας μια νέα ενεργειακή εποχή για την Ελλάδα.

Το «σήμα εκκίνησης» για τις εργασίες κατασκευής του έργου δόθηκε επίσημα σε ειδική τελετή που πραγματοποιήθηκε στην παλιά Αποθήκη του Τελωνείου Αλεξανδρούπολης την Τρίτη, 3 Μαΐου 2022. Ο Πρωθυπουργός της Ελλάδας, Κυριάκος Μητσοτάκης και ο Πρωθυπουργός της Βουλγαρίας, Kiril Petkov, συνυπέγραψαν την ειδική συμβολική πλακέτα για την έναρξη της υλοποίησης του έργου, το οποίο



*Prime Minister of the Republic of Greece,
Mr. Kyriakos Mitsotakis
Founding Shareholder and Chairwoman of the Board of
Directors of Gastrade, Ms. Elmina Copelouzou
Prime Minister of the Republic of Bulgaria, Mr. Kiril Petkov*

πρόκειται να αποτελέσει μια νέα ενεργειακή πύλη, διαδραματίζοντας καθοριστικό ρόλο στην ενεργειακή ασφάλεια και ανεξαρτησία της Ελλάδας, αλλά και ολόκληρης της Ν.Α. Ευρώπης, συμβάλλοντας αποφασιστικά στην ομαλή ενεργειακή μετάβαση και τον ενεργειακό πλουραλισμό της εξαιρετικά ευαίσθητης αυτής περιοχής.

Ο τερματικός σταθμός αναμένεται να λειτουργήσει στα τέλη του 2023, με τη συμβολαιοποιημένη δυναμικότητα αεριοποίησης να φθάνει ήδη μέχρι και το 50% της τεχνικής δυναμικότητάς των 5,5 δισ. κ.μ. ανά έτος.

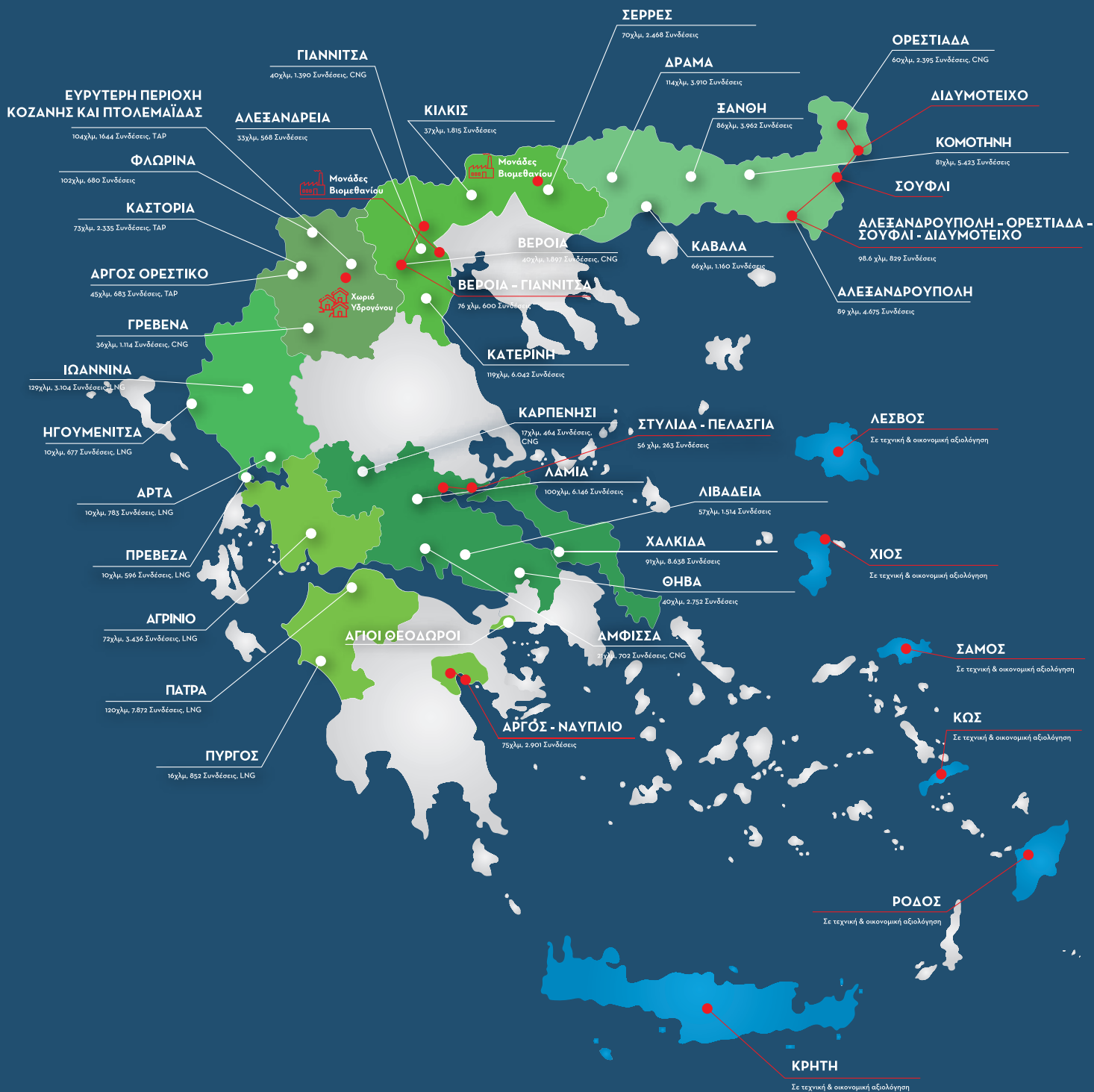
Στο μετοχικό σχήμα της Gastrade A.E. συμμετέχουν με 20% εξίσου οι: Ασημίνα-Ελένη Κοπελούζου, η Gaslog Cyprus Investments Ltd, η ΔΕΠΑ Εμπορίας Α.Ε., η Bulgartransgaz EAD και ο ΔΕΣΦΑ Α.Ε.

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



ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ
ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΕΡΙΟΥ

Δίνουμε ενέργεια στην Ελλάδα



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, Εταιρείες Παροχής Αερίου (ΕΠΑ) ηλεκτροπαραγωγούς, αλλά και ως καύσιμο για την κίνηση οχημάτων.

Με έναν ολοκληρωμένο σχεδιασμό και στοχευμένες επενδύσεις, η ΔΕΠΑ Εμπορίας μεριμνά το φυσικό αέριο να φτάσει 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, ενώ παράλληλα τροφοδοτεί και απομακρυσμένους βιομηχανικούς καταναλωτές με φυσικό αέριο, συμβάλλοντας 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 λιμάνια, όσο και πλοία για τη χρήση υγροποιημένου φυσικού αερίου (LNG) 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 (πρόγραμμα SUPERGREEN).

Επιπρόσθετα, 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.

MYTILINEOS



Η MYTILINEOS είναι η 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.

Αποτελεί την ηγέτιδα εταιρεία στην αγορά του φυσικού αερίου στην Ελλάδα με μερίδιο αγοράς κοντά στο 25% στις συνολικές ποσότητες που εισάγονται είτε μέσω αγωγού, είτε ως LNG.

Η MYTILINEOS με χαρακτηριστικά στοιχεία την καινοτομία και τη διορατικότητα πρωτοστατεί στις εξελίξεις προς όφελος των καταναλωτών, συνδυάζοντας την τεχνογνωσία, την αποτελεσματικότητα και την καινοτομία με δέσμευση στην αειφόρο ανάπτυξη και σεβασμό στους ανθρώπους και το περιβάλλον.

Είναι αξιοσημείωτο ότι η εταιρεία έχει σηματοδοτήσει την απελευθέρωση της αγοράς Φυσικού Αερίου στην Ελλάδα, καθώς είναι η πρώτη ιδιωτική εταιρεία που εισήλθε στην προμήθεια και εμπορία φυσικού αερίου στην Ελλάδα, ενώ εξασφαλίζει για τους πελάτες της ασφαλή και ανταγωνιστική προμήθεια φυσικού αερίου. Ειδικότερα η MYTILINEOS εγκαίνιασε την απελευθερωμένη ελληνική αγορά φυσικού αερίου, παραδίδοντας το 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 100 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 σημερινό 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. Μάλιστα, η εταιρεία μετά την κρίση που προκλήθηκε από το Ουκρανικό, έχει αναλάβει μέρος του ανεφοδιασμού της Βουλγαρίας με φυσικό αέριο.



PROMETHEUS GAS



Η Prometheus Gas έχει ως βασικό αντικείμενο την εισαγωγή και πώληση φυσικού αερίου στην ελληνική αγορά και στα Βαλκάνια, όπου ήδη δραστηριοποιείται με επιτυχία από το 2017 με ετήσιες πωλήσεις της τάξης του 1 δισ. m3 φυσικού αερίου.

Η Prometheus Gas είναι μία έμπειρη και αξιόπιστη ιδιωτική εταιρία της χώρας και αποτελεί εγγύηση στην αγορά του φυσικού αερίου στον τομέα της προμήθειας φυσικού αερίου και στην κατασκευή ενεργειακών έργων υποδομής, αφενός προσφέροντας συνδυασμό ανταγωνιστικής προμήθειας και υψηλής ποιότητας υπηρεσιών προς τους πελάτες της, και αφετέρου συμβάλλοντας στην ενεργειακή ασφάλεια της χώρας.

Έχοντας εξασφαλίσει σημαντικές ποσότητες φυσικού αερίου για τα επόμενα χρόνια μέσω μακροχρονίων συμβάσεων αερίου αγωγού, η Prometheus Gas θα συνεχίσει να προμηθεύει την ελληνική αγορά, αλλά και την ευρύτερη περιοχή με ανάλογες ποσότητες και στο μέλλον. Από το 2021, αναγνωρίζοντας τις ανάγκες της αγοράς και των πελατών της, έχει εισέλθει και στον τομέα της εισαγωγής και εμπορίας LNG. Δραστηριοποιείται επίσης στην κατασκευή

έργων υποδομής σε σχέση με το φυσικό αέριο αλλά και την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Σε ότι αφορά στον τομέα του φυσικού αερίου, έχει κατασκευάσει στην ελληνική επικράτεια μεγάλο μήκος χιλιομέτρων αγωγών μεταφοράς φυσικού αερίου υψηλής, μέσης και χαμηλής πίεσης, το βασικό σταθμό συμπίεσης αερίου του Συστήματος Μεταφοράς, αλλά και μεγάλο αριθμό μετρητικών-ρυθμιστικών σταθμών και τελικών συνδέσεων διανομής.

Η εταιρεία 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.

Η Prometheus Gas είναι μία έμπειρη και αξιόπιστη ιδιωτική εταιρία της χώρας και αποτελεί εγγύηση στην αγορά του φυσικού αερίου στον τομέα της προμήθειας φυσικού αερίου και στην κατασκευή ενεργειακών έργων υποδομής, αφενός προσφέροντας συνδυασμό ανταγωνιστικής προμήθειας και υψηλής ποιότητας υπηρεσιών προς τους πελάτες της, και αφετέρου συμβάλλοντας στην ενεργειακή ασφάλεια της χώρας.

ΕΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ



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.

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 μίας συνεχώς αναβαθμισμένης εμπειρίας εξυπηρέτησης στους πελάτες της και την ευρύτερη προώθηση και ανάπτυξη της αγοράς φυσικού αερίου με όρους βιώσιμης ανάπτυξης.

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

Η λειτουργία της Εταιρείας είναι ρυθμιζόμενη και διέπεται από τις αρχές της διαφανούς και αμερόληπτης μεταχείρισης των παραγόντων της αγοράς και της ισότιμης πρόσβασης των χρηστών του δικτύου σε αυτό.

Αποστολή της Εταιρείας είναι να φθάσει δηλαδή το φυσικό αέριο σε όσο το δυνατό περισσότερα νοικοκυριά και επιχειρήσεις, καλύπτοντας τις ενεργειακές ανάγκες της μεγαλύτερης Περιφέρειας της χώρας.

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 μίας συνεχώς αναβαθμισμένης εμπειρίας εξυπηρέτησης στους πελάτες της και την ευρύτερη προώθηση και ανάπτυξη της αγοράς φυσικού αερίου με όρους βιώσιμης ανάπτυξης.

Για το σκοπό αυτό, η ΕΔΑ Αττικής ανταποκρίνεται άμεσα και υπεύθυνα στις ανάγκες των καταναλωτών και του σύγχρονου τρόπου ζωής, αξιοποιώντας καινοτόμες δράσεις, τις νέες τεχνολογίες και τα νέα, ψηφιακά εργαλεία προκειμένου να προσφέρει σύγχρονες και αποδοτικές λύσεις στους καταναλωτές και την κοινωνία της Περιφέρειας Αττικής.

ΕΔΑ ΘΕΣΣ



Η ΕΔΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ-ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ Α.Ε. ασκεί τις δραστηριότητες του Διαχειριστή Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου εντός των γεωγραφικών περιοχών της Περιφερειακής Ενότητας Θεσσαλονίκης και Περιφέρειας Θεσσαλίας. 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.

Διαθέτοντας ένα σύγχρονο δίκτυο άνω των 2.792 χλμ., η ΕΔΑ ΘΕΣΣ κατέχει ηγετική θέση στη δραστηριότητα διανομής καθώς διαχειρίζεται συνολικά 411.721 μετρητές στοχεύοντας πάντοτε στην αύξηση της διείσδυσης του φυσικού αερίου στις περιοχές της Αδείας, που σήμερα ανέρχεται στο 65% του πληθυσμού. Παράλληλα, αποσκοπώντας στη βελτιστοποίηση των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τους Χρήστες του Δικτύου και τους Τελικούς Καταναλωτές, η Εταιρεία επενδύει σε καινοτόμες τεχνολογίες προς την κατεύθυνση του ψηφιακού της μετασχηματισμού.

Σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα, η Εταιρεία επενδύει στην υλοποίηση βιώσιμων δικτύων, στη βάση τεχνοοικονομικών παραμέτρων, που εγγυώνται την ασφάλεια των υποδομών, την αποδοτική ανάπτυξη του δικτύου και τη συγκράτηση των ρυθμιζόμενων χρεώσεων διανομής. Χαράσσει τη στρατηγική της και ανατροφοδοτεί τους στόχους της υιοθετώντας παραμέτρους βιωσιμότητας (κριτήρια ESG) που σχετίζονται με την προστασία του περιβάλλοντος, την κοινωνική ευημερία και την εταιρική διακυβέρνηση.

Διαθέτοντας ένα σύγχρονο δίκτυο άνω των 2.792 χλμ., η ΕΔΑ ΘΕΣΣ κατέχει ηγετική θέση στη δραστηριότητα διανομής καθώς διαχειρίζεται συνολικά 411.721 μετρητές στοχεύοντας πάντοτε στην αύξηση της διείσδυσης του φυσικού αερίου στις περιοχές της Αδείας.

Οι στέρεες βάσεις για την ανάπτυξη της Εταιρείας σε συνδυασμό με την επιχειρησιακή αριστεία, την υψηλή τεχνογνωσία και τις καινοτόμες δράσεις αποτελούν δέσμευση για τη διασφάλιση ενός βιώσιμου ενεργειακού μέλλοντος. Υπό το πρίσμα της εν εξελίξει ενεργειακής μετάβασης, η Εταιρεία ανακατευθύνει τη στρατηγική της με στόχο την ενσωμάτωση των ανανεώσιμων αερίων για την απανθρακοποίηση των δικτύων διανομής και την επίτευξη των εθνικών και ευρωπαϊκών στόχων για την Ενέργεια και το Κλίμα.

Η επιτυχημένη πορεία της ΕΔΑ ΘΕΣΣ αναγνωρίζεται πλέον και διεθνώς, καθώς έχει κερδίσει επάξια μια θέση ανάμεσα στους κορυφαίους Ευρωπαίους Διαχειριστές Δικτύων Διανομής Φυσικού Αερίου (GD4S).

ΔΕΔΑ



Στη διαδικασία μετάβασης της χώρας μας στη νέα εποχή των ψηφιοποιημένων υπηρεσιών και της καθαρής ενέργειας, η Δημόσια Επιχείρηση Δικτύων Διανομής Αερίου (ΔΕΔΑ) κατέχει εδραιωμένη παρουσία με καινοτόμα έργα και δράσεις που την καθιστούν πρωτοπόρο τόσο σε εγχώριο όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Έχοντας ως πυξίδα το φιλόδοξο Πρόγραμμα Ανάπτυξης 2021-2025, η ΔΕΔΑ αναπτύσσει ενεργειακές υποδομές κομβικής σημασίας στην ελληνική περιφέρεια, παρέχοντας σε χιλιάδες νοικοκυριά και επιχειρήσεις τη δυνατότητα πρόσβασης στο φυσικό αέριο. Αυτή την ασφαλή, αποδοτική και φιλικότερη προς το περιβάλλον μορφή ενέργειας που θα μας οδηγήσει στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Το Πρόγραμμα Ανάπτυξης της ΔΕΔΑ, είναι το μεγαλύτερο project επέκτασης δικτύων διανομής φυσικού αερίου που υλοποιείται, αυτή την περίοδο, στην Ευρώπη. Προβλέπει την κατασκευή 1.860 νέων χιλιομέτρων δικτύου και τουλάχιστον 70.000 συνδέσεις καταναλωτών όλων των κατηγοριών (οικιακών, εμπορικών, βιομηχανικών) -με απώτερο στόχο να φτάσουν τις 170.000 έως το 2036- σε 34 πόλεις στις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Κεντρικής Μακεδονίας, Δυτικής Μακεδονίας, Ηπείρου, Στερεάς Ελλάδας και Δυτικής Ελλάδας.



Έχει συνολικό προϋπολογισμό 300 εκατ. ευρώ και χρηματοδοτείται από κεφάλαια της ΔΕΔΑ, εθνικούς πόρους (Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων) και κοινοτικούς πόρους (ΕΣΠΑ 2014-2020).

Το Πρόγραμμα Ανάπτυξης της ΔΕΔΑ, πέραν του μεγέθους του και της εμβέλειάς του, είναι καινοτόμο. Είναι ενδεικτικό ότι:

- Η ΔΕΔΑ είναι ο πρώτος Διαχειριστής Διανομής Φυσικού Αερίου στην Ελλάδα, έτοιμος να διαθέσει τις υποδομές που διαχειρίζεται για να διανεμηθούν ανανεώσιμα αέρια καύσιμα με ελάχιστο έως μηδενικό ανθρακικό αποτύπωμα, όπως είναι το βιομεθάνιο και το υδρογόνο.

Στο πλαίσιο αυτό, η ΔΕΔΑ πρόκειται να υλοποιήσει τρία καινοτόμα πιλοτικά έργα. Τα δύο πρώτα έργα αφορούν στην ολιστική προσέγγιση της παραγωγής, διανομής και χρήσης βιομεθανίου στη Νιγρίτα Σερρών για την τροφοδοσία οικιακών και εμπορικών καταναλωτών, καθώς και στην Αλεξάνδρεια Ημαθίας για την τροφοδοσία βιομηχανικών καταναλωτών. Το τρίτο έργο, με τίτλο «Χωριό Υδρογόνου», αφορά στην ολιστική προσέγγιση της παραγωγής, διανομής και χρήσης καθαρού υδρογόνου σε κατοικίες, καλύπτοντας το σύνολο των ενεργειακών αναγκών ενός οικισμού στη Δυτική Μακεδονία.

- Ταυτόχρονα, η ΔΕΔΑ εφαρμόζει για πρώτη φορά (σε ευρωπαϊκό επίπεδο) την τεχνολογία της χειραίας μεταφοράς (οδικώς με βυτία) του LNG (υγροποιημένου φυσικού αερίου) για την τροφοδοσία δικτύων διανομής μεγάλων πόλεων όπως της Πάτρας, των Ιωαννίνων, του Αγρινίου, αλλά και του Πύργου, της Πρέβεζας και της Άρτας.
- Επιπλέον, η ΔΕΔΑ αποτελεί τη μοναδική εταιρεία διανομής ενέργειας στην Ευρώπη (ρεύματος ή φυσικού αερίου) η οποία έχει εγκαταστήσει και συνεχίζει να εγκαθιστά, ηλεκτρονικούς «έξυπνους μετρητές» σε όλους τους καταναλωτές που συνδέονται με τα δίκτυά της, διασφαλίζοντας το υψηλότερο δυνατό επίπεδο διαφάνειας, αξιοπιστίας και εξυπηρέτησης στους καταναλωτές της.

Με τις πρωτοπόρες αυτές δράσεις και πρωτοβουλίες της, η ΔΕΔΑ διασφαλίζει τη συμβατότητα των υποδομών που διαχειρίζεται με τους νέους ελληνικούς και ενωσιακούς κατευθυντήριους ενεργειακούς άξονες, μεγιστοποιώντας ταυτόχρονα την αξία τους προς όφελος των καταναλωτών.

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 periferia.

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

Έχοντας λάβει από τη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας όλες τις απαιτούμενες άδειες η HENGAS τροφοδοτεί με φυσικό αέριο ήδη τις πρώτες περιοχές, ενώ κατασκευάζει με γοργούς ρυθμούς δίκτυα διανομής ανά την Ελλάδα. Τα δίκτυα της HENGAS θα τροφοδοτούν σε πρώτη φάση έντεκα πόλεις (Καλαμάτα, Σπάρτη, 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 κατασκευάζονται πληρούν τις τελευταίες προδιαγραφές ασφάλειας και ποιότητας και θα είναι έτοιμα να μεταφέρουν και τα βιοαέρια του μέλλοντος, ενώ χρησιμοποιούνται «έξυπνα» συστήματα διαχείρισης και παρακολούθησης της λειτουργίας. Επιπρόσθετα, η HENGAS έχει εκπονήσει και υλοποιεί ένα στοχευμένο πλάνο ανάπτυξης εικονικών δικτύων μέσω CNG και LNG για την εξυπηρέτηση κάθε σημείου της χώρας.

Η HENGAS μέσω του αναπτυξιακού της προγράμματος συμβάλλει καθοριστικά στην αύξηση της απασχόλησης και τη στήριξη των τοπικών κοινωνιών. Υλοποιώντας ένα εμπροσθοβαρές επενδυτικό πρόγραμμα άνω των 65 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 periferia.





ALEXANDROUPOLIS LNG TERMINAL

Building a success story
Promoting a new regional energy hub

www.gastrade.gr

Η Gastrade υλοποιεί τη νέα ενεργειακή πύλη της Ν.Α. Ευρώπης

Στη θαλάσσια περιοχή της Αλεξανδρούπολης, η Gastrade αναπτύσσει τον πρώτο στην Ελλάδα υπεράκτιο Σταθμό Αεριοποίησης Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου.

Ο Σταθμός, αποτελούμενος από την πλωτή μονάδα παραλαβής, αποθήκευσης και αεριοποίησης και τον υποθαλάσσιο αγωγό μεταφοράς του καυσίμου, δημιουργεί μια νέα ενεργειακή πύλη για ολόκληρη την Ν.Α. Ευρώπη και υποστηρίζει την προοπτική ενός περιφερειακού κόμβου ενεργειακών συναλλαγών.

Πρόκειται για ένα έργο με γεωστρατηγική σημασία, καθώς προσφέρει εναλλακτικές πηγές προμήθειας φυσικού αερίου, ενισχύοντας την ασφάλεια εφοδιασμού των αγορών της Ν.Α. Ευρώπης σε όφελος του τελικού καταναλωτή.

Ταυτόχρονα, αποτελεί μία ιστορία επιτυχίας για την ίδια την Gastrade, που στα δύσκολα χρόνια της πανδημίας, κατάφερε να ωριμάσει το έργο δημιουργώντας όλες τις προϋποθέσεις και επιτυγχάνοντας τελικά την έναρξη υλοποίησής του.



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

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.

Πραγματοποιώντας σημαντικές επενδύσεις το τελευταίο χρόνο, αναπτύσσεται με γοργό ρυθμό στην αγορά του υγροποιημένου φυσικού αερίου (LNG), διαβλέποντας τις μεγάλες προοπτικές ανάπτυξης της αγοράς.

Η γκάμα των υπηρεσιών της περιλαμβάνει:

- Υπηρεσίες Εικονικού Αγωγού: Η εταιρεία τροφοδοτεί 12 σταθμούς αποσυμπίεσης για την τροφοδότηση απομακρυσμένων δικτύων διανομής φυσικού αερίου καθώς και 2 απομακρυσμένες βιομηχανίες.
- Υπηρεσίες Έκτακτης Επέμβασης με CNG: Πρόκειται για υπηρεσία που απευθύνεται σε Διαχειριστές Δικτύων Διανομής όπου το CNG χρησιμοποιείται στην αντιμετώπιση προγραμματισμένων ή έκτακτων διακοπών του δικτύου για την αδιάληπτη τροφοδότηση με φυσικό αέριο των τελικών καταναλωτών.

- Αεριοκίνηση: όλοι οι σταθμοί συμπίεσης διαθέτουν τις απαραίτητες διατάξεις πλήρωσης οχημάτων με καύσιμο CNG είτε πρόκειται για επιβατηγά 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.

CORAL GAS



Η Coral Gas είναι η διάδοχος της Shell Gas, μετά την εξαγορά των δραστηριοτήτων εμπορίας της στην Ελλάδα από τη Motor Oil, το 2010.

Η εταιρία κατέχει ηγετική θέση στην αγορά του υγραερίου, με συνεχείς επενδύσεις στην καινοτομία και την ασφάλεια. Είναι ενταγμένη στον Όμιλο Motor Oil και διαθέτει ανθρώπινο δυναμικό 100 ατόμων.

Λειτουργεί από το 1965 στην αγορά της αποθήκευσης και εμπορίας υγραερίου. Μέσω των 4 εγκαταστάσεών της σε Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Ιωάννινα και Κρήτη, εξυπηρετεί πάνω από 1.000.000 πελάτες, προμηθεύοντάς τους υγραέριο, με αξιοπιστία και ασφάλεια.

Η εταιρία κατέχει ηγετική θέση στην αγορά του υγραερίου, με συνεχείς επενδύσεις στην καινοτομία και την ασφάλεια. Είναι ενταγμένη στον Όμιλο Motor Oil και διαθέτει ανθρώπινο δυναμικό 100 ατόμων.

Η εταιρεία εμπορεύεται τα προϊόντα της σε όλα τα διαφορετικά είδη συσκευασιών:

- α. σε φιάλες για οικιακή και επαγγελματική χρήση, συσκευές φιαλών
- β. κύμα σε δεξαμενές για οικιακή, επαγγελματική και βιομηχανική κατανάλωση



γ. σε φιαλίδια και συσκευές φιαλιδίων

δ. σε οχήματα (autogas), ως εναλλακτικό καύσιμο που προσφέρει οικονομία και συμβάλει στην προστασία του περιβάλλοντος.

Στον τομέα του autogas διαθέτει συνολικά 375 πρατήρια σε όλη τη χώρα.

Το 2017 η Coral Gas ίδρυσε θυγατρική εταιρεία στην Κύπρο με σκοπό την επέκταση των δραστηριοτήτων της στο εξωτερικό.

Ελλάδα – ένας κρίσιμος διακομιστής ενέργειας με προοπτική να γίνει ένας σημαντικός περιφερειακός ενεργειακός πάροχος



του Αριστοφάνη Στεφάνου
Διευθύνοντος Συμβούλου ΕΔΕΥ Α.Ε.

Αν και είναι δύσκολο να προσδιορίσουμε το πότε ακριβώς ξεκίνησε, μπορούμε μάλλον να συμφωνήσουμε ότι τις τελευταίες δύο δεκαετίες ο κόσμος μας αλλάζει πολύ γρήγορα. Αλλαγές που είτε είναι προοδευτικές και περνάνε σχετικώς απαρατήρητες, είτε τις αντιλαμβανόμαστε ως όλο και πιο συχνές και έντονες ανατροπές της καθημερινότητας μας και όσων έχουμε συνηθίσει και θεωρούσαμε αναμενόμενα. Σημαντικά γεγονότα παγκόσμιας κλίμακας, όπως η παγκοσμιοποίηση της οικονομίας και η παγκόσμια πιστωτική κρίση, η διείσδυση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, η κλιματική αλλαγή αλλά και η πρόσφατη πανδημία έχουν συντελέσει στη διαμόρφωση ενός διασυνδεδεμένου κόσμου, όπου οι κοινωνίες ενημερώνονται, αντιλαμβάνονται και αντιδρούν στις εξελίξεις με πολύ μεγάλη ταχύτητα, που όμοιά της δεν έχουμε ξαναζήσει. Όλα αυτά είναι ίσως πιο εύκολο να γίνουν αντιληπτά αν αναλογιστούμε την συχνότητα με την οποία βιώνουμε πλέον τις επονομαζόμενες κρίσεις (οικονομικές, μεταναστευτικές, υγειονομικές, ενεργειακές και εσχάτως πολεμικές).

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα μιας σχετικής κρίσης, αποτελεί η αλληλουχία των γεγονότων που συνετέλεσαν στην

εκδήλωση της αραβικής άνοιξης το 2010. Οι δυσμενείς καιρικές συνθήκες που προηγήθηκαν, οδήγησαν σε μια πολύ χαμηλή γεωργική παραγωγή, και η κατάσταση επιδεινώθηκε από την στροφή καλλιεργητών προς την παραγωγή βιοκαυσίμων πρώτης γενιάς, τα οποία προσφέρονταν σε υψηλότερες τιμές από τις παραδοσιακές καλλιέργειες. Το αποτέλεσμα ήταν το κόστος του ψωμιού και του ρυζιού να φθάσει σε απαγορευτικά επίπεδα για μεγάλες κοινωνικές ομάδες χαμηλού εισοδήματος, με συνέπεια οι υποβόσκουσες κοινωνικοοικονομικές ανισότητες και συγκρούσεις να τροφοδοτηθούν και από απελπισία που οδήγησε σε μια σειρά αναταραχών και επαναστάσεων που συντάραξαν τον αραβικό κόσμο και όχι μόνο.

Η ενεργειακή κρίση που βιώνουμε σήμερα αποτελεί ένα ακόμα παράδειγμα του πώς αντιδρά στις αλλαγές ένας κόσμος αλληλένδετων κοινωνιών και οικονομιών.

Μπροστά στον κίνδυνο της κλιματικής αλλαγής αλλά και υπό το πρίσμα της ανάγκης ανεξαρτητοποίησης του ενεργειακού της εφοδιασμού, η Ευρώπη, η δεύτερη μεγαλύτερη οικονομία του κόσμου, ξεκίνησε και ηγείται του ενεργειακού μετασχηματισμού με στόχο την μετάβαση σε μια οικονομία

απαλλαγμένης από εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Το παράδειγμα αυτό το ακολουθούν με διαφορετική ταχύτητα οι περισσότερες μεγάλες οικονομίες του κόσμου. Δεν είναι συνεπώς υπερβολή να ισχυριστούμε ότι ζούμε την εποχή όπου σχεδιάζουμε και εκτελούμε ένα πρωτοφανές εγχείρημα που παρόμοιο του δεν έχουμε ξαναζήσει. Έχοντας κατανοήσει τους υπαρκτούς κινδύνους που ελλοχεύουν από την συνέχιση της μη αειφόρου ανάπτυξης, επιλέγουμε να εκσυγχρονίσουμε το παγκόσμιο παραγωγικό μας μοντέλο μεταβαίνοντας προοδευτικά από την οικονομία του άνθρακα σε μια οικονομία χαμηλού αποτυπώματος άνθρακα. Αυτό σημαίνει μια άνευ προηγούμενου προσπάθεια να αντικαταστήσουμε όχι μόνο τις πρώτες ύλες από τις οποίες παράγουμε ενέργεια, αλλά συνολικά τον τρόπο παραγωγής, τα μέσα μεταφοράς και αποθήκευσης καθώς και τα μέσα κατανάλωσης ενέργειας. Ξεκινώντας από τους μεγάλους βιομηχανικούς παραγωγούς και καταναλωτές ενέργειας, με στόχο στις επόμενες δεκαετίες να μετασχηματιστούν όλοι οι καταναλωτές.

Η μετάβαση αυτή θα είναι δύσκολη, κοπιώδης και θα μας κοστίσει αρκετά. Η δυσκολία του εγχειρήματος όμως, δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να μας οδηγήσει στην αμφισβήτηση της ορθότητας της απόφασης μας, καθώς η επιτυχία της ενεργειακής μετάβασης θα μας εξασφαλίσει την αειφορία, εξουδετερώνοντας γνωστούς κινδύνους και θα μας επιτρέψει να απολαμβάνουμε ένα καθαρό περιβάλλον στο οποίο θα ονειρευόμαστε ένα υγιές μέλλον για τα παιδιά μας.

Η τραγική εξέλιξη του πολέμου στην Ουκρανία, έρχεται να επιβαρύνει την ενεργειακή κρίση και να την αναγάγει από μια αρχική κρίση με οικονομικές διαστάσεις σε μια κρίση με ενδεχόμενους κινδύνους για την εθνική, την ευρωπαϊκή έως και την παγκόσμια ασφάλεια. Μια ανάλυση για το ρόλο που μπορεί να έπαιξε η ενεργειακή κρίση στην απόφαση της Ρωσίας, του δεύτερου μεγαλύτερου παραγωγού πετρελαίου και φυσικού αερίου στον κόσμο, να κλιμακώσει τη δεδομένη χρονική στιγμή, την σύγκρουση στην Ουκρανία,

“Η λύση οφείλει να είναι πολυδιάστατη, και να συνυπολογίζει τον τελικό στόχο της αειφόρου ανάπτυξης, προωθώντας την απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα, αλλά ταυτόχρονα να διασφαλίζει τον ενεργειακό μας εφοδιασμό και το αποδεκτό κόστος της ενέργειας που αποτελεί ένα απαραίτητο κοινωνικό αγαθό.

είναι δευτερευούσης σημασίας. Αντίθετα, οι άμεσες και έμμεσες συνέπειες είναι πολύ πιο σημαντικές και απαιτούν την προσοχή μας. Ειδικά αν αναλογιστεί κανείς ότι ανάμεσα στις επηρεαζόμενες συνέπειες, αναδεικνύονται τώρα και ο κίνδυνος επισιτιστικής κρίσης καθώς και μια νέα ύφεση της παγκόσμιας οικονομίας. Είμαστε συνεπώς στη μέση ενός κυκλώνα ο οποίος αν πάρει λάθος κατεύθυνση μπορεί να καταστρέψει την οικονομία, την κοινωνική συνοχή και ασφάλεια, είτε το περιβάλλον και το μέλλον μας, είτε και όλα αυτά μαζί. Μπροστά στην πρόκληση αυτή η κοινωνία μας οφείλει να θέσει τις σωστές προτεραιότητες και να έχει ένα σχέδιο έκτακτης ανάγκης ικανό να αποσοβεί τον εκάστοτε κίνδυνο, έγκαιρα και αναλογικά του ρίσκου που επιφέρει.

Ένα τέτοιο σχέδιο έκτακτης ανάγκης δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να είναι μονοδιάστατο. Δεν υπάρχει με άλλα λόγια η χρυσή λύση που να μας λύνει όλα τα επηρεαζόμενα προβλήματα. Η λύση οφείλει να είναι πολυδιάστατη, και να συνυπολογίζει τον τελικό στόχο της αειφόρου ανάπτυξης, προωθώντας την απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα, αλλά ταυτόχρονα να διασφαλίζει τον ενεργειακό μας εφοδιασμό και το αποδεκτό κόστος της ενέργειας που αποτελεί ένα απαραίτητο κοινωνικό αγαθό. Βασική συνεπώς προϋπόθεση αποτελεί η αποφυγή ενεργειακών ελλείψεων και ταυτόχρονα η διασφάλιση των τιμών ενέργειας σε οικονομικά ανεκτά επίπεδα από όλα τα κοινωνικά στρώματα.



Η ελληνική κυβέρνηση έχει πρωτοστατήσει με μέτρα περιορισμού του κόστους της ενέργειας για τους πολίτες και βρίσκεται συγκριτικά με άλλα ευρωπαϊκά κράτη, σε πολύ καλύτερη θέση για να διαχειριστεί το κίνδυνο του ενεργειακού της εφοδιασμού. Βασικό όπλο της για την άμεση αντιμετώπιση των κινδύνων είναι τα στρατηγικά και εμβληματικά έργα υποδομών για το φυσικό αέριο (ο αγωγός TAP, ο τερματικός σταθμός υδροποιημένου φυσικού αερίου στη Ρεβυθούσα και ο πλωτός σταθμός αποθήκευσης και επαναυδροποίησης στην Αλεξανδρούπολη). Είναι όμως αρκετά και για πόσο μπορούν να μας προστατέψουν στο μέλλον; Στο κρίσιμο αυτό ερώτημα, η Ελλάδα, όπως και η Ευρωπαϊκή Ένωση, απαντά με επιτάχυνση των ρυθμών υλοποίησης έργων ΑΠΕ, καθώς και έργων υποδομών για την διασυνοριακή μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας. Τα έργα όμως αυτά θα απαιτήσουν τουλάχιστο μια δεκαετία για να υλοποιηθούν και ακόμα και τότε δεν θα αποτελέσουν τη μοναδική λύση καθώς θα απαιτηθεί πολύ περισσότερος χρόνος και κόστος για τον πλήρη εξηλεκτρισμό των κοινωνιών μας.

Ο μοναδικός τρόπος για να προστατευτούμε είναι να εξασφαλίσουμε την τροφοδοσία μας σε όλες τις μορφές ενέργειας που αποτελούν σήμερα σημαντικό μέρος του ενεργειακού μας μείγματος. Δεδομένου ότι καμία διακοπή τροφοδοσίας δεν μπορεί να είναι αποδεκτή, το επίπεδο σημαντικότητας για κάθε μορφή ενέργειας θα πρέπει να προσδιοριστεί αναφορικά με το εκάστοτε ενεργειακό πλεόνασμα που θα μπορούμε να εγγυηθούμε. Για κάθε μορφή ενέργειας που ξεπερνά σε ποσοστιαία συμμετοχή στο ενεργειακό μας μείγμα τις διαθέσιμες εφεδρείες, οφείλουμε να εξασφαλίσουμε την αντίστοιχη τροφοδοσία για τις επόμενες δεκαετίες, όσο θα διαρκεί η ενεργειακή μετάβαση.

Είναι επίσης κρίσιμο να ενδυναμώσουμε τα θεμελιώδη οικονομικά μεγέθη όλων των ενεργειακών μας έργων και παράλληλα να απαλείψουμε τους απρόβλεπτους κινδύνους που εγκυμονούν οι υπεραπλουστευμένες και μαξιμαλιστικές προσεγγίσεις που διακρίνουν τα ενεργειακά έργα σε καλά και σε κακά. Ούτε οι κρατικές επιδοτήσεις μπορούν και πρέπει να συντηρούνται επί μακρόν, ούτε οι απειλές ενάντια κρίσιμων και καθόλα απαραίτητων μεταβατικών έργων, προσφέρουν αξία. Και οι δυο πρακτικές υποθάλπουν κινδύνους, καθώς αφενός μειώνουν την πίεση για βελτιστοποίηση των επιλογών μας, αφετέρου προσθέτουν μη αποδεκτά επίπεδα κινδύνου που αποτρέπουν τους επενδυτές από το να υλοποιήσουν απαραίτητα έργα. Η εποχή που οι παραπάνω πρακτικές μπορεί να εξυπηρετούσαν ένα σκοπό, έχουν πλέον παρέλθει ανεπιστρεπті καθώς οι κοινωνίες έχουν πλέον αντιληφθεί το δίλημμα της προστασίας του περιβάλλοντος και το διακύβευμα δεν είναι πλέον αποδεκτό. Η επίλυση του πολύπλοκου προβλήματος της ενεργειακής μετάβασης, θα πρέπει να βασίζεται σε δύο

θεμελιώδεις αρχές, αυτή της μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και αυτή της μείωσης της υπερβολικής εξάρτησης από οποιαδήποτε μορφή ενέργειας την οποία δεν μπορούμε να ελέγχουμε επαρκώς.

Στην κατεύθυνση αυτή, η Ελληνική Διαχειριστική Εταιρία Υδρογονανθράκων (ΕΔΕΥ), εργάζεται εντατικά και σε συνεργασία με τους επενδυτές, με στόχο να συνεισφέρουμε στην υλοποίηση του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ). Πρωταρχικός στόχος μας η ολοκλήρωση των ερευνών για την ανακάλυψη αξιοποιήσιμων κοιτασμάτων φυσικού αερίου. Τα δυνητικά οφέλη της προσπάθειας αυτής, ξεπερνούν το αμιγώς οικονομικό όφελος, καθώς η χρήση φυσικού αερίου, επιτρέπει την έως και πενήντα τις εκατό (50%) μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, όταν αντικαθιστά περισσότερο ρυπογόνα καύσιμα όπως ο λιγνίτης. Η πρόσφατη επίσκεψη του Πρωθυπουργού και

“Είναι επίσης κρίσιμο να ενδυναμώσουμε τα θεμελιώδη οικονομικά μεγέθη όλων των ενεργειακών μας έργων και παράλληλα να απαλείψουμε τους απρόβλεπτους κινδύνους που εγκυμονούν οι υπεραπλουστευμένες και μαξιμαλιστικές προσεγγίσεις που διακρίνουν τα ενεργειακά έργα σε καλά και σε κακά.

οι δηλώσεις στήριξης της προσπάθειας αυτής, δίνουν νέα ώθηση στην επί σειρά πολλών ετών προσπάθεια της χώρας μας να ανακαλύψει και ενδεχομένως να αξιοποιήσει πιθανά κοιτάσματα υδρογονανθράκων. Πολλά έχουν ειπωθεί συγκριτικά με τα σχετικά λίγα που έχουν γίνει. Η αδιαμφισβήτητη όμως πραγματικότητα είναι ότι σήμερα εξερευνούμε συστηματικά και περιοχές που δεν έχουν εξερευνηθεί στο παρελθόν. Η ανακήρυξη των συγκεκριμένων έργων σε έργα εθνικής σημασίας αποτελεί το επιστέγασμα της πολιτικής βούλησης και στήριξης της προσπάθειάς μας. ΕΔΕΥ όμως δε σταματά την προσπάθεια της να συνδράμει στην υλοποίηση του ΕΣΕΚ, με την εξερεύνηση δυνητικών κοιτασμάτων φυσικού αερίου. Εργαζόμαστε εντατικά για την ανάπτυξη του πρώτου έργου με αρνητικό ισοζύγιο εκπομπών άνθρακα, ενός έργου δέσμευσης και αποθήκευσης άνθρακα εντός των εξαντλημένων γεωλογικών ταμιευτήρων πετρελαίου στο Πρίνο. Παράλληλα όμως δηλώνουμε έτοιμοι να συνδράμουμε, με τα μέσα που διαθέτουμε και την σχετική εμπειρία και τεχνογνωσία της εταιρίας μας, στην ανάπτυξη των – στρατηγικής σημασίας για την Ελλάδα – υπεράκτιων έργων αιολικής ενέργειας. Η δυσμενής παγκόσμια συγκυρία της ενεργειακής κρίσης ενισχύει την προοπτική της Ελλάδας για να προχωρήσει με ταχύτατους ρυθμούς στον μετασχηματισμό της χώρας από ένα κρίσιμο διακομιστή ενέργειας σε ένα ολοκληρωμένο περιφερειακό ενεργειακό κέντρο. ■

Παθήματα, διδάγματα και ευκαιρίες από μια ενεργειακή κρίση



της Κατερίνας Σάρδη

Διευθύνουσας Συμβούλου και Country Manager

της Energean στην Ελλάδα

Η εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία, πέρα από την τραγική θέση στην οποία έφερε έναν λαό μιας κυρίαρχης ευρωπαϊκής χώρας, κλιμάκωσε την ενεργειακή κρίση των τελευταίων μηνών στα κράτη-μέλη και ανέδειξε με τον πλέον χαρακτηριστικό τρόπο ότι οι πολύχρονοι προσπάθειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης να εξασφαλίσει την μεγαλύτερη δυνατή ασφάλεια στον ενεργειακό εφοδιασμό και να θέσει την προστασία των καταναλωτών στο κέντρο της ενεργειακής πολιτικής μάλλον δεν έχουν επιτύχει το προσδοκώμενο αποτέλεσμα.

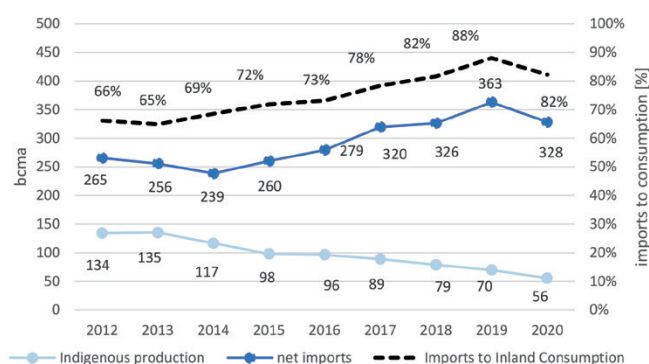
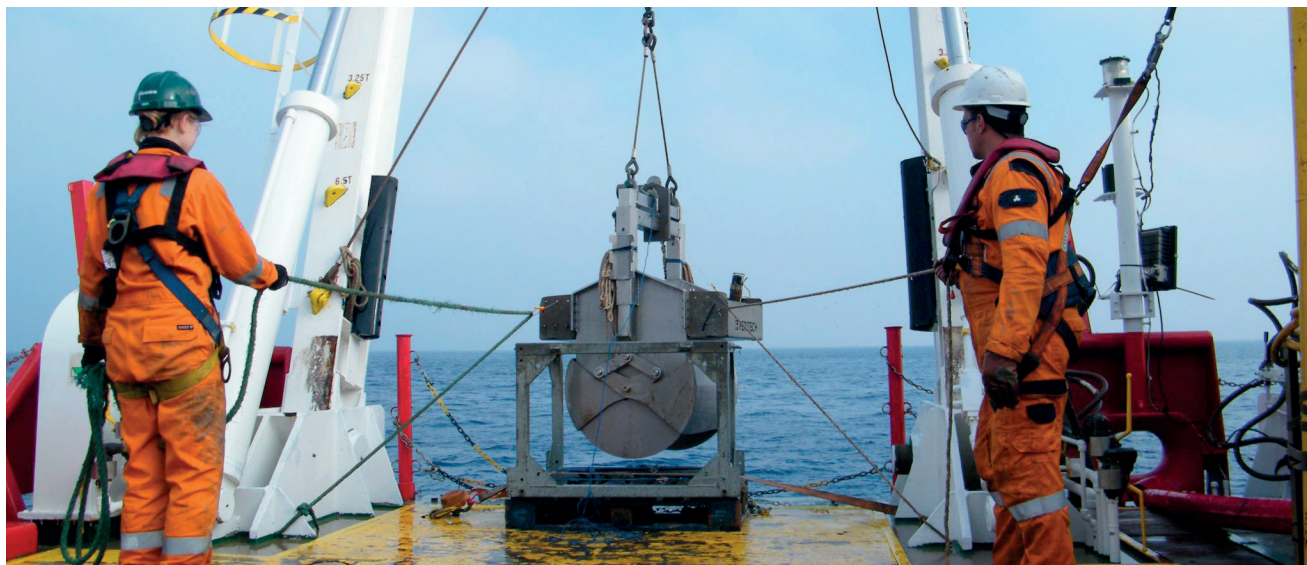
Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζονται κάποια στοιχεία που αφορούν στην ευρωπαϊκή αγορά φυσικού αερίου, συζητούνται οι υποχρεώσεις πλήρωσης των υπόγειων αποθηκών καθώς και άλλοι μηχανισμοί, οι οποίοι προτείνονται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την αντιμετώπιση της σταδιακής απεξάρτησης από το ρωσικό αέριο, ενώ με αφορμή την δεκαετή καθυστέρηση στην αξιοποίηση του κοιτάσματος της Νοτίου Καβάλας ως αποθήκη φυσικού αερίου επισημαίνουμε την σημασία του σωστού χρονισμού στην λήψη αποφάσεων. Η νέα κατάσταση στο ενεργειακό γίγνεσθαι δημιουργεί και νέες ευκαιρίες όσον αφορά την ανάπτυξη των δικών μας φυσικών πόρων αλλά και την ανάπτυξη της των κοιτασμάτων της Ανατολικής Μεσογείου, περιοχή στην οποία είναι ήδη ενεργός η Energean. Το άρθρο συζητά αυτές τις ευκαιρίες αλλά και τις προοπτικές απανθρακοποίησης μέσω της αποθήκευσης διοξειδίου και την παραγωγή οικολογικού υδρογόνου. Τέλος, σε μία συνοπτική συζήτηση επί του REPower EU κουβεντιάζονται κάποιες πτυχές του αλλά και η ανάγκη ανάπτυξης μηχανισμών για την διείσδυση του υδρογόνου, πράσινου ή χαμηλού αποτυπώματος άνθρακα.

νισμών για την διείσδυση του υδρογόνου, πράσινου ή χαμηλού αποτυπώματος άνθρακα.

Η εξάρτηση του Ευρωπαϊκού ενεργειακού μίγματος από εισαγωγές συμβατικών καυσίμων και οι μειωμένες επενδύσεις

Οι προσπάθειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης περί απεξάρτησης από τις εισαγωγές και η ασφάλεια της τροφοδοσίας, παρότι αποτελούν άξονα της Ευρωπαϊκής ενεργειακής πολιτικής ήδη από τα τέλη του 1990, δυστυχώς δεν έχουν αποδώσει. Στις προσπάθειες δε αυτές εντάσσεται και η προώθηση των ΑΠΕ, αφού ήδη στην Οδηγία 2001/77/ΕΚ (την πρώτη Οδηγία για την προώθηση των ΑΠΕ η οποία ψηφίστηκε πριν από 21 χρόνια!), μόλις στην αιτιολογική σκέψη (2) αναφέρεται ότι «Η προώθηση της ηλεκτρικής ενέργειας, η οποία παράγεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, αποτελεί υψηλή προτεραιότητα για την Κοινότητα [...] για λόγους ασφάλειας και διαφοροποίησης του ενεργειακού εφοδιασμού, για λόγους προστασίας του περιβάλλοντος και για λόγους κοινωνικής και οικονομικής συνοχής».

Τα στοιχεία της Eurostat καταδεικνύουν ότι η εξάρτηση από τις εισαγωγές όχι μόνο δε μειώνεται αλλά την τελευταία εικοσαετία αυξάνεται. Μάλιστα πριν την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία οι ευρωπαϊκές πολιτικές (περιλαμβανομένου και του Green Deal) δεν έδειχναν να οδηγούν σε σημαντική μείωση της ενεργειακής εξάρτησης από εισαγωγές ούτε στο μέλλον. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι το 1990¹, οι χώρες που σήμερα απαρτίζουν τα 27 κράτη-μέλη, εισήγαν περί το 50% της ακαθάριστης κατανάλωσης σε ενεργειακά προϊόντα.

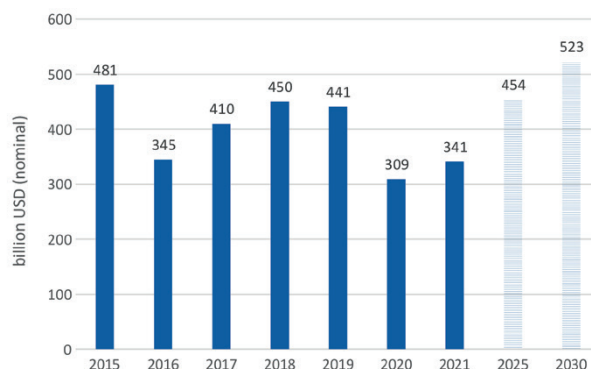


Διάγραμμα 1: Ιστορικά στοιχεία παραγωγής και καθαρών εισαγωγών φυσικού αερίου στην ΕΕ-27 (EUROSTAT)

Το αντίστοιχο ποσοστό το 2020 έχει οριακά υπερβεί το 60%. Στο EU reference scenario 2020², το οποίο λαμβάνει υπόψη τις υφιστάμενες έως το 2020 πολιτικές, η εξάρτηση από εισαγωγές διαμορφώνεται στο 53% το 2030, ενώ σε ένα από τα πλέον φιλόδοξα σενάρια του Green Deal³ μόλις καταφέρνει και ακουμπά το 50%, δηλαδή για κάθε μία μονάδα ζήτησης ενέργειας η μισή εξακολουθεί και καλύπτεται από εισαγωγές. Το EU reference scenario 2020 προβλέπει συνεχιζόμενη εξάρτηση έως το 2050.

Τα πράγματα είναι αρκετά δυσκολότερα όσον αφορά το φυσικό αέριο εξαιτίας και της αύξησης της ζήτησης και της μείωσης της ευρωπαϊκής παραγωγής, με ποσοστά εξάρτησης από εισαγωγές που πλέον κυμαίνονται πάνω από το 80%, (βλ. Διάγραμμα 1). Από το σύνολο των ετήσιων εισαγωγών, ιστορικά περί το 45% προέρχεται από τη Ρωσία. Συγκεκριμένα, οι εισαγωγές από τη Ρωσία το 2021 έφτασαν τα 155 δισεκ. κυβικά μέτρα φυσικού αερίου (bcm/a) σε σύνολο ζήτησης περίπου 400 bcm/a.

Παράλληλα, η ΕΕ, με γνώμονα την επιτάχυνση της ενεργειακής μετάβασης και του ρυθμού διείσδυσης των ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα, ακολούθησε τη γενικότερη τάση της μεί-



Διάγραμμα 2: Επενδύσεις στον τομέα του Upstream μετά το 2015 και επενδύσεις που θα απαιτηθούν έως το 2030, (Oil and Gas Investment Outlook, International Energy Forum and IHS Markit, December 2021)

ωσης των επενδύσεων στον τομέα των υδρογονανθράκων. Το 2021, οι νέες επενδύσεις σε υδρογονάνθρακες διεθνώς ήταν στα επίπεδα του 2016, (βλ. Διάγραμμα 2), όταν το International Energy Forum και η IHS Markit⁴ εκτιμούν ότι θα χρειαστεί να φτάσουν στα επίπεδα των 525 δισεκ. δολαρίων το 2030, προκειμένου να υπάρξει ανταπόκριση στην αυξανόμενη ζήτηση ιδίως από τις αναπτυσσόμενες χώρες αλλά και να καλυφθεί η ζήτηση των αναπτυγμένων χωρών αφού η ενεργειακή μετάβαση χρειάζεται χρόνο για να ολοκληρωθεί.

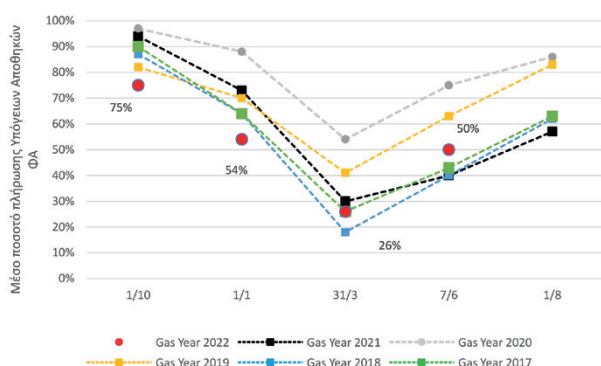
Οι υποχρεώσεις πλήρωσης υπόγειων αποθηκών φυσικού αερίου

Η ανάγκη απεξάρτησης της ΕΕ από τις εισαγωγές φυσικού αερίου από τη Ρωσία, όπως αυτή διατυπώθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 18 Μαΐου, μέσω προτάσεων για τη λήψη συγκεκριμένων μέτρων (REPowerEU Plan⁵), προέκυψε με τον πλέον δραματικό και πειστικό τρόπο: εν μέσω πολέμου, με ιστορικά υψηλές τιμές για το φυσικό αέριο,

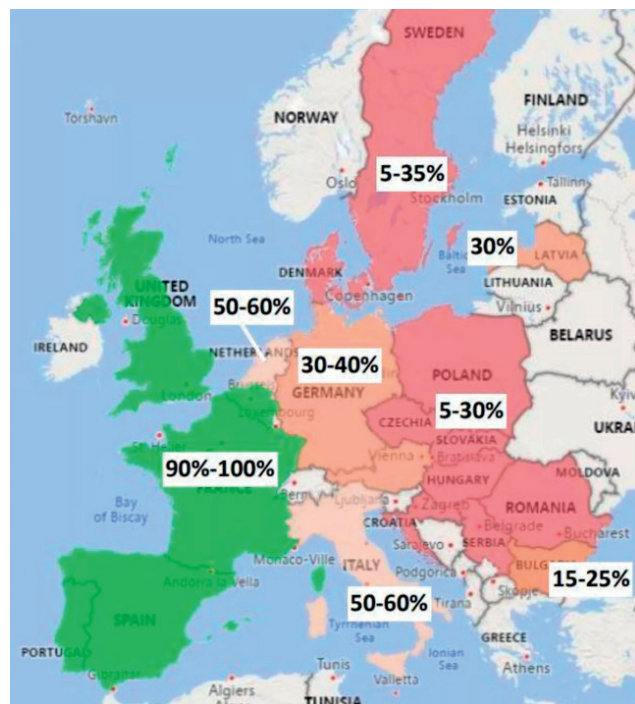
και με υποδομές οι οποίες όπως τελικά αποδεικνύεται δεν είναι απόλυτα σε θέση να εξυπηρετήσουν ροές αερίου από οποιαδήποτε σημείο εισόδου προς οποιοδήποτε κέντρο κατανάλωσης σε αντίθεση με το όραμα του προ-δεκαετίας Gas Target Model⁶.

Είναι δε χαρακτηριστικό του πόσο υποτιμήθηκε ο κίνδυνος διακοπής φυσικού αερίου από τη Ρωσία ότι η από Νοέμβριο 2021 Έκθεση του ENTSOG σχετικά με τα «σενάρια διαταραχής του εφοδιασμού και της υποδομής φυσικού αερίου»⁷ η οποία συντάσσεται κατά το άρθρο 7 του Κανονισμού (ΕΕ) 2017/1038 δεν εξετάζει καν το ενδεχόμενο συνολικής και μακροχρόνιας διακοπής αερίου από τη Ρωσία! Σε σύνολο 19 σεναρίων, 6 μόνο εξετάζουν διακοπές ροής ρωσικού αερίου προς την Ευρώπη, περιορισμένες τόσο ως προς το χρόνο (έως 6 μήνες) όσο και γεωγραφικά (π.χ. διακοπή διαμετακόμισης ή από Ουκρανία ή από Βαλτική ή από NordStream 1 ή μέσω Βαλκανίων) αλλά κανένα συνδυαστικά. Τα σενάρια δε θεωρούν ως βάση ότι ο NordStream 2 βρίσκεται σε λειτουργία ενώ η μη λειτουργία του εξετάζεται μόνο στο πλαίσιο μελέτης ευαισθησίας!

Είναι φυσικό λοιπόν με την νέα κατάσταση όπως έχει διαμορφωθεί, η Ευρώπη να έχει επιδοθεί σε μία έντονη προσπάθεια πλήρωσης των υπόγειων αποθηκών φυσικού αερίου ενόψει του χειμώνα, εκτιμώντας πλέον ως πιθανές μεγάλες διακοπές στην τροφοδοσία αερίου από τη Ρωσία. Με βάση την πρόταση για την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΕ) 2017/1938 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τα μέτρα κατοχύρωσης της ασφάλειας εφοδιασμού με φυσικό αέριο, και του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 715/2009 σχετικά με τους όρους πρόσβασης στα δίκτυα μεταφοράς φυσικού αερίου (εφεξής, Πρόταση Κανονισμού), κάθε αποθήκη φυσικού αερίου θα πρέπει να πληρωθεί σε ποσοστό 80% έως τον φετινό Νοέμβριο, με στόχο το 90% τα επόμενα χρόνια. Ιστορικά στοιχεία των τελευταίων ετών, με εξαίρεση το έτος αερίου 2022, δείχνουν ότι κατά μέσο όρο το επίπεδο πλήρωσης των αποθηκών στην αρχή κάθε έτους αερίου (1 Οκτωβρίου) είναι στο 87,5%, δηλαδή να μην χαμηλότερα από τον ευρωπαϊκό στόχο, αλλά πάντως σχετικά κοντά.



Διάγραμμα 3: Ιστορικά στοιχεία μέσης πλήρωσης Υπόγειων Αποθηκών Φυσικού Αερίου (GIE, AGSI)

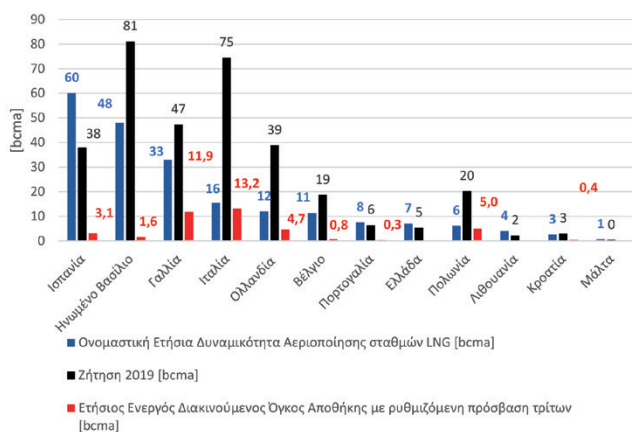


Εικόνα 1: Εκτιμώμενο ποσοστό πλήρωσης των υπόγειων αποθηκών φυσικού αερίου σε περίπτωση διακοπής εισαγωγών από τη Ρωσία (ENTSOG, Summer Outlook 2022)

Τα προτεινόμενα ποσοστά πλήρωσης κρίθηκαν ως απαραίτητα, καθώς η Επιτροπή εκτιμά ότι οι αποθηκευμένες ποσότητες θα πρέπει ιδανικά να καλύπτουν ένα ποσοστό της τάξης του 25-30% στο σύνολο της ετήσιας κατανάλωσης φυσικού αερίου στα κράτη-μέλη. Με δεδομένο ότι η χωρητικότητα των υφιστάμενων υπόγειων αποθηκών δεν ξεπερνά τα 100 δισεκ. κυβικά μέτρα ετησίως, κάλυψη της ζήτησης κατά 25% σημαίνει όμως ότι μάλλον το ποσοστό πληρότητας των αποθηκών θα πρέπει να προσεγγίζει το 100%!

Αναγνωρίζεται ότι μετά τις προτάσεις της Επιτροπής, οι προσπάθειες των κρατών-μελών για την πλήρωση των αποθηκών έχουν ενταθεί. Έως την πρώτη εβδομάδα του Ιουνίου το ποσοστό πλήρωσης ήταν στο 50% (περί τα 50 δισεκ. κυβικά μέτρα φυσικού αερίου) ποσότητα η οποία αντιστοιχεί στο 12% της ετήσιας ζήτησης. Το ποσοστό αυτό είναι το ψηλότερο των τελευταίων ετών με εξαίρεση το 2019(63%) και το 2020 (75%). Το 2019 όμως οι τιμές αερίου ήταν στα χαμηλότερα επίπεδα τριετίας, ενώ το 2020 η πανδημία όπως είναι γνωστό είχε επιφέρει πτώση της ζήτησης και αντιστοίχως των τιμών δημιουργώντας ευνοϊκές συνθήκες για την υπερπλήρωση των αποθηκών.

Με βάση τις τρέχουσες τιμές, προκειμένου να επιτευχθεί ο φετινός στόχος αποθήκευσης του 80%, η Ευρώπη βρίσκεται αντιμέτωπη και με επιπλέον κόστος της τάξης των 40 δισεκ. Ευρώ. Και βέβαια, ο στόχος του 80% μπορεί να εκπληρωθεί μόνο εφόσον δεν υπάρξει μείωση ροών αερίου από τη Ρωσία. Σε αντίθετη περίπτωση, το ποσοστό πλήρωσης θα είναι σημαντικά χαμηλότερο. Καθόσον γνωρίζουμε, το Summer Supply Outlook του ENTSOG το



Διάγραμμα 4: Ονομαστική ετήσια δυναμικότητα των εν λειτουργία τερματικών σταθμών LNG; σύγκριση με τη ζήτηση και τον ενεργό αποθηκευτικό χώρο στις χώρες που διαθέτουν υπόγειες αποθήκες ΦΑ (GIE LNG Database, Απρίλιος 2022, GIE Storage Database July 2021, για την ζήτηση EUROSTAT στοιχεία 2019). Ειδικά για την Ιταλία και την Ολλανδία υφίστανται επιπλέον 4,3 bcm και 8,2 bcm αποθηκευτικού χώρου τα οποία όμως δεν είναι σε καθεστώς ρυθμιζόμενης πρόσβασης τρίτων αλλά γίνεται χρήση των λοιπών επιλογών του άρθρου 33 της Οδηγίας 2009/73/ΕΚ.

οποίο δημοσιεύτηκε τον Απρίλιο του 2022 στο πλαίσιο των υποχρεώσεων του οργανισμού κατά το άρθρο 8(3) του Κανονισμού (ΕΕ) 715/2009, είναι η μόνη πρόσφατη έκθεση η οποία εξετάζει σενάριο συνολικής διακοπής από τη Ρωσία και αυτό υπό ευνοϊκές συνθήκες αφού αφορά στο διάστημα 1 Απριλίου έως 30 Σεπτεμβρίου δηλαδή εν απουσία ζήτησης λόγω των θερμάνσεων.

Στην έκθεση παρουσιάζεται η Εικόνα 1, η οποία δείχνει ότι σε περίπτωση διακοπής των ροών από τη Ρωσία κατά το διάστημα Απρίλιος-Σεπτέμβριος 2022, οι μεν υπόγειες αποθήκες Ισπανίας, Πορτογαλίας, Γαλλίας, Βελγίου αλλά και Ηνωμένου Βασιλείου δύναται να πληρωθούν έως και 100%, ιδίως μέσω αεριοποιημένου LNG αφού οι υφιστάμενοι σταθμοί υποδοχής LNG, ιδίως σε Ισπανία και Πορτογαλία, υπερτερούν της ζήτησης και ο διαθέσιμος αποθηκευτικός χώρος των αποθηκών είναι περιορισμένος, (βλ. *Διάγραμμα 4*).

Στο σενάριο διακοπής φυσικού αερίου από τη Ρωσία κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, η πλήρωση των υπόγειων αποθηκών των λοιπών χωρών της ΕΕ (αλλά και της Ενεργειακής Κοινότητας) οι οποίες διαθέτουν αποθήκες είναι απλά απόλυτα ανέφικτη, (βλ. *Εικόνα 1*). Οι χώρες αυτές (Ιταλία, Ολλανδία, Γερμανία, Πολωνία, Τσεχία, Λετονία, Σλοβακία, Ουγγαρία, Σερβία, Βουλγαρία, Ρουμανία, Κροατία, Δανία, Σουηδία) μπορεί μεν να μην χρειάζονται ρωσικό αέριο για την κάλυψη της καλοκαιρινής ζήτησης (ή να το χρειάζονται σε σημαντικά μειωμένες ποσότητες) αλλά είναι απόλυτα

εξαρτημένες από αυτό αν πρόκειται να τηρήσουν τους στόχους πλήρωσης των αποθηκών.

Φυσικά, τα σενάρια του ENTSG θεωρούν ημερομηνία έναρξης διακοπής την 1η Απριλίου, δεδομένου ότι κάτι τέτοιο δεν έχει συμβεί έως σήμερα προφανώς για τις παραπάνω χώρες, το ποσοστό πλήρωσης, ακόμα και σε περίπτωση διακοπής εντός του τρέχοντος μήνα, θα είναι υψηλότερο των εκτιμήσεων του ENTSG. Ωστόσο, τεχνικοί περιορισμοί στην δυναμικότητα των αγωγών μεταξύ Ισπανίας και Γαλλίας δεν επιτρέπουν την μεγιστοποίηση της χρήσης των σταθμών ΥΦΑ της πρώτης για την πλήρωση των αποθηκών της κεντρικής και Νοτιανατολικής Ευρώπης ενώ η πρακτική της Γαλλίας περί όσμωσης του φυσικού αερίου κάνει αδύνατη την πραγματοποίηση αντίστροφων ροών προς Γερμανία.

Τα δεδομένα της αποθήκευσης για την Ελλάδα

Η Πρόταση Κανονισμού περιλαμβάνει συγκεκριμένες προβλέψεις για τις χώρες που δεν διαθέτουν δικούς τους αποθηκευτικούς χώρους, όπως η εξασφάλιση αποθηκευμένου αερίου σε υποδομές εκτός της χώρας και σε ποσοστό σημαντικά μικρότερο δηλαδή μόλις έως 15% της συνολικής κατανάλωσης. Ως προς το κόστος, ενδεικτικά για την Ελλάδα, για την αποθήκευση του 15% μιας ετήσιας κατανάλωσης της τάξης των 6 δισεκ. κυβικών μέτρων, με βάση τα τελευταία στοιχεία της ΠΑΕ για τη μεσοσταθμική τιμή εισαγωγής φυσικού αερίου (73 ευρώ ανά μεγαβατώρα για τον Μάρτιο του 2022) προσεγγίζει τα 800 εκατ. ευρώ.

“Με βάση τις τρέχουσες τιμές, προκειμένου να επιτευχθεί ο φετινός στόχος αποθήκευσης του 80%, η Ευρώπη βρίσκεται αντιμέτωπη και με επιπλέον κόστη της τάξης των 40 δισεκ. Ευρώ. Και βέβαια, ο στόχος του 80% μπορεί να εκπληρωθεί μόνο εφόσον δεν υπάρξει μείωση ροών αερίου από τη Ρωσία.

Το ποσοστό αυτό δύναται να μειωθεί περαιτέρω, εφόσον οι υφιστάμενες διασυνδέσεις δεν επιτρέπουν την πλήρη και συνεχώς εγγυημένη μεταφορά των αποθηκευμένων ποσοτήτων. Η Πρόταση Κανονισμού προβλέπει επιπλέον την εφαρμογή ενός μηχανισμού κατανομής βαρών μεταξύ των Κρατών-Μελών, ο οποίος όμως δεν προσδιορίζεται επαρκώς στην Πρόταση Κανονισμού. Το Συμβούλιο των Ευρωπαίων Ρυθμιστών (CEER) και ο Οργανισμός για την Συνεργασία των Ρυθμιστών Ενέργειας (ACER), στον σχολιασμό τους επί της Πρότασης Κανονισμού επισημαίνουν ότι χρήζουν περαιτέρω ανάπτυξης ο τρόπος με τον οποίο θα κατανέμεται το κόστος αλλά και οι φυσικές υποχρεώσεις πλήρωσης μιας αποθήκης από περισσότερα του ενός κράτη

μέλη, καθώς και οι σχετικές εγγυήσεις περί αδιάλειπτης παράδοσης της εν λόγω ποσότητας η οποία αφορά σε άλλο κράτος μέλος όταν θα χρειαστεί.

Σημειώνεται ότι ήδη η υλοποίηση του μηχανισμού αλληλεγγύης που προβλεπόταν στον εν ισχύ Κανονισμό (ΕΕ) 2017/1938 εμπεριέχει σημαντικό βαθμό πολυπλοκότητας, ενώ είναι αμφίβολο εάν η αποθήκη φυσικού αερίου στην Βουλγαρία, οι αποθήκες της Ιταλίας και τα αντίστοιχα συστήματα μεταφοράς είναι σε θέση να διασφαλίσουν σε μακροχρόνια βάση τους σκοπούς της Πρότασης Κανονισμού σχετικά με την χώρα μας.

Η ΥΑΦΑ Καβάλας και η σημασία του σωστού χρονισμού στη λήψη αποφάσεων

Ήδη από το 2011, η Energean είχε ζητήσει τη μετατροπή της άδειας εκμετάλλευσης του εξαντλημένου κοιτάσματος φυσικού αερίου στη Νότια Καβάλα σε άδεια αποθήκευσης φυσικού αερίου. Αν το αίτημα είχε γίνει τότε δεκτό, θα λειτουργούσαμε ήδη εδώ και μερικά χρόνια μια Υπόγεια Αποθήκη στη χώρα, συνδεδεμένη με το Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου. Θα είχαμε τη δυνατότητα να την αξιοποιήσουμε για την ενίσχυση της ασφάλειας του εφοδιασμού αλλά και για την αντιμετώπιση του ράλι στις τιμές φυσικού αερίου που παρατηρήθηκε τους τελευταίους μήνες. Επιπλέον, θα είχαμε ικανοποιήσει, σε εθνικό επίπεδο, εκ των προτέρων και τις απαιτήσεις της Πρότασης Κανονισμού για τις προς αποθήκευση ποσότητες.

Αντί αυτών, έπειτα από την μεταβίβαση του συγκεκριμένου project στην ευθύνη του ΤΑΙΠΕΔ και την αδυναμία λήψης των σωστών αποφάσεων στον κατάλληλο χρόνο, χάθηκαν έντεκα χρόνια χωρίς να υλοποιηθεί η υποδομή. Και, πλέον, η πίεση είναι μεγάλη, τόσο ως προς την ενεργειακή ασφάλεια, όσο και ως προς το ύψος της απαιτούμενης επένδυσης για την υλοποίησή της: μόνο για τα περίπου 300 εκατ. κυβικά μέτρα του απαιτούμενου cushion gas (μη ανακτήσιμο αέριο κατά το χρόνο της λειτουργίας της υποδομής) το τρέχον κόστος είναι της τάξης των 250-300 εκατ. ευρώ, δηλαδή φθάνει το κόστος της συνολικής επένδυσης, αν η τελευταία είχε υλοποιηθεί προ δεκαετίας!

Πλέον, υπάρχει ένας διαγωνισμός σε εξέλιξη, αλλά υπό τις παρούσες συνθήκες δεν είναι καθόλου δεδομένο ότι:

- Οι κανόνες για την πρόσβαση και χρήση της αποθήκης και γενικότερα ο τρόπος λειτουργίας της θα είναι συμβατές αφενός με την Πρόταση Κανονισμού και αφετέρου με τις βασικές αρχές του μοντέλου της ρυθμιζόμενης πρόσβασης τρίτων σε υποδομές φυσικού αερίου.
- Το έργο θα είναι οικονομικά βιώσιμο και χρηματοδοτούσιμο από τις τράπεζες, δηλαδή θα βασίζεται σε εγγυημένες χρηματοροές.

- Δεν θα επιβαρυνθούν δυσανάλογα οι καταναλωτές από τα εκτοξευμένα, πλέον, κόστη προμήθειας φυσικού αερίου και, γενικότερα, το ιδιαίτερα αυξημένο κόστος επένδυσης.
- Το έργο θα συμβάλλει όχι μόνο στην ασφάλεια τροφοδοσίας της χώρας, αλλά θα λειτουργήσει και ως μηχανισμός προστασίας των καταναλωτών από τις διακυμάνσεις στη χονδρεμπορική αγορά αερίου.
- Το σύστημα μεταφοράς θα μπορεί να εξυπηρετήσει την αδιάλειπτη λειτουργία της αποθήκης.

Κλειδί για την επίτευξη των κρίσιμων αυτών παραμέτρων θα αποτελέσει, προφανώς, η πρόταση κανονισμού τιμολόγησης της ΡΑΕ. Εδώ σημειώνεται επιπλέον ότι υφίστανται ήδη δρομολογημένες και άλλες υποδομές φυσικού αερίου με την μορφή FSRU (πλέον του υπό κατασκευή FSRU της Αλεξανδρούπολης) και οι συνέργειες (και τυχόν υπερκαλύψεις) αυτών με την αποθήκη θα πρέπει επίσης να ληφθούν υπόψη καθώς και το αυξημένο ρίσκο το οποίο δύναται για τον μελλοντικό επενδυτή από την ενδεχόμενη υποχρησιμοποίησή της.

“Ακόμη και αν δεν καταφέρουμε να πετύχουμε τις ανακαλύψεις εκείνες που μπορούν σύντομα να υποκαταστήσουν τα περίπου 155 δισεκ. κυβικά μέτρα αερίου που εισάγει η ΕΕ από τη Ρωσία (και τα περίπου 2.5 δισεκ. κυβικά μέτρα αερίου που εισάγει η χώρα μας...) σε ετήσια βάση, δεν έχουμε την πολυτέλεια να αγνοούμε την προοπτική αξιοποίησης οποιασδήποτε ανακάλυψης φυσικού αερίου.

Οι νέες ευκαιρίες

Φυσικά, τα διδάγματα του παρελθόντος και του παρόντος, καθώς η ενεργειακή κρίση σοβεί, μπορούν να αποδειχθούν πολύτιμα, εφόσον μετουσιωθούν σε συγκεκριμένες και ουσιαστικές αποφάσεις που θα διορθώνουν τα κακώς κείμενα. Ως χώρα αλλά και ως Ευρωπαϊκή Ένωση έχουμε τη δυνατότητα:

1. Να προχωρήσουμε στην ανάπτυξη των δικών μας φυσικών πόρων

Ακόμη και αν δεν καταφέρουμε να πετύχουμε τις ανακαλύψεις εκείνες που μπορούν σύντομα να υποκαταστήσουν τα περίπου 155 δισεκ. κυβικά μέτρα αερίου που εισάγει η ΕΕ από τη Ρωσία (και τα περίπου 2.5 δισεκ. κυβικά μέτρα αερίου που εισάγει η χώρα μας...) σε ετήσια βάση, δεν έχουμε την πολυτέλεια να αγνοούμε την προοπτική αξιοποίησης οποιασδήποτε ανακάλυψης φυσικού αερίου.

Ειδικά στη χώρα μας, και μετά την εκπεφρασμένη εξαγγελία



Εικόνα 2: Το Energean Power FPSO στην θέση επιχειρήσεων στην θάλασσα του Ισραήλ

του ίδιου του Πρωθυπουργού με την οποία ουσιαστικά ανακοινώθηκε η επανέναρξη των ερευνών, απαιτούνται απτές αποδείξεις μιας συνολικής βούλησης, αποφάσεις έγκαιρες, άμεση αντιμετώπιση των προβλημάτων και συγκεκριμένα χρονικά πλαίσια για την παροχή εγκρίσεων και αδειών σε όλες τις φάσεις των ερευνών. Είναι ίσως η τελευταία ευκαιρία για τον τομέα στην Ελλάδα! Θα γνωρίζουμε ότι εκείνη έχει οριστικά απολεσθεί, αν βρεθούμε αντιμέτωποι με ...νέα Κατάκολα Ηλείας, όπου, όπως είναι γνωστό, αναμένουμε από τον Δεκέμβριο του 2019 την Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για τη διενέργεια γεώτρησης (και ενώ μάς ζητήθηκε νέα μελέτη για τον ...Κυπαρισσιτικό Κόλπο, ενάμιση χρόνο μετά το πέρας της διαβούλευσης!) καθώς και από το 2018 την κύρωση από τη Βουλή της συμφωνίας για περαιτέρω έρευνες που έχουμε ήδη υπογράψει με το ελληνικό Δημόσιο.

2. Να αναζητήσουμε εισαγωγές φυσικού αερίου από την Ανατ. Μεσόγειο σε ανταγωνιστικές τιμές

Η Energean έχει σε εξέλιξη επενδύσεις της τάξης των 3 δισεκ. δολαρίων στην Μεσόγειο. Πρόσφατα, έφτασε στο Ισραήλ το FPSO “Energean Power”, το οποίο θα ξεκινήσει να τροφοδοτεί την ισραηλινή αγορά με φυσικό αέριο από το θαλάσσιο κοιτάσμα Karish από το τρίτο τρίμηνο του έτους. Επιπλέον, τρία χρόνια μετά την ανακάλυψη του Karish North, φέτος τον Μάιο η Energean ανακάλυψε την «Αθηνά», που άνοιξε τον δρόμο για την ανάπτυξη πόρων που μπορούν να φτάσουν τα 60 δισεκ. κυβικά μέτρα από την ευρύτερη «Περιοχή Ολύμπου», στην θάλασσα του Ισραήλ.

Η Ανατολική Μεσόγειος αναδεικνύεται ως ένας βασικός προμηθευτής του αερίου που η Ευρώπη χρειάζεται για να υποκαταστήσει τις προμήθειες από τη Ρωσία, σε μια επιλο-

γή που στηρίζεται πολιτικά από το 85% των Ευρωπαίων πολιτών, όπως δείχνει το Ευρωβαρόμετρο⁸. Με δεδομένη την παρουσία της εταιρείας στην περιοχή, ο γεωπολιτικός ρόλος του Ελληνισμού είναι εφικτό να ενισχυθεί περαιτέρω αλλά και να εξασφαλισθούν ποσότητες φυσικού αερίου σε σαφώς ανταγωνιστικότερες σε σχέση με τις ευρωπαϊκές χονδρεμπορικές τιμές!

Αρκεί (και εδώ) να ληφθούν αποφάσεις στον κατάλληλο χρόνο, να επωφεληθούν από τη συγκυρία η Ελλάδα και η Κύπρος και να λειτουργήσουν ως κόμβος διαμετακόμισης αερίου από την Ανατολική Μεσόγειο προς τις ευρωπαϊκές αγορές.

3. Πρωτοπορία στη Μεσόγειο με την αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα

Η Energean έχει δρομολογήσει ένα νέο project, αυτό της Αποθήκευσης Διοξειδίου του Άνθρακα (CO₂ Storage) στον Πρίνο. Πρόκειται για μια επένδυση που προσεγγίζει τα 400 εκατ. ευρώ, η υλοποίηση της οποίας θα έχει ως αποτέλεσμα να εξοικονομηθούν σημαντικοί πόροι για την ελληνική βιομηχανία από την μη ανάγκη αγοράς Ευρωπαϊκών Δικαιωμάτων Εκπομπής (EUAs) η τιμή των οποίων εκτοξεύτηκε επίσης των τελευταίων μηνών, να βελτιωθεί, σε συνδυασμό και με την παραγωγή οικολογικού υδρογόνου, το περιβαλλοντικό αποτύπωμα της ευρύτερης περιοχής της Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης, αλλά και να αναδειχθεί μία μελλοντική λειτουργία συνολικά για τα κοιτάσματα υδρογονανθράκων της Μεσογείου που προοδευτικά θα εξαντλούνται, καθώς θα είναι δυνατό να μετατρέπονται σε αποθήκες άνθρακα, αποκτώντας ένα νέο νόημα στην εποχή της ενεργειακής μετάβασης.

Το project έχει ήδη εγκριθεί στο πλαίσιο του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας και ο λόγος που αναφέρθηκε

λίγο πιο πάνω στην Υπόγεια Αποθήκη Φυσικού Αερίου είναι ότι οι πορείες τους θα πρέπει να είναι ολότελα διαφορετικές: κοινώς, το νέο project δεν θα πρέπει να χαθεί σε ατελείωτες γραφειοκρατικές διαδικασίες, αλλά να υλοποιηθεί το ταχύτερο δυνατό καθώς υφίστανται τόσο ο επενδυτικός του φορέας όσο και οι δυνατότητες χρηματοδότησης.

Το REPower EU είναι ήδη εδώ

Όταν όμως μιλούμε για έγκαιρες αποφάσεις στον κατάλληλο επιχειρηματικό χρόνο, τί ακριβώς εννοούμε; Στο πρόσωπο μιας επιχειρησιακής στρατηγικής, όπως αυτή της Energean, νομίζω ότι οι στόχοι του Σχεδίου REPower EU που δημοσιοποιήθηκε στις 18 Μαΐου, οι οποίοι ενδεχομένως να ηχούν ως θεωρητικοί και γραφειοκρατικοί, βρίσκουν ένα καλό παράδειγμα εφαρμογής.

Ας δούμε τα βασικότερα σημεία του προγράμματος:

Εξοικονόμηση ενέργειας

Θεωρώντας την ενεργειακή απόδοση ως το συντομότερο και φθηνότερο τρόπο αντιμετώπισης της κρίσης και μείωσης των λογαριασμών ρεύματος, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προτείνει ενίσχυση του δεσμευτικού στόχου εξοικονόμησης από το 9% στο 13% στα πλαίσια του Fit for 55.

Η Energean σε επίπεδο ομίλου πέτυχε μείωση στην κατανάλωση ενέργειας κατά 13% το 2021.

Διαφοροποίηση προμηθειών

Η Ε.Ε. έχει ξεκινήσει την προσπάθεια εδώ και αρκετούς μήνες, εξασφαλίζοντας περισσότερο LNG και αέριο από αγωγούς από πηγές άλλες εκτός Ρωσίας, προκειμένου να μειώσει την εξάρτηση από το ρωσικό αέριο και να ενισχύσει την ασφάλεια του εφοδιασμού.

Η Energean έχει ήδη δημιουργήσει μία νέα πηγή εφοδιασμού στο Ισραήλ, με την ανάπτυξη του κοιτάσματος Karish, ενώ η πρότασή της για τη δημιουργία κόμβου φυσικού αερίου στην Κύπρο με εξαγωγή μέσω αγωγού από το Ισραήλ και, εν συνεχεία, με υγροποίηση από την Κύπρο προς άλλες αγορές, είναι στην πράξη ακριβώς η ζητούμενη διαφοροποίηση πηγών. Στην ίδια κατεύθυνση θα λειτουργήσουν και τυχόν ανακαλύψεις κοιτασμάτων φυσικού αερίου στην χώρα μας.

Επιτάχυνση των ΑΠΕ

Το REPower EU προβλέπει τη συνολική επιτάχυνση της χρήσης της «πράσινης» ενέργειας στην ηλεκτροπαραγωγή, τη βιομηχανία, τα κτήρια και τις μεταφορές, με αύξηση του στόχου ΑΠΕ από το 40% στο 45% στη βάση Fit for 55.

Έχει μεταξύ άλλων θέσει ως στόχο την παραγωγή 10 εκατ. τόνων πράσινου υδρογόνου και ανάλογες εισαγωγές ως το 2030 για αντικατάσταση του φυσικού αερίου, του άνθρακα και του πετρελαίου σε τομείς της βιομηχανίας και των

μεταφορών. Επιπλέον, έχει δημοσιεύσει δύο αποφάσεις για τον ορισμό και την παραγωγή του πράσινου υδρογόνου ώστε να εξασφαλίσει ότι η παραγωγή του οδηγεί σε απανθρακοποίηση.

Η Energean έχει δρομολογήσει μια επένδυση της τάξης των 160 εκατ. ευρώ στην παραγωγή υδρογόνου. Το υδρογόνο αυτό βεβαίως δεν είναι πράσινο με την έννοια της παραγωγής του από ηλεκτρική ενέργεια προερχόμενη από ΑΠΕ. Πρόκειται για παραγωγή υδρογόνου από φυσικό αέριο, αλλά με την χρήση της τεχνολογίας Carbon Capture & Storage, θα συλλαμβάνεται και θα αποθηκεύεται περί το 99% του παραγόμενου διοξειδίου του άνθρακα. Θα πρόκειται δηλαδή για μια παραγωγή οικολογικού υδρογόνου (EcoH2), η οποία θα έχει χαμηλότερο αποτύπωμα άνθρακα σε σχέση με το μπλε υδρογόνο και σταθερή παραγωγή με ανταγωνιστικότερο κόστος σε σχέση με το πράσινο υδρογόνο.

Η μονάδα παραγωγής θα έχει αρχικά δυναμικότητα της τάξης των 40 τόνων την ημέρα (0,5 τετρατάρτες ετησίως) ενώ με αναβαθμίσεις δύναται να φτάσει και τους 150 τόνους, καλύπτοντας το 20% του στόχου παραγωγής υδρογόνου στην Ελλάδα για το 2050 σύμφωνα με την από το 2020 Εθνική Στρατηγική.

“Βρισκόμαστε σε μία περίοδο ιστορικά δραματικών αλλαγών στον τομέα της ενέργειας. Κάθε κρίση, παράλληλα με την προσπάθεια εξεύρεσης λύσεων για την αντιμετώπισή της, πρέπει να συνοδεύεται και από την αναζήτηση τρόπων για την αποφυγή ανάλογων κρίσεων στο μέλλον αλλά και για τον εντοπισμό νέων προοπτικών.

Μείωση κατανάλωσης ορυκτών καυσίμων στη βιομηχανία και τις μεταφορές

Η αντικατάσταση των ορυκτών καυσίμων προβλέπεται να εξοικονομήσει έως 35 δισ. κ.μ. φυσικού αερίου ως το 2030, πέραν των όσων προβλέπει το Fit for 55.

Μεταξύ άλλων, η Επιτροπή θα προσφέρει συμβόλαιο για το πράσινο υδρογόνο στη βιομηχανία και συγκεκριμένη χρηματοδότηση από το Ταμείο Καινοτομίας, με τη χρήση εσόδων από τους ρύπους.

Η παραγωγή οικολογικού υδρογόνου στον Πρίνο της Καβάλας εξυπηρετεί προοπτικά και αυτόν τον στόχο. Ωστόσο, εδώ θα πρέπει να σημειώσουμε με emphaticό τρόπο ότι για την ανάπτυξη της αγοράς υδρογόνου απαιτούνται επιπλέον κίνητρα, όπως αυτά που δόθηκαν όταν ξεκινούσε η προσπάθεια ενίσχυσης της παρουσίας των ΑΠΕ στο

Μηχανισμοί Στήριξης	ΑΠΕ (ηλεκτρισμός)	H2
Επιχορηγήσεις	✓	Μερικές
Φοροαπαλλαγές	✓	✗
Feed-in-tariff	✓	✗
Δημοπρασίες/Feed in premiums	✓	✗
Υποχρεώσεις διείσδυσης	✓	✗
Fast track διαδικασίες αδειοδότησης	✓	✗
Μακροπρόθεσμα συμβόλαια υποχρεωτικής απορρόφησης	✓	✗
Εγγυήσεις προέλευσης	✓	✓ (αν και το σύστημα τελεί υπό ανάπτυξη)

Πηγή όσων αφορά τις ΑΠΕ: European Commission guidance for the design of renewables support schemes

ενεργειακό μίγμα, βεβαίως με προσεκτικό σχεδιασμό ώστε, από τη μία, να προωθηθεί η νέα τεχνολογία χωρίς, από την άλλη, την υπέρμετρη επιβάρυνση των καταναλωτών. Ο παρακάτω Πίνακας δίνει με συνοπτικό τρόπο το σημείο στο οποίο βρισκόμαστε:

Βρισκόμαστε σε μία περίοδο ιστορικά δραματικών αλλαγών στον τομέα της ενέργειας. Κάθε κρίση, παράλληλα με την προσπάθεια εξεύρεσης λύσεων για την αντιμετώπισή της, πρέπει να συνοδεύεται και από την αναζήτηση τρόπων για την αποφυγή ανάλογων κρίσεων στο μέλλον αλλά και για τον εντοπισμό νέων προοπτικών.

Το θετικό στη σημερινή συγκυρία είναι το ότι η Ευρώπη, αν

και αποδείχθηκε ανέτοιμη, μοιάζει να έχει συνειδητοποιήσει ότι της προσφέρεται μια πραγματική ευκαιρία για βελτιώσεις στον σχεδιασμό της εσωτερικής αγοράς ενέργειας, ο οποίος είναι δυνατό να τεθεί σε πιο στέρεες και ρεαλιστικές βάσεις αλλά και να ενισχύσει την πορεία της ενεργειακής μετάβασης προς μια οικονομία μηδενικών εκπομπών. Σε ανάλογη θέση βρίσκεται και η χώρα μας, με τις δικές της, φυσικά, ανάγκες και ιδιαιτερότητες. Ας κάνουμε, λοιπόν, αυτά που προφανέστατα πρέπει, ας προσπαθήσουμε να μην ξανασυλληφθούμε εξαπίνης στο μέλλον, ας εκμεταλλευθούμε στο έπακρο τη συγκυρία, ας φροντίσουμε στον επόμενο απολογισμό να είμαστε σε θέση να πούμε «ναι, πράξαμε τα δέοντα τότε»! ■

1 Πηγή EUROSTAT, Πίνακας NRC_BAL_C. Οι τιμές που αναφέρονται έχουν υπολογιστεί λαμβάνοντας υπόψη τις καθαρές εισαγωγές.

2 European Commission, Directorate-General for Climate Action, Directorate-General for Energy, Directorate-General for Mobility and Transport, De Vita, A., Capros, P., Paroussos, L., et al., EU reference scenario 2020 : energy, transport and GHG emissions : trends to 2050, Publications Office, 2021, <https://data.europa.eu/doi/10.2833/35750>

3 REG scenario, https://energy.ec.europa.eu/data-and-analysis/energy-modelling/policy-scenarios-delivering-european-green-deal_en

4 Oil and Gas Investment Outlook, International Energy Forum and IHS Markit, December 2021

5 Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions REPowerEU Plan

6 ACER, European Gas Target Model Review and Update, January 2015 και CEER Vision for a European Gas Target Model Conclusions Paper, December 2011

7 ENTSOE, Union-wide simulation of gas supply and infrastructure disruption scenarios (SoS simulation), November 2021.

8 Eurobarometer: EU's response to the war in Ukraine, April 2022 <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2772>

ENERGEAN



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

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

Η Energean είναι παρούσα σε οκτώ χώρες της Μεσογείου και της Βόρειας Θάλασσας και με ένα άριστο ιστορικό στην Υγεία, την Ασφάλεια και το Περιβάλλον στην παραγωγή ανάπτυξη και έρευνα υδρογονανθράκων. Η εταιρεία διαθέτει πάνω από 1 δισεκ. βαρέλια ισοδυνάμου πετρελαίου βεβαιωμένα και δυνητικά αποθέματα, εκ των οποίων το 80% περίπου είναι σε αέριο.

Η παραγωγή του ομίλου προέρχεται από την Αίγυπτο, την Ιταλία, την Ελλάδα, την Κροατία και το Ηνωμένο Βασίλειο, ξεπερνώντας τις 40.000 βαρέλια ισοδυνάμου πετρελαίου σε ημερήσια παραγωγή το 2021 και στοχεύοντας στις 200.000 σε μεσοπρόθεσμη βάση.

Το μεγαλύτερο project της Energean που βρίσκεται σε εξέλιξη είναι αυτό της ανάπτυξης των κοιτασμάτων Καρίς, Βόρειο Καρίς και Τανίν στο Ισραήλ. Τα τρία κοιτάσματα διαθέτουν περίπου 100 δισεκ. κυβικά μέτρα φυσικού αερίου, ενώ η παραγωγή από το κοίτασμα Καρίς έχει προγραμματιστεί να εκκινήσει στο γ' τρίμηνο του έτους. Παράλληλα, η εταιρεία έχει σε εξέλιξη άλλα τρία σημαντικά προγράμματα ανάπτυξης υδρογονανθράκων στην Αίγυπτο, την Ιταλία και την Ελλάδα. Οι συνολικές επενδύσεις της σε εξέλιξη στη Μεσόγειο είναι της τάξης των 3 δισεκ. δολαρίων.

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



Με δεδομένες τις συνθήκες της αγοράς, η εταιρεία έχει θέσει σε εφαρμογή πρόγραμμα αναδιάρθρωσης και εκσυγχρονισμού για τον Πρίνο, με στόχο τη σταδιακή απεξάρτησή του από τις διακυμάνσεις των τιμών πετρελαίου και την περαιτέρω μείωση του περιβαλλοντικού του αποτυπώματος, μέσω της σύλληψης και αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) καθώς και παραγωγής καθαρού υδρογόνου (Eco H₂).

Παράλληλα η εταιρεία αναμένει τις τελικές περιβαλλοντικές άδειες για το project της ανάπτυξης του κοιτάσματος υδρογονανθράκων στο Κατάκολο Ηλείας.

Πρόσφατα, η Energean ανακοίνωσε ότι προχωρεί στην προετοιμασία για την διεξαγωγή ερευνητικής γεώτρησης στην χερσαία παραχώρηση των Ιωαννίνων, στην οποία κατέχει το 100%. Εφόσον δεν υπάρξουν γραφειοκρατικά προσκόμματα, η έναρξη της γεώτρησης προγραμματίζεται για τα μέσα του 2023.

Επίσης, η Energean προετοιμάζεται για τη διενέργεια τρισδιάστατης σεισμικής έρευνας τον χειμώνα 2022/2023 στο θαλάσσιο Block 2, δυτικά της Κέρκυρας, στο οποίο είναι Operator με ποσοστό 75%, με το υπόλοιπο 25% να ανήκει στον όμιλο των Ελληνικών Πετρελαίων.

Σε περίοδο έντονης αναταραχής οι πετρελαϊκές και διυλιστικές επιχειρήσεις

Η παρατεταμένη περίοδος υψηλών τιμών αργού πετρελαίου που βιώνουμε έχει επιδεινώσει σημαντικά τις προοπτικές οικονομικής ανάπτυξης και έχει αυξήσει κατακόρυφα το κόστος καυσίμων για τους καταναλωτές.

Πλέον το αργό εμπορεύεται σταθερά έναντι πάνω από 100 δολάρια ανά βαρέλι, δίχως να διαφαίνεται κάποιο αίσιο τέλος, αφού η Ρωσία σταδιακά εξωστρακίζεται από τις δυτικές αγορές, ο ΟΠΕΚ+ αδυνατεί να αυξήσει επαρκώς τις ποσότητες του και οι ιδιωτικές πετρελαϊκές είναι συγκρατημένες.

Η επίμονη έλλειψη επενδύσεων σε νέα παραγωγή κατά τα προηγούμενα χρόνια αποτελεί το βασικό παράγοντα της κρίσης. Ακόμα και σήμερα με τις τιμές του αργού πάνω από τα 100 δολάρια, οι ιδιωτικές και εισηγμένες πετρελαϊκές προτιμούν να μην επενδύουν σε νέες γεωτρήσεις και έρευνες.

Αιτία αποτελεί αφενός η οικονομική πειθαρχία στην οποία δεσμεύτηκαν κατά το 2020, όπως και η έλλειψη χρηματοδοτήσεων από την πλευρά των τραπεζών που πλέον περιορίζονται λόγω των κριτηρίων κλιματικά υπεύθυνης τραπεζικής (ESG).

Επίσης, παρατηρείται ραγδαία άνοδος του κόστους πρώτων υλών και εξαρτημάτων που αυξάνει το κόστος για νέα παραγωγικά έργα, ενώ ο γεωπολιτικός και ρυθμιστικός κίνδυνος

για τις πετρελαϊκές περιπλέκει τα πράγματα και περιορίζει την ορατότητά τους στο μέλλον. Σε αυτά προστίθεται η διαταραχή στις εφοδιαστικές αλυσίδες που προκάλεσε η πανδημία και συνεχίζεται.

Με αφορμή τις παραπάνω διαπιστώσεις, διεθνείς φορείς και οργανισμοί, όπως η Wood Mackenzie, προεξοφλούν μια τιμή άνω των 100 δολαρίων και για το 2023. Επιπλέον πρόβλημα αποτελεί ότι από τον Οκτώβριο θα τελειώσει η άντληση βαρελιών από τα στρατηγικά αποθέματα των κρατών-μελών του IEA, άρα κάποια στιγμή θα χρειαστεί να αναπληρωθούν αυξάνοντας τη ζήτηση.

Πέραν του αργού, μια άλλη πτυχή της πετρελαϊκής αγοράς που έχει προκαλέσει ανησυχίες τελευταία είναι συγκεκριμένα ο κλάδος της διύλισης. Ιδιαίτερα στις ΗΠΑ, τα διυλιστήρια λειτουργούν πλέον σχεδόν στο 100% της δυναμικότητάς τους ενώ η τιμή των καυσίμων έχει αυξηθεί σε ιστορικά υψηλά.

Κατά περιόδους, οι τιμές των προθεσμιακών συμβολαίων στο ντίτζελ σημειώνουν έντονες εκτινάξεις, ενώ και η καμπύλη ανάμεσα σε αυτά τα συμβόλαια και τη φυσική τιμή μαρτυρά ελλείψεις στην αγορά.

Όπως συμβαίνει στο αργό πετρέλαιο, έτσι και στη διύλιση τονίζεται από αναλυτές η έλλειψη επενδύσεων, καθώς είναι λιγοστές οι νέες μονάδες που εγκαινιάζονται πλέον ανά

“ Η επίμονη έλλειψη επενδύσεων σε νέα παραγωγή κατά τα προηγούμενα χρόνια αποτελεί το βασικό παράγοντα της κρίσης. Ακόμα και σήμερα με τις τιμές του αργού πάνω από τα 100 δολάρια, οι ιδιωτικές και εισηγμένες πετρελαϊκές προτιμούν να μην επενδύουν σε νέες γεωτρήσεις και έρευνες.

την υψηλή και πολλά διυλιστήρια που λειτουργούν είναι συνήθως ηλικίας πολλών δεκαετιών.

Όπως είναι φυσικό, η Ελλάδα δεν έχει σημαντικές δυνατότητες ελιγμών στο θέμα του αργού πετρελαίου, καθώς εφοδιάζεται άνω του 99% των ποσοτήτων της από το εξωτερικό. Εντούτοις, η χώρα μας βρίσκεται σε πολύ καλύτερη θέση στη διύλιση, αφού και οι δύο εγχώριοί όμιλοι, ΕΛΠΕ και Μότορ Όιλ, επένδυσαν σημαντικά ποσά τα προηγούμενα χρόνια στον εκσυγχρονισμό και αναβάθμιση των εγκαταστάσεών τους.

Το αποτέλεσμα είναι ενισχυμένη ευελιξία, επαρκής παραγωγική δυνατότητα και ποιοτικά προϊόντα.

Παράλληλα, τα ελληνικά διυλιστήρια έχουν βρει πλέον παράθυρο ευκαιρίας για ενισχυμένα κέρδη μέσω των εξαγωγών τους στη διεθνή αγορά, η οποία έτσι κι αλλιώς απορροφούσε σημαντικές ποσότητες της παραγωγής τους.

Το αποτέλεσμα είναι υψηλή κερδοφορία που με τη σειρά της προσφέρει δυνατότητες για νέες επενδύσεις και για επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί για ενεργειακή μετάβαση και στροφή προς το υδρογόνο, το βιομεθάνιο, τις ΑΠΕ και άλλα προϊόντα. ■



ΕΛΛΗΝΙΚΑ
ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ

ΟΜΙΛΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ

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. Οι μετοχές της μητρικής εταιρείας ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ Συμμετοχών ΑΕ διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο Αθηνών (ATHEX: ELPE) και στο Χρηματιστήριο του Λονδίνου (LSE: HLPD), ενώ οι διεθνείς εκδόσεις ομολόγων διαπραγματεύονται στο Χρηματιστήριο του Λουξεμβούργου.

Το 2021, ο Κύκλος Εργασιών του Ομίλου ανήλθε σε €9,2 δισ. και τα Συγκρίσιμα Κέρδη EBITDA σε €401 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 (8,5%) και ιδιώτες (9%) 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.

Ο Όμιλος έχει δραστηριότητες στις αγορές της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Μέσω δικτύου άνω των 300 πρατηρίων, κατέχει σημαντική θέση στην εμπορία καυσίμων σε Κύπρο, Βουλγαρία, Σερβία, Μαυροβούνιο και Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας.

Κατέχει ηγετική θέση στην εγχώρια εμπορία, μέσω της θυγατρικής του ΕΚΟ, η οποία δραστηριοποιείται στη λιανική εμπορία με δίκτυο περίπου 1.700 πρατηρίων, καθώς και στις πωλήσεις υγραερίου, βιομηχανικών, αεροπορικών, ναυτιλιακών καυσίμων και λιπαντικών.

Επιπλέον, ο Όμιλος έχει δραστηριότητες στις αγορές της



Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Μέσω δικτύου άνω των 300 πρατηρίων, κατέχει σημαντική θέση στην εμπορία καυσίμων σε Κύπρο, Βουλγαρία, Σερβία, Μαυροβούνιο και Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας.

Ο Όμιλος διαθέτει το μοναδικό 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, κυρίως στην Τουρκία και άλλες Μεσογειακές χώρες, αντιπροσωπεύουν ποσοστό περίπου 70% των πωλήσεων.

Επιπλέον, η ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ αναπτύσσεται στον κλάδο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, με χαρτοφυλάκιο 285 MW σε λειτουργία, συμπεριλαμβανομένου του Φ/Β έργου στην Κοζάνη, ενώ διαθέτει περισσότερα από 2 GW σε διάφορα στάδια ανάπτυξης.

Ο Όμιλος συμμετέχει στον τομέα της έρευνας και παραγωγής υδρογονανθράκων στην Ελλάδα με χαρτοφυλάκιο έρευνας σε θαλάσσιες περιοχές, είτε ανεξάρτητα, είτε σε συνεργασία με κορυφαίες εταιρείες του κλάδου.

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.

Παράλληλα, ο Όμιλος έχει δραστηριότητα στην προμήθεια και διανομή ΦΑ, μέσω της συμμετοχής του κατά 35% στις εταιρείες του Ομίλου ΔΕΠΑ. Η εταιρεία διανομής ΦΑ ΔΕΠΑ Υποδομών βρίσκεται σε διαδικασία πώλησης, μετά από διεθνή διαγωνιστική διαδικασία.

MOTOR OIL



Η Motor Oil ιδρύθηκε πριν 50 χρόνια και είναι ηγέτης στον ενεργειακό κλάδο - στην Ελλάδα, με σημαντική παρουσία στην ευρύτερη περιοχή της Νότιο-Ανατολικής Μεσογείου. Στηρίζει την οικονομία με εξαγωγές σε πάνω από 45 χώρες, χιλιάδες εργαζόμενους και συνεχείς νέες επενδύσεις. Δραστηριοποιείται στον χώρο της διύλισης αργού πετρελαίου και της εμπορίας προϊόντων πετρελαίου, και παράλληλα στον τομέα του υγραερίου, της εμπορίας ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου και στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, μέσω των θυγατρικών του εταιριών.

Το Διυλιστήριό της είναι ένα από τα πλέον σύγχρονα της Ευρώπης με βαθμό πολυπλοκότητας 11,54 (Nelson Complexity Index). Έχει τη δυνατότητα επεξεργασίας διαφόρων τύπων αργού και παράγει ένα ευρύ φάσμα προϊόντων πετρελαίου, εξυπηρετώντας τις εταιρείες εμπορίας πετρελαίου στην Ελλάδα.

Ταυτόχρονα, αναπτύσσει ένα μεγάλο χαρτοφυλάκιο στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, με σημαντικές επενδύσεις. Πρόσφατα, ο Όμιλος προχώρησε, σε συμφωνία με τον Όμιλο Ελλάκτωρ για την απόκτηση ποσοστού 29.87%. Η επικείμενη συμφωνία είναι μια ιδιαίτερα σημαντική κίνηση ενίσχυσης της παρουσίας της Motor Oil στον χώρο των ΑΠΕ. Με αυτή τη συμφωνία έχει σε λειτουργία άμεσα πάνω από 800MW και περαιτέρω δυναμικότητα χαρτοφυλακίου 2.3 GW, προς κατασκευή και ανάπτυξη.



Ταυτόχρονα σχεδιάζεται η κατασκευή πλωτής μονάδας αποθήκευσης και επαναεριοποίησης, FSRU (Floating Storage and Regasification Unit). Η ΔΙΩΡΥΓΑ GAS Α.Ε., είναι ένα στρατηγικό έργο διεθνούς εμβέλειας. Μια νέα πύλη εισαγωγής που θα εξυπηρετεί τους καταναλωτές Φυσικού Αερίου στην Ελλάδα και την Νοτιοανατολική Ευρώπη. Από το 2001 η Motor Oil είναι εισηγμένη στο Χρηματιστήριο Αθηνών και συμπεριλαμβάνεται στον Γενικό δείκτη (ATHEX COMPOSITE INDEX), στον δείκτη Υψηλής κεφαλαιοποίησης (FTSE/ ATHEX LARGE CAP), καθώς και στον διεθνή δείκτη FTSE4Good Index Series.

Ο Όμιλος, μέσω ενός στοχευμένου επενδυτικού πλάνου ηγείται της διαμόρφωσης ενός βιώσιμου ενεργειακού μέλλοντος, με σταθερότητα και συνέπεια.



Καταλυτικός παράγοντας διαμόρφωσης του νέου τοπίου στα καύσιμα θα είναι ο Κλιματικός Νόμος



του Γιάννη Αληγιζάκη

Προέδρου του Συνδέσμου Εταιριών Εμπορίας

Πετρελαιοειδών Ελλάδος (ΣΕΕΠΕ)

Επί 2 σχεδόν χρόνια, η πανδημία δημιούργησε ένα συνδυασμό αμφίπλευρων αρνητικών σοκ στη συνολική προσφορά και ζήτηση, που είχε σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία μίας βαθιάς και απότομης ύφεσης στο σύνολο της οικονομίας. Μία κρίση με πολύ μεγαλύτερη ένταση και διαφορετικά χαρακτηριστικά από την οικονομική κρίση που βιώσαμε την προηγούμενη δεκαετία.

Παρά το γεγονός ότι αναμφισβήτητα, το 2021 ήταν για την ελληνική οικονομία μια χρονιά δύσκολη με κύρια χαρακτηριστικά την αβεβαιότητα και την ρευστότητα, η χώρα μας από τα μέσα του 2021 ανακάμπτει.

Παρά τις αλληπάλληλες και πολυεπίπεδες κρίσεις, με τις οποίες ήρθε αντιμέτωπη η Ελλάδα - υγειονομική, ενεργειακή, κλιματική και γεωπολιτική κρίση - η ελληνική οικονομία, επιδεικνύοντας προσαρμοστικότητα και ανοχή, κάλυψε ένα μεγάλο τμήμα των απωλειών του 2020 λόγω της πανδημίας.

Το ΑΕΠ αυξήθηκε κατά 8,3%, αντισταθμίζοντας πλήρως την πτώση κατά 9% το 2020.

Η ίδια ρευστότητα επικράτησε καθ' όλη τη διάρκεια του 2021 στην ενεργειακή αγορά, η οποία προσδιορίστηκε από παράγοντες που επηρέασαν με διαφορετικούς τρόπους, την ανάπτυξη της αγοράς καυσίμων.

Η επιδείνωση της πανδημίας με την εμφάνιση του δεύτερου κύματος στο πρώτο τρίμηνο, και η ενεργειακή κρίση που από τον Σεπτέμβριο πλήττει κατά κύριο λόγο την Ευρώπη,

αναμφίβολα επηρέασαν την πορεία της ελληνικής αγοράς. Αντίθετα, η αύξηση του ρυθμού ανάπτυξης της οικονομίας, η επανεκκίνηση της αγοράς με την άρση των περιοριστικών μέτρων τον Απρίλιο, αλλά και η θετικότερη, του αναμενόμενου, πορεία του τουρισμού ήταν τα στοιχεία που λειτούργησαν θετικά στην πορεία της.

Η εσωτερική αγορά καυσίμων έκλεισε το 2021 με θετικό πρόσημο 2%, καλύπτοντας μόνο ένα μικρό τμήμα των απωλειών του 2020 που είχε υποχωρήσει κατά -8%, σε σχέση με το 2019.

Το 2022 ξεκίνησε με την αγορά να εμφανίζει τάσεις ισχυρής ανάκαμψης, εξέλιξη που δημιουργούσε την αισιοδοξία ότι θα αντισταθμισθούν όλες οι απώλειες που καταγράφηκαν το 2020.

Δυστυχώς, η έναρξη του πολέμου, τον Φεβρουάριο, στην Ουκρανία «παγώνει» τους κινδύνους για την πορεία του πληθωρισμού, τροφοδοτεί έντονες πληθωριστικές προσδοκίες και επηρεάζει αρνητικά τις καταναλωτικές και επενδυτικές αποφάσεις.

Αποτέλεσμα, η επιβράδυνση σήμερα της αναπτυξιακής δυναμικής που εμφάνιζε η οικονομία τον Ιανουάριο.

Κύριος στόχος της Εθνικής Οικονομικής Πολιτικής για το 2022 πρέπει να είναι η διατήρηση της ανάπτυξης. Η Ελληνική Οικονομία προβλέπεται το 2022 να συνεχίσει να αναπτύσσεται, αλλά με χαμηλότερους ρυθμούς από την αρχική πρόβλεψη του 4,8%.



“Δυστυχώς, η έναρξη του πολέμου, τον Φεβρουάριο, στην Ουκρανία «παγώνει» τους κινδύνους για την πορεία του πληθωρισμού, τροφοδοτεί έντονες πληθωριστικές προσδοκίες και επηρεάζει αρνητικά τις καταναλωτικές και επενδυτικές αποφάσεις.

Υπάρχει πλέον μεγάλη αβεβαιότητα και ανησυχία για τη διάρκεια της κρίσης και τις επιπτώσεις της στην ελληνική οικονομία. Οι σημερινές εκτιμήσεις περιορίζουν πλέον την ετήσια ανάπτυξη μεταξύ του 2,8% και του 3,5%.

Όμως, τελικά αυτό σε ένα μεγάλο βαθμό θα εξαρτηθεί από τις διεθνείς τιμές στο ηλεκτρικό ρεύμα, στο φυσικό αέριο και στο πετρέλαιο.

Τα στοιχεία δεν είναι αισιόδοξα.

Η άνοδος της τιμής των υδρογονανθράκων που παρακολουθούμε για περισσότερο από 6 μήνες, και η οποία εντάθηκε από τον πόλεμο στην Ουκρανία, αναβίωσε μνήμες από τις ενεργειακές κρίσεις του 1970.

Η τιμή του ευρωπαϊκού φυσικού αερίου αναφοράς του ολλανδικού TTF εκτινάχθηκε από τα 76 ευρώ στα 340 ευρώ ανά MWh, για να αρχίσει να αποκλιμακώνεται τους 2 τελευταίους μήνες, παραμένοντας όμως σε πολύ υψηλά επίπεδα.

Η τιμή του Brent αυξήθηκε από τα 96 δολ./ βαρέλι στα 130 δολ. σε μια πολύ μικρή χρονική περίοδο, από τα μέσα Φεβρουαρίου έως στις αρχές Μαρτίου. Μια αύξηση 30%, πριν υποχωρήσει και σταθεροποιηθεί στα επίπεδα μεταξύ 105 δολ. και 110 δολ. ανά βαρέλι.

Η Ευρώπη και φυσικά και η χώρα μας βρίσκονται ενώπιον μιας πρωτοφανούς οικονομικής κρίσης και ενός πολέμου, του οποίου δεν γνωρίζουμε την έκβαση και τη διάρκεια. Είναι όμως δεδομένο ότι οι συνέπειες θα είναι μεγαλύτερες για την Ευρώπη και την Ελλάδα.

Και αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα να ανασταλούν τα προγράμματα και οι δεσμεύσεις των κυβερνήσεων, καθώς έρχονται στο προσκήνιο νέες προτεραιότητες που έχουν να



κάνουν με την αντιμετώπιση της ακρίβειας και την ενίσχυση της ασφάλειας.

Ο πληθωρισμός που τον Μάιο κυμαίνεται στο 10%, με τις τιμές στις πρώτες ύλες να «κάνουν άλματα», τις αυξήσεις των ναύλων στις μεταφορές να τροφοδοτούν την ακρίβεια και την απομείωση της αγοραστικής δύναμης των καταναλωτών να αποτελούν τα μεγαλύτερα εμπόδια στην ανάπτυξη της χώρας μας.

Όμως, υπάρχουν, παράλληλα, και αντίρροπες δυνάμεις που αναμένεται να λειτουργήσουν αντισταθμιστικά και να μειώσουν σε μεγάλο βαθμό τις όποιες αρνητικές επιπτώσεις.

Η άρση των περιορισμών στις εγχώριες και διεθνείς μετακινήσεις που συνδέονται με την πανδημία, η έναρξη των επενδυτικών έργων του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης, καθώς και η βελτίωση της απασχόλησης μπορεί υπό προϋποθέσεις, που αφορούν τη σύντομη λήξη του πολέμου, να οδηγήσουν την αγορά -παρά τα προβλήματα που επεσήμανα- σε μια θετική πορεία το 2022.

Ιδιαίτερα, η έλευση τα επόμενα έτη σημαντικών πόρων από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας αποτελούν μια ευκαιρία ιστορικών διαστάσεων, προκειμένου να κατευθυνθεί η ελληνική οικονομία σε ένα νέο αναπτυξιακό μοντέλο που θα της εξασφαλίσει διαρκή και διατηρήσιμη ώθηση για τις επόμενες δεκαετίες.

Πέραν όμως των βραχυπρόθεσμων συνεπειών που έχει επιφέρει στην αγορά η ενεργειακή κρίση, έχει δημιουργήσει νέες συνθήκες που αφορούν τον ενεργειακό σχεδιασμό της Ευρώπης και οι οποίες αναμένεται να επηρεάσουν μεσομακροπρόθεσμα την αγορά των καυσίμων. Καταλυτικός παράγοντας διαμόρφωσης του νέου τοπίου θα είναι ο Κλιματικός Νόμος.

Σε αυτήν τη διαδρομή, η δέσμη των μέτρων πρέπει να διέπεται από κανόνες.

Κανόνες που δεν θα επιτρέπουν αποκλεισμούς σε νέες τεχνολογίες.

Τα καύσιμα χαμηλού ανθρακικού αποτυπώματος, το υδρογόνο και τα συνθετικά καύσιμα, μπορούν να αποτελέσουν εναλλακτικές λύσεις, παράλληλα με την ηλεκτροκίνηση και το φυσικό αέριο.

Κανόνες που θα διασφαλίζουν την αποφυγή κινδύνων, γύρω από την ενεργειακή εξάρτηση της Ελλάδος και κανόνες που θα αξιολογούν σωστά τα χρονοδιαγράμματα.

Κανόνες που δεν θα επιβαρύνουν υπέρμετρα τον καταναλωτή, του οποίου οι αντοχές μετά από τις διαφορετικές κρίσεις, είναι περιορισμένες, ώστε να αποφύγουμε τον κίνδυνο της ενεργειακής φτώχειας.

Κανόνες που θα λαμβάνουν υπ' όψιν τις υπάρχουσες υποδομές της χώρας, τη δυνατότητα ανάπτυξης νέων και τις δημοσιονομικές δυνατότητες και αντοχές της οικονομίας, προκειμένου να υλοποιήσουμε σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα τεράστιες επενδύσεις, που αφορούν τις νέες υποδομές και τον εκσυγχρονισμό των υπαρχουσών.

Κανόνες που θα λαμβάνουν υπ' όψιν τη βιωσιμότητα του Κλάδου, αλλά ταυτόχρονα θα ευθυγραμμίζονται με το σκεπτικό μιας πραγματικά δίκαιης και ομαλής μετάβασης.

Ο ΣΕΕΠΕ και όλες οι Εταιρίες Εμπορίας Πετρελαιοειδών είμαστε μέρος της εξίσωσης και όχι του προβλήματος.

Στο μέλλον εμείς μπορούμε να είμαστε και θα είμαστε οι φορείς που θα διευκολύνουν, αλλά κυρίως θα υλοποιήσουν την πράσινη μετάβαση, αξιοποιώντας τα δίκτυά μας και διαφοροποιώντας το ενεργειακό μίγμα των καυσίμων που προσφέρουμε.

Πρέπει να γίνει σαφές στην Πολιτεία ότι θα είμαστε οι σύμμαχοί της προς ένα κοινό βιώσιμο μέλλον. ■

Μπροστά σε νέες κρίσεις με απρόβλεπτες προεκτάσεις



του Μιχάλη Κιούση

Προέδρου της Ομοσπονδίας Βενζινοπωλών Ελλάδος (Ο.Β.Ε.)

Η λιανική αγορά καυσίμων και ενεργειακών προϊόντων γνωρίζει από τις αρχές του 2021 μια επαναλαμβανόμενη αναταραχή με κύριο στοιχείο τη διαρκή αύξηση των τιμών που από τον περασμένο Οκτώβριο πήραν μορφή καταιγίδας. Η Χώρα δεν πρόλαβε να βγει από την οικονομική κρίση και από την πανδημία του κορονοϊού και βρίσκεται μπροστά σε ανεξέλεγκτες, για τις δικές της δυνάμεις, καταστάσεις. Και αυτή τη φορά οι πηγές της νέας κυοφορούμενης κρίσης είναι εξωτερικές, απότοκος τεράστιων γεωπολιτικών ανταγωνισμών που διαπερνάνε όλους τους οικονομικούς τομείς με ιδιαίτερη ένταση στον «πόλεμο» των πηγών και δρόμων ενέργειας. Ένας «πόλεμος» που από τα τέλη του φετινού Φεβρουαρίου «αντάμωσε» με τον πραγματικό πόλεμο από την ρωσική εισβολή στην Ουκρανία, κάνοντας θανάσιμο διεμβολισμό στις ενεργειακές σχέσεις Ρωσίας – ΕΕ με τεράστιες επιπτώσεις στην ομαλή λειτουργία των οικονομιών του κόσμου.

Ο κόσμος μπαίνει σε ένα τούνελ που προσομοιάζει αυτά που προηγήθηκαν των δύο παγκοσμίων πολέμων και δεν ξέρουμε πως και με πόσες απώλειες θα βγει. Ας ελπίσουμε με τις λιγότερες.

Όλη αυτή η κατάσταση έχει άμεσες συνέπειες στην οικονομία πολλών χωρών όπως ακρίβεια, πληθωρισμός, έλλειμμα βασικών προϊόντων, απονέκρωση εμπορικών και παραγωγικών δραστηριοτήτων και μεγάλες οικονομικές απώλειες. Η Ελλάδα δεν μπορούσε να αποτελέσει εξαίρεση. Ξαφνικά οι καταναλωτές βρέθηκαν σε μια τεράστια αύξηση τιμών, όχι μόνο των καυσίμων, αλλά όλων σχεδόν των προϊόντων και υπηρεσιών. Το διαθέσιμο εισόδημα περιορίζεται σε όλους τους τομείς και κατευθύνεται στην εξασφάλιση

των πλέον αναγκαίων αγαθών.

Στον κλάδο των πρατηρίων παρατηρήθηκε ένα οξύμωρο σχήμα από τη μια να αυξάνεται ο όγκος των εισπράξεων και από την άλλη να μειώνονται οι όγκοι πωλήσεων και τα ποσά των μεικτών κερδών!

Με δεδομένο ότι το περιθώριο μεικτού κέρδους είναι με Υπουργική Απόφαση ποσοτικά προσδιορισμένο στο ύψος του προ του Σεπτεμβρίου 2021, τα μεικτά κέρδη μειώνονται για τα πρατήρια από τρεις πλευρές:

- 1 Από τις μειωμένες ποσότητες πωλήσεων επί των οποίων εφαρμόζεται το προσδιορισμένο ποσοτικό περιθώριο κέρδους,
- 2 Από τη διάθεση μέρους του μεικτού κέρδους για τον ανεφοδιασμό με αυξημένες τιμές διυλιστηρίου το οποίο χάνεται οριστικά,
- 3 Από την αύξηση του ποσού τραπεζικών προμηθειών των πληρωμών με κάρτες στις υψηλές τιμές.

Ειδικότερα:

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει, με βάση τα στοιχεία του Παρατηρητηρίου Τιμών Υγρών Καυσίμων του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων, την πορεία της Βενζίνης αμόλυβδης – 95 και τις διαφορές λιανικών τιμών από 1-1-2021 μέχρι 5-5-2022 καθώς και τη θέση των πρατηρίων μέσα σε αυτή την εξέλιξη.

Εξαγόμενα τεκμήρια:

Η λιανική τιμή της Βενζίνης – 95, από 1-1-2021 μέχρι 5-5-2022 αυξήθηκε κατά 49,61% (από 1,437 στα 2,150€/λ).

**Μέσες τιμές λιανικής Βενζίνης αμόλυβδης – 95 του Εβδομαδιαίου Δελτίου Επισκόπησης Τιμών Καυσίμων
του Παρατηρητηρίου Τιμών Υγρών Καυσίμων του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων,
μεικτά κέρδη, Προμήθεια τραπεζών**

Ημερομηνία Δελτίου Τιμών Υπ. Ανάπτυξης	Μ.Λ.Τ. €/λ	Μ.Κ.ΕΜΠ λεπτά/λίτ.	Μ.Κ.Π.= Μ.Κ.ΕΜΠ Χ60% λεπτά/λίτ.	Μ.Π.Τρ.(*) Μ.Λ.Τ.Χ0,60%	% Μ.Π.Τρ.. επί Μ.Κ.Π. (**)	Πραγματικό Μ.Κ.Π. λεπτά/ λίτρο
01/01/2021	1,437	10,68	6.408	0,862	13,45%	5,546
07/04/2022	2,052	12,33				
14/04/2022	2,047	11,08				
21/04/2022	2,068	10,18				
28/04/2022	2,084	10,48				
05/05/2022	2,150	8,45	5,070	1,290	25,44%	3,780
ΣΥΝΟΛΟ	10.401	52,52				
Μ.Λ. Τιμή	2,082	10,504	6,302Λ	1,25Λ	19,83%	5,052
27/08/2021 (***)	1,682	13,24	7,944	1,00Λ	12,00%	6,94

Αρκτικόλεξα: Μ.Λ.Τ.: Μέση Λιανική Τιμή, Μ.Κ.ΕΜΠ: Μεικτό Κέρδος Εταιρειών, Μεταφορέων, Πρατηρίων, Μ.Κ.Π.: Μεικτό Κέρδος Πρατηρίων, Μ.Π.Τρ.: Μέση Προμήθεια Τραπεζών, €/λ: ευρώ ανά λίτρο, λ/λ: λεπτά ανά λίτρο

(*) Το μερίδιο του μεικτού κέρδους των πρατηρίων υπολογίζεται ότι αντιστοιχεί στο 60% του συνόλου μεικτού κέρδους Εταιρειών, Μεταφορέων Πρατηρίων. Το Παρατηρητήριο δεν κάνει διαχωρισμό.

(**) Καθ υπολογισμό, το μέσο ποσοστό προμήθειας των τραπεζών για τους βενζινοπώλες.

(***) Διαθέσιμο, προ Σεπτεμβρίου, Δελτίο Αναφοράς 27/8/2021 του Παρατηρητηρίου Τιμών τιμών βενζίνης αμόλυβδης – 95 του υπουργείου Ανάπτυξης.

- Το μέσο μεικτό κέρδος των πρατηρίων, προ προμήθειας τραπεζών μειώθηκε, με βάση το Δελτίο Τιμών της 5ης Μαΐου 2022, κατά 36,18% έναντι του μέσου μεικτού κέρδους του δελτίου αναφοράς της 27ης Αυγούστου 2021 (από 7,944λ/λ στο 5,07) και το ποσοτικό μεικτό κέρδος, μετά την προμήθεια τραπεζών, κατά 45,53% (από 6,94λ/λ στο 3,78). Στο ίδιο περίπου ύψος μειώθηκε και έναντι της 1-1-2021.
- Το κόστος προμήθειας των τραπεζών επί του μέσου μεικτού κέρδους πρατηρίων αυξήθηκε μεταξύ των δύο περιόδων 212% (από 12,00% στο 25,44%)!
- Το πραγματικό μεικτό κέρδος πρατηρίων, στις 5/5/2022, μετά την προμήθεια τραπεζών, μειώθηκε κατά 25,44% (από 5,07λ/λ στο 3,78)
- Με βάση τις τιμές των 5 τελευταίων Δελτίων του Παρατηρητηρίου Τιμών από 7/4 ως 5/5/2022 σε σύγκριση με τα στοιχεία του δελτίου αναφοράς Αυγούστου 2021 το κόστος προμήθεια τραπεζών επί του μεικτού κέρδους

πρατηρίων αυξάνεται στο 165,25% (από 12,00% στο 19,83%), το πραγματικό μεικτό κέρδος πρατηρίων της αναφερόμενης περιόδου, μετά την προμήθεια τραπεζών, μειώθηκε κατά 19% (από 6,302λ/λ στα 5,052) και το ποσοτικό μέσο κέρδος έναντι της 27/8/2021 κατά 27,20% (από 6,94λ/λ στα 5,052).

Η κατάσταση δεν είναι και πολύ διαφορετική και στα άλλα καύσιμα.

Με αυτά τα μεικτά κέρδη και την παράλληλη μείωση της κατανάλωσης η βιωσιμότητα των πρατηρίων κυμαίνεται μεταξύ φθοράς και κλεισίματος.

Εδώ πρέπει να επισημάνουμε ότι τα μέτρα της Κυβέρνησης κρίνονται θετικά όσον αφορά την επιδότηση του πετρελαίου κίνησης και του fuel pass για την αμόλυβδη και να τονίσουμε ότι λειτούργησε καλά η επιδότηση των 120 ευρώ συν ΦΠΑ ανά χίλια λίτρα στο πετρέλαιο κίνησης για τον Απρίλιο και το Μάιο. Αλλά είναι πρόβλημα να γίνει αυτό και στη βενζίνη, γιατί με καθημερινές αυξήσεις της τάξης



του 15, 20, 25 και 30 ευρώ ανά χίλια λίτρα, δηλαδή 10 – 15 λεπτά ανά λίτρο την ημέρα, καταλαβαίνετε ότι δεν θα αργήσουμε να φτάσουμε σε ιστορικά υψηλά. Αν δεν είχαμε αυτή την επιδότηση που ξεκινά από την τιμή διυλιστηρίου, τώρα θα ήταν αρκετά πάνω από τα 2 ευρώ το πετρέλαιο κίνησης. Έδωσε μια ανάσα και στους επαγγελματίες και τους οικιακούς καταναλωτές και πρέπει η επιδότηση των καυσίμων αυτών να συνεχιστεί όσο θα διαρκή αυτή η μεγάλη κρίση.

Το αέριο και το Χρηματιστήριο ενέργειας

Η απότομη και τεράστια άνοδος της τιμής του φυσικού αερίου, από το φθινόπωρο του 2021 και μετά, έπληξε ανοδικά όλες τις τιμές ενέργειας με αποτέλεσμα ένα μεγάλο μέρος από το εισόδημα του καταναλωτή να μεταφερθεί χωρίς καμία αύξηση της κατανάλωσης προς αυτό. Η επίδραση ήταν καταλυτική δεδομένου ότι δεν μιλάμε μόνο για προϊόν κίνησης αλλά για το σύνολο των τιμών ενέργειας. Αυτό ήταν ένα σύμπτωμα της λειτουργίας του χρηματιστηρίου ενέργειας - θεσπίστηκε το 2018 με αιτιολογία τη μείωση των τιμών μέσω του ανταγωνισμού και συνέβη το αντίθετο(!) - όπου μόνο λίγες και δυνατές εταιρείες μπορούν να καθορίζουν την τελική τιμή εκτινάσσοντας τα κέρδη τους λόγω και μόνο της ολιγοπωλιακής θέσης τους. Η ίδια η ΕΕ βρέθηκε σε αμνηχανία να λάβει δραστικά μέτρα αφήνοντας τις χώρες για μεγάλο διάστημα να πράξουν αυτό που μπορούσαν. Στη χώρα μας η Κυβέρνηση μετά τα πρώτα μέτρα επιδοτήσεων προτίμησε, και σωστά, την κατάργηση της ρήτρας αναπροσαρμογής η οποία μετέφερε τις τιμές από το χρηματιστήριο στους λογαριασμούς ενέργειας.

Όσο για τα καύσιμα πολλές χώρες έχουν μειώσει δραστικά τους Ειδικούς Φόρους Κατανάλωσης (ΕΦΚ) στα καύσιμα,

“Επειδή ζούμε μια κατάσταση παγκόσμιας οικονομικής αστάθειας με πολύ ζοφερές προοπτικές, το θέμα της ενέργειας και των καυσίμων έχει πάψει να είναι μόνο θέμα πρατηριούχων και καταναλωτών. Απασχολεί όλη την κοινωνία, όλες τις επιχειρήσεις και όλη την οικονομία.

ισορροπώντας τις τιμές. Στην Ελλάδα παρά τις προτάσεις της Ομοσπονδίας μας για μείωση κατά 50% των ΕΦΚ ή ένα άλλο ανάλογο ευέλικτο σύστημα με ίδιο αποτέλεσμα, η κυβέρνηση δεν ανοίγει το θέμα.

Επειδή ζούμε μια κατάσταση παγκόσμιας οικονομικής αστάθειας με πολύ ζοφερές προοπτικές, το θέμα της ενέργειας και των καυσίμων έχει πάψει να είναι μόνο θέμα πρατηριούχων και καταναλωτών. Απασχολεί όλη την κοινωνία, όλες τις επιχειρήσεις και όλη την οικονομία. Είναι φανερό ότι τα καύσιμα μετατρέπονται σε κομβικό σημείο της εθνικής οικονομίας και της κοινωνικής συνοχής.

Το κύριο ζήτημα είναι πως θα απεμπλακούν τα κράτη, οι κοινωνίες ο κόσμος όλος, από αυτό το τεράστιο πλέγμα γεωπολιτικών ανταγωνισμών που καταστρέφει τις δομές της παγκόσμιας οικονομίας, τα εμπορικά δίκτυα, την κίνηση εμπορευμάτων, κεφαλαίων, τεχνολογίας και υπηρεσιών και γυρίζει τον κόσμο πίσω. Κανένας αναλυτής δεν μπορεί να προσδιορίσει ακόμη τις απώλειες του κόσμου και το κόστος από αυτό το πισωγύρισμα. Χρειάζεται όμως σοφία από τους κυβερνήτες και τους λαούς για να μη διολισθήσουμε σε χειρότερες μέρες. ■

ΕΚΟ



Η Ελληνικά Καύσιμα Ορυκτέλαια (με τη διακριτική ονομασία ΕΚΟ ΑΒΕΕ), μέλος του Ομίλου ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ, κατέχει ηγετική θέση στην εμπορία πετρελαιοειδών στη χώρα μας, με παρουσία 60 χρόνων. Σήμερα διαθέτει στην Ελλάδα το μεγαλύτερο δίκτυο πρατηρίων με τα εμπορικά σήματα ΕΚΟ και bp, που συνολικά ξεπερνούν τα 1.600, ενώ το σήμα ΕΚΟ έχει ισχυρή παρουσία και στο δίκτυο πρατηρίων της ΝΑ Ευρώπης (Κύπρος, Βουλγαρία, Σερβία και Μαυροβούνιο).

Η Εταιρεία διαθέτει μεγάλο αριθμό ιδιόκτητων εγκαταστάσεων υγρών καυσίμων για την κάλυψη των αναγκών της επικράτειας, δύο εγκαταστάσεις αποθήκευσης και εμφιάλωσης υγραερίου, μία μονάδα παραγωγής και συσκευασίας λιπαντικών και 24 σταθμούς ανεφοδιασμού αεροπορικών καυσίμων που λειτουργούν με τα υψηλότερα διεθνή πρότυπα. Μέσω των υποδομών αυτών, η ΕΚΟ ΑΒΕΕ καλύπτει τις ανάγκες των πρατηρίων της και των Εμπορικών Πελατών της εσωτερικής αγοράς (Βιομηχανίες, Τεχνικές Εταιρείες, Στόλοι Οχημάτων, Μεταπωλητές Θέρμανσης, Ξενοδοχεία, υπηρεσίες του Δημόσιου Τομέα κ.α) Επίσης, η Εταιρεία έχει ηγετική παρουσία στη ναυτιλία, παρέχοντας στους πελάτες της τεχνική υποστήριξη υψηλού επιπέδου, με προϊόντα που

καλύπτουν τις πιο σύγχρονες προδιαγραφές της παγκόσμιας αγοράς ναυτιλίας.

Σε όλες τις δραστηριότητες της η ΕΚΟ ΑΒΕΕ εφαρμόζει Σύστημα Ολιστικής Διαχείρισης Υγείας & Ασφάλειας και Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας και Περιβάλλοντος σε συμμόρφωση με τα πρότυπα ISO 45001:2018, ISO 9001:2015 και ISO 14001:2015 αντίστοιχα.

Η ποιότητα των καυσίμων της ΕΚΟ ΑΒΕΕ διασφαλίζεται σε όλη την εφοδιαστική αλυσίδα, με συνεχείς ποιοτικούς ελέγχους σε όλα τα στάδιά της. Στα πρατήρια με τα σήματά της (ΕΚΟ και bp), η Εταιρεία υλοποιεί καθημερινά ποιοτικούς ελέγχους και ελέγχους αξιοπιστίας ποσοτικής παράδοσης της αντλίας μέσω ιδιόκτητων Κινητών Εργαστηριακών Μονάδων σε συνεργασία με το Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο. Μέσω του Προγράμματος αυτού, διενεργούνται ετησίως περίπου 95.000 ποιοτικές αναλύσεις και έλεγχοι ακρίβειας ποσοτικών παραδόσεων σε περισσότερα από 7.000 ακροσωλήνια αντλιών πρατηρίων.

Παράλληλα, και στα πλαίσια των βασικών πυλώνων της Ευρωπαϊκής Πολιτικής για την Ενεργειακή μετάβαση, η Εταιρεία εφαρμόζει Πιστοποιημένο Σύστημα Διαχείρισης Αειφορίας





Βιοκαυσίμων και μεριμνά για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των προϊόντων της και την ευαισθητοποίηση των καταναλωτών με στόχο την εξοικονόμηση της τελικής κατανάλωσης ενέργειας. Για το σκοπό αυτό, η Εταιρεία

- Διαθέτει στην αγορά διαφοροποιημένα προϊόντα με υψηλής τεχνολογίας πρόσθετα για τη διασφάλιση του τελικού καταναλωτή ως προς τη βελτίωση της απόδοσης του κινητήρα του οχήματός του.
- Σχεδιάζει δράσεις ευαισθητοποίησης των καταναλωτών σχετικά με την εξορθολογισμένη χρήση ενέργειας ώστε να μην καταναλώνονται άσκοπα καύσιμα και επιβαρύνεται το περιβάλλον.
- Υλοποιεί έργα εξοικονόμησης της καταναλισκόμενης ενέργειας και τοποθέτησης φωτοβολταϊκών στα πρατήριά της με απώτερο στόχο τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από τη λειτουργία του δικτύου πρατηρίων της
- Παρέχει υπηρεσίες φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων από τα πρατήριά της με στόχο τη συμβολή της στην προώθηση της ηλεκτροκίνησης παράλληλα με την προώθηση συμβατικών καυσίμων.

Εμπορικό Σήμα EKO

Προκειμένου να ανταποκριθεί στις σύγχρονες ανάγκες των Ελλήνων καταναλωτών για κορυφαία ποιότητα και οικονομία στην κατανάλωση καυσίμου, η EKO ABEE έχει αναπτύξει για το σήμα EKO τη σειρά οδικών καυσίμων EKONOMY με τη βενζίνη 95 οκτανίων 95 EKONOMY, και το DIESEL EKONOMY που εξοικονομεί έως και 4% στην κατανάλωση από τα πρώτα κιόλας γεμίσματα. Επιπλέον, η EKO διαθέτει στα πρατήριά της πλήρη γκάμα βενζινών

αυξημένων οκτανίων, για την κάλυψη των αναγκών όλων των καταναλωτών : Τη βενζίνη EKO PREMIUM 98 και τη βενζίνη EKO RACING 100 με προηγμένη σύνθεση χημικών προσθέτων υψηλής τεχνολογίας για υψηλότερη προστασία του κινητήρα και περισσότερα χιλιόμετρα ανά διαδρομή.

Σε μια αγορά όπου η ανάγκη για ποιοτικά καύσιμα είναι αυξημένη, η EKO σχεδίασε επιπλέον το καινοτόμο προϊόν EKO DIESEL Avio το οποίο περιέχει χημικά πρόσθετα πρωτοποριακής τεχνολογίας για την προστασία και την απόδοση του κινητήρα. Το προϊόν αυτό φιλτράρεται επιπλέον πριν τον εφοδιασμό του οχήματος, μέσω ενός ειδικού φίλτρου στο πρατήριο-(ορατό από τον καταναλωτή), το οποίο εξασφαλίζει στο προϊόν καθαρότητα σε επίπεδα αεροπορικού καυσίμου. Το EKO DIESEL Avio βραβεύτηκε για τις περιβαλλοντικές του επιδόσεις και διατέθηκε και στο δίκτυο EKO στο εξωτερικό.

Με αίσθημα αυξημένης φροντίδας του καταναλωτή, η EKO δραστηριοποιείται και στον κλάδο της λιανικής με καταστήματα στα πρατήριά της. Παράλληλα, η Εταιρεία έχει σχεδιάσει τη δωρεάν εφαρμογή EKO (EKO App) που δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη για ανέπαφες αγορές με χρήση πιστωτικής/χρεωστικής κάρτας και κάρτας στόλου. Ο κάθε χρήστης μπορεί να πληροφορείται για τα πλησιέστερα πρατήρια που τον εξυπηρετούν, να ελέγχει την ποιότητα και την προέλευση των καυσίμων του και να παραγγέλλει ηλεκτρονικά πετρέλαιο θέρμανσης, ενώ μπορεί να αποθηκεύει χρήσιμες πληροφορίες που αφορούν στο όχημά του, με δυνατότητα προγραμματισμού για λήψη σχετικών υπενθυμίσεων, όπως επόμενος έλεγχος/Κ.Τ.Ε.Ο., ανανέωση ασφαλιστικού συμβολαίου κ.ά.

BP



ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΣΗΜΑ bp

Όσον αφορά στο σήμα bp, κατά την εξαγορά των εμπορικών δραστηριοτήτων της bp στην Ελλάδα από την ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ Α.Ε. που πραγματοποιήθηκε το 2009 και αφορούσε στο σύνολο του δικτύου πρατηρίων καυσίμων, τις αποθηκευτικές εγκαταστάσεις, καθώς και στον τομέα των εμπορικών και βιομηχανικών πελατών, συμφωνήθηκε η αποκλειστική χρήση των σημάτων bp για καύσιμα εδάφους, ενώ καθορίστηκαν οι υψηλές προδιαγραφές τις οποίες επιβάλλει η χρήση τους, αλλά και η ένταξή της στον Όμιλο ΕΛΠΕ.

Όλα τα καύσιμα bp με τεχνολογία ACTIVE περιέχουν την καλύτερη, έως σήμερα, τεχνολογία της bp για την απομάκρυνση των βλαβερών καταλοίπων, με εκατομμύρια ενεργά μόρια που διασπούν τη βρωμιά.

Η bp, ανταποκρινόμενη στις ανάγκες των καταναλωτών, παρέχει μια διευρυμένη γκάμα καυσίμων προσφέροντας στον καταναλωτή εκτός από την βενζίνη bp Unleaded 95 οκτανίων με τεχνολογία ACTIVE και τις βενζίνες bp Ultimate Unleaded 100 οκτανίων και bp Super Unleaded 98 οκτανίων με τεχνολογία ACTIVE που χαρίζουν στον

κινητήρα υψηλή προστασία και υψηλές επιδόσεις, προσφέροντας επιπλέον χιλιόμετρα ανά γέμισμα. Παράλληλα, τα Πετρέλαια Κίνησης bp Ultimate Diesel και bp Diesel bp με τεχνολογία ACTIVE περιέχουν εκατομμύρια μόρια που διασπούν τη βρωμιά, ειδικά σχεδιασμένα, ώστε να προστατεύουν τον κινητήρα από τις επικαθήσεις των υπολειμμάτων της καύσης. Όλα τα καύσιμα bp με τεχνολογία ACTIVE περιέχουν την καλύτερη, έως σήμερα, τεχνολογία της bp για την απομάκρυνση των βλαβερών καταλοίπων, με εκατομμύρια ενεργά μόρια που διασπούν τη βρωμιά.

Στα πρατήρια bp, η οδήγηση μετατρέπεται σε μια ευχάριστη εμπειρία, αφού καλύπτονται ανάγκες, όχι μόνο του οχήματος, αλλά και του οδηγού και όλων των επιβατών, προσφέροντας ειδικές υπηρεσίες. Αυτό επιτυγχάνεται με τα καλοφωτισμένα Bright Green Beacon πρατήρια, την εύκολη πρόσβαση, την καθαριότητα σε όλους τους χώρους του πρατηρίου, την υποδειγματική εξυπηρέτηση των υπαλλήλων, την ασφάλεια κατά τον ανεφοδιασμό και τις συναλλαγές, την δυνατότητα εύκολων και γρήγορων πληρωμών μέσω του mybp app, την παροχή επιπλέον υπηρεσιών όπως δωρεάν έλεγχο 12 σημείων και τις ειδικά διαμορφωμένες γωνίες για τα κατοικίδια, όπως δωρεάν WIFI.

AVIN OIL



Η AVIN, ένα από τα κορυφαία ονόματα στην ελληνική αγορά πετρελαιοειδών, ξεκίνησε τη λειτουργία της το 1977. Είναι 100% θυγατρική της Motor Oil από τον Μάρτιο του 2002.

Έχει καταγράψει μία εντυπωσιακή αναπτυξιακή πορεία και σήμερα απασχολεί πάνω από 200 εργαζόμενους, διαθέτει ιδιόκτητες εγκαταστάσεις αποθήκευσης πετρελαιοειδών στους Αγίους Θεοδώρους Κορινθίας και αριθμεί 640 πρατήρια καυσίμων σε ολόκληρη την Ελλάδα, 162 ιδιο-λειτουργούμενα και 480 συνεργαζόμενα.

Τα προϊόντα AVIN αντιπροσωπεύουν μιας ευρείας γκάμας προηγμένη τεχνολογική πρόταση. Καύσιμα υψηλής ποιότητας τροφοδοτούν με δύναμη και ενέργεια τη βιομηχανία, την αεροπορία, τα ιδιωτικά και επαγγελματικά οχήματα. Βενζίνη, πετρέλαιο, άσφαλτος, μαζούτ, λιπαντικά που πληρούν τις αυστηρότερες διεθνείς προδιαγραφές, συνθέτουν ένα ολοκληρωμένο πακέτο προϊόντων κίνησης, θέρμανσης, λίπανσης, οδοποιίας και λειτουργίας βιομηχανικών μονάδων. Διαχρονικά 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.



Εναρμονιζόμενη με το πνεύμα της εποχής και την ανάγκη για την ενεργειακή μετάβαση, η εταιρεία επενδύει στο δίκτυο σε νέες μορφές ενέργειας. Συγκεκριμένα έχουν τοποθετηθεί εγκαταστάσεις CNG σε δύο ιδιολειτουργούμενα πρατήρια παρέχοντας ένα ακόμα προϊόν στους πελάτες της. Στον τομέα της ηλεκτροφόρτισης, έχουν τοποθετηθεί 88 ηλεκτροφορτιστές τελευταίας τεχνολογίας σε ισάριθμα ιδιολειτουργούμενα και συνεργαζόμενα πρατήρια τα οποία διασυνδέονται με την πλατφόρμα Incharge της NRG.

Στρατηγικός πυλώνας ανάπτυξης της AVIN παραμένει το Non Fuel Retail. Συνεχίζεται και ανανεώνεται η ενίσχυση των καταστημάτων λιανικής “AGORA” φτάνοντας τα 97 πρατήρια με νέες αίθουσες, αυξάνοντας ταυτόχρονα και το σχετικό κωδικολόγιο.



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 απασχολούμενων 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 Apios 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 απарέγκλιτη 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 αφουγκράζεται τα σύγχρονα προβλήματα της κοινωνίας μας.



ΕΛΙΝΟΙΑ



Από το 1954, η ΕΛΙΝΟΙΑ Α.Ε. δραστηριοποιείται με επιτυχία στην ελληνική αγορά ενέργειας και καυσίμων. Σήμερα, αποτελεί έναν από τους πλέον δυναμικούς ενεργειακούς ομίλους στην Ελλάδα, χάρη στην αξιοπιστία, την προσήλωση, την πρωτοπορία και το ήθος με τα οποία έχει πορευθεί από την ίδρυσή του, προσφέροντας ολοκληρωμένες και καινοτόμες λύσεις ενέργειας για καταναλωτές και επιχειρήσεις.

Ως μία από τις μεγαλύτερες ελληνικές εξαγωγικές εταιρίες, αναπτύσσεται με εξωστρέφεια σε πολλές χώρες μέσω διεθνών θαλασσίων οδών και αποτελεί πρότυπο υγιούς επιχειρηματικότητας για τη χώρα.

Η εταιρία διαθέτει ένα πανελλαδικό δίκτυο 600 πρατηρίων καθώς και στόλο ελεγχόμενων βυτιοφόρων για τον εφοδιασμό των επαγγελματικών πελατών της, αλλά και για τη διάθεση πετρελαίου θέρμανσης. Παράλληλα, κατέχει ηγετική θέση στον εφοδιασμό των βιομηχανικών μονάδων με καύσιμα και λιπαντικά, ενώ διαθέτει λιπαντικά και στα πλοία της ποντοπόρου ναυτιλίας σε όλα τα λιμάνια παγκοσμίως.

Με πολυετή εμπειρία στην εξυπηρέτηση του θαλάσσιου τουρισμού, η ΕΛΙΝΟΙΑ έχει αναπτύξει ένα μεγάλο παρά-

κτιο και νησιωτικό δίκτυο πρατηρίων και πρωτοποριακούς σταθμούς ανεφοδιασμού στις μεγαλύτερες μαρίνες της Ελλάδας, αποτελώντας διαχρονικά την πρώτη επιλογή όσων επιθυμούν να ταξιδέψουν με ασφάλεια στη θάλασσα.

Στοχεύοντας στη συνεχή βελτίωση και αντιμετώπιζοντας πάντα τους πελάτες της με σεβασμό και εντιμότητα, η εταιρία ενσωματώνει στις δραστηριότητές της τη «Δέσμευση Ποιότητας» τριπλού ελέγχου. Είναι η πρώτη και η μόνη εταιρία με εφοδιαστική αλυσίδα καυσίμων και λιπαντικών με εγκεκριμένο σύστημα διασφάλισης ποιότητας. Έτσι, προστατεύει τους πελάτες της από παραβατικές συμπεριφορές ενώ μειώνει μελλοντικά το οικονομικό, περιβαλλοντικό και κοινωνικό κόστος της διαχείρισης πόρων.



**ΔΕΣΜΕΥΣΗ
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ**

Στο πλαίσιο της ενεργειακής μετεξέλιξης, η εταιρία δίνει δυναμικό «παρών» στην αγορά του ηλεκτρικού ρεύματος, του φυσικού αερίου, της ηλεκτροκίνησης και του LNG-CNG, ώστε έγκαιρα να καλύψει τις νέες ενεργειακές ανάγκες των καταναλωτών. Πρόσφατα ανακοίνωσε την πρόθεσή της να προχωρήσει σε Μνημόνιο Συνεργασίας με τον ΔΕΣΦΑ, στοχεύοντας στην είσοδο της και στην παραγωγή και διανομή «πράσινου» υδρογόνου για οδικές μεταφορές και βιομηχανική κατανάλωση μέσω πρατηρίων ή αγωγών.

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. 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.

Η LPC διαθέτει κάτω από την ομπρέλα της διεθνώς και ισχυρώς αναπτυσσόμενα σήματα όπως τα Cyclo, Avin, Nipco. Η δράση της στην Ελλάδα συμπληρώνεται από την αντιπροσώπευση ενός εκ των ιστορικότερων και ποιοτικότερων brands της κατηγορίας των λιπαντικών διεθνώς, τη Valvoline.

Η LPC διαθέτει κάτω από την ομπρέλα της διεθνώς και ισχυρώς αναπτυσσόμενα σήματα όπως τα Cyclo, Avin, Nipco. Η δράση της στην Ελλάδα συμπληρώνεται από την αντιπροσώπευση ενός εκ των ιστορικότερων και ποιοτικότερων brands της κατηγορίας των λιπαντικών διεθνώς, τη Valvoline.

Παράλληλά, 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.

Στις εγκαταστάσεις της εταιρείας 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.

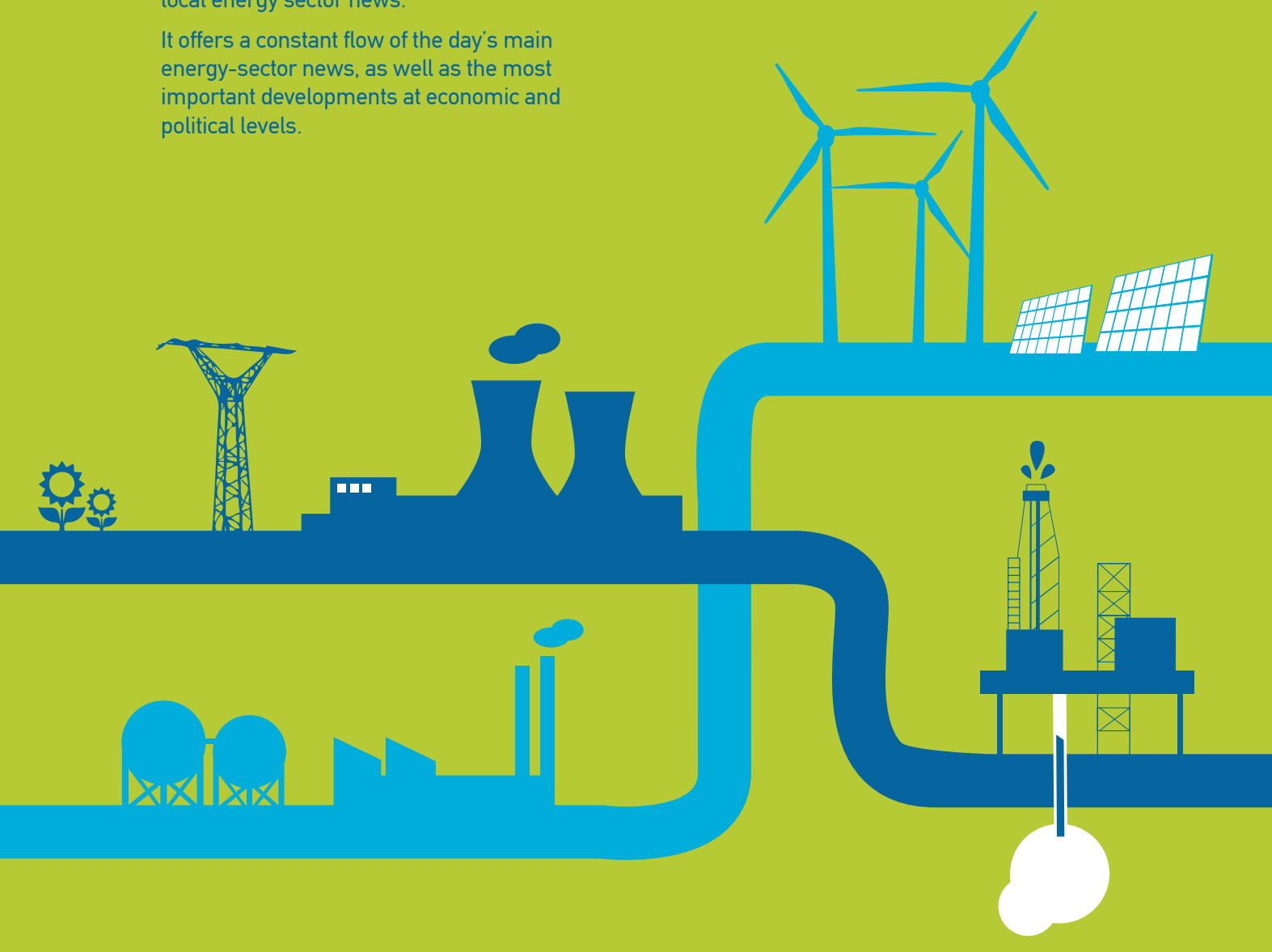
Reliable news portal energypress also in English

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.



Οι ΑΠΕ και οι σταθμοί αποθήκευσης διαμορφώνουν νέες ευκαιρίες συμμετοχής στην αγορά ρεύματος



του Γιάννη Βουγιουκλάκη

PwC Director, Advisory

Έχοντας βιώσει ένα 12μηνο έντονων και πρωτοφανών προκλήσεων στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, είναι ξεκάθαρο ότι η επόμενη μέρα στο σχεδιασμό λειτουργίας των ενεργειακών αγορών απαιτεί ξεκάθαρη στρατηγική και συνέπεια στην εφαρμογή της, ενώ νέες ευκαιρίες αλλά και προκλήσεις διαμορφώνονται για τους συμμετέχοντες σε αυτές.

Ξεκάθαρο συμπέρασμα αποτελεί το γεγονός ότι το αυξανόμενο μερίδιο παραγωγής από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (ΑΠΕ) - ειδικά η παραγωγή από μη ελεγχόμενες μονάδες, όπως αιολικοί και φωτοβολταϊκοί σταθμοί - αυξάνει τις λειτουργικές προκλήσεις στο πλαίσιο της ενιαίας αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και πλέον νέοι τύποι συμμετεχόντων, νέες υπηρεσίες και νέοι μηχανισμοί πρέπει να τεθούν σε εφαρμογή.

Δεν πρέπει να μας ξαφνιάσει αν σε ένα χρόνο από τώρα, το καλοκαίρι του 2023, φτάσουμε σε εγκατεστημένη ισχύ άνω των 10GW αιολικών και φωτοβολταϊκών σταθμών στη χώρα μας. Ένα εντυπωσιακό ορόσημο για την ανάπτυξη των ΑΠΕ στη χώρα μας, που όμως μεταφράζεται σε ένα σημαντικό αριθμό νέων προκλήσεων που χρήζουν έγκαιρης αναγνώρισης, ούτως ώστε να σχεδιαστεί και να εφαρμοστεί το απαραίτητο πλαίσιο και οι μηχανισμοί της αγοράς για να συνεχιστεί ο υψηλός ρυθμός ανάπτυξης των ΑΠΕ στη χώρας μας και η επίτευξη των ακόμα πιο φιλόδοξων στόχων που αναμένονται για το 2030.

Νέες ανάγκες για το σύστημα

Στο πλαίσιο αυτό, το ελληνικό σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας πρέπει να γίνει πιο ευέλικτο προκειμένου να ενσωματώσει αυξανόμενα μερίδια αιολικής και φωτοβολταϊκής παραγωγής, τα οποία θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε ετήσιο μερίδιο άνω του 50% έως το 2030. Ήδη, υπάρχουν ώρες, ακόμη και ημέρες, στο έτος που το μερίδιο παραγωγής των αιολικών και φωτοβολταϊκών σταθμών ξεπερνάει το 50% της συνολικής ζήτησης.

Κεντρικοί σταθμοί αποθήκευσης και χαρτοφυλάκια αυτών, σταθμοί αποθήκευσης ενσωματωμένοι σε μονάδες ΑΠΕ, σύζευξη ενεργειακών αγορών, εξηλεκτρισμός του τομέα των μεταφορών και της θέρμανσης, διαμόρφωση δυναμικής τιμολόγησης ώστε να αναδεικνύεται το κόστος και το όφελος της αξίας της ηλεκτρικής ενέργειας και συμμετοχή της απόκρισης ζήτησης, αποτελούν εργαλεία και βασικοί πυλώνες για την εύρυθμη λειτουργία της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας για τα επόμενα χρόνια.

Η ενσωμάτωση των ΑΠΕ και της αποθήκευσης, καθώς και της απόκρισης ζήτησης στην παροχή υπηρεσιών εξισορρόπησης μπορεί να προσφέρει αυτήν την επιπρόσθετη ανάγκη για ευελιξία, ενώ παράλληλα αυξάνει τη ρευστότητα της αγοράς εξισορρόπησης και τη σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας της λειτουργίας της. Παράλληλα, η συμμετοχή των σταθμών αποθήκευσης και στις υπόλοιπες ενεργειακές



αγορές, δηλαδή στην αγορά επόμενης ημέρας και στην ενδοημερήσια αγορά, μειώνουν το οικονομικό ρίσκο για τους νέους αιολικούς και φωτοβολταϊκούς σταθμούς που δεν θα λειτουργούν υπό καθεστώς κρατικής λειτουργικής ενίσχυσης αλλά θα διαμορφώνουν μια εν γένει πιο ανταγωνιστική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας.

Στο πλαίσιο αυτό, κατά το επόμενο διάστημα θα πρέπει, χωρίς καθυστερήσεις, να διαμορφωθεί ένα πλήρες πλαίσιο για τη συμμετοχή και λειτουργία των σταθμών αποθήκευσης, αίροντας λειτουργικά και οικονομικά εμπόδια μη συμβατά σε σχέση με το ρόλο που αυτοί έχουν στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Πρέπει να αξιοποιηθούν τεχνικά όλες οι δυνατότητες που υπάρχουν για τη συμμετοχή τους στις ενεργειακές αγορές, τόσο στην αγορά επόμενης ημέρας και στην ενδοημερήσια, όσο και στην αγορά εξισορρόπησης. Η παροχή αυτών των υπηρεσιών θα πρέπει να εκτελείται με την εξασφάλιση πρόσβασης χωρίς διακρίσεις στις αγορές εξισορρόπησης και παράλληλα να σχεδιαστούν και να προσφερθούν είδη υπηρεσιών για την εύρυθμη και οικονομικά αποδοτική λειτουργία της αγοράς, αξιοποιώντας με τον τρόπο αυτό τις τεχνικές δυνατότητες των σταθμών αποθήκευσης.

Επιπρόσθετα θα πρέπει να διαμορφωθεί μια βέλτιστη αρχιτεκτονική και λειτουργία της αγοράς που επιτρέπει την ομαδοποίηση συμμετεχόντων σε επίπεδο ορισμού υπηρεσίας, σύμφωνα με την οποία η κατηγοριοποίηση βάσει συγκεκριμένων τεχνολογιών που παρέχουν την υπηρεσία είναι αδιάφορη και αξιολογείται και αποτιμάται μόνο η ικανότητα για την παροχή της υπηρεσίας.

Ειδικά για τους σταθμούς αποθήκευσης, η χρέωση για τη συμμετοχή τους στις ενεργειακές αγορές θα πρέπει να γίνεται με δίκαιο και διαφανή τρόπο και κάθε διπλή χρέωση θα πρέπει να αφαιρείται. Ως εκ τούτου, πρέπει να προβλεφθεί

η απαλλαγή από τις ρυθμιζόμενες χρεώσεις για το μέρος της απορροφούμενης ενέργειας που χρησιμοποιείται για την πλήρωση της μονάδας αποθήκευσης και η μη συμμετοχή στους λογαριασμούς προσαύξησης της αγοράς εξισορρόπησης για το μέρος της ενέργειας που απορροφάται για την πλήρωση της μονάδας αποθήκευσης.

Ακόμη τα συνδυασμένα προϊόντα για υποβολή προσφοράς στις ενεργειακές αγορές, θα πρέπει να επιτρέπονται, καθώς μια μονάδα αποθήκευσης ή και χαρτοφυλάκια μονάδων αποθήκευσης, μπορούν να παρέχουν διαφορετικές υπηρεσίες ταυτόχρονα. Για αυτό, θα πρέπει να προβλεφθεί η δυνατότητα συνδυασμένης συμμετοχής (παραγωγής ή φορτίου) στις επιμέρους αγορές ενέργειας για την ίδια περίοδο αγοράς και η δυνατότητα υποβολής πακέτων εντολών και συνδεδεμένων πακέτων εντολών για τη διαμόρφωση συνδυαστικών προσφορών για τη λειτουργία τους.

Επίσης, θα πρέπει σταδιακά να επιτραπεί ακόμη και η δυνατότητα επιμερισμού της αποθηκευτικής ισχύος μίας αποθηκευτικής μονάδας ή χαρτοφυλακίου, στη βάση χωριστών συμμετοχών στην αγορά ενέργειας και ειδικότερα στο πλαίσιο διμερών συμβάσεων.

Τα συστήματα πληροφορικής για τη λειτουργία και την εκκαθάριση της αγοράς εξισορρόπησης θα πρέπει να αναπτυχθούν σε ένα περιβάλλον πλήρους αυτοματοποίησης, λαμβάνοντας υπόψη τις πρόσθετες προκλήσεις επικοινωνίας και ελέγχου σε επίπεδο χαρτοφυλακίου.

Νέες προκλήσεις

Οι προκλήσεις αλλά και οι ευκαιρίες που έρχονται με την έναρξη λειτουργίας της συνεχούς ενδοημερήσιας αγοράς για τους σταθμούς ΑΠΕ, είναι σημαντικές καθώς πέρα από την πλήρη έκθεση σε υποχρεώσεις εξισορρόπησης με σύμβαση λειτουργικής ενίσχυσης διαφορικής προσαύξησης,

δημιουργούν νέες δυνατότητες πιο «δυναμικής» και ενεργής συμμετοχής, συνδυαστικές με τη δυνατότητα ένταξής τους ως μέρη για παροχή υπηρεσιών εξισορρόπησης, περαιτέρω δε λαμβάνοντας υπόψη και τη δυνατότητα ανάπτυξης συνδυαστικών χαρτοφυλακίων ΑΠΕ και αποθήκευσης.

Επιπρόσθετα, η σταδιακή αύξηση του επιπέδου χρονικής ευκρίνειας των υποβαλλόμενων προσφορών τόσο σε επίπεδο της αγοράς επόμενης ημέρας όσο και στην ενδοημερήσια αγορά που αναμένεται να υλοποιηθεί σταδιακά τα επόμενα χρόνια, δημιουργούν ένα νέο πλαίσιο συμμετοχής ειδικά για τους σταθμούς ΑΠΕ και αποθήκευσης καθώς δύνανται να λειτουργήσουν συμπληρωματικά και θετικά τόσο προς τη δική τους βέλτιστη οικονομική συμμετοχή όσο και συνολικά για την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας.

Η ένταξη και η συμμετοχή των ΑΠΕ, της απόκρισης ζήτησης και σταδιακά και σταθμών αποθήκευσης στην ελληνική αγορά εξισορρόπησης αποτελεί ορόσημο και στόχο για την επόμενη περίοδο, ώστε να επιτραπεί μια πιο αποτελεσματική λειτουργία και να αυξηθεί ο ανταγωνισμός στην εκκαθάριση της συγκεκριμένης αγοράς ενέργειας αλλά και γενικότερα του συνόλου των ενεργειακών αγορών.

Σε αυτό το σημείο, καλές πρακτικές από άλλες χώρες αναφορικά με υπηρεσίες των σταθμών αποθήκευσης πρέπει να αναλυθούν και να αξιοποιηθούν και στη χώρα μας, δημιουργώντας νέες δυνατότητες συμμετοχής και προσφοράς πολύτιμων υπηρεσιών για το ηλεκτρικό σύστημα.

Ωστόσο, δεδομένου ότι η έναρξη μιας ειδικής ανταγωνιστικής διαδικασίας για νέες μονάδες αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα έχει προγραμματιστεί στο πλαίσιο του Εθνικού Σχεδίου για την Ανάκαμψη και Ανθεκτικότητα, πρέπει παράλληλα με το αδειοδοτικό, ρυθμιστικό και τεχνικό πλαίσιο λειτουργίας και συμμετοχής των σταθμών αποθήκευσης, να προχωρήσει και να ολοκληρωθεί με ταχείς ρυθμούς εντός του έτους το πλαίσιο και ο προγραμματισμός για την υλοποίησή της διαδικασίας αυτής.

Επιτάχυνση του πλαισίου για αποθήκευση

Το αυξημένο επενδυτικό ενδιαφέρον για σταθμούς αποθήκευσης, χρειάζεται να λειτουργήσει ξεκάθαρα ως επιταχυντής για το ρυθμιστικό πλαίσιο αλλά παράλληλα να οδηγήσει στην ενσωμάτωση ενός οδικού χάρτη με συγκεκριμένους στόχους, ώστε να αποφευχθούν τα φαινόμενα υπερθέρμανσης της εν λόγω αγοράς και λάθη διαστασιολόγησης μηχανισμών ενίσχυσης της λειτουργίας των σταθμών αποθήκευσης.

Σε περιβάλλον υψηλής διείσδυσης των ΑΠΕ, οι μονάδες αποθήκευσης αποτελούν ουσιαστικά εργαλείο αντιστάθμισης ενός διαφαινόμενου οικονομικού ρίσκου για τις ΑΠΕ που συμμετέχουν ενεργά στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, διασφαλίζοντας οικονομική βιωσιμότητα τόσο στους

ιδίους τους σταθμούς αποθήκευσης όσο και στις μονάδες ΑΠΕ και εν συνόλω στη βέλτιστη λειτουργία και εκκαθάριση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

Στόχο πρέπει να αποτελεί, η ενσωμάτωση όλων των απαραίτητων διατάξεων που θα επιτρέπουν την εκμετάλλευση του δυναμικού αποθήκευσης στις ενεργειακές αγορές, αποφεύγοντας τυχόν περιττούς ρυθμιστικούς φραγμούς και επιβαρύνσεις που εισάγουν διακρίσεις οι οποίες αντιβαίνουν στη βέλτιστη ενσωμάτωση των αποθηκευτικών μέσων στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας.

Ευκαιρίες και δυνατότητες

Θα απαιτηθεί να σκεφτούμε και να οργανώσουμε το πλαίσιο λειτουργίας της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας με τέτοιο τρόπο, ώστε να δοθούν όλα τα απαραίτητα εργαλεία και εύλογα κίνητρα για νέους συμμετέχοντες που δύνανται να αξιοποιήσουν με το βέλτιστο τρόπο την μεγάλη διείσδυση των ΑΠΕ σε όφελος συνολικά της ενεργειακής αγοράς και των καταναλωτών.

“ Η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου, τεχνολογικά επίκαιρου ρυθμιστικού πλαισίου, συνεπικουρούμενου με κατάλληλα και σωστά διαστασιολογημένα οικονομικά κίνητρα, τόσο για τις ΑΠΕ όσο και για τους σταθμούς αποθήκευσης αποτελεί μονόδρομο για το επόμενο διάστημα.

Η γνώση και η εμπειρία πλέον από την έκθεση της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας σε συγκεκριμένες εξωγενείς παραμέτρους, αλλά και η ανάλυση της δομικής λειτουργίας της, διαμορφώνουν ένα άκρως ανταγωνιστικό και φιλόδοξο πλαίσιο για την μεγαλύτερη συμμετοχή των σταθμών ΑΠΕ και της ακολουθούμενης συμμετοχής σταθμών αποθήκευσης, με προφανώς πολλές προκλήσεις αλλά ακόμη περισσότερες ευκαιρίες και δυνατότητες για ανάπτυξη και συμμετοχή.

Συμπερασματικά, η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου, τεχνολογικά επίκαιρου ρυθμιστικού πλαισίου, συνεπικουρούμενου με κατάλληλα και σωστά διαστασιολογημένα οικονομικά κίνητρα, τόσο για τις ΑΠΕ όσο και για τους σταθμούς αποθήκευσης αποτελεί μονόδρομο για το επόμενο διάστημα, ώστε να επιτευχθούν οι φιλόδοξοι αλλά άκρως ρεαλιστικοί και οικονομικά βέλτιστοι νέοι εθνικοί ενεργειακοί στόχοι μέχρι το 2030.

Η πράσινη ενεργειακή μετάβαση έχει ήδη ξεκινήσει, χωρίς πιασινισμούς αλλά με συνεκτικές στρατηγικές, τα πλεονεκτήματα για την κοινωνία, την οικονομία και το περιβάλλον που είναι ήδη ορατά και απτά θα μεγιστοποιούνται στο εγγύς μέλλον. ■



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!

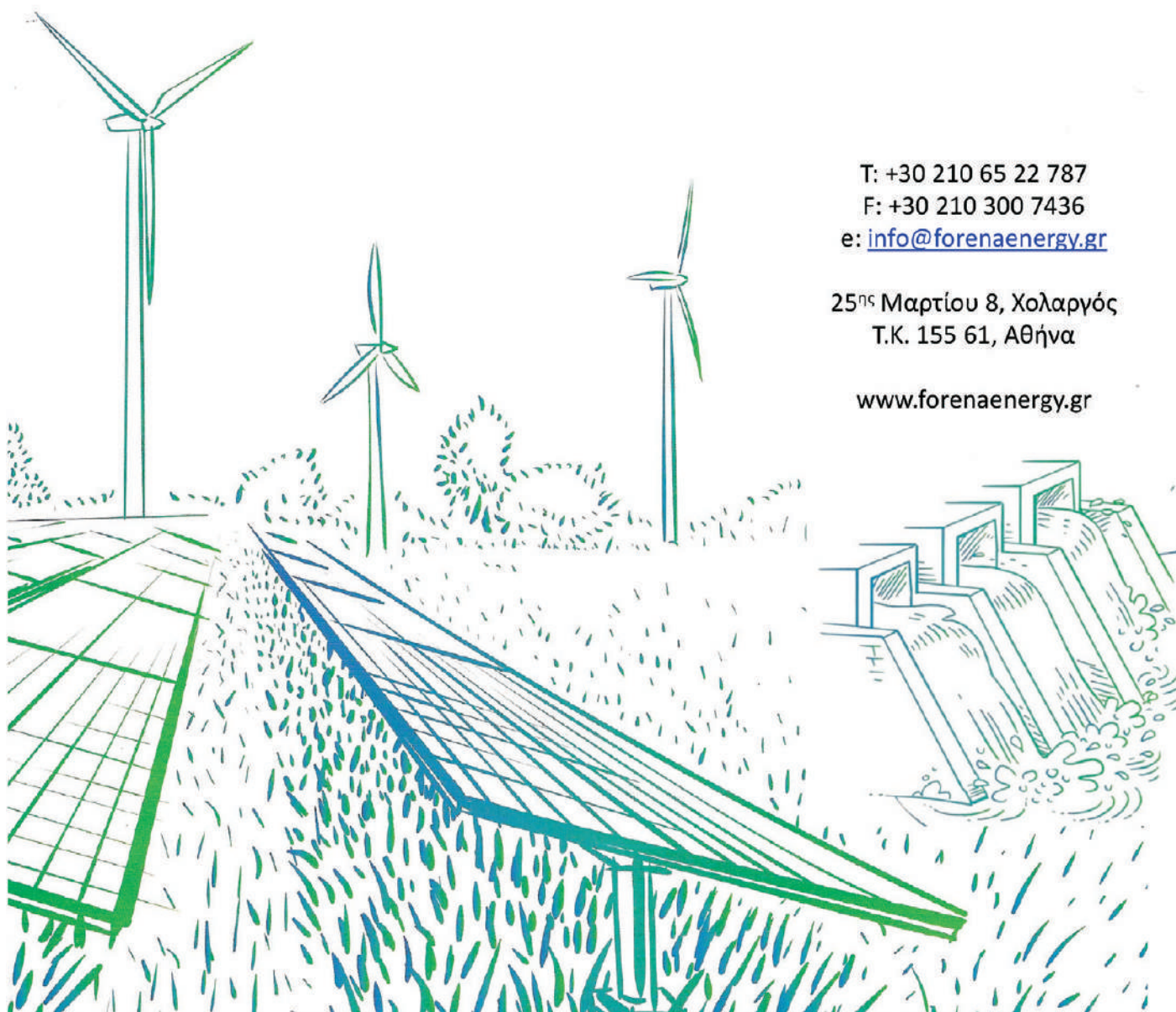
T: +30 210 65 22 787

F: +30 210 300 7436

e: info@forenaenergy.gr

25^{ης} Μαρτίου 8, Χολαργός
Τ.Κ. 155 61, Αθήνα

www.forenaenergy.gr



Πώς θα ξεπεράσει η Ελλάδα την ενεργειακή κρίση: LNG, λιγνίτης ή ΑΠΕ;

του Νίκου Μάντζαρη

Αναλυτή πολιτικής για την ενέργεια και το κλίμα, The Green Tank



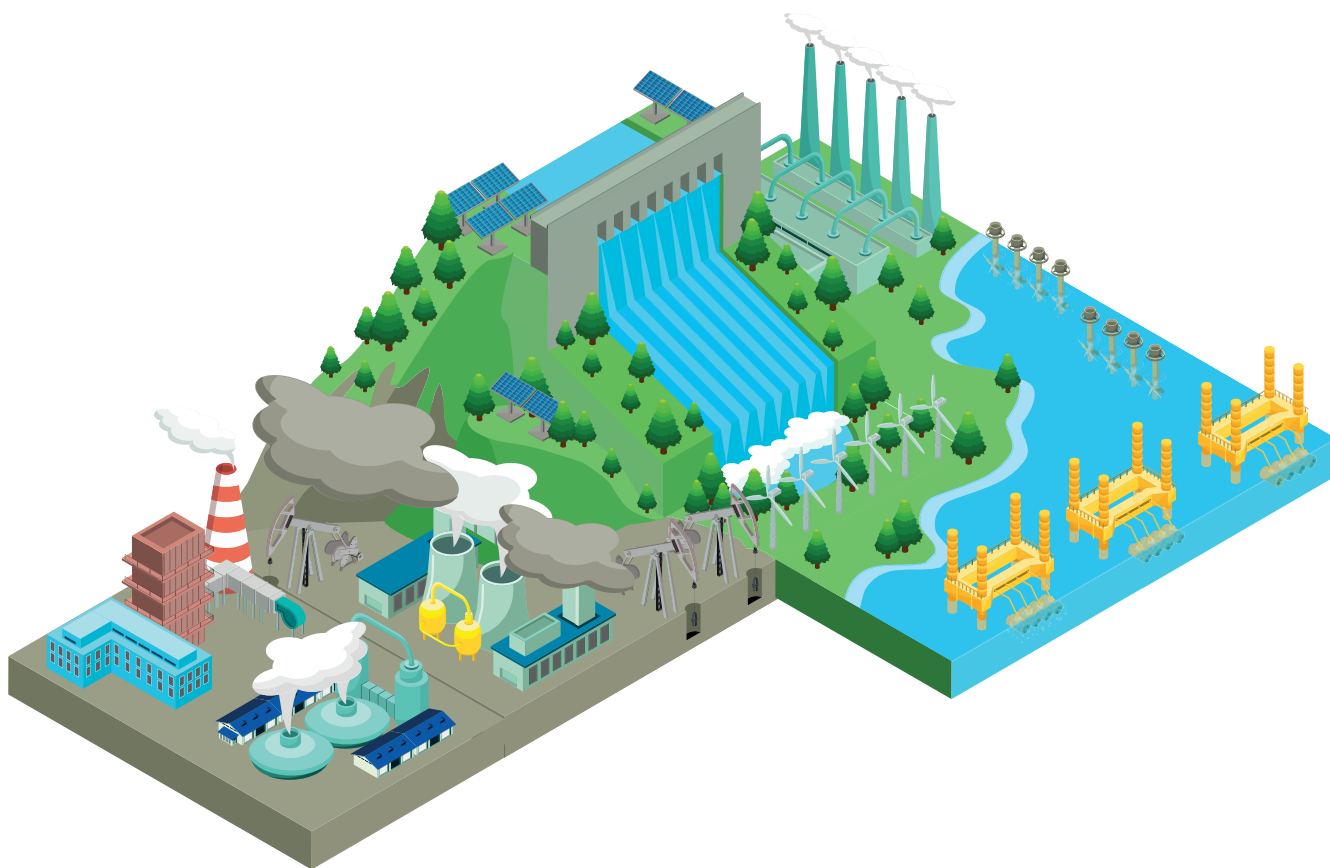
Το κεντρικό ζητούμενο της ενεργειακής πολιτικής σε ολόκληρη την Ευρώπη, ειδικά μετά το ξέσπασμα του πολέμου, είναι η όσο το δυνατόν ταχύτερη απεξάρτηση από τα ρωσικά ορυκτά καύσιμα. Στο τρίμηνο που μεσολάβησε από την αρχή του πολέμου, οι εισαγωγές ορυκτού αερίου, πετρελαίου και λιθάνθρακα από τη Ρωσία κόστισαν στην Ευρωπαϊκή Ένωση περισσότερο από 50 δισεκατομμύρια ευρώ, ενισχύοντας έτσι τον άδικο πόλεμο που διεξάγει η Ρωσία στην Ουκρανία.

Στην Ελλάδα η σχετική συζήτηση περιστρέφεται γύρω από δύο επιλογές που παρουσιάζονται ως σωτήριες για την απεξάρτηση της χώρας από τις εισαγωγές ρωσικού αερίου (κυρίως). Η πρώτη εστιάζει στην κατασκευή νέων αγωγών μεταφοράς ορυκτού αερίου από άλλες πηγές πλιν της Ρωσίας, όπως για παράδειγμα ο Eastmed, αλλά και στην ενίσχυση των δυνατοτήτων της χώρας να υποδεχθεί μεγαλύτερες ποσότητες LNG με «ναυαρχίδα» την κατασκευή του νέου FSRU στην Αλεξανδρούπολη.

Ωστόσο από τα 300 συνολικά δισεκατομμύρια ευρώ του πακέτου REPowerEU που ανακοινώθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 18 Μαΐου, μόλις τα 10 δισεκατομμύρια προορίζονται για υποδομές LNG, συμπεριλαμβανομένου και του FSRU Αλεξανδρούπολης, ενώ το συντριπτικά μεγαλύτερο τμήμα των πόρων διοχετεύεται για επιτάχυνση της ανάπτυξης των ΑΠΕ, έργων αποθήκευσης ενέργειας, αύξησης της ενεργειακής απόδοσης, εγκατάστασης αντλιών θερμότητας, κατασκευής νέων δικτύων καθώς και μεγάλης αύξησης της παραγωγής βιομεθανίου και πράσινου υδρογόνου. Μάλιστα πρόσφατη ανάλυση τεσσάρων δεξαμενών σκέψης δείχνει ότι το δυναμικό ανάπτυξης των ΑΠΕ, της

αντικατάστασης συστημάτων θέρμανσης που βασίζονται στα ορυκτά καύσιμα από αντλίες θερμότητας, αλλά και της αύξησης της ενεργειακής αποδοτικότητας στην ΕΕ-27 υποεκτιμάται στο σχέδιο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Έτσι είναι εφικτή η πλήρης απεξάρτηση από το ρωσικό αέριο (155 δις κυβικά μέτρα το 2020) ως το 2025 και μάλιστα χωρίς την ανάγκη κατασκευής νέων υποδομών LNG. Συνεπώς, η έμφαση που δίνεται εντός Ελλάδας στο LNG ως μέσο μείωσης της εξάρτησης από το ρωσικό αέριο είναι δυσανάλογα μεγάλη σε σχέση με τον ρόλο που θα διαδραματίσει στην πράξη, ειδικά σε βάθος χρόνου.

Το ίδιο ισχύει και για τον ρόλο νέων μεγάλων αγωγών αερίου τύπου Eastmed. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι θιασώτες αυτής της λύσης αναφέρονται σε απλές προβλέψεις διαφόρων οργανισμών για την εξέλιξη της χρήσης αερίου ως το 2050 παραμερίζοντας τις βραχυπρόθεσμες δεσμεύσεις για μείωση των καθαρών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55% το 2030 σε σχέση με το 1990, στόχος που φαίνεται ότι θα ενισχυθεί de facto χάρη στα μέτρα του REPowerEU. Εμμέσως πλιν σαφώς δηλαδή θεωρούν ότι η ΕΕ-27 θα υποχωρήσει στους στόχους της που περιλαμβάνουν καθαρή μείωση της κατανάλωσης ορυκτού αερίου από όλες τις πηγές κατά 256 δισεκατομμύρια κυβικά μέτρα ως το 2030 αν ληφθούν υπόψη συνδυαστικά τα μέτρα του “fitfor55” και του REPowerEU. Ωστόσο η ΕΕ-27 έχει αποδείξει αλλεπάλληλες φορές συνέπεια λόγων και έργων επιτυγχάνοντας τους στόχους που έθετε στην πορεία της. Επομένως είναι λάθος να «στοιχηματίζει» κανείς σε αποτυχία της ΕΕ-27 να μειώσει δραστικά τη ζήτηση ορυκτού αερίου, προκειμένου να προωθήσει έναν νέο αγωγό.



Η δεύτερη λύση που συζητείται έντονα στην Ελλάδα από την αρχή της κρίσης ενεργειακών τιμών στο δεύτερο μισό του 2021 είναι η αναβολή της απολιγνιτοποίησης και η αύξηση της λιγνιτικής παραγωγής, στη βάση του ότι η ηλεκτροπαραγωγή από λιγνίτη είναι αυτή την περίοδο φθηνότερη από την αντίστοιχη από ορυκτό αέριο.

Η σχετική συζήτηση δε, έχει ενταθεί μετά τις σχετικές δηλώσεις του Πρωθυπουργού κατά την πρόσφατη επίσκεψή του στην Κοζάνη για τα εγκαίνια του μεγαλύτερου φωτοβολταϊκού πάρκου της Ελλάδας για αύξηση κατά 50% της χρήσης λιγνίτη από τις 2 πιο σύγχρονες λιγνιτικές μονάδες (Άγιος Δημήτριος 5 και Μελίτη 1) ως το 2023. Κι ενώ η δήλωση του Πρωθυπουργού δεν αλλάζει το χρονοδιάγραμμα απόσυρσης λιγνιτικών μονάδων που περιέχεται στο ΕΣΕΚ, ακολούθησε δήλωση του υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας για το ενδεχόμενο παράτασης της λειτουργίας των δύο αυτών μονάδων έως το 2025, πράγμα που αν τελικά υλοποιηθεί, θα αλλάξει όντως τα όσα προβλέπονται στο υφιστάμενο ΕΣΕΚ.

Ωστόσο μια ενδεχόμενη επιστροφή στον λιγνίτη θα ακυρώσει την κλιματική πρόοδο που σημείωσε η χώρα τα τελευταία χρόνια και η οποία πρωτίστως οφείλεται στη δραστική μείωση της λιγνιτικής παραγωγής. Συγκεκριμένα, μεταξύ 2018 και 2020 η Ελλάδα μείωσε τις καθαρές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου της κατά 17,5 εκατ. τόνους ισοδύναμου διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), από τους οποίους οι 14 εκατ. τόνοι προήλθαν από τη μείωση της λιγνιτικής παραγωγής. Χάρη στην πολιτική της απολιγνι-

“ Η ΕΕ-27 έχει αποδείξει αλλη-
πάλληλες φορές συνέπεια λόγων
και έργων επιτυγχάνοντας τους
στόχους που έθετε στην πορεία της.
Επομένως είναι λάθος να «στοιχη-
ματίζει» κανείς σε αποτυχία της ΕΕ-
27 να μειώσει δραστικά τη ζήτηση
ορυκτού αερίου, προκειμένου να
προωθήσει έναν νέο αγωγό.

τοποίησης, λοιπόν, η χώρα πλησίασε πολύ τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, όταν μόλις λίγα χρόνια πριν συγκαταλεγόταν ανάμεσα στους κλιματικούς ουραγούς της ΕΕ-27. Συνεπώς, η επιστροφή στον λιγνίτη θα επιβαρύνει πολύ τον σχετικό προϋπολογισμό άνθρακα του τομέα ηλεκτροπαραγωγής που θα καταρτιστεί στο πλαίσιο του νέου Εθνικού Κλιματικού Νόμου και μαζί του, η Ελλάδα θα απολέσει το πολιτικό «κεφάλαιο» που έχτισε τα προηγούμενα χρόνια στο πεδίο της κλιματικής πολιτικής.

Επιπλέον, ο λιγνίτης θα παραμείνει ακριβός ακόμα και μετά την εκτόνωση της κρίσης τιμών προμήθειας αερίου, πρωτίστως λόγω της πολύ υψηλής τιμής του άνθρακα στο χρηματιστήριο ρύπων. Λαμβάνοντας υπόψη την αύξηση της κλιματικής φιλοδοξίας στους τομείς του ΣΕΔΕ, όπως αυτή αποτυπώνεται τόσο από την πρόταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την αναθεώρηση της οδηγίας για το ΣΕΔΕ, όσο και από τις πλειοψηφικές τάσεις στο Ευρωκοινοβούλιο για περαιτέρω ενίσχυσή της, η τιμή άνθρακα αναμένεται να διατηρηθεί σε πολύ υψηλά επίπεδα καθόλη τη διάρκεια της 4ης φάσης του ΣΕΔΕ (2021-2030), επιβαρύνοντας έτσι το κόστος λειτουργίας των λιγνιτικών μονάδων.

Επιπλέον, μια τέτοια επιστροφή στον λιγνίτη είναι αντικειμενικά δύσκολη. Καταρχάς, όλες οι υφιστάμενες λιγνιτικές μονάδες λειτουργούν από τον Αύγουστο του 2021 σε καθεστώς εξαίρεσης. Τους επιτρέπεται να εκπέμπουν αέριους ρύπους (διοξείδιο του θείου, οξείδια του αζώτου, σκόνη, βαρέα μέταλλα κλπ) σε συγκεντρώσεις μεγαλύτερες από τα όρια που θέτει η ευρωπαϊκή νομοθεσία, αλλά το τίμημα είναι ότι αυτό μπορούν να το πράξουν μόνο για ένα πεπερασμένο αριθμό ωρών λειτουργίας. Οι επιτρεπόμενες ώρες λειτουργίας για μερικές μονάδες εξαντλούνται το 2023 και για κάποιες άλλες το 2025. Ο μόνος τρόπος να λειτουργήσουν οι μονάδες πέρα από αυτές τις ημερομηνίες είναι η ΔΕΗ να προβεί σε ακριβές αναβαθμίσεις για να εναρμονιστεί με την ευρωπαϊκή νομοθεσία. Τέτοιου είδους επενδύσεις ωστόσο στερούνται οικονομικής λογικής για μια βιομηχανία που βρίσκεται στο τέλος της ζωής της. Αυτές άλλωστε ήταν οι αναβαθμίσεις που επεδίωξε -και πέτυχε- η ΔΕΗ να αποφύγει πολύ πρόσφατα (Δεκέμβριος 2021) με την εξαίρεση περιορισμένων ωρών λειτουργίας που έλαβε από το ΥΠΕΝ. Επομένως υπάρχει ένας μεγάλος περιορισμός στις δυνατότητες που έχουν οι λιγνιτικές μονάδες να εκτοπίσουν ηλεκτροπαραγωγή από ορυκτό αέριο ώστε να περιορίσουν την εξάρτηση από το ρωσικό αέριο.

Σε πρόσφατη μάλιστα ανάλυση του Green Tank με τίτλο «Ηλεκτροπαραγωγή & απεξάρτηση από το ρωσικό αέριο στην Ελλάδα», όπου μελετήθηκαν τέσσερα διαφορετικά σενάρια εξέλιξης του μίγματος ηλεκτροπαραγωγής και αναλύθηκαν οι δυνατότητες που προσφέρουν για υποκατάσταση του ρωσικού ορυκτού αερίου την περίοδο 2022-2030, αποδεικνύεται ότι το σενάριο επιστροφής στον λιγνίτη στα μέγιστα νομικά επιτρεπτά επίπεδα, μειώνει μεν την εξάρτηση από το ρωσικό ορυκτό αέριο περισσότερο σε σχέση με το υφιστάμενο ΕΣΕΚ, αλλά πολύ λιγότερο σε σύγκριση

με τα δύο σενάρια που επιτυγχάνουν διείσδυση ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή το 2030 κατά 70% και 75% αντίστοιχα. Παράλληλα, το κόστος διοξειδίου του άνθρακα με το οποίο θα επιβαρυνθεί η αγορά ηλεκτρικής ενέργειας στο σενάριο επιστροφής στον λιγνίτη είναι πολύ μεγαλύτερο από αυτό των σεναρίων υψηλής διείσδυσης ΑΠΕ.

Η επιστροφή στον λιγνίτη είναι δύσκολη για τη ΔΕΗ και για έναν επιπλέον λόγο. Ξεκινώντας από το φθινόπωρο του 2019, η μεγαλύτερη εταιρεία παραγωγής και προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας της Ελλάδας έχει πραγματοποιήσει μια νηφάλια στροφή αποσπενδύνοντας σταδιακά από τον λιγνίτη και επενδύοντας δυναμικά στις ΑΠΕ. Έτσι από ουραγός στον τομέα φωτοβολταϊκών στην Ελλάδα ως το 2019, φιλοδοξεί να γίνει πρωταγωνίστρια. Επιδιώκει να φτάσει ως το 2024 τα 7,2 GW ΑΠΕ συνολικά και τα 9,5 GW ως το 2026 (συμπεριλαμβανομένων των μεγάλων υδροηλεκτρικών), με περισσότερα από 2,5 GW φωτοβολταϊκών να εγκαθίστανται στα πρώην λιγνιτικά πεδία. Για να πραγματοποιήσει αυτή τη μεγάλη στροφή στην καθαρή ενέργεια η ΔΕΗ σύναψε το 2021 τρία ομολογιακά δάνεια συνολικού ύψους 1,275 δις ευρώ. Τα δάνεια αυτά συνοδεύονται από ρήτρες βιωσιμότητας (sustainability-linked bonds) για μεγάλες μειώσεις των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τις θερμικές της μονάδες το 2022 και το 2023 σε σχέση με τα επίπεδα του 2019 (-40% και -57% αντίστοιχα). Αναλύοντας τα δεδομένα εκπομπών των θερμικών μονάδων της ΔΕΗ στο ΣΕΔΕ γίνεται σαφές ότι μια επιστροφή στον λιγνίτη θα οδηγήσει σε παραβίαση των ρητρών βιωσιμότητας. Εκτός από την επιπλέον οικονομική επιβάρυνση, θα πληγεί και η αξιοπιστία στις αγορές της «νεοφώτιστης» σε θέματα βιωσιμότητας- ΔΕΗ, με ό,τι αυτό συνεπάγεται για την εξέλιξη της στο μέλλον.

Γίνεται λοιπόν σαφές ότι η επιστροφή στον λιγνίτη δεν είναι ούτε κλιματικά, ούτε οικονομικά συμφέρουσα, τόσο για τη ΔΕΗ όσο και για τη χώρα συνολικά, ενώ δεν μειώνει επαρκώς ούτε την εξάρτηση από το ρωσικό ορυκτό αέριο.

Αντίθετα με τις επιλογές που βασίζονται στα ορυκτά καύσιμα (LNG ή λιγνίτη), η προσήλωση στην επιτάχυνση της διείσδυσης ορθά χωροθετημένων ΑΠΕ, αποτελεί με διαφορά την καλύτερη ενεργειακή στρατηγική όχι μόνο για τη δραστική μείωση της έκθεσης της εθνικής μας οικονομίας στο ρωσικό ορυκτό αέριο αλλά και για την πράσινη στρατηγική της ενεργειακής αυτονομίας.

Η πλοήγηση της χώρας στην ταραγμένη, τρέχουσα ενεργειακή πραγματικότητα απαιτεί ψυχραιμία και διαυγείς πολιτικές επιλογές που μπορεί και πρέπει να ληφθούν κατά την επικείμενη αναθεώρηση του ΕΣΕΚ. ■

Με τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας



παράγουμε φθηνότερο ηλεκτρισμό

Παράγουμε από 2 έως και 4 φορές
φθηνότερο ηλεκτρισμό με
σταθερό κόστος εφ' όρου ζωής



στηρίζουμε την εθνική ενεργειακή αυτονομία

Μειώνουμε την εξάρτηση
από τα ορυκτά καύσιμα και
από τις διεθνείς
διακυμάνσεις τιμών



συμμαχούμε με το περιβάλλον

Εξοικονομούμε πολύτιμους
πόρους αντιμετωπίζοντας
την Κλιματική Κρίση

2,5 δισ. Ευρώ το όφελος από την λειτουργία
των αιολικών πάρκων το 2021 (Πηγή: ΕΛΕΤΑΕΝ)

Χωρίς τις ΑΠΕ η τιμή της χονδρεμπορικής τιμής
ρεύματος θα ήταν 34% ψηλότερη (Μελέτη ΑΠΘ)

Μόνιμα ετήσια ανταποδοτικά οφέλη στους
τοπικούς Δήμους και κατοίκους



ELICA GROUP

Χερσαία αιολικά πάρκα
Υπεράκτια αιολικά πάρκα
Φωτοβολταϊκοί σταθμοί
Μικροί Υδροηλεκτρικοί σταθμοί
Μονάδες Αποθήκευσης Ηλεκτρικής Ενέργειας

Ηλεκτρική Διασύνδεση Αιγύπτου – Ελλάδας: Ένα έργο που δείχνει το δρόμο για ολόκληρη την Ευρώπη



Ο Όμιλος ELICA αναπτύσσει από το 2008 ένα εμβληματικό έργο το οποίο θα αλλάξει δραματικά το ενεργειακό status όχι μόνο της χώρας μας αλλά και ευρύτερα της Ευρώπης, αυτό της ηλεκτρικής διασύνδεσης της Αιγύπτου με την Ελλάδα.

Η ηλεκτρική αυτή διασύνδεση «ELICA INTERCONNECTION - GREGY» θα μεταφέρει 100% πράσινη, καθαρή ενέργεια η οποία θα παράγεται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην Αίγυπτο, στην Ευρώπη διαμέσου της χώρας μας.

Η τροφοδοτήσή αυτή του Ευρωπαϊκού ηλεκτρικού συστήματος με καθαρή πράσινη ενέργεια θα συμβάλλει ουσιαστικά στην επιτάχυνση της διεύθυνσης των ΑΠΕ και κυρίως στην τόσο αναγκαία ανεξάρτηση της Ευρώπης από τα ορυκτά καύσιμα και κυρίως από το Ρωσικό φυσικό αέριο.

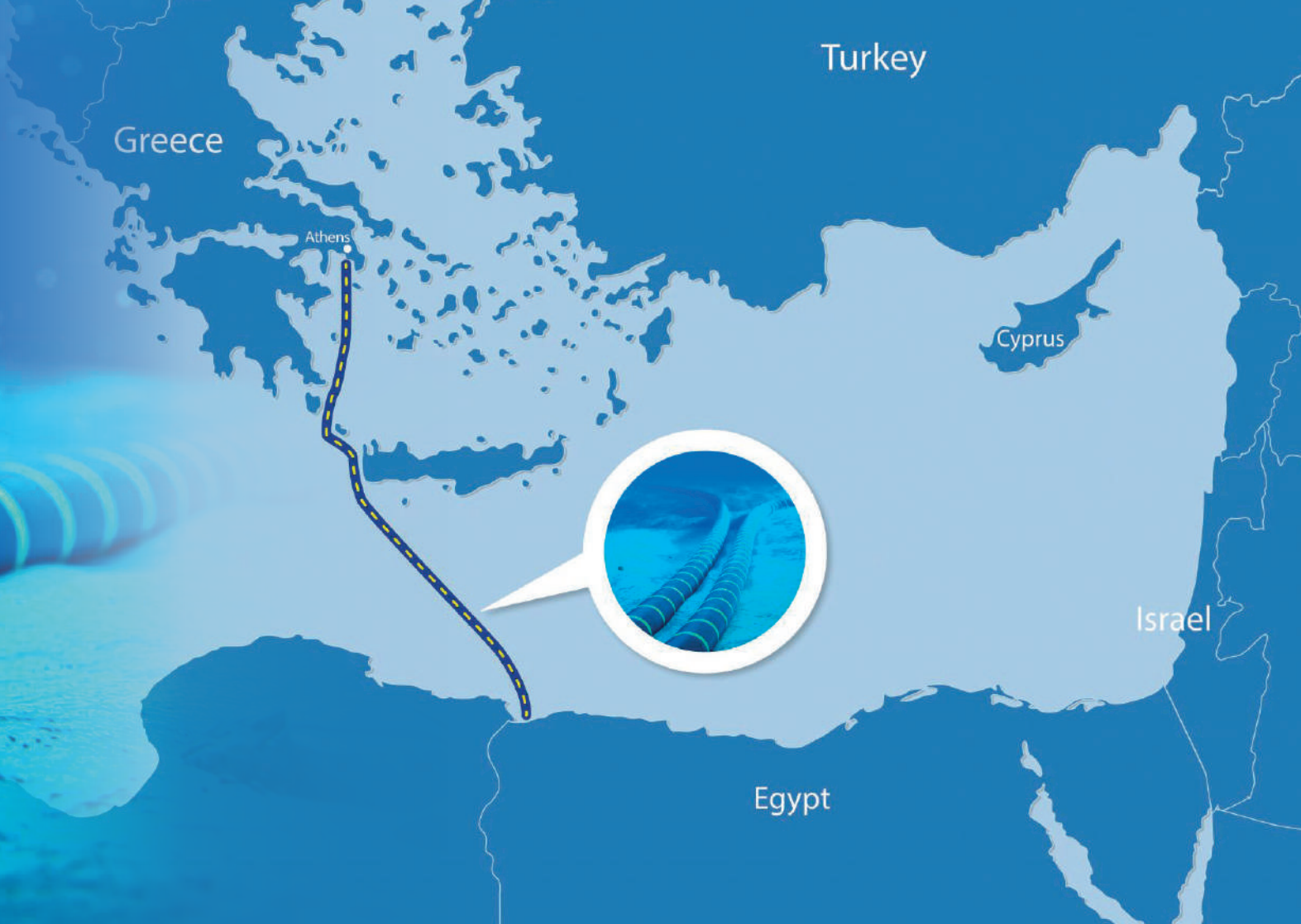
Ειδικά σε σχέση με την ανεξάρτηση από τα Ρωσικά ορυκτά καύσιμα, κάτι που αποτελεί δεδηλωμένος πλέον στόχος της Ευρωπαϊκής ένωσης, αξίζει να αναφερθεί ότι ειδικά για τη Χώρα μας η κατανάλωση του Ρωσικού φυσικού αερίου το 2021 ανήλθε σε 3,3 bcm (55% του μίγματος) ενώ η κατανάλωση φυσικού αερίου που προβλέπεται να αντικαταστήσει το καλώδιο ανέρχεται σε 4,5 bcm.

Το έργο της ηλεκτρικής διασύνδεσης Αιγύπτου-Ελλάδας «ELICA INTERCONNECTION - GREGY, προϋπολογισμού άνω των 3,5 δις €, αφορά κυρίως στη διασύνδεση των δύο χωρών διαμέσου υποβρυχίου καλωδίου, δυναμικότητας

3.000 MW το οποίο θα εκκινεί από την Αίγυπτο καταλήγοντας στην Ηπειρωτική Ελλάδα (Αττική), μια διασύνδεση η οποία θα απελευθερώσει τη δυναμικότητα μεταφοράς μεταξύ Ελλάδας και χωρών της Ε.Ε. κατά τουλάχιστον 700 MW, σύμφωνα με έγκριτη μελέτη ανεξάρτητου οίκου.

Αυτή τη στιγμή υλοποιείται στην Αίγυπτο το πλάνο της Ολοκληρωμένης Στρατηγικής Αειφόρου Ενέργειας της χώρας, σύμφωνα με το οποίο η εγκατεστημένη ισχύς των ΑΠΕ στην Αίγυπτο θα αυξηθεί σε 61.000 MW έως το 2035.

Η σημασία της ηλεκτρικής διασύνδεσης που αναπτύσσει η ELICA είναι πολλαπλή. Όχι μόνο θα συμβάλλει ουσιαστικά στο στόχο που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση, με το πακέτο μέτρων Fit 55, για περιορισμό των εκπομπών CO₂ κατά τουλάχιστον 55% μέχρι το 2030 και μηδενισμό αυτών έως το 2050, αντικαθιστώντας 37 TWh κατανάλωσης φυσικού αερίου με 26 TWh καθαρής ηλεκτρικής ενέργειας, αλλά θα ενισχύσει την ασφάλεια των δυνατοτήτων εφοδιασμού, θα συμβάλλει στην βελτίωση της δομής του Ελληνικού ενεργειακού Συστήματος με αύξηση της αξιοπιστίας του, στη πρόληψη της κλιματικής αλλαγής και του φαινομένου του θερμοκηπίου διαμέσου της εκμετάλλευσης καθαρής - ανανεώσιμης ενέργειας, θα τονώσει τις εξαγωγές της χώρας μας με παραγωγή πράσινων προϊόντων, την παραγωγή και εξαγωγή πράσινου H₂, και θα ενισχύσει σημαντικά τα κυρίαρχα δικαιώματα της χώρας μας, ιδιαίτερα σε σχέση



με τις Αποκλειστικές Οικονομικές Ζώνες της. Για το εν λόγω Έργο, ήδη από τον Αύγουστο του 2010 υπεγράφη η πρώτη συμφωνία μεταξύ του Ομίλου ELICA και της Κρατικής Εταιρείας Ηλεκτρισμού της Αιγύπτου. Το έργο έχει ήδη επιλεγεί για ένταξη στο Δεκαετές Σχέδιο Ανάπτυξης Δικτύου (TYNDP 2022) του ENTSO-E (Ευρωπαϊκού Οργανισμού των Διαχειριστών), οδηγώντας στην υποψηφιότητα του για την 6η λίστα Έργων Κοινού Ενδιαφέροντος (Projects of Common Interest – PCI) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Θα πρέπει τέλος να σημειωθεί ότι η ηλεκτρική διασύνδεση «ELICA INTERCONNECTION - GREGY» χαίρει της απόλυτης υποστήριξης της Ελλάδας και της Αιγύπτου κάτι το οποίο εκφράστηκε με τον πιο επίσημο τρόπο σε τηλεδιάσκεψη που έλαβε χώρα μεταξύ του Πρωθυπουργού Κυριάκου Μητσοτάκη και του Προέδρου της Αιγύπτου Αμπντέλ Φατάχ αλ Σίσι, όπου συμφωνήθηκε μεταξύ άλλων να δρομολογηθούν οι απαραίτητες ενέργειες για την ευρωπαϊκή χρηματοδότηση του έργου.

Στο πλαίσιο αυτό έγιναν ήδη οι πρώτες συναντήσεις με υψηλόβαθμα στελέχη του Διαχειριστή της Αιγύπτου (Egyptian Electricity Transmission Operator - EETC) με στελέχη της ELICA του Ομίλου Κοπελούζου και του

“ Αυτή τη στιγμή υλοποιείται στην Αίγυπτο το πλάνο της Ολοκληρωμένης Στρατηγικής Αειφόρου Ενέργειας της χώρας, σύμφωνα με το οποίο η εγκατεστημένη ισχύς των ΑΠΕ στην Αίγυπτο θα αυξηθεί σε 61.000 MW έως το 2035.

ΑΔΜΗΕ στην Αθήνα με στόχο την επιτάχυνση των επομένων βημάτων προς την υλοποίηση του σημαντικού αυτού έργου.

Τέλος σημειώνεται ότι το έργο είναι ήδη υποψήφιο για ένταξη στο επικείμενο πλαίσιο RepowerEU της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ενός πλαισίου που θα περιλαμβάνει έργα υψηλής προτεραιότητας στη προσπάθεια επιτάχυνσης της απεξάρτησης της Ευρώπης από το Ρωσικό αέριο και επίτευξης μεγαλύτερης ενεργειακής ασφάλειας. ■

Η αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας εδραιώνεται ως ανάγκη και ως επενδυτική ευκαιρία



του Σταύρου Παπαθανασίου
καθηγητή ΕΜΠ

Η προηγούμενη χρονιά υπήρξε κομβικής σημασίας για την αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας στη χώρα μας, η οποία αποτελεί πλέον βασικό πυλώνα του ενεργειακού μας συστήματος και σημαντικό πόλο προσέλκυσης επενδυτικού ενδιαφέροντος. Η νέα αυτή πραγματικότητα σηματοδοτεί μια δραστική μετατόπιση σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια, όπου η αποθήκευση ενέργειας αντιμετωπιζόταν ως ζήτημα μελλοντικής σημασίας, χωρίς αίσθηση επείγοντος και με απουσία γενικευμένου επενδυτικού ενδιαφέροντος. Καταλύτης για τη δραστική αυτή μεταβολή ήταν βεβαίως η δραματική επιτάχυνση των ρυθμών απανθρακοποίησης και η αναβάθμιση των στόχων διείσδυσης ΑΠΕ σε πολλαπλάσια σε σχέση με το παρελθόν επίπεδα. Μια σύντομη ανασκόπηση των κυριότερων εξελίξεων της προηγούμενης χρονιάς στον τομέα της αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας θα εστίαζε στα ακόλουθα.

Ανάγκες αποθήκευσης & επενδυτικό ενδιαφέρον

Οι μεσοπρόθεσμες ανάγκες αποθηκευτικών σταθμών του ηλεκτρικού μας συστήματος είναι πλέον προσδιορισμένες, αν και συνεχώς αναθεωρούμενες ανοδικά, παρακολουθώντας τις αναθεωρήσεις των στόχων διείσδυσης ΑΠΕ. Συνολικά, για επίπεδα διείσδυσης ΑΠΕ περί το 60%, οι ανάγκες νέας αποθήκευσης τοποθετούνται σε περίπου 1700 MW, μοιρασμένες σε έργα αντλησιοταμίευσης μεγάλης χωρητικότητας (άνω των 6 ωρών) και μπαταρίες μικρής διάρκειας (της τάξης των 2 ωρών). Για τους πιθανολογούμενους νέ-

ους στόχους διείσδυσης ΑΠΕ στο πλαίσιο της εκπόνησης του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ, που μπορεί να πλησιάσουν το 80%, οι απαιτήσεις νέων αποθηκών εκτιμάται ότι σχεδόν διπλασιάζονται, χωρίς ακόμη να είναι επακριβώς καθορισμένες.

Ταυτόχρονα, το ενδιαφέρον των επενδυτών εδραιώθηκε, με σχεδόν 20 GW έργων αποθήκευσης ήδη αδειοδοτημένων ή σε φάση αξιολόγησης, ισχύς κατά πολύ μεγαλύτερη οποιασδήποτε προσδοκίας και εύλογων αναγκών του συστήματός μας για το ορατό ή και απώτερο μέλλον.

Θεσμικό και ρυθμιστικό πλαίσιο

Με τη δουλειά της ΟΔΕ Αποθήκευσης Ενέργειας του ΥΠΕΝ (https://ypen.gov.gr/wp-content/uploads/2021/07/Eisigisi_ODE_Apothikeysis-xwris-FEK-kai-praktika.pdf) και το νομοσχέδιο που τέθηκε σε διαβούλευση τον Μάιο 2022 τακτοποιείται το βασικό ζήτημα της τυπολογίας των αποθηκευτικών έργων. Η βασική διάκριση που γίνεται είναι μεταξύ καθαρών αποθηκευτικών σταθμών («ανάντη του μετρητή») και εγκαταστάσεων ενσωματωμένων σε εγκαταστάσεις χρηστών («κατάντη του μετρητή»), όπως κυρίως σταθμών ΑΠΕ. Μια περαιτέρω διάκριση της δεύτερης κατηγορίας αφορά το κατά πόσο η αποθήκη διακινεί αποκλειστικά ενέργεια ΑΠΕ ή απορροφά ενέργεια και από το δίκτυο (οντότητα αγοράς, η οποία δεν κατοχυρώνει δικαίωμα λειτουργικής ενίσχυσης). Επιπλέον, προβλέπεται η ανάπτυξη αποθηκευτικών μονάδων σε καταναλωτές.

Επίσης ξεκαθάρισε ο τρόπος δραστηριοποίησης των έρ-



γων: Κατ' αρχήν πρόκειται για μονάδες με πλήρη συμμετοχή σε όλες στις αγορές. Εάν είναι εγκατεστημένες «κατάντη του μετρητή», στο εσωτερικό εγκαταστάσεων άλλων χρηστών, τότε η λειτουργία τους προσδιορίζεται από την ταυτότητα των τελευταίων.

Ταυτόχρονα καθιερώθηκε η κατά προτεραιότητα πρόσβαση στα δίκτυα των έργων καθαρής αποθήκευσης, υπό την προϋπόθεση ότι υπόκεινται σε λειτουργικούς περιορισμούς που διασφαλίζουν ότι δεν αναλώνουν ηλεκτρικό χώρο που μπορεί να διατεθεί για την πρόσβαση σταθμών ΑΠΕ που αναπτύσσονται στην ίδια περιοχή.

Πλαίσιο στήριξης των επενδύσεων

Καταρτίσθηκε νομοθετική ρύθμιση και έχουν εγκριθεί ή τελούν υπό έγκριση από την ΕΕ πλαίσια κρατικών ενισχύσεων για επενδύσεις αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας:

- Αφενός καθαρών αποθηκευτικών σταθμών που συνδέονται στο σύστημα ΥΤ, όπως μονάδες αντλησιοταμίευσης (ατομική ενίσχυση) και μπαταριών (ενίσχυση μέσω ανταγωνιστικών διαδικασιών), αξιοποιώντας και κονδύλια του RRF.
- Αφετέρου έργων ΑΠΕ με ενσωματωμένη (μικρή) αποθήκευση «κατάντη του μετρητή», χωρίς δικαίωμα απορρόφησης από το δίκτυο, μέσω διαγωνισμών.
- Μονάδων ΑΠΕ και αποθήκευσης στα συστήματα των Μη Διασυνδεδεμένων Νησιών (ΜΔΝ), υπό τη μορφή των υβριδικών σταθμών, μέσω διαγωνισμών, τακτοποιώντας μια εκκρεμότητα που υφίσταται από το 2016.

Ανοιχτά θέματα και προσδοκίες για τη συνέχεια

Παρ' ότι την προηγούμενη χρονιά έγιναν αρκετά πράγματα στο μέτωπο της αποθήκευσης, υπάρχουν ακόμη περισσότερα που πρέπει να γίνουν στο αμέσως επόμενο χρονικό διάστημα, αν θέλουμε οι στόχοι και οι προσδοκίες να μετουσιωθούν εγκαίρως σε πραγματικότητα έργων:

- Παρ' ότι οι βασικές κατευθύνσεις δραστηριοποίησης των έργων αποθήκευσης στις αγορές έχουν ήδη τεθεί, υπάρχουν μια σειρά από αναγκαίες παρεμβάσεις στο δευτερογενές ρυθμιστικό πλαίσιο που ρυθμίζει τη δραστηριοποίηση των έργων στις αγορές (κανονισμοί, κώδικες, εγχειρίδια, τεχνικές οδηγίες και πληροφοριακά συστήματα). Πρόκειται για παρεμβάσεις μη κρίσιμες, αλλά αναγκαίες, που έχουν εντοπιστεί στο πόρισμα της ΟΔΕ Αποθήκευσης και αναμένουν την υλοποίησή τους.
- Το καθεστώς ενισχύσεων σε σταθμούς καθαρής αποθήκευσης του ΕΔΣ και σε ΥΒΣ στα νησιά, το οποίο έχει εγκριθεί από την ΕΕ, πρέπει να ενσωματωθεί στο εθνικό θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο. Για τον σκοπό αυτό θα απαιτηθούν νομοθετικές ρυθμίσεις και πράξεις εφαρμογής, υπουργικές αποφάσεις και αποφάσεις ΠΑΕ, που θα επιτρέψουν στη συνέχεια τη διεξαγωγή διαγωνισμών για την ένταξη έργων σε καθεστώς στήριξης.
- Πρόσβαση στα δίκτυα: Η εφαρμογή της πρόβλεψης του νόμου για κατά προτεραιότητα πρόσβαση των αποθηκευτικών σταθμών στα δίκτυα προϋποθέτει την ανάπτυξη κατάλληλων λειτουργικών περιορισμών και την ομαλή ενσωμάτωσή τους στο όλο πλαίσιο παροχής όρων σύνδεσης

και συμβολαιοποίησης αυτών, όπως και στη συμμετοχή των έργων στις αγορές, η οποία δεν πρέπει να παρακωλύεται σε απαγορευτικό βαθμό.

- Υπό τις διαρκώς επιδεινούμενες συνθήκες κορεσμού των δικτύων, φαινόμενο όχι αποκλειστικά ελληνικό, η αξιοποίηση των αποθηκών για τη μερική έστω αποσυμφόρηση των δικτύων καθίσταται επιβεβλημένη, ιδίως προκειμένου για έργα τα οποία απολαμβάνουν κρατική στήριξη με πλήρη κάλυψη του χρηματοδοτικού τους κενού. Η ανάπτυξη κατάλληλων μεθοδολογιών, η τεχνική τους τεκμηρίωση, η ομαλή ενσωμάτωσή τους στο οικοδόμημα των αγορών και η συμβατική τους κατοχύρωση εξακολουθεί να αποτελεί ζητούμενο, το οποίο δεν έχει εύκολες απαντήσεις, ούτε μπορεί να προσεγγιστεί με την υιοθέτηση καθιερωμένων διεθνών πρακτικών, καθώς τέτοιες ακόμα δεν υπάρχουν.

- Οι διαμορφούμενες συνθήκες έντονου κορεσμού των δικτύων σε όλα τα επίπεδα τάσης καθιστούν επιβεβλημένη τη μεγιστοποίηση της αξιοποίησης των υφιστάμενων υποδομών, με την παροχή πρόσβασης σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ισχύ σταθμών ΑΠΕ. Σε αναγνώριση του γεγονότος αυτού, ο νέος νόμος προβλέπει την επιβολή λειτουργικών περιορισμών έγχυσης στα έργα ΑΠΕ. Η αξιοποίηση της δυνατότητας αυτής θα οδηγήσει στην ανάγκη ενσωμάτωσης διατάξεων αποθήκευσης, ώστε να αποφευχθούν οι υψηλές απορρίψεις ενέργειας. Η ρυθμιστική και τεχνική κατοχύρωση τέτοιων λύσεων και η στήριξη των σχετικών επενδύσεων αποτελούν ζητούμενα, για τα οποία πρέπει άμεσα να γίνουν σημαντικά βήματα.

- Το πρώτο στάδιο ρυθμίσεων για την αποθήκευση ορθώς στόχευσε τα μεγάλα έργα του συστήματος, τα οποία αποδίδουν μέγιστα οφέλη αναφορικά με την υποστήριξη της υψηλής διείσδυσης ΑΠΕ και είναι πιο εύκολη η στοχευμένη υλοποίησή τους, όπως και έργα στα ευαίσθητα συστήματα των ΜΔΝ. Η ανάπτυξη και ομαλή ενσωμάτωση μικρότερων έργων αποθήκευσης στο δίκτυο διανομής αποτελεί ακόμα ζητούμενο, το οποίο χαρακτηρίζεται από την τεχνική και ρυθμιστική πολυπλοκότητα των μεγάλων έργων, αλλά επιπλέον προϋποθέτει και την αντιμετώπιση των τεχνικών ιδιαιτεροτήτων του δικτύου διανομής και των ιδιαίτερων προκλήσεων που παρουσιάζει η συνεργασία μεταξύ των διαχειριστών συστήματος και δικτύου.

- Ο κορεσμός των δικτύων, η αντιμετώπιση του υψηλού ενεργειακού κόστους και η αναβάθμιση της ποιότητας και αξιοπιστίας παροχής, αποτελούν όλα σημαντικούς λόγους για την ανάπτυξη της αποθήκευσης και σε εγκαταστάσεις καταναλωτών, με ή χωρίς αυτοπαραγωγή. Στον τομέα αυτό τα βήματα που έχουν γίνει είναι λίγα και περιορίζονται κατά βάση στις συστάσεις και κατευθύνσεις της ΟΔΕ Αποθήκευσης Ενέργειας, οι οποίες δεν έχουν ακόμη μετουσιωθεί σε

πλαίσιο πολιτικής. Πρώτο και σημαντικότερο βήμα για την ανάπτυξη των διεσπαρμένων ενεργειακών πόρων -παραγωγής, αποθήκευσης, αλλά και ευέλικτης ζήτησης- είναι η αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου του ενεργειακού συμψηφισμού και ευρύτερα της αυτοπαραγωγής, με εγκατάλειψη της αναχρονιστικής ιδέας του ετεροχρονισμένου λογιστικού συμψηφισμού και υιοθέτηση πρακτικών που ενθαρρύνουν τον ταυτοχρονισμό παραγωγής και κατανάλωσης και επιτρέπουν την έγχυση ενέργειας στο δίκτυο με αποζημίωση που αντανάκλα την πραγματική της αξία. Αυτό θα μεγιστοποιήσει την αξία των διεσπαρμένων πόρων και θα ενισχύσει την αναγκαιότητα για αποθήκευση, η οποία ακολουθώντας θα πρέπει να υποστηριχθεί με κατάλληλο πλαίσιο ενισχύσεων.

“Οι διαμορφούμενες συνθήκες έντονου κορεσμού των δικτύων σε όλα τα επίπεδα τάσης καθιστούν επιβεβλημένη τη μεγιστοποίηση της αξιοποίησης των υφιστάμενων υποδομών, με την παροχή πρόσβασης σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ισχύ σταθμών ΑΠΕ. Σε αναγνώριση του γεγονότος αυτού, ο νέος νόμος προβλέπει την επιβολή λειτουργικών περιορισμών έγχυσης στα έργα ΑΠΕ.

- Τέλος, πολύ βασικό ζήτημα το οποίο παραμένει σε εκκρεμότητα είναι η κατάρτιση προδιαγραφών και απαιτήσεων που θα καλύπτουν τα θέματα ασφάλειας των εγκαταστάσεων αποθήκευσης, πρωταρχικά των μπαταριών τεχνολογίας ιόντων λιθίου που αποτελούν την κυρίαρχη τάση σήμερα, και θα ενσωματωθούν στο πλαίσιο αδειοδότησης των έργων και των ελέγχων που θα πραγματοποιούνται. Αυτό είναι ιδιαίτερα επιτακτικό για τα επιδοτούμενα έργα, των οποίων τα ποιοτικά χαρακτηριστικά θα πρέπει να είναι διασφαλισμένα.

Ας ελπίσουμε ότι στην επόμενη ετήσια ανασκόπηση του ενεργειακού κλάδου της χώρας μας θα έχουν δρομολογηθεί πολλά από τα παραπάνω και θα βρισκόμαστε ένα βήμα πιο κοντά στην υλοποίηση των πρώτων επενδύσεων σε έργα αποθήκευσης. ■

Η αποθήκευση ως απολύτως αναγκαία παράμετρος στην εξίσωση της Ενεργειακής Μετάβασης



του **Εμμανουήλ Καραπιδάκη**

Προέδρου του Ελληνικού Συνδέσμου Συστημάτων Αποθήκευσης

Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΣΑΗΕ)

Το επίπεδο ενεργειακής εξάρτησης κάθε χώρας, αλλά και της Ευρώπης συνολικά, καθώς και η διαχείριση των υψηλών τιμών ηλεκτρικής ενέργειας, αποτελούν τα βασικότερα θέματα στο δημόσιο διάλογο το τελευταίο διάστημα. Η Ευρώπη αντιμετωπίζει μία πρωτόγνωρη ενεργειακή κρίση με εξαιρετικά αρνητικές συνέπειες για τους πολίτες της. Αυτή η κρίση έχει αυξήσει δραματικά τα επίπεδα κόστους ηλεκτρισμού επιβραδύνοντας κάθε προοπτική ανάπτυξης των χωρών. Κατά κύριο λόγο η κρίση οφείλεται στην έκρηξη των τιμών του φυσικού αερίου που σημειώνεται από τα μέσα του προηγούμενου έτους, η οποία έχει επιφέρει αντίστοιχη αύξηση στις τιμές ηλεκτρικής ενέργειας λόγω της σημαντικής ενεργειακής εξάρτησης των χωρών από αυτό. Το γεγονός αυτό έφερε στην επιφάνεια ένα σημαντικό πρόβλημα που σχετίζεται με την ασφάλεια εφοδιασμού και την ενεργειακή εξάρτηση κάθε χώρας, και ανέδειξε ότι η ενεργειακή μετάβαση θα πρέπει να επιταχυνθεί ακόμη περισσότερο.

Οι πρόσφατες ανακοινώσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής μέσω του Σχεδίου Δράσης REPowerEU ανέδειξαν με τον πιο πικρό τρόπο ότι οι ΑΠΕ αποτελούν τον πυρήνα της ενεργειακής ασφάλειας της Ευρώπης. Οι ΑΠΕ όπως προφανώς και οι τεχνολογίες αποθήκευσης, καθώς και οι σχετικές υποδομές σύνδεσης χαρακτηρίζονται πλέον ως έργα που υπηρετούν υπέρτατο δημόσιο συμφέρον ("RES are presumed to be of "overriding public interest"). Επιπρόσθετα, αναδεικνύεται ο σημαντικός ρόλος της αποθήκευσης

στην ένταξη νέας ισχύος ΑΠΕ, στην παροχή ευελιξίας στο σύστημα όπως ακόμα και στην σταδιακή αντικατάσταση μονάδων παραγωγής ηλεκτρισμού μέσω χρήσης Φυσικού Αερίου. Παράλληλα, στο σχετικό Σχέδιο Δράσης και στα συνοδευτικά κείμενα εργασίας γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στην ανάγκη προώθησης μονάδων, οι οποίες θα συνδυάζουν διαφορετικές τεχνολογίες ΑΠΕ και αποθήκευσης, ως ένας τρόπος αντιμετώπισης των προβλημάτων που σχετίζονται με την πεπερασμένη χωρητικότητα του ηλεκτρικού δικτύου. Συγκεκριμένα, η υβριδικοποίηση (hybridisation¹ είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει τον συνδυασμό τεχνολογιών ΑΠΕ και αποθήκευσης) επιτρέπει την βέλτιστη χρήση των δικτύων συμβάλλοντας στη μείωση του κόστους ανάπτυξης νέων υποδομών σύνδεσης.

Υπό τις παρούσες συνθήκες, είναι εξαιρετικά σημαντικό το γεγονός ότι η Ελληνική πολιτεία έθεσε πρόσφατα σε δημόσια διαβούλευση ένα σχέδιο νόμου, το οποίο περιλαμβάνει για πρώτη φορά ρυθμίσεις, μέσω των οποίων επιδιώκεται να τεθούν τα θεμέλια του πλαισίου αδειοδότησης και ανάπτυξης των αναγκαίων σταθμών αποθήκευσης.

Στο πλαίσιο αυτό θα πρέπει να υπογραμμιστεί ξανά ότι για την ανάπτυξη και την ενίσχυση του τομέα της ηλεκτρικής αποθήκευσης στην Ελλάδα, δεν αρκεί απλά να νομοθετηθεί ένα σταθερό και απλοποιημένο θεσμικό πλαίσιο. Το εκάστοτε θεσμικό πλαίσιο θα πρέπει να διασφαλίζει ένα ισότιμο και φιλικό περιβάλλον για το σύνολο της αδειοδοτικής διαδικασίας, τη αξιόπιστη πρόσβαση με το Δίκτυο



“Υπό τις παρούσες συνθήκες, είναι εξαιρετικά σημαντικό το γεγονός ότι η Ελληνική πολιτεία έθεσε πρόσφατα σε δημόσια διαβούλευση ένα σχέδιο νόμου, το οποίο περιλαμβάνει για πρώτη φορά ρυθμίσεις, μέσω των οποίων επιδιώκεται να τεθούν τα θεμέλια του πλαισίου αδειοδότησης και ανάπτυξης των αναγκαίων σταθμών αποθήκευσης.

καθώς και την ομαλή συμμετοχή στις αγορές ενέργειας των έργων αποθήκευσης υπό την αρχή της τεχνολογικής ουδετερότητας.

Ακολουθως, είναι προφανές πως όλες οι σημερινές τεχνολογίες ηλεκτρικής αποθήκευσης είναι απαραίτητες προκειμένου να υποστηρίξουν την περαιτέρω ένταξη ισχύος ΑΠΕ, συμβάλλοντας στην απεξάρτηση από τα συμβατικά καύσιμα - ως μια άμεση αναγκαιότητα λόγω και των πρόσφατων συνθηκών που θα πρέπει η χώρα μας να αντιμετωπίσει - έχοντας πάντα ως τελικό σκοπό την κλιματική ουδετερότητα της χώρας έως το 2050.

Συνεπώς, είναι σημαντικό η πολιτεία να καταφέρει να οδηγήσει με παράλληλους και γοργούς ρυθμούς την ανάπτυξη ΑΠΕ μαζί με την αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας. Με τον τρόπο αυτό, οι μελλοντικές περικοπές ανανεώσιμης ενέργειας, σαν αυτές που παρατηρήθηκαν στις αρχές Απριλίου, αφενός θα περιοριστούν, αφετέρου δεν θα παρουσιάζονται ως λύση προκειμένου νέες εγκαταστάσεις ΑΠΕ να αποκτήσουν πρόσβαση στο δίκτυο (όπως επιχειρείται να συμβεί με το υπό διαβούλευση σχέδιο νόμου). Σε κάθε περίπτωση η ανανεώσιμη ενέργεια δεν θα πρέπει να περικόπεται για λόγους που σχετίζονται με την έλλειψη των κατάλληλων τεχνολογιών αποθήκευσης στο σύστημα. Όλες οι ποσότητες ενέργειας ΑΠΕ που παράγονται θα πρέπει να αξιοποιούνται και να τροφοδοτούν την ενεργειακή απαίτηση κάθε χώρας.

Συμπερασματικά λοιπόν, η αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας αποτελεί ένα από τα πλέον βασικά όπλα στην φαρέτρα, της Ελλάδας, της Ευρώπης και του κόσμου για την μέγιστη δυνατή αξιοποίηση των ΑΠΕ και την κλιματική ουδετερότητα μέχρι το 2050.

Συνεπώς, η αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας, μπορεί και θα είναι ο πρωταγωνιστής της ενεργειακής μετάβασης στη χώρα μας, γεγονός που αποτελεί ιδρυτικό σκοπό και βασικό στόχο της λειτουργίας του ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ.

Ο Ελληνικός Σύνδεσμος Συστημάτων Αποθήκευσης Ηλεκτρικής Ενέργειας (Ε.Σ.Σ.Α.Η.Ε.)

Αναγνωρίζοντας την ανάγκη προώθησης και άμεσης ενσωμάτωσης της αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας στο Ελληνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας, το Ινστιτούτο Ενέργειας Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου (ΕΛΜΕΠΑ) προχώρησε σε συνεργασία με την EDF Hellas, την Enel Green Power, την MYTILINEOS και τη Siemens Gamesa, στη σύσταση του Ελληνικού Συνδέσμου Συστημάτων Αποθήκευσης Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΕΣΣΑΗΕ). Βασικός σκοπός της συγκεκριμένης πρωτοβουλίας, μεταξύ άλλων, είναι να βοηθήσει, με την επιστημονική της κατάρτιση και τη διεθνή εμπειρία των μελών της, την τρέχουσα χρονική περίοδο την Πολιτεία να δημιουργήσει ένα σταθερό και αποτελεσματικό νομοθετικό πλαίσιο, το οποίο θα οδηγήσει με ασφάλεια στην ενεργειακή μετάβαση της χώρας αξιοποιώντας στο έπακρο τις διαθέσιμες τεχνολογίες.

- Ενημέρωση, εκπαίδευση και εγρήγορση όλων των ενδιαφερομένων μερών για την εμπέδωση της προστιθέμενης αξίας της συγκεκριμένης τεχνολογίας, τόσο για το περιβάλλον, όσο και για την κοινωνία, τη βιομηχανία και τις επιχειρήσεις.
- Διασφάλιση ενός ισότιμου, ευέλικτου και φιλικού περιβάλλοντος για την αδειοδοτική διαδικασία, τη διασύνδεση με το Σύστημα και την ομαλή λειτουργία των έργων.

- Εξασφάλιση ότι τα συστήματα αποθήκευσης θα είναι σε θέση να λειτουργούν πλήρως σε όλες τις αγορές ηλεκτρικής ενέργειας συμπεριλαμβανομένων των επικουρικών υπηρεσιών. Με τον τρόπο αυτό τα συγκεκριμένα έργα θα μπορούν να έχουν πρόσβαση σε εναλλακτικές ροές εσόδων, με αποτέλεσμα να βελτιώνουν τόσο το επίπεδο ανταγωνιστικότητας τους, όσο και το συνολικό λειτουργικό κόστος του εθνικού συστήματος.
- Μείωση του ρίσκου υλοποίησης των σχεδιαζόμενων επενδύσεων μέσω διασφάλισης κατάλληλης μορφής οικονομικής υποστήριξης από ευρωπαϊκούς πόρους, όπως το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

Η αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας, μπορεί και θα είναι ο πρωταγωνιστής της ενεργειακής μετάβασης στη χώρα μας, αρκεί η Πολιτεία να εξασφαλίσει ισότιμους όρους ανταγωνισμού, κατά κύριο λόγο, μεταξύ των διαφορετικών τεχνολογιών και εφαρμογών αποθήκευσης αλλά και εν γένει μεταξύ των διαφορετικών συμμετεχόντων στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. ■

1. “hybridisation offers a number of benefits. In the context of scarce grid connection capacity, hybridisation allows optimising the use of grids and can help to reduce the infrastructure investment costs. It can also ensure more stable power output, mitigating the variability of renewable energy generation when different renewable energy resources with complementary generation profiles (e.g. wind and solar) are combined. Adding a storage device could enable storing the energy that would otherwise need to be curtailed when the renewable energy generation exceeds the allowed grid connection capacity.”



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 1.100 Σταθμούς ΑΠΕ συνολικής εγκατεστημένης ισχύος άνω των 1.600 MW, μεγέθη τα οποία θα αυξηθούν σημαντικά εντός του 2022, ταυτόχρονα με την αδειοδότησή ως ΦΟΣΕΑΖ (Φορέας Σωρευτικής Εκπροσώπησης Απόκρισης Ζήτησης). Μέσα στο 2022 αναμένεται να λειτουργήσει και το πρώτο κατενεμόμενο χαρτοφυλάκιο ΑΠΕ που θα προσφέρει υπηρεσίες στην αγορά εξισορρόπησης.

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.

Η Optimus Energy προσφέρει υπηρεσίες άμεσης συμμετοχής και αποζημίωσης από την τρέχουσα προμηθευτική αγορά, οι οποίες, υπό τη νέα δομή του Μοντέλου Στόχου, 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. Ως αποτέλεσμα, ο Παραγωγός ΑΠΕ απολαμβάνει ένα ολοκληρωμένο πακέτο υπηρεσιών χωρίς κανένα οικονομικό ρίσκο, έναντι ενός χαμηλού και σαφώς οριοθετημένου αντιτίμου.



Επιπλέον η Optimus Energy προσφέρει στρατηγικές παρακολούθησης και μετριάσμου τυχόν κινδύνων σε συνεχή χρονική βάση 24/7/365, με εξατομικευμένες αναφορές και συστάσεις στους πελάτες της, αναδεικνύει και υποστηρίζει με προτάσεις διόρθωσης του ρυθμιστικού πλαισίου, ενώ είναι έτοιμη για την υποστήριξη υλοποίησης διμερών συμβάσεων (PPAs) και την προσφορά οικονομικών προϊόντων με τυποποιημένους ή εξατομικευμένους 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.

INACCESS



Η Inaccess ξεκίνησε την δραστηριότητα στον τομέα της ενέργειας το 2000 αναπτύσσοντας την UNITY, την κορυφαία πλατφόρμα διαχείρισης ενέργειας (Energy Management System) και Cloud SCADA. Το διαρκώς αυξανόμενο χαρτοφυλάκιό της περιλαμβάνει πελάτες σε Ευρώπη, Αμερική, Καναδά, Ασία, Ιαπωνία και Αυστραλία, διαχειρίζοντας περισσότερα από 32 GW διεθνώς.

Ολοκληρωμένες λύσεις για ενιαία κεντρική διαχείριση

Η εταιρεία σχεδιάζει και αναπτύσσει υπηρεσίες τελευταίας τεχνολογίας για την αποτελεσματικότερη διαχείριση και εκμετάλλευση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, παρέχοντας την δυνατότητα σύνδεσης πολλαπλών συστημάτων στην πλατφόρμα UNITY.

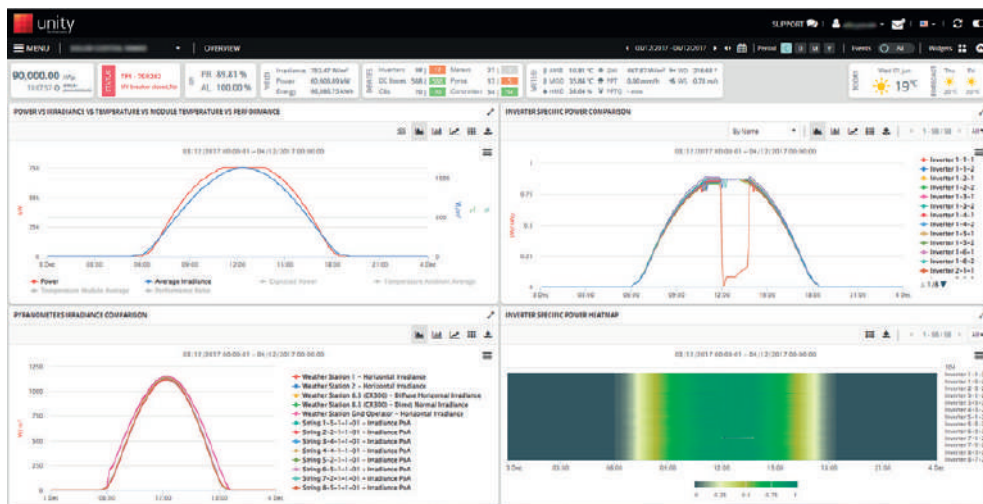
Η πλατφόρμα UNITY παρέχει στους χρήστες της πρόσβαση σε δεδομένα και πληροφορίες, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να μεγιστοποιήσουν τη βιωσιμότητα και την αποτελεσματικότητα των επενδύσεων τους. Προσφέρει ασφαλή και αξιόπιστη συλλογή και καταγραφή στατιστικών δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, απομακρυσμένη επίβλεψη εγκαταστάσεων και προσαρμογή συστημάτων SCADA.

Δραστηριότητα εκτός συνόρων με έδρα την Ελλάδα

Μεταξύ άλλων έργων, η Inaccess έχει επιλεγεί για την ενοποίηση του δικτύου και τον συνολικό έλεγχο ενός



εξαιρετικά απαιτητικού έργου που αφορά τη μεγαλύτερη παγκοσμίως ενιαία ηλιακή φωτοβολταϊκή μονάδα της τάξεως των 2 GW στην περιοχή EMEA, ενώ πρόσφατα κοινοποίησε την ανάθεση έργου από Παγκόσμιο Όμιλο Εταιρειών Ενέργειας και Πετροχημικών. Ο τελευταίος ζήτησε την παρακολούθηση και τον έλεγχο ενός υβριδικού πάρκου παραγωγής 50 MW φωτοβολταϊκής ενέργειας και 50 MW αιολικής ενέργειας στην Ολλανδία. Στόχος του συγκεκριμένου έργου είναι η αύξηση παραγωγής ενέργειας μέσα από την συνεχή αξιολόγηση της απόδοσης παραγωγής και την βελτιστοποίηση των εσόδων της αγοράς, ελαχιστοποίηση του κόστους εξισορρόπησης και μεγιστοποίηση της τιμής δέσμευσης της ενέργειας.



παρακολούθηση εγκαταστάσεων σε πραγματικό χρόνο, προσαρμογή συστημάτων SCADA

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.

Η εταιρεία έχει παρακολουθήσει στενά τη λειτουργία αιολικών και φωτοβολταϊκών σταθμών από τη στιγμή της κατασκευής μέχρι της στιγμή της αποξήλωσής τους, ενώ αναγνωρίζει τον διακριτό ρόλο των σταθμών παραγωγής ως τεχνικά έργα και ως επενδύσεις. Έτσι, η Wootis σήμερα μπορεί και καλύπτει το σύνολο των αναγκών σταθμών παραγωγής ενέργειας, τόσο φωτοβολταϊκών, όσο και αιολικών. Με υπηρεσίες όπως είναι η τηλεπαρακολούθηση 24/7 ανεξαρτήτως κατασκευαστή, η τεχνική και οικονομική τους διαχείριση, η συντήρηση, το asset management και οι υπηρεσίες Φορέα Σωρευτικής Εκπροσώπησης, η εκπροσώπησή τους δηλαδή στις αγορές ενέργειας, μπορεί και επιδιώκει να αποτελέσει τον κεντρικό συνεργάτη των παραγωγών ΑΠΕ.

Στόχος και όραμά της Wootis είναι να συνεχίσει να επενδύει στην ελληνική επιχειρηματικότητα, στην καινοτομία, στην ποιότητα, και να στέκεται υπεύθυνα απέναντι στους παραγωγούς ΑΠΕ προσφέροντας, υπηρεσίες και προϊόντα προστιθέμενης αξίας.

Η δραστηριότητα της Wootis επεκτείνεται σε αρκετές Ευρωπαϊκές χώρες, όπως είναι η Γερμανία, η Γαλλία, η Νορβηγία, η Ολλανδία, στις οποίες παρέχει τόσο υπηρεσίες τηλεπαρακολούθησης, όσο και τεχνικής και οικονομικής διαχείρισης.

Η εταιρεία, που διαρκώς μεγενθύνεται, έχει υπογράψει μεγάλες εμπορικές συμφωνίες με εταιρείες πρωτοπόρους στο χώρο των ΑΠΕ, όπως είναι η TEPNA Ενεργειακή, η Aquila Capital και η Deutsche Windtechnik.

Στόχος και όραμά της Wootis είναι να συνεχίσει να επενδύει στην ελληνική επιχειρηματικότητα, στην καινοτομία, στην ποιότητα, και να στέκεται υπεύθυνα απέναντι στους παραγωγούς ΑΠΕ προσφέροντας, υπηρεσίες και προϊόντα προστιθέμενης αξίας.



JOULE

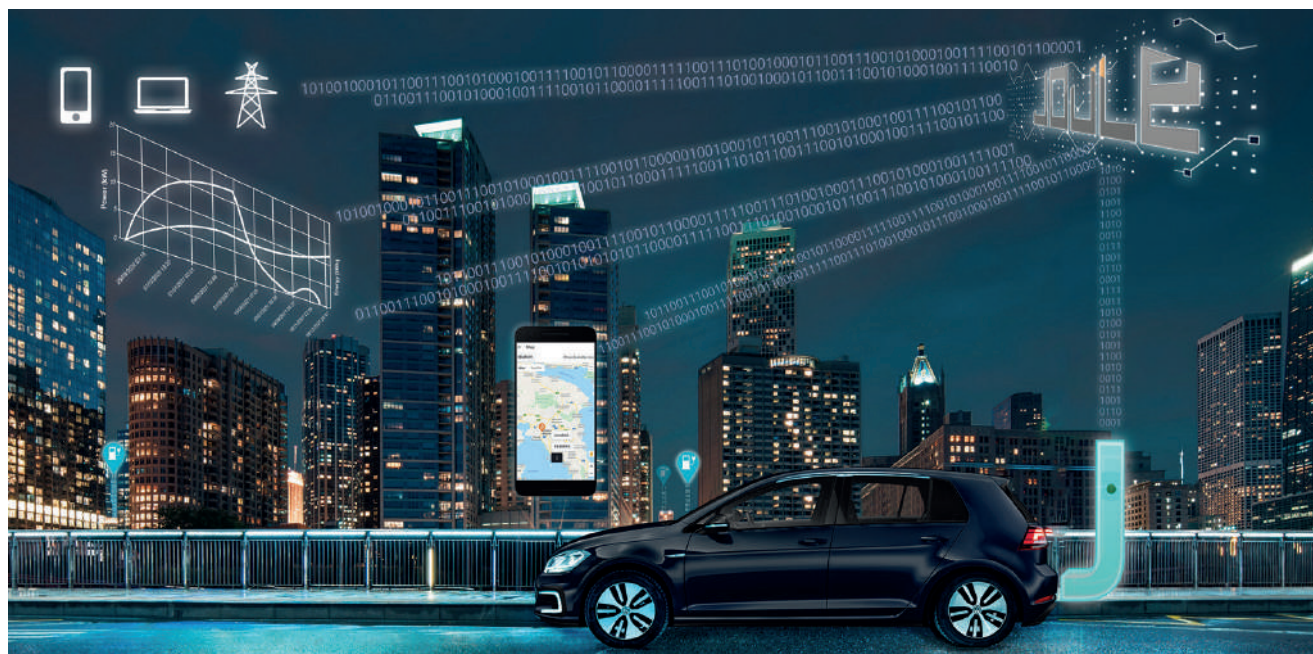
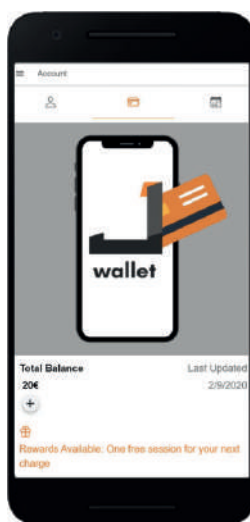


Η Joule είναι μια start-up εταιρεία που εξειδικεύεται στην ανάπτυξη λογισμικού και την παροχή υπηρεσιών στο χώρο των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ). Ιδρύθηκε τον Ιούνιο του 2020 με στόχο την παροχή τεχνοοικονομικών υπηρεσιών Φορέα Σωρευτικής Εκπροσώπησης, εκπροσώπηση δηλαδή παραγωγών ΑΠΕ στις αγορές ενέργειας. Το προϊόν που κατασκευάζει και προσφέρει η Joule, δε σταματά εκεί. Η πλατφόρμα της εταιρείας, jHub, λειτουργεί ως ένα «έξυπνο» μέσο αποκεντρωμένης διαχείρισης ενεργειακών assets. Πρόκειται ουσιαστικά για ένα Virtual Power Plant, στο οποίο εντάσσονται ενεργειακά assets, όπως φωτοβολταϊκοί σταθμοί, αιολικοί σταθμοί, σταθμοί αποθήκευσης, σταθμοί φόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων κλπ, και μέσω αυτού επιτυγχάνεται η πλέον αποτελεσματική διαχείριση.

Η Joule, μέσω του λογισμικού της μπορεί και ενσωματώνει τις προβλέψεις παραγωγής του χαρτοφυλακίου της, υποβάλλει προσφορές στις αγορές του Χρηματιστηρίου Ενέργειας, βελτιστοποιεί τη στρατηγική συμμετοχής στις αγορές, περιορίζει τις αποκλίσεις, τιμολογεί.

Εκτός αυτού επειδή η εκπροσώπηση της παραγωγής ενός σταθμού ΑΠΕ στις αγορές προϋποθέτει τη γνώση της τεχνικής διαθεσιμότητας του σταθμού κάθε στιγμή, μέσω του λογισμικού παρέχονται και υπηρεσίες τηλεμετρίας, καλύπτοντας έτσι ένα πάρα πολύ σημαντικό μέρος των αναγκών ενός σταθμού ΑΠΕ.

Εκτός των παραπάνω υπηρεσιών που απευθύνονται αποκλειστικά σε παραγωγούς ενέργειας από ΑΠΕ, το λογισμικό jHub επιτρέπει την αποκεντρωμένη διαχείριση σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων. Η εταιρεία αναπτύσσει το δικό της δίκτυο φορτιστών, στο οποίο οι οδηγοί μπορούν να φορτίσουν το αυτοκίνητό τους μέσω της end-user εφαρμογής jCharge. Στον ταχέως εξελισσόμενο και πολύπλοκο ενεργειακό χώρο, η Joule καινοτομεί, προσφέροντας έξυπνες λύσεις διαχείρισης. Ο αποτελεσματικός συντονισμός σε συνδυασμό με την έξυπνη διαχείριση των ενεργειακών assets είναι οι παράγοντες που θα οδηγήσουν, τελικά, στην επίτευξη των κλιματικών μας στόχων.





ΕΛΕΤΑΕΝ
Ελληνική Εταιρεία Τροπών Ανανεώσιμης Ενέργειας



*Με τη δύναμη της γνώσης
και του ανέμου*

ask4wind
Powered by ELETAEN

Η ενεργειακή αυτονομία της Ελλάδας

του Αριστοτέλη Χαντάβα

Προέδρου της SolarPower Europe,
Επικεφαλής Ευρώπης Enel Green Power



Η Ευρώπη, εν μέσω πρωτόγνωρης ενεργειακής κρίσης, αποφασίζει σταδιακή ενεργειακή αυτονομία, επενδύοντας στις ΑΠΕ.

Τους τελευταίους μήνες, ολόκληρη η Ευρώπη βιώνει μία άνευ προηγουμένου ενεργειακή κρίση με εξαιρετικά αρνητικές συνέπειες για τα νοικοκυριά, τις βιομηχανίες και τις προοπτικές ανάπτυξης της ηπείρου μας. Κατά κύριο λόγο, η κρίση οφείλεται στην έκρηξη των τιμών του φυσικού αερίου που σημειώνεται από τα μέσα του προηγούμενου έτους, η οποία οδηγεί σε αντιστοίχιση αύξηση στις τιμές ηλεκτρικής ενέργειας.

Ο πόλεμος που ξεκίνησε τον Φεβρουάριο ενέτεινε ακόμη περισσότερο το πρόβλημα, κινητοποιώντας ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση προς την ανεύρεση λύσεων για τον άμεσο περιορισμό των επιπτώσεων, αλλά και για τη λήψη αποφάσεων που θα οδηγήσουν σταδιακά στην ενεργειακή ανεξάρτηση από την Ρωσία. Στο πλαίσιο αυτό, στις 18 Μαΐου 2022, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε το πακέτο REPowerEU, του οποίου κύριοι πυλώνες είναι η διαφοροποίηση του ενεργειακού εφοδιασμού, η εξοικονόμηση ενέργειας και η επιτάχυνση της ενεργειακής μετάβασης. Οι ΑΠΕ βρίσκονται στην πρώτη γραμμή της προσπάθειας για την επίτευξη της ενεργειακής ανεξαρτησίας της Ευρώπης, καθώς το πλάνο προτείνει τη μαζική κλιμάκωση και επιτάχυνση τους στην παραγωγή ενέργειας, τη βιομηχανία, τις μεταφορές και τα κτίρια.

Ο νέος Ευρωπαϊκός δεσμευτικός στόχος των ΑΠΕ για το 2030 τίθεται στο 45% (από 40% στην προηγούμενη πρόταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής τον Ιούλιο του 2021), ενώ

παράλληλα αυξάνονται σημαντικά οι στόχοι ΑΠΕ στους τομείς των μεταφορών και της βιομηχανίας. Στο πλαίσιο του ίδιου πακέτου, υιοθετήθηκε η Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την Ηλιακή Ενέργεια, με στόχο την εγκατάσταση 600 GW φωτοβολταϊκών συστημάτων έως το 2030, ενώ το πακέτο περιλαμβάνει και το EU Solar Rooftop Initiative, με στόχο να κάνει σταδιακά υποχρεωτική την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών σε νέα δημόσια, εμπορικά και οικιακά κτίρια. Τέλος, αξιοσημείωτο είναι πως προκειμένου να επιτευχθούν αυτοί οι φιλόδοξοι στόχοι, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προτείνει την αναθεώρηση της Οδηγίας για τις ΑΠΕ, εισάγοντας κανονισμούς για τη διευκόλυνση και την επιτάχυνση της αδειοδοτικής διαδικασίας των ΑΠΕ.

Η Ελλάδα σε πλεονεκτική θέση λόγω του άφθονου φυσικού δυναμικού

Σήμερα, η Ευρωπαϊκή Ένωση εισάγει το 90% του φυσικού αερίου που καταναλώνει, με τη Ρωσία να είναι ο μέγας εισαγωγέας με ποσοστό 40%, ενώ αξιοσημείωτο είναι πως από την έναρξη του πολέμου, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει προσφέρει στη Ρωσία πάνω από 52 δισεκατομμύρια ευρώ για αγορές ορυκτών καυσίμων, από τα οποία τα 32 αφορούν αγορές φυσικού αερίου¹. Η επιμονή των τιμών ενέργειας σε υψηλά επίπεδα, χωρίς προοπτική για αποκλιμάκωση στο άμεσο μέλλον, καθώς και ο κίνδυνος διακοπής της προμήθειας, όπως ήδη έχει συμβεί σε άλλες χώρες, καθιστούν επείγουσα την ανάγκη για λύσεις. Η διαδικασία της ανεξάρτησης αναμένεται δύσκολη και περίπλοκη, ειδικά λαμβάνοντας υπόψη πως το επίπεδο εξάρτησης κάθε κράτους – μέλους είναι σαφώς διαφορετικό.



Η Ελλάδα βρίσκεται ανάμεσα στις χώρες που σημειώνουν υψηλά επίπεδα εξάρτησης (το 2020 εισήγαγε περίπου το 40% του φυσικού αερίου που κατανάλωσε από τη Ρωσία). Ωστόσο, η χώρα μας διαθέτει το ισχυρό πλεονέκτημα του άφθονου δυναμικού ΑΠΕ. Ο ήλιος και ο αέρας είναι από τα χαρακτηριστικά που κάνουν την χώρα μας «διάσημη» παγκοσμίως και υπό τις σημερινές συνθήκες της αγοράς ενέργειας, θα αποτελέσουν τα πλεονεκτήματά μας για την επίτευξη ενός ενεργειακού συστήματος ανεξάρτητου, ευσταθούς και με προσιτές τιμές για τον τελικό καταναλωτή. Οι πηγές ενέργειας αυτές είναι ελεύθερες, ενώ η τιμή και η διαθεσιμότητά τους είναι ανεξάρτητη και ανεπηρέαστη από γεωπολιτικές αστάθειες και εντάσεις. Η συγκυρία είναι επομένως κατάλληλη για λήψη βιώσιμων αποφάσεων, που θα εκμεταλλεύονται τα εν γένει πλεονεκτήματά μας και θα οδηγήσουν στην μείωση της εξάρτησης από εισαγωγές ορυκτών καυσίμων, πάντα υπό το πρίσμα του στόχου καταπολέμησης της κλιματικής αλλαγής και διασφάλισης προσιτών τιμών για τον τελικό καταναλωτή.

Οι λύσεις για ταχύτερη και ασφαλέστερη διεύθυνση των ΑΠΕ που θα οδηγήσουν στην ενεργειακή ανεξαρτησία

1 Η αναβάθμιση και ενίσχυση των δικτύων διανομής και μεταφοράς είναι καθοριστική για αυξημένη διεύθυνση ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα

Εξαιρετικά σημαντική προϋπόθεση για την αυξημένη διεύθυνση των ΑΠΕ στο ενεργειακό σύστημα αποτελεί η αναβάθμιση και ενίσχυση των δικτύων. Χωρίς την απαραί-

“ Οι ΑΠΕ βρίσκονται στην πρώτη γραμμή της προσπάθειας για την επίτευξη της ενεργειακής ανεξαρτησίας της Ευρώπης, καθώς το πλάνο προτείνει τη μαζική κλιμάκωση και επιτάχυνση τους στην παραγωγή ενέργειας, τη βιομηχανία, τις μεταφορές και τα κτίρια.



τητη αύξηση της χωρητικότητας των δικτύων, το επιθυμητό ποσοστό αύξησης των ΑΠΕ δεν μπορεί να επιτευχθεί, ενώ η λύση των περικοπών, η οποία ισοδυναμεί με σπατάλη πράσινης ενέργειας, δεν είναι βιώσιμη. Επομένως, η αναβάθμιση των δικτύων θα πρέπει να αποτελέσει επένδυση προτεραιότητας, ενώ παράλληλα ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί και στην ψηφιοποίησή τους, προκειμένου να προωθηθεί η συμμετοχή όλων των καταναλωτών και να ενισχυθεί η απόκριση της ζήτησης.

2 Η ριζική ανανέωση εξοπλισμού υφιστάμενων ΑΠΕ οδηγεί σε σημαντική αύξηση της παραγόμενης ενέργειας

Επιπλέον, κρίσιμο στοιχείο επιτυχίας είναι η προώθηση της ριζικής ανανέωσης εξοπλισμού υφιστάμενων ΑΠΕ, του λεγόμενου repowering. Η σημαντικότερη περίοδος εισαγωγής των ΑΠΕ στην Ελλάδα τοποθετείται χρονικά την προηγούμενη δεκαετία. Δυναμική είσοδος των αιολικών στην Ελλάδα σημειώθηκε μεταξύ του 2006 και 2011, ενώ αντίστοιχα, για τα φωτοβολταϊκά, μεταξύ 2010 και 2013. Είναι αυτονόητο επομένως πως πολλά από τα σημερινά¹ αιολικά έργα βρίσκονται σε σημεία ιδανικού αιολικού δυναμικού, χωρίς ωστόσο τη δυνατότητα εκμετάλλευσής του στο μέγιστο βαθμό, λόγω ανεμογεννητριών παλιάς τεχνολογίας μικρότερης εγκατεστημένης ισχύος αλλά και χαμηλού βαθμού απόδοσης, καθώς και γερασμένου εξοπλισμού με αντίστοιχα μειωμένη αποδοτικότητα. Αντίστοιχα, τα περισσότερα από τα φωτοβολταϊκά έργα παράγουν σημαντικά λιγότερη ενέργεια συγκριτικά με τις δυνατότητές τους βάσει της σημερινής διαθέσιμης τεχνολογίας (πάνελ με βελτιωμένη πυκνότητα ισχύος). Όσο αφορά τα αιολικά, σύμφωνα με ανάλυση της WindEurope², κατά μέσο όρο το repowering υπερδιπλασιάζει την δυνατότητα παραγωγής ενός αιολικού πάρκου και τριπλασιάζει την παραγωγή ενέργειας. Αντίστοιχα αποτελέσματα παρατηρούνται και στις περιπτώσεις ανανέωσης ριζικού εξοπλισμού

σε φωτοβολταϊκά έργα, όπου η τοποθέτηση trackers και η αντικατάσταση των υφιστάμενων πάνελ με αυτά νέας τεχνολογίας όχι μόνο βελτιώνει το βαθμό απόδοσης αλλά και απελευθερώνει σημαντικό χώρο, ο οποίος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αύξηση της εγκατεστημένης ισχύος, δίνοντας την δυνατότητα υπερπλάσιας παραγωγής ενέργειας στην ίδια επιφάνεια. Επομένως, το repowering θα πρέπει να θεωρηθεί επένδυση καθοριστικής σημασίας και κατ'επέκταση τα έργα αυτά να λαμβάνουν προτεραιότητα στην εξασφάλιση δικτύου για την επιπλέον ισχύ και να μπορούν να διατηρούν το υφιστάμενο πλαίσιο αποδοχών τους για την αρχική ισχύ τους.

“Τα περισσότερα από τα φωτοβολταϊκά έργα παράγουν σημαντικά λιγότερη ενέργεια συγκριτικά με τις δυνατότητές τους βάσει της σημερινής διαθέσιμης τεχνολογίας (πάνελ με βελτιωμένη πυκνότητα ισχύος).”

3 Η υβριδοποίηση βελτιώνει την χρήση δικτύου και το προφίλ παραγωγής

Εξίσου σημαντική λύση για την επίτευξη ασφαλούς και ευσταθούς ένταξης των ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα και την μείωση της ενεργειακής εξάρτησης είναι η υβριδοποίηση, ο συνδυασμός διαφορετικών τεχνολογιών ΑΠΕ. Η υβριδοποίηση των ΑΠΕ προσφέρει πολλά οφέλη. Πρώτα από όλα, ο συνδυασμός τεχνολογιών βελτιστοποιεί τη χρήση του δικτύου. Ο ετήσιος συντελεστής χωρητικότητας γίνεται υψηλότερος, η ισχύς εξόδου πιο σταθερή, ενώ κατ'επέκταση τα έργα καθίστανται ελεγχόμενα και κατανοημένα. Η υβριδοποίηση, λόγω του συνδυασμού που αναλύθηκε, έχει χαμηλότερο κόστος επένδυσης, αφού οι ίδιες υποδομές χρησιμοποιούνται και από τις δύο τεχνολογίες, ενώ μειώνεται και το κόστος εξισορρόπησης ηλεκτρικής

ενέργειας, αφού ο συνδυασμός των τεχνολογιών επιτρέπει βελτιωμένο έλεγχο και προσαρμογή της έγχυσης ενέργειας στο δίκτυο.

Οι μονάδες που συνδυάζουν ΑΠΕ και αποθήκευση με δυνατότητα απορρόφησης από το δίκτυο συμβάλλουν σημαντικά στην ευστάθεια και επάρκεια του δικτύου

Η ανάπτυξη έργων που συνδυάζουν ΑΠΕ με σύστημα αποθήκευσης ενέργειας με δυνατότητα απορρόφησης από το δίκτυο αποτελεί επένδυση στρατηγικής προτεραιότητας, ώστε να επιτευχθεί η ανάπτυξη ενός ανεξάρτητου και ανθεκτικού συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Επομένως, χρήζει της πλέον ευνοούμενης αδειοδότησης.

Η αποθήκευση ενέργειας προσφέρει ευελιξία και εξισορρόπηση στο δίκτυο, αντιμετωπίζοντας τη στοχαστικότητα της ανανεώσιμης ενέργειας και παρέχοντας τη δυνατότητα διείσδυσης μεγάλης κλίμακας ΑΠΕ στο ενεργειακό σύστημα χωρίς επιπλέον δέσμευση ηλεκτρικού χώρου. Ουσιαστικά, πρόκειται για προσθήκη στο σύστημα σταθμού αποθήκευσης, ο οποίος διαθέτει το πλεονέκτημα να φορτίζεται και από μία μονάδα ΑΠΕ, χωρίς να επιβαρύνει τη χωρητικότητα του δικτύου λόγω αυτής. Αποτελεί επομένως μία εξαιρετική λύση για την μετατροπή των μονάδων ΑΠΕ σε ελεγχόμενες και κατανεμημένες μονάδες, στις οποίες ο Διαχειριστής του δικτύου μπορεί να αποστέλλει εντολές έγχυσης χαμηλότερης ή υψηλότερης ενέργειας, ανάλογα με τις ανάγκες του δικτύου. Το γεγονός αυτό είναι εξαιρετικά σημαντικό για την αύξηση της ευελιξίας του συστήματος, την επίτευξη ευστάθειας και ασφάλειας εφοδιασμού.

Σημαντικό πλεονέκτημα των συγκεκριμένων έργων είναι πως δεν απαιτούν επενδύσεις στο δίκτυο προκειμένου να αυξηθεί το ποσοστό διείσδυσης ΑΠΕ, αφού η μέγιστη ισχύς έγχυσης και απορρόφησης ολόκληρου του έργου είναι ίση με αυτό της μονάδας αποθήκευσης και όχι με το συνολικό άθροισμα αποθήκευσης και μονάδας ΑΠΕ. Η προώθηση τέτοιου συνδυασμού τεχνολογιών, που επιτρέπει γρήγορη ενσωμάτωση στο δίκτυο χωρίς ανάγκη για επιπλέον δράσεις, οφείλει να αντιμετωπίζεται με απόλυτη προτεραιότητα υπό το παρόν καθεστώς έκτακτης ανάγκης για ενεργειακή αυτονομία. Παράλληλα, με τους εν λόγω σταθμούς, αποφεύγεται και η σπατάλη πράσινης ενέργειας, αφού η αποθηκευτική μονάδα παρέχει τη δυνατότητα μετριάσμου των περικοπών λόγω μη διαθεσιμότητας του δικτύου.

Τέλος, ιδιαίτερης σημασίας για την περίοδο που διανύουμε είναι η επίτευξη χαμηλού κόστους για τον τελικό καταναλωτή. Στην περίπτωση των εν λόγω σταθμών, η περίσσεια της παραγωγής της μονάδας ΑΠΕ μπορεί να αποθηκευτεί

σε περιόδους χαμηλής ζήτησης και στη συνέχεια να απελευθερωθεί στο δίκτυο σε κρίσιμες στιγμές, κατά τις οποίες η παρέμβαση θερμικών μονάδων θα ήταν απαραίτητη. Δεδομένου του σημερινού κόστους παραγωγής των θερμικών μονάδων, η δυνατότητα έγχυσης φθηνής πράσινης ενέργειας σε κρίσιμες περιόδους είναι εξαιρετικής σημασίας, καθώς επιδρά στην μείωση κόστους της τιμής της χονδρεμπορικής αγοράς. Επιπλέον, οι μονάδες αυτές δύνανται να παρέχουν υπηρεσίες στο δίκτυο που είναι απαραίτητες για να διασφαλιστεί σε πραγματικό χρόνο το ισοζύγιο προσφοράς και ζήτησης. Μέχρι σήμερα, η παροχή αυτών των υπηρεσιών αποτελεί προνόμιο κυρίως των θερμικών μονάδων, με αποτέλεσμα το υψηλό κόστος τους να μην επηρεάζει μόνο την αγορά επόμενης ημέρας, αλλά και την αγορά εξισορρόπησης.

“ Η ανάπτυξη έργων που συνδυάζουν ΑΠΕ με σύστημα αποθήκευσης ενέργειας με δυνατότητα απορρόφησης από το δίκτυο αποτελεί επένδυση στρατηγικής προτεραιότητας, ώστε να επιτευχθεί η ανάπτυξη ενός ανεξάρτητου και ανθεκτικού συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Επομένως, χρήζει της πλέον ευνοούμενης αδειοδότησης.

Με τεχνικούς όρους, θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως το μηχανικό ανάλογο θερμικών μονάδων, αλλά με τη παραγωγή ενέργειας μέσω ΑΠΕ. Αποτελούν την ιδανική και ταυτόχρονα γρήγορη λύση για επίτευξη ασφάλειας εφοδιασμού και επάρκειας του συστήματος, συνεισφέροντας παράλληλα στην μείωση του κόστους για τον τελικό καταναλωτή και στην αύξηση της διείσδυσης του ποσοστού ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα. ■

1. <https://beyond-coal.eu/russian-fossil-fuel-tracker/>
2. <https://windeurope.org/newsroom/news/repowered-wind-farms-show-huge-potential-of-replacing-old-turbines/>

Ενεργειακές προκλήσεις και ο ρόλος των ΑΠΕ στο νέο ενεργειακό γίγνεσθαι



του Κωνσταντίνου Μαύρου

Διευθύνοντας Συμβούλου της ΔΕΗ Ανανεώσιμες

Ο πλανήτης βιώνει μια δεινή ενεργειακή κρίση που ενισχύθηκε με τον πόλεμο στην Ουκρανία και προστέθηκε στο επιβαρυνμένο περιβάλλον που έχει διαμορφωθεί εξαιτίας της κλιματικής και υγειονομικής κρίσης της πανδημίας του SARS-CoV-2. Οι τιμές των ορυκτών καυσίμων (πετρελαίου και, κυρίως, φυσικού αερίου) σημείωσαν κατακόρυφη άνοδο, με την αβεβαιότητα στον ενεργειακό τομέα να κλυδωνίζει τις οικονομίες και την κοινωνική συνοχή τόσο σε Ευρωπαϊκό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο. Η αναστολή των παραδόσεων φυσικού αερίου σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Πολωνία, Βουλγαρία) από την πλευρά της Ρωσίας συνιστά γεγονός πρωτόγνωρο κατά τα τελευταία χρόνια που θέτει υπό αμφισβήτηση την απρόσκοπτη τροφοδοσία της Γηραιάς Ηπείρου με φυσικό αέριο με εύλογο κόστος και δοκιμάζει την ενεργειακή επάρκεια και ασφάλεια της Ευρώπης.

Η μοναδική ουσιαστική λύση για την αντιμετώπιση της παρούσας ενεργειακής κρίσης και την άμβλυνση των συνεπειών της κλιματικής κρίσης είναι η ταχύτερη δυνατή προώθηση της ενεργειακής μετάβασης που βρίσκεται σε εξέλιξη με αιχμή του δόρατος τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ). Το περιβάλλον υψηλών ενεργειακών τιμών έχει οδηγήσει σε περαιτέρω βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των σταθμών παραγωγής πράσινης ενέργειας έναντι των μονάδων ηλεκτροπαραγωγής που τροφοδοτούνται με άνθρακα και φυσικό αέριο.¹ Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας (IEA), το κόστος των ώριμων τεχνολογιών ΑΠΕ (φωτοβολταϊκών και χερσαίων αιολικών) αναμένεται να διαμορφωθεί σε επίπεδα από 15% έως 25% υψηλότερα το 2022 σε σχέση με το 2020, λόγω της ανό-

δου των τιμών πρώτων υλών και των εξόδων μεταφοράς. Ωστόσο, ο Οργανισμός επισημαίνει ότι οι συγκεκριμένες τεχνολογίες ΑΠΕ θα παραμείνουν ανταγωνιστικές έναντι των συμβατικών μονάδων. Επιπροσθέτως, με βάση μελέτη που εκπονήθηκε για λογαριασμό της ΕΛΕΤΑΕΝ, το συνολικό όφελος από τα αιολικά και φωτοβολταϊκά στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας διαμορφώθηκε σε 2,5 δις € για το 2021, παρέχοντας μια σημαντική οικονομική ελάφρυνση στα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις στην Ελλάδα.²

Στο ενεργειακό δίλημμα «μεταβλητότητα παραγωγής από αέναους φυσικούς πόρους vs μεταβλητότητα τιμών ορυκτών καυσίμων», οι ΑΠΕ αναδεικνύονται σε ουσιαστική και αξιόπιστη στρατηγική επιλογή. Η εκτεταμένη ανάπτυξη των μονάδων ΑΠΕ καθίσταται βιώσιμη και επωφελής για το ενεργειακό σύστημα μέσα από την ταυτόχρονη ανάπτυξη συστημάτων κεντρικής αποθήκευσης ενέργειας. Πέραν των παραδοσιακών μεθόδων αποθήκευσης (αντλησιοταμίευση), η εγκατάσταση συσσωρευτών (μπαταρίες) για αποθήκευση ενέργειας δύναται να αντισταθμίσει την διαλείπουσα παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ και να προσφέρει επιπρόσθετα οφέλη σε επίπεδο εξισορρόπησης (balancing) και παροχής επικουρικών υπηρεσιών (ancillary services) στο σύστημα. Επιπροσθέτως, το «πράσινο» υδρογόνο αναμένεται να διαδραματίσει κομβικό ρόλο σε μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία, υποκαθιστώντας συμβατικά ενεργειακά προϊόντα, εξαλείφοντας εκπομπές αερίων θερμοκηπίου σε ενεργοβόρους τομείς όπως οι μεταφορές, η θέρμανση και οι βιομηχανικές διεργασίες και επιτρέποντας την διαποικίλη αποθήκευση ενέργειας σε ευρεία κλίμακα.³

Τέλος, ο στόχος προς μια οικονομία μηδενικών εκπομπών



θα καταστεί επιτεύξιμος μέσα και από την επέκταση των υποδομών σε ηλεκτρικές διασυνδέσεις, την περαιτέρω διείσδυση της ψηφιοποίησης στον ενεργειακό τομέα καθώς και την αξιοποίηση εναλλακτικών ανανεώσιμων πόρων (υπεράκτιο αιολικό δυναμικό, γεωθερμία, βιομάζα).

Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, η ξεκάθαρη πολιτική βούληση για πλήρη απεξάρτηση από τα ρωσικά ορυκτά καύσιμα και αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης αποτυπώνεται στο σχέδιο “REPowerEU” που παρουσίασε στις 18 Μαΐου η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και το οποίο συνοδεύεται από κινητοποίηση κεφαλαίων πλησίον των 300 δις €. ⁴ Στα κυριότερα σημεία του “REPowerEU” περιλαμβάνονται η αύξηση του στόχου ΑΠΕ από το 40% στο 45% μέχρι το 2030, η επιτάχυνση των αδειοδοτικών διαδικασιών για νέα έργα ΑΠΕ και η αναγνώριση της ανανεώσιμης ενέργειας ως υπέρτατου δημόσιου συμφέροντος. ^{5,6}

Από την πλευρά της Ελληνικής Πολιτείας, η προτεραιότητα που έχει τεθεί όσον αφορά την επιτάχυνση της ενεργειακής μετάβασης είναι ξεκάθαρη και αποτυπώνεται στον Εθνικό Κλιματικό Νόμο που κατατέθηκε πρόσφατα προς ψήφιση στη Βουλή. Πρόκειται για τον πρώτο νόμο του Κράτους που καθορίζει το θεσμικό πλαίσιο, συγκεκριμένους στόχους και μέτρα για την σταδιακή μείωση των καθαρών ανθρωπογενών εκπομπών αερίου θερμοκηπίου προς την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας στην χώρα έως το 2050. Ο Εθνικός Κλιματικός Νόμος περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, την απαγόρευση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από στερεά ορυκτά καύσιμα μετά το 2028, με δυνατότητα επίσπευσης, όντας σε κοινή γραμμή με το φιλόδοξο πρόγραμμα απολιγνιτοποίησης που έχει προδιαγρα-

φεί στο Σχέδιο Δίκαιης Αναπτυξιακής Μετάβασης (ΣΔΑΜ). Επίσης, ο εν λόγω νόμος αναγνωρίζει την μεγαλύτερη δυνατή διείσδυση των ΑΠΕ ως προαπαιτούμενο της επιτυχούς ενεργειακής μετάβασης. ⁷ Οι νέοι στόχοι διείσδυσης ανά τεχνολογία ΑΠΕ αναμένεται να συγκεκριμενοποιηθούν στο αναθεωρημένο εθνικό σχέδιο για την ενέργεια και το κλίμα (ΕΣΕΚ) που επεξεργάζεται το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ). Οι εκτιμήσεις της αγοράς κάνουν λόγο για συνολική εγκατεστημένη ισχύ ΑΠΕ τουλάχιστον 25GW μέχρι το 2030, έναντι 18,9GW που προβλέπει το ισχύον ΕΣΕΚ. ⁸

“Η εκτεταμένη ανάπτυξη των μονάδων ΑΠΕ καθίσταται βιώσιμη και επωφελής για το ενεργειακό σύστημα μέσα από την ταυτόχρονη ανάπτυξη συστημάτων κεντρικής αποθήκευσης ενέργειας.

Το σχέδιο νόμου της Β' φάσης εκσυγχρονισμού της αδειοδοτικής διαδικασίας έργων ΑΠΕ τέθηκε, επίσης πρόσφατα, σε δημόσια διαβούλευση και προστέθηκε στη σειρά νομοθετικών μέτρων απλοποίησης της συνολικής διαδικασίας. Το συγκεκριμένο νομοσχέδιο στοχεύει στην χρονική επιτάχυνση της ανάπτυξης έργων ΑΠΕ, μέσα από την μείωση του εκτιμώμενου χρονικού διαστήματος αδειοδότησης νέων έργων και τον περιορισμό των σταδίων της αδειοδοτικής διαδικασίας και του αριθμού των απαιτούμενων δικαιολογητικών. Επιπλέον, στο συγκεκριμένο νομοσχέδιο

παρουσιάζεται το θεσμικό πλαίσιο για την αδειοδότηση μονάδων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας που αναμένεται να οδηγήσει στον πλήρη μετασχηματισμό της ενεργειακής αγοράς.⁹

Ο ρόλος της ΔΕΗ Ανανεώσιμες στο διαμορφωμένο ενεργειακό γίγνεσθαι είναι ηγετικός και στηρίζεται στην κατοχή του μεγαλύτερου χαρτοφυλακίου έργων ΑΠΕ, άνω των 10GW, στην Ελλάδα.

Η ΔΕΗ Ανανεώσιμες είναι μια 100% θυγατρική εταιρεία της ΔΕΗ. Έχοντας κατασκευάσει και λειτουργώντας αιολικά πάρκα, υδροηλεκτρικούς σταθμούς, φωτοβολταϊκά πάρκα και ένα υβριδικό σταθμό παραγωγής ενέργειας, η ΔΕΗ Ανανεώσιμες κατέχει μια ισχυρή θέση στην Ελληνική αγορά των ΑΠΕ και φιλοδοξεί να αποτελέσει τον κινητήριο μοχλό στον υπό εξέλιξη ενεργειακό μετασχηματισμό του Ομίλου ΔΕΗ.

Με παρουσία σε όλες τις μορφές ΑΠΕ, η ΔΕΗ Ανανεώσιμες στοχεύει, μέσα από έναν συνδυασμό οργανικής ανάπτυξης και στρατηγικών συνεργασιών, να επεκτείνει το χαρτοφυλάκιο έργων της συμπεριλαμβάνοντας καινοτόμες τεχνολογίες όπως η αποθήκευση ενέργειας, τα υπεράκτια αιολικά πάρκα και τα πλωτά φωτοβολταϊκά. Η συνεργασία της ΔΕΗ Ανανεώσιμες με τον ενεργειακό κολοσσό RWE είχε ως ορόσημο την σύσταση της κοινής εταιρείας που θα υλοποιήσει επενδύσεις ύψους άνω του 1 δις € μέσα από την κατασκευή έργων ΑΠΕ συνολικής εγκατεστημένης ισχύος έως 2 GW.

Η ΔΕΗ Ανανεώσιμες λειτουργεί σήμερα έργα συνολικής ισχύος 250 MW, αναπτύσσει με γρήγορους ρυθμούς το χαρτοφυλάκιο της και ήδη αυτήν την περίοδο κατασκευάζει έργα συνολικής ισχύος 360 MW, που θα υπερδιπλασιά-

σουν την εγκατεστημένη ισχύ της εντός του έτους. Το επιχειρηματικό πλάνο της εταιρείας έχει ως στόχο η εγκατεστημένη ισχύς της να ξεπεράσει εντός του 2022 τα 500 MW, να φτάσει το 1,5 GW μέχρι το 2023 και να διαμορφωθεί στα επίπεδα των 5 GW σε βάθος πενταετίας.

Στη ΔΕΗ Ανανεώσιμες παρακολουθούνται οι επιδόσεις και λαμβάνονται μέτρα προκειμένου να ευθυγραμμίζονται η στρατηγική και οι δραστηριότητες της εταιρείας με βέλτιστες πρακτικές που συμβάλλουν στην εκπλήρωση των βιώσιμων κριτηρίων για το Περιβάλλον, την Κοινωνία και τη βιώσιμη Εταιρική Διακυβέρνηση (ESG κριτήρια). Η ΔΕΗ Ανανεώσιμες επενδύει σταθερά σε υψηλού επιπέδου ανθρώπινο δυναμικό με σταθερή δέσμευση για συνεχή βελτίωση της

“Ο ρόλος της ΔΕΗ Ανανεώσιμες στο διαμορφωμένο ενεργειακό γίγνεσθαι είναι ηγετικός και στηρίζεται στην κατοχή του μεγαλύτερου χαρτοφυλακίου έργων ΑΠΕ, άνω των 10GW, στην Ελλάδα.

εργασιακής καθημερινότητας και την εδραίωση μιας ισχυρής εργασιακής κουλτούρας, γεγονός που επιβεβαιώνεται και από την πιστοποίηση Great Place to Work® που εξασφάλισε τελευταία.¹⁰

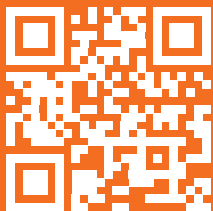
Στρατηγικός στόχος της ΔΕΗ Ανανεώσιμες είναι να οδηγήσει την ενεργειακή μετάβαση προς μια οικονομία μηδενικών εκπομπών μέσω σημαντικών επενδύσεων σε έργα ΑΠΕ διατηρώντας στο επίκεντρο τον άνθρωπο και την προστασία του περιβάλλοντος. ■

1. <https://www.iea.org/reports/renewable-energy-market-update-may-2022/renewable-electricity>
 2. <https://eletaen.gr/dt-eletaen-meleti-ofelos-ap/>
 3. [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2021\)689332](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2021)689332)
 4. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/el/ip_22_3131
 5. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_22_3164
 6. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/en/statement_22_3164/STATEMENT_22_3164_

7. https://www.hellenicparliament.gr/Nomothetiko-Ergo/Anazitisi-Nomothetikou-Ergou?law_id=0b7f36df-2e5b-4d4b-b5f3-ae9900a07542
 8. <https://m.naftemporiki.gr/story/1848015/m-manousakis-to-2030-to-energeiako-topio-sti-xora-mas-tha-einai-entelos-diaforetiko>
 9. <http://www.opengov.gr/minenv/>
 10. <https://ppcr.gr/el/announcements/news/397-%CE%B7-%CE%B4%CE%B5%CE%B7-%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CE%BD%CE%B5%CF%8E%CF%83%CE%B9%CE%BC%CE%B5%CF%82-%CF%80%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%80%CE%BF%CE%B9%CE%AE%CE%B8%CE%B7%CE%BA%CE%B5-%CF%89%CF%82-great-place-to-work>

ΠΑΜΕ
ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Ψηλά



ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ



Η ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ είναι θυγατρική του Ομίλου ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ, ενός από τους μεγαλύτερους επιχειρηματικούς Ομίλους στην Ελλάδα και από τους πρώτους που δραστηριοποιήθηκαν στην αγορά των ΑΠΕ.

Η ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ, με δραστηριότητα στην ανάπτυξη αιολικών πάρκων, υδροηλεκτρικών και 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 τεχνολογίας.

Η ανάπτυξη της ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ συνεχίζεται δυναμικά με στόχο η συνολική εγκατεστημένη ισχύς της εταιρείας να προσεγγίσει τα 6,4 GW μέσα στην επόμενη επταετία. Στο πλαίσιο αυτό, σχεδιάζεται η ανάπτυξη νέων αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων συνολικής ισχύος περίπου 4



GW (ο Όμιλος έχει τοποθετηθεί εγκαίρως και στην αγορά των θαλάσσιων αιολικών πάρκων, όπου σε κοινοπραξία με την OCEAN WINDS σχεδιάζει να αναπτύξει πάρκα στις ελληνικές θάλασσες).

Παράλληλα, αναπτύσσονται και σχεδιάζονται υδροηλεκτρικά πάρκα και έργα αντλησοσταμείωσης συνολικής ισχύος 1,25 GW, ενώ προωθούνται και έργα αποθήκευσης και άλλων τεχνολογιών (βιοαέριο, βιομάζα κ.ά.). συνολικής ισχύος περίπου 0,25 GW.



ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ



Ανανεώσιμες

Η ΔΕΗ Ανανεώσιμες, 100% θυγατρική της ΔΕΗ Α.Ε., είναι η μόνη ελληνική εταιρεία που δραστηριοποιείται από το 1982 και στις 5 μορφές Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ), συμβάλλοντας έτσι στην εκμετάλλευση των ανανεώσιμων πόρων.

Σήμερα, 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 ΔΕΗ Ανανεώσιμες αναμένεται να διαδραματίσει πρωταγωνιστικό ρόλο στην προσπάθεια επίτευξης της βιώσιμης και δίκαιης ενεργειακής μετάβασης στην Ελλάδα, μέσα από την εφαρμογή του ολοκληρωμένου επιχειρηματικού της σχεδίου.

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 αναπτυ-



χθεί οργανικά τα επόμενα έτη. Η οικονομική ευρωστία της εταιρείας την καθιστά ιδιαίτερα ελκυστική για τραπεζική χρηματοδότηση.

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,

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.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



Η ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε. (ΕΛΠΕ Ανανεώσιμες) ιδρύθηκε το 2006 και είναι 100% θυγατρική εταιρεία του Ομίλου ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ. Με την στρατηγική «Vision 2025» που ανακοινώθηκε πρόσφατα, η ανάπτυξη και λειτουργία των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) είναι βασικός πυλώνας της στρατηγικής του Ομίλου και η ΕΛΠΕ Ανανεώσιμες είναι η εταιρεία που έχει αναλάβει αυτόν τον ρόλο.

Έχει θέσει ως στόχο την ανάπτυξη σημαντικής εγκατεστημένης ισχύος από ΑΠΕ στα επόμενα χρόνια, διαφοροποιώντας το ενεργειακό χαρτοφυλάκιο του Ομίλου και συμβάλλοντας στην αντιστάθμιση των εκπομπών του αερίων θερμοκηπίου. Συγκεκριμένα, έχει θέσει ως στόχο την λειτουργία >1GW εγκατεστημένης ισχύος έως το 2026 και >2GW έως το 2030. Οι στόχοι αυτοί θα επιτευχθούν με συνδυασμό οργανικής ανάπτυξης του υπό ανάπτυξη χαρτοφυλακίου και επιλεκτικών εξαγορών.

Αυτή τη στιγμή σε λειτουργία βρίσκονται 285 MW, που αντιστοιχούν σε αποφυγή εκπομπών CO₂ άνω των 450.000 τόνων, ήτοι:

- 8 Φ/Β σταθμοί εντός και περίξ των βιομηχανικών εγκαταστάσεων του Ομίλου, συνολικής ονομαστικής ισχύος 21MW.
- 22 Φ/Β πάρκα συνολικής ισχύος 16MW στη Βοιωτία.
- Αιολικό πάρκο ισχύος 7MW στην Πύλο του Ν. Μεσσηνίας.
- 2 Αιολικά πάρκα συνολικής ισχύος 37MW στην Ν. Εύβοια.
- 17 Φ/Β Συστήματα αυτό-παραγωγής με ενεργειακό συμψηφισμό συνολικής ισχύος περίπου 270kW, σε ισάριθμα πρατήρια υγρών καυσίμων ΕΚΟ και BP.
- 18 Φ/Β σταθμοί που απαρτίζουν το έργο της Κοζάνης, συνολικής ισχύος 204,3 MW.

Το τελευταίο αποτελεί το μεγαλύτερο έργο ΑΠΕ στην Ελλάδα και τη Νοτιοανατολική Ευρώπη και ένα από τα μεγαλύτερα Φ/Β πάρκα στην Ευρώπη, έως σήμερα. Υπολογίζεται ότι θα παράγει ενέργεια 350 GWh ετησίως, ικανή να εξασφαλίσει την παροχή καθαρής ενέργειας μηδενικών εκπομπών για 75.000 νοικοκυριά, με ετήσιο όφελος σε επίπεδο εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα άνω των 300.000 τόνων. Η συνολική επένδυση ανήλθε σε €130 εκατ., με σημαντικό όφελος για την οικονομία, ιδιαίτερα



στην περιοχή της Δ. Μακεδονίας, καθώς δημιουργήθηκαν πάνω από 300 θέσεις εργασίας κατά τη διάρκεια της κατασκευής και δεκάδες άμεσες και έμμεσες θέσεις κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του, οι περισσότερες των οποίων καλύπτονται από την τοπική κοινωνία.

Επιπλέον, το υπό ανάπτυξη χαρτοφυλάκιο της εταιρείας αποτελείται από έργα συνολικής ισχύος που ξεπερνούν τα 2GW, κυρίως Φ/Β, αιολικά και αποθήκευσης, σε διάφορα στάδια ανάπτυξης.

Η ΕΛΠΕ Ανανεώσιμες ακολουθεί τις σχετικές με την Ασφάλεια και το Περιβάλλον, καθώς και την Κοινωνική Ευθύνη ομιλικές διαδικασίες, ως προς τη συμμόρφωση, τις αναφορές, τη διαχείριση και αποφυγή κινδύνων, ατυχημάτων και παραπόνων, κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων, αλλά και της λειτουργίας τους. Ο υπεύθυνος μηχανικός Ασφάλειας και Περιβάλλοντος των έργων, παρακολουθεί τα σχετικά θέματα, επιβλέπει τις εργασίες και το στάδιο της Α&Π αδειοδότησης, καθώς και τη διάρκεια ισχύος τους και επιλαμβάνεται της αναθεώρησής τους.

Επιπλέον, η ΕΛΠΕ Ανανεώσιμες συνεχίζει να αναπτύσσει επενδύσεις σε αυτο-παραγωγή με ιδιοκατανάλωση στις εγκαταστάσεις του Ομίλου, που είναι συνδεδεμένες στη χαμηλή και μέση τάση, με στόχο την μείωση των έμμεσων εκπομπών CO₂ και, ταυτόχρονα, του λειτουργικού κόστους.

MYTILINEOS

- Τομέας Ηλεκτρικής Ενέργειας & Φυσικού Αερίου της MYTILINEOS – PROTERGIA
- Τομέας Ανάπτυξης Ανανεώσιμων Πηγών & Αποθήκευσης Ενέργειας της MYTILINEOS - (RSD)



Η MYTILINEOS εστιάζει στρατηγικά στα έργα ΑΠΕ και στην περαιτέρω ανάπτυξη με βασικό γνώμονα της λειτουργίας της, τις φιλόδοξες περιβαλλοντικές δεσμεύσεις που έχει θέσει.

Ειδικότερα η Protergia, ο Τομέας Ηλεκτρικής Ενέργειας & Φυσικού Αερίου της MYTILINEOS, 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 από θερμικές μονάδες με καύσιμο φυσικό αέριο δυναμικότητας άνω των 1,2 GW (συνολική αναμενόμενη εγκατεστημένη ισχύς 2,3 GW) και 254 MW από ΑΠΕ σε λειτουργία και κατασκευή (194 MW Αιολικά πάρκα σε λειτουργία, 43,2MW αιολικών πάρκων σε κατασκευή, 11,5 MW Φωτοβολταϊκοί σταθμοί και 6 MW Υδροηλεκτρικά έργα).

Κομβικός είναι και ο ρόλος του Τομέα Ανάπτυξης Ανανεώσιμων Πηγών & Αποθήκευσης Ενέργειας (RSD) που αποτελεί την αιχμή του δόρατος για τα έργα στο εξωτερικό. Σε αυτή την κατεύθυνση μετά την ολοκλήρωση δύο έργων συνολικής ισχύος 100 MW στην Ισπανία, η Εταιρεία συνεχίζει δυναμικά τη δραστηριότητά της διεθνώς, επιτυγχάνοντας την υπογραφή SPA (Share Purchase Agreement), δύο



ακόμα έργων στο Ηνωμένο Βασίλειο, συνολικής ισχύος 100 MW.

Σήμερα το παγκόσμιο χαρτοφυλάκιο του Τομέα συνολικής ισχύος 2 140 MW σε λειτουργία και κατασκευή, συνεχίζει να ωριμάζει με γρήγορους ρυθμούς, με ισχυρές προοπτικές για την ολοκλήρωση ακόμα περισσότερων έργων συμβάλλοντας σημαντικά στις αναπτυξιακές προοπτικές της MYTILINEOS.

Σημαντικό ρόλο για τις επιδόσεις του Τομέα RSD, συνεχίζουν να έχουν τα έργα Build, Operate & Transfer (BOT), με τη συνολική ισχύ του BOT χαρτοφυλακίου για έργα που βρίσκονται σε διάφορα στάδια ανάπτυξης να ανέρχεται σε ~ 5GW.



INTRAKAT



Ο Όμιλος Intrakat είναι μία από τις κορυφαίες δυνάμεις του κατασκευαστικού κλάδου στην Ελλάδα, με σημαντική διεθνή παρουσία. Δραστηριοποιείται στους τομείς των δημοσίων έργων υποδομών, των ΣΔΙΤ, των παραχωρήσεων, των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας καθώς και της ανάπτυξης ακινήτων στον κλάδο του τουρισμού.

Βασικό μέλος του πολυεθνικού ομίλου υψηλής τεχνολογίας Intracom Holdings, η Intrakat αναλαμβάνει σύνθετα κατασκευαστικά έργα μεγάλης κλίμακας στον ελληνικό και το διεθνή χώρο, αξιοποιώντας ένα δίκτυο εξειδικευμένων θυγατρικών εταιρειών και υποκαταστημάτων στην Ελλάδα, τη Ρουμανία, την Πολωνία, την Κύπρο, την Αλβανία και τη Βόρεια Μακεδονία.

Η Intrakat έχει υιοθετήσει μια δυναμική αναπτυξιακή στρατηγική με άξονα το σύγχρονο «επιχειρείν», εστιάζοντας σε κατασκευαστικά έργα που χρηματοδοτούνται από την ΕΕ καθώς και από συμπράξεις του δημοσίου και του ιδιωτικού τομέα. Στόχος μας είναι η συνέχιση της επιτυχημένης πορείας του Ομίλου, η περαιτέρω επέκταση σε νέους

εξειδικευμένους τομείς, η διείσδυση σε αγορές με μεγάλο επιχειρηματικό ενδιαφέρον και η αξιοποίηση ευκαιριών σ' ένα ιδιαίτερα απαιτητικό και συνεχώς εξελισσόμενο διεθνές περιβάλλον.

Ο Όμιλος INTRAKAT δίνει ιδιαίτερη έμφαση στις δραστηριότητες που σχετίζονται με την ενεργειακή μετάβαση, επενδύοντας και αναπτύσσοντας έργα καθαρής ενέργειας και συνεισφέροντας στην επίτευξη των εθνικών στόχων για την ενέργεια και την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Στο πλαίσιο αυτό δραστηριοποιείται στον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ), όπου διαθέτει ένα αξιόλογο χαρτοφυλάκιο αδειών από Αιολικά και Φωτοβολταϊκά Πάρκα ισχύος 1,6 GW καθώς και της αποθήκευσης ενέργειας με χαρτοφυλάκιο έργων ισχύος 0,7GW.

Συγκεκριμένα το χαρτοφυλάκιο του Ομίλου συνολικής ισχύος 2,3 GW κατανέμεται ως εξής:

- 1 GW Αιολικά Πάρκα
- 0,6 GW Φωτοβολταϊκά Πάρκα &
- 0,7 GW Σταθμοί Αποθήκευσης με χρήση συσσωρευτών

MORE



Η MORE είναι θυγατρική εταιρεία του Ομίλου Motor Oil και δραστηριοποιείται δυναμικά στις καθαρές μορφές ενέργειας. Η εταιρία λειτουργεί 280 MW αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων και αναπτύσσει το χαρτοφυλάκιο ΑΠΕ με επιπλέον 21 αιολικά πάρκα και επτά μονάδες αποθήκευσης. Η MORE έχει υπό κατασκευή μονάδες ΑΠΕ 84 MW και άδειες προς ανάπτυξη συνολικής ισχύος 550 MW.

Όραμα της MORE είναι, μέσα από την καινοτομία στην ανάπτυξη μονάδων και υπηρεσιών, η παραγωγή περισσότερης καθαρής ενέργειας και η δημιουργία περισσότερων εναλλακτικών για ένα βιώσιμο μέλλον για όλους.

Με όραμα να πρωταγωνιστήσει στην ενεργειακή μετάβαση αλλά και στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ), ο Όμιλος της Motor Oil τον Μάιο 2022 ήρθε σε συμφωνία με τον Όμιλο Ελλάκτωρ.

Με αυτήν τη συμφωνία η MORE γίνεται ένας από τους μεγαλύτερους παραγωγούς ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές που αγγίζει τα 800MW δυναμικότητας σε εν λειτουργία έργα και συνολικά 2,3 GW χαρτοφυλάκιο υπό κατασκευή και προς ανάπτυξη.

Με υπευθυνότητα και συνέπεια, η εταιρεία αναπτύσσεται ταχύτατα, υλοποιώντας, μέσα από στρατηγικές επενδύσεις και συνεργασίες, έργα μεγάλης αξίας και σημασίας σε νέα, καινοτόμα πεδία του ενεργειακού κλάδου στη χώρα.

Όραμα της MORE είναι, μέσα από την καινοτομία στην ανάπτυξη μονάδων και υπηρεσιών, η παραγωγή περισσότερης καθαρής ενέργειας και η δημιουργία περισσότερων εναλλακτικών για ένα βιώσιμο μέλλον για όλους. Με εκέγγυα επιτυχίας την αξιοπιστία και την εμπιστοσύνη που εμπνέει το όνομα του Ομίλου Motor Oil, τη σταθερότητα και την οικονομική ευρωστία, η MORE τολμά και επενδύει, με το βλέμμα στραμμένο στο μέλλον.



KIEFER

Η KIEFER TEK είναι μία κατασκευαστική εταιρεία Μονάδων Παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές με ευρύ φάσμα δραστηριότητας σε έργα φωτοβολταϊκής τεχνολογίας, αιολικών, μικρών υδροηλεκτρικών και βιοαερίου.

Δραστηριοποιείται στον χώρο από το 2014 έχοντας κατασκευάσει μέχρι σήμερα 150 MW έργων ΑΠΕ.

Για τα έτη 2021-2024 έχει προχωρήσει σε συμβολαιοποίηση κατασκευών συνολικής ισχύος 1 GW, σε όλες τις τεχνολογίες ΑΠΕ, ενώ παράλληλα προχωράει την ανάπτυξη σταθμών αποθήκευσης 500 MW σε όλη την ελληνική επικράτεια.

Ως καθετοποιημένη εταιρεία, δραστηριοποιείται επίσης ως Φο.Σ.Ε. από το 2019, με πλήρη κάλυψη όλων των έργων ΑΠΕ.

Η εταιρεία αναλαμβάνει έργα ως EPC Contractor, παρέχοντας ολοκληρωμένες λύσεις που αφορούν στην ανάπτυξη, το σχεδιασμό, την προμήθεια εξοπλισμού, την κατασκευή αλλά και τη συντήρηση ενεργειακών συστημάτων καθώς και συστημάτων που δρουν στον πρωτογενή τομέα όπως θερμοκήπια και κτηνοτροφικές μονάδες.

Το εξειδικευμένο προσωπικό της έχει υψηλό επίπεδο τεχνογνωσίας και διαθέτει μακρά εμπειρία σε σταθμούς Ενέργειας.

Στρατηγική της προτεραιότητα είναι η εφαρμογή βέλτιστων λύσεων και τεχνολογίας αιχμής στους σταθμούς που κατασκευάζει, με σκοπό το μικρότερο δυνατό επενδυτικό κόστος σε συνάρτηση με τη μεγιστοποίηση του πραγματικού χρόνου ζωής μιας μονάδας.



KIEFER

Όραμα αποτελεί η βιώσιμη ανάπτυξη και η πίστη στην αναγκαιότητα να στραφεί η οικονομία προς την παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη συμμετοχή των τοπικών κοινωνιών.

Για τα έτη 2021-2024 έχει προχωρήσει σε συμβολαιοποίηση κατασκευών συνολικής ισχύος 1 GW, σε όλες τις τεχνολογίες ΑΠΕ, ενώ παράλληλα προχωράει την ανάπτυξη σταθμών αποθήκευσης 500 MW σε όλη την ελληνική επικράτεια.

Αναλαμβάνοντας τη μελέτη και κατασκευή μονάδων παραγωγής πράσινης ενέργειας η KIEFER ενισχύει την αειφόρο ανάπτυξη, συμβάλλοντας στη δημιουργία ενός βιώσιμου ενεργειακού μέλλοντος.

Ακολουθώντας διαρκώς τις τεχνολογικές εξελίξεις, επιδιώκει τη συνεχή βελτίωση της απόδοσης της για την επίτευξη ενός άριστου επιχειρηματικού αποτελέσματος.

Αξίες που διέπουν τη λειτουργία της εταιρείας είναι τα υψηλά πρότυπα ποιότητας και ασφάλειας, η αξιοπιστία, οι υψηλές επενδυτικές αποδόσεις, η αύξηση της κερδοφορίας για τον πελάτη, τα ανταγωνιστικά αποτελέσματα, η καινοτομία και ο σεβασμός προς το περιβάλλον.





Η RESINVEST είναι κορυφαία ελληνική εταιρεία που δραστηριοποιείται στον τομέα της πράσινης ενέργειας και ειδικότερα στις ΑΠΕ και την Εξοικονόμηση Ενέργειας. Οι τομείς εξειδίκευσης περιλαμβάνουν την Ανάπτυξη & Αδειοδότηση, Μελέτη-Προμήθεια-Κατασκευή (EPC), Λειτουργία και Συντήρηση (Ο&Μ) έργων ΑΠΕ και Εξοικονόμησης Ενέργειας.

Η RESINVEST έχει ολοκληρώσει με επιτυχία έργα ΑΠΕ με αυστηρές τεχνικές προδιαγραφές, απαιτητικά χρονοδιαγράμματα και υψηλές διαχειριστικές απαιτήσεις. Η άριστα καταρτισμένη και έμπειρη ομάδα μας με πάνω από 100 υπαλλήλους, η αποδεδειγμένη εμπειρία μας σε όλες τις φάσεις του κύκλου ζωής των ενεργειακών έργων και η ικανότητά μας να πετυχαίνουμε ακόμα και στα πιο σύνθετα και απαιτητικά έργα αποτελούν βασικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα της RESINVEST.

Πιο συγκεκριμένα, η RESINVEST δραστηριοποιείται στον Σχεδιασμό, Ανάπτυξη & Αδειοδότηση έργων από αρχικό στάδιο (greenfield) μέχρι την τελική κατασκευή τους, λαμβάνοντας υπ' όψιν τις απαιτήσεις της φάσης της κατασκευής και λειτουργίας των έργων και στοχεύοντας τη μεγιστοποίηση της απόδοσης του έργου (IRR). Αναλαμβάνει εξειδικευμένες μελέτες όπως Περιβαλλοντικές & Διασύνδεσης και διατηρεί άριστη συνεργασία με τις τοπικές κοινότητες και Αρχές. Επίσης δραστηριοποιείται στη Μελέτη, Προμήθεια & Κατασκευή έργων και προσφέρει λύσεις «με το κλειδί στο χέρι» (Turn-key solutions) εφαρμόζοντας τα πλέον αυστηρά και σύγχρονα τεχνικά πρωτόκολλα σε συνδυασμό

με τη βέλτιστη κοστολόγηση. Η εταιρεία μελετάει, σχεδιάζει και εφαρμόζει λύσεις που ενεργειακής απόδοσης που είναι προσαρμοσμένες στις ειδικές ανάγκες κάθε πελάτη της. Πρόσφατα έργα που έχουν ολοκληρωθεί είναι το «Aegean Repowering project» που αφορά την αντικατάσταση των ανεμογεννητριών 10 Αιολικών σταθμών στο Αιγαίο για λογαριασμό της ΔΕΗ Ανανεώσιμες συμβάλλοντας στην κυκλική οικονομία και τη βιώσιμη ανάπτυξη των ΑΠΕ στην Ελλάδα. Παράλληλα και σε συνεργασία με την AMERESCO, τη μεγαλύτερη εταιρεία εξοικονόμησης ενέργειας στην Αμερική, εγκαινίασε σε μια λαμπρή τελετή το Αιολικό Πάρκο στον Ξερακιά Κεφαλονιάς αποτελούμενο από 4 Ανεμογεννήτριες συνολικής ισχύος 9,2 MW ιδιοκτησίας της ΔΕΗ Ανανεώσιμες.

Η RESINVEST έχει πιστοποιηθεί με τα πρότυπα ασφαλείας ISO 9001, 14001 και 45001, είναι μέλος του συνδέσμου εταιρειών φωτοβολταϊκών (ΣΕΦ), καθώς και της ΕΛΕΤΑΕΝ, και είναι εγγεγραμμένη στο ελληνικό μητρώο εταιρειών ενεργειακών υπηρεσιών (#78).

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 31 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 και τεχνικούς συμβούλους.

Η R Energy 1 που αναπτύσσει συνεχώς την επιχειρηματική της δραστηριότητα στον τομέα των ΑΠΕ, έθεσε πρόσφατα σε λειτουργία το μεγαλύτερο Φ/Β πάρκο στην Πελοπόννησο ισχύος 10MW στην περιοχή Στεφάνι Κορινθίας. Ταυτόχρονα η εταιρεία στην διετία 2022-2023, προετοιμάζει την κατασκευή Αιολικού Πάρκου ισχύος 15MW στην περιοχή της Στερεάς Ελλάδας και υπάρχει συμφωνία με deleveloper διεθνούς βεληνεκούς ο οποίος αναπτύσσει για λογαριασμό μας Φ/Β πάρκα έως 75MW. Με την προσθήκη αυτών των νέων έργων, η συνολική εγκατεστημένη ισχύς του ομίλου αναμένεται να φτάσει

ή και να ξεπεράσει τα 100MW. Ταυτόχρονα, η εταιρεία ολοκληρώνει εντός Ιουνίου την είσοδο του Ομολόγου της στο Χρηματιστήριο Αθηνών, ενώ παράλληλα προετοιμάζει και την εισαγωγή της στο προσεχές μέλλον.

Οι πυλώνες της επενδυτικής Στρατηγικής της R Energy 1 συνοψίζονται στα εξής σημεία:

1. • Αξιοποίηση των χαρακτηριστικών της Ελληνικής Αγοράς
 - Υψηλή Ηλιακή Ακτινοβολία
 - Ελκυστικές Τιμές
 - Σταθερά Συμβόλαια είτε μέσω Συμβολαίων με το Δίκτυο Ηλ. Ενέργειας είτε μέσω Διμερών Συμβολαίων (PPA's)
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
 - Υψηλό IRR για Ιδία Κεφάλαια



Παράγουμε πράσινη ενέργεια, σεβόμαστε το περιβάλλον.

47 ΑΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ
ΜΑΡΟΥΣΣΙ ΑΤΤΙΚΑ 15124
Τ: +30 210 8081241 +30 210 8086482
Ε: OFFICE@R-ENERGY.GR



6.1

ΑΠΕ / ατολικά

Από το REPowerEU στο REPowerGR

του Παναγιώτη Παπασταματίου
Γενικού Διευθυντή της ΕΛΕΤΑΕΝ



Ένας περίεργος άνεμος φυσάει από την Εσπερία. Ο άνεμος του REPowerEU. Πρόκειται για μια μεγάλη αλλαγή.

Η κριτική στο ευρωπαϊκό σχέδιο και η απάντηση της Ε.Ε.

Η κρίση των τιμών των ορυκτών καυσίμων μετά την πανδημία, που τώρα ξέρουμε ότι τροφοδοτήθηκε από τη Ρωσία πολύ πριν ξεκινήσει τον πόλεμο στην Ουκρανία, έδωσε την ευκαιρία να προβληθούν στην πατρίδα μας, με μεγαλύτερη ένταση απόψεις που κατέκριναν το σχέδιο της Ευρώπης για την ενεργειακή μετάβαση ως αφελές για τους καταναλωτές ή -στη συνέχεια- ως υπονομευτικό για την ενεργειακή της ανεξαρτησία. Ακόμα και πολιτικοί που στο παρελθόν υπηρέτησαν το ευρωπαϊκό όραμα, έριχναν νερό στο μύλο του ευρωσκεπτικισμού, μάλλον ορμώμενοι από την προτίμησή τους να καθυστερήσει η μετάβαση. Δεν έχω αμφιβολία ότι αυτό θα συνεχιστεί. Είναι άλλωστε στοιχείο της δημοκρατίας να ανέχεται ακόμα και τον λαϊκισμό.

Στο πλαίσιο της ίδιας συζήτησης υπήρξε ορισμένες φορές σύγχυση αιτίας και αιτιατού: ακούσαμε για παράδειγμα ότι η πίεση για περισσότερες Α.Π.Ε., αυξάνει τη ζήτηση για φυσικό αέριο και αυτό εκτοξεύει την τιμή του. Αυτός ο συλλογισμός βέβαια κατέρρευσε μετά την έκρηξη του πολέμου, αλλά η ουσία του παρέμεινε.

Και έρχεται τώρα η Ευρωπαϊκή Επιτροπή να πει δυνατά κάτι σημαντικό και να υπονοήσει κάτι σημαντικότερο. Αυτό που λέει δυνατά το REPowerEU είναι ότι πρέπει να επιταχύνουμε πιο πολύ στην μαζική ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, στην εξοικονόμηση ενέργειας, στο πράσινο υδρογόνο και στον ηλεκτρισμό του ενεργειακού μας συστήματος. Αυτό που υπονοεί -με μεγάλη όμως σαφήνεια- είναι ότι το φυσικό αέριο δεν μπορεί να παίξει το ρόλο του μεταβατικού καυσίμου, στο βαθμό που έως τώρα θεωρούσε το προηγούμενο σχέδιο.

Η επιτάχυνση προς τις Α.Π.Ε. είναι απόλυτα συμβατή με τις συστάσεις του IEA World Energy Outlook που δημοσιεύθηκε πριν 8 μήνες. Ο κόσμος πρέπει να αντιμετωπίσει τα προβλήματα ενεργειακής τροφοδοσίας επενδύοντας πιο πολύ σε Α.Π.Ε. και όχι επιστρέφοντας στα ορυκτά καύσιμα διότι αυτό θα ήταν καταστροφικό για το κλίμα.

Στην ουσία, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δίνει στην κριτική για τα ελλείμματα του προηγούμενου σχεδίου την ορθή απάντηση και όχι αυτή που θα ήθελαν παλαιοί και όψιμοι, εκούσιοι ή ακούσιοι, ευρωσκεπτικιστές (σπεύδω να διευκρινίσω ότι δεν θεωρώ ότι η κριτική στις ευρωπαϊκές επιλογές συνιστά αυτόματα ευρωσκεπτικισμό. Επειδή όμως ζούμε σε δύσκολες εποχές, και επειδή στα κρίσιμα ζητήματα -όπως είναι ο διεθνής μας προσανατολισμός- τα μηνύματα στο λαό πρέπει



να είναι σαφή, η κριτική πρέπει πάντα να συνοδεύεται με την υπόμνηση ότι είμαστε μέλος της καλύτερης, από όλες τις απόψεις, παρέας κρατών στον πλανήτη παρά τα προβλήματά της. Για αυτό περιέλαβα στην κριτική μου και αυτούς που ονόμασα ακούσιους ευρωσκεπτικιστές, δηλαδή αυτούς που με το ελλιπές μήνυμά τους τροφοδοτούν τον λαϊκισμό ή την συνωμοσιολογία χωρίς να το θέλουν).

Οι προκλήσεις για το REPowerEU στην Ευρώπη και την Ελλάδα

Προφανώς, κανένα σχέδιο δεν είναι τέλειο. Είναι σαφές μάλιστα ότι το REPowerEU έχει χαρακτήρα επείγοντος και υπάρχουν πολλά σημεία που χρειάζονται επεξεργασία, εξειδίκευση, διευκρίνιση ή και αλλαγή. Πολλά από αυτά δεν είναι απλές λεπτομέρειες. Για παράδειγμα το μεγάλο θέμα της διασφάλισης των πρώτων υλών. Έχει όμως σημασία ότι η Ευρώπη αντιλαμβάνεται τέτοια -λιγότερο ή περισσότερο στρατηγικά- θέματα, ως προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπίσει με ενεργητικό τρόπο και όχι ως προβλήματα που πρέπει να την καθηλώσουν στην αδράνεια. Για παράδειγμα, στην περίπτωση των πρώτων υλών η Ευρώπη χτίζει την στρατηγική της π.χ. με την ευρωπαϊκή συμμαχία για τις πρώτες ύλες, τη σύσταση για τα κρίσιμα υλικά, την ανανεούμενη λίστα των κρίσιμων υλικών κλπ.

Φυσικά, ούτε το REPowerEU ούτε οι σχετιζόμενες με αυτό προκλήσεις είναι μια απλή υπόθεση. Η δημοκρατική Ευρώπη σίγουρα θα χρειαστεί χρόνο για να ολοκληρώσει τις εσωτερικές διαβουλεύσεις και διαπραγματεύσεις, μέχρι τα σχετικά κείμενα να αποκτήσουν νομική δεσμευτικότητα. Αυτή είναι η δύναμη της Ευρώπης. Μέχρι τότε, ήδη το REPowerEU παράγει πολιτικά αποτελέσματα και θέτει στις Κυβερνήσεις συγκεκριμένα ερωτήματα και προκλήσεις.

Και εδώ φθάνουμε στο να δικαιολογήσω γιατί χαρακτήρισα, στην πρώτη πρόταση, ως περίεργο τον άνεμο του REPowerEU. Διότι σε όσους στην Ελλάδα, πιστεύουμε

στο καθαρό ενεργειακό της μέλλον και στην ευρωπαϊκή της πορεία, το REPowerEU δημιουργεί, μαζί με τον ενθουσιασμό, ένα εύλογο άγχος και ανησυχία εάν η πατρίδα μας θα μπορέσει να ανταποκριθεί ή αν θα χάσει αυτή την ευκαιρία. Δυστυχώς, τα πολιτικά, διοικητικά, διαρθρωτικά και οικονομικά ελλείμματα της χώρας, στον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα, είναι διαχρονικά και πολλά. Χρειάζεται να σκεφθούμε με τόλμη, «έξω από το κουτί», και να συζητήσουμε θεσμικά, με διαφάνεια και ειλικρίνεια πώς θα κινηθούμε στο νέο πλαίσιο.

Το REPowerEU για την αδειοδότηση των Α.Π.Ε. και τη σχέση τους με τη βιοποικιλότητα

Επιλέγω να αναφερθώ σε ένα θέμα που στην Ελλάδα είναι πολυσυζητημένο και αενάως εκκρεμές: Με το REPowerEU, η ΕΕ θέλει να αυξήσει την εγκατεστημένη αιολική ισχύ από 190 GW σε τουλάχιστον 480 GW έως το 2030. Αναγνωρίζει ότι αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο με μια σημαντική απλοποίηση της διαδικασίας αδειοδότησης των αιολικών πάρκων.

Ως εκ τούτου, η Επιτροπή προτείνει την αλλαγή της Ευρωπαϊκής Οδηγίας για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας:

1 Τα έργα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας θα θεωρούνται πλέον υπέρτατου δημοσίου συμφέροντος και ότι υπηρετούν τη δημόσια υγεία και ασφάλεια. Αυτό πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τη στάθμιση με άλλα συμφέροντα, όπως είναι η προστασία της βιοποικιλότητας και των νερών, και έτσι, κατά περίπτωση, μπορεί να δίνεται προτεραιότητα στην εγκατάσταση των Α.Π.Ε. Η προσέγγιση αυτή θα εφαρμόζεται μέχρι να επιτευχθεί η κλιματική ουδετερότητα. Στη νομοθεσία που προτείνει η Επιτροπή, διευκρινίζεται ότι για να απορριφθεί η εγκατάσταση έργων Α.Π.Ε. πρέπει να υπάρχουν σαφείς ενδείξεις ότι τα συγκεκριμένα έργα θα έχουν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στο

περιβάλλον, οι οποίες δεν μπορούν να μετριστούν ή να αντισταθμιστούν. Επομένως, έργα Α.Π.Ε. δεν μπορεί να απορρίπτονται στη βάση γενικών πιθανολογήσεων ή ακόμα και εύλογων ανησυχιών, χωρίς συγκεκριμένη τεκμηρίωση.

2 Κατά το REPowerEU, τα κράτη μέλη πρέπει να ορίσουν ευρύτερες περιοχές «go-to» για ανανεώσιμες πηγές. Έπειτα από μια στρατηγική περιβαλλοντική εκτίμηση για όλη την περιοχή, η κατασκευή των έργων Α.Π.Ε. θα πρέπει να εγκρίνεται εντός ενός έτους από την αίτηση. Πρόκειται για σημαντική αλλαγή της βάσης της συζήτησης. Μέχρι τώρα στην Ελλάδα, η συνθησιμένη συντηρητική προσέγγιση ήταν ο καθορισμός μόνο ζωνών αποκλεισμού στις οποίες απαγορεύεται να υποβληθεί αίτηση και μελέτη για ένα έργο, ενώ σε κάθε άλλη θέση εκτός αυτών των ζωνών, ο επενδυτής πρέπει να ακολουθήσει τη μακρά – υπερ-δεκαετή στην Ελλάδα – αδειοδοτική διαδικασία. Τώρα πρέπει να οριστούν και ζώνες όπου οι αιτήσεις για Α.Π.Ε. δεν θα απορρίπτονται για αδειοδοτικούς λόγους, οι δε λεπτομέρειες και όροι εγκατάστασής τους, θα καθορίζονται σε λιγότερο από ένα έτος.

3 Για τις υπόλοιπες περιοχές, το σχέδιο REPowerEU διατηρεί τις υφιστάμενες προθεσμίες αδειοδότησης που ήδη προβλέπονται στην Ευρωπαϊκή Οδηγία – δύο χρόνια για τα νέα έργα και ένα έτος για τα έργα ριζικής ανακαίνισης (repowering). Διευκρινίζεται με σαφήνεια ότι η υφιστάμενη διετής προθεσμία αφορά όλες τις άδειες, συμπεριλαμβανομένης της εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Πώς θα εφαρμοσθούν όλα αυτά στην Ελλάδα;

Για το σχεδιασμό της πορείας επίτευξης των στόχων της κλιματικής και ενεργειακής πολιτικής, έχει σημασία η ορθή ανάγνωση του τρόπου που αδειοδοτούνται και αναπτύσσονται οι επενδύσεις Α.Π.Ε. στην Ελλάδα και οι συνέπειές του. Για μια σειρά σημαντικών -και σε μεγάλο βαθμό δυσχερώς αναστρέψιμων- λόγων (π.χ. νοοτροπία υπηρεσιών, έλλειψη ενημέρωσης, ελλιπής ψηφιοποίηση, ανεπαρκής στελέχωση, πολυνομία κλπ.), το ποσοστό επιτυχούς κατάληξης μιας προσπάθειας ανάπτυξης ενός αιολικού πάρκου είναι εξαιρετικά χαμηλό.

Το ποσοστό αυτό μετρήθηκε με βάση τα συγκεντρωτικά απολογιστικά στοιχεία που έως το 2017 δημοσιοποιούσε το ΥΠΕΝ και υπολογίστηκε σε 3,14%¹. Δεν υπάρχει κάποιος λόγος το ποσοστό αυτό να έχει βελτιωθεί έκτοτε. Αντίθετα έχουν μεσολαβήσει νομοθετικές αλλαγές που μάλλον έχουν οδηγήσει στην περαιτέρω μείωσή του.

Περαιτέρω, σύμφωνα με τα στοιχεία που έχει ανακοινώσει ο ΑΔΜΗΕ, σήμερα ο διαθέσιμος ηλεκτρικός χώρος για Α.Π.Ε. ανέρχεται σε περίπου 17 GW. Με τα δίκτυα που

σχεδιάζονται και υλοποιούνται έως το 2030, ο χώρος όμως θα ανέλθει σε 28,6 GW. Ο ηλεκτρικός χώρος που έχει καταληφθεί από σταθμούς Α.Π.Ε. ανέρχεται μέχρι στιγμής σε 19,6 GW. Από αυτά, τα 8,5 GW αφορούν σε εν λειτουργία Α.Π.Ε. και τα υπόλοιπα 10,7 GW σε εν ισχύ Οριστικές Προσφορές Σύνδεσης (ΟΠΣ).

Αυτές οι ΟΠΣ αφορούν ώριμα έργα που έχουν λάβει πε-

“ Για μια σειρά σημαντικών -και σε μεγάλο βαθμό δυσχερώς αναστρέψιμων- λόγων (π.χ. νοοτροπία υπηρεσιών, έλλειψη ενημέρωσης, ελλιπής ψηφιοποίηση, ανεπαρκής στελέχωση, πολυνομία κλπ.), το ποσοστό επιτυχούς κατάληξης μιας προσπάθειας ανάπτυξης ενός αιολικού πάρκου είναι εξαιρετικά χαμηλό.

ριβαλλοντική άδεια και οι επενδυτές έχουν δεσμευθεί για την υλοποίησή τους με εγγυητικές επιστολές. Σε μια ευνοούμενη χώρα, δεν θα έπρεπε να υπάρχει αμφιβολία ότι τα έργα αυτά θα υλοποιηθούν. Και όμως: είναι χαρακτηριστικό ότι από τα 10,7 GW των ΟΠΣ τα 3GW περίπου αφορούν ΟΠΣ πριν το 2017.

Το βασικό πρόβλημα που πρέπει να αντιμετωπιστεί είναι η γραφειοκρατία, ειδικά των αιολικών πάρκων. Για παράδειγμα, όλα τα αιολικά πάρκα που, μετά από 10 σχεδόν χρόνια αδειοδότησης, λαμβάνουν ΑΕΠΟ και ΟΠΣ, μοιραία πρέπει να προσαρμόσουν το σχεδιασμό αξιοποιώντας τις νέες, πιο αποδοτικές ανεμογεννήτριες που έχουν εν τω μεταξύ εμφανισθεί στην αγορά. Όμως, λιγότερες ανεμογεννήτριες με μεγαλύτερα γεωμετρικά χαρακτηριστικά σημαίνει απαίτηση για νέα περιβαλλοντική αδειοδότηση: σχεδόν όλη η διαδικασία από την αρχή! Αυτό είναι λάθος και πρέπει να αλλάξει άμεσα.¹

Η τροποποίηση των υφιστάμενων ΑΕΠΟ είναι ένα μεγάλο πρόβλημα, αλλά δεν είναι το μόνο. Απαιτείται μια άλλη ματιά. Η Ελλάδα μπορεί να πετύχει, όπως πέτυχε και με τα έργα των Ολυμπιακών Αγώνων. Χρειαζόμαστε ένα REPowerGR. ■

1. Το ποσοστό αυτό είναι ο λόγος της ισχύος των νέων αδειών εγκατάστασης και λειτουργίας αιολικών πάρκων που εκδόθηκαν εντός ενός ικανού χρονικού διαστήματος (6/2012 – 11/2017) προς την ισχύ των έργων που ήταν στην έναρξη της ανάπτυξής τους στην αρχή του συγκεκριμένου διαστήματος. Ως έργα στην έναρξη της ανάπτυξής τους λήφθηκαν τα έργα που είχαν αιτηθεί για άδεια παραγωγής ή που διέθεταν μόνο άδεια παραγωγής τον 6/2012. Αν ως έργα στην έναρξη της ανάπτυξης ληφθούν μόνο αυτά που διαθέτουν άδεια παραγωγής (δηλ. αγνοηθούν οι εκκρεμείς αιτήσεις), τότε το ποσοστό επιτυχίας αυξάνεται στο 5,5% περίπου.

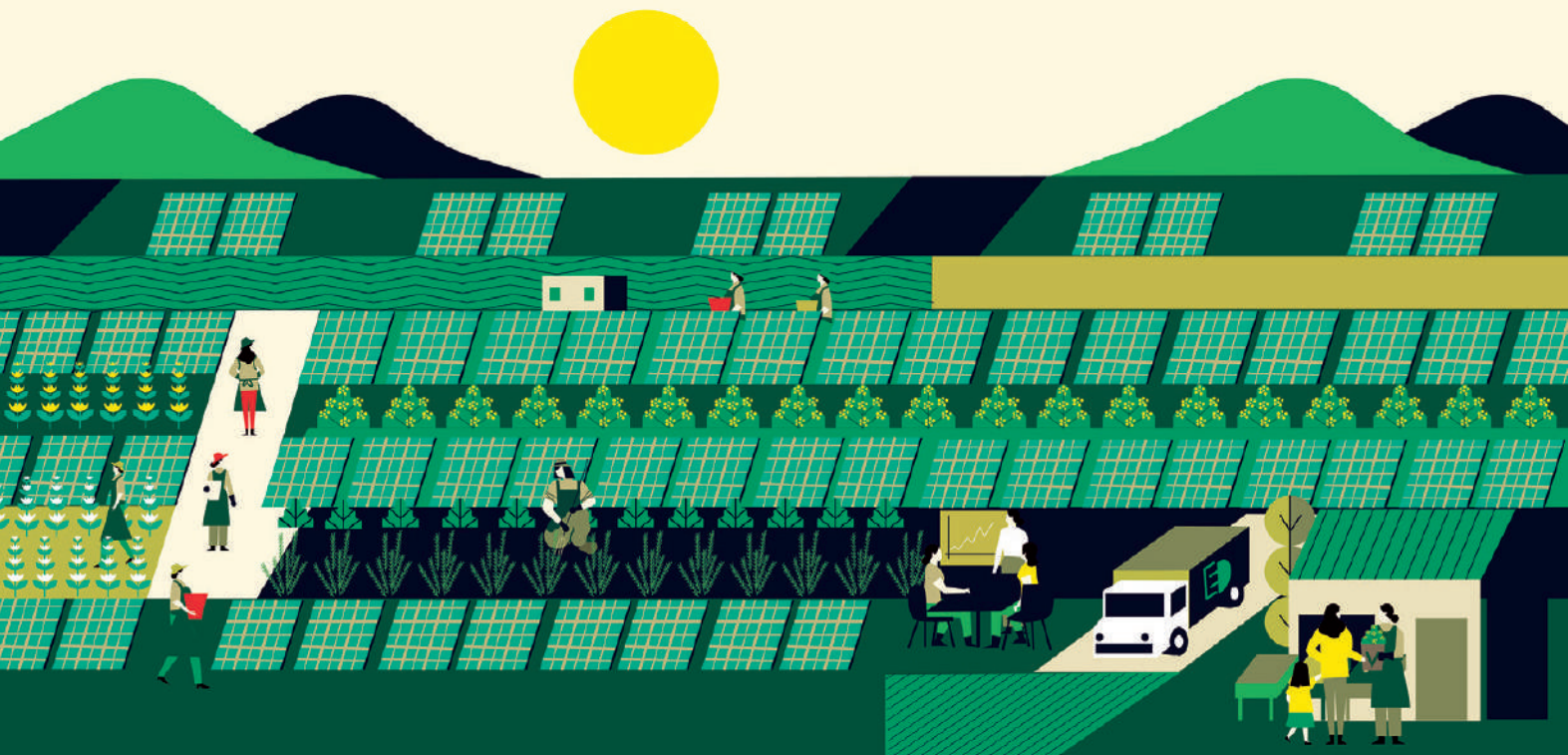


DEDICATED TO NATURAL RESOURCES EFFICIENCY

TOTAL EREN OFFERS RELIABLE SOLUTIONS TO ITS CLIENTS
AND PARTNERS, ENABLING THEM TO PROFITABLY
RATIONALIZE THEIR CONSUMPTION
OF NATURAL RESOURCES



www.total-eren.com



Το κοινωνικό & «πράσινο» πρόσωπο της Enel Green Power



Η Enel Green Power υλοποιεί σε όλη την Ελλάδα δράσεις για τη βιώσιμη ανάπτυξη των τοπικών κοινωνιών, μέσω του μοντέλου Δημιουργία Αμοιβαίας Αξίας.

Πώς θα σας φαινόταν ένας κόσμος με βιώσιμη παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας; Που να νοιάζεται για την ασφάλεια στην εργασία, για την ευημερία των εργαζομένων, των οικοσυστημάτων και των τοπικών κοινωνιών; Αυτό τον κόσμο οραματίζεται η Enel Green Power και εργάζεται συστηματικά γι' αυτό από το 2008.

Εστιάζοντας στην ανάπτυξη και στη διαχείριση συστημάτων παραγωγής Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, η Enel Green Power αποτελεί παγκόσμιο ηγέτη στον τομέα της πράσινης ενέργειας, διαθέτοντας περισσότερα από 1.200 έργα σε λειτουργία και εγκατεστημένη ισχύ 54GW. Με τη βιωσιμότητα να βρίσκεται στον πυρήνα της φιλοσοφίας της, η Enel Green Power στην Ελλάδα έχει δημιουργήσει συνολικά 59

αιολικά, φωτοβολταϊκά και υδροηλεκτρικά έργα, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 482MW.

Ως μία από τις πιο Βιώσιμες Εταιρείες του 2022, με βάση την αξιολόγηση του Quality Net Foundation, η Enel Green Power αναπτύσσεται ταχύτατα, επεκτείνοντας τις δραστηριότητές της και σε άλλες καινοτόμες λύσεις, όπως η αποθήκευση, τα υβριδικά έργα και η αντικατάσταση εξοπλισμού. Μέσω του εταιρικού μοντέλου της Δημιουργίας Αμοιβαίας Αξίας (Create Shared Value), έχει εντάξει τη βιωσιμότητα σε όλες τις φάσεις των έργων που υλοποιεί, από τον σχεδιασμό μέχρι τη λειτουργία και τη σχέση με τους προμηθευτές. Ο στόχος είναι διττός: Αφενός τα οφέλη για όλα τα εμπλεκόμενα μέρη, αφετέρου η προστασία του

περιβάλλοντος και η αναβάθμιση των οικοσυστημάτων.

Στο πλαίσιο αυτό η Enel Green Power έχει αναπτύξει ένα ευρύ και καινοτόμο πλάνο κοινωνικών πρωτοβουλιών βιώσιμης ανάπτυξης, εστιασμένο πλήρως στις τοπικές κοινωνίες που δραστηριοποιείται. Οι επί μέρους δράσεις σε όλη τη χώρα περιλαμβάνουν από εκτεταμένες ανασώσεις και προαγωγή της ευγενούς άμιλλας μέχρι σύγχρονα εκπαιδευτικά προγράμματα και υποστήριξη τοπικών παραγωγών.

Vamvakies a Social Green Project

Κορωνίδα των κοινωνικών «πράσινων» πρωτοβουλιών, αποτελεί το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Vamvakies a Social Green Project», το οποίο αποτελεί μια πρωτοβουλία των Enel Green Power και Wise Greece, σε συνεργασία με το Cluster Βιοοικονομίας & Περιβάλλοντος Δυτικής Μακεδονίας (CLuBE) και του Δήμου Κοζάνης. Το φωτοβολταϊκό πάρκο Βαμβακιές, συνολικής ισχύος 6,5MW, βρίσκεται κοντά στον Πολύμυλο Κοζάνης. Βάσει της μελέτης που εκπόνησε το Cluster Βιοοικονομίας & Περιβάλλοντος Δυτικής Μακεδονίας, πραγματοποιείται για πρώτη φορά στην Ελλάδα, εντός του χώρου του φωτοβολταϊκού, καλλιέργεια αρωματικών φυτών, όπως το παλιούρι και το τσάι βουνού, από μια ολιγομελή ομάδα γυναικών που ζουν στην ευρύτερη περιοχή. Η ομάδα αυτή έχει εξοπλιστεί με όλα τα απαραίτητα εργαλεία και φυτά για τις φυτεύσεις και λαμβάνει μια συνολική εκπαίδευση, η οποία περιλαμβάνει από καλλιεργητικές πρακτικές και διαδικασίες πιστοποίησης, μέχρι βασικά εργαλεία επιχειρηματικότητας. Οι γυναίκες θα έχουν την δυνατότητα να εμπορευτούν τα τελικά προϊόντα μέσω του δικτύου της Wise Greece και ν' αξιοποιήσουν τα έσοδα για να εξελιχθούν επιχειρηματικά, υπογράφοντας ουσιαστικά την πρώτη σειρά αγροτικών προϊόντων από φωτοβολταϊκό πάρκο. Καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος, οι γυναίκες υποστηρίζονται από μια έμπειρη ομάδα γεωπόνων και συμβούλων επιχειρηματικότητας. Παράλληλα, πραγματοποιούνται δωρεάν σεμινάρια, όχι μόνο για τις γυναίκες, αλλά για οποιονδήποτε κατοικεί στον Νομό Κοζάνης. Μία ομάδα έμπειρων εκπαιδευτών από το δίκτυο της Wise Greece βρίσκεται δίπλα τους και τους καθοδηγεί σε όλα τους τα βήματα από την αρχική ενδυνάμωση, μέχρι τη δημιουργία καινοτόμων προϊόντων, το marketing, τις πωλήσεις, τα digital skills και τις εξαγωγές. Απώτερος σκοπός είναι, μετά την ολοκλήρωση των μαθημάτων, οι εκπαιδευόμενοι να έχουν όλα όσα χρειάζονται για να δημιουργήσουν μια βιώσιμη επιχείρηση με τα δικά τους αγροτικά προϊόντα, συμβάλλοντας στην αλλαγή του παραγωγικού μοντέλου της Δυτικής Μακεδονίας.

Πρωτοβουλίες με επίκεντρο την Τοπική Κοινωνία

Επιπλέον, η Enel Green Power οργανώνει και υλοποιεί πρωτοβουλίες με επίκεντρο την τοπική κοινωνία και το μοντέλο της Δημιουργίας Αμοιβαίας Αξίας (Create Shared Value) σε ολόκληρη την Ελλάδα. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- Υποστήριξη της διοργάνωσης του Πανελλήνιου Πρωταθλήματος Ορεινής Ποδηλασίας στην περιοχή του αιολικού



κού πάρκου Μηλιά, το οποίο ανήκει στον Καφηρέα, τη μεγαλύτερη συστοιχία αιολικών πάρκων στην Ελλάδα.

- Δενδροφύτευση στον Καστανάλογγο, ένα υπεραιώνιο 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 32.000 γηγενή δέντρα.
- Εκπαίδευση, μέσα από βιωματικές δραστηριότητες για τη βιώσιμη ανάπτυξη, σχετικά με τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και την κυκλική οικονομία, για χιλιάδες μαθητές δημοτικού, γυμνασίου και λυκείου, μέσω του εκπαιδευτικού προγράμματος «Energy On The Go», το οποίο φέρει την έγκριση του Υπουργείου Παιδείας και διοργανώνεται από το 2014.
- Συνεργασία με πανεπιστημιακά ιδρύματα της Ελλάδας και του εξωτερικού για την πραγματοποίηση εκπαιδευτικών επισκέψεων στα έργα. Χαρακτηριστικά αναφέρεται η πρόσφατη επίσκεψη 55 φοιτητών από το ευρωπαϊκό οικονομικό πανεπιστήμιο HEC Paris, στο αιολικό πάρκο Καφηρέα και στον Καστανόλογγο, στην Εύβοια.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι στο πλαίσιο της παγκόσμιας πρωτοβουλίας «Valuable 500», η Enel Green Power βρίσκεται στο πλευρό αθλητών ΑΜΕΑ, όπως ο Γιώργος Μουχθής. Ο Γιώργος είναι εκ των κορυφαίων στην παγκόσμια κατάταξη και κάτοχος 16 Διεθνών μεταλλίων, ενώ στόχος του είναι η πρόκριση στους Παραολυμπιακούς αγώνες του Παρισιού το 2024.

Στόχος της Enel Green Power, δεν είναι απλώς η επιχειρηματική ανάπτυξη, αλλά η προαγωγή μιας βιώσιμης οικονομίας και κοινωνίας, βασισμένων στην περιβαλλοντική συνείδηση και την κοινωνική συνοχή. ■

VESTAS



Η Vestas είναι ο παγκόσμιος συνεργάτης της ενεργειακής βιομηχανίας σε βιώσιμες λύσεις παραγωγής ενέργειας. Σχεδιάζουμε, κατασκευάζουμε, εγκαθιστούμε και συντηρούμε χερσαίες και υπεράκτιες ανεμογεννήτριες σε όλο τον κόσμο και με περισσότερα από 151 GW ανεμογεννητριών σε 86 χώρες, έχουμε εγκαταστήσει περισσότερη αιολική ενέργεια από οποιονδήποτε άλλο. Μέσω των κορυφαίων συστημάτων ανάλυσης smart data στον κλάδο και των άνω των 129 GW ανεμογεννητριών σε λειτουργία, χρησιμοποιούμε δεδομένα για την ερμηνεία, την πρόβλεψη

Η εταιρία κατέχει ηγετική θέση στην ελληνική αγορά, διεκδικώντας τα μεγαλύτερα και σημαντικότερα έργα στην Ελλάδα με μερίδιο 45% και 2 GW εγκατεστημένης ισχύος.

Το αντικείμενο εργασιών της Vestas Hellas είναι η πώληση, εγκατάσταση και συντήρηση ανεμογεννητριών σε Ελλάδα και Κύπρο.

και την εκμετάλλευση αιολικών πόρων και την παροχή των καλύτερων λύσεων στην κατηγορία τους. Μαζί με τους πελάτες μας, οι πάνω από 29.000 υπάλληλοι της Vestas φέρνουν στον κόσμο λύσεις βιώσιμης ενέργειας για να τροφοδοτήσουν ένα λαμπρό μέλλον.

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, διεκδικώντας τα μεγαλύτερα και σημαντικότερα έργα στην Ελλάδα με μερίδιο 45% και 2 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 πάνω από 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 OHSAS18001.

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. Με ηγετική θέση στις χερσαίες, αλλά και στις υπεράκτιες ανεμογεννήτριες, καθώς και στις υπηρεσίες λειτουργίας και συντήρησης, σχεδιάζουμε, κατασκευάζουμε και προσφέρουμε ισχυρές και αξιόπιστες ενεργεια-

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.

κές 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. Η Siemens Gamesa στην Ελλάδα έχει εγκαταστήσει ή έχει σε φάση κατασκευής, 992 MW, αντιστοιχούντα σε ποσοστό 19% της αγοράς. Πέραν της δραστηριότητας προμήθειας και ανέγερσης ανεμογεννητριών, η επιχειρηματικότητα του Ομίλου Siemens Gamesa στην Ελλάδα περιλαμβάνει υπηρεσίες λειτουργίας και συντήρησης ανεμογεννητριών που φτάνει τα 35 χρόνια.

GE RENEWABLE ENERGY



GE Renewable Energy

Η GE Renewable Energy, με 40.000 εργαζόμενους σε περισσότερες από 95 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 προσανατολισμένες στην αειφόρο πράσινη ανάπτυξη. Είναι χαρακτηριστικό ότι η GE Onshore Wind έχει εγκαταστήσει περισσότερες από 50.000 ανεμογεννήτριες ισχύος πάνω από 85,5 GW σε 35+ χώρες.

Στην Ελλάδα, η GE Onshore Wind με παρουσία 5+ χρόνων, έχει 5 αιολικά πάρκα σε λειτουργία, συνολικής ισχύος 155 MW, ενώ μέχρι το τέλος του 2023 αναμένεται να συνδεθούν στο δίκτυο 4 επιπλέον αιολικά πάρκα και η συνολική εγκατεστημένη ισχύς να ξεπεράσει τα 250 MW. Η LM Blades, μία εταιρία του ομίλου, έχει παράξει το 1/5 των πτερυγίων των εγκατεστημένων ανεμογεννητριών παγκοσμίως και έχει συμβάλει σημαντικά στην εξέλιξη της τεχνολογίας των ανεμογεννητριών GE. Από παράδειγμα, η πλατφόρμα Cypress, η οποία περιλαμβάνει ανεμογεννήτριες με διάμετρο πτερυγίων 158μ. και 164μ. και ισχύ από τα 4.8 MW έως τα 6.1 MW. 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. Το 77-μέτρων πτερύγιο της GE158, μπορεί να παραχθεί σε δύο μέρη και να συναρμολογηθεί στην



τοποθεσία εγκατάστασης προκειμένου να καταστεί η μεταφορά του ευκολότερη ακόμα και σε περιπτώσεις που το αιολικό πάρκο βρίσκεται σε δυσπρόσιτη περιοχή, κάτι που συναντάται ευρέως στην χώρα μας.

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



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 80GW παγκοσμίως (Q3/2021). Η Goldwind ιδρύθηκε το 1998 στην Κίνα και η Vensys το 2000 ως συνέχεια της ερευνητικής ομάδας του University of Applied Science, Saarland.

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, εντείνοντας την συνεργασία τους στην Ευρώπη, ώστε να προσφέρουν στους πελάτες τους την βέλτιστη λύση.

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 πρώτη μέρα.



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, εντείνοντας την συνεργασία τους στην Ευρώπη, ώστε να προσφέρουν στους πελάτες τους την βέλτιστη λύση. Η κοινή πλατφόρμα 5S, με μέγεθος ρότορα 165-175m, ενσωματώνει την τελευταία τεχνολογία στις ανεμογεννήτριες, είναι προϊόν της συνεχούς ανάπτυξης της τεχνολογίας PMDD και διασφαλίζει και την μελλοντική επιτυχία της συνεργασίας.

LEIT WIND



Αποδεδειγμένη τεχνολογία, ανεπτυγμένη απόδοση και υψηλή αξιοπιστία:

αυτοί είναι ορισμένοι μόνο από τους λόγους για τους οποίους οι πελάτες επιλέγουν τη LEITWIND, τον μοναδικό Ιταλικό κατασκευαστή ανεμογεννητριών στην κατηγορία μεγάβατ. 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 λιγότερη 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, συνθέτοντας 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 (εκκλιονιστικά και οχήματα πολλαπλών χρήσεων), την DEMACLENKO (χιονομηνανές), την AGUDIO (συστήματα μεταφοράς υλικών), την POMA (μεταφορικά συστήματα) και τη MINIMETRO (τελεφερίκ).

Οι ανεμογεννήτριες της LEITWIND η κατάλληλη λύση για την ελληνική αγορά

Η LEITWIND εισέβαλε στην ελληνική αγορά τον Φεβρουάριο του 2019 στην Αλεξανδρούπολη με την εγκατάσταση ενός 3-MW LTW101, η μεγαλύτερη ανεμογεννήτρια που κατασκευάστηκε από την εταιρεία, η οποία μπορεί να παράγει μέχρι 8,3 GWh ετησίως, μια ποσότητα ενέργειας που καλύπτει τις ανάγκες σε ηλεκτρική ενέργεια 2.200 νοικοκυριών στην Ελλάδα.

Ωστόσο, τα πράγματα δεν σταμάτησαν εκεί, με τα χρόνια ακολούθησαν περισσότερες διαπραγματεύσεις και παραγγελίες και το 2021 η Leitwind εγκατέστησε άλλες πέντε ανεμογεννήτριες στην κεντρική Ελλάδα, 1000 μέτρα πάνω

από την επιφάνεια της θάλασσας, μόλις 5 χλμ. από την ακτή του Κορινθιακού κόλπου σε δύο διαφορετικά αιολικά πάρκα με το όνομα Γαϊδουροράχη και Ύψωμα. Αυτές οι πέντε ανεμογεννήτριες LTW80 μαζί, αναμένεται να παράγουν περίπου 24.450 MWh/έτος ενέργεια τροφοδοτώντας 6.500 νοικοκυριά στην Ελλάδα με τοπική αιολική ενέργεια. Η ύπαρξη ενέργειας από τοπική πηγή θα μπορούσε να είναι ιδιαίτερα σημαντική στα νησιά: στην πραγματικότητα ένα μικρό νησί τείνει να έχει

περιορισμένους πόρους πρωτογενούς ενέργειας, με αποτέλεσμα να εξαρτάται από τα εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα. Αυτό σημαίνει σοβαρή αστάθεια τιμής και εξαρτήσεις από τις εισαγωγές, μαζί με κλιματική καταστροφή. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 21/12/2021 επιβεβαίωσε ότι περίπου το 80% της ηλεκτρικής ενέργειας στα ελληνικά νησιά παράγεται σήμερα με ντίζελ και πετρέλαιο. Είναι απαραίτητο να αυξηθεί το μερίδιο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο ηλεκτρικό σύστημα αυτών των νησιών για τους τοπικούς χρήστες με στόχο τη μείωση του κόστους κατανάλωσης ενέργειας.

Μπορεί να φαίνεται ότι ο εφοδιασμός και η εγκατάσταση ανεμογεννητριών σε μικρά νησιά μπορεί να είναι ιδιαίτερα δύσκολη, αλλά ο σχεδιασμός και η κατασκευή των ανεμογεννητριών LEITWIND κάνει τα πάντα πιο εύκολα: εγγυάται την εγκατάσταση ανεμογεννητριών

σε περιοχές που είναι δύσκολο να προσεγγιστούν, ενώ ταυτόχρονα εξοικονομεί κόστος μεταφοράς. Το 2021 η LEITWIND ολοκλήρωσε ένα επιτυχημένο έργο στο νησί της Γουαδελούπης όπου εγκαταστάθηκαν έξι ανεμογεννήτριες LTW80 με ισχύ 1,65 MW που θα εξασφαλίσουν παραγωγή 23.000.000 kWh

πράσινης ενέργειας για το τοπικό δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας του νησιού της Καρβιτικής, συμβάλλοντας ουσιαστικά στην πρωτοποριακή προσπάθεια του νησιού στο μέτωπο της πράσινης ενέργειας.

Επιπλέον, το LEITWIND έχει μια στρατηγική προσέγγιση που θα μπορούσε να περιγραφεί ως «έργο-κεντρική», καθώς εξειδικεύεται όχι μόνο στην υλοποίηση έργων σε απομακρυσμένες περιοχές, αλλά και σε μεμονωμένες εγκαταστάσεις ή μικρά

αιολικά πάρκα ενσωματωμένα με άλλες τεχνολογίες, όπως μπαταρίες για φωτοβολταϊκά και εγκαταστάσεις υδρογόνου. Γι' αυτό η γκάμα προϊόντων LEITWIND μπορεί να αποτελέσει τη λύση για την ελληνική αγορά.

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



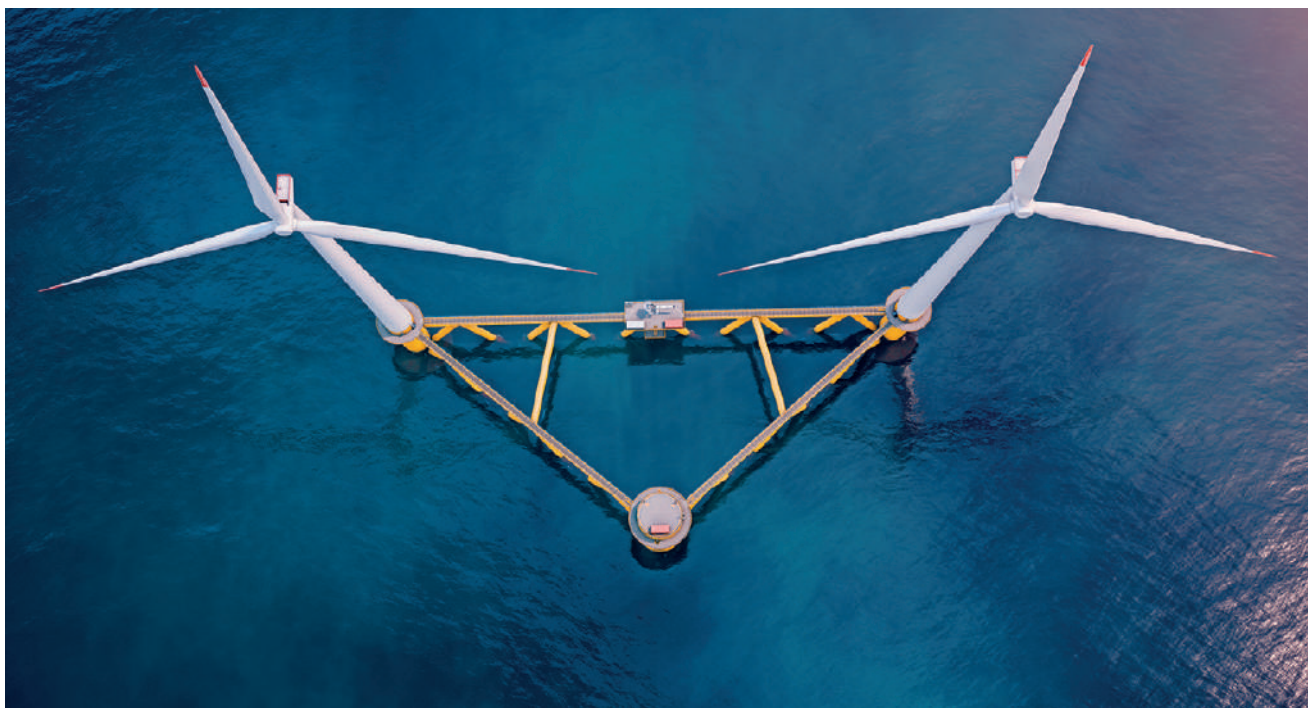
EWT αποτελούν ιδανική λύση για τα νησιά αλλά και για τις Ενεργειακές Κοινότητες.

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.



HEXICON

hexicon



Η Hexicon είναι εισηγμένη εταιρεία στο χρηματιστήριο της Σουηδίας, πρωτοπόρος στο κομμάτι της πλωτής αιολικής ενέργειας πάνω στην οποία δραστηριοποιείται εδώ και 10 χρόνια. Η Hexicon είναι εταιρεία καθαρής τεχνολογίας που αναπτύσσει έργα αιολικής ενέργειας σε βαθιά νερά διεθνώς. Η εταιρεία έχει τη δική της πατενταρισμένη τεχνολογία, την TwinWind. Ο καινοτόμος σχεδιασμός του διπλού στροβίλου αυξάνει την ενεργειακή απόδοση, μειώνει τα κόστη αλλά και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η δυνατότητα των πλωτών αιολικών δίνει ένα σημαντικό πλεονέκτημα στην Hexicon σε σχέση με τα θαλάσσιες ανεμογεννήτριες στέρεως βάσης. Εκτός από την μεγαλύτερη απόδοση ενέργειας λόγω των ισχυρότερων ανέμων που υπάρχουν στα ανοιχτά των Ελληνικών θαλασσών, στην χώρα μας έχουμε κυρίως βαθιά νερά οπότε υπάρχουν πολλά περισσότερα - και καλύτερα - σημεία να τοποθετηθούν αυτές οι πλωτές πλατφόρμες. Συγχρόνως, δεν υπάρχει η οπτική επαφή που δυνητικά μπορεί να γεννήσει μεγάλες κοινωνικές αντιδράσεις και ενδεχομένως να καθυστερήσει κάποιο έργο.

Η αειφορία, η καινοτομία και η συνεργασία βρίσκονται στον πυρήνα των δραστηριοτήτων της Hexicon και η πλωτή αιολική ενέργεια αποτελεί βασικό στοιχείο καθώς ο κόσμος μεταβαίνει στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Πέρα από την ανάπτυξη της δικής της πλωτής πλατφόρμας, η Hexicon αναπτύσσει projects διεθνώς (Σκωτία, Νορβηγία, Ιβηρική Χερσόνησος, Νότιος Κορέα, κα), σε συνεργασία με εταιρείες όπως η Shell, η Bechtel, η CIP και η Aker Offshore Wind.

Η Σουηδική εταιρεία εισέρχεται στην Ελληνική αγορά δημιουργώντας μια κοινοπραξία, την Hexicon Power SA, με την ελληνική επενδυτική εταιρεία ΕΑΜΑΑ, η οποία είναι το πρώτο βήμα για την έναρξη της ανάπτυξης πλωτών υπεράκτιων αιολικών έργων στα ανοιχτά των ελληνικών ακτών. Η Hexicon θέλει να αξιοποιήσει το νέο νομικό πλαίσιο για την υπεράκτια αιολική ενέργεια που αναμένεται φέτος. Η Ελλάδα έχει τεράστιες ευκαιρίες στην υπεράκτια αιολική ενέργεια και η Σουηδική εταιρεία έχει δεσμευτεί να βοηθήσει τη χώρα να αξιοποιήσει πλήρως τις δυνατότητές της.

EDF Renewables Hellas



EDF Renewables – Παγκόσμιος ηγέτης στον τομέα των ΑΠΕ

Η EDF Renewables, μέλος του Ομίλου Électricité de France, αποτελεί κορυφαία εταιρεία ενέργειας που δραστηριοποιείται και στις 5 ηπείρους. Με ισχυρή παρουσία σε περισσότερες από 20 χώρες και με πάνω από 4.380 εργαζομένους, κατέχει ηγετική θέση παγκοσμίως στον τομέα των ΑΠΕ.

Η EDF Renewables, διαθέτοντας πάνω από 30 χρόνια εμπειρίας αναπτύσσει, κατασκευάζει, λειτουργεί και συντηρεί έργα ΑΠΕ, τόσο για την ίδια, όσο και για τρίτους. Στο τέλος του 2021 στο χαρτοφυλάκιό της περιλαμβάνονταν έργα ΑΠΕ συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 15,6 GW.

EDF Renewables Hellas - Συνεχής πρόοδος σε ένα ραγδαία μεταβαλλόμενο ενεργειακό τοπίο

Η EDF Renewables Hellas, 100% θυγατρική της EDF Renewables, πρωταγωνιστεί, εδώ και 17 χρόνια στην παραγωγή πράσινης ενέργειας στην Ελλάδα, υλοποιώντας έργα ΑΠΕ που συμβάλλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη.

Από το 2005, όταν ξεκίνησε τη λειτουργία της, 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. Σήμερα, το χαρτοφυλάκιό της διαθέτει έργα σε λειτουργία, συνολικής ισχύος 295 MW, καθώς και έργα με άδειες παραγωγής άνω

Από το 2005, όταν ξεκίνησε τη λειτουργία της, 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.

των 4,5 GW, απασχολώντας άμεσα περισσότερους από 110 εργαζόμενους. Παράλληλα βρίσκονται υπό κατασκευή φβ σταθμοί συνολικής ισχύος 140MW.

Η EDF Renewables Hellas με πηγές έμπνευσης τους εργαζόμενους, τους συνεργάτες και τους πελάτες της και κίνητρο ένα αμοιβαία επωφελές, πράσινο μέλλον για όλους, στοχεύει στη συνεχή πρόοδο μέσω της υλοποίησης πρωτοποριακών έργων, τόσο στον τομέα των ΑΠΕ, όσο και της αποθήκευσης. Επιπλέον, η EDF Renewables Hellas, με όχημα τη διεθνή εμπειρία και τεχνογνωσία που διαθέτει ο όμιλος EDF, δηλώνει παρόν στις εξελίξεις που αφορούν στους τομείς των offshore Αιολικών και της αποθήκευσης.

ROKAS RENEWABLES



Η Χ. Ρόκας Α.Β.Ε.Ε. (Rokas Renewables) ηγήθηκε της ανάπτυξης αιολικής ενέργειας στην Ελλάδα από τη δεκαετία του 1990 εστιάζοντας στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το 2006 η Iberdrola βρήκε στην Rokas Renewables τον ιδανικό επιχειρηματικό εταίρο με κοινό πρωτοποριακό όραμα την ενεργειακή μετάβαση. Η βιώσιμη ανάπτυξη ήταν πάντα στο επίκεντρο των εταιρικών αξιών του Ομίλου και είναι η κινητήρια δύναμή του μέχρι σήμερα.

Ο Όμιλος είναι, εστιασμένος στις νέες ευκαιρίες του ενεργειακού τομέα που προκύπτουν από την περαιτέρω υλοποίηση της διασύνδεσης των νησιών, την ανάπτυξη της υπεράκτιας αιολικής βιομηχανίας στην χώρα, την προώθηση αποθήκευσης ενέργειας και την αξιοποίηση των τεχνολογιών υδρογόνου.

Η Rokas Renewables βρίσκεται μεταξύ των ηγετών της ελληνικής αγοράς αιολικής ενέργειας όσον αφορά στην εγκατεστημένη ισχύ και επιταχύνει ακόμη περαιτέρω την ανάπτυξή της.

Λειτουργεί ήδη εικοσιένα αιολικά και τέσσερα φωτοβολταϊκά πάρκα συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 335.1 MW σε

όλη την Ελλάδα (Στερεά Ελλάδα, Κρήτη, Θράκη, Θεσσαλία, Πελοπόννησο και Δωδεκάνησα) και στην Κύπρο. Ως τις αρχές του 2023, η εταιρεία θα συνδέσει στο ελληνικό ηλεκτρικό Σύστημα τρία νέα αιολικά πάρκα συνολικής ισχύος 106.4 MW. Ο Όμιλος αναπτύσσει ένα δυναμικό portfolio 2GW αιολικών και φωτοβολταϊκών έργων με στόχο να τα εγκαταστήσει τα αμέσως επόμενα χρόνια.

Ο Όμιλος είναι, επίσης, εστιασμένος στις νέες ευκαιρίες του ενεργειακού τομέα που προκύπτουν από την περαιτέρω υλοποίηση της διασύνδεσης των νησιών, την ανάπτυξη της υπεράκτιας αιολικής βιομηχανίας στην χώρα, την προώθηση αποθήκευσης ενέργειας και την αξιοποίηση των τεχνολογιών υδρογόνου.



**For you.
For the planet.**



ROKAS
RENEWABLES

An Iberdrola Renewables Company

ENEL GREEN POWER



Η Enel Green Power είναι θυγατρική εταιρία του Ομίλου Enel που εστιάζει στην ανάπτυξη και στη διαχείριση συστημάτων παραγωγής Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας με παγκόσμια παρουσία σε 26 χώρες στην Ευρώπη, την Αμερική, την Ασία, την Αφρική και την Ωκεανία. Η Enel Green Power είναι παγκόσμιος ηγέτης στον τομέα της πράσινης ενέργειας, με περισσότερα από 1.200 έργα σε λειτουργία και με εγκατεστημένη ισχύ 54GW 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 για το περιβάλλον, την κοινωνία και τους ανθρώπους, δίνοντας τη μέγιστη έμφαση στην ασφάλεια στην εργασία, καθώς και συμβάλλοντας στην ευημερία των εργαζομένων και των γειτονικών τοπικών κοινοτήτων.

Η Enel Green Power 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 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, πράσινο υδρογόνο 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 κοινής 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 βιώσιμη ενέργεια και τα 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.



Η ENTEKA είναι από τις λίγες ανεξάρτητες ενεργειακές εταιρείες στην Ελλάδα που συνδυάζει την σύγχρονη επενδυτική στρατηγική με διατήρηση του παραδοσιακού τεχνολογικού της χαρακτήρα. Όσο και αν επεκτάθηκε με τις παραγωγικές επενδύσεις και τους συνεταίρους της την τελευταία δεκαετία και πλέον, τότε δεν εγκατέλειψε την επένδυση στο τεχνικό προσωπικό και υποδομή ώστε να μπορεί να προσφέρει στις εγκαταστάσεις της και σε τρίτους πελάτες υψηλές τεχνολογικές και τεχνικές υπηρεσίες και υπηρεσίες διαχείρισης. Άλλωστε είναι η παλαιότερη ελληνική εταιρεία που εξειδικεύεται στην αιολική και αυτή τη πρωτοπορία την τιμά ακόμα. Ιδρύθηκε το 1984 και κατέχει τεράστια εμπειρία και αναλυτική γνώση της ελληνικής ενεργειακής αγοράς.

Ειδικά τα χρόνια της εμπειρίας και η υψηλή κατάρτιση του επιστημονικού και τεχνικού της δυναμικού, επιτρέπουν στην ENTEKA να παρέχει στα αιολικά πάρκα του ομίλου ή και σε τρίτους πελάτες, πλήρεις και αποτελεσματικές υπηρεσίες κατά την λειτουργία των επενδύσεων. Συγκεκριμένα, τα βασικά πακέτα υπηρεσιών τις οποίες προσφέρει η ENTEKA είναι τρία:

1. Ολοκληρωμένη Διαχείριση εν λειτουργία Αιολικού Πάρκου

Η ENTEKA αναλαμβάνει την πλήρη διαχείριση της λειτουργίας του αιολικού πάρκου και υπεισέρχεται σε όλο το φάσμα των απαραίτητων ενεργειών και υποχρεώσεων που εξασφαλίζουν την ομαλή και αποδοτική λειτουργία του καθώς και την χρηματοοικονομική σταθερότητα του έργου.

- Παρακολούθηση Συμβατικών υποχρεώσεων & εξασφάλιση οφελών (όλων των ειδών των Συμβάσεων)
- Παρακολούθηση & Διαχείριση Οικονομικών υποχρεώ-

σεων (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 Υποστήριξη Αιολικού Πάρκου

Η ENTEKA αναλαμβάνει κατά περίπτωση οποιαδήποτε εργασία υποστήριξης σε τεχνικό επίπεδο των επιμέρους απαραίτητων ενεργειών από την κατασκευή έως και την αποδοτική λειτουργία ενός Αιολικού Πάρκου

- Υπηρεσίες ανέγερσης & κατασκευής Αιολικού πάρκου
- Υπηρεσίες συνεργείων (χωματουργικών εργασιών, επισκευές δικτύων)
- Έκτακτη Συντήρηση ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού, έκτακτες επισκευές
- Παρακολούθηση Λειτουργίας & Ενεργειακής Απόδοσης



ΟΜΙΛΟΣ ΕΛΛΑΚΤΩΡ



Όμιλος ΕΛΛΑΚΤΩΡ: Επενδύοντας σε έναν σύγχρονο και βιώσιμο κόσμο

Με ένα διαφοροποιημένο χαρτοφυλάκιο δραστηριοτήτων που εστιάζει στους τομείς της Κατασκευής, των Παραχωρήσεων, του Περιβάλλοντος, των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας αλλά και της Ανάπτυξης Ακινήτων ο Όμιλος ΕΛΛΑΚΤΩΡ είναι ένας από τους μεγαλύτερους ομίλους υποδομών στην Ελλάδα κι ένας εκ των κορυφαίων στη Νοτιοανατολική Ευρώπη, με διεθνή ισχυρή παρουσία και στρατηγικές επενδύσεις σε διεθνές επίπεδο.

Συνδυάζοντας τα 70 έτη εμπειρίας του με τις πλέον σύγχρονες τεχνολογίες, ο Όμιλος ΕΛΛΑΚΤΩΡ δίνει πνοή σε έργα ανάπτυξης που βελτιώνουν την ποιότητα ζωής των ανθρώπων σε όλο τον κόσμο.

Με βασικό άξονα το όραμά του να χαράξει το δρόμο για ένα σύγχρονο, καινοτόμο, ασφαλές και βιώσιμο μέλλον, και με εφελτήριο τις εταιρικές του αξίες, ο Όμιλος επιχει-

ρεί καθημερινά αξιοποιώντας τη μοναδική τεχνογνωσία του ανθρώπινου δυναμικού του, για να παρέχει υψηλής αρτιότητας υποδομές, να προάγει την κυκλική οικονομία με καινοτόμες λύσεις διαχείρισης απορριμμάτων, και να ενισχύει το αποτύπωμά του στην εναλλακτική ενέργεια, δημιουργώντας αξία για τους μετόχους του, τους εργαζομένους του και την ελληνική οικονομία.

Προς αυτή την κατεύθυνση η λειτουργική αναδιοργάνωση, η οποία ολοκληρώθηκε μέσα στο 2021 και ο ψηφιακός μετασχηματισμός υπήρξαν καθοριστικής σημασίας στρατηγικά βήματα, ενώ πρωτοβουλίες πλήρως εναρμονισμένες με τις διεθνείς εξελίξεις για θέματα ESG, βάσει της νέας ομιλικής στρατηγικής Βιώσιμης Ανάπτυξης, δημιουργούν πρόσφορο έδαφος για ακόμα περισσότερες ευκαιρίες.

Μέσα από τις δραστηριότητές του ο Όμιλος θέτει τα θεμέλια της ενεργειακής μετάβασης, συνεισφέροντας στο στόχο της απολιγνιτοποίησης και την πρόσβαση σε καθαρή και φθηνότερη ενέργεια για όλους μέσα από τον κλάδο των





Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, ενώ παράλληλα συμβάλλει στην ενίσχυση της κυκλικής οικονομίας μέσα από emblematic έργα όπως η Ψυττάλεια αλλά και οι μονάδες βιοαερίου που λειτουργεί.

Πιο συγκεκριμένα, ο Όμιλος αναπτύσσει, κατασκευάζει και λειτουργεί κυρίως αιολικά πάρκα τα τελευταία 20 χρόνια, μέσω της μητρικής του ΕΛΛΑΚΤΩΡ, κατέχοντας αυτή τη στιγμή τη δεύτερη θέση στην Ελλάδα στον τομέα της αιολικής ενέργειας. Το στρατηγικό επενδυτικό πλάνο της εταιρείας περιλαμβάνει το ενδιαφέρον για αγορά αιολικών ή φωτοβολταϊκών πάρκων αλλά και στρατηγικές συμμαχίες με διεθνείς πρωταγωνιστές του ενεργειακού κλάδου.

Παράλληλα, η θυγατρική ΗΛΕΚΤΩΡ, μέσω σύγχρονων τεχνολογικών εφαρμογών λειτουργεί αποδοτικά τις μεγαλύτερες μονάδες βιοαερίου από απορρίμματα στην Ελλάδα.

Πιο συγκεκριμένα, η εταιρεία έχει εγκαταστήσει και λειτουργεί τις μεγαλύτερες μονάδες ενεργειακής αξιοποίησης του εκλυόμενου βιοαερίου από ΧΥΤΑ στη χώρα, με 5 μονάδες συνολικής εγκατεστημένης ισχύος περ. 34 MWe που παράγουν περισσότερο από 220.000 MWh πράσινης ενέργειας το χρόνο, αξιοποιούν περίπου 158 εκατ. κυβικά βιοαερίου και συνεισφέρουν στην αποφυγή εκπομπής περ. 1.000.000 τόνων CO₂ στην ατμόσφαιρα σε ετήσια βάση.

Σε αυτό το σημείο, αξίζει να σημειωθεί ότι η χώρα μας είναι ακόμη ουραγός στη διαχείριση των Αστικών Στερεών Απορριμμάτων (ΑΣΑ), με το 80% των παραγόμενων ΑΣΑ να διατίθενται ακόμη και σήμερα σε ΧΥΤΑ. Ως αποτέλεσμα, να ελευθερώνεται στην ατμόσφαιρα βιοαέριο, το οποίο περιέχει 40-55% μεθάνιο (CH₄), του οποίου οι επιπτώσεις στο φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι 28-30 φορές δυσμενέστερες εκείνων του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂).



Συνεπώς, η συλλογή του βιοαερίου και η αποδοτική ενεργειακή αξιοποίησή του προς παραγωγή «πράσινης» ενέργειας αποτελεί επιτακτική ανάγκη για τη δραστική μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου ενώ αντικατοπτρίζεται και στη στρατηγική της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη δραστική μείωσή τους στην Ευρώπη και σε διεθνές επίπεδο.

Σε αυτό το πλαίσιο, η ορθολογική εκμετάλλευση, συλλογή και ενεργειακή αξιοποίηση του βιοαερίου συμβάλλει στην εξοικονόμηση ενέργειας καθώς η υψηλή διαθεσιμότητα των σταθμών της ΗΛΕΚΤΩΡ προσθέτει περισσότερες από 220.000 πολύτιμες πράσινες MWh στο ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας σε ετήσια βάση.

Έτσι, σε πλήρη εναρμόνιση με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας ο Όμιλος μέσω της ΗΛΕΚΤΩΡ, προωθεί τον ενεργειακό μετασχηματισμό της χώρας, ενώ συμβάλλει και στην δημιουργία εξειδικευμένων θέσεων εργασίας.

EREN HELLAS



Η Eren Hellas A.E. αποτελεί θυγατρική εταιρεία του ομίλου Total Eren, με κύριους μετόχους την οικογένεια Π. Μουράτογλου και την Total Energies S.A. Ο όμιλος Total Eren έχει παρουσία τόσο στην Ευρώπη όσο και στη Νότια Αμερική, στην Ασία, στην Αυστραλία και στην Αφρική. Σημαντική είναι η παρουσία της στην Ελλάδα, αφού βρίσκεται ήδη στην πρώτη πεντάδα των εταιρειών ΑΠΕ, διαθέτοντας στο χαρτοφυλάκιο της σε λειτουργία έναν αξιόλογο αριθμό μονάδων ΑΠΕ, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος περίπου 345 MW.

Οι δραστηριότητες της Eren Hellas είναι η ανάπτυξη, εγκατάσταση και λειτουργία αιολικών και φωτοβολταϊκών πάρκων στην Ελλάδα, ενώ το χαρτοφυλάκιο της περιλαμβάνει περίπου 1.000 MW υπό ανάπτυξη έργα ΑΠΕ. Σε λειτουργία διαθέτει στη Στερεά Ελλάδα έντεκα αιολικά πάρκα (συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 213,15 MW), στην Πελοπόννησο επτά φωτοβολταϊκά πάρκα (συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 41,86 MW) και ένα αιολικό πάρκο ισχύος 6,2 MW, στη Θράκη δύο αιολικά πάρκα (συνολικής ισχύος 42 MW) και ένα φωτοβολταϊκό πάρκο ισχύος 2 MW, ενώ το 2021 τέθηκαν σε λειτουργία τέσσερα νέα φωτοβολταϊκά πάρκα στην Κοζάνη, συνολικής ισχύος 40 MW. Επίσης, ο



όμιλος έχει επιλεγεί μέσω ανταγωνιστικής διαδικασίας για ένα φωτοβολταϊκό πάρκο ισχύος 70MW στη Λακωνία.

Η Eren Hellas, με το έμπειρο επιστημονικό και τεχνικό ανθρώπινο δυναμικό της, αποσκοπεί σε περαιτέρω ανάπτυξη 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 ενεργειακή μετάβαση της Ελλάδας.

ELICA GROUP



Ο Όμιλος ELICA, ο οποίος ανήκει κατά 50% στον Όμιλο Κοπελούζου (www.corpelouzos.gr) και κατά 50% στον Όμιλο της εταιρείας «ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ Α.Ε.» αναπτύσσει έργα ΑΠΕ στην Ελλάδα και τα Βαλκάνια από το 1997.

Αποτελεί έναν από τους κορυφαίους Ομίλους ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην Ελλάδα που έχει ήδη σχεδιάσει, αναπτύξει, κατασκευάσει και θέσει σε λειτουργία περίπου 500 MW αιολικών πάρκων. Μεταξύ αυτών, ο Όμιλος ELICA έχει σχεδιάσει, αναπτύξει και εκδώσει τις κύριες άδειες εγκατάστασης της μεγαλύτερης συστοιχίας έργων αιολικής ενέργειας σήμερα στην Ελλάδα, το οποίο αποτελείται από οκτώ αιολικά πάρκα στην περιοχή του Καφηρέα Ευβοίας τα οποία συνδέονται με το Σύστημα μέσω υποθαλάσσιας διασύνδεσης, ενώ ήταν και ο υπεύθυνος συντονιστής της κατασκευής αυτού.

Επιπλέον, ο Όμιλος ELICA έχει ήδη σχεδιάσει, αναπτύξει, κατασκευάσει και θέσει σε λειτουργία 10 MW υδροηλεκτρικών σταθμών και 20 MW φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων.

Με τις δραστηριότητες του συμβάλλει στην αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ στο ενεργειακό μίγμα της χώρας μας και στην επίτευξη των φιλόδοξων στόχων του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα προς μια ταχύτερη ενεργειακή μετάβαση με αποδέσμευση από τα ρυπογόνα και κοστοβόρα ορυκτά καύσιμα.

Προς την κατεύθυνση αυτή διαθέτει χαρτοφυλάκιο έργων υπό ανάπτυξη, το οποίο αποτελείται από περισσότερα από 2.000 MW αιολικών πάρκων και 500 MW φωτοβολταϊκών



Αποτελεί έναν από τους κορυφαίους Ομίλους ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην Ελλάδα που έχει ήδη σχεδιάσει, αναπτύξει, κατασκευάσει και θέσει σε λειτουργία περίπου 500 MW αιολικών πάρκων.

πάρκων στην Ελλάδα. Παράλληλα αναπτύσσει έργα Σταθμών Αποθήκευσης Ενέργειας ισχύος 775 MW, αποτελώντας τον πρώτο φορέα για τον οποίο εξεδόθησαν από τη ΡΑΕ Άδειες Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Παράλληλα, ο Όμιλος ELICA αναπτύσσει από το 2008 το μεγαλόπνοο έργο της ηλεκτρικής διασύνδεσης της Ελλάδας με την Αίγυπτο, αμφίδρομης ικανότητας και χωρητικότητας 3,000 MW. ένα έργο το οποίο θα μεταφέρει 100% πράσινη ενέργεια από την Αίγυπτο στην Ευρώπη μέσω Ελλάδας. Το έργο έχει ήδη ενταχθεί στο δεκαετές πρόγραμμα TYNDP του ENTSOe (Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαχειριστών) και είναι υποψήφιο για ένταξη στην 6η λίστα Έργων Κοινού/Αμοιβαίου Ενδιαφέροντος (PCI/PMI). Η σημασία του εμβληματικού αυτού έργου δεν περιορίζεται μόνο σε ενεργειακά οφέλη, αλλά επεκτείνεται και σε ισχυρά γεωπολιτικά οφέλη, αναβαθμίζοντας ουσιαστικά το ρόλο της Ελλάδας στην περιοχή μετατρέποντας τη χώρα μας σε κόμβο πράσινης ενέργειας στην περιοχή.

Ο Όμιλος ELICA διατηρεί στρατηγικές συνεργασίες με σημαντικές εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον χώρο των ΑΠΕ σε Ευρωπαϊκό αλλά και σε Παγκόσμιο επίπεδο, έχοντας ήδη αναπτύξει στον τομέα της αιολικής ενέργειας στρατηγικές συνεργασίες με την Ιταλική Εταιρεία ENEL GREEN POWER και την Κινεζική Εταιρεία CHINA ENERGY INTERNATIONAL CORPORATION LTD.



EDP Renewables Greece

edp renewables

Η EDP Renewables είναι ο τέταρτος μεγαλύτερος παραγωγός αιολικής ενέργειας στον κόσμο και δραστηριοποιείται σε 26 διεθνείς αγορές στην Ευρώπη, στην Βόρεια και Λατινική Αμερική και στην Ασία. Αποτελεί έναν καθετοποιημένο όμιλο με δραστηριότητα 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 εταιρεία εισήλθε στην ελληνική αγορά το 2018 και έκτοτε διαγράφει μια σταθερή πορεία ανάπτυξης, έχοντας εξασφαλίσει μέσω διαγωνισμών έργα συνολικής ισχύος 155MW. Η EDPR Greece σχεδιάζει δυναμική ετήσια ανάπτυξη για αιολικούς και για φωτοβολταϊκούς σταθμούς με στόχο τα 500MW εγκατεστημένης ισχύος το 2025, ενώ παράλληλα δραστηριοποιείται στον αναδυόμενο τομέα της αποθήκευσης ενέργειας. Το πρώτο έργο της επί ελληνικού εδάφους, συνολικής ισχύος 45MW στην Μαλεσίνα Φθιώτιδας (αιολικό πάρκο «Λιβάδι»), τέθηκε σε λειτουργία το φθινόπωρο 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 τόσο για την πράσινη μετάβαση και την επίτευξη των φιλόδοξων εθνικών στόχων διείσδυσης των ΑΠΕ όσο και 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 και ηλιακού δυναμικού τους για την παραγωγή ενέργειας καθώς πρωταρχικός στόχος της εταιρείας είναι η επίτευξη μιας συνολικά θετικής ισορροπίας σε ότι αφορά την βιοποικιλότητα.



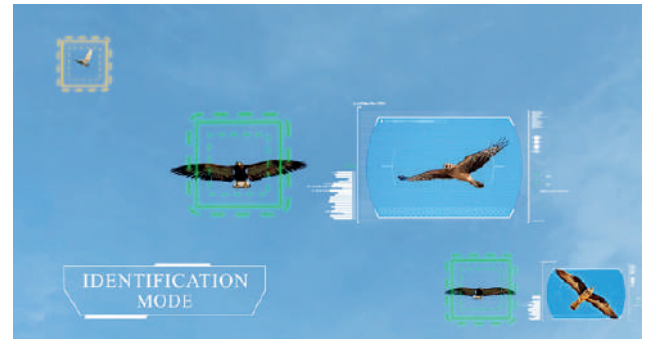
NVISIONIST



Η nvisionist είναι μία καινοτόμος Ελληνική start-up εταιρεία υψηλής τεχνολογίας που ειδικεύεται σε εφαρμοσμένες λύσεις ψηφιακής τεχνολογίας, με βάση την Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) και τη Μηχανική Μάθηση (Machine Learning). Σχεδιάζει και παράγει προϊόντα και υπηρεσίες υψηλής τεχνολογίας για τον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας προς όφελος όλων: του περιβάλλοντος, της βιοποικιλότητας, των τοπικών κοινοτήτων, της πράσινης και υπεύθυνης επιχειρηματικότητας, της επιχειρηματικής αποδοτικότητας με γνώμονα τη βιώσιμη ανάπτυξη.

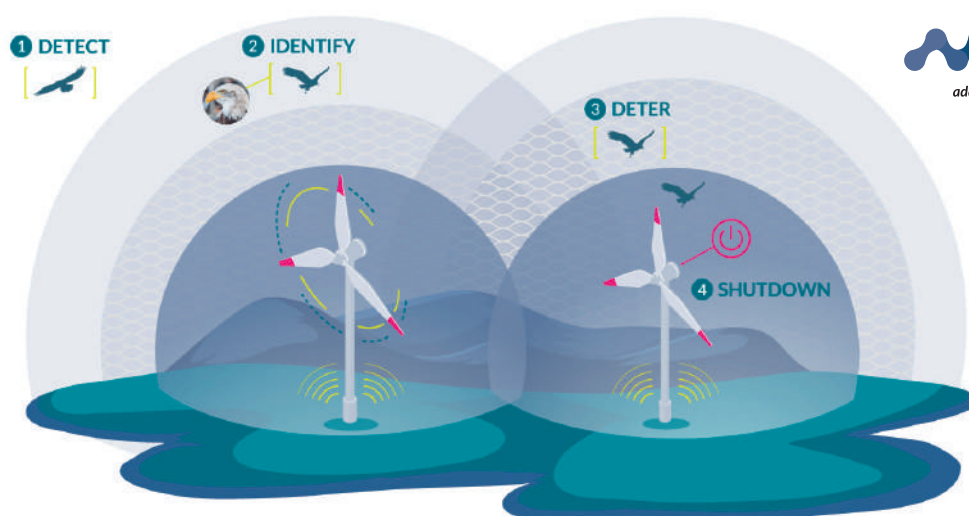
Η τεχνογνωσία της εταιρείας καλύπτει ακόμα τους τομείς ανάπτυξης και συντήρησης έργων Πληροφορικής και Επικοινωνιών, εφαρμογών Μηχανικής Όρασης και έργων Βιώσιμης Ενέργειας. Το στελεχιακό δυναμικό της διαθέτει ένα μακρόχρονο ιστορικό επιτυχημένων έργων σε διάφορους τομείς και αγορές, κυρίως στον κλάδο της ψηφιακής τεχνολογίας και των ανανεώσιμων πηγών σε Ελλάδα και εξωτερικό.

Το nvbird® αποτελεί μια καινοτόμα, ολοκληρωμένη λύση που βρίσκεται στην αιχμή της παγκόσμιας τεχνολογίας με εφαρμογή στην Αιολική Ενέργεια και με σημαντικά οφέλη για το περιβάλλον και τους παραγωγούς ενέργειας. Εφαρμόζεται σε αιολικά πάρκα onshore και offshore, για την προστασία των πτηνών από πρόσκρουση στις ανεμογεννήτριες, η οποία ενσωματώνει state-of-the-art εξοπλισμό και λογισμικό. Στηρίζεται σε υπερσύγχρονους αλγόριθμους βάσει των οποίων το σύστημα εντοπίζει, αναγνωρίζει με



εξαιρετική ακρίβεια πτηνά που πετούν επικίνδυνα κοντά στις ανεμογεννήτριες, αναλύει την πορεία τους κάνοντας χρήση καμερών και ραντάρ, ενεργοποιεί ήχους ώστε να τα απομακρύνει από τις ανεμογεννήτριες και σε περίπτωση που δεν απομακρυνθούν σταματάει την ανεμογεννήτρια ώσπου να απομακρυνθούν, μέσω της αμφίδρομης επικοινωνίας του συστήματος με τις ανεμογεννήτριες. Το nvbird® έχει ήδη διακριθεί και βραβευτεί παγκοσμίως, αλλά και στην Ελλάδα, ως το πιο καινοτόμο σύστημα που δίνει λύση στο μεγάλο πρόβλημα της προστασίας των πτηνών από τις περιοχές SPA (Special Protect Area).

Η nvisionist με το nvbird® κάνει πραγματικότητα το σύνθημα που αποδίδει την αξία του συστήματος στην παγκόσμια κοινότητα αιολικής ενέργειας Adds Value To The Green Energy #AddsValueToTheGreenEnergy



ΑΠΕ / φωτοβολταϊκά

Φωτοβολταϊκά: με την ορμή της ωριμότητας

του Δρ. Σωτήρη Καπέλλου

Προέδρου του Συνδέσμου Εταιριών Φωτοβολταϊκών



Η δύναμη των αριθμών

Το 2021, η παγκόσμια αγορά φωτοβολταϊκών εγκατέστησε 168 GW, που αντιστοιχούν στο 56% της συνολικής ισχύος ΑΠΕ για αυτή τη χρονιά. Η Κίνα κρατά σταθερά την πρώτη θέση με 55 GW οι ΗΠΑ τη δεύτερη (με 27 GW και θεαματική ετήσια αύξηση 42%) και η Ινδία κατέκτησε την τρίτη θέση με 13,4 GW.

Το ίδιο έτος, η ευρωπαϊκή αγορά φωτοβολταϊκών εγκατέστησε 26 GW (αύξηση 34% σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά), φτάνοντας σε συνολική εγκατεστημένη ισχύ τα 165 GW. Η νέα αυτή ισχύς ήταν 136% μεγαλύτερη από την δεύτερη πιο δυναμική τεχνολογία, τα αιολικά. Η αγορά φωτοβολταϊκών εγκατέστησε περισσότερα γιγαβάτ απ' ό,τι όλες οι άλλες ενεργειακές τεχνολογίες μαζί, περιλαμβανομένων των συμβατικών ορυκτών καυσίμων και των πυρηνικών.

Η ελληνική αγορά φωτοβολταϊκών εγκατέστησε επίσης περισσότερα μεγαβάτ από κάθε άλλη τεχνολογία, απόρροια του τεράστιου επενδυτικού ενδιαφέροντος που συνεχίζεται αμείωτο. Συγκεκριμένα, το 2021 διασυνδέθηκαν 838 MWp, ανεβάζοντας τη συνολικά διασυνδεδεμένη ισχύ στα 4.126 MWp.

Το 2021, η αγορά των συστημάτων αυτοπαραγωγής στη χώρα μας υπερδιπλασιάστηκε σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά. Πιο συγκεκριμένα, εγκαταστάθηκαν 38 MWp

Αυτοπαραγωγή

Νέα εγκατεστημένη ισχύς 2021	38 MWp (98% εμπορικά, 2% οικιακά ως προς την ισχύ)
Συνολική ισχύς αυτοπαραγωγής	89 MWp (96% εμπορικά, 4% οικιακά ως προς την ισχύ)

νέων συστημάτων με ενεργειακό συμψηφισμό ή εικονικό ενεργειακό συμψηφισμό, ανεβάζοντας τη συνολική ισχύ της κατηγορίας αυτής στα 89 MWp.

Το 2021, τα φωτοβολταϊκά στην Ελλάδα παρήγαγαν 5,26 TWh (δισεκατομμύρια κιλοβατώρες) ή αλλιώς το 9,2% της ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας της χώρας (όσο περίπου και η λιγνιτική παραγωγή), αποσοβώντας την έκλυση 3,7 εκατ. τόνων CO₂ από την υποκατάσταση ορυκτών καυσίμων.

Οι στόχοι και οι προοπτικές

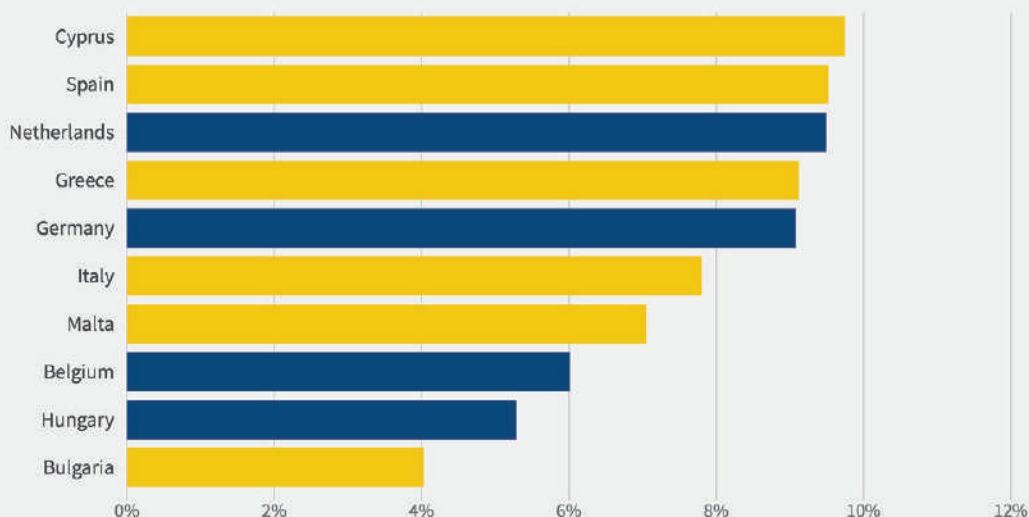
Πριν ακόμη ξεσπάσει ο πόλεμος στην Ουκρανία, η ευρωπαϊκή αγορά φωτοβολταϊκών είχε θέσει ως στόχο να εγκαταστήσει 1.000 GW ως το 2030. Ο στόχος αυτός φάνταζε εξωπραγματικός και ανέφικτος, όμως η σκληρή πραγματικότητα του πολέμου και την ενεργειακής κρίσης επιτάχυνε τις εξελίξεις.

Στις αρχές Μαΐου 2022, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή παρουσίασε

EU-27 solar leaders driven by policy, not just sunshine

Top 10 EU-27 countries for solar share of electricity demand (%), split by north and south

EMBER



Source: Ember's European Electricity Review 2022

Το μερίδιο των φωτοβολταϊκών στη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας για το 2021

το σχέδιο RePowerEU στο οποίο αποκαλεί τα φωτοβολταϊκά “βασιλιά” των ΑΠΕ. Για πρώτη φορά, η Επιτροπή παρουσίασε μια ξεχωριστή Ευρωπαϊκή Ηλιακή Στρατηγική με σαφείς στόχους και τρεις άξονες δράσης. Ο στόχος είναι η εγκατάσταση 320 GWac (400 GWp) φωτοβολταϊκών ως το 2025 και περίπου 600 GWac (740 GWp) ως το 2030. Αυτό σημαίνει επιτάχυνση της διείσδυσης των φωτοβολταϊκών, ιδίως στον κτιριακό τομέα, με την παροχή σχετικών κινήτρων και με στόχο η αδειοδότηση ακόμη και μεγάλων φωτοβολταϊκών επί στεγών να μη ξεπερνά τους 3 μήνες. Ο νέος στόχος της ΕΕ, μεταφράζεται σε 65 GW νέων έργων ετησίως ως το τέλος της δεκαετίας.

Ο πρώτος άξονας δράσης για τα φωτοβολταϊκά (Πρωτοβουλία Ηλιακών Στεγών) καθιστά υποχρεωτική την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών:

- σε νέα δημόσια και εμπορικά κτίρια (με κάλυψη άνω των 250 τ.μ.) ως το 2026
- σε υπάρχοντα δημόσια και εμπορικά κτίρια (με κάλυψη άνω των 250 τ.μ.) ως το 2027
- σε όλα τα νέα κτίρια κατοικιών ως το 2029.

Παράλληλα, η Κομισιόν ζητά όλα τα νέα κτίρια να είναι “solar ready”, να έχουν δηλαδή προκατασκευασμένες τις υποδομές/υποδοχές για να δεχθούν φωτοβολταϊκά.

Ο δεύτερος άξονας αφορά πρωτοβουλίες για την απόκτηση δεξιοτήτων στον τομέα της εγκατάστασης φωτοβολταϊκών και ο τρίτος την ενδυνάμωση της ευρωπαϊκής βιομηχανίας κατασκευής φωτοβολταϊκού εξοπλισμού.

Η Ευρωπαϊκή Ηλιακή Στρατηγική κάνει λόγο επίσης στην ανάγκη ανοίγματος νέων αγορών για τα φωτοβολταϊκά, όπως τα αγροβολταϊκά και τα ηλωτά φωτοβολταϊκά.

“Η τεχνολογία είναι κάτι παραπάνω από ώριμη, το σταθμισμένο κόστος παραγωγής των φωτοβολταϊκών είναι πια το χαμηλότερο από κάθε άλλη ενεργειακή τεχνολογία, η αποδοχή τους στους πολίτες δεδομένη και πλειοψηφική.

Όλα τα παραπάνω σημαίνουν πως θα πρέπει να προσαρμοστούν άμεσα και τα αντίστοιχα θεσμικά εργαλεία στη χώρα μας, ώστε να αντανakλούν τη νέα πραγματικότητα. Θα πρέπει, για παράδειγμα, το νέο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) να λάβει υπόψη του το νέο κοινοτικό στόχο για τις Α.Π.Ε. ως το 2030 που είναι πλέον η κάλυψη τουλάχιστον του 45% της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας (από 40% που ήταν μέχρι σήμερα). Για την ηλεκτροπαραγωγή, τα αντίστοιχα ποσοστά θα πρέπει να είναι περίπου διπλάσια αν θέλουμε να επιτευχθούν οι στόχοι. Γι’ αυτό και ο ΣΕΦ πρότεινε συμμετοχή των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε ποσοστό 85% ως το 2030. Για τα φωτοβολταϊκά, αυτό μεταφράζεται σε μια εγκατεστημένη ισχύ αρκετά πάνω από τα 10 GWp το 2030.

Συνοψίζοντας, θα λέγαμε πως τα φωτοβολταϊκά ως τεχνολογία ΑΠΕ κατακτούν την προσοχή και το σεβασμό που τους αρμόζει. Η τεχνολογία είναι κάτι παραπάνω από ώριμη, το σταθμισμένο κόστος παραγωγής των φωτοβολταϊκών είναι πια το χαμηλότερο από κάθε άλλη ενεργειακή τεχνολογία, η αποδοχή τους στους πολίτες δεδομένη και πλειοψηφική. Έτσι άλλωστε δικαιολογείται και ο χαρακτηρισμός του “βασιλιά” των ΑΠΕ που απέδωσε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή στα φωτοβολταϊκά. Και ευτυχώς, στην περίπτωση μας, ο βασιλιάς δεν είναι γυμνός. ■

Απαιτείται ρεαλισμός στόχων και ισορροπία πολιτικών



του Δρ. Στέλιου Λουμάκη

Προέδρου του ΣΠΕΦ

Η χώρα μας και συνολικά η Ευρώπη στην μετά COVID εποχή έχουν δυστυχώς εισέλθει και πάλι σε περίοδο έντονης αστάθειας πυροδοτούμενη από τον πόλεμο Ρωσίας-Ουκρανίας και την στάση «σκληρής γραμμής» κυρώσεων σε βάρος της πρώτης που εξήγγειλε η Κομισιόν.

Η πολιτική αυτή ωστόσο που κατά τα φαινόμενα αποφασίστηκε σε ελάχιστο χρονικό διάστημα και χωρίς στιβαρούς υπολογισμούς που να την υποστηρίζουν σε ικανό χρονικό ορίζοντα, προσκρούει σταδιακά ολοένα και περισσότερο σε προκλήσεις ενεργειακής αλλά και επισιτιστικής κρίσης για τους πολίτες της Ε.Ε. Όχι άδικα λοιπόν, αρκετοί σήμερα αναρωτιούνται αν τα μέτρα που λήφθηκαν και συνεχίζουν να εξαγγέλλονται κατά της Ρωσίας σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Επιτροπής τελικά κάνουν περισσότερη ζημιά στην ίδια την Ένωση.

Επιτομή της αδυναμίας των Βρυξελλών να χαράξουν μια εξ' αρχής βιώσιμη στρατηγική διαχείρισης της κατάστασης για τα εκατομμύρια των ευρωπαίων πολιτών που εξαρτώνται ενεργειακά και επισιτιστικά από τη Ρωσία σε μεγάλο βαθμό και χωρίς αυτό να μπορεί τα επόμενα αρκετά χρόνια να αλλάξει, οι διαρροές περί επιβολής ενός ιδιότυπου ενεργειακού, ίσως και επισιτιστικού κάπου παρακάτω, lockdown σε περίπτωση που κλείσουν οι στρόφιγγες του φυσικού αερίου.

Δηλαδή εκ νέου -μετά τα μέτρα COVID επί δύο συναπτά έτη- περιορισμών της οικονομικής δραστηριότητας και της ελευθερίας της ζωής των πολιτών. Είναι απορίας άξιο αν οι ιθύνοντες στις Βρυξέλλες οραματίζονται την λιτότητα και τους περιορισμούς στην οικονομική δραστηριότητα και

την ζωή των ευρωπαίων ως τον ενδεχόμενο τρόπο της «νέας» διακυβέρνησης.

Ευτυχώς, στην μονοτονία της ατέρμονης όξυνσης και των επαπειλούμενων ελλείψεων και περιορισμών σε βασικά αγαθά, φωνές όπως του Ιταλού Πρωθυπουργού Μάριο Ντράγκι, πως η Δύση πρέπει να τα βρει με τη Ρωσία ώστε να εξομαλυνθεί η κατάσταση που άλλως δεν οδηγεί πουθενά, δίνουν μια νότα επαναφοράς του ρεαλισμού στην ευρωπαϊκή πολιτική.

Στο αυτό τοπίο, η Ελλάδα που την περασμένη δεκαετία υπέστη εκτεταμένα προγράμματα λιτότητας και που εκτόξευσαν τελικά το χρέος της πάνω από το 200% του ΑΕΠ, οφείλει να είναι ιδιαίτερα προσεκτική με την οικονομία της. Σε αντίθεση με τα υπόλοιπα μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχει επιπλέον να αντιμετωπίσει την τουρκική προκλητικότητα, η οποία ως γνωστόν δεν απαιτεί λόγια αλλά αυξημένες στρατιωτικές εθνικές δαπάνες για να εξισορροπηθεί.

Αποφάσεις λοιπόν της Ε.Ε. περί εμπάργκο στα καύσιμα από τη Ρωσία που ήδη διαβρώνουν τις οικονομίες, η Ελλάδα θα πρέπει να τις ζυγίσει δύο φορές περισσότερο πριν δώσει τη συναίνεση της. Και τούτο διότι η Τουρκία όχι μόνο δεν εφαρμόζει σε επίπεδο διεθνών κυρώσεων τίποτα από αυτά, αλλά αντίθετα ασκεί αυτόνομες πολιτικές ενδυνάμωσης του γεωστρατηγικού της ρόλου αλλά και της οικονομίας της, τις οποίες η Δύση όχι μόνο ανέχεται, αλλά πολλές φορές ενδίδει αν όχι επικροτεί.

Εν κατακλείδι ως προς το γενικότερο πλαίσιο αναζητείται ο ρεαλισμός στην διεθνή πολιτική σκηνή, αφού δεν μπορεί

να υπάρξει απεξάρτηση από τα Ρωσικά προϊόντα σε 2-3 χρόνια, ίσως ούτε και στο τέλος της δεκαετίας.

Ως προς τα ενεργειακά, η αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ, που είναι το μόνο εθνικό μας καύσιμο, βρίσκεται σταθερά στη σωστή πλευρά της ιστορίας. Πέραν της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, ωστόσο, που σταθμίζει κάτω από το ήμισυ της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης της χώρας και που η ανανεώσιμη διείσδυση φθάνει το 45% σε ετήσια βάση, στις μεταφορές υπάρχει ουσιαστική υστέρηση. Αν μάλιστα επιθυμούμε να κρατήσουμε το επίπεδο ζωής των πολιτών στα σημερινά επίπεδα, ο εξηλεκτρισμός των μετακινήσεων με μπαταρίες παρουσιάζει σημαντικές προκλήσεις έλλειψης κρίσιμων πρώτων υλών για να υλοποιηθεί.

Βάζοντας στην εξίσωση και το πράσινο υδρογόνο -δηλαδή αυτό που θα παράγεται αποκλειστικά από ΑΠΕ μέσω ηλεκτρόλυσης νερού, για την εν συνεχεία παραγωγή συνθετικών καυσίμων με δέσμευση και χρήση CO₂ από την ατμόσφαιρα στα διυλιστήρια του μέλλοντος, ίσως ανοίγεται ένας συμπληρωματικός δρόμος επίτευξης του επιδιωκόμενου μηδενικού ισοζυγίου άνθρακα. Επιπλέον αποφεύγεται και ένα εξόχως δαπανηρό για τους καταναλωτές re-engineering των οχημάτων τους, που συν τοις άλλοις δεν έχουμε και τις πρώτες ύλες διεθνώς για να το υλοποιήσουμε.

Αναφορικά με την ηλεκτροπαραγωγή από φωτοβολταϊκά, είναι τέτοια η φύση της τεχνολογίας που πολιτικές αποκλεισμού δεν νοούνται.

Συνυπολογίζοντας όλες τις οικονομικές παραμέτρους, το ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών για τη χώρα από την μακροπρόθεσμη λειτουργία των μονάδων, καθώς και την

τυχόν καθετοποίηση της δομής επιμέρους συμμετεχόντων που συνδυάζουν δραστηριότητα και στην Προμήθεια πολλαπλασιάζοντας έτσι το οικονομικό τους περιθώριο, το όφελος για τον τελικό καταναλωτή εφάπτεται σε μεγάλο βαθμό με τα ρυθμιζόμενα μικρότερα Φ/Β έργα ανεξάρτητων παραγωγών.

Για τον λόγο αυτό η Πολιτεία οφείλει να διατηρήσει τις κρίσιμες ισορροπίες που αποκλείουν την δημιουργία ολιγοπωλίων στην ενέργεια, ιδίως μετά τα πρώτα διδάγματα από τη λειτουργία του χρηματιστηρίου ενέργειας.

Για να το πούμε πιο απλά, όσοι με περισσή ευκολία τα προηγούμενα χρόνια ευαγγελίζονταν το μέλλον των ανανεώσιμων μόνο με όρους ανταγωνιστικής χρηματιστηριακού τύπου αγοράς, σίγουρα το έχουν ξανασκεφτεί.

Ζούμε εποχές που το ρυθμιζόμενο είναι πολλαπλά φθηνότερο του ανταγωνιστικού και είναι οι ρυθμιζόμενες ΑΠΕ που έχουν περιορίσει σήμερα την πλήρη οικονομική «άλωση» των καταναλωτών από την εκτόξευση των τιμών στην «ανταγωνιστική» χονδρεμπορική αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Και για να διατηρηθεί αυτή η ευεργετική συνεισφορά, απαιτείται η ρύθμιση των Τιμών Αναφοράς που προσφέρονται κάθε φορά στα νέα έργα να συνάδει με τα πραγματικά κόστη τους, ώστε ο κλάδος να αποφύγει το dumping, που θα ευνοήσει μόνο τους λίγους καθετοποιημένους και που αργότερα ως ολιγοπώλιο νομοτελειακά θα αποβεί σε βάρος των καταναλωτών.

Η ρυθμιστική λοιπόν άσκηση ισορροπίας σήμερα για την Πολιτεία δεν είναι μικρά ή μεγάλα φωτοβολταϊκά έργα αλλά καθετοποιημένοι ή μη παραγωγοί και σε ποια αναλογία. ■



Κόστος φωτοβολταϊκών: πότε θα λήξει η καταιγίδα;



του Στέλιου Ψωμά

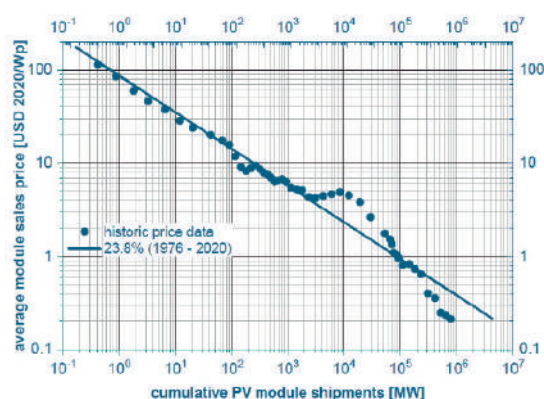
Συμβούλου σε θέματα Ενέργειας και Περιβάλλοντος

Αν κάτι οδήγησε τα φωτοβολταϊκά στην κορυφή, αυτό ήταν η δραστική μείωση του κόστους τα τελευταία χρόνια. Μείωση που, ανάλογα με το μέγεθος του συστήματος, άγγιξε και το 85% την τελευταία δεκαετία. Η μείωση αυτή του κόστους φαίνεται στην καμπύλη εκμάθησης της τεχνολογίας, η οποία δείχνει μια μείωση του κόστους των φωτοβολταϊκών πλαισίων κατά 23,8% κάθε φορά που διπλασιάζονται οι σωρευτικές πωλήσεις (για την περίοδο 2076-2020), ενώ ειδικά για την περίοδο μετά το 2006, η μείωση αγγίζει το 40%.

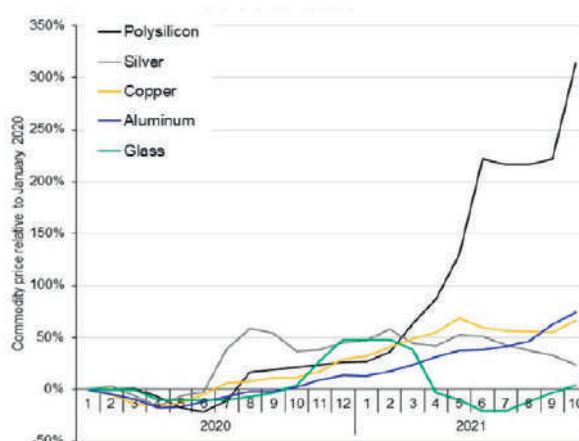
Η καμπύλη αυτή έχει βέβαια τα скаμπανεβάσματά της, όπως π.χ. το 2008 οπότε και η έλλειψη πολυυριτίου είχε οδηγήσει σε παροδική αύξηση των τιμών.

Σήμερα, έχουμε μια αντίστοιχη περίπτωση, μόνο που αυτή τη φορά δεν αντιμετωπίζουμε απλώς μια αύξηση του κόστους της πρώτης ύλης, αλλά μια πραγματικά “τέλεια καταιγίδα”, με αύξηση όλων των παραμέτρων που καθορίζουν το τελικό κόστος των φωτοβολταϊκών. Από το αυξημένο κόστος του πολυυριτίου, ως το αυξημένο ενεργειακό κόστος παραγωγής λόγω αύξησης των τιμών της ενέργειας διεθνώς, από το lockdown στη Σαγκάη (που επηρεάζει το ήδη αυξημένο κόστος μεταφοράς στα λιμάνια της Ευρώπης), μέχρι, εσχάτως, τη δυσμενή ισοτιμία ευρώ-δολαρίου (μεταβολή 14% τον τελευταίο χρόνο), η αγορά φωτοβολταϊκών βρίσκεται αντιμέτωπη με μια πρωτοφανή αύξηση των τιμών, η οποία δεν φαίνεται να καταλαγιάζει γρήγορα

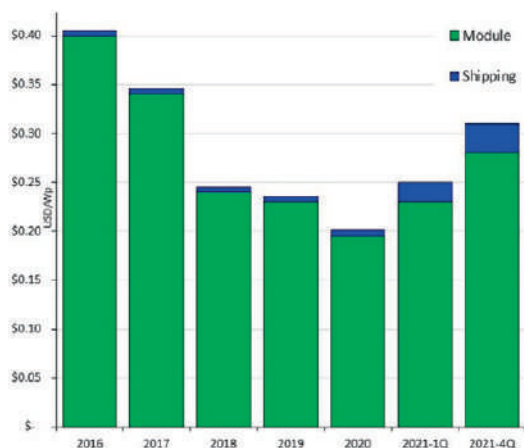
Learning curve for module price as a function of cumulative shipments



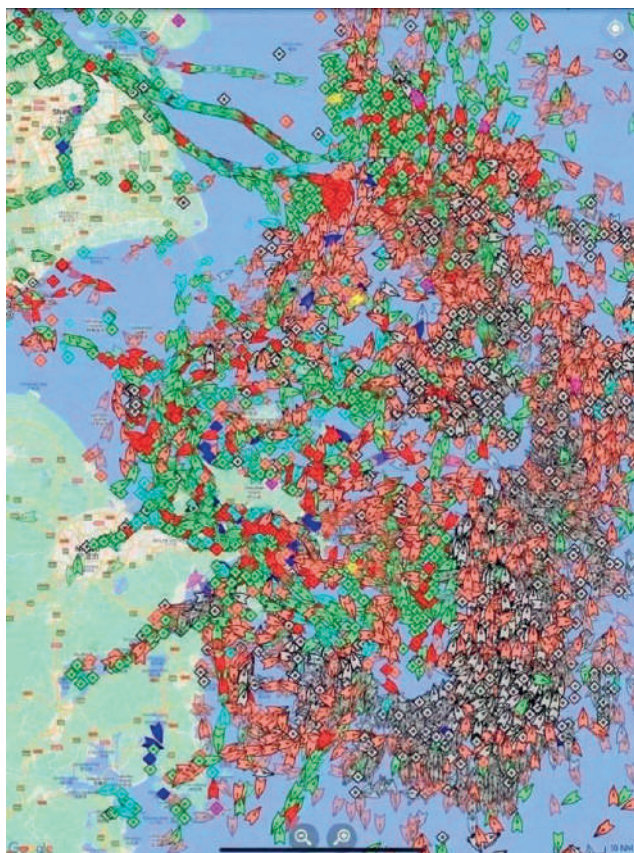
International Technology Roadmap for Photovoltaic (ITRPV),
Απρ. 2021



Οι αυξήσεις των τιμών βασικών υλών για την παραγωγή
φωτοβολταϊκών



Το κόστος μεταφοράς πενταπλασιάστηκε τα τελευταία χρόνια

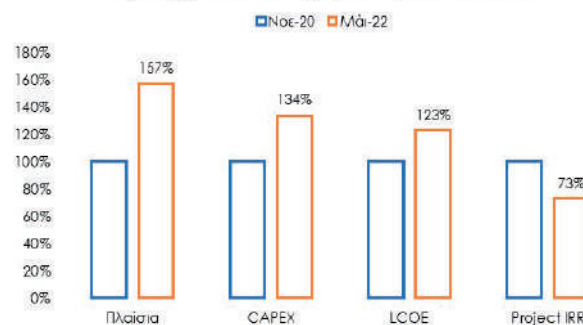


Δορυφορική φωτογραφία με την ασφυξία στο λιμάνι της Σαγκάης λόγω lockdown (Απρίλιος 2022). Από την ευρύτερη περιοχή εξάγεται το 85% του φωτοβολταϊκού εξοπλισμού

και θα μας συνοδεύει, απ' ό,τι όλα δείχνουν, και το 2023. Ας δούμε πώς επηρεάζουν τα παραπάνω την τελική τιμή των φωτοβολταϊκών, αλλά και το επενδυτικό κόστος και τις αποδόσεις στη διάρκεια του 18μήνου Νοεμβρίου 2020-Μαΐου 2022. Η ανάλυση γίνεται για συστήματα μεγάλης ισχύος (>10 MWp). Σε μικρότερα συστήματα, η επίδραση είναι ακόμη εντονότερη.

Όπως βλέπουμε, η αύξηση κατά 60% περίπου τους κόστους των πλαισίων, έχει οδηγήσει σε μείωση της απόδοσης

Εξέλιξη κόστους φωτοβολταϊκών



CAPEX = επενδυτικό κόστος, LCOE = σταθμισμένο κόστος ενέργειας

των επενδύσεων κατά 27%. Τα παραπάνω νούμερα αντικατοπτρίζουν μέσες τιμές και σε κάποιες περιπτώσεις οι διαφορές είναι ακόμη πιο δραματικές.

Τι σηματοδοτούν τα παραπάνω για τις επενδύσεις από δω και μπρος; Σε ό,τι αφορά τα συστήματα που θα συμμετέχουν σε διαγωνιστικές διαδικασίες, είναι σαφές ότι οι τιμές οροφής θα πρέπει να ξεκινήσουν από επίπεδα υψηλότερα αυτών που ίσχυαν έως την άνοιξη του 2021. Για τα συστήματα που αποζημιώνονται με διαφορετική τιμή προσαύξησης, θα πρέπει να εξεταστεί πιθανώς μια διόρθωση των τιμών προς τα πάνω αν δεν υπάρξει έστω και μικρή αποκλιμάκωση των τιμών ως τον Αύγουστο του 2022, οπότε και αλλάζει η ισχύουσα μέχρι τότε ταρίφα. Εκεί που θα χρειαστεί σίγουρα επαναπροσδιορισμός των τιμών αναφοράς είναι το Ειδικό Πρόγραμμα σε Κατοικίες μέχρι 6 kWp, όπου η σημερινή τιμή των 8,7 λεπτών ανά κιλοβατώρα (η οποία καθορίστηκε σε εποχές χαμηλού κόστους) καθιστά το πρόγραμμα μη ελκυστικό.

Με τις τρέχουσες τιμές (Μάιος 2022), ένα οικιακό σύστημα των 6 kWp κοστίζει κατά μέσο όρο 10.500 € (δεδομένου ότι επιβαρύνεται με ΦΠΑ 24%). Αυτό σημαίνει ότι η αποπληρωμή του γίνεται μετά από 15 χρόνια. Δεδομένου ότι το σχέδιο RePowerEU καλεί τα κράτη-μέλη να λάβουν μέτρα ώστε ο χρόνος αποπληρωμής των συστημάτων αυτών να είναι μικρότερος από 10 έτη, για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο, θα πρέπει να αυξηθεί η τιμή αποζημίωσης στα 15 λεπτά ανά κιλοβατώρα.

Είναι σαφές ότι οι έκτακτες καταστάσεις απαιτούν έκτακτα μέτρα. Και είναι επίσης γνωστό ότι την καταιγίδα ακολουθεί πάντα η λιακάδα. Με άλλα λόγια, μετά την κρίσιμη διετία υψηλών τιμών που θα διανύσουμε, οι τιμές των φωτοβολταϊκών αναμένεται να αποκλιμακωθούν, ακολουθώντας τις ιστορικές τάσεις της καμπύλης εκμάθησης. ■

Το βιοαέριο, αναγκαίο «συστατικό» της λύσης



του Χρήστου Πετρόχειλου

Προέδρου του ΣΠΕΒ,

Προέδρου και Διευθύνοντος Συμβούλου της KIEFER

Το «επείγον» της ενεργειακής μετάβασης σε συνδυασμό με την απεξάρτηση της Ευρώπης από το ρωσικό φυσικό αέριο στο βάθος της τρέχουσας δεκαετίας καθιστά εξαιρετικά επιτακτική ανάγκη την προώθηση του βιοαερίου, όντας μια βιώσιμη και άμεση λύση σε αυτή την κατεύθυνση.

Σίγουρα οι τρέχουσες εξελίξεις με την ευρύτερη κρίση στον ενεργειακό και αγροτοκτηνοτροφικό τομέα αφήνουν ισχυρό αποτύπωμα στον κλάδο, «θέτοντας» ακόμη και ζήτημα βιωσιμότητας για μια σειρά επενδύσεις.

Η αύξηση του κόστους παραγωγής κατά 30% που αφορά ανελαστικές δαπάνες λειτουργίας, διακίνησης των πρώτων υλών και ανάλωσης ενέργειας, έχει δημιουργήσει αξεπέραστα προβλήματα στον τομέα που θέτουν σε κίνδυνο την λειτουργία των μονάδων. Εντούτοις, το βιοαέριο συνεχίζει σταθερά να αποτελεί μέρος της λύσης, και μάλιστα οργανικό στοιχείο αυτής, γεγονός που αποτυπώνεται και στο ευρωπαϊκό σχέδιο REPowerEU.

Με το βιομεθάνιο να αντικαθιστά μέρος των εισαγωγών αερίου, το ευρωπαϊκό πλάνο προβλέπει την ενίσχυση της παραγωγής του καυσίμου στα 35 δισεκατομμύρια κυβικά μέτρα έως το 2030. Στο REPowerEU περιλαμβάνεται επίσης η ενίσχυση των διασυνδέσεων των ευρωπαϊκών αγορών ενέργειας, ώστε να αυξηθεί η ασφάλεια εφοδιασμού και να ενισχυθεί ο ανταγωνισμός μέσω του διασυνοριακού εμπορίου.

Οι μονάδες βιοαερίου δύναται να αποτελέσουν σημαντικό «αρωγό» στις προσπάθειες

απανθρακοποίησης του ενεργειακού μίγματος, ιδιαίτερα στην περίπτωση της Ελλάδας που εμφανίζει αφθονία στην διασφάλιση της πρώτης ύλης. Ως προς τα οφέλη, οι μονάδες βιοαερίου:

- Τροφοδοτούν με συνεχή ροή ηλεκτρικής ενέργειας το δίκτυο, συμβάλλοντας στη σταθερότητα του συστήματος διανομής και κατά συνέπεια μειώνοντας την ανάγκη κατανάλωσης φυσικού αερίου.
- Εφαρμόζουν στη πράξη τις αρχές της κυκλικής οικονομίας και ανακουφίζουν περιβαλλοντικά τις περιοχές που εγκαθίστανται μέσα από την λειτουργία τους, μειώνοντας το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των δραστηριοτήτων από τις οποίες λαμβάνουν πρώτες ύλες (κτηνοτροφικές μονάδες, βιομηχανίες τροφίμων, αγροτικός τομέας). Επίσης, το υπόλειμμα που διαθέτουν μετά από την αναερόβια χώνευση το διαθέτουν σε καλλιεργούμενες εκτάσεις πλησίον του σταθμού, αναβαθμίζοντας τα εδάφη, συμβάλλοντας στη μείωση της χρήσης χημικών λιπασμάτων, αυξάνοντας την απόδοση των καλλιεργειών.

“Σίγουρα οι τρέχουσες εξελίξεις με την ευρύτερη κρίση στον ενεργειακό και αγροτοκτηνοτροφικό τομέα αφήνουν ισχυρό αποτύπωμα στον κλάδο, «θέτοντας» ακόμη και ζήτημα βιωσιμότητας για μια σειρά επενδύσεις.



- Έχουν συνεχή λειτουργία, σε 24ωρη βάση, απασχολώντας σημαντικό αριθμό μόνιμου επιστημονικού και εργατικού δυναμικού (άμεσες και έμμεσες θέσεις εργασίας) και συνεπώς δεν πρέπει να συγκρίνονται και να συγκρίνονται με τις υπόλοιπες ΑΠΕ.
- Αποτελούν τον φορέα παραγωγής βιομεθανίου, το οποίο αποτελεί παράγωγο της βιοαερίου, που αναμένεται να συμβάλλει στη σημαντική μείωση, έως και 15%, της εξάρτησης της Ελλάδας από το εισαγόμενο φυσικό αέριο.

Με το κόστος ενέργειας να εξελίσσεται στη βασική «ανησυχία» για κάθε νοικοκυριό και επιχείρηση, η περαιτέρω προώθηση της πράσινης ενέργειας συνιστά «μονόδρομο» για την μείωση του ενεργειακού κόστους και ταυτόχρονα για την ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας, δεδομένου ότι στην περίπτωση των ΑΠΕ μιλάμε για εγχώριους ενεργειακούς πόρους.

Επομένως, πρότερες «εθνικές επιδόσεις» για μόλις 40 MW νέων μονάδων βιοαερίου από το 2015 έως σήμερα, χρειάζεται να ξεπεραστούν άμεσα με ισχυρές πρωτοβουλίες από πλευράς της Πολιτείας, αναγνωρίζοντας πως η ανάπτυξη των ΑΠΕ ενέχει και ισχυρό «κοινωνικό» αποτύπωμα στις τοπικές κοινωνίες, γεγονός καθόλου αμελητέο στις εποχές που ζούμε. Ενδεικτικό είναι πως για κάθε μονάδα βιοαερίου ισχύος 1 MW αντιστοιχούν 40 νέες θέσεις εργασίας, πλάι στα συνολικότερα άμεσα ή έμμεσα οφέλη που προκύπτουν για τις τοπικές κοινωνίες από την συνολικότερη «πράσινη» οικονομική δραστηριότητα. ■



JINKOSOLAR

Solar
Jinko
Building Your Trust in Solar



Η JinkoSolar (Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης: JKS) είναι ένας από τους μεγαλύτερους και πιο καινοτόμους κατασκευαστές ηλιακών πλαισίων στον κόσμο. Η JinkoSolar διανέμει τα ηλιακά της προϊόντα και παρέχει λύσεις και υπηρεσίες σε μια διαφοροποιημένη διεθνή βάση πελατών, εμπορικής και οικιακής χρήσης, σε Κίνα, Ηνωμένες Πολιτείες, Ιαπωνία, Γερμανία, Αυστρία, Ηνωμένο Βασίλειο, Χιλή, Νότια Αφρική, Ινδία, Μεξικό, Βραζιλία, Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα, Ολλανδία, Πολωνία, Ιταλία, Ισπανία,

Γαλλία, Βέλγιο, Ελλάδα και σε άλλες χώρες και περιοχές. Η JinkoSolar έχει δημιουργήσει μια καθετοποιημένη αλυσίδα αξίας ηλιακών προϊόντων, με ενσωματωμένη ετήσια ισχύ 40.0 GW για μονοκρυσταλλικά wafers, 40.0 GW για ηλιακές κυψέλες, και 50.0 GW για ηλιακά πλαίσια (στοιχεία έως 31 Μαρτίου 2022).

Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στη σελίδα: www.jinkosolar.eu



TIGER Neo · 620w

Τεχνολογική υπεροχή

RECOM

RECOM



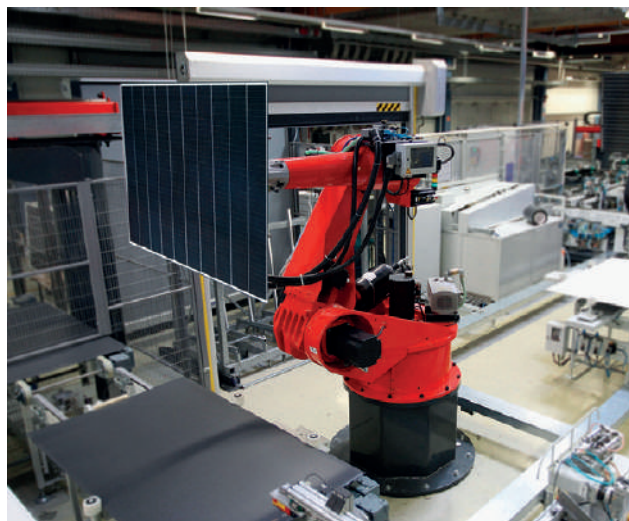
Η RECOM Solar είναι ο μεγαλύτερος και μοναδικός κατασκευαστής φωτοβολταϊκών συστημάτων στην Ευρώπη με την πιστοποίηση BloombergNEF TIER 1, με δυνατότητα παραγωγής 750MW και με πωλήσεις φωτοβολταϊκών συστημάτων άνω των 2GW σε 90 χώρες.

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.

SINENG ELECTRIC



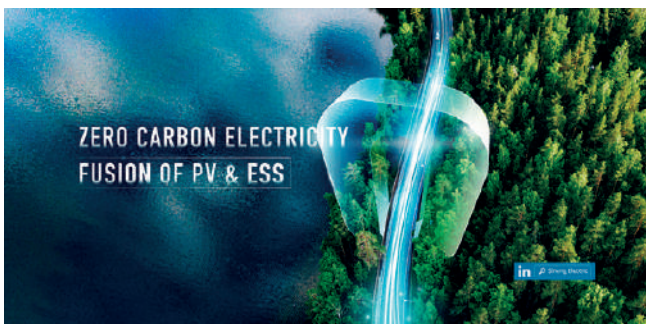
Η Sineng Electric Co., Ltd. (κωδικός μετοχής: 300827) είναι μια κορυφαία παγκόσμια επιχείρηση υψηλής τεχνολογίας που ειδικεύεται σε ηλεκτρονικά προϊόντα ενέργειας R&D, κατασκευή, μάρκετινγκ και συντήρηση, καλύπτοντας τις δραστηριότητές της σε φωτοβολταϊκούς μετατροπείς, συστήματα αποθήκευσης ενέργειας, έλεγχο ποιότητας ισχύος, εγκαταστάσεις ανάπτυξης και άλλων τομέων, με δέσμευση για την οικοδόμηση ενός καθαρότερου, ασφαλέστερου και καλύτερου μέλλοντος μέσα από πράσινες λύσεις τεχνολογίας αιχμής.

Η Sineng Electric έχει δεσμευτεί στην ιδέα της ανάπτυξης προϊόντων με προσανατολισμό στην αγορά και με γνώμονα την καινοτομία. Με ολοκληρωμένη κατασκευή του συστήματος παραγωγής, εκπαίδευσης και έρευνας, τώρα η εταιρεία διαθέτει 3 κέντρα R&D στις πόλεις Shenzhen, Wuxi και Chengdu της Κίνας, καθώς και 3 εγκαταστάσεις παραγωγής στο Wuxi και στο Wuzhong της Κίνας και στη Bangalore της Ινδίας με συνολική ετήσια παραγωγική ικανότητα 30 GW. Εν τω μεταξύ, η Sineng Electric ίδρυσε διαδοχικά ένα Εθνικό Εργαστήριο CNAS, έναν Σταθμό

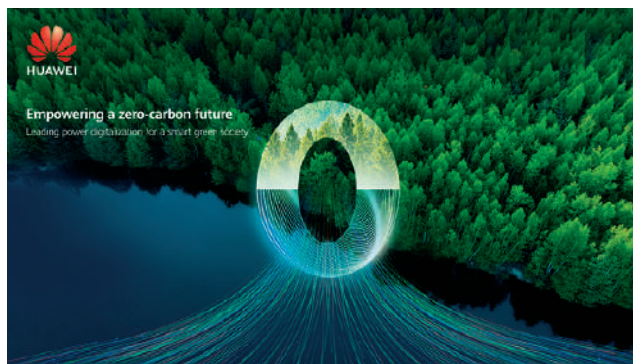
Εργασίας Ακαδημαϊκών Επιχειρήσεων και έναν Σταθμό Εργασίας Μεταδιδακτορικής Έρευνας.

Τηρώντας τη φιλοσοφία «Ειλικρίνεια, Ενότητα και Πρόοδος», η Sineng Electric εργάζεται ακατάπαυστα για να εξασφαλίσει προϊόντα και λύσεις ηλεκτρονικών ισχύος τελευταίας τεχνολογίας. Όντας μια εταιρεία που εστιάζει στα προϊόντα, η Sineng Electric δεσμεύεται πάντα να παρέχει στον κόσμο πράσινη ενέργεια και προηγμένα ηλεκτρονικά προϊόντα ισχύος, πρωτοπορώντας έτσι στην αγορά ηλεκτρονικών ισχύος και προϊόντων ανανεώσιμης ενέργειας.

Με επίκεντρο την ενίσχυση των αξιών των πελατών, η Sineng Electric επιμένει στην καινοτομία προϊόντων και τεχνολογιών, βελτιώνοντας συνεχώς τη στρατηγική διεθνοποίησης. Με την εταιρεία να καλύπτει τις αγορές της Ασίας-Ειρηνικού, της Μέσης Ανατολής, της Νότιας Αμερικής, της Ευρώπης και άλλων αγορών, η Sineng Electric παίζει ενεργό ρόλο στον παγκόσμιο ανταγωνισμό, προσπαθώντας να οικοδομήσει μια επιχείρηση πράσινης τεχνολογίας παγκόσμιας κλάσης και να συνεισφέρει σε μια καλύτερη γη.



HUAWEI



Η Huawei Digital Power Technologies Co, Ltd. ιδρύθηκε τον Ιούνιο του 2021 και είναι ένας από τους κορυφαίους παγκόσμιους παρόχους προϊόντων και λύσεων ψηφιακής ενέργειας. Δεσμευόμαστε να ενσωματώσουμε ψηφιακές τεχνολογίες και τεχνολογίες ηλεκτρονικών ισχύος, να αναπτύξουμε καθαρή ενέργεια και να επιτρέψουμε στην ψηφιοποίηση της ενέργειας να οδηγήσει την ενεργειακή επανάσταση σε ένα καλύτερο, πιο πράσινο μέλλον. Στον τομέα της παραγωγής καθαρής ενέργειας, συμβάλλουμε στη δημιουργία νέων συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας που βασίζονται κυρίως στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Στον τομέα της ψηφιοποίησης της ενέργειας, κατασκευάζουμε ψηφιακά twins του ενεργειακού κόσμου, βελτιστοποιώντας την παραγωγή και χρήση ενέργειας. Στον τομέα των πράσινων υποδομών ΤΠΕ, συμβάλλουμε στην κατασκευή πράσινων, χαμηλών εκπομπών άνθρακα και έξυπνων data center και δικτύων επικοινωνιών. Στον τομέα των πράσινων μεταφορών, επαναπροσδιορίζουμε τις εμπειρίες οδήγησης και ασφάλειας των καταναλωτών στα ηλεκτρικά οχήματα, επιταχύνοντας την ηλεκτροκίνηση των μεταφορών. Με ολοκληρωμένες έξυπνες ενεργειακές λύσεις, συνεργαζόμαστε με τους εταίρους μας με σκοπό την κατασκευή κτιρίων και πανεπιστημιούπολεων με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, προωθώντας την αλλαγή σε πόλεις χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Με περίπου 6000 υπαλλήλους, η Huawei Digital Power εξυπηρετεί το ένα τρίτο του παγκόσμιου πληθυσμού σε περισσότερες από 170 χώρες και περιοχές.

Huawei στην Ελλάδα. Δυναμική παρουσία και στον τομέα των φωτοβολταϊκών μετατροπών

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.

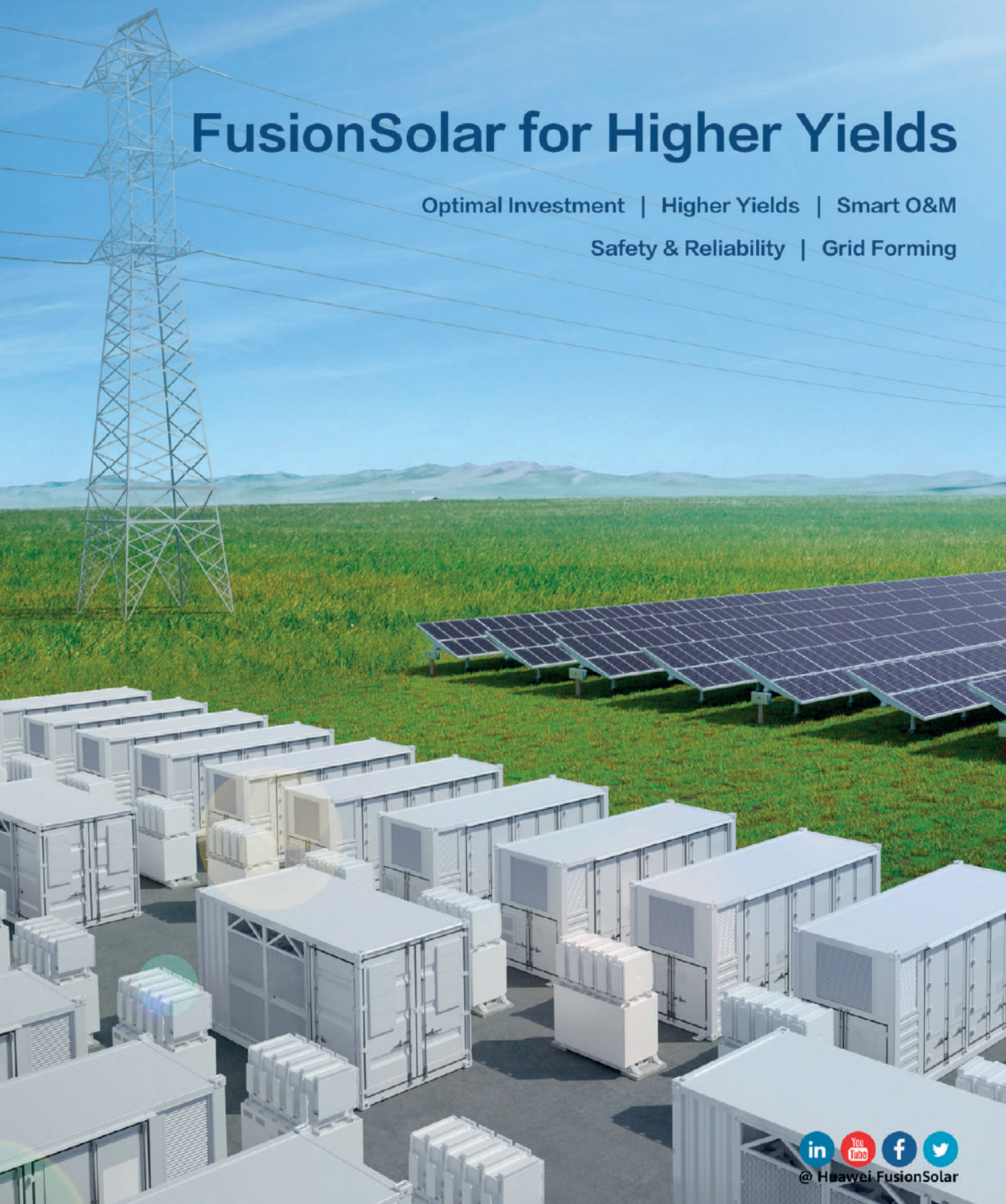
Η Huawei διαθέτει ένα ισχυρό δίκτυο συνεργατών στην Ευρώπη. Ο στρατηγικός μας εταίρος στην Ελλάδα είναι η SKE Engineering GmbH. Η συνεχώς αναπτυσσόμενη ομάδα υποστηρίζει τους πελάτες μας στον τομέα των πωλήσεων, της εφοδιαστικής αλυσίδας, του σχεδιασμού, της εκπαίδευσης και της τεχνικής υποστήριξης. Ως Huawei Value Added Partner της Huawei και Huawei Service Partner, η SKE είναι υπεύθυνη για τις χώρες της Νοτιοανατολικής Ευρώπης συμπεριλαμβάνοντας Αλβανία, Βοσνία, Βουλγαρία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ελλάδα, Ιρλανδία, Κόσοβο, Κροατία, Μακεδονία, Μολδαβία, Μαυροβούνιο, Αυστρία, Ρουμανία, Σερβία, Σλοβενία, Ουγγαρία και Κύπρο.

Περισσότερες πληροφορίες στις ιστοσελίδες
<https://e.huawei.com/gr/products/digital-power/solar> &
<https://www.ske-solar.com/en/>

FusionSolar for Higher Yields

Optimal Investment | Higher Yields | Smart O&M

Safety & Reliability | Grid Forming



SOLIS

**Αναπτυσσόμενη Τεχνολογία για Καθαρή Ενέργεια**

Ιδρυμένη το 2005, η Ginlong Technologies (Κωδικός Μετοχής: 300763.SZ) σήμερα διαθέτει μια από τις μεγαλύτερες βάσεις εγκατεστημένων string inverters παγκοσμίως, με τα προϊόντα της να είναι συνδεδεμένα σε δίκτυα κοινής ωφέλειας σε αγορές σε όλο τον κόσμο. Έχοντας την επωνυμία Solis, η σειρά προϊόντων ηλιακών μετατροπέων της εταιρείας χρησιμοποιεί τη καινοτόμο string τεχνολογία για να προσφέρει πρώτης κατηγορίας αξιοπιστία. Για περισσότερο από 15 χρόνια, η Solis έχει επικεντρωθεί στον σχεδιασμό και την παραγωγή υψηλής ποιότητας string inverters προσφέροντας ένα εύρος 700W έως 255kW, καθώς επίσης μονοφασικές και τριφασικές υβριδικές λύσεις για αποθήκευση ενέργειας.

Η αποδεδειγμένη καλή πιστοληπτική ικανότητά της έχει προσελκύσει υποστήριξη από παγκόσμια κορυφαία χρηματοπιστωτικά ιδρύματα εξασφαλίζοντας σταθερές μακροπρόθεσμες αποδόσεις στις επενδύσεις. Η Solis ήταν η πρώτη δημόσια ιδιοκτησίας και εισηγμένη στο χρηματιστήριο εταιρεία που επικεντρώθηκε κυρίως στους string inverters και ο πρώτος κατασκευαστής inverters που ολοκλήρωσε το PVEL 3rd Party Inverter Reliability Testing (παλαιότερα μέρος του DNV-GL).

Οι πωλήσεις, η τεχνική υποστήριξη και τα after-sales customer services σε όλη την Ευρώπη, την Αμερική, την

Ασία και την Αφρική διασφαλίζουν ότι όλοι οι πελάτες της λαμβάνουν τις καλύτερες υπηρεσίες και την καλύτερη υποστήριξη.

Με ιδιαίτερη έμφαση στην έρευνα και την ανάπτυξη για να συμβαδίζει με τις υψηλές απαιτήσεις και το ρυθμό των αλλαγών στον τομέα των ΑΠΕ, η Solis διατηρεί τη θέση της στην πρώτη γραμμή της ανάπτυξης προϊόντων. Η Solis πρωτοπόρησε με την ενσωμάτωση της λειτουργίας προστασίας από σφάλματα τόξου AFCI στους μετατροπείς της, η οποία μπορεί να αποφύγει έως και το 99% των κινδύνων πυρκαγιάς.

Έχοντας ταξινομηθεί ανάμεσα στις 10 κορυφαίες μάρκες στην παγκόσμια αγορά των string inverters, No.2 σε μονοφασικούς και No. 4 σε τριφασικούς σε αποστολές*, η Solis πέτυχε ταχεία αύξηση εσόδων για συνεχόμενα χρόνια λόγω της κορυφαίας τεχνολογίας και της αφοσίωσής της στην ποιότητα των προϊόντων. Η EUPD Research έχει αναγνωρίσει τη Solis, απονέμοντάς της τη σφραγίδα του «Top PV Brand» τα τελευταία 6 συναπτά χρόνια, σε πολλές μεγάλες ηλιακές αγορές στην Ευρώπη.

Οι μετατροπείς Solis διατίθενται από την Phaos Renewables για προμήθεια σε όλη την Ελλάδα και μπορείτε να μάθετε περισσότερα για όλα τα προϊόντα της στη διεύθυνση www.solisinverters.com.

* Πηγή: Wood Mackenzie





solis

Bankable. Reliable. Local.



C & I and Utility Scale Solar PV Inverters

★ 100kW / 110kW and 255kW ★



Efficient

- 10+ MPPTs, Max. efficiency 98.7%, > 150% DC/AC ratio
- High power tracking density 90MPPT/MW
- Power line communication (PLC) (optional)



Safe

- AFCI protection, proactively reduces fire risk
- Built-in PID recovery for better module performance



Smart

- Night SVG function
- Intelligent string monitoring
- Smart I-V curve scan

Global leaders in string inverter technology



www.solisinverters.com

Search for "Solis" and follow us on social media

e: europsales@solisinverters.com



Available from
Phaos Renewables

KRANNICH SOLAR



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.

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 10GWp.

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 600 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 10GWp.



Η αποκλειστική χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι το όραμα του Kurt Krannich

KOSTAL

KOSTAL

“KOSTAL Solar Electric Hellas: Ο Ελληνικός βραχίονας ενός παγκόσμιου ομίλου”

Θεσσαλονίκη, άνοιξη του 2010. Εν μέσω της έναρξης του «πυρετού των φωτοβολταϊκών» στην Ελλάδα, η KOSTAL Solar Electric Hellas ξεκινά ως υπεύθυνη για τις πωλήσεις και την τεχνική υποστήριξη των φωτοβολταϊκών αντιστροφών του ομίλου της KOSTAL στην Ελλάδα.

Οι δυσκολίες πολλές και το brand name σχετικά άγνωστο, καθώς η αγορά χαρακτηρίζεται από έλλειψη εξειδικευμένης γνώσης. Η νέα όμως εταιρεία έχει πίσω της έναν όμιλο με ιστορία 100 χρόνων με γνώση, εμπειρία και αποφασιστικότητα. Έτσι, αρχίζει τη δική της μικρή ιστορία επιτυχίας που συνεχίζεται και σήμερα, παρ' όλους τους κλυδωνισμούς που είχαν οδηγήσει πριν μερικά χρόνια σε πρακτικό μηδενισμό την Ελληνική αγορά των φωτοβολταϊκών.

Ποιος είναι όμως ο, για τους πολλούς άγνωστος μέχρι τότε στην Ελλάδα, παγκόσμιος όμιλος KOSTAL;

Μια επιχείρηση με παράδοση

Η εταιρεία ξεκίνησε το 1912 από τον Leopold Kostal με την παραγωγή υλικών εγκατάστασης για βιομηχανικές και ιδιωτικές εφαρμογές, επεκτάθηκε στα ηλεκτρικά συστήματα αυτοκινήτων και αργότερα στην ανάπτυξη και παραγωγή προϊόντων για την αυτοκινητοβιομηχανία.

Η KOSTAL πλέον παράγει τεχνολογικά προηγμένα ηλεκτρονικά και μηχανικά προϊόντα για σημαντικές βιομηχανικές επιχειρήσεις, ενώ απασχολεί σε 46 σημεία ανά τον κόσμο, σε 21 χώρες, περίπου 20.000 υπάλληλους σε όλους τους τομείς που δραστηριοποιείται.

KOSTAL Solar Electric Hellas, η διεύθυνση

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 προβλέπει σε νέες επιτυχίες.



Σήμερα, μοντέλα όπως ο project inverter PIKO CI με μοντέλα 30, 50 και 60kW, οι εμπορικοί inverters PIKO NG με μοντέλα 15, 17 και 20kW, καθώς και οι υβριδικοί αντιστροφείς PLENTICORE plus και PIKO MP Plus, αποτελούν μερικές από τις καλύτερες λύσεις για οικιακές, επαγγελματικές ή μεγάλες εγκαταστάσεις. 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

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, ο αξιόπιστος συνεργάτης σας στην προμήθεια φωτοβολταϊκού εξοπλισμού με συμμετοχή σε περισσότερα από 520 έργα στο Πανελλήνιο, έχει προμηθεύσει την ελληνική αγορά με φωτοβολταϊκά συστήματα συνολικής ισχύος μεγαλύτερης των 320 MW. Ταυτόχρονα επεκτείνεται στις γειτονικές αγορές διατηρώντας σταθερά ένα εξωστρεφές προφίλ.

Με έδρα τη Θεσσαλονίκη και αποθήκες σε Βόρεια και Νότια Ελλάδα είναι σε θέση να εξυπηρετήσει τους συνεργάτες της σε Ελλάδα, Κύπρο και Βαλκάνια με συνέπεια και ακρίβεια προσφέροντας προϊόντα υψηλής ποιότητας και αξιοπιστίας.

Δίνοντας μεγάλη βαρύτητα στις σχέσεις συνεργασίας με βάθος χρόνου και με σαφή B2B προσανατολισμό, το πελατειακό της κοινό αποτελούν οι σημαντικότερες εταιρείες εγκατάστασης φωτοβολταϊκών σταθμών (EPC) στην Ελλάδα, κατασκευαστικές εταιρείες, ενεργειακές κοινότητες καθώς και εμπορικές εταιρείες.

Έχοντας τις κορυφαίες λύσεις προϊόντων στην αγορά ως ο επίσημος διανομέας της Jinko Solar, της Solis και της Sungrow αλλά και ο επίσημος συνεργάτης της Canadian Solar και της SunPower, δηλώνει πανέτοιμη να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις της, ούτως ή άλλως, ιδιαίτερα απαιτητικής αγοράς των φ/β στην Ελλάδα αλλά και τα Βαλκάνια μέσα σε αυτή τη δύσκολη χρονικά συγκυρία. Είναι χαρακτηριστικό ότι εν έτει 2021 και ενώ σχεδόν το σύνολο των προμηθευτών έπασχε από άποψης συνέπειας στους

χρόνους παράδοσης των υλικών ενώ υπήρξε και το φαινόμενο αύξησης τιμών σε ήδη τοποθετημένες παραγγελίες φ/β πλαισίων, η ΦΑΟΣ Ανανεώσιμες κατάφερε να παραδώσει τον εξοπλισμό στους συνεργάτες της δίχως καμία απολύτως καθυστέρηση ή αύξηση τιμής! Αυτό ήταν το αποτέλεσμα των ενεργειών της εταιρείας και της ανάπτυξης των κατάλληλων συνεργασιών στα κρίσιμα σημεία της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Ετοιμάζοντας δε νέες συνεργασίες που αφορούν την αυτοπαραγωγή (net metering), την αποθήκευση ενέργειας, τα αυτόνομα συστήματα (off-grid εφαρμογές) και τη φόρτιση ηλεκτρικών αυτοκινήτων (EV Charging) έρχεται να καλύψει όλο το φάσμα των έργων που αφορούν την ηλιακή ενέργεια παραμένοντας πάντα σταθερή στη δέσμευσή της να παρέχει τα καλύτερα προϊόντα στους συνεργάτες της.

Παραμένοντας πιστή στο όραμα της για έναν κόσμο όπου η παραγωγή και η χρήση της ενέργειας θα γίνονται με βιώσιμο τρόπο και όπου η ηλιακή ενέργεια θα συνεισφέρει τα μέγιστα προς την επίτευξη αυτού του σκοπού, αλλά και σταθερή προς τη δέσμευσή της να συμμετέχει ενεργά σε αυτήν την «επανάσταση», η ΦΑΟΣ Ανανεώσιμες συνεχίζει στο δρόμο που χαράσσει από το 2019 διευρύνοντας τόσο τις λύσεις που προσφέρει όσο και το γεωγραφικό πεδίο δράσης της.

TBEA

TBEA 特变电工

Ο κινεζικός όμιλος TBEA έχει ιδρύσει με επιτυχία τρεις εταιρείες, απασχολεί περισσότερους από 24.000 υπαλλήλους σε 75 χώρες, έχοντας αναπτύξει 18 βιομηχανικά πάρκα στην Κίνα και δύο στο εξωτερικό, με συνολικό κύκλο εργασιών 12 δις ευρώ. Η TBEA βασισμένη στην ενέργεια, έχει σχηματίσει έναν βιομηχανικό όμιλο που δραστηριοποιείται σε 3 τομείς: μεταφορά και μετατροπή ενέργειας, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και νέα υλικά.

Η TBEA Xi'an Electric Technology Co., Ltd. είναι το τμήμα του ομίλου TBEA που επικεντρώνεται στην ανάπτυξη λύσεων για την αγορά ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η εμπειρία του ομίλου TBEA με περισσότερα από 18 GW ως IPP, προγραμματιστής, EPC και O&M για έργα στην κινεζική αγορά, παρέχει στην TBEA Xi'an εμπειρία και γνώση για τις ανάγκες των έργων, την οποία εφαρμόζει στο σχεδιασμό των λύσεων της. Ξεκίνησε τις δραστηριότητές της το 2010 και συγκεντρώνει περισσότερα από 40 GW σε solar inverters, καθώς και περισσότερα από 13 GVar σε Statcom. Αυτή τη στιγμή έχει παραγωγική ικανότητα 23 GW ετησίως με εργοστάσια παραγωγής solar inverters σε Κίνα και Ινδία. Το 2021, μετά την προμήθεια και εγκατάστα-



ση εξοπλισμού σε χώρες όπως η Χιλή, η Αυστραλία και η Βραζιλία, η TBEA ξεκίνησε την επέκτασή της στην Ευρώπη, με την παρουσία τοπικής ομάδας για εμπορική και τεχνική υποστήριξη σε Ισπανία και Ιταλία και με την υπογραφή σχεδόν 1GW για την προμήθεια εξοπλισμού σε Ισπανία, Πορτογαλία, Ιταλία και Ελλάδα.



GOODWE

GOODWE
Smart Energy Innovator

Η GoodWe είναι ένας κορυφαίος παγκόσμιος κατασκευαστής φωτοβολταϊκών μετατροπέων και συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας, εισηγμένος στο Χρηματιστήριο της Σαγκάης (Κωδικός Μετοχής: 688390). Η εταιρεία διαθέτει περισσότερους από 3.000 υπαλλήλους σε 20 διαφορετικές χώρες και μια ομάδα άνω των 600 μηχανικών που εργάζονται στο τμήμα έρευνας και τεχνολογίας (R&D) για τη συνεχή βελτιστοποίηση και εξέλιξη τεχνολογιών αποθήκευσης ενέργειας. Η τεχνολογική καινοτομία, με το σλόγκαν “We, the Smart Energy Innovator” αποτελεί το κύριο πλεονέκτημα της GoodWe, στην δέσμευσή της για ένα βιώσιμο, πράσινο μέλλον για τις μελλοντικές γενιές.

Οι αντιστροφείς αποθήκευσης της GoodWe κατατάχθηκαν στην 1η θέση παγκοσμίως από την Wood Mackenzie το 2020, με μερίδιο αγοράς άνω του 15%, και η εταιρεία διακρίθηκε ως ένας από τους 10 κορυφαίους προμηθευτές αντιστροφών παγκοσμίως από την IHS Markit. Έχοντας επιτύχει πάνω από έξι συνεχόμενα βραβεία TÜV Rheinland “All Quality Matters” και με σταθερή θέση στην κορυφή όσον αφορά τη συνολική ποιότητα των προϊόντων της, η ολοκληρωμένη σειρά προϊόντων και λύσεων της GoodWe για οικιακά, εμπορικά και φωτοβολταϊκά συστήματα μεγάλης κλίμακας εγγυάται υψηλές επιδόσεις και αξιοπιστία σε όλους τους τομείς.

Η εταιρία από την ίδρυσή της το 2010 σημειώνει σταθερή ανάπτυξη με συνεχείς στρατηγικές επενδύσεις η οποία την καθιερώνει σήμερα ως τον μοναδικό προμηθευτή με γκάμα προϊόντων λύσεων από 0.7kW – 250kW. Η διάκριση της GoodWe από την BloombergNEF για το έτος 2021 ως η πιο οικονομικά εύρωστη και υγιής εταιρία αντιστροφών παγκοσμίως αποτελεί ορόσημο όσο και βαρόμετρο αξιοπιστίας στην εδραίωση στρατηγικών συνεργασιών με παγκόσμιους ηγετικούς εταιρείες.

Η εταιρία αναπτύσσεται καθετοποιημένα στην Ελλάδα με γνώμονα τους εξής 3 βασικούς πυλώνες:

1. Τεχνική υποστήριξη, - για άμεση υποστήριξη προς όλους τους εγκαταστάτες – μηχανικούς.
2. Ευρεία γκάμα προϊόντων από 0,7kw έως 250kw, - αποτελώντας έναν αξιόπιστο προμηθευτή, για όλες τις ανάγκες, ανεξαρτήτου έργου, τύπου ή ισχύος.
3. Δυναμική παρουσία στα μεγάλα έργα (Utility Scale Projects) - με εξειδικευμένα προϊόντα και υπηρεσίες, και με υποστήριξη τεχνικής ομάδας που μπορεί και αναδεικνύει το μοναδικά οφέλη της τεχνικής λύσης για της απόδοση της επένδυσης.

Μάθετε περισσότερα <https://www.goodwe.com/>
ή επικοινωνήστε μαζί μας sales.gr@goodwe.com.

GOODWE

**DRIVING THE WORLD'S
SMART ENERGY FUTURE**

Contact: sales.gr@goodwe.com, www.goodwe.com

0.7-250kW

QCELLS



Η Qcells διαμορφώνει το μέλλον της ηλιακής ενέργειας

Η Hanwha Qcells GmbH (Qcells) 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 Qcells 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 Qcells προσαρμόζεται άμεσα στο ραγδαία μεταβαλλόμενο ενεργειακό τοπίο.

Για την αντιμετώπιση των νέων προκλήσεων, η Qcells προσφέρει στους συνεργάτες της μια ολοκληρωμένη σειρά ενεργειακών λύσεων. Για φωτοβολταϊκά πλαίσια, τα μοντέλα μας Q.PEAK DUO ML-G 10 και Q.PEAK DUO XL-G 11 εξασφαλίζουν κορυφαία ενεργειακή απόδοση και υψηλή αποδοτικότητα, γεγονός που τα καθιστά ιδανική επιλογή για αποδοτικά συστήματα υψηλής ποιότητας.

Η λύση αποθήκευσης της Qcells είναι το μοντέλο Q.HOME+ ESS HYB-G3, ένα modular σύστημα με δυνατό-

τητα 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 μοντέλα που βγήκε από τη γραμμή παραγωγής της Qcells, ενώ το μέλλον φαντάζει ακόμη πιο λαμπρό: μέσα στο 2022, η Qcells 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 Qcells 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 Qcells 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 παγκοσμίως 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 Qcells συνεχίζει να εξελίσσεται διαρκώς στη συναρπαστική Ευρωπαϊκή αγορά ηλιακής ενέργειας.



We aim for a greener tomorrow with completely clean energy solutions

Qcells is a leading provider of premium clean energy solutions and offers a complete clean energy supply through the entire range of photovoltaic products, energy storage and PV power plants.

gr.q-cells.com



qcells

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 4πλάσισει τις πωλήσεις της από το 2015 έως σήμερα.

Εκτός από ηγέτης της αγοράς στον τομέα των σχαρών καλωδίων, από το 2010 έχει συνεχή παρουσία και στον χώρο των σταθερών βάσεων στήριξης φωτοβολταϊκών, έχοντας εκτελέσει έργα άνω των 250 MWp τα τελευταία 2 χρόνια.

Συμπληρωματικά η ELVAN προσφέρει στα φωτοβολταϊκά έργα πλήρεις λύσεις αντικεραυνικής προστασίας.



Η ELVAN είναι μια από τις μεγαλύτερες ευρωπαϊκές εταιρείες κατασκευής στον τομέα της.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επισκεφτείτε το site μας: www.elvansolar.gr

C SOLAR STEEL



CSolarSteel: Η βιομηχανοποίηση κάνει τη 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 500MW 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 δυο ετών έχει προμηθεύσει βάσεις για περισσότερα από 150MW 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 2022 θα έχουν προστεθεί δυο επιπλέον γραμμές παραγωγής.

Συστήματα Στήριξης

- **HelionST:** Η διπάσσαλη βάση φωτοβολταϊκών HelionST είναι σχεδιασμένη για όλες τις συνθήκες που επικρατούν στις περιοχές της Ελλάδας και προσαρμόζεται σύμφωνα με τις ανάγκες κάθε εγκατάστασης.
- **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 κηρυγμένων 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, υποτείνουσα)
2. Εξοικονόμηση κόστους πασσαλόμπτυξης, χάρη στα μεγάλα ανοίγματα μεταξύ των τριγώνων

Στοιχεία επικοινωνίας:

CSolarSteel - Συστήματα στήριξης Φ/Β πλαισίων
Λ. Κηφισίας 32, Μαρούσι, Τ.Κ.: 151 25

Τηλ.: 2102201815, 6972094516

Email: sales@csolarsteel.com,
a.chatzisavvas@csolarsteel.com

<https://www.csolarsteel.com/>

JUWI



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 μας 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 3.200 μεγαβάτ και περισσότερες από 1.000 ανεμογεννήτριες συνολικής ισχύος περί τα 2.500 μεγαβάτ. Λειτουργούμε και συντηρούμε Φ/Β Σταθμούς συνολικής ισχύος 2,6 GW και Αιολικούς Σταθμούς συνολικής ισχύος 1,4 GW.

Η juwi Ελλάς ΑΕ, ιδρύθηκε το 2008 και προσφέρει μια ευρεία γκάμα υπηρεσιών, όπως Ανάπτυξη, Σχεδιασμό, Προμήθεια, Κατασκευή, Λειτουργία & Συντήρηση έργων ΑΠΕ. Έχουμε κατασκευάσει μέχρι σήμερα Φ/Β Σταθμούς συνολικής ισχύος ~320 MW, συμπεριλαμβανομένου και του μεγαλύτερου Φ/Β Σταθμού στη Νοτιοανατολική Ευρώπη ισχύος 204MWp στην Κοζάνη, ενώ αναπτύσσουμε ένα χαρτοφυλάκιο έργων συνολικής ισχύος 600 μεγαβάτ. Η juwi Ελλάς λειτουργεί και συντηρεί με επιτυχία Φ/Β Σταθμούς συνολικής ισχύος 275 MW, ενώ αποτελεί και το Κέντρο Απομακρυσμένης Παρακολούθησης (remote monitoring) για έργα του ομίλου συνολικής ισχύος 650MW.



Ο όμιλος juwi ιδρύθηκε το 1996 στη Ρηνανία-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. Απασχολούμε περισσότερους από 1.150 υπαλλήλους παγκοσμίως, έχουμε θυγατρικές σε όλες τις ηπείρους και συμμετέχουμε ενεργά σε διάφορα έργα σε όλο τον κόσμο. Τα έργα μας παράγουν συνολικά περί τα 9 δισεκατομμύρια κιλοβατώρας καθαρής ενέργειας ετησίως, που ισούται με την ετήσια ζήτηση περίπου 2,6 εκατομμυρίων νοικοκυριών, συνεισφέροντας έτσι σημαντικά στην μείωση των αερίων θερμοκηπίου. Μέσα σε διάστημα 25 ετών η juwi έχει κινήσει κεφάλαια που ξεπερνούν τα 9,5 δισεκατομμύρια ευρώ για την ολοκλήρωση έργων ΑΠΕ.





Your first address for solar investments in Greece

With a proven track record of more than 1,750 successfully installed solar plants and a capacity of 3,100 megawatt juwi is one of the most experienced international project developers and EPC service providers in the solar industry. Our competence and passion for Renewable Energies has made us a valued partner for investors all over the world.

juwi is part of the MVV Energy Group, one of the leading utility companies in Germany: This unique combination gives us a strong backing in the rapidly developing Greek Market.

Use the opportunity and participate in one of Europe's most attractive solar markets. With juwi you have a strong partner at your side with an international network and many years of experience in the Greek solar market.

Your contact:

juwi Hellas SA

www.juwi.gr · info@juwi.gr

juwi
Energy is here

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)



LIGHTSOURCE BP



Η Lightsource bp είναι ένας παγκόσμιος ηγέτης στην ανάπτυξη και διαχείριση έργων ηλιακής ενέργειας σε κοινοπραξία 50:50 με την bp. Σκοπός της είναι να παρέχει προσιτή και βιώσιμη ηλιακή ενέργεια για επιχειρήσεις και κοινότητες σε όλο τον κόσμο.

Η λειτουργία της εταιρείας βασίζεται στην πεποίθησή ότι οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι το μέλλον, και το μέλλον είναι τώρα. Η παραγωγή ενέργειας από φωτοβολταϊκά είναι ήδη η φτηνότερη στην ιστορία (σύμφωνα και με το International Energy Agency) και η ανάπτυξη των φωτοβολταϊκών παγκοσμίως είναι μείζονος σημασίας για τη μείωση των εκπομπών CO₂.

Η ομάδα της Lightsource bp περιλαμβάνει πάνω από 800 ειδικούς του κλάδου, που εργάζονται σε 18 χώρες. Παρέχει πλήρη εξυπηρέτηση στους πελάτες της από την αρχική επιλογή του χώρου, τη χρηματοδότηση και την αδειοδότηση έως και τη μακροπρόθεσμη διαχείριση ηλιακών έργων. Παγκοσμίως, η Lightsource bp έχει δεσμευτεί για την ανάπτυξη 25GW φωτοβολταϊκών ως το 2025.

Στην Ελλάδα, η Lightsource bp έχει ήδη ξεκινήσει την κατασκευή ενός χαρτοφυλακίου έργων 225MW στην περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας και συγκεκριμένα της Κοζάνης.

Από αυτά τα 225MW, 140MW κατοχύρωσαν συμβάσεις λειτουργικής ενίσχυσης διαφορικής προσαύξησης στην κοινή ανταγωνιστική διαδικασία που διοργανώθηκε από τη ΡΑΕ τον Μάιο του 2021, σε μία μέση τιμή €38,5/MWh.

Στην Ελλάδα, η Lightsource bp έχει ήδη ξεκινήσει την κατασκευή ενός χαρτοφυλακίου έργων 225MW στην περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας και συγκεκριμένα της Κοζάνης.

Πέραν αυτών των έργων, η Lightsource bp συνεχίζει την ανάπτυξη του χαρτοφυλακίου της στην Ελλάδα με συνολικό στόχο πάνω από 1 GW. Με αυτόν τον τρόπο, η Lightsource bp προσβλέπει στο να συμβάλλει περαιτέρω στην οικονομική ανάπτυξη της χώρας και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, να παίξει καταλυτικό ρόλο στην επιτάχυνση της ενεργειακής μετάβασης και να ενισχύσει την εγχώρια παραγωγή ενέργειας και την απεξάρτηση από τους υδρογονάνθρακες.



VOLTALIA GREECE



Η Votalia Greece A.E. ιδρύθηκε το 2007 και αποτελεί 100% θυγατρική της Γαλλικής Εταιρείας Votalia 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 Votalia 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 Votalia 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 Votalia S.A. είναι εισηγμένη στο Χρηματιστήριο Αξιών των Παρισίων, Euronext (VLTSA), 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.

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

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 Παρισίων, 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
- 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

Έδρα:

Λεωφόρος Κηφισίας 340, 15451 Νέο Ψυχικό
τηλ.: +30 2106729523 | fax: +30 2106723926

Υποκατάστημα:

3^ο χλμ. Π.Ε.Ο. Λάρισας - Βόλου, 41500 Λάρισα
τηλ: 2410 571738 | email: central@voltalia.com

www.voltalia.com

NATIONAL ENERGY



Η National Energy είναι μια ιδιωτική εταιρεία αμερικανικών συμφερόντων, η οποία ιδρύθηκε το 2018 με έδρα το Λονδίνο του Ηνωμένου Βασιλείου. Η εταιρεία δραστηριοποιείται στον κλάδο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ), πραγματοποιώντας επενδύσεις μεγάλης κλίμακας και στρατηγικές εξαγορές φωτοβολταϊκών και αιολικών έργων, καθώς και έργων αποθήκευσης ενέργειας. Επενδύει σε επιχειρηματικά σχέδια που βρίσκονται σε πρώιμο στάδιο ανάπτυξης με σκοπό τη συνολική υποστήριξη, χρηματοδότηση, κατασκευή, λειτουργία και εκμετάλλευσή τους σε μακροχρόνιο ορίζοντα, ενώ στρατηγικά σκοπείται για τα επόμενα πέντε (5) χρόνια η ανάπτυξη και διατήρηση έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας συνολικής ισχύος τουλάχιστον 5 GWp σε παγκόσμια κλίμακα.

Με την είσοδό της το 2018 στην ελληνική αγορά, η National Energy δημιούργησε μέσω 100% ελεγχόμενων και απευθείας θυγατρικών της ένα σημαντικό αποτύπωμα στον κλάδο των ΑΠΕ, δεδομένου ότι το χαρτοφυλάκιο της εταιρείας στην Ελλάδα περιλαμβάνει φωτοβολταϊκά και αιολικά έργα συνολικής ισχύος 400 MWp, ενώ την ίδια στιγμή βρίσκονται υπό ανάπτυξη έργα ισχύος 3 GWp.

Η National Energy διοικείται από ομάδα ανθρώπων με σημαντική εμπειρία και βαθιά γνώση της εγχώριας, αλλά και της παγκόσμιας αγοράς ενέργειας. Η εταιρεία επενδύει συστηματικά στο ανθρώπινο δυναμικό της και διατηρεί τα γραφεία της στο Μαρούσι. Συνεργάζεται με τις σημα-

ντικότερες εταιρείες ανάπτυξης και κατασκευής έργων και τους κορυφαίους συμβούλους της αγοράς, ενώ παράλληλα ακολουθεί αυστηρά πρωτόκολλα υγείας και ασφάλειας του προσωπικού και των συνεργατών της.

Η National Energy φιλοδοξεί να συμβάλει στη μετάβαση σε καθαρότερες μορφές ενέργειας και σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα, αναγνωρίζοντας την ευθύνη της προς το περιβάλλον, τους εργαζόμενους, τις τοπικές κοινωνίες, αφήνοντας ένα θετικό αποτύπωμα για τις τωρινές και επόμενες γενιές. Η βιωσιμότητα είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το ήθος της εταιρείας, ενόσω υψηλά κριτήρια περιβαλλοντικής, κοινωνικής και εταιρικής διακυβέρνησης υιοθετούνται σε όλες τις επιχειρηματικές αποφάσεις και πεδία δράσης της.



MESSARITIS ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ

**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 βιομηχανικών σταθμών στα πλαίσια της αυτοπαραγωγής (Net-Metering)

Γιατί Messaritis Ανανεώσιμες

- Έχει αδειοδοτήσει, μελετήσει και κατασκευάσει μέχρι σήμερα πάνω από 150 έργα σε όλη την Ελλάδα
- Παρέχει 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 60MW 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

**Από το 1955
στην ενέργεια!**

φωτοβολταϊκών σταθμών

- Αποτελεί επίσημο Service Partner της ABB/FIMER για φωτοβολταϊκούς αντιστροφείς
- Αποτελεί επίσημο Service Partner της SINENG για φωτοβολταϊκούς αντιστροφείς
- Έχει την εξειδίκευση και τον απαραίτητο εξοπλισμό για να κατασκευάζει φωτοβολταϊκούς σταθμούς με τάση DC 1.500V, ελαχιστοποιώντας έτσι τις απώλειες των έργων προς όφελος της συνολικής παραγωγής
- Προσφέρει εξειδικευμένες και ολοκληρωμένες προτάσεις σε συνεργασία με την INTERAMERICAN, τόσο για την ασφάλιση όσο και για τη συντήρηση φωτοβολταϊκών σταθμών
- Έχει πιστοποιηθεί με ISO9001 για την πώληση εξοπλισμού, μελέτη, σχεδιασμό, κατασκευή και τεχνική υποστήριξη Φ/Β σταθμών

- Έχει υιοθετήσει πλήρως το πρότυπο IEC62446 για τη θέση σε λειτουργία, έλεγχο και επαλήθευση της λειτουργίας τους

Τα γεγονότα αυτά ενισχύουν περαιτέρω τη θέση πως η Messaritis αποτελεί διαχρονικά έναν αξιόπιστο συνεργάτη για την υλοποίηση φωτοβολταϊκών επενδύσεων.

Όραμα της εταιρίας είναι η εδραίωση και επέκταση στο χώρο της πράσινης ενέργειας, με σκοπό να αποτελέσει την αξιόπιστη επιλογή για υπηρεσίες υψηλής προστιθέμενης αξίας, προσαρμοσμένες στις ιδιαίτερες ανάγκες επενδυτών. Δέσμευσή της να προσφέρει στους συνεργάτες της υπηρεσίες που διακρίνονται για τον υψηλό βαθμό εξυπηρέτησης, την τεχνική υπεροχή & την καινοτομία.

SURVEY DIGITAL



Η Survey Digital Photovoltaics Μον. Α.Ε. είναι μια ραγδαία αναπτυσσόμενη και αναγνωρίσιμη ελληνική εταιρεία που ασχολείται αποκλειστικά με τα φωτοβολταϊκά. Η εταιρεία έχει μακρά ιστορία στον κλάδο και δραστηριοποιείται από το 2006 στην ανάπτυξη (Development), σχεδίαση, προμήθεια, κατασκευή (EPC), θέση σε λειτουργία (Commissioning), λειτουργία & συντήρηση (O&M) και ως Φορέας Σωρευτικής Εκπροσώπηση (ΦΟΣΕ) για φωτοβολταϊκά πάρκα βιομηχανικής κλίμακας στην Ελλάδα και το εξωτερικό.

Η εταιρεία έχει ξεκινήσει από τον Μάρτιο 2019 την αδειοδότηση για ένα χαρτοφυλάκιο 31 έργων συνολικής ισχύος 450 MW, μέσω εταιρειών ειδικού σκοπού στις οποίες συμμετέχει ως βασικός μέτοχος. Τα κεφάλαια της ιδίας 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 32 πάρκα ισχύος έως 1 MW μέχρι το πρώτο εξάμηνο του 2022 και με συμβόλαια για ακόμη 50 MW μέχρι το 2ο εξάμηνο του 2023. Ιδιαίτερα σημαντικό στοιχείο είναι το γεγονός πως οι χρηματοροές 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 υλοποιεί εντός του 2022 μια από τις πρώτες στην Ελλάδα διμερείς συμβάσεις πώλησης ηλεκτρικού ρεύματος (corporate PPA), παρέχοντας υπηρεσίες μιας στάσης σε μεγάλους καταναλωτές ρεύματος. Η Survey Digital Photovoltaics έχει λάβει άδεια ΦΟΣΕ ισχύος 500MW και θα είναι πλήρως λειτουργική από το Β' εξάμηνο του 2022. Σκοπός της εταιρείας ως ΦΟΣΕ είναι να εξυπηρετεί τα έργα των πελατών της, αλλά και τις διμερείς συμβάσεις πώλησης ηλεκτρικής ενέργειας.



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.**

MES ENERΓΕΙΑΚΗ Α.Ε



Η MES ENERΓΕΙΑΚΗ Α.Ε. (www.mese.gr) είναι θυγατρική εταιρεία του Ομίλου Εταιρειών ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ (www.mesogeos.gr), με μακρά εμπειρία στην ολοκληρωμένη ανάπτυξη, κατασκευή και λειτουργία έργων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ), συστημάτων Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΕΞΕ) και την Ηλεκτροκίνηση. Η MES ENERΓΕΙΑΚΗ εξειδικεύεται τόσο στην παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών και στην ανάπτυξη έργων όσο και στην παροχή υπηρεσιών σχεδιασμού, προμήθειας και εγκατάστασης που αφορούν συστήματα ΑΠΕ και ΕΞΕ, κατέχοντας πολυετή εμπειρία στον τομέα της ενέργειας και στελέχη με υψηλή εξειδίκευση και εκτενή ακαδημαϊκή δραστηριότητα στον χώρο.

Η MES ENERΓΕΙΑΚΗ έχει εκπονήσει πληθώρα έργων σε σχέση με την ενεργειακή απόδοση κτηριακών εγκαταστάσεων και την προώθηση της ηλεκτροκίνησης για τον Δημόσιο Τομέα, έχοντας υλοποιήσει Σχέδια Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια, έργα Κεφαλαιοποίησης Αποτελεσμάτων Έργων Ενεργειακής Απόδοσης, Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων.

Η εταιρεία εμπλέκεται στην ανάπτυξη >1 GW έργων ΑΠΕ και αποθήκευσης ενέργειας, ενώ ταυτόχρονα ασκεί κατασκευαστική δραστηριότητα και παρέχει υπηρεσίες Asset Management για έργα ΑΠΕ.

Παράλληλα, η MES ENERΓΕΙΑΚΗ προσφέρει λύσεις κατασκευής και χρηματοδότησης για την εγκατάσταση φωτο-

βολταϊκών net metering και συστημάτων συμπαραγωγής (ΣΗΘΥΑ) μέσω Συμβάσεων Ενεργειακής Απόδοσης (ΣΕΑ ή ESCO, σ.σ. Energy Saving Contracts), σε μεγάλους καταναλωτές του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα.

Η MES ENERΓΕΙΑΚΗ έχει εκπονήσει πληθώρα έργων σε σχέση με την ενεργειακή απόδοση κτηριακών εγκαταστάσεων και την προώθηση της ηλεκτροκίνησης για τον Δημόσιο Τομέα, έχοντας υλοποιήσει Σχέδια Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια, έργα Κεφαλαιοποίησης Αποτελεσμάτων Έργων Ενεργειακής Απόδοσης, Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων, ενώ έχει αναλάβει ως ανάδοχος την προμήθεια,



εγκατάσταση και λειτουργία φωτοβολταϊκών συστημάτων σε κτήρια και εγκαταστάσεις, συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας στον φωτισμό με χρήση LED, καθώς και ηλεκτρικών οχημάτων και συνοδών υποδομών φόρτισης.

Τελευταίο σημαντικό πυλώνα ενδιαφέροντος για την εταιρεία αποτελεί η ανάπτυξη ολοκληρωμένων λύσεων εναλλακτικών τεχνολογιών με προεξέχουσα αυτή των Τεχνολογιών Υδρογόνου. Η MES ENERΓΕΙΑΚΗ παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις που αφορούν Σταθμούς Ανεφοδιασμού Υδρογόνου, καθώς και Συστήματα Παραγωγής Υδρογόνου, έχοντας ως αναφορά τον 1ο Σταθμό Ανεφοδιασμού Οχημάτων με Υδρογόνο στον Ελλαδικό χώρο, ο οποίος βρίσκεται στις εγκαταστάσεις του Ε.Κ.Ε.Φ.Ε «Δημόκριτος», τον οποίο η εταιρεία σχεδίασε, προμήθευσε και εγκατέστησε.

GREEN LINE ENERGY



Η Green Line Energy, θυγατρική του ομίλου Agrogroup Μποζατζίδης – Μητσιοιλίδης, δραστηριοποιείται στον χώρο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας από το 2011 με έδρα την Αθήνα και υποκαταστήματα σε Θεσσαλονίκη, Ορεστιάδα, Θήβα & Λάρισα. Έχει κατασκευάσει περισσότερα από 200 MW φωτοβολταϊκά πάρκα ισχύος 100kWp, 500kWp & 1000kWp. Επιπλέον, με τα φωτοβολταϊκά συστήματα net metering και τις μονάδες βιοαερίου προσφέρει λύσεις σε κάθε ενεργειακή απαίτηση. Η εταιρεία έχει επενδύσει σε έργα συνολικής ισχύς 790MW που βρίσκονται υπό αδειοδότηση ενώ τα ιδιόκτητα των 100MW είναι ήδη σε λειτουργία. Για το 2022 δρομολογήθηκε επιπλέον η κατασκευή φωτοβολταϊκών πάρκων συνολικής ισχύος 300 MW. Από την αδειοδότηση, έως τον σχεδιασμό και την εγκατάσταση, η Green Line energy αναλαμβάνει όλα τα στάδια των έργων.

Η Green Line Energy, πιστή στο πράσινο όραμα της να παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις στους πελάτες της, ξεκινά το 2022 και την εμπορία φωτοβολταϊκού εξοπλισμού των παγκοσμίως κορυφαίων προμηθευτών (Longi Solar, Jinko Solar). Πάνελ, inverter και υποσταθμοί MT/XT στις

Η Green Line Energy, πιστή στο πράσινο όραμα της να παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις στους πελάτες της, ξεκινά το 2022 και την εμπορία φωτοβολταϊκού εξοπλισμού των παγκοσμίως κορυφαίων προμηθευτών (Longi Solar, Jinko Solar). Πάνελ, inverter και υποσταθμοί MT/XT στις χαμηλότερες τιμές της αγοράς, όλα ετοιμοπαράδοτα για κάθε ανάγκη.

χαμηλότερες τιμές της αγοράς, όλα ετοιμοπαράδοτα για κάθε ανάγκη.

Ο όμιλος Agrogroup διαθέτει περισσότερα από 50 χρόνια εμπειρίας στον αγροτικό τομέα. Από το 2012 είμαστε αποκλειστικοί αντιπρόσωποι της John Deere της κορυφαίας κατασκευάστριας εταιρείας γεωργικών μηχανημάτων παγκοσμίως, σε Ελλάδα και Κύπρο. Επιπλέον εκπροσωπούμε τις μεγαλύτερες εταιρείες ανταλλακτικών, ελαστικών και παρελκομένων.

Φωτοβολταϊκά πάρκα της Green Line στον Ακροπόταμο Θεσσαλονίκης



Η πολυδιάστατη συνεισφορά της Βιομάζας στο περιβάλλον την αγροτική οικονομία, την ενεργειακή εξοικονόμηση και ασφάλεια



του Αντώνιου Ε. Γερασίμου

Μηχ/γου – Ηλεκ/γου Μηχ. ΕΜΠ, MSc

Προέδρου Δ.Σ. Ελληνικής Εταιρείας Ανάπτυξης Βιομάζας (ΕΛ.Ε.Α.ΒΙΟΜ.)

Είναι γεγονός ότι η Ελλάδα και ο κόσμος, ενώ ανέμενε ότι προς το τέλος της πανδημίας θα γύριζε σελίδα, σημειώνοντας έναν νέο αναπτυξιακό κύκλο, βιώνει αντίθετα μία ιδιαίτερα δύσκολη συγκυρία, κατά την οποία συνυπάρχουν γεωπολιτικές εντάσεις και αντιπαραθέσεις με ενεργειακή και επισιτιστική ανασφάλεια και με σημαντικές διαταράξεις στις παγκόσμιες εφοδιαστικές αλυσίδες.

Όλα τα παραπάνω συμβαίνουν, ενώ παράλληλα η Ευρώπη εργάζεται προς την υλοποίηση του στόχου να καταστεί η πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρος μέχρι το 2050, όπως έχει αποτυπωθεί από την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία “Green Deal”, η οποία έχει αναγνωρίσει τον πρωτεύοντα ρόλο των ΑΠΕ κατά τη διάρκεια αυτής της διαδρομής.

Προκειμένου να συγκεραστεί η επιτακτική ανάγκη της ενεργειακής ασφάλειας με την επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας, οι θεσμοί της Ε.Ε. εκπόνησαν το σχέδιο REPowerEU, το οποίο στοχεύει στην σταδιακή απεξάρτηση από το ρωσικό αέριο μέσω της υιοθέτησης ενός μίγματος πολιτικών και τεχνολογιών. Μέσα από το σχέδιο αυτό, η Επιτροπή προτείνει να αυξηθεί ο βασικός στόχος του 2030 για τις

ανανεώσιμες πηγές ενέργειας από 40% σε 45% στο πλαίσιο του πακέτου Fit for 55.

Παρότι, ορθά αναγνωρίζεται η ανάγκη ενίσχυσης του ρόλου των ανανεώσιμων αερίων, όπως του βιομεθανίου και του πράσινου υδρογόνου προς την κατεύθυνση σταδιακής υποκατάστασης του αντίστοιχου ορυκτού αερίου, το εν λόγω σχέδιο παραβλέπει σε πολύ μεγάλο βαθμό τη βιώσιμη βιοενέργεια ως αναπόσπαστο μέρος των λύσεων για την ουσιαστική εξάλειψη της εξάρτησης της Ε.Ε. από το ρωσικό φυσικό αέριο πριν από το 2030, αποφεύγοντας συγκεκριμένη αναφορά και σε άλλους σημαντικούς επιμέρους τομείς, όπως τα βιοκαύσιμα, η τηλεθέρμανση και η βιοθερμότητα.

Όπως επεσήμαναν σε επιστολή τους προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή διευθύνοντες σύμβουλοι και υψηλόβαθμα στελέχη της ευρωπαϊκής αλυσίδας αξίας της βιοενέργειας και των βιοκαυσίμων, η παραπάνω εξέλιξη έρχεται σε αντίθεση με τον αδιαμφισβήτητο ρόλο της βιομάζας στην προώθηση της διείσδυσης των ΑΠΕ και στην επίτευξη της οικονομίας μηδενικού άνθρακα μέχρι το 2050, σύμφωνα προς την πρόσφατη επιβεβαίωση από τη Διακυβερνητική Επιτροπή



για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC), τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας (IEA), καθώς και από τους επιστήμονες του IEA Bioenergy.

Ο δρόμος που χρειάζεται να διανυθεί επομένως είναι μακρύς, γι' αυτό και είναι σημαντικό να γίνει ευρέως κατανοητό και να τονίζεται ότι η βιώσιμη αξιοποίηση της βιομάζας συνεισφέρει πολυδιάστατα στην προστασία του περιβάλλοντος, την τόνωση της αγροτικής οικονομίας, την ενεργειακή εξοικονόμηση και ασφάλεια.

Για την ανάδειξη αυτού του ρόλου, ο Ευρωπαϊκός Σύνδεσμος Βιοενέργειας “Bioenergy Europe”, σε συνεργασία με τους εθνικούς συνδέσμους βιομάζας-βιοενέργειας έχει αναπτύξει τις θέσεις του στους τομείς της αγροτικής παραγωγής, της δασικής διαχείρισης, της ποιότητας του αέρα, του οικολογικού σχεδιασμού συσκευών, της ενεργειακής απόδοσης κτηρίων, καθώς και της σύγχρονης κυκλικής βιοοικονομίας.

Αγροτική παραγωγή

Οι τομείς της γεωργίας και της βιοενέργειας είναι άρρηκτα συνδεδεμένοι. Καθώς περίπου το 20% της πρώτης ύλης βιοενέργειας προέρχεται από τη γεωργία, τόσο οι αποκλειστικές ενεργειακές καλλιέργειες όσο και τα γεωργικά υπολείμματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή θερμότητας, ηλεκτρικής ενέργειας και υγρών και αερίων βιοκαυσίμων μεταφορών. Η γεωργική βιομάζα αντιπροσωπεύει μια σημαντική και βιώσιμη πηγή ενέργειας, αν και οι δυνατότητές της παραμένουν σε μεγάλο βαθμό

“Οι ευρωπαϊκές πολιτικές θα πρέπει να υποστηρίζουν τον βασικό ρόλο που διαδραματίζουν η γεωργική βιομάζα και οι ενεργειακές καλλιέργειες στην επίτευξη των μακροπρόθεσμων στόχων της Ε.Ε. για την απαλλαγή από τις εκπομπές άνθρακα.

αναξιοποίητες, καθώς υστερεί η κινητοποίηση των υπολειμμάτων από τον τόπο παραγωγής στον τόπο μετατροπής σε χρήσιμα καύσιμα και ενέργεια.

Οι ευρωπαϊκές πολιτικές θα πρέπει να υποστηρίζουν τον βασικό ρόλο που διαδραματίζουν η γεωργική βιομάζα και οι ενεργειακές καλλιέργειες στην επίτευξη των μακροπρόθεσμων στόχων της Ε.Ε. για την απαλλαγή από τις εκπομπές άνθρακα. Επιπλέον, θα πρέπει να αναγνωριστεί η θετική συμβολή στο περιβάλλον που παρέχουν οι πολυετείς ενεργειακές καλλιέργειες, όπως συμβολή στη βελτίωση της ποιότητας του νερού, ενίσχυση της βιοποικιλότητας, πρόληψη της διάβρωσης του εδάφους και μετριασμός της κλιματικής αλλαγής. Η Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ) θα πρέπει να ενθαρρύνει την παροχή βιοενέργειας από τη γεωργία και τη δασοκομία και τη χρήση βιοενέργειας σε αγροκτήματα και επιχειρήσεις του κλάδου αγροδιατροφής.

Δασική διαχείριση

Η δασική βιομάζα είναι η σημαντικότερη πηγή βιοενέργειας και αντιπροσωπεύει περισσότερο από τα δύο τρίτα της κατανάλωσης βιοενέργειας στην Ε.Ε. Τα καύσιμα ξύλου μπο-



ρούν να λάβουν τη μορφή θρυμματισμένου ξύλου (wood chips), πελλετών ή μπρικετών. Τόσο για περιβαλλοντικούς όσο και για οικονομικούς λόγους, το 74% του πρωτογενούς υλικού για πελλέτες και το 62% του πρωτογενούς υλικού για το ξύλο για ενεργειακές χρήσεις είναι υποπροϊόντα όπως φλοιός, πριονίδι και ροκανίδια άλλων βιομηχανιών, όπως πριστηρίων, βιομηχανιών χαρτοπολτού και βιομηχανιών επεξεργασίας ξύλου.

Η αειφόρος διαχείριση των δασών είναι απαραίτητη για να διασφαλιστεί ότι η βιομάζα που χρησιμοποιείται για ενεργειακούς σκοπούς κινείται μέσα σε ένα βιώσιμο για τη φύση και τα οικοσυστήματα πλαίσιο, το οποίο καθορίζεται μέσα από εθνικές νομοθεσίες, διεθνείς δεσμεύσεις, καθώς και εθελοντικές πιστοποιήσεις. Με βάση αυτό το υπάρχον πλαίσιο αειφόρου διαχείρισης των δασών, η Οδηγία για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας REDII εισάγει υποχρεωτικά κριτήρια για τη δασική βιομάζα τα οποία πρέπει να τηρούνται μέσω της εθνικής νομοθεσίας. Παράλληλα, μέσω της αειφόρου και με κανόνες δασικής διαχείρισης, είναι εφικτό να προστατευτούν σε μεγάλο βαθμό τα δάση από μεγάλης κλίμακας πυρκαγιές, οι οποίες επανεμφανίζονται με ολοένα και μεγαλύτερη σφοδρότητα κατά τα τελευταία χρόνια.

Ποιότητα του αέρα

Στο πλαίσιο του προγράμματος Clean Air, το οποίο έχει υιοθετήσει ήδη από το 2013 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει θεσπιστεί μια σειρά μέτρων για τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα στην Ε.Ε. Ορισμένα μέτρα λαμβάνονται σε εθνικό επίπεδο και ορισμένα άλλα σε επίπεδο Ε.Ε., όπως περιορισμός των εκπομπών μέσω των κανονισμών οικολογικού σχεδιασμού και των οδηγιών για τις μεσαίες εγκαταστάσεις καύσης και τις βιομηχανικές εκπομπές.

Σε εθνικό επίπεδο, η οδηγία για τα εθνικά ανώτατα όρια εκπομπών (National Emission Ceilings - NEC) ορίζει δεσμεύσεις για τη μείωση των εκπομπών για πέντε κύριους ατμοσφαιρικούς ρύπους έως το 2030. Ενώ η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ορίζει τα μέγιστα επίπεδα εκπομπών, τα κράτη μέλη είναι ελεύθερα να λάβουν τα κατάλληλα μέτρα που ταιριάζουν καλύτερα στις τοπικές τους συνθήκες.

Σε επίπεδο Ε.Ε., τρεις οδηγίες περιορίζουν άμεσα τις εκπομπές από εγκαταστάσεις βιοενέργειας. Οι εγκαταστάσεις μικρής κλίμακας ρυθμίζονται με τις οδηγίες οικολογικού σχεδιασμού. Η οδηγία για τις μεσαίες κλίμακας εγκαταστάσεις καύσης, στην περιοχή 1-50 MW, ρυθμίζει τις εκπομπές SO₂, NO_x και σκόνης στην ατμόσφαιρα με στόχο τη μείωση αυτών των εκπομπών και των κινδύνων για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον που μπορεί να προκαλέσουν. Θεσπίζει επίσης κανόνες για την παρακολούθηση των εκπομπών μονοξειδίου του άνθρακα (CO). Οι οριακές τιμές εκπομπών που ορίζονται στην οδηγία Medium Combustion Plant - MCP ισχύουν από τις 20 Δεκεμβρίου 2018 για τις νέες εγκαταστάσεις και τίθενται σε εφαρμογή έως το 2025 ή το 2030 για τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις, ανάλογα με το μέγεθός τους.

Για τις εγκαταστάσεις μεγάλης κλίμακας, με συνολική θερμική ισχύ άνω των 50 MW, το κεφάλαιο III (με το παράρτημα V) της οδηγίας για τις βιομηχανικές εκπομπές (Industrial Emissions Directive) ορίζει ειδικές διατάξεις για ορισμένες εκπομπές ρύπων, ανεξάρτητα από τον τύπο του χρησιμοποιούμενου καυσίμου. Οι οριακές τιμές πρέπει να βασίζονται στις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές (ΒΔΤ) που συνοψίζονται σε ένα Έγγραφο Αναφοράς ΒΔΤ (BREF).

Προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα του αέρα της Ε.Ε., είναι σημαντικό τα κράτη μέλη να εφαρμόσουν πλήρως

το σύνολο των υφιστάμενων νομοθεσιών. Η βιομηχανία βιοενέργειας έχει δεσμευτεί να παρέχει και να χρησιμοποιεί αποδοτικές τεχνολογίες που συμμορφώνονται σε μεγάλο βαθμό με τις απαιτήσεις εκπομπών. Θα πρέπει να δοθούν κίνητρα στα κράτη - μέλη να αντικαταστήσουν παλιές και αναποτελεσματικές εγκαταστάσεις με σύγχρονες εγκαταστάσεις βιοενέργειας υψηλής απόδοσης.

Οικολογικός σχεδιασμός

Η νομοθεσία της ΕΕ για τον οικολογικό σχεδιασμό (eco-design) και την ενεργειακή σήμανση (eco-labelling) αποσκοπεί στη βελτίωση της ενεργειακής και περιβαλλοντικής απόδοσης των συσκευών καύσης. Οι σχετικές οδηγίες ορίζουν ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις για την ενεργειακή απόδοση αυτών των προϊόντων και επιβάλλουν οριακές τιμές εκπομπών για OGC, CO, NOx και PM.

Αναφορικά για εγκαταστάσεις βιομάζας, δύο ομάδες προϊόντων υπόκεινται σε απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού:

- Οι λέβητες στερεών καυσίμων με ονομαστική ισχύ θερμότητας 500 kW ή μικρότερη (Οδηγία οικολογικού σχεδιασμού - μέρος 15),
- Οι τοπικοί θερμαντήρες χώρου με ονομαστική απόδοση θερμότητας 50 kW ή μικρότερη (Οδηγία οικολογικού σχεδιασμού - μέρος 20).

Οι ίδιες ομάδες προϊόντων βιομάζας υπόκεινται σε απαιτήσεις οικολογικής σήμανσης:

- Λέβητες στερεών καυσίμων με ονομαστική ισχύ θερμότητας 70 kW ή μικρότερη (Κανονισμός ενεργειακής σήμανσης - μέρος 15),
- Τοπικοί θερμαντήρες χώρου με ονομαστική ισχύ θερμότητας 50 kW ή μικρότερη (Κανονισμός ενεργειακής σήμανσης - μέρος 20).

Προκειμένου να εξασφαλιστεί η απανθρακοποίηση του τομέα θέρμανσης και ψύξης και να μειωθεί το συντομότερο δυνατό το επίπεδο των εκπομπών από τον οικιακό τομέα, είναι ζωτικής σημασίας να προωθηθεί η αντικατάσταση του παλαιού και μη αποδοτικού υπάρχοντος αποθέματος εγκαταστάσεων θέρμανσης με σύγχρονους λέβητες και θερμαντήρες τυποποιημένων στερεών καυσίμων βιομάζας υψηλής απόδοσης.

Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων

Τα κτίρια ευθύνονται για το 40% της κατανάλωσης ενέργειας και το 36% των εκπομπών CO₂ στην ΕΕ. Αποτελεί επιτακτική ανάγκη να εκσυγχρονιστεί το υπάρχον κτιριακό απόθεμα ώστε να καταστεί ενεργειακά αποδοτικό και να βασίζεται στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Αυτό είναι απαραίτητο, όχι μόνο για τη διατήρηση των επιπέδων θερμοκρασίας κάτω από 1,5°C έως το 2050, αλλά και για τη μείωση των λογαριασμών εισαγωγής ενέργειας της Ε.Ε., την ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας και τη μείωση του

ενεργειακού κόστους για τα νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις.

Για την περίοδο μετά το 2020, οι Οδηγίες για την Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων που ψηφίστηκαν, οι οποίες ενισχύονται από την Οδηγία για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (REDII), βελτιώνουν το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο της Ε.Ε. προς έναν πιο αποτελεσματικό και βασισμένο στις ανανεώσιμες πηγές κτιριακό τομέα.

Ο ρόλος που διαδραματίζει η βιοενέργεια στην εξοικονόμηση ενέργειας και την απανθρακοποίηση του κτιριακού τομέα είναι πολύ σημαντικός, τόσο μέσω της τηλεθέρμανσης, όσο και μέσω αποκεντρωμένων εγκαταστάσεων λεβήτων ή θερμαντήρων με καύσιμο βιομάζας, ιδιαίτερα κατάλληλες για τις περιφερειακές περιοχές της χώρας όπου ήδη υπάρχουν επιτυχημένες τέτοιες εφαρμογές.

“ Τα κτίρια ευθύνονται για το 40% της κατανάλωσης ενέργειας και το 36% των εκπομπών CO₂ στην ΕΕ. Αποτελεί επιτακτική ανάγκη να εκσυγχρονιστεί το υπάρχον κτιριακό απόθεμα ώστε να καταστεί ενεργειακά αποδοτικό και να βασίζεται στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Βιοοικονομία

Η βιοοικονομία περιλαμβάνει την αξιοποίηση ανανεώσιμων βιολογικών πόρων και τη μετατροπή αυτών των πόρων και των ροών αποβλήτων σε προϊόντα βιολογικής βάσης για την σταδιακή υποκατάσταση προϊόντων πετροχημικής προέλευσης και χρήσιμη βιοενέργεια για τις ανάγκες ηλεκτροπαραγωγής, παραγωγής θερμότητας και βιοκαυσίμων μεταφορών. Η στρατηγική της κυκλικής βιοοικονομίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αποσκοπεί σε πέντε κύριους στόχους:

- διασφάλιση επισιτιστικής ασφάλειας,
- βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων,
- μείωση της εξάρτησης από μη ανανεώσιμες πηγές, μετρίασμος και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή,
- δημιουργία θέσεων εργασίας και διατήρηση της ανταγωνιστικότητας της ΕΕ.

Συμπερασματικά, η αξιοποίηση της υπολειμματικής και απόβλητης αγρωστώδους και δασικής βιομάζας, καθώς και της βιομάζας που προκύπτει από διεργασίες του αγροδιατροφικού κλάδου απαιτεί αποτελεσματική κινητοποίηση ολόκληρης της αλυσίδας εφοδιασμού και κατάλληλη κινητροδότηση όλων των εμπλεκόμενων κρίκων αυτής της αλυσίδας, ώστε να μεγιστοποιήσει την συνεισφορά της στο περιβάλλον την αγροτική οικονομία, την ενεργειακή εξοικονόμηση και ασφάλεια. ■

ΑΠΕ / υδροηλεκτρικά

Να εξαντλήσουμε τις
δυνατότητες αξιοποίησης
των εγχώριων ενεργειακών
πόρων και ειδικά των
μικρών υδροηλεκτρικών



του Κωνσταντίνου Βασιλικού

Προέδρου Δ.Σ. ΕΣΜΥΕ

Εν έτη 2022, αναπολούμε πίσω στα βήματα που έγιναν για να φτάσουμε εδώ και ταυτόχρονα κοιτάμε την υφιστάμενη κατάσταση. Από τη μία οι προσπάθειες αύξησης της διείσδυσης των ΑΠΕ με συνεχείς νομοθετικές ρυθμίσεις απλοποίησης της αδειοδοτικής διαδικασίας οι οποίες οδήγησαν σε έκρηξη του επενδυτικού ενδιαφέροντος για υλοποίηση νέων έργων για να επιτύχουμε τους συνεχώς πιο αισιόδοξους στόχους. Από την άλλη, ανεξέλεγκτες και απρόβλεπτες στρεβλώσεις της αγοράς - σίγουρα επηρεαζόμενες από τις διεθνείς συνθήκες - οι οποίες δεν επιβεβαιώνουν στον απλό καταναλωτή το λόγο για τον οποίο θέλουμε και άλλες ΑΠΕ.

Κι αυτό γιατί, για οποιοδήποτε λόγο και να συμβαίνει αυτό, ο τελικός καταναλωτής, δεν βλέπει την μεγάλη εικόνα αλλά την καθημερινότητα του και την επιβάρυνση στις συνθήκες διαβίωσής του. Άρα, όλοι εμείς που εκπροσωπούμε τις ΑΠΕ πρέπει να δούμε τι δεν κάνουμε καλά, γιατί σίγουρα κάτι δεν κάνουμε καλά.

Ζητήσαμε και φτιάξαμε απελευθερωμένη αγορά και χρηματιστήριο ενέργειας για να έχουμε διαφάνεια, σωστή αποζημίωση των συμμετεχόντων (που για τις ΑΠΕ είναι ρυθμισμένη) με τελικό στόχο την ελάχιστη επιβάρυνση του τελικού καταναλωτή. Αυτό δεν είναι άλλωστε που πρεσβεύουμε και διακηρύσσουμε όλοι; Τι πετύχαμε; Μια κατάσταση στην οποία οι ίδιοι οι συμμετέχοντες δεν είναι οι ρυθμιστές, αλλά άλλοι, εξωγενείς, υποκειμενικοί παράγοντες. Αυτό αποδεικνύεται περίτρανα από τις πρόσφατες νομοθετικές ρυθμίσεις οι οποίες έρχονται να ρυθμίσουν, όχι εξωγενείς και παγκόσμιους παράγοντες, αλλά εσωτερικές στρεβλώσεις. Και πάντα κοιτώντας την αγορά, τον τελικό καταναλωτή, αποδεικνύοντας στην πράξη και πάλι ότι κάτι δεν πήγαινε σωστά.

Τα τελευταία χρόνια, πράγματι, υπήρξαν ρυθμίσεις που στόχευαν στην προώθηση και αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ, ρυθμίσεις που σε ένα βαθμό είχαν αποτέλεσμα. Ρυθμίσεις όμως, που όπως και στον ιππόδρομο, ευνοούσαν κάθε



φορά συγκεκριμένο «άλογο». Και για να γίνουμε πιο συγκεκριμένοι, μια ευνοούμενη χώρα, έχοντας συγκεκριμένο στόχο, προσπαθεί να τον επιτύχει προωθώντας πρώτα από όλα τα συγκριτικά εγχώρια πλεονεκτήματά της και όχι προωθώντας τις παγκόσμιες τάσεις, γιατί να μην αυτές αποδίδουν γενικά αλλά μπορεί να μην είναι σωστές και να μην συμφέρουν την χώρα που ζούμε. Με λίγα λόγια δεν πρέπει να κάνουμε πάντα ότι γίνεται στην «Ευρώπη» ή στον «κόσμο» αλλά να βλέπουμε τι από ό,τι γίνεται στην «Ευρώπη» ή στον «κόσμο» ταιριάζει στη χώρα μας, για το καλό της.

Αντ' αυτού εμείς πήραμε τα καλά της Ευρώπης και τα εφαρμόσαμε στη χώρα μας - με την εφευρετικότητα που μας διακρίνει - και καταφέραμε να δημιουργήσουμε όχι μία, αλλά πολλές νόμιμες στρεβλώσεις. Δείτε π.χ. το πως καταφέραμε να ξεπεράσουμε τους περιορισμούς και την ουσία των ενεργειακών κοινοτήτων και πως καταφέραμε να τις κάνουμε στην ουσία ανώνυμες εταιρείες - οι οποίες όμως απολαμβάνουν τις ευνοϊκές ρυθμίσεις του νομοθετικού πλαισίου - δείτε πως καταφέραμε να αξιοποιηθούν απλοποιήσεις προς όφελος λίγων ή πως καταφέραμε να προωθήσουμε τεχνολογίες που στην ουσία δεν έχουν καμία προστιθέμενη αξία στη χώρα αλλά αντίθετα αυξάνουν αρνητικά το ισοζύγιο συναλλαγών.

Σίγουρα απαιτείται να γίνουν πολλά και σίγουρα υπάρχουν λύσεις οι οποίες όμως θα πρέπει για να εφαρμοστούν να ξεφύγουν από την λογική της εξαίρεσης και της μικροπολιτικής.

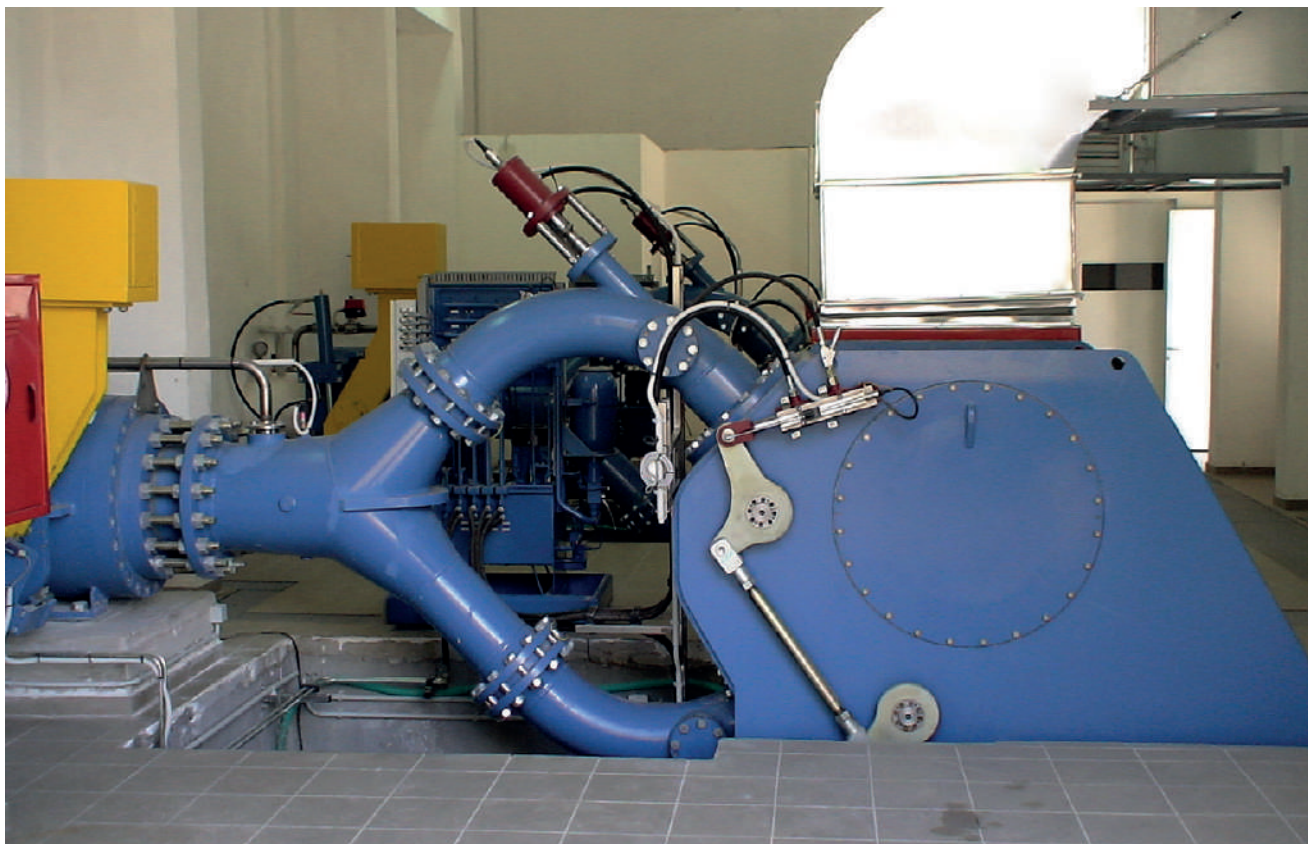
“Όσον αφορά τα Μικρά Υδροηλεκτρικά Έργα είναι αυτονόητο και ειλικρινά κουραστικό να αναφέρουμε ότι θα πρέπει να είναι η τεχνολογία που θα έπρεπε να προωθηθεί και να εξαντληθεί πριν από όλες τις άλλες. Κάθε μικρό υδατόρευμα σε κάθε δήμο και σε κάθε κοινότητα - με δεδομένη της μορφολογία του ελληνικού χώρου - θα έπρεπε να έχει εγκατεστημένο και σε λειτουργία ένα μικρό υδροηλεκτρικό έργο.

Τα «ξεχασμένα» μικρά υδροηλεκτρικά

Όσον αφορά τα Μικρά Υδροηλεκτρικά Έργα είναι αυτονόητο και ειλικρινά κουραστικό να αναφέρουμε ότι θα πρέπει να είναι η τεχνολογία που θα έπρεπε να προωθηθεί και να εξαντληθεί πριν από όλες τις άλλες. Κάθε μικρό υδατόρευμα σε κάθε δήμο και σε κάθε κοινότητα - με δεδομένη της μορφολογία του ελληνικού χώρου - θα έπρεπε να έχει εγκατεστημένο και σε λειτουργία ένα μικρό υδροηλεκτρικό έργο. Είναι ανούσιο να παραθέσουμε και πάλι στο παρόν τους λόγους που αυτό επιβάλλεται. Είναι αυτονόητο. Και όσο δεν τον αντιλαμβάνονται όλοι αυτοί που παίρνουν της αποφάσεις και διαμορφώνουν τις συνθήκες, τόσο οι ίδιοι θα συμβάλουν - στην αντίστοιχη αναλογία - στην διατήρηση του προβλήματος και των στρεβλώσεων.

Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται και ενισχύονται και από το πρόσφατο σχέδιο νόμου για τη Β' φάση της αδειοδοτικής διαδικασίας των Α.Π.Ε. το οποίο:

- προσανατολίζεται μονοπωλιακά στην ρύθμιση θεμάτων συγκεκριμένων τεχνολογιών και ενθαρρύνει την υπερβολική διείδυση και την σχεδόν μονοκαλλιέργεια των



ΦΒ, με ότι αυτό συνεπάγεται στην διαμόρφωση των συνθηκών αγοράς και δικτύου.

- Αγνοεί ή αφήνει ασάφειες και κενά - για άλλη μια φορά - στη ρύθμιση θεμάτων άλλων τεχνολογιών, όπως τα ΜΥΗΕ για τα οποία δεν έχει καμία διαφοροποίηση (την οποία θεωρούμε επιβεβλημένη)
- επιδιώκει στην απλούστευση της διαδικασίας αδειοδότησης έτσι ώστε να χρειάζονται μόνο δύο χρόνια για την αδειοδότηση Φ/Β και Α/Γ, ενώ δεν υπάρχει καμία σχεδόν ρύθμιση που να συμβάλει στην επίσπευση της αδειοδότησης των ΜΥΗΕ, για τα οποία η υπάρχουσα κατάσταση από αδειοδοτικές πλευρές κυρίως, είναι συντριπτικά εις βάρος τους τη στιγμή που έχουν να αντιμετωπίσουν μία ασυγκρίτως δυσκολότερη διαδικασία αδειοδότησης σε σχέση με τις άλλες τεχνολογίες.
- αγνοεί για πολλοστή φορά ότι το υφιστάμενο αδειοδοτικό πλαίσιο των ΜΥΗΕ είναι σε απόλυτη δυσαρμονία α) με την δηλωμένη κατεύθυνση του υπουργείου και της πολιτείας, όπως αυτή έχει εκφραστεί μέσω του πορίσματος της από 26.05.2016 έκθεσης της αρμόδιας Υποεπιτροπής Υδατικών Πόρων της Ειδικής Μόνιμης Επιτροπής Προστασίας Περιβάλλοντος της Βουλής, με το οποίο η επιτροπή δηλώνει ότι θεωρεί απολύτως αναγκαία την προώθηση των Μικρών Υδροηλεκτρικών και προτείνει την ενίσχυση της ανάπτυξης τους, και β) με το ΕΣΕΚ στο οποίο αναφέρεται ότι «Ειδικά για τα ΜΥΗΕ που εκτίθενται σε πολυετείς αδειοδοτικές διαδικασίες η ύπαρξη

ενός ξεκάθਾਰου πλαισίου με συνέχεια είναι απαραίτητη, ώστε να επιτευχθούν αυτά τα μεγέθη συμμετοχής από αυτήν την κατηγορία έργων».

- εν τέλει, δεν λαμβάνει κανένα θετικό μέτρο για την αύξηση της διείσδυσης των ΜΥΗΕ, με τις διατάξεις του να αναμένεται να αποτελέσουν κυριολεκτικά και ουσιαστικά την ταφόπλακα ενός ολόκληρου κλάδου, μιας ολόκληρης τεχνολογίας, της παλιότερης, αποδοτικότερης και αποδεδειγμένα χρησιμότερης για την εγχώρια οικονομία, της τεχνολογίας των ΜΥΗΕ.

Αντιλαμβανόμαστε τις πιέσεις που υπάρχουν για ενίσχυση των ιδιαίτερων ομάδων (κοινοτήτων -αγροτών, κλπ), θα πρέπει όμως και οι έχοντες την δυνατότητα νομοθέτησης να αντιληφθούν την αυτονόητη ανάγκη για την αξιοποίηση των εγχώριων πόρων και της τεχνολογίας που εξαντλήθηκε σε όλη της Ευρώπη (όπως είναι τα ΜΥΗΕ) πριν από την προώθηση όλων των άλλων τεχνολογιών.

Κλείνοντας να επιβεβαιώσουμε το θέσφατο, ότι οι ΑΠΕ είναι η μόνη λύση στο πρόβλημα που αντιμετωπίζουμε είτε αυτό είναι η επάρκεια ενέργειας, είτε το τελικό κόστος στον καταναλωτή. Οι ΑΠΕ είναι και φθηνές και μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες της κοινωνίας. Το πρόβλημα είναι στον τρόπο μετάβασης από την σημερινή κατάσταση και στις σωστές (νομοθετικές) ρυθμίσεις που πρέπει (επιτέλους) να παρθούν. ■

POSEIDON HYDROPOWER



Ιδρυμένη το 1953 POSEIDON HYDROPOWER είναι η μοναδική ελληνική εταιρία κατασκευής ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού υδροηλεκτρικών έργων στην Ελλάδα. Έχει στο ενεργητικό της περισσότερα από 800 έργα στην Ελλάδα και το εξωτερικό ενώ διαθέτει πολυετή εμπειρία στο σχεδιασμό και κατασκευή υδροστροβίλων, εξειδικευμένου υδρομηχανολογικού εξοπλισμού (βαλβίδες, θυροφράγματα, αυτόματους καθαριστές εσχάρων, συστήματα εσχарισμού) αλλά και στην ανάπτυξη των αντίστοιχων συστημάτων αυτοματισμού.

Η εταιρία διαθέτει εξειδικευμένη τεχνογνωσία με ανάπτυξη (in-house) τεχνολογίας υδροστροβίλων όλων των τύπων (Pelton, Francis, Kaplan) και των περιφερειακών συστημάτων, ενώ όλος ο εξοπλισμός σχεδιάζεται και κατασκευάζεται στην καθετοποιημένη μονάδα παραγωγής (βιομηχανική μονάδα 12.000 στεγασμένων τετραγωνικών μέτρων) στα Φάρσαλα.

Η εταιρία διαθέτει ευρεία γκάμα προϊόντων τα οποία αφορούν:

Υδροστροβίλους ισχύος έως 15MW

- Francis (οριζόντιου ή κατακόρυφου άξονα)
- Pelton (1 έως 6 ακροφύσια, οριζόντιου άξονα)
- Kaplan (οριζόντιος, κατακόρυφος, S-type)
- τύπου υδροκοχλία Αρχιμήδη

Θυροφράγματα

- Ολισθαίνοντα
- Κυλιόμενα
- Τοξωτά
- Αγωγοί εξόδου στροβίλων
- Ανακλινόμενα

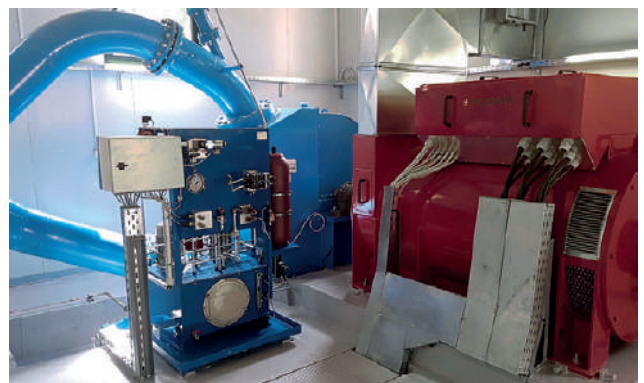
Βαλβίδες ειδικής κατασκευής – μεγάλων διαστάσεων (έως DN3000)

- Τύπου πεταλούδας
- Σφαιρικές
- Ρυθμιστικές τύπου βελόνης / Plunger
- τύπου κοίλης φλέβας (Howell-Bunger)

Συστήματα υδροληψίας

- Αυτόματους καθαριστές εσχάρων (Ρομποτικούς βραχίονες)
- Αυτοκαθαριζόμενες σχάρες (Τύπου Τιρόλου/Coanda)
- Πλευρικές υδροληψίες

Η Poseidon Hydropower έχει προσφέρει εξοπλισμό στα



μεγαλύτερα Ελληνικά υδροηλεκτρικά έργα έχοντας περήφανα στο πελατολόγιο της όλους τους μεγάλους ελληνικούς και ξένους ενεργειακούς και κατασκευαστικούς ομίλους ενώ η εξαγωγική της δραστηριότητα αφορά το 50% περίπου της παραγωγής της με δραστηριοποίηση σε Ελβετία (30% της ετήσιας παραγωγής), Αυστρία, Βαλκάνια και Αφρική.

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στο website της εταιρίας www.poseidon-hydropower.com

6.5

ΑΠΕ / υδρογόνο

Γιατί η Ελλάδα πρέπει να αδράξει την ευκαιρία στο υδρογόνο



του **Κωνσταντίνου Παπαλουκά**

MEng, MBA, MPA, Ειδικού σε Θέματα Ενεργειακής Πολιτικής

και Συντονιστή της Εθνικής Επιτροπής Υδρογόνου

Το υδρογόνο έχει τα κατάλληλα στοιχεία για να γίνει ένας σημαντικός ενεργειακός φορέας της παγκόσμιας ενεργειακής μετάβασης. Ο κύριος λόγος είναι η μοριακή του φύση, η οποία το καθιστά είτε υπό καθαρή μορφή, είτε υπό μορφή ένωσης (π.χ. αμμωνία, μεθανόλη), ένα ενεργειακό προϊόν (commodity) που μπορεί να αποτελέσει έναν «ελβετικό σουγιά» της ενεργειακής μετάβασης. Δηλαδή μπορεί να καλύψει αυτούς τους τομείς όπου το ηλεκτρικό δεν μπορεί να αποτελέσει τη λύση. Ακόμα κι αν το δούμε, μετά τον πόλεμο στην Ουκρανία, υπό το πρίσμα της ενεργειακής ασφάλειας, το υδρογόνο μπορεί να γίνει μια αξιόπιστη και ασφαλής παροχή ενέργειας/θερμότητας ανά πάσα στιγμή, νύχτα ή μέρα, χειμώνα ή καλοκαίρι με κόστος που θα γίνεται με την πάροδο του χρόνου ολοένα και πιο ανταγωνιστικό.

Για να συμβεί αυτό όμως, οι ηγέτες των κυβερνήσεων, των επιχειρήσεων αλλά και άλλων τομέων της κοινωνίας θα πρέπει να επικεντρωθούν στην επιτυχή ανάπτυξη μιας ενοποιημένης παγκόσμιας οικονομίας υδρογόνου με μια σταδιακή αλλά συμμετρική ανάπτυξη ολόκληρης της αλυσίδας αξίας. Πρέπει όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς να είναι σε θέση να εντοπίσουν από τώρα πιθανές «παιδικές ασθένειες» που θα προκύψουν από αυτό το νέο ενεργειακό προϊόν

ώστε να προετοιμάσουν συλλογικά μια εργαλειοθήκη με τα σωστά φάρμακα για τη θεραπεία ή τουλάχιστον τον περιορισμό αυτών για να διασφαλίσουν ότι η νέα αγορά θα λειτουργήσει ομαλά.

Αν συγκρίνουμε την ανάπτυξη της βιομηχανίας του υδρογόνου με άλλες βιομηχανικές αλυσίδες αξίας τις οποίες έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση στον πυρήνα της στρατηγικής της για ανταγωνιστικότητα στη νέα εποχή βλ. Μπαταρίες, Μικροηλεκτρονική, Βιομηχανία χαμηλού άνθρακα, Κυβερνοασφάλεια κτλ. είναι πασιφανές ότι το υδρογόνο παρουσιάζει κάποιες ιδιαιτερότητες. Προφανώς το ότι η ανάπτυξη της οικονομίας υδρογόνου δεν αφορά μόνο έργα έρευνας, ανάπτυξης και καινοτομίας (R&D&I) ή πρώτης βιομηχανικής ανάπτυξης (FID) αλλά προϋποθέτει και το σημαντικό κομμάτι των υποδομών (Upstream, Midstream και Downstream), αυξάνει το λογαριασμό για τα πρώτα έργα υδρογόνου IPCEI κατά τουλάχιστον 3 ψηφία σε σχέση με τους υπόλοιπους τομείς.

Ωστόσο, οφείλουμε να αναγνωρίσουμε ότι το καλό με το H₂ είναι ότι δεν αποτελεί καινούργια τεχνολογία. Επομένως, δεν θα χρειαστεί να ακολουθήσει τα βήματα άλλων εκκολαπτόμενων τεχνολογιών. Μπορεί δηλαδή να ακο-

λουθήσει παρόμοια πορεία με αυτή άλλων καθαρών τεχνολογιών που προηγήθηκαν όπως τη ηλιακής και της αιολικής ενέργειας. Δηλαδή πρώτα θα δούμε κάποια έργα μεγάλης κλίμακας να λαμβάνουν επιδοτήσεις κυρίως CAPEX, ενώ στη συνέχεια καθώς ο κλάδος αρχίζει να ωριμάζει τότε θα παρουσιαστούν νέες χρηματοδοτικές πηγές και κεφάλαια που θα θέλουν να μετέχουν στο παιχνίδι με equity ή/και debt. Τότε, αφού θα υπάρχει ένα αξιόπιστο ιστορικό αποδόσεων σε εύλογο χρονικό διάστημα, θα είναι και το σημείο που το μερίδιο της δημόσιας χρηματοδότησης θα ξεκινήσει να φθίνει μέχρι να υποχωρήσει εντελώς. Έτσι, αυτό που αναμένει η επενδυτική κοινότητα να δει για να μπορεί να συμμετάσχει σε αυτή τη νέα αγορά είναι την πλήρη ανάπτυξη ολόκληρης της αλυσίδας αξίας και όχι απλώς κάποια μεμονωμένα έργα. Πρέπει να είναι δηλαδή σε θέση να μπορεί να προβλέψει τη ζήτηση, να μπορεί να υπολογίσει με ευκολία το από πού θα προέρχονται οι ροές εσόδων των έργων. Κάτι που έχουμε βιώσει λίγο πολύ και με την αγορά του LNG στην εκκίνησή της. Μέχρι τότε φυσικά θα λειτουργεί ακόμη πιο εύρυθμα και το ευρωπαϊκό σύστημα συναλλαγών ρύπων (ETS) που θα «βοηθά» και αυτό με τη σειρά του κάπως τους αριθμούς. Από γεωπολιτικής πλευράς, η αλυσίδα αξίας του υδρογόνου είναι αλληλένδετη τόσο με πολιτικές όσο και επενδυτικές αποφάσεις που θα καθορίσουν την τεχνολογική και οικονομική υπεροχή των Μεγάλων Δυνάμεων, τόσο των

“Οφείλουμε να αναγνωρίσουμε ότι το καλό με το H₂ είναι ότι δεν αποτελεί καινούργια τεχνολογία. Επομένως, δεν θα χρειαστεί να ακολουθήσει τα βήματα άλλων εκκολλόμενων τεχνολογιών. Μπορεί δηλαδή να ακολουθήσει παρόμοια πορεία με αυτή άλλων καθαρών τεχνολογιών που προηγήθηκαν όπως τη ηλιακής και της αιολικής ενέργειας.

παραδοσιακών όσο και των αναδυόμενων. Θα αποτελέσει έναν καινούργιο στίβο όπου η καθεμία θα προσπαθήσει να δοκιμάσει τη σφαίρα επιρροής της. Η λεπτή γραμμή μεταξύ κατασκευαστών τεχνολογίας (technology makers) και αγοραστών τεχνολογίας (technology takers) είναι ακριβώς αυτό που θα καταστήσει μια χώρα ηγέτη ή χώρα ακόλουθο στον χώρο του υδρογόνου αν και φυσικά, υπάρχουν και δευτερεύοντες ρόλοι που πρέπει να διανεμηθούν στην παγκόσμια οικονομία υδρογόνου. Για παράδειγμα, κάποιες χώρες θα αποτελέσουν κόμβους υδρογόνου, κάποιες άλλες θα αποτελέσουν χώρες διέλευσης υδρογόνου, άλλες χώρες παραγωγής κτλ. Πάντως οι περισσότερες από τις Μεγάλες Δυνάμεις έχουν ήδη εισέλθει στο τεχνολογικό πεδίο μάχης του υδρογόνου και παρακολουθούν από τώρα στενά τις κινήσεις των αντιπάλων και των εχθρών τους, ακόμα και των συμμάχων τους.





Πράσινο Υδρογόνο

Οι παράγοντες λοιπόν που θα μπορούσαν να επηρεάσουν γεωπολιτικά την αγορά του υδρογόνου είναι αρκετοί και φυσικά είναι συνυφασμένοι με τη μέθοδο παραγωγής του και τα «χρώματά» του (βλ. Πράσινο, γαλάζιο, τirkουάζ, ροζ, κίτρινο κτλ).

Για παράδειγμα, η ανταγωνιστικότητα για το ανανεώσιμο (πράσινο) υδρογόνο θα εξαρτηθεί από:

α Το κόστος του Ηλεκτρολύτη: Οι συσκευές ηλεκτρόλυσης θα πρέπει να ακολουθήσουν την ίδια πορεία με άλλες modular τεχνολογίες όπως τα φωτοβολταϊκά, τις ανεμογεννήτριες και τις μπαταρίες. Παρόλο που η Κίνα εστιάζεται επί του παρόντος στους σύνθετους αλκαλικούς ηλεκτρολύτες οι οποίοι σύμφωνα με μια έκθεση της OIES είναι ήδη 83% φθηνότεροι από ό,τι στις Δυτικές Χώρες (BNEF, 2020), κανείς δεν έχει αμφιβολία πως όταν και οι άλλες τεχνολογίες αιχμής, στις οποίες αποφάσισε η ευρωπαϊκή βιομηχανία να εστιαστεί, φτάσουν σε μια ορισμένη ωριμότητα, θα έχουμε παρόμοια κατάληξη.

β Ηλεκτρική ενέργεια που θα παράγεται με το χαμηλότερο δυνατό οριακό κόστος (lowest marginal cost possible): Η εξασφάλιση φθηνής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ αποτελεί ίσως το σημαντικότερο παράγοντα για το πράσινο υδρογόνο. Συνεπώς, παραγωγοί με χαμηλό οριακό κόστος βρίσκονται σε πολύ καλή θέση για να γίνουν πρώτα παραγωγοί πράσινου υδρογόνου και όταν επιλυθούν τα όποια εμπόδια της εξαγωγικής τεχνολογίας και προχωρήσουμε σε οικονομίες κλίμακας τότε μπορούν να καταστήσουν τους εαυτούς τους net-exporters.

γ Υδάτινοι πόροι ή συνδυασμός με μονάδες αφαλάτωσης Οι υδάτινοι πόροι παραμένουν ζωτικής σημασίας για χώρες που έχουν άφθονο μεν ηλιακό δυναμικό, αλλά η γεωγραφία τους θέτει περιορισμούς στους υδάτινους πόρους. Επομένως, το κόστος της αφαλάτωσης του

νερού σε αυτές τις περιπτώσεις θα πρέπει επίσης να συνηγορηθεί ώστε το υδρογόνο που παράγεται να παραμένει ανταγωνιστικό και κυρίως να μην ακυρώνει παράλληλα και την έννοια του ανανεώσιμου.

6 Κρίσιμες πρώτες ύλες και χώρες που ελέγχουν την αλυσίδα αξίας

Οι Μεγάλες Δυνάμεις εξετάζουν πώς να τοποθετηθούν καλύτερα στις αλυσίδες αξίας των στοιχείων σπάνιων γαιών που θα τους δώσει ένα ορισμένο πλεονέκτημα στη μείωση του κόστους των τεχνολογιών της ενεργειακής μετάβασης. Η Κίνα για παράδειγμα, ελέγχει το 80% της διύλισης πρώτων υλών μπαταριών, προμηθεύει το 50% του παγκόσμιου χημικού λιθίου, το 70% του συνθετικού γραφίτη και το 90% του μαγγανίου. Εκτός από τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση και σε αυτά για τις μεμβράνες πολυμερικού ηλεκτρολύτη (PEM) όσο και τις αλκαλικές τεχνολογίες για το ιρίδιο, την πλατίνα και το ταντάλιο, το κοβάλτιο και το νικέλιο που είναι υλικά ενδιαφέροντος και σχετίζονται με την παραγωγή πράσινου υδρογόνου. Αυτό είναι κάτι που πρέπει να διερευνηθεί στο βάθος για την αποφυγή μονοπωλίων.

Γαλάζιο Υδρογόνο

Από την άλλη πλευρά, η ανταγωνιστικότητα για το υδρογόνο χαμηλών εκπομπών άνθρακα (γαλάζιο ή τirkουάζ αναλόγως), συνδέεται κυρίως με:

α το οριακό κόστος των χρησιμοποιούμενων υδρογονανθράκων που πρόκειται να αναμορφωθούν. Προφανώς, αποφάσεις για έργα που χρειάζονται κάποια χρόνια να υλοποιηθούν δεν μπορούν να συσχετίζονται με τις τιμές φυσικού αερίου του προηγούμενου quarter.

β το κόστος για τις τεχνολογίες δέσμευσης διοξειδίου του άνθρακα. Εδώ οι Ηνωμένες Πολιτείες και τα εργαστήρια του Αμερικανικού Υπουργείου Ενέργειας (U.S. DOE) έχουν να επιδείξουν σημαντική πρόοδο

και αυτό επιβεβαιώθηκε στο πρόσφατο κοινό πρότζεκτ μεταξύ Ελληνικού ΥΠΕΝ και DOE.

Υτη σχετική υποδομή που απαιτείται για τη μεταφορά των ποσοτήτων CO₂ που έχουν δεσμευτεί στον χώρο αποθήκευσης και τη σχετική εγγύτητά τους σε αυτούς τους χώρους. Ο προβληματισμός σε επίπεδο ενεργειακής πολιτικής εδώ είναι ο τρόπος παρακολούθησης ενός παγκόσμιου συστήματος Εγγυήσεων Προέλευσης (Guarantees of Origin) που θα επιταχύνει την ομαλή έλευση στην αγορά υδρογόνου σε προσιτές τιμές αλλά από την άλλη δεν θα αμβλύνει τον κίνδυνο εγκλωβισμού μας σε μια οικονομία που θα αυξήσει τη χρήση άνθρακα με πρόσχημα το υδρογόνο.

Εδώ πρέπει να τονίσουμε πως στρατηγικά δεν θα πρέπει να αποξενώσουμε τους μεγάλους ενεργειακούς κολοσσούς από το υδρογόνο. Αντιθέτως, πρωτίστως θα πρέπει να συγκεντρώσουμε τις προσπάθειές μας στο να λειτουργήσει η νέα αγορά ομαλά χωρίς ιδεοληψίες και παράλληλα να επιδιώξουμε τον σταδιακό μετασχηματισμό τους από παραγωγούς γκρι υδρογόνου τουλάχιστον σε παραγωγούς υδρογόνου χαμηλού άνθρακα. Μεγαλύτεροι παίκτες – μεγαλύτερο το αποτέλεσμα στην παγκόσμια προσπάθεια για μείωση των ρύπων.

Κόστος Μεταφοράς

Τέλος, για το κόστος μεταφοράς του οποιουδήποτε υδρογόνου, υπάρχουν δύο τρόποι μεταφοράς του διασυνοριακά: είτε μέσω αγωγών, είτε μέσω πλοίων. Η εξαγωγή υδρογόνου μπορεί να γίνει μέσω ενώσεων όπως της αμμωνίας, της μεθανόλης ή με χρήση φορέων όπως το τολουόλιο κάτι που προς το παρόν παραμένει δαπανηρό. Η άλλη οδός είναι μέσω της ενεργοβόρας διαδικασίας της υγροποίησης, δηλαδή, να το ψύξουμε στους -252°C σε σύγκριση με το φυσικό αέριο που χρειάζεται -160°C.

Έτσι, μέχρι να οικοδομήσουμε οικονομίες κλίμακας για να μειώσουμε αυτά τα κόστη, θα πρέπει πρώτα να σκεφτούμε την επαναχρησιμοποίηση των υπαρχόντων αγωγών και σε δεύτερο στάδιο να εξετάσουμε τις οικονομίες κλίμακας για αποκλειστικούς αγωγούς υδρογόνου (dedicated networks). Φυσικά, όπως και σε ένα άλλο αέριο, το φυσικό αέριο, οι αγωγοί περιορίζουν την εμπορία του αερίου σε περιφερειακές αγορές.

Ο στόχος εδώ είναι να καταστεί δυνατή η σύνδεση των περιοχών με χαμηλό οριακό κόστος υδρογόνου με τα παγκόσμια κέντρα ζήτησης χωρίς να αυξηθεί σημαντικά το κόστος λόγω μεταφοράς. Πρέπει επίσης να λάβουμε υπόψη ότι αρκετές περιοχές έχουν υπανάπτυκτα δίκτυα φυσικού αερίου. Συνεπώς, απαγορεύοντας οποιεσδήποτε επενδύσεις σε νέα δίκτυα φυσικού αερίου, παρεμποδίζουμε κατά κάποιον

“Στα ευρωπαϊκά έργα IPCEI η χώρα έχει μπει αρκετά δυναμικά με κάποια πολύ αξιόλογα έργα είτε στο χώρο της τεχνολογίας είτε στο χώρο της παραγωγής και μεταφοράς υδρογόνου και το RepowerEU που ακολουθήσε τις εξελίξεις στην Ουκρανία αποτελεί μια σημαντική ευκαιρία την οποία θα πρέπει να αδράξουμε αν θέλουμε να δούμε την Ελλάδα να διεκδικεί τον ρόλο που της αναλογεί σε αυτή τη νέα αγορά. Έχουμε όλα αυτά τα στοιχεία που χρειάζονται για να το καταφέρουμε.

τρόπο τη δυνατότητα μεταφοράς υδρογόνου σε αυτές τις χώρες, ανεξάρτητα από το αν το μεταφερόμενο υδρογόνο είναι ανανεώσιμο ή όχι.

Το Υδρογόνο στην Ελλάδα

Στο δια ταύτα, για την Ελλάδα η αναδυόμενη αγορά του υδρογόνου μπορεί να αναβαθμίσει τη θέση της στην Ευρώπη, μιας και η γεωγραφική θέση της χώρας στην Ανατολική Μεσόγειο και η εγγύτητα στις περιοχές τις Β. Αφρικής έχουν σημαίνοντα ρόλο. Από τον καιρό του φιλόδοξου σχεδίου της Ένωσης για τη Μεσόγειο, όπου προέβλεπαν την παραγωγή ηλεκτρισμού και μεταφορά του με καλώδια υψηλής τάσης, η Ευρώπη γλυκοκοιτάζει και πάλι τον Νότο για την παραγωγή υδρογόνου και μεταφορά του στη Β.Ευρώπη.

Σημαίων θα είναι και ο ρόλος της ελληνικής ναυτιλίας μιας και οι παραγωγοί υδρογόνου θα πρέπει να συνδεθούν με τις υπό ανάδυση αγορές υδρογόνου όπως αυτές της Ιαπωνίας, της Κορέας, και αύριο της Γερμανίας προσομοιώνοντας κάπως τις αγορές LNG. Κάτι αντίστοιχο θα πρέπει να γίνει και για τη μεταφορά του δεσμευμένου διοξειδίου του άνθρακα σε προορισμούς αποθήκευσης όπως για παράδειγμα το Northern Lights στη Νορβηγία, το Porthos στην Ολλανδία, η Ραβέννα στην γειτονική Ιταλία και πρόσφατα και η Αίγυπτος στο κοίτασμα Meleiha με δυνατότητα δέσμευσης 25-30,000tpa.

Η Ελλάδα από το Δεκέμβριο του 2021 έχει ετοιμάσει την Εθνική Στρατηγική της για το Υδρογόνο και προσεχώς αναμένεται να ξεκινήσει και η δημόσια διαβούλευση. Στα ευρωπαϊκά έργα IPCEI η χώρα έχει μπει αρκετά δυναμικά με κάποια πολύ αξιόλογα έργα είτε στο χώρο της τεχνολογίας είτε στο χώρο της παραγωγής και μεταφοράς υδρογόνου και το RepowerEU που ακολουθήσε τις εξελίξεις στην Ουκρανία αποτελεί μια σημαντική ευκαιρία την οποία θα πρέπει να αδράξουμε αν θέλουμε να δούμε την Ελλάδα να διεκδικεί τον ρόλο που της αναλογεί σε αυτή τη νέα αγορά. Έχουμε όλα αυτά τα στοιχεία που χρειάζονται για να το καταφέρουμε. ■

Το υδρογόνο είναι καθ' οδόν

του Γιώργου Χατζημαρκάκη

Γενικού Γραμματέα Hydrogen Europe, πρώην ευρωβουλευτή



Τα έτη 2020 έως 2022 οδηγούμαστε σε μια νέα εποχή καμπίς. Η πανδημία του COVID-19 και η εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία σηματοδοτούν ιστορικά ορόσημα που τείνουν να αλλάξουν και να αναπροσαρμόσουν το παγκόσμιο σκηνικό. Το παγκόσμιο εμπόριο με τη σημερινή του μορφή θα έχει νέες δομές, καθώς οι αλυσίδες εφοδιασμού έχουν διακοπεί απότομα σε ορισμένες περιπτώσεις ή οι ροές ενέργειας θα δομηθούν διαφορετικά με στοχευμένο τρόπο. Η λέξη εταιρική σχέση αξιών συμπληρώνει ή αντικαθιστά τις καθιερωμένες εμπορικές εταιρικές σχέσεις. Ταυτόχρονα, υπάρχει η ευκαιρία να αντιμετωπιστεί το υπερκείμενο πρόβλημα της κλιματικής κρίσης περισσότερο ή λιγότερο συγχρονισμένα. Οι ειδικές συνθήκες οδηγούν σε επιτάχυνση αυτής της διαδικασίας με πολύ μεγαλύτερη δυναμική.

Σε αυτό το πλαίσιο, το Υδρογόνο παίζει έναν πολύ ασυνήθιστο και μέχρι τώρα απροσδόκητο ρόλο. Αυτό είναι ιδιαίτερα εμφανές στην αντικατάσταση του ρωσικού φυσικού αερίου στην Ευρώπη. Αντί απλώς να αξιοποιεί τα κοιτάσματα φυσικού αερίου άλλων χωρών προέλευσης, η Ευρωπαϊκή Ένωση συμφώνησε επίσης σε μια στρατηγική υδρογόνου, η οποία εφαρμόζεται τώρα με επιταχυνόμενους ρυθμούς.

Το υδρογόνο είναι ένα αέριο που μπορεί να παραχθεί χρησιμοποιώντας ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Μπορεί να χρησιμοποιήσει την υπάρχουσα υποδομή φυσικού αερίου με διαχειρίσιμες πρόσθετες επενδύσεις. Μπορεί έτσι να συμπληρώσει και να ανακουφίσει τις ενεργειακές ανάγκες του πλανήτη, φέρνοντας τεράστιες επιπλέον ποσότητες ανανεώσιμης ενέργειας στο σύστημά μας. Μπορεί επίσης να ενισχύσει την ανθεκτικότητα του οικονομικού και ενεργειακού μας συστήματος, καθώς οι χώρες παραγωγής υδρογόνου είναι πιο διαφορετικές και περισσότερες από ό,τι για το φυσικό αέριο.

Επιπλέον, το υδρογόνο δεν λαμβάνεται γραμμικά, δηλαδή με βάση τα απολιθωμένα στοιχεία, τα οποία στη συνέχεια εκπέμπονται, αλλά μπορούν να σχηματιστούν με κυκλικό τρόπο: Με την αιολική και την ηλιακή ενέργεια, το υδρογόνο μπορεί να σχηματιστεί από το νερό, το οποίο στη συνέχεια γίνεται ξανά νερό σε συνδυασμό με οξυγόνο. Δημιουργείται έτσι ένας αέναος κύκλος, ο οποίος καθοδηγείται από την ατελείωτη διαθεσιμότητα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Αυτό που ήταν απλώς η φαντασία λίγων γνωστών και υποστηρικτών της οικονομίας του υδρογόνου γίνεται τώρα απτή πραγματικότητα. Οι εξωτερικοί κραδασμοί που αναφέρθηκαν παραπάνω - η πανδημία και ο πόλεμος στην Ουκρανία - έχουν θέσει ιδιαίτερα την Ευρωπαϊκή Ένωση σε μια κατάσταση που συνδυάζει στοχευμένη δράση με ταχύτητα.

Μετά το ξέσπασμα της πανδημίας, αποφασίστηκε σε χρόνο ρεκόρ η στρατηγική για το υδρογόνο, οι αντίστοιχες νομοθετικές βάσεις και μια συγκεκριμένη στρατηγική υλοποίησης με την REPowerEU. Σύμφωνα με αυτό, μέχρι το 2030 θα πρέπει να παράγονται συνολικά 20 εκατομμύρια τόνοι ανανεώσιμου υδρογόνου ετησίως. Αυτό είναι ένα τεράστιο ποσό, που ισοδυναμεί με έναν αυξητικό παράγοντα 100 με τον οποίο η παραγωγή υδρογόνου πρόκειται να αυξηθεί τα επόμενα οκτώ χρόνια. Αυτό θα είναι εφικτό μόνο εάν διασφαλιστεί η κατάλληλη επενδυτική ασφάλεια μέσω νομικού πλαισίου.

Ταυτόχρονα, όμως, πρέπει να γίνουν και σημαντικές δημόσιες επενδύσεις για την παροχή υποδομών. Αυτό περιλαμβάνει, για παράδειγμα, επενδύσεις σε λιμάνια που θα είναι οι πρώτοι σταθμοί παραλαβής και αποθήκευσης για εισαγόμενο υδρογόνο.

Θα αφορά επίσης τη δημιουργία τερματικών σταθμών



υγρού αερίου ικανά για υδρογόνο ή την απευθείας επένδυση σε αντίστοιχους θερμικούς σταθμούς υδρογόνου. Επιπλέον, τα συστήματα αγωγών πρέπει να προσαρμοστούν ή να ανανεωθούν ανάλογα.

Σε τελική ανάλυση, θα πρέπει επίσης να ρυθμιστεί ανάλογα η κατανάλωση υδρογόνου και σε πολλές περιπτώσεις να καταστεί δυνατή η κατανάλωση. Οι υποδομές είναι επίσης σημαντικές εδώ, όπως η παροχή πρατηρίων καυσίμων για επαγγελματικά οχήματα και αργότερα και για αυτοκίνητα.

Η οικονομία και η βιομηχανία του υδρογόνου είναι έτοιμες να λάβουν τα κατάλληλα μέτρα για την εφαρμογή των σχεδιαζόμενων μέτρων. Για παράδειγμα, αμέσως μετά την αρχική ανακοίνωση της REPowerEU, ευρωπαίοι κατασκευαστές ηλεκτρολυτικών συσκευών συναντήθηκαν για να συζητήσουν μια συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την ενίσχυση αυτής της θεμελιώδους τεχνολογίας σε βιομηχανική κλίμακα.

Αυτή η τεχνολογία προσφέρει επίσης μια ευκαιρία επέκτασης και διασφάλισης της ευρωπαϊκής ανταγωνιστικότητας. Σύντομα θα παραχθούν ηλεκτρολύτες σε πολλά μέρη της Ευρώπης που δεν έχουν ακόμη επηρεαστεί από αυτή την εξέλιξη.

Υπάρχουν λοιπόν τεράστιες ευκαιρίες ανάπτυξης για πολλές περιοχές που σήμερα παραπονιούνται για ανάπτυξη κάτω του μέσου όρου. Γενικά, το θέμα του υδρογόνου θα δημιουργήσει νέες δομές και θεμελιωδώς νέα οικονομικά δυναμικά.

Είναι πλέον απαραίτητο οι υπεύθυνοι λήψης πολιτικών αποφάσεων και οι κοινωνικοί παράγοντες να επιταχύνουν

“ Η Ελλάδα θα μπορούσε πολύ γρήγορα και εύκολα να γίνει γίγαντας της οικονομίας του υδρογόνου καθώς είναι μια ευλογημένη χώρα με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τόσο ηλιακή όσο και αιολική. Σε αυτό το βαθμό, εντός της ΕΕ, αυτό ισχύει μόνο για την Πορτογαλία, μια χώρα που ήδη κινείται δυναμικά προς το μέλλον του υδρογόνου.

τις διαδικασίες και να λαμβάνουν αποφάσεις γρήγορα. Οι συνθήκες-πλαίσιο γίνονται εμφανείς, ήδη γίνονται οι πρώτες μεγάλες επενδύσεις και σύντομα θα ξεκινήσει ο αγώνας για την επιτάχυνση της παραγωγής των απαραίτητων τεχνολογιών.

Η Ελλάδα θα μπορούσε πολύ γρήγορα και εύκολα να γίνει γίγαντας της οικονομίας του υδρογόνου καθώς είναι μια ευλογημένη χώρα με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τόσο ηλιακή όσο και αιολική. Σε αυτό το βαθμό, εντός της ΕΕ, αυτό ισχύει μόνο για την Πορτογαλία, μια χώρα που ήδη κινείται δυναμικά προς το μέλλον του υδρογόνου. Αλλά η Ελλάδα είναι επίσης βασικός κόμβος για τον ενεργειακό εφοδιασμό από περιοχές του κόσμου όπου το υδρογόνο θα παράγεται πολύ φθηνά, ιδιαίτερα τη Μέση Ανατολή και τη Βόρεια Αφρική. Ο ελληνικός εμπορικός στόλος δημιουργεί ευκαιρίες εισαγωγής αυτού του υδρογόνου σε καθαρή μορφή ή με τη μορφή παραγώγων όπως η αμμωνία από τις περιοχές παραγωγής στα ευρωπαϊκά λιμάνια. Η μετατροπή του ελληνικού θαλάσσιου εμπορικού στόλου γίνεται λοιπόν προτεραιότητα για ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση και ταυτόχρονα ανοίγει ευκαιρίες για την Ελλάδα.

Η οικονομία του υδρογόνου είναι έτοιμη, το υδρογόνο είναι καθ' οδόν. Θα αλλάξει το ενεργειακό μας σύστημα και μερικές φορές ακόμη και το κοινωνικό μας σύστημα. Αυτά είναι πολύ καλά νέα για όλους όσους αναζητούν μεγαλύτερη ενεργειακή ανεξαρτησία και λιγότερες ορυκτές πρώτες ύλες! ■



Το υδρογόνο ως στρατηγικός αρωγός της πράσινης μετάβασης



των **Σωτήρη Μπατζιά** – Director, Τομέας Στρατηγικής, Deloitte

Πελοπίδα Σίσκου, PhD Οικονομικά της Ενέργειας – Manager,

Τομέας Στρατηγικής, Deloitte

Το REPowerEU θεμελίωσε το ρόλο του ανανεώσιμου (πράσινου) υδρογόνου και των προϊόντων αυτού (συνθετικά καύσιμα) ως καταλύτες για τη μετάβαση των ευρωπαϊκών ενεργειακών συστημάτων προς την απανθρακοποίηση και την υποκατάσταση χρήσης ρωσικού φυσικού αερίου. Το πράσινο υδρογόνο και τα προϊόντα αυτού εμπίπτουν στην κατηγορία των ανανεώσιμων καυσίμων μη-βιολογικής προέλευσης (Renewable Fuels of Non-Biological Origin: RFNBO), τα οποία προβλέπεται να συνεισφέρουν στον περιορισμό του ανθρακικού αποτυπώματος κυρίως στους τομείς των μεταφορών και της βιομηχανίας, οι οποίοι έχουν σημαντικές ανάγκες προσαρμογής και περιορισμένες εναλλακτικές επιλογές για απανθρακοποίηση.

Η εφαρμογή της συγκεκριμένης ευρωπαϊκής σκοπιάς στο ελληνικό ενεργειακό σκηνικό αποτελεί σίγουρα ένα φιλόδοξο εγχείρημα, με εγγενείς δυσκολίες, οι οποίες, ωστόσο, συνδέονται με σειρά επενδυτικών ευκαιριών σε βραχυπρόθεσμο και μεσοπρόθεσμο ορίζοντα. Οι βασικές προκλήσεις αναδύονται, καταρχάς, μέσα από την ανάγκη για συντονισμένη και ταυτοχρονισμένη δράση πολλαπλών εμπλεκόμενων στην αλυσίδα αξίας του υδρογόνου. Από την παραγωγή έως και την εμπορική διάθεση και κατανομή των προϊόντων, υφίσταται σειρά στρατηγικών αποφάσεων που απαιτούν την εφαρμογή φιλόδοξων, και σε αρκετές περιπτώσεις, καινοτόμων επιχειρηματικών μοντέλων. Τα τελευταία απαιτείται να καθοριστούν σε ένα πλαίσιο συνεχούς εξέλιξης/προσαρμογής του ρυθμιστικού

πλαισίου, αξιοποιώντας παράλληλα και χρηματοδοτικούς πόρους που παρέχονται πλέον σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο για τη χρηματοδότηση της ενεργειακής μετάβαση προς την αειφορία.

Οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές αποτελούν αναδυόμενη αγορά πράσινου υδρογόνου, με τη χρήση του τελευταίου να ενδείκνυται κυρίως για φορτηγά σε υπεραστικές μεταφορές. Πιθανή θα μπορούσε να θεωρηθεί η χρήση του πράσινου υδρογόνου και στις επιβατικές μεταφορές, κυρίως όμως σε οχήματα με μεγάλη χωρητικότητα σε επιβάτες και μακρινές αποστάσεις. Αντίθετα, η ηλεκτρική ενέργεια κρίνεται ως ανταγωνιστικότερη επιλογή για ταξίδια μικρότερων αποστάσεων και κυρίως για επιβατικά οχήματα. Γενικά, στα βαρέα οχήματα (φορτηγά, λεωφορεία, πλοία, τρένα) η χρήση του υδρογόνου φαίνεται να έχει πλεονεκτήματα καθώς προσφέρει ανταγωνιστική (σε σχέση με την ηλεκτρική ενέργεια) αυτονομία και μειωμένο χρόνο ανεφοδιασμού.

Σημαντικές προοπτικές χρήσης του πράσινου υδρογόνου παρουσιάζονται και σε βιομηχανικές εφαρμογές που περιλαμβάνουν τη διύλιση πετρελαίου, την παραγωγή χημικών προϊόντων, κ.α. Η ανάμειξη υδρογόνου με φυσικό αέριο στο υφιστάμενο δίκτυο διανομής φυσικού αερίου αποτελεί εναλλακτική προοπτική, που, ωστόσο, υπόκειται σε τεχνικούς και οικονομικούς περιορισμούς.

Παράλληλα, το πράσινο υδρογόνο θα μπορούσε να λειτούργησει και ως καταλύτης προκειμένου να συμπεριλά-



βει και τις ανάγκες της ναυτιλίας για ανανεώσιμα καύσιμα RFNBO, με τρόπο ώστε να διατηρηθεί η ανταγωνιστικότητα του κλάδου σε παγκόσμιο επίπεδο. Επιλογές αφορούν στο σχεδιασμό εμπορίας προϊόντων υδρογόνου μεταξύ παραγωγών, προμηθευτών και ναυλωτών (π.χ. μακροχρόνια διμερή συμβόλαια με δυνατότητα αναπροσαρμογής ανά τακτά χρονικά διαστήματα), πλαισιωμένου από ειδικά σχεδιασμένους τρόπους χρηματοδότησης που θα εξασφαλίσουν επάρκεια καυσίμων RFNBO σε ανταγωνιστική τιμή.

Ο συντονισμός και η δραστηριοποίηση της ιδιωτικής οικονομίας απαιτεί καταρχάς την έγκαιρη διάγνωση και στη συνέχεια την αποτελεσματική στρατηγική διαχείρισης των επενδυτικών αναγκών σε διακριτά στάδια της αλυσίδας αξίας του υδρογόνου. Ενδεικτικά αναφέρονται μονάδες ηλεκτρόλυσης, μονάδες δέσμμευσης διοξειδίου του άνθρακα, κυψέλες υδρογόνου, μετασκευές υφιστάμενου τεχνολογικού εξοπλισμού, υποδομές αποθήκευσης, μεταφοράς, διανομής και διάθεσης του υδρογόνου και προϊόντων αυτού. Η τεχνολογική, επιχειρησιακή και εμπορική ωρίμανση των παραπάνω εκτιμάται ότι θα απαιτήσει συνεργασίες ευρύτερες από αντίστοιχες επιτυχημένες επιχειρηματικές προσπάθειες του πρόσφατου παρελθόντος.

Σε αυτό το περιβάλλον, η ιδιωτική οικονομία οφείλει να τοποθετηθεί άμεσα, με συνέπεια αλλά και αξιοπιστία σε ένα ευρύ φάσμα εναλλακτικών επιλογών και βαθμών ελευθερίας που ορίζεται από την εταιρική της στρατηγική. Η διαμόρφωση του σχεδιασμού θα πρέπει να αξιολογεί το κόστος ευκαιρίας εναλλακτικών επιλογών, τους επενδυτικούς κινδύνους και την αναμενόμενη διαχρονική απόδοση της επένδυσης.

Υπό το πρίσμα των ανωτέρω, η απόφαση σχετικά με το βαθμό εμπλοκής στην αλυσίδα αξίας του οικοσυστήματος του υδρογόνου, ιεραρχικά, είναι η σημαντικότερη που θα απασχολήσει τους ενδιαφερόμενους σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα. Ταυτόχρονα, θα πρέπει να καθοριστούν στρατηγικές και επιχειρηματικά μοντέλα που θα επιλύουν θέματα όπως:

- το βαθμό κατά τον οποίο το πράσινο υδρογόνο θα πωλείται ως τελικό προϊόν στην αγορά, θα χρησιμοποιείται ως ενδιάμεσο προϊόν προς περαιτέρω διεργασία ή θα

χρησιμοποιείται ως μέσο μείωσης εκπομπών στη λειτουργία ίδιων περιουσιακών στοιχείων (π.χ. σε μονάδα ηλεκτροπαραγωγής μέσω ανάμειξης με φυσικό αέριο)

- η διαστασιολόγηση των μονάδων διεργασιών (κυρίως η μονάδα ηλεκτρόλυσης) που θα περιορίσει τη συνιστώσα του σταθερού κόστους στην τιμολόγηση των προϊόντων, ειδικά σε περιβάλλον αβεβαιότητας ζήτησης
- η αξιοποίηση συνεργασιών, όπως ενδεικτικά ο τρόπος εξασφάλισης διοξειδίου του άνθρακα ως ενδιάμεσο προϊόν για παραγωγή electrofuels ή πράσινης μεθανόλης (π.χ. μέσω επένδυσης σε μονάδα DAC, αγορά από βιομηχανικές ή ηλεκτροπαραγωγικές μονάδες με δυνατότητα δέσμμευσης ή από αποθήκες διοξειδίου του άνθρακα) και η εξασφάλιση ανανεώσιμης ηλεκτρικής ενέργειας (ίδια παραγωγή ή αγορά με διμερή συμβόλαια) για να συγκρατήσει την επίδραση της συνιστώσας του μεταβλητού κόστους στην τιμή του προϊόντος
- η τοποθεσία της επένδυσης που θα ελαχιστοποιεί κόστη μεταφοράς και θα εξασφαλίζει εγγύτητα σε αγορές τελικών καταναλωτών (π.χ. σε διυλιστήρια, λιμάνια)
- εμπορικές συμφωνίες με ενδιαφερόμενα μέρη (π.χ. βιομηχανία) μέσω των οποίων θα μπορούσε να εξασφαλιστεί η βιωσιμότητα των σχετικών επενδύσεων, αξιοποιώντας και διμερή συμβόλαια απευθείας με τελικούς καταναλωτές (π.χ. προμηθευτές καυσίμων στη ναυτιλία)

Το ενεργειακό σχέδιο REPowerEU, αναφορικά με το πράσινο υδρογόνο, θέτει στόχο την παραγωγή 10 εκατ. τόνων καθώς και την εισαγωγή άλλων 10 εκατ. τόνων το 2030. Η ευρωπαϊκή φιλοδοξία για το πράσινο υδρογόνο αποτελεί σημαντικό άξονα στο πλαίσιο του σχεδιασμού και προτεραιοποίησης δράσεων και πολιτικών για την εκπλήρωση βασικών προϋποθέσεων που θα στηρίξουν τη μετάβαση σε μια οικονομία μηδενικών ρύπων. Ωστόσο, οι συνθήκες που θα οδηγήσουν σε επιτυχημένα επιχειρηματικά μοντέλα, εντός του οικοσυστήματος του υδρογόνου, δεν πρόκειται να ωριμάσουν αυτοτελώς. Το σύνολο των συμμετεχόντων θα πρέπει να διερευνήσει, άμεσα, τις κατάλληλες στρατηγικές οι οποίες σταδιακά, με την ωρίμανση του σχεδιασμού και των λοιπών προϋποθέσεων, θα ενισχύσουν τη βιωσιμότητα των επενδυτικών τους επιλογών. ■

εξοικονόμηση / έξυπνες εφαρμογές

Το πρώτο βήμα της ενεργειακής ανεξαρτησίας της Ελλάδος από εισαγόμενα ορυκτά καύσιμα: εξοικονόμηση ενέργειας



του Δρ. Σπυρίδωνος Οικονόμου

Προέδρου Δ.Σ. & Γενικού Διευθυντή του ΚΑΠΕ

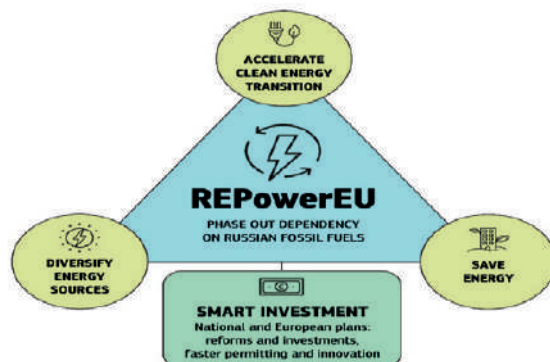
Η ενεργειακή κρίση, λόγω της προβληματικής τροφοδοσίας ορυκτών καυσίμων και της υψηλής τιμής τους, αποτελεί ένα ισχυρό κίνητρο για την επιτάχυνση των πολιτικών μείωσης της κλιματικής αλλαγής, όπως έχουν αναλυθεί στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) και την επίτευξη του μακροπρόθεσμου στόχου της κλιματικής ουδετερότητας της Ελληνικής οικονομίας.

Οι προτάσεις της ευρωπαϊκής πολιτικής, που εντάσσονται στο Πακέτο «Fit for 55»¹, συμπεριλαμβανομένων των προτάσεων του RePowerEU², καθώς και η αναμενόμενη ψήφιση και εφαρμογή του πρώτου εθνικού κλιματικού νόμου στην χώρα, θα συμβάλλουν καθοριστικά στη μείωση της εξάρτησης από τα συμβατικά καύσιμα.

Η πρωτοβουλία REPowerEU στοχεύει στη γρήγορη μείωση της εξάρτησης της Ευρώπης από τα ορυκτά καύσιμα, επιταχύνοντας τη μετάβαση προς καθαρή ενέργεια και την επίτευξη ενός πιο ανθεκτικού ενεργειακού συστήματος και της πραγματικής Ενεργειακής Ένωσης. Το σχέδιο REPowerEU

προτείνει ένα σύνολο δράσεων, όπως παρουσιάζεται στο πιο κάτω γράφημα³, για:

- Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης
- διαφοροποίηση των προμηθειών ενεργειακών πόρων
- μετάβαση σε καθαρή ενέργεια





- συνδυασμό έξυπνων επενδύσεων και μεταρρυθμίσεων.

Η εξοικονόμηση ενέργειας (ΕΞΕ) είναι αποτελεσματικός τρόπος αντιμετώπισης της τρέχουσας ενεργειακής κρίσης, μειώνει βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα τους υψηλούς λογαριασμούς ενέργειας των νοικοκυριών και των επιχειρήσεων και τις εισαγωγές ορυκτών καυσίμων. Και όπως ανέφερε ο Γενικός Γραμματέας των Ηνωμένων Εθνών πρόσφατα στη Γενεύη (28.02.2022): “Πολλά οικοσυστήματα βρίσκονται στο σημείο χωρίς επιστροφή – τώρα. Καθυστέρηση σημαίνει θάνατος.”⁴ Οικονομικοί, κοινωνικοί και περιβαλλοντικοί λόγοι επιβάλλουν άμεση δράση τώρα.

Το νομοθετικό πακέτο Fit for 55 θα μειώσει την κατανάλωση φυσικού αερίου (ΦΑ) στην Ευρώπη κατά 30% έως το 2030, με περισσότερο από το ένα τρίτο αυτής της εξοικονόμησης να προέρχεται από την επίτευξη του στόχου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) για την ενεργειακή απόδοση. Μια περαιτέρω μείωση της κατανάλωσης ενέργειας σε σύγκριση με την προηγούμενη πρόταση για την οδηγία Ενεργειακής Απόδοσης (EED)¹ και υψηλότεροι στόχοι ΑΠΕ θα επιτρέψουν στην ΕΕ να εκπληρώσει πλήρως τους στόχους REPowerEU. Ως εκ τούτου, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕΕπ) προτείνει τώρα να αυξηθεί από 9% στο 13% ο δεσμευτικός στόχος της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση⁶.

Επιπλέον, η ΕΕ προτείνει τη λήψη πρόσθετων μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας στα κτήρια μέσω της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση των κτηρίων (EPBD)⁷ και την υιοθέτηση του Κανονισμού Οικολογικού Σχεδιασμού Βιώσιμων Προϊόντων (Regulation on Ecodesign for Sustainable

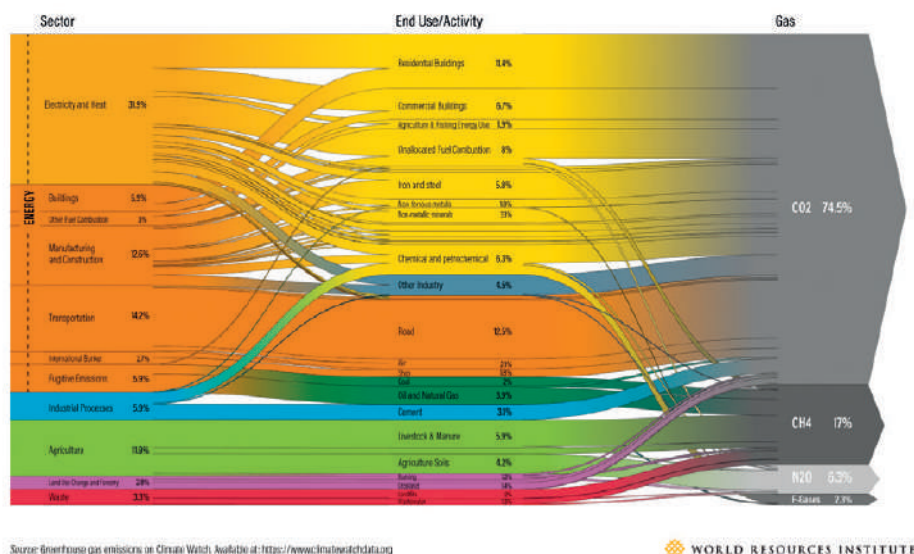
“Η επιταχυνόμενη εφαρμογή και η φιλόδοξη αναθεώρηση των Εθνικών Σχεδίων Ενέργειας και Κλίματος (ΕΣΕΚ) είναι καθοριστικής σημασίας για την επίτευξη των στόχων του REPowerEU.

Products)⁸, των οποίων η ταχεία ανάπτυξη θα οδηγήσει σε περαιτέρω εξοικονόμηση ενέργειας μέσω της βελτιωμένης ενεργειακής απόδοσης ενός ευρέος φάσματος προϊόντων. Καθοριστική είναι και η αλλαγή των συνθηκών και της συμπεριφοράς μας για άμεση εξοικονόμηση ενέργειας. Η ΕΕπ δημοσίευσε, σε συνεργασία με τον Διεθνή Οργανισμό Ενέργειας (ΔΟΕ), ένα σχέδιο εννέα σημείων, ονομάζοντάς το «Παίζω το ρόλο μου-Playing my part»⁹ για την ορθολογική χρήση ενέργειας στην ΕΕ. Ο ΔΟΕ εκτιμά ότι αυτά τα βραχυπρόθεσμα μέτρα ΕΞΕ μπορούν να συμβάλλουν στη μείωση σε ποσοστό 5% στη ζήτηση ΦΑ (περίπου 13 bcm) και πετρελαίου (περίπου 16 mtoe) στην Ευρώπη.

Η πόλη του Άμστερνταμ, για παράδειγμα, αποφάσισε να μειώσει τη θέρμανση στα δημόσια κτήρια το χειμώνα από 21°C σε 18°C, γεγονός που αναμένεται να μειώσει την κατανάλωση ΦΑ κατά 15%¹⁰. Η υιοθέτηση αυτής της ρύθμισης σε ολόκληρη την ΕΕ θα μπορούσε να εξοικονομήσει 10 bcm ΦΑ, σε σύγκριση με τα 155 bcm των εισαγωγών ρωσικού ΦΑ το 2021.

Τα κράτη μέλη θα πρέπει επίσης να υιοθετήσουν υποστηρικτικά μέτρα, όπως μειωμένους συντελεστές φορολογίας για συστήματα θέρμανσης υψηλής απόδοσης και μόνωση κτηρίων, τα οποία ενθαρρύνουν τη μετάβαση σε αντλίες θερμότητας και την αγορά πιο αποδοτικών συσκευών. Αυτά

World Greenhouse Gas Emissions in 2018
Total: 48.9 GtCO₂e



Σχήμα 2: Παγκόσμιες εκπομπές ΑτΘ, 2018 (συνολικά 48.9 GtCO₂e)

τα μέτρα αναμένεται να μετριάσουν τις κοινωνικές επιπτώσεις σε ευάλωτα νοικοκυριά που αδυνατούν να πληρώσουν τους λογαριασμούς ενέργειας.

Η επιταχυνόμενη εφαρμογή και η φιλόδοξη αναθεώρηση των Εθνικών Σχεδίων Ενέργειας και Κλίματος (ΕΣΕΚ) είναι καθοριστικής σημασίας για την επίτευξη των στόχων του REPowerEU. Ας δούμε λοιπόν τους εθνικούς στόχους ΕΞΕ που έχουν τεθεί στο ΕΣΕΚ 2019, το οποίο τελεί υπό αναμόρφωση (θα υποβληθεί από το ΥΠΕΝ στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Μάρτιο 2023). Ο στόχος βελτίωσης της ΕΞΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας (ΤΚΕ) έχει τεθεί σε ποσοστό τουλάχιστον 38% σε σχέση με την πρόβλεψη εξέλιξης της ΤΚΕ μέχρι το 2030, ώστε η ΤΚΕ να μην ξεπεράσει τα 16,5 Mtoe το 2030.

Επιπλέον στόχος τίθεται αναφορικά με το σωρευτικό ποσό ΕΞΕ που θα επιτευχθεί την περίοδο 2021-2030 σύμφωνα με το άρθρο 7 της Οδηγίας 2012/27/ΕΕ. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα απολογιστικά στοιχεία της ΤΚΕ, θα πρέπει να επιτευχθούν τουλάχιστον 7,3 Mtoe σωρευτικής ΕΞΕ κατά την περίοδο 2021-2030.

Επίσης έχει τεθεί στόχος ετήσιας ενεργειακής ανακαίνισης του συνολικού εμβαδού της θερμικής ζώνης των κτηρίων της κεντρικής δημόσιας διοίκησης ίσος με 5.400 τ.μ., που αποτελεί το 3% του συνολικού εμβαδού αυτών. Επίσης έχει καθοριστεί ποσοτικός στόχος ανακαίνισης και αντικατάστασης κτηρίων κατοικίας με νέα σχεδόν μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης, σε ποσοστό το οποίο δύναται να ανέλθει στο 12-15% του συνόλου των κατοικιών μέχρι το 2030 (ανακαίνιση 60.000 κτηρίων/έτος). Ήδη ο προα-

ναφερόμενος στόχος για τις κατοικίες θα επιτευχθεί για το 2022 με το πρόγραμμα ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ του ΥΠΕΝ.

Στόχος του ΕΣΕΚ είναι και η διεύρυνση της χρήσης φυσικού αερίου (ΦΑ) στην ΤΚΕ με σκοπό την αντικατάσταση μέρους της παρούσας κατανάλωσης πετρελαϊκών προϊόντων. Ως ποσοτικός στόχος για αυτήν την προτεραιότητα τέθηκε η αύξηση της άμεσης χρήσης ΦΑ, στους τελικούς τομείς κατανάλωσης ενέργειας, τουλάχιστον κατά 50% σε σχέση με το έτος 2017.

“ Η υλοποίηση όλων των απαιτούμενων επενδύσεων στους τομείς ΤΚΕ για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης προϋποθέτει την ενεργή συμμετοχή του χρηματοπιστωτικού τομέα, την προώθηση καινοτόμων μηχανισμών χρηματοδότησης και μηχανισμών της αγοράς, συμπεριλαμβανομένων των Συμβάσεων Ενεργειακής Απόδοσης.

Τέλος, η υλοποίηση όλων των απαιτούμενων επενδύσεων στους τομείς ΤΚΕ για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης προϋποθέτει την ενεργή συμμετοχή του χρηματοπιστωτικού τομέα, την προώθηση καινοτόμων μηχανισμών χρηματοδότησης και μηχανισμών της αγοράς, συμπεριλαμβανομένων των Συμβάσεων Ενεργειακής Απόδοσης.

Στο ΕΣΕΚ έχουν προταθεί μέτρα και πολιτικές ΕΞΕ σε τομείς και οικονομικές δραστηριότητες στις οποίες εκλύονται υψηλές ποσότητες ΑτΘ. Όπως παρουσιάζεται σχηματικά στο

επόμενο γράφημα η παραγωγή και χρήση ενέργειας συμβάλλει σε ποσοστό περίπου 76% στις εκπομπές ΑτΘ. Για τη μείωση της κλιματικής αλλαγής που θα προέλθει από τη μείωση των αέριων εκπομπών ΑτΘ, οι πολιτικές και τα μέτρα που θα υιοθετηθούν πρέπει να στοχεύουν στους τομείς με τη μεγαλύτερη επιβάρυνση στο περιβάλλον, δηλαδή στην παραγωγή ενέργειας, στα κτήρια, στις μεταφορές, στη βιομηχανία, στις κατασκευές και στις αγροτικές καλλιέργειες.

Αξίζει να αναφερθεί, σύμφωνα με πρόσφατη δημοσίευση του Heinrich Böll Stiftung¹¹, ότι η αύξηση της εξοικονόμησης ενέργειας στην ΕΕ κατά 1%, μειώνει σε ποσοστό 2,6% τις εισαγωγές ΦΑ. Αναλογικά, αν εφαρμοστεί στις ρωσικές εισαγωγές, κάθε αύξηση ΕΞΕ κατά 1% αντιστοιχεί σε 4% λιγότερο εισαγόμενο ΦΑ και 5,5% λιγότερο εισαγόμενο πετρέλαιο από τη Ρωσία.

Από τις πολιτικές και τα μέτρα που πρέπει να υιοθετηθούν για την αύξηση της ΕΞΕ στους προαναφερόμενους τομείς, προτείνεται να ενισχυθούν σημαντικά τα μέτρα που συμβάλλουν στην ανάπτυξη τεχνολογιών οι οποίες προσδίδουν ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην ελληνική οικονομία, δημιουργούν νέες εξειδικευμένες θέσεις εργασίας και έχουν άμεσο αντίκτυπο στην οικονομία, στην απασχόληση, στο περιβάλλον και στη μείωση της κλιματικής αλλαγής.

Στοχεύοντας τους τομείς των κτηρίων και των μεταφορών, στους οποίους αποδίδεται αντίστοιχα το 40% και το 30% περίπου της ΤΚΕ στην Ευρώπη, οι προτεινόμενες τεχνολογίες προς υποστήριξη και ανάπτυξη είναι για: 1. συστήματα διαχείρισης ενέργειας (energy management systems) για κτήρια, σταθμούς φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων και για έξυπνα μικροδίκτυα, και 2. νέα υλικά για τη θερμική μόνωση και ταυτόχρονη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι με την αύξηση της θερμικής μόνωσης σε οροφές και σοφίτες κτηρίων στην Ευρώπη

“Στοχεύοντας τους τομείς των κτηρίων και των μεταφορών, στους οποίους αποδίδεται αντίστοιχα το 40% και το 30% περίπου της ΤΚΕ στην Ευρώπη, οι προτεινόμενες τεχνολογίες προς υποστήριξη και ανάπτυξη είναι για:

1. συστήματα διαχείρισης ενέργειας (energy management systems) για κτήρια, σταθμούς φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων και για έξυπνα μικροδίκτυα, και
2. νέα υλικά για τη θερμική μόνωση και ταυτόχρονη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

(προσθήκη 20 εκ. μόνωσης), μπορεί να εξοικονομηθεί το 14% της ενέργειας που δαπανάται για θέρμανση κατοικιών (254 TWh/έτος, ισοδύναμο περίπου με 25 bcm ΦΑ/έτος) συμβάλλοντας έτσι στη μείωση κατανάλωσης ΦΑ στην Ευρώπη σε ποσοστό 12% και στη μείωση κατανάλωσης πετρελαίου θέρμανσης σε ποσοστό 17%¹².

Ολοκληρώνοντας, αναφέρεται ότι επιθυμητό αποτέλεσμα της ανάπτυξης νέων υλικών θερμομόνωσης θα είναι και η ανάπτυξη υαλοπινάκων για κτήρια και οχήματα με βελτιωμένες ιδιότητες απορρόφησης και ανακλαστικότητας της ηλιακής ενέργειας ώστε να μειωθούν οι ενεργειακές απαιτήσεις για την ψύξη και τη θέρμανση κτηρίων και μέσων μεταφοράς. Και ως ένας καινοτομικός στόχος είναι η ενσωμάτωση φωτοβολταϊκών στοιχείων σε υποστρώματα γυαλιού, σε λεπτά μεταλλικά υμένα ή σε οργανικά υλικά και η τοποθέτησή τους στην οροφή και στα παράθυρα οχημάτων με σκοπό την τροφοδοσία με ηλεκτρική ενέργεια των ηλεκτρικών οχημάτων, τα οποία αναμένεται να κυριαρχήσουν σύντομα στις μεταφορές σε συνδυασμό με οχήματα υδρογόνου. ■

1. Fit for 55, The EU's plan for a green transition, <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>

2. REPowerEU: A plan to rapidly reduce dependence on Russian fossil fuels and fast forward the green transition, 18.05.2022, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_3131

3. Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, REPowerEU Plan, {SWD(2022) 230 final}

4. The Secretary-General – Remarks to Press Conference Launch of IPCC Report Geneva, 28 February 2022

5. COM(2021) 558 final, 14.7.2021

6. COM(2022) 230 final, 18.5.2022

7. COM(2021) 802 final, 15.12.2021

8. COM(2022) 142 final, 30.03.2022

9. EU Save Energy, COM(2022) 240 final, 18.05.2022

10. Verwarming in gemeentepanden omlaag om energie te besparen, 30.03.2022, <https://www.amsterdam.nl/nieuws/nieuws-overzicht/verwarming-omlaag>

11. Heinrich Böll Stiftung, Energy efficiency is the best choice for Europe's energy sovereignty! by Jutta Paulus, Brussels, European Union 4.4.2022, <https://eu.boell.org/en/2022/04/04/energy-efficiency-best-choice-europes-energy-sovereignty>

12. BPIE (Buildings Performance Institute Europe) (2022). Solidarity and resilience: An action plan to save energy now; Available at: <https://www.bpie.eu/publication/solidarity-and-resilience-an-action-plan-to-save-energy-now/>

Η ηλεκτροκίνηση σε σταυροδρόμι

του Δρ. Γιώργου Αγερίδη

Μηχανολόγου Μηχανικού

Διευθυντή Ενεργειακής Αποδοτικότητας

Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (Κ.Α.Π.Ε.)



Η ηλεκτροκίνηση στον αναπτυσσόμενο (τουλάχιστον) κόσμο προχωράει με ικανοποιητικούς ρυθμούς. Σε μερικές περιπτώσεις, μάλιστα, πολύ καλύτερα από το εκτιμώμενο ή το αναμενόμενο, λαμβάνοντας υπόψη τους υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης πριν δυο χρόνια με την έναρξη της πανδημίας και σήμερα εν μέσω των διεθνών γεωπολιτικών εξελίξεων – ενώ και στις δύο περιόδους η ανάπτυξη των συμβατικών αυτοκινήτων κινείται σε αρνητικούς ρυθμούς, οι πωλήσεις των ηλεκτρικών αυτοκινήτων αυξάνονται με διψήφιους θετικούς ρυθμούς.

Οι λόγοι για την κατάσταση αυτοί μπορούν να εντοπισθούν (α) στις οικονομικές ενισχύσεις που ισχύουν σχεδόν σε όλες τις χώρες, (β) στις αυξανόμενες δεσμεύσεις χωρών για διακοπή της ταξινόμησης νέων συμβατικών οχημάτων στα επόμενα χρόνια, (γ) στην αύξηση των ηλεκτρικών μοντέλων που παράγουν πλέον οι αυτοκινητοβιομηχανίες και στις αυξανόμενες δεσμεύσεις τους για διακοπή της παραγωγής συμβατικών σε σύντομο χρονικό ορίζοντα, (δ) στην αύξηση των ηλεκτρικών αυτοκινήτων στους εταιρικούς στόλους, και (ε) στον σημαντικό περιορισμό των μειονεκτημάτων των πρώτων ηλεκτρικών αυτοκινήτων, δηλαδή της μειωμένης εμβέλειας και των περιορισμένων υποδομών δημόσιας φόρτισης.

Τα μειονεκτήματα αυτά ξεπεράστηκαν με τον εφοδιασμό των αυτοκινήτων με μεγαλύτερες μπαταρίες και με τη δημιουργία περισσότερο πυκνών δικτύων σταθμών φόρτισης. Χαρακτηριστική περίπτωση αποτελεί η εξαγγελία του Προέδρου Biden για τη διάθεση 7,5 δισ. δολαρίων σε διάστημα πέντε ετών (5 δισ. στις Πολιτείες και 2,5 δισ. για επιδότηση ανταγωνιστικών διαδικασιών της κεντρικής διοίκησης) για

την εγκατάσταση σταθμών φόρτισης σε όλο το δίκτυο των αυτοκινητοδρόμων, αλλά και σε υποβαθμισμένες περιοχές, ώστε οι κάτοικοί τους να έχουν τη δυνατότητα χρήσης ηλεκτρικών αυτοκινήτων. Σε άλλες χώρες είτε εγκαθίστανται εθνικά δίκτυα (όπως στην Πορτογαλία), είτε μέσω σχημάτων ΣΔΙΤ (Ολλανδία, Γαλλία, και αλλού), είτε υποστηρίζεται με ιδιωτικούς πόρους η ανάπτυξη διακρατικών δικτύων (IONITY και Tesla). Στην Ελλάδα η υποχρέωση των φορέων της Τοπικής Αυτοδιοίκησης να εκπονήσουν Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων – Σ.Φ.Η.Ο., με οικονομική ενίσχυση των μελετών από κονδύλια του Πράσινου Ταμείου και η εξεταζόμενη ενίσχυση της υλοποίησής τους από άλλους πόρους, αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό βήμα για την ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης στη χώρα.

Η διαφαινόμενη επίλυση των εμποδίων που θα επιτρέψει την προώθηση της ηλεκτροκίνησης, η εξοικείωση των καταναλωτών με τη νέα τεχνολογία και η συνεχής πίεση για τον περιορισμό των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, οδηγεί σχεδόν όλες τις αυτοκινητοβιομηχανίες στη χάραξη πολιτικών που οδηγούν άμεσα στην αύξηση του αριθμού των ηλεκτρικών μοντέλων τους και μεσοπρόθεσμα (α) σε στρατηγικές συνεργασίες για τον επιμερισμό του κόστους ανάπτυξης νέων μοντέλων και τη διεύρυνση των δικτύων πωλήσεών τους, (β) στην εξαγορά νέων καινοτόμων εταιριών (start-ups) που αναπτύσσουν εξοπλισμό και λογισμικό για την εισαγωγή νέων τεχνολογιών και τη δημιουργία νέων εφαρμογών και (γ) στην εξεύρεση πηγών και στη δημιουργία συνεργασιών εφοδιασμού τους με πρώτες ύλες που είναι απαραίτητες για την αυτόνομη ανάπτυξη και την επιβίωσή τους στο νέο τεχνολογικό περιβάλλον. Στο



πλαίσιο αυτό εντάσσονται οι εξαγγελίες για τη δημιουργία ιδιόκτητων εργοστασίων παραγωγής μπαταριών (σε επίπεδο gigafactories) και η εξασφάλιση μακροχρόνιων και αποκλειστικών συμβολαίων προμήθειας πρώτα απ' όλα λιθίου και δευτερευόντως κοβαλτίου, μαγνήσιου, αλουμινίου και χαλκού.

Αποθήκευση

Τους τελευταίους μήνες δημοσιεύθηκαν εκτιμήσεις ότι τα σημερινά (γνωστά) αποθέματα λιθίου είναι ανεπαρκή για την κάλυψη των αναγκών του αριθμού των ηλεκτρικών οχημάτων που είναι απαραίτητος για τη συνεισφορά των μεταφορών στους στόχους της Συμφωνίας του Παρισιού. Οι εκτιμήσεις αυτές γίνονται δυσμενέστερες αν συνυπολογισθούν οι ανάγκες σε συστήματα αποθήκευσης ενέργειας στις εγκαταστάσεις ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ). Ο συνυπολογισμός αυτός είναι απαραίτητος, αφού (α) ο εξηλεκτρισμός των μεταφορών είναι επωφελής για την κατάσταση του κλίματος μόνο εάν η παρεχόμενη ενέργεια προέρχεται από καθαρές πηγές, που είναι μόνο οι ΑΠΕ και (β) τα συστήματα αποθήκευσης στις εγκαταστάσεις ΑΠΕ είναι απαραίτητα για να εξισορροπείται η περιοδική και η στοχαστική παραγωγή των φωτοβολταϊκών και των αιολικών συστημάτων αντίστοιχα. Βέβαια, ο κύριος όγκος των μπαταριών λιθίου καλύπτει τη ζήτηση στα ηλεκτρικά αυτοκίνητα, ενώ τα συστήματα αποθήκευσης στις ΑΠΕ μπορούν να είναι και άλλων τεχνολογιών πλην των μπαταριών λιθίου. Ωστόσο, μέχρι σήμερα οι εξαγγελίες για την είσοδο στην αγορά «πολλών νέων μοντέλων», καθώς και η κατασκευή «μεγάλου αριθμού gigafactories» στην Ευρώπη και στον

υπόλοιπο κόσμο, δεν φαίνεται να ακολουθείται από υλοποίηση και έναρξη πραγματικής παραγωγής. Οι λόγοι για την κατάσταση αυτή είναι επιχειρηματικοί, γεωπολιτικοί και τεχνολογικοί:

- Οι επιχειρηματικοί λόγοι αφορούν στον τρόπο ανάπτυξης της αγοράς και σχετίζονται με τις εθνικές πολιτικές για την ανάπτυξη υποδομών, τη διάρκεια των οικονομικών ενισχύσεων και την ανταπόκριση του κοινού (α) στις συνεχείς τεχνολογικές εξελίξεις και (β) κυρίως, στα νέα επιχειρηματικά μοντέλα κινητικότητας (κινητικότητα ως υπηρεσία – Mobility as a Service, MaaS) και ενεργειακής διαχείρισης (έξυπνη φόρτιση, V2G, V2B, σωρευτική εκπροσώπηση και συμμετοχή στην αγορά εξισορρόπησης) που ήδη πιλοτικά δοκιμάζονται.
- Οι γεωπολιτικοί λόγοι υπήρχαν ανέκαθεν και σχετίζονταν με τη διαθεσιμότητα και τη χρηματιστηριακή διακύμανση της τιμής των κρίσιμων πρώτων υλών, τους τρόπους διαχείρισής τους (ορυχεία κοβαλτίου στο Κονγκό) και τις πολιτικές ανακύκλωσης των εταιριών κατασκευής οχημάτων και τη συνεπαγόμενη ανάκτηση υλών και υλικών. Ωστόσο, την τελευταία διετία στις γεωπολιτικές εξελίξεις επικράτησαν οι συνέπειες των lockdowns, με κυριότερες τις διακοπές των εφοδιαστικών αλυσίδων, τις ελλείψεις εξαρτημάτων και τη χρονική και οικονομική επιβάρυνση των ναυτιλιακών μεταφορών εξαρτημάτων και έτοιμων προϊόντων. Οι πρόσφατες πολεμικές επιχειρήσεις της Ρωσίας στην Ουκρανία έχουν επιδεινώσει τα γεωπολιτικά προβλήματα με τη διακοπή λειτουργίας παραγωγικών εγκαταστάσεων στη Ρωσική επικράτεια λόγω των κυρώσεων που έχουν επιβληθεί.

• Οι τεχνολογικοί λόγοι είναι οι περισσότερο περίπλοκοι και δημιουργούν μεγαλύτερους προβληματισμούς στη χάραξη πολιτικών επενδύσεων στις αυτοκινητοβιομηχανίες και τους επενδυτές στον τομέα των μεταφορών. Αν και προς το παρόν οι μπαταρίες φαίνεται να έχουν κερδίσει το ενδιαφέρον εξέλιξης και επενδύσεων έναντι των κυψελών καυσίμου, τουλάχιστον για τα μικρά και μεσαία οχήματα, το ερευνητικό ενδιαφέρον για την παραγωγή πράσινου υδρογόνου (από ΑΠΕ) συνεχίζεται, με στόχο την αύξηση της απόδοσης των μονάδων ηλεκτρολυσής και τη δραστική μείωση της τιμής του παραγόμενου υδρογόνου. Στον τομέα των μπαταριών γίνονται ερευνητικές και επενδυτικές «μάχες». Αν και η μείωση της τιμής των μπαταριών λιθίου έφθασε πολύ κοντά στον επιδιωκόμενο (εμπορικά και επενδυτικά βιώσιμο) στόχο των 100 \$/kWh, οι νέες απαιτήσεις διευρύνουν το ερευνητικό ενδιαφέρον και περιπλέκουν τις άμεσες επενδυτικές προοπτικές:

- Ασφάλεια – οι μπαταρίες στερεής κατάστασης (solid state) αναφλέγονται δυσκολότερα, έναντι των μπαταριών NMC (Lithium Nickel Manganese Cobalt Oxide) που κατά κύριο λόγο χρησιμοποιούνται σήμερα.
- Μείωση του όγκου και αύξηση της ενεργειακής χωρητικότητας – οι «στερεής κατάστασης» έχουν μικρότερο όγκο, αλλά τριπλάσια χωρητικότητα.
- Μείωση του χρόνου φόρτισης – οι «στερεής κατάστασης» φορτίζονται στο ένα τρίτο του χρόνου, ενώ οι άνοδοι από πυρίτιο επιτρέπουν τη διατήρηση των υψηλών ρυθμών φόρτισης σε όλη τη διάρκειά της.
- Περιορισμός της χρήσης ακριβών και δυσεύρετων πρώτων υλών, όπως το κοβάλτιο και μεγαλύτερη χρήση μπαταριών LFP (Lithium Ferrophosphate), που επιπλέον αυξάνουν την ασφάλεια και διευκολύνουν την ανακύκλωση.
- Για τα στοιχεία (cells): η διάταξη «blade» επιτρέπει καλύτερη ψύξη, η παραλληλεπίπεδη κατασκευή διευκολύνει την καλύτερη χωροθέτησή τους στα τμήματα (modules), ενώ η ενσωμάτωσή τους στα δομικά στοιχεία του οχήματος εξοικονομεί χώρο (αλλά δυσκολεύει την κατασκευή και τη συντήρησή τους).
- Και στις τρεις παραπάνω κατηγορίες λόγων εντάσσεται και προστίθεται το πρόβλημα των ημιαγωγών (microchips ή απλά chips). Ο συνδυασμός των lockdowns με την περιορισμένη γεωγραφική παραγωγή τους, οι διακοπές στην εφοδιαστική αλυσίδα λόγω καραντίνας, οι εκτεταμένες ξηρασίες στους τόπους παραγωγής τους (απαιτούνται μεγάλες ποσότητες νερού), οι απαιτήσεις συνεχούς εξέλιξής τους, οι πολύ μεγάλες επενδύσεις σε εγκαταστάσεις και ο σημαντικός χρόνος για την έναρξη παραγωγής των νέων εγκαταστάσεων έχει δημιουργήσει σοβαρή έλλειψη που οδηγεί σε διακοπή μονάδων παραγωγής αυτοκινήτων και σε σημαντική αύξηση των χρόνων παράδοσης παραγγελιών. Τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα έχουν πληγεί ιδιαίτερα από την έλλειψη των chips, δεδομένου ότι χρη-

σιμοποιούν περίπου δεκαπλάσιο αριθμό σε σύγκριση με τα συμβατικά αυτοκίνητα. Ως αποτέλεσμα, ορισμένες αυτοκινητοβιομηχανίες μειώνουν τις επενδύσεις σε μπαταρίες για να στραφούν αυτόνομα ή να συμμετέχουν σε νέα σχήματα παραγωγής μικροεπεξεργαστών.

Τέλος, δύο άλλα θέματα, που σχετίζονται με την ηλεκτροκίνηση, απασχολούν την αυτοκινητοβιομηχανία:

- Το πρώτο είναι αυτό της απασχόλησης, δεδομένου ότι η μετάβαση στην ηλεκτροκίνηση θα δημιουργήσει πολλές θέσεις ανέργων (ειδικά στον τομέα της μεταλλουργίας και των κινητήρων), ενώ η κάλυψη των πολλαπλάσιων νέων θέσεων εργασίας απαιτεί νέες εξειδικεύσεις και νέα προσόντα τόσο στην αυτοκινητοβιομηχανία, όσο και στον τομέα των ηλεκτρονικών ισχύος, του λογισμικού, της ηλεκτρικής ενέργειας, των εφαρμογών επικοινωνίας και εξυπηρέτησης των χρηστών, καθώς και των νέων επιχειρηματικών μοντέλων σε όλη τη αλυσίδα αξίας του τομέα των μεταφορών.
- Το δεύτερο θέμα αφορά στην παραγωγή και διανομή της καθαρής ενέργειας που απαιτείται για την ηλεκτροκίνηση. Η μεγάλη (σωρευτικά) αποθηκευτική ισχύς των αυτοκινήτων φέρνει κοντά και δημιουργεί πρόσφορο έδαφος συνεργασίας των κατασκευαστών αυτοκινήτων με τους παραγωγούς και παρόχους ηλεκτρικής ενέργειας, δημιουργώντας πολλές δυνατότητες ανάπτυξης νέων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.

Κλείνοντας τη σύντομη αυτή ανασκόπηση της κατάστασης και των προοπτικών της ηλεκτροκίνησης, θεωρείται σκόπιμο να γίνουν δύο επισημάνσεις για την Ελλάδα:

- Οι στόχοι για την ηλεκτροκίνηση εστιάζουν κατά κύριο λόγο στην περιβαλλοντική διάσταση, παραβλέποντας πλήρως την ερευνητική και την επιχειρηματική – επενδυτική (ως εθνικές στρατηγικές).
- Οι στόχοι του Ε.Σ.Ε.Κ. θα επιτευχθούν (όπως προκύπτει από τη μέχρι τώρα πορεία), αλλά με ελάχιστη εγχώρια προστιθέμενη αξία, ενώ προδιαγράφεται ότι τα νέα επιχειρηματικά μοντέλα δεν θα αναπτυχθούν για τις Ελληνικές συνθήκες (παραγωγής, διανομής και χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας, αγοράς και χρήσης οχημάτων και προώθησης των έξυπνων δικτύων, αυτοκινήτων και κτιρίων) αλλά αυτές θα προσαρμοσθούν σε εισαγόμενα μοντέλα.

Οι συνθήκες αυτές δίνουν πολύ μικρές ευκαιρίες ενεργούς συμμετοχής της χώρας στη νέα αγορά ενέργειας και μεταφορών που εκτιμάται ότι το 2040 θα είναι μερικές δεκάδες τρισεκατομμύρια δολάρια. ■

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



Small {CHP} is Beautiful!

του Κωνσταντίνου Θεοφύλακτου
Ελληνικός Σύνδεσμος Συμπαραγωγής
Ηλεκτρισμού Θερμότητας (ΕΣΣΗΘ)



Προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι της ΕΕ για το Κλίμα και την Ενέργεια, για το 2030, και της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας – EU Green Deal - που είναι η αναπτυξιακή στρατηγική της Ευρώπης και στοχεύει στη βελτίωση της ευημερίας και της υγείας των πολιτών καθιστώντας την Ευρώπη κλιματικά ουδέτερη έως το 2050, είναι ζωτικής σημασίας να πραγματοποιηθούν επενδύσεις σε βιώσιμα έργα. Για να επιτευχθεί αυτό, απαιτείται ένας σαφής ορισμός του τι είναι «βιώσιμο». Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο το σχέδιο δράσης για τη χρηματοδότηση της βιώσιμης ανάπτυξης απαιτεί τη δημιουργία ενός κοινού συστήματος ταξινόμησης για βιώσιμες οικονομικές δραστηριότητες, μια κοινή γλώσσα που θα χρησιμοποιείται σε επενδύσεις που έχουν θετικό αντίκτυπο στο Κλίμα και το Περιβάλλον. Γίνεται λοιπόν αντιληπτό ότι ο στόχος της ΕΕ για την ταξινόμηση είναι να συμβάλει στη βελτίωση της ροής επενδύσεων προς βιώσιμες δραστηριότητες σε ολόκληρη την ΕΕ, με ένα επιστημονικό εργαλείο διαφάνειας για εταιρείες και επενδυτές, ώστε οι επενδυτές να επαναπροσανατολίσουν τις επενδύσεις τους σε πιο βιώσιμες τεχνολογίες και έργα. Ο κανονισμός ταξινόμησης-EU taxonomy, που δημοσιεύθηκε στην Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ στις 22/6/2020 και τέθηκε σε ισχύ στις 12/7/2020, θέσπιζε έξι περιβαλλοντικούς στόχους:

1. Μετριασμό της κλιματικής αλλαγής,
2. Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή,
3. Αειφόρο χρήση και προστασία των υδάτινων και θαλάσσιων πόρων,
4. Μετάβαση στην κυκλική οικονομία,
5. Πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης,
6. Προστασία και αποκατάσταση της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων.

Σύμφωνα με τον κανονισμό ταξινόμησης, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή καταρτίζει τον πραγματικό κατάλογο περιβαλλοντικά βιώσιμων δραστηριοτήτων ορίζοντας κριτήρια τεχνικού ελέγχου για κάθε περιβαλλοντικό στόχο. Μια πρώτη κατ' εξουσιοδότηση πράξη για βιώσιμες δραστηριότητες για τους στόχους προσαρμογής και μετριασμού της κλιματικής αλλαγής δημοσιεύθηκε στην Επίσημη Εφημερίδα της ΕΕ, στις 9/12/2021 με ισχύ από τον Ιανουάριο 2022 και συνοδεύτηκε από την έγκριση ανακοίνωσης της Επιτροπής σχετικά με την «Ταξινόμηση της ΕΕ, την υποβολή εκθέσεων εταιρικής βιωσιμότητας, τις προτιμήσεις βιωσιμότητας και τα καθήκοντα καταπιστεύματος: Κατευθύνοντας τη χρηματοδότηση προς την ευρωπαϊκή πράσινη συμφωνία», που στόχευε στην προώθηση βασικών μηνυμάτων για τον τρόπο βιώσιμης χρηματοδότησης.

Στις 2/2/2022, η Επιτροπή ενέκρινε κατ' αρχήν έναν συμπληρωματικό νόμο για το Κλίμα που περιλαμβάνει, υπό αυστηρούς όρους, συγκεκριμένες δραστηριότητες για την πυρηνική ενέργεια και το ΦΑ στον κατάλογο των οικονομικών δραστηριοτήτων που καλύπτονται από την ταξινόμηση της ΕΕ, σύμφωνα με τους κλιματικούς και περιβαλλοντικούς στόχους της ΕΕ. Ειδικότερα, ο συμπληρωματικός νόμος για το Κλίμα:

- Εισάγει πρόσθετες οικονομικές δραστηριότητες για τον ενεργειακό τομέα στην ταξινόμηση της ΕΕ. Το κείμενο ορίζει σαφείς και αυστηρούς όρους τόσο για το ΦΑ όσο και για την πυρηνική ενέργεια: για το ΦΑ ότι συμβάλλει στη μετάβαση από τον άνθρακα στις ΑΠΕ και για την πυρηνική ενέργεια ότι πληροί τις απαιτήσεις πυρηνικής και περιβαλλοντικής ασφάλειας.
- Εισάγει συγκεκριμένες απαιτήσεις γνωστοποίησης για τις επιχειρήσεις που σχετίζονται με τις δραστηριότητές τους



στους τομείς του ΦΑ και της πυρηνικής ενέργειας, ώστε οι επενδυτές να προσδιορίζουν ποιες επενδυτικές ευκαιρίες περιλαμβάνουν δραστηριότητες ΦΑ ή πυρηνικής ενέργειας και να κάνουν συνειδητές επιλογές.

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο έχουν στη διάθεσή τον απαιτούμενο χρόνο (4 μήνες ή και περισσότερο αν απαιτηθεί) για να εξετάσουν τον συμπληρωματικό Νόμο και, εάν το βρουν αναγκαίο, να αντιταχθούν σε αυτό. Μόλις λήξει η περίοδος ελέγχου ο συμπληρωματικός κατ' εξουσιοδότηση νόμος θα τεθεί σε ισχύ από την 1η Ιανουαρίου 2023.

Θετικό μήνυμα για συμπαραγωγή

Αναφορικά με τη ΣΗΘ, η COGEN Europe χαιρετίζει τη συμπερίληψη της ΣΗΘΥΑ ως λύσης που συμβάλλει στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και την προσαρμογή της ταξινομίας της ΕΕ για το θέμα αυτό και θεωρεί ότι αποτελεί ένα θετικό μήνυμα στους επενδυτές αλλά και στους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής ότι θα πρέπει να εξετάσουν τη ΣΗΘΥΑ ως μια τεχνολογία που επιτρέπει την οικονομική και αποδοτική λύση στη προσπάθεια για μείωση των εκπομπών CO₂, με στόχο την απανθρακοποίηση του Ευρωπαϊκού ενεργειακού συστήματος.

Ωστόσο, ανησυχητικά είναι τα ασυνεπή κριτήρια που εφαρμόζονται για τη ΣΗΘΥΑ, στην πρόταση της Επιτροπής, που θα μπορούσαν να αποδειχθούν και αντιπαραγωγικά. Η COGEN Europe, σε συνεργασία με τους εθνικούς φορείς προώθησης της ΣΗΘΥΑ, εκφράζει τον έντονο προβληματισμό της στο γεγονός ότι ο προτεινόμενος κανονισμός θέτει περιοριστικά κριτήρια για τους φορείς λειτουργίας ΣΗΘ αναφορικά με το μέγεθος, την τοποθεσία και τη λειτουργία, τα οποία υπερβαίνουν τα φιλόδοξα όρια εκπομπών, τους

“Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο έχουν στη διάθεσή τον απαιτούμενο χρόνο (4 μήνες ή και περισσότερο αν απαιτηθεί) για να εξετάσουν τον συμπληρωματικό Νόμο και, εάν το βρουν αναγκαίο, να αντιταχθούν σε αυτό. Μόλις λήξει η περίοδος ελέγχου ο συμπληρωματικός κατ' εξουσιοδότηση νόμος θα τεθεί σε ισχύ από την 1η Ιανουαρίου 2023.



στόχους ενεργειακής απόδοσης και τους στόχους για την απορρόφηση συμπαραγόμενης ΗΕ. Επιπλέον, ορισμένα κριτήρια είναι περισσότερα αυστηρά για τη ΣΗΘ σε σύγκριση με τους παραγωγούς ηλεκτρικής ενέργειας, που έχουν αποδειχθεί ασυνεπείς στην πολιτική για προώθηση της ενεργειακής αποδοτικότητας στους σταθμούς τους, σε αντίθεση με τους συμπαραγωγούς που έχουν ήδη ένα εξαιρετικό ιστορικό στην επίτευξη σημαντικής εξοικονόμησης πρωτογενούς ενέργειας και μειώσεων εκπομπών αερίων ρύπων.

Η COGEN Europe και ο Ελληνικός Σύνδεσμος ΣΗΘ, ΕΣ-ΣΗΘ, επιμένουν ότι η ΣΗΘΥΑ μπορεί να προσφέρει σημαντικά οφέλη κατά τη μετάβαση σε ένα ενεργειακό σύστημα χωρίς τη χρήση άνθρακα, αφού:

- Παρέχει ταχείς μειώσεις στις εκπομπές CO₂ με την υποστήριξη της σταδιακής κατάργησης του άνθρακα και του πετρελαίου και τη χρήση συστημάτων ΑΠΕ (π.χ. αιολική, ηλιακή, γεωθερμία).
- Διασφαλίζει την αποτελεσματικότερη χρήση του ΦΑ (και άλλων καυσίμων, όπου είναι διαθέσιμα) με την παραγωγή ΗΕ και ωφέλιμης θερμότητας ή ψύξης σε κοντινή απόσταση από τους τελικούς χρήστες.
- Παρέχει ΗΕ και θερμότητα ή ψύξη σε νοικοκυριά και επιχειρήσεις, όπου και όταν το χρειάζονται, ανταποκρινόμενη στις διακυμάνσεις της ζήτησης ΗΕ και θέρμανσης/ψύξης.
- Ενεργοποιεί τη μετάβαση από τα ορυκτά καύσιμα σε ΑΠΕ, με χρήση καυσίμων χαμηλών εκπομπών άνθρακα, όπως βιοαέριο, βιομεθάνιο και υδρογόνο – χρησιμοποιώντας την ίδια υποδομή και εξοπλισμό.

Τα οφέλη της μικρής κλίμακας

Οι εγκαταστάσεις μικρής κλίμακας ΣΗΘ (έως 1000 kWe) και ΑΠΕ σε κατοικίες, σχολεία και νοσοκομεία κα απο-

τελούν βασικούς μοχλούς της ευρωπαϊκής ενεργειακής μετάβασης. Για το λόγο αυτό, τον Νοέμβριο του 2017, η COGEN Europe ξεκίνησε την εκστρατεία «Small is Beautiful», για την υποστήριξη μικρής κλίμακας εγκαταστάσεων ΣΗΘ και ΑΠΕ στην Ευρώπη. Στόχος της εκστρατείας είναι η διασφάλιση των ρυθμιστικών κινήτρων, όπως πχ η προτεραιότητα στο Δίκτυο για εγκαταστάσεις ΣΗΘ μικρής κλίμακας. Τον Δεκέμβριο του 2017, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο πρότεινε την κατά προτεραιότητα απόσυρση υποχρεωτικής κατανομής (priority dispatch) και την επιβολή υποχρεώσεων εξισορρόπησης φορτίων (enforce balancing responsibilities) για τις εγκαταστάσεις ΣΗΘ μικρής κλίμακας και ΑΠΕ. Αυτή η πολιτική θέτει τους μικρο-συμπαραγωγούς σε τεράστια μειονεκτική θέση, καθώς οι μικροί παίκτες θα αντιμετωπίζουν σημαντικά διοικητικά και τεχνικά προβλήματα. Η δημιουργία φραγμών και εμποδίων για εγκαταστάσεις μικρής κλίμακας ΣΗΘ ανατρέπει την Ευρωπαϊκή ενεργειακή μετάβαση και το όραμα της ΕΕ για ηγεμονία στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

Απαιτείται λοιπόν μια ισορροπημένη προσέγγιση, από πλευράς Ευρωπαϊκής Επιτροπής, που θα αναγνωρίζει τα οφέλη των μικρής κλίμακας ΣΗΘ τοπικών εγκαταστάσεων, που είναι το κλειδί για την προώθηση ενός ψηφιοποιημένου, απελευθερωμένου και ολοένα περισσότερο καταναλωμένου ενεργειακού συστήματος, ενισχύοντας τους καταναλωτές ενέργειας σε όλη την Ευρώπη, όντας, επίσης, σημαντικοί πάροχοι θέσεων εργασίας.

Η σημερινή ενεργειακή κρίση, τα σοβαρά προβλήματα στη ροή ενέργειας στην ΕΕ από την επέμβαση της Ρωσίας στην Ουκρανία και η εκπεφρασμένη πολιτική βούληση της ΕΕ για απεξάρτηση από τις ρωσικές ενεργειακές πηγές, απαιτούν την άμεση εξάλειψη όλων των εμποδίων και φραγμών όλων των τεχνολογιών εξοικονόμησης ενέργειας, όπως η ΣΗΘΥΑ. ■



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



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 καταναεμημένης 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 122 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..

Η Siemens A.E., ως υπεύθυνος εταιρικός πολίτης, υποστηρίζει την τοπική κοινωνία και οικονομία και δεσμεύεται στην υιοθέτηση μιας επιχειρηματικής στρατηγικής η οποία προάγει την επίτευξη οικονομικών στόχων με τα υψηλότερα ηθικά κριτήρια.

Αντιμετωπίζοντας τις προκλήσεις των μεταβαλλόμενων ενεργειακών συστημάτων

Το χαρτοφυλάκιο της Siemens στον τομέα της ενέργειας καλύπτει όλο το φάσμα των εφαρμογών για το σχεδιασμό, τη χρηματοδότηση, την κατασκευή, τη λειτουργία και τη συντήρηση ενός σύγχρονου έξυπνου δικτύου και συστημάτων διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.

- Η μεταστροφή προς την έξυπνη, δικτυωμένη λειτουργία κτηρίων και ολόένα και πιο αυτοματοποιημένων βιομηχανικών εγκαταστάσεων απαιτεί ευέλικτα συστήματα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας με δυνατότητα επικοινωνίας. Η Siemens στον τομέα της διανομής χαμηλής τάσης παρέχει ένα ευρύ χαρτοφυλάκιο συστημάτων και εξαρτημάτων για το σκοπό αυτό, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ηλεκτροδότηση με βάση τα πρότυπα και τις απαιτήσεις. Αποτελεσματικά εργαλεία engineering και λύσεις που βασίζονται



σε cloud αποτελούν μέρος του χαρτοφυλακίου.

- Ένα ολοκληρωμένο χαρτοφυλάκιο διανομής ισχύος μέσης τάσης επιτρέπει την πιο οικονομική και υπεύθυνη χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας μέσω της χρήσης έξυπνων δικτύων. Μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για τη διανομή ηλεκτρικής ενέργειας μέσης τάσης είναι η βάση για τις πράσινες πόλεις. Ενεργειακά αποδοτικές υποδομές, κτήρια και βιομηχανικές εφαρμογές και υψηλή αξιοπιστία εφοδιασμού.
 - Οι λύσεις στο grid edge επιτρέπουν στα κτήρια, τις υποδομές και τις βιομηχανίες να βελτιστοποιούν την ενεργειακή τους απόδοση. Δίνουν τη δυνατότητα στους πελάτες να ενσωματώνουν έξυπνα τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και να αναλαμβάνουν τον έλεγχο του ενεργειακού εφοδιασμού τους. Οι τεχνολογίες grid edge υποστηρίζουν την υποδομή για την επέκταση της ηλεκτροκίνησης.
- 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.

SCHNEIDER ELECTRIC

Life Is On

Schneider
Electric

Η Schneider Electric, μία πολυεθνική επιχείρηση με σχεδόν δύο αιώνες ιστορίας και παρουσία σε περισσότερες από 100 χώρες, αποτελεί έναν πρωτοπόρο στον ψηφιακό μετασχηματισμό της διαχείρισης ενέργειας και του βιομηχανικού αυτοματισμού. Όραμα της εταιρείας είναι να συμβάλει ώστε όλοι μας να αξιοποιήσουμε στο μέγιστο την ενέργεια και τους κοινούς πόρους του πλανήτη μας, γεφυρώνοντας το χάσμα μεταξύ προόδου και βιωσιμότητας. Το όραμα αυτό το ονομάζει “Life Is On”.

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, η Schneider Electric προχώρησε σε σημαντικές επενδύσεις και εξαγορές που ολοκλήρωναν το χαρτοφυλάκιο των λύσεων, προϊόντων και υπηρεσιών της, καλύπτοντας τις εξειδικευμένες ανάγκες των πελατών της στις αγορές των Κτιρίων και Κατοικιών, της Βιομηχανίας, των Έργων Ενέργειας και Υποδομών αλλά και των Data Centers. Συνδυάζοντας τις κορυφαίες τεχνολογίες διαχείρισης ενέργειας και αυτοματισμού, βοηθάει τις επιχειρήσεις να γίνουν πιο αποδοτικές, λειτουργώντας με πιο έξυπνο, αποτελεσματικό και βιώσιμο τρόπο, χάρη στις αμέτρητες δυνατότητες που προσφέρει η ανοιχτή, διαλειτουργική IoT αρχιτεκτονική και πλατφόρμα της, EcoStruxure.

Η βιωσιμότητα βρίσκεται στη βάση της στρατηγικής της, τόσο από πλευράς επιχειρηματικότητας, όσο και στις δράσεις της που αφορούν στους ανθρώπους και τις κοινωνίες στις οποίες δραστηριοποιείται. Πιο συγκεκριμένα, η εταιρεία θέτει συγκεκριμένους και μακροχρόνιους στόχους βιωσιμότητας σε όλα τα παραπάνω επίπεδα αποδεικνύοντας έμπρακτα την εφαρμογή των όσων πρεσβεύει. Για τις πρακτικές αυτές, έλαβε πρόσφατα και τη διάκριση της



πιο βιώσιμης εταιρείας παγκοσμίως, σύμφωνα τον θεσμό των Corporate Knights 2021 χάρη στα απτά αποτελέσματά της στη μείωση των εκπομπών CO₂ των πελατών της, στην αύξηση της αξιοποίησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις εγκαταστάσεις της, στην υπεράσπιση των ίσων ευκαιριών για τους ανθρώπους της και πολλά άλλα. Χάρη στη μακροχρόνια δραστηριοποίηση της στην ελληνική αγορά, με περισσότερα από 50 χρόνια παρουσίας, η εταιρεία έχει αναπτύξει ένα μεγάλο δίκτυο εξειδικευμένων συνεργατών, μαζί με τους οποίους μπορεί να παρέχει τις κατάλληλες ψηφιακές λύσεις διαχείρισης ενέργειας και αυτοματισμού για μεγαλύτερη αποδοτικότητα και βιωσιμότητα.

ABB



Διαμορφώνουμε το μέλλον. Μαζί!

Η ABB είναι 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,

ραγοϋλικά 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.

HITACHI ENERGY



Ο Όμιλος Hitachi Energy, που συστήθηκε το 2019 μετά την απόσπαση του κλάδου των Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας (Power Grids Division) της ABB και την λειτουργία του ως νέας και ανεξάρτητης επιχειρηματικής οντότητας υπό την νέα ονομασία με έδρα στην Ζυρίχη της Ελβετίας, έχει μακρόχρονη παρουσία στην Ελλάδα και ουσιαστική συμβολή στην τεχνολογική ανάπτυξη της μέσα από την υλοποίηση σημαντικών έργων ενεργειακών υποδομών για τον ΑΔΜΗΕ, την ΔΕΗ, τον ΔΕΔΔΗΕ και άλλων ιδιωτικών επιχειρήσεων παραγωγής ηλεκτρισμού, καθώς και συναφών ενεργειακών εγκαταστάσεων για ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, για την βαριά βιομηχανία και για τις μεταφορικές υποδομές (σιδηρόδρομος, αεροδρόμια) της χώρας.

Ο αξιόπιστος συνεργάτης

Η Hitachi Energy A.E., 100% θυγατρική του Ομίλου, απασχολεί στην Ελλάδα επιστημονικό δυναμικό με εξειδικευμένη εκπαίδευση και εκτεταμένη εμπειρία στην υλοποίηση έργων υψηλής τεχνολογίας ενέργειας και αυτοματισμού, τα οποία μέσω του άρτιου και οργανωμένου Τομέα Διοίκησης Έργων παραδίδονται έντεχνα και έγκαιρα με το «κλειδί στο χέρι», σε πλήρη συμμόρφωση με τις αυστηρές τεχνικές απαιτήσεις και προδιαγραφές που θέτει και υλοποιεί.

Παράλληλα ο Τομέας Μελετών παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες application engineering καθώς και after sales support για το σύνολο του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, των υλικών και των συστημάτων του Ομίλου που εγκαθίστανται και λειτουργούν στην Ελλάδα, ενώ ο Τομέας



Static Var Compensation Υ/Σ Σύρου

Εγκαταστάσεων και Θέσης σε Λειτουργία εξασφαλίζει την απρόσκοπτη λειτουργία τους μέσω συμβολαίων μακροχρόνιας συντήρησης.

Πρωθώντας ένα βιώσιμο ενεργειακό μέλλον για όλους ο Όμιλος Hitachi Energy προσφέρει τεχνολογικές λύσεις για αξιόπιστη και εύχρηστη ηλεκτροδότηση, με σύγχρονο εξοπλισμό χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος, με κλιμακωτό σχεδιασμό και ψηφιακό έλεγχο για ευέλικτη και αποτελεσματική λειτουργία, συμβάλλοντας διαρκώς στην βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των ηλεκτρικών δικτύων και εγκαταστάσεων.

Εξειδικευμένες ενεργειακές λύσεις

Power Grids Integration & Automation, Renewable Energy, Power Quality, e-Mobility, Grid Edge Solutions, Energy Storage, Hydrogen Energy, Data Centers, Digitalization, Asset & Work Management, Service & Consulting

Utilities



Partnering with utilities for ~130 years from generation, to transmission and distribution

Renewables



Accelerating renewable integration with strong installed base

Industries



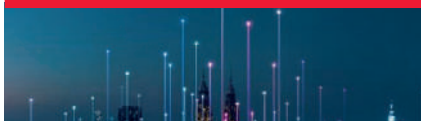
Supporting industrial customers to electrify the entire energy value chain

Transportation



Enabling society to meet sustainable mobility demands in air, land, water and rail

Data centers



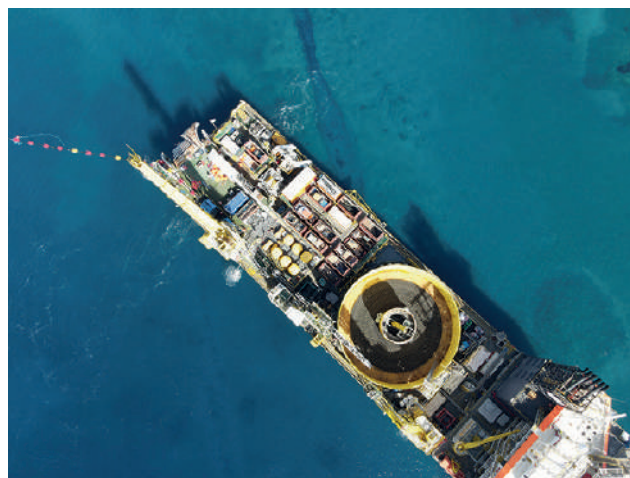
Providing the data center industry with reliable power connection and eco-efficient solutions

Smart Life



Advancing sustainable energy for industry and society with solutions that reduce waste and CO₂ footprint

CENERGY HOLDINGS



Η Cenergy Holdings είναι μια εταιρεία χαρτοφυλακίου, με έδρα το Βέλγιο, εισηγμένη τόσο στο Euronext Βρυξελλών όσο και στο Χρηματιστήριο Αθηνών (ATHEX). Η εταιρεία επενδύει σε κορυφαίες βιομηχανικές εταιρείες και εστιάζει στην αυξανόμενη παγκόσμια ζήτηση για μεταφοράς ενέργειας, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και μετάδοσης δεδομένων. Το χαρτοφυλάκιο της Cenergy Holdings αποτελείται από τη Σωληνουργία Κορίνθου και την Hellenic Cables, δυο πρωτοπόρες εταιρίες σε δυναμικά αναπτυσσόμενους κλάδους όπως αυτοί της ενέργειας, των κατασκευών και των τηλεπικοινωνιών. Με σημαντική εμπειρία στην υλοποίηση έργων μεγάλης κλίμακας παγκοσμίως και έντονη εστίαση στην ικανοποίηση των πελατών, οι εταιρείες έχουν ηγετικό ρόλο στους αντίστοιχους τομείς τους. Η Σωληνουργία Κορίνθου είναι ένας από τους κορυφαίους κατασκευαστές σωλήνων χάλυβα και κοίλων δοκών, παγκοσμίως, για τους τομείς της ενέργειας και των κατασκευών. Με μια επιτυχημένη πορεία και εμπειρία πάνω από μισό αιώνα, έχει υλοποιήσει πολύ απαιτητικά έργα με τις πιο σημαντικές εταιρείες ενέργειας παγκοσμίως.

Η Hellenic Cables αναγνωρίζεται σήμερα ως μία από τις κορυφαίες εταιρείες παραγωγής καλωδιακών λύσεων στην Ευρώπη για τη μεταφορά και διανομή ενέργειας, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και υπεράκτιων δικτύων αιολικής ενέργειας, δικτύων τηλεπικοινωνίας και δεδομένων, κατασκευών και βιομηχανίας.

Οι εταιρείες μας δεσμεύονται να συμβάλλουν στην καταπολέμηση της της κλιματικής αλλαγής, σχεδιάζοντας τεχνολογικές λύσεις που θα επιτρέψουν την ενεργειακή μετάβαση και τον μετασχηματισμό σε μία οικονομία με ουδέτερο αποτύπωμα άνθρακα με τη δραστηριοποίηση τους σε:

- Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- Θαλάσσια αιολικά πάρκα
- Τεχνολογίες υδρογόνου
- Τεχνολογίες διανομής φυσικού αερίου και δέσμευσης και αποθήκευσης άνθρακα

Βάσει αυτών, η Cenergy Holdings ενσωμάτωσε στον στρατηγικό σχεδιασμό των εταιριών της, δράσεις που ενισχύουν την ενεργειακή μετάβαση, ανταποκρίνονται στις προκλήσεις των καιρών και διασφαλίζουν την αναπτυξιακή της προοπτική με βιώσιμο τρόπο.

Για περισσότερες πληροφορίες, επισκεφτείτε την ιστοσελίδα μας: www.cenergyholdings.com

SUNLIGHT GROUP



Η Sunlight Group Συστήματα Αποθήκευσης Ενέργειας αποτελεί κορυφαία εταιρεία τεχνολογίας και παροχής ολοκληρωμένων και καινοτόμων λύσεων αποθήκευσης ενέργειας. Ειδικεύεται στην ανάπτυξη, παραγωγή και διάθεση μπαταριών και συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας για βιομηχανικές, εκτός δρόμου και καταναλωτικές εφαρμογές, καθώς και για εφαρμογές προηγμένης τεχνολογίας.

Ταχέως αναπτυσσόμενη παγκοσμίως, αλλά με ελληνικές ρίζες, η Sunlight Group εξάγει τα προϊόντα της σε περισσότερες από 100 χώρες. Η βασική μονάδα παραγωγής της εταιρείας βρίσκεται στην Ξάνθη, ενώ στο πλαίσιο της διεθνούς επέκτασης και ανάπτυξης της, λειτουργεί δύο ακόμη εργοστάσια στη Βερόνα της Ιταλίας και τη Βόρεια Καρολίνα των ΗΠΑ. Και συνεχίζει να αναπτύσσεται με εξωστρέφεια σε στρατηγικές αγορές, υποστηριζόμενη από ένα εκτεταμένο δίκτυο συνεργατών ανά τον κόσμο.

Εταιρεία-ηγέτης, η Sunlight μετρά 30 και πλέον χρόνια γνώσης και εμπειρίας στον ενεργειακό κλάδο. Διαθέτει ξεκάθαρο όραμα και μακρόπνοη στρατηγική και δεσμεύεται ως προς την τεχνολογική καινοτομία και το πάθος για αριστεία – δεσμεύσεις που υποστηρίζουν τη βιωσιμότητα και μετάβαση σε ένα αμιγώς ηλεκτρικό μέλλον μηδενικών εκπομπών άνθρακα.

Προς την κατεύθυνση αυτή, η Sunlight Group χρησιμοποιεί την εκτεταμένη τεχνογνωσία της για να αναπτύσσει βιώσιμα και καινοτόμα προϊόντα μολύβδου-οξέος και ιόντων



λιθίου. Με έμφαση στις τεχνολογίες λιθίου, όπου διαθέτει περισσότερα από 12 χρόνια εμπειρίας και μια κορυφαία ομάδα R&D, η Sunlight έχει αναπτύξει επαναστατικές σειρές «έξυπνων» μπαταριών ιόντων λιθίου για διάφορες εφαρμογές. Σε αυτές περιλαμβάνονται οι μπαταρίες έλξης Sunlight Li.ON FORCE, ημιέλξης Sunlight ElectroLiFe, και το σύστημα αποθήκευσης ενέργειας Sunlight Li.ON.ESS.

Η Sunlight συνεχίζει να αναπτύσσει καινοτόμα προϊόντα στην αλυσίδα αξίας της μπαταρίας και πιο φιλικές στο περιβάλλον λύσεις αποθήκευσης που καθιστούν τη βιώσιμη ενέργεια πιο προσβάσιμη και αξιόπιστη, έχοντας υιοθετήσει τις αρχές του τεχνολογικού αγνωστικισμού και εφαρμόζοντας το επιχειρηματικό μοντέλο της κυκλικής οικονομίας. Στο πλαίσιο αυτό, η εταιρεία επενδύει συνεχώς στο οικοσύστημά της: σε εγκαταστάσεις, υποδομές, εξοπλισμό, Έρευνα & Ανάπτυξη, ανθρώπινο δυναμικό, Συγχωνεύσεις & Εξαγορές.



MGK



Η MGK Technical Services, εταιρία συμβούλων μηχανικών, εξειδικεύεται σε υπηρεσίες σχεδιασμού, εγκατάστασης, θέσης σε λειτουργία και συντήρησης, καθώς και EPC λύσεις στον ευρύτερο χώρο των σταθμών παραγωγής (συμβατικών και ΑΠΕ), του αυτοματισμού, των μεγάλων βιομηχανιών/διυλιστηρίων και των υποσταθμών.



Παρέχει προσωποποιημένες υπηρεσίες συμβούλου

- Technical Due Diligence ηλεκτρολογικών assets (Υ/Σ, σταθμοί παραγωγής ΑΠΕ)
- Owner's Engineering σε όλη τη διάρκεια ενός έργου
- Αδειοδότηση, προκαταρκτικές μελέτες και Optioneering σε πρώιμα στάδια ενός έργου

Αναλαμβάνει συνολικά τη λεπτομερή μελέτη και σχεδιασμό ενός έργου

- Πλήρες πακέτο σχεδιασμού και μελετών Υ/Σ και ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων
- Συμμόρφωση με τους κώδικες ενέργειας και τον κανονισμό RfG 2016/631 - Grid Code Compliance Studies
- Μελέτες συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας – Static and Transient System studies

Προσφέρει ολοκληρωμένες και πιστοποιημένες EPC λύσεις συνδυάζοντας εξοπλισμό διαφορετικών προμηθευτών και προηγμένη τεχνογνωσία

- Ψηφιακά συστήματα ελέγχου και προστασίας υποσταθμών Υ.Τ/Μ.Τ

- Συστήματα Αυτοματισμού στην βιομηχανία (διυλιστήρια, εργοστάσια, αεροδρόμια)
- Συστήματα SCADA και Power Plant Controller (PPC) Φ/Β σταθμών

Διαθέτει εξοπλισμό και εμπειρία στην λειτουργία και συντήρηση εγκαταστάσεων

- Εξειδικευμένες διαγνωστικές δοκιμές σε πρωτεύων και δευτερεύων ηλεκτρολογικό εξοπλισμό
- Διερεύνηση σφαλμάτων και root-cause analysis
- Προληπτική και επεμβατική συντήρηση σε ετήσια βάση
- Asset Management - Online Monitoring - 24/7 διαθεσιμότητα

Αποτελούμενη πλέον από 50 στελέχη, η ευέλικτη και εξαιρετικά ικανή τεχνική ομάδα επαγγελματιών της MGK δεσμεύεται να προσφέρει ένα πλήρες πακέτο με λύσεις από την αρχή του σχεδιασμού μιας βιομηχανικής ηλεκτρολογικής εγκατάστασης, έως και την λειτουργία του.

Η δραστηριότητα της MGK στο χώρο της βιομηχανίας, των ΑΠΕ και της ενέργειας εν γένει, επεκτείνεται σε τουλάχιστον 20 χώρες διεθνώς.



Η εταιρεία έχει πιστοποιηθεί σύμφωνα με τα πρότυπα ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 και ISO 45001:2018.

Εστιάζει στην τεχνογνωσία και στην επέκταση των δραστηριοτήτων της σε νέες αγορές με ενεργειακές ανάγκες και αναπτύσσει συνεχώς την παραγωγική της δυνατότητα από την έναρξη της λειτουργίας της, παρέχοντας υποστήριξη σε Διαχειριστές Διανομής και Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας, Developers έργων ΑΠΕ, εργολάβους και σε Μεγάλες Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις κ.α.

BALKAN ELECTRIC



Η BALKAN ELECTRIC ιδρύθηκε στη Θεσσαλονίκη το 1984 από τον Θωμά Τσαλατμπάση και μέχρι σήμερα αναλαμβάνει αποκλειστικά και μόνο την κατασκευή και τη συντήρηση Εναέριων και Υπογείων Δικτύων Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας.

Από τα πρώτα βήματά της η Εταιρεία καθιερώθηκε στον τομέα της ως μία πλήρως αξιόπιστη κατασκευαστική / εργοληπτική εταιρεία και η περίοδος από την ίδρυσή της μέχρι σήμερα, είναι μία περίοδος σταθερής και συνεχούς ανάπτυξης, η οποία αντανακλάται τόσο στην αύξηση των τομέων δραστηριοτήτων της όσο και του ετήσιου κύκλου εργασιών.

Η BALKAN ELECTRIC έχει την εμπειρία, το μέγεθος και την τεχνογνωσία που της επιτρέπει να εκτελεί με επιτυχία εντός χρονοδιαγράμματος και σύμφωνα με τις πιο αυστηρές προδιαγραφές και απαιτήσεις, σημαντικά έργα ΔΕΔΔΗΕ και Διασύνδεσης ΑΠΕ υιοθετώντας υπεύθυνες πρακτικές σε όλες τους τομείς δραστηριότητας της, τόσο στον τομέα διαχείρισης έργων καθώς και σε επιμέρους τομείς όπως προμήθεια, κατασκευή, διαχείριση ποιότητας, θέση σε λειτουργία και συντήρηση των εγκαταστάσεων.

Θέτει ως προτεραιότητα την συνεχή βελτίωση της τεχνογνωσίας, του ανθρώπινου δυναμικού και της παραγωγικής της ικανότητας, με σκοπό την καθιέρωση και αναγνώριση της ανάμεσα στις κορυφαίες εταιρείες στο χώρο των κατασκευών και συντήρησης Δικτύων Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας καθώς και Έργων Διασύνδεσης Ιδιωτών Παραγωγών ΑΠΕ (Πλήρης κατασκευή και συντήρηση εναέριων και υπόγειων γραμμών μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας χαμηλής και μέσης τάσης για έργα εγκαταστάσεων ανανε-



ώσιμων πηγών ηλεκτρικής ενέργειας (Α.Π.Ε.).

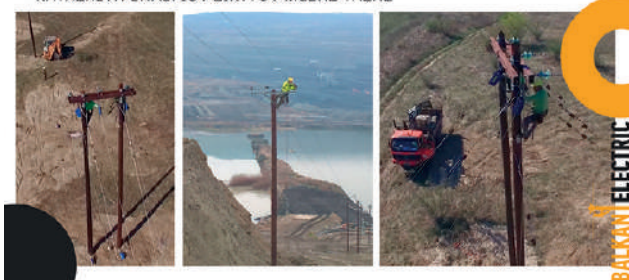
Σύμφωνα με την συνειδητή αυτοδέσμευσή της εταιρείας και την επιχειρηματική της αποστολή, στηρίζεται στο ανθρώπινο δυναμικό της, με σκοπό να δημιουργήσει μακροχρόνιες σχέσεις και αξία για τους πελάτες της.

Δίνει προτεραιότητα στην υγεία και την ασφάλεια του προσωπικού του, ικανοποιώντας όλα τα ποιοτικά πρότυπα των πελατών του και την προστασία του περιβάλλοντος. Ολόκληρος ο οργανισμός, είναι προσανατολισμένος στην επίτευξη αυτών των στόχων φανερά και με διαφάνεια καλύπτοντας ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού από προμηθευτές σε πελάτες και την ορθή και αποτελεσματική χρήση των προϊόντων και υπηρεσιών του, σύμφωνα με τις απαιτούμενες προδιαγραφές. Επικοινωνεί αυτήν την πολιτική σε ολόκληρη την οργάνωσή της, δεσμεύει και εκπαιδεύει τους υπαλλήλους της στην κατάλληλη χρήση των συστημάτων διαχείρισης Ποιότητας

Είναι πιστοποιημένη με ISO 9001: 2015 14001: 2015 και ISO 45001:2018

Projects

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΝΑΕΡΙΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ



Projects

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΓΕΙΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ



WÄRTSILÄ



Η Wärtsilä Ελλάδος, θυγατρική της Wärtsilä Corporation εισηγμένης στο χρηματιστήριο του Ελσίνκι, εδρεύει στο Μοσχάτο. Η Wärtsilä Ελλάδος, υποστηρίζει τους τομείς των συστημάτων πλοίων και παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Η Wärtsilä Ελλάδος διαθέτει πρότυπο κέντρο επισκευής και συντήρησης, σε συνολική στεγασμένη επιφάνεια 3.200 τ.μ., με σύγχρονο ηλεκτρολογικό και μηχανολογικό εξοπλισμό για να καλύπτει πλήρως τις ανάγκες των πελατών της στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου και των Βαλκανίων.

Η Wärtsilä 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.

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 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.

MAS S.A.



Η MAS A.E. είναι ηγέτιδα εταιρεία τεχνολογίας που προσφέρει ολιστικές λύσεις στον τομέα της Ενέργειας. Η MAS ειδικεύεται στο σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την υλοποίηση προηγμένων λύσεων αυτοματισμού, ελέγχου, προστασίας και διαχείρισης ενέργειας για τους τομείς της Ενέργειας, του Πετρελαίου & Αερίου, της Βαριάς Βιομηχανίας και της Ναυτιλίας. Με έδρα την Αθήνα, θυγατρική στη Ρουμανία και ένα ευρύ δίκτυο αντιπροσώπων, η MAS δραστηριοποιείται σε περισσότερες από 25 χώρες στα Βαλκάνια, την Τουρκία, την Κύπρο, το Ισραήλ, καθώς και όλες τις χώρες CIS.

Digital Energy Ecosystem

Η MAS A.E. έχει αναπτύξει το ACROSS®, ένα ψηφιακό ενεργειακό οικοσύστημα ολιστικής διαχείρισης των δραστηριοτήτων της ενεργειακής αλυσίδας σε ζωντανό χρόνο. Με εξειδικευμένες εφαρμογές για την αγορά εξισορρόπησης ενέργειας και την Ηλεκτροκίνηση καλύπτει δραστηριότητες από τη λειτουργία μονάδων παραγωγής, τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης, τη χονδρεμπορική αγορά, έως και τον τελικό καταναλωτή.



Το ACROSS® προσφέρει τις παρακάτω λύσεις που υποστηρίζουν όλους τους τρόπους παραγόμενης ενέργειας:

- Virtual Power Plant Suite (VPPS) για ολιστική διαχείριση χαρτοφυλακίου
 - Generation Management Suite (GMS) για παρακολούθηση και διαχείριση σε πραγματικό χρόνο

- Energy Management Suite (EMS) για διαχείριση και πρόγνωση ενεργειακών δυνατοτήτων και αναγκών
- Market Management Suite (MMS) για συμμετοχή στη χονδρεμπορική αγορά ενέργειας
- Imbalance Management Suite (IMS) για την αγορά εξισορρόπησης ενέργειας
- Electric Vehicle Charging Suite (EVCS) για επαυξημένες λειτουργικότητες για την αγορά της ηλεκτροκίνησης
- Microgrid Energy Management Suite (MEMS) για την εποπτεία και διαχείριση κλειστών δικτύων
- Prosumer Management Suite (PMS) για τη διαχείριση καταναλωτών που είναι παράλληλα και παραγωγοί

Εξειδικευμένος Εξοπλισμός Συστημάτων Ενέργειας

Η MAS A.E. είναι Business Partner της Woodward για 26 χώρες. Η Woodward Inc. είναι ο μεγαλύτερος σχεδιαστής και κατασκευαστής συστημάτων και εξαρτημάτων ελέγχου παγκοσμίως.

Επιπλέον, η MAS A.E. αντιπροσωπεύει στην Ελλάδα αρκετές κορυφαίες εταιρείες που διασφαλίζουν το υψηλότερο επίπεδο αξιοπιστίας και απόδοσης, όπως η AEG Power Solutions, SEG Electronics etc.

Turn-key λύσεις

Με περισσότερα από 45 χρόνια εμπειρίας στον ενεργειακό τομέα και αξιοποιώντας τις παραπάνω λύσεις η MAS αναλαμβάνει έργα όπως ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη και η υλοποίηση:

- Συστημάτων ενεργειακής διαχείρισης (EMS) σε υβριδικούς σταθμούς
- Συστημάτων απομακρυσμένου ελέγχου σε ΑΠΕ
- Ολοκληρωμένων λύσεων συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας (BESS)
- Εξειδικευμένων λύσεων ελέγχου και προστασίας σε OEM κινητήρες, στροβίλους και συμπιεστές
- Συστημάτων διαχείρισης εντολών φόρτισης σε υδροηλεκτρικούς σταθμούς
- Συστημάτων αυτόματης διαχείρισης και SCADA σε θερμοηλεκτρικούς σταθμούς

Η MAS είναι πιστοποιημένη με ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 και ISO 27001.

ΟΜΙΛΟΣ «ΣΑΜΑΡΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ»

30 YEARS
of SUCCESSSamaras + Partners
GROUP OF COMPANIES

30 Χρόνια τεχνογνωσίας & εμπειρίας

Ο Όμιλος «Σαμαράς & Συνεργάτες» κατέχει ηγετική θέση στην ελληνική αγορά και αποτελεί τη μεγαλύτερη και αριστερά στελεχωμένη μελετητική και συμβουλευτική ομάδα εταιρειών, η οποία προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις στον Ιδιωτικό και Δημόσιο Τομέα, συμμετέχει σ' όλα τα μεγάλα έργα της χώρας και συμβάλλει στην ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας και την εξέλιξη της ελληνικής κοινωνίας.

Δραστηριοποιείται δυναμικά στους κλάδους της Βιομηχανίας, των Logistics Centers, της Ενέργειας, της Χωροταξίας, της Κυκλικής Οικονομίας, των Υποδομών, της Δημόσιας Διοίκησης και του Τουρισμού. Σήμερα, ο Όμιλος «Σαμαράς & Συνεργάτες» μετρώντας 30 χρόνια επιχειρηματικής ιστορίας, διαθέτει γραφεία στην Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη, ενώ μετρά σημαντικές συνεργασίες και εκτός Ελλάδος.

Με εμπειρία και συνέπεια και χάρη στην τεχνογνωσία των ανθρώπων μας, περισσότερο από ποτέ είμαστε αποφασισμένοι να συμβάλλουμε στο βαθμό που μας αναλογεί στην επανεκκίνηση της οικονομίας. Αποτελώντας ένα διαρκώς αναπτυσσόμενο οργανισμό -στελεχωμένο με 385 μόνιμους συνεργάτες και εξειδικευμένους επιστήμονες- παραμένουμε προσανατολισμένοι στην καινοτομία και στην ανάπτυξη. Διαθέτουμε ένα πελατολόγιο που φτάνει τις 6.000 επιχειρήσεις, διεθνείς ομίλους, αλλά και φορείς του δημοσίου, καθώς και ένα διευρυμένο χαρτοφυλάκιο 200 υπηρεσιών κάθε είδους και αντικειμένου.

Συνέπεια, ταχύτητα και αξιοπιστία εξασφαλίζουν το βέλτιστο αποτέλεσμα για τους πελάτες μας, ενώ παρέχουμε ολοκληρωμένες λύσεις στη λογική του One Stop Shop από τη σύλληψη της ιδέας μέχρι την ολοκλήρωση κάθε έργου. Στόχος μας ήταν και παραμένει να ενισχύσουμε την αξία των πελατών μας, διατηρώντας την ηγετική μας θέση στην αγορά, παρακολουθώντας και συνδιαμορφώνοντας τις εξελίξεις.

Το εφαρμοζόμενο Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης μας (ISO) αποτελεί πιθανότατα το πληρέστερο, που εφαρμόζει μελετητικός όμιλος στην Ελλάδα, καθώς αποτελείται από οκτώ (8) επιμέρους συστήματα (ISO 9001, ISO 14001, ISO 22301, ISO 27001, ISO 37001, ISO 39001, ISO 45001 και ISO 50001), ενώ διαθέτουμε και Βεβαίωση Συμμόρφωσης σε Υγειονομικά Πρωτόκολλα για τον περιορισμό μετάδοσης του ιού COVID-19.



Ο πρόεδρος του Ομίλου «Σαμαράς & Συνεργάτες»,
Δημήτρης Σαμαράς

Ενέργεια – Oil & Gas

Ειδικότερα ως προς τον Τομέα Ενέργειας δραστηριοποιούμαστε σε:

- Ενεργειακές Υπηρεσίες / Αγορές
- Εξοικονόμηση Ενέργειας / Ενεργειακή Επιθεώρηση
- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Φωτοβολταϊκοί Σταθμοί, Net Metering Φωτοβολταϊκών, Αιολικά Πάρκα, Σταθμοί Βιομάζας– Βιοαερίου, ΜΥΗΣ)

Και αντίστοιχα ως προς τον Τομέα Oil & Gas αναλαμβάνουμε:

- Μελέτη, επίβλεψη και αδειοδότηση σταθμών συμπίεσης και αποσυμπίεσης φυσικού αερίου (CNG)
- Σύνταξη/ ανασκόπηση μελετών και εγγράφων ποιότητας (Method statements, Procedures, Inspection Test Plans, Material Requisition, Engineering Verification)
- Επίβλεψη εργασιών κατασκευής αγωγών αερίου υψηλής / μέσης / χαμηλής πίεσης και παροχετευτικών αγωγών
- Υπηρεσίες διοίκησης (Project Management) έργων αερίου

Carbon Neutral Company

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο Όμιλος «Σαμαράς & Συνεργάτες» δρομολόγησε την επίτευξη μηδενικού ισοζυγίου άνθρακα του συνόλου της λειτουργίας, καθώς και την απόκτηση του σήματος «Carbon Neutral Company» για το 2022.

Στο πλαίσιο της γενικότερης πολιτικής σχετικά με τους διεθνείς δείκτες ESG (Environmental-Social-Governance) και το μονόδρομο στην υιοθέτηση της φιλοσοφίας της Βιώσιμης Ανάπτυξης σταθερά πρωτοπόρος, και στους τομείς αυτούς ενισχύει την ήδη υπάρχουσα εναρμόνιση και πιστοποίησή του με τα Διεθνή Πρότυπα (ISO 14001 – Περιβαλ-

λοντικής Διαχείρισης, καθώς και ISO 50001 – Ενεργειακής Διαχείρισης) με την απόκτηση αντισταθμιστικών ισοδυνάμων μέσω του πολυεθνικού Ομίλου PRAX με έδρα τις ΗΠΑ. Πιο αναλυτικά, η πλήρης αντιστάθμιση των εκπομπών θα πραγματοποιηθεί μέσα από έναν ετήσιο προγραμματισμό μέσω της χρήσης πιστοποιημένων μονάδων μείωσης άνθρακα από τα εγκεκριμένα προγράμματα αξιόπιστων διεθνών προεπιλεγμένων κατασκευαστών έργων ΑΠΕ και Βιώσιμης Ανάπτυξης και πιο συγκεκριμένα από το υδροηλεκτρικό έργο: Vishnuprayag Hydro-electric Project (VHEP) της Jaiprakash Power Ventures Ltd (JPVL). Με το πρώτο σχετικό Πιστοποιητικό της διεθνούς πιστοποιημένης εταιρείας VERRA, που εκδόθηκε από τον πολυεθνικό Όμιλο PRAX αντισταθμίστηκαν οι ισοδύναμοι τόνοι Διοξειδίου του Άνθρακα (VCUs), με στόχο την επίτευξη του μηδενικού ισοζυγίου Άνθρακα έως και το τέλος του 2022.

Στον Όμιλο «Σαμαράς & Συνεργάτες» ενστερνιζόμαστε τις αλλαγές και υιοθετούμε τη φιλοσοφία, που θα μας οδηγήσει στο αύριο, συνεχίζοντας να δίνουμε τις βέλτιστες λύσεις στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα.



GRANT THORNTON



Η Grant Thornton αποτελεί έναν παγκόσμιο οργανισμό παροχής ελεγκτικών, φορολογικών και συμβουλευτικών υπηρεσιών, με 62.000 στελέχη σε πάνω από 140 χώρες. Στόχος μας είναι να είμαστε δίπλα στις δυναμικές επιχειρήσεις δημιουργώντας ισχυρές σχέσεις εμπιστοσύνης. Η Grant Thornton στην Ελλάδα αποτελεί έναν από τους μεγαλύτερους παρόχους ελεγκτικών, φορολογικών και συμβουλευτικών υπηρεσιών. Με παρουσία σε 4 πόλεις και με περισσότερα από 950 εξειδικευμένα στελέχη, διαθέτουμε γνώση και εμπειρία, διασφαλίζοντας ότι η συνεργασία μας με τους πελάτες αποτελεί μια πραγματικά διαφορετική εμπειρία. Προσφέρουμε μία συνδυασμένη προσέγγιση, επικεντρώνοντας το ενδιαφέρον μας στις ανάγκες των πε-

Μέσα από την υπόσχεσή μας “Go Beyond. Move forward together”, διαμορφώνουμε μαζί το αύριο, μεταβαίνουμε στη νέα εποχή και παραμένουμε δίπλα στους ανθρώπους μας, την κοινωνία, τους πελάτες και συνεργάτες μας, σε κάθε τους βήμα.



λατών μας, αντλώντας ταυτόχρονα γνώση από την εμπειρία μας στην εγχώρια αγορά και από την εκτεταμένη παγκόσμια τεχνογνωσία μας. Μέσα από την υπόσχεσή μας “Go Beyond. Move forward together”, διαμορφώνουμε μαζί το αύριο, μεταβαίνουμε στη νέα εποχή και παραμένουμε δίπλα στους ανθρώπους μας, την κοινωνία, τους πελάτες και συνεργάτες μας, σε κάθε τους βήμα. Επαναπροσδιορίζουμε τον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων και κινούμαστε πέρα από τα καθιερωμένα επιχειρηματικά πρότυπα.



DELOITTE

Deloitte.

Η Deloitte Ελλάδος δραστηριοποιείται στην Ελλάδα από το 1975. Αποτελεί μέλος του δικτύου της Deloitte Touche Tohmatsu, ενός εκ των μεγαλύτερων εταιρειών παροχής χρηματοοικονομικών, ελεγκτικών, φορολογικών και συμβουλευτικών υπηρεσιών. Η εταιρεία ειδικεύεται επίσης στην παροχή νομικών υπηρεσιών καθώς και στην παροχή υπηρεσιών διαχείρισης κινδύνου. Συνολικά, η ομάδα στην Ελλάδα αποτελείται από περισσότερους από 2.100 επαγγελματίες με γραφεία σε Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο και Πάτρα.

Η εταιρεία ακολουθεί το επιχειρηματικό μοντέλο της Deloitte, το οποίο βασίζεται στη στενή συνεργασία και στην από κοινού διαχείριση έργων από τις διαφορετικές ομάδες των επαγγελματιών. Με τον τρόπο αυτό αξιοποιεί τις κατάλληλες δεξιότητες των ανθρώπων της αλλά και τις καινοτόμες ιδέες που προκύπτουν μέσα από τις συνεργασίες της, ώστε να προσφέρει αποτελεσματικές και πρωτοποριακές λύσεις, στις πιο απαιτητικές προκλήσεις των πελατών της.

Σήμερα, η Deloitte Ελλάδος είναι μια δυναμικά αναπτυσσόμενη εταιρεία, στρατηγικά τοποθετημένη ως ο ιδανικός συνεργάτης και σύμβουλος, που επιδιώκει πάντοτε να δημιουργεί ένα θετικό αποτύπωμα με πραγματική αξία, σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη.

Η Deloitte, αξιοποιώντας τα πιο σύγχρονα εργαλεία και τεχνολογίες, έχει επιτύχει να χτίσει μία σχέση εμπιστοσύνης με τους πελάτες της, που προέρχονται από όλους τους κλάδους της οικονομίας, με τον τομέα της ενέργειας να αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό πεδίο ενδιαφέροντος.

Η Deloitte Ελλάδος επενδύει σταθερά στην καινοτομία, τη διαρκή επιμόρφωση και την ενδυνάμωση των ικανοτήτων των ανθρώπων της. Το 2017 ίδρυσε το Alexander Competence Centre, ένα πρωτοποριακό κέντρο εκπαίδευσης, δημιουργίας τεχνογνωσίας και παραγωγικότητας, στη Θεσσαλονίκη. Το 2019 ιδρύθηκε το Deloitte Foundation, ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός ο οποίος έχει ως πρωταρχικό στόχο την προαγωγή του πολιτισμού και της εκπαίδευσης. Στο ίδιο πνεύμα, η Deloitte Academy, συμβάλλει



στην ανάπτυξη των γνώσεων καθώς και των δεξιοτήτων των εργαζομένων με γνώμονα πάντα τις τάσεις της παγκόσμιας αγοράς και τις βέλτιστες πρακτικές.

Η αδιαπραγμάτευτη προτεραιοποίηση των αναγκών του ανθρώπινου δυναμικού καθώς και η καλλιέργεια ενός κλίματος εμπιστοσύνης και άριστης συνεργασίας με βάση το σεβασμό, είναι αξίες που καθορίζουν την εταιρική κουλτούρα της Deloitte Ελλάδος. Η εταιρική υπευθυνότητα και η ευαισθητοποίηση σε θέματα που αφορούν την κοινωνία και το περιβάλλον, διέπουν διαχρονικά κάθε δραστηριότητα της εταιρείας.

Σήμερα, η Deloitte Ελλάδος είναι μια δυναμικά αναπτυσσόμενη εταιρεία, στρατηγικά τοποθετημένη ως ο ιδανικός συνεργάτης και σύμβουλος, που επιδιώκει πάντοτε να δημιουργεί ένα θετικό αποτύπωμα με πραγματική αξία, σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη.

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 της ενέργειας, έχοντας υλοποιήσει περισσότερα από 200 έργα διεθνώς.

Ο όμιλος πρωτοπορεί σε θέματα αναμόρφωσης των ενεργειακών αγορών και της ενεργειακής πολιτικής, και της πράσινης ενεργειακής μετάβασης.

Ενεργειακή Πολιτική και Ρυθμιστικά Θέματα:

Η LDK Consultants, διαθέτει πολυετή εμπειρία σε υπηρεσίες αναφορικά με το σχεδιασμό και τη μεταρρύθμιση αγορών ηλεκτρισμού και φυσικού αερίου, το σχεδιασμό εθνικών στρατηγικών και σχεδίων δράσης, την ανάπτυξη ενεργειακών μοντέλων, την αναμόρφωση νομοθετικού πλαισίου, την ανάλυση ταριφών και άλλων ζητημάτων συναφών με την αναμόρφωση ρυθμιστικών πλαισίων.

Αειφόρος Ενέργεια:

Η LDK Consultants προσφέρει πλήρες πακέτο υπηρεσιών στην προετοιμασία, την ανάπτυξη και την κατασκευή έργων εξοικονόμησης ενέργειας και Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ).

Σε ό,τι αφορά την ενεργειακή αποδοτικότητα διαθέτει εμπειρία 30 ετών, τόσο στον τομέα της βιομηχανίας όσο και στον κτηριακό τομέα. Ο όμιλος παρέχει υπηρεσίες που περιλαμβάνουν την αρχική αξιολόγηση και προτεριοποίηση δράσεων, τη διεξαγωγή ενεργειακών ελέγχων, την σύνταξη μελετών σκοπιμότητας, τη βοήθεια στη χρηματοδότηση καθώς και την επίβλεψη κατασκευής και διαχείρισης έργου.

Σε σχέση με τις ΑΠΕ (αιολικά, φωτοβολταϊκά & βιομάζα), ο Όμιλος αναλαμβάνει την ανάλυση αγορών, τις προμελέτες και μελέτες σκοπιμότητας, την αδειοδότηση, την τεχνική αξιολόγηση, την αρωγή στη χρηματοδότηση, το σχεδιασμό των έργων καθώς και την επίβλεψη/διαχείριση κατασκευής τους.

Ο Όμιλος LDK Consultants αναλαμβάνει την τεχνική επίβλεψη έργων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας καθώς και τη διαχείριση σχετικών συμβάσεων κατασκευής. Η LDK Consultants προσφέρει υπηρεσίες αναφορικά με τη διασφάλιση της ποιότητας κατά τη διάρκεια των κατασκευα-



στικών εργασιών καθώς και την έγκαιρη ολοκλήρωσή τους εντός προϋπολογισμού.

Επίσης, παρέχει υπηρεσίες διαχείρισης συμβάσεων κατασκευής: έλεγχος και πιστοποίηση της ολοκλήρωσης των ενδιάμεσων και τελικών εργασιών, γνωμάτευση επί αιτημάτων εκταμίευσης και λοιπών τεχνικών και συμβατικών αιτημάτων των αναδόχων κατασκευής.

Σε αυτό το πλαίσιο, ο Όμιλος LDK Consultants έχει αναλάβει την τεχνική επίβλεψη δύο αιολικών πάρκων ισχύος 50MW και 34MW, εκ μέρους διεθνούς ομίλου ΑΠΕ, διασφαλίζοντας την ποιότητα όλων των εργασιών υποδομής, δηλαδή τα έργα οδοποιίας, τις θεμελιώσεις ανεμογεννητριών, την κατασκευή δικτύου μέσης τάσης και την επέκταση υποσταθμού υψηλής τάσης.

Πρόσφατα Έργα

Ουζμπεκιστάν: Στρατηγική για την απανθρακοποίηση του βιομηχανικού τομέα

- Σερβία: Ενεργειακή πιστοποίηση και ενεργειακοί έλεγχοι κτηρίων της κεντρικής κυβέρνησης της χώρας
- Ελλάδα: ECO SENSE: Ηγεσία στον Μετριάσμό και Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή
- Ελλάδα: Εκπόνηση σχεδίου φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων στο Δήμο Θήβας
- Ελλάδα: Διαδικασία Αδειοδότησης Φωτοβολταϊκού Πάρκου 200MW

KPMG



Η KPMG είναι ένας παγκόσμιος οργανισμός ανεξάρτητων εταιρειών παροχής Ελεγκτικών, Φορολογικών και Συμβουλευτικών υπηρεσιών. Οι εταιρείες μέλη της KPMG International Limited («KPMG International») δραστηριοποιούνται και παρέχουν επαγγελματικές υπηρεσίες με την επωνυμία «KPMG». Ο όρος «KPMG» μπορεί να αναφέρεται σε ξεχωριστές εταιρείες μέλη του οργανισμού της KPMG ή σε μία ή περισσότερες από τις εταιρείες μέλη ταυτόχρονα. Οι εταιρείες της KPMG δραστηριοποιούνται σε 145 χώρες και περιοχές, ενώ απασχολούν στις εταιρείες-μέλη παγκοσμίως περισσότερους από 236 000 συνεταίρους και εργαζομένους. Κάθε εταιρεία της KPMG είναι μια νομικά διακριτή και αυτοτελής οντότητα και αυτοχαρακτηρίζεται ως τέτοια. Κάθε εταιρεία-μέλος της KPMG είναι υπεύθυνη για τις δικές της υποχρεώσεις και ευθύνες.

Η KPMG International Limited είναι ιδιωτική Αγγλική εταιρεία περιορισμένης ευθύνης με εγγυητικές εισφορές. Η KPMG International Limited και οι σχετικές με αυτή

οντότητες δεν παρέχουν υπηρεσίες σε πελάτες.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη δομή μας μπορείτε να επισκεφθείτε τη σελίδα home.kpmg/governance

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 670 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.



cosmoONE



Procurement Matters

21 χρόνια στην αγορά Ηλεκτρονικών Προμηθειών

Η cosmoONE αναπτύσσει και προσφέρει εφαρμογές και υπηρεσίες Ηλεκτρονικών Προμηθειών σε επιχειρήσεις (B2B eCommerce) αποκλειστικά μέσω Internet.

Οι περιοχές διαδικασιών που καλύπτει περιλαμβάνουν τις ροές αιτημάτων αγορών, τις έρευνες αγοράς και απ' ευθείας αναθέσεις, τους διαγωνισμούς, τις μειοδοτικές δημοπρασίες και τους πλειστηριασμούς, τις ηλεκτρονικές παραγγελίες και άλλες διαδικασίες σχετικά με την εφοδιαστική αλυσίδα.

Σήμερα, μετά από 21 χρόνια λειτουργίας, θεωρείται ο ηγέτης στην αγορά των Ηλεκτρονικών Προμηθειών στην Ελλάδα, οδηγώντας τις εξελίξεις στον τομέα αυτό, και έχοντας παρουσία σε όλους τους κλάδους της οικονομίας με σημαντικούς πελάτες του Δημόσιου και Ιδιωτικού τομέα.



Η συμβολή της cosmoONE στην αγορά της Ενέργειας

Η cosmoONE ασχολείται συστηματικά με την αγορά της Ενέργειας από το 2012. Τα Συστήματα Ηλεκτρονικών Δημοπρασιών της εταιρείας, υπήρξαν ο καταλύτης στη διανομή στην αγορά ενεργειακών προϊόντων ηλεκτρισμού, φυσικού αερίου καθώς και στις λειτουργικές ενισχύσεις ΑΠΕ και ΣΥΘΗΑ, με διαφάνεια, ακρίβεια και απόδοση, συμβάλλοντας στην απελευθέρωση της αγοράς ενέργειας και στην ενίσχυση του ανταγωνισμού.

Παράλληλα, μεγάλες ιδιωτικές επιχειρήσεις και οργανισμοί του ευρύτερου Δημόσιου Τομέα, που παράγουν, μεταφέρουν και διανέμουν ενεργειακά προϊόντα, χρησιμοποιούν τα Συστήματα Ηλεκτρονικών Προμηθειών της cosmoONE προκειμένου να βελτιώσουν τις διαδικασίες αγορών και πωλήσεων, να μειώσουν τα κόστη τους και να αυξήσουν την κερδοφορία τους, σε ένα γεμάτο προκλήσεις και αλλαγές ενεργειακό περιβάλλον.

Η συμβολή της cosmoONE στην αγορά της Ενέργειας, έχει αναγνωριστεί με βραβεία στην Ελλάδα και το εξωτερικό.



HILL INTERNATIONAL



Η Hill International είναι εταιρεία παροχής υπηρεσιών Project Management και Τεχνικού Συμβούλου στον ευρύτερο κατασκευαστικό τομέα. Είναι εισηγμένη στο Χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης [NYSE, HIL] και τα κεντρικά της γραφεία βρίσκονται στη Φιλαδέλφεια των ΗΠΑ. Έχουμε παγκόσμιο πεδίο δραστηριοτήτων, ενώ διαθέτουμε ισχυρό «ελληνικό DNA» με πάνω από 165 άτομα σε τοπικό επίπεδο και 180 Έλληνες υπηκόους στις διεθνείς μας δραστηριότητες.

Στην Ελλάδα, συνεχίζουμε μια προσπάθεια πολλών ετών και χαιρόμαστε ιδιαίτερα που βλέπουμε αυτή την προσπάθεια να καρποφορεί. Παρά την κρίση της πανδημίας, χάρη στην προσήλωση και την αποφασιστικότητα των πελατών μας να προχωρήσουν τα έργα τους, μας δίνεται η ευκαιρία και η δυνατότητα να ενισχύουμε και να εξελίσσουμε διαρκώς την ομάδα μας. Στο πλαίσιο αυτό επαναπατρίζουμε πεπειραμένους συναδέλφους μηχανικούς, ενώ δίνουμε ευκαιρίες σε νέους να ξεκινήσουν την σταδιοδρομία τους στην Ελλάδα και σ' ένα ευρύ φάσμα έργων.

Συγκεκριμένα, έχουμε συμμετάσχει σε σημαντικά έργα, διεθνούς εμβέλειας, ενδεικτικώς και όχι ιεραρχικώς αναφέρουμε τα εξής:

- Υποστηρικτικές υπηρεσίες Διαχείρισης Έργου για την κατασκευή του Διαδριατικού Αγωγού φυσικού αερίου (TAP)
- Υπηρεσίες Επίβλεψης Μηχανικού για την κατασκευή του Αεριοστροβιλικού Σταθμού Συνδυασμένου Κύκλου 877MW στην Κομοτηνή
- Παροχή Υπηρεσιών Επίβλεψης και Διοίκησης Έργου στη Δημόσια Επιχείρηση Δικτύων Διανομής Αερίου (ΔΕΔΑ) για τις πράξεις:



Παρά την κρίση της πανδημίας, χάρη στην προσήλωση και την αποφασιστικότητα των πελατών μας να προχωρήσουν τα έργα τους, μας δίνεται η ευκαιρία και η δυνατότητα να ενισχύουμε και να εξελίσσουμε διαρκώς την ομάδα μας.

- «Ανάπτυξη Δικτύων Διανομής Φυσικού Αερίου Μέσης και Χαμηλής Πίεσης στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, και
- «Ανάπτυξη Δικτύων Διανομής Φυσικού Αερίου Μέσης και Χαμηλής Πίεσης στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης
- Την αποκρτικοποίηση της ΔΕΠΑ Υποδομών (Τεχνικός Σύμβουλος)
- Το πρόγραμμα των έργων Υποδομών και του Μητροπολιτικού Πάρκου για το εμβληματικό έργο της ανάπλασης και της ανάπτυξης του Μητροπολιτικού Πόλου στο Ελληνικό (Project Manager)
- Υπηρεσίες Τεχνικού Συμβούλου Έργων της Αττικό Μετρό Α.Ε. στην Περιφέρεια Αττικής.
- Την «Πρωτοβουλία για την Υγεία», μια δωρεά του Ιδρύματος Σταύρος Νιάρχος (Project Manager)
- Το νέο Διεθνές Αεροδρόμιο Ηρακλείου Κρήτης στο Καστέλι (Ανεξάρτητος Μηχανικός).
- Το Λιμάνι του Πειραιά, όπου είμαστε ο Ανεξάρτητος Μηχανικός για το επενδυτικό πρόγραμμα του ΟΛΠ

DNV



Η DNV είναι ένας ανεξάρτητος πάροχος υπηρεσιών διασφάλισης και διαχείρισης κινδύνου, που δραστηριοποιείται σε περισσότερες από 100 χώρες. Μέσω της μεγάλης εμπειρίας και της ευρείας εξειδίκευσής της, η DNV προάγει την ασφάλεια και τις βιώσιμες επιδόσεις, θέτει βιομηχανικά πρότυπα και εμπνέει και εφευρίσκει λύσεις.

Παρέχουμε υπηρεσίες διασφάλισης σε ολόκληρη την ενεργειακή αλυσίδα αξίας μέσω υπηρεσιών συμβουλευτικής, παρακολούθησης, επαλήθευσης και πιστοποίησης. Ως κορυφαία παγκοσμίως εταιρία ανεξάρτητων ενεργειακών εμπειρογνομόνων και τεχνικών συμβούλων, βοηθάμε τις βιομηχανίες και τις κυβερνήσεις να διαχειριστούν τις πολλαπλές, περίπλοκες και αλληλένδετες διεργασίες μετάβασης που λαμβάνουν χώρα σε διεθνές και περιφερειακό επίπεδο στον κλάδο της ενέργειας. Δεσμευόμαστε στην υλοποίηση των στόχων της Συμφωνίας του Παρισιού και υποστηρίζουμε τους πελάτες μας ώστε να μεταβούν ταχύτερα σε ένα ενεργειακό σύστημα απαλλαγμένο από εκπομπές άνθρακα.

Ως κορυφαία παγκοσμίως εταιρία ανεξάρτητων ενεργειακών εμπειρογνομόνων και τεχνικών συμβούλων, βοηθάμε τις βιομηχανίες και τις κυβερνήσεις να διαχειριστούν τις πολλαπλές, περίπλοκες και αλληλένδετες διεργασίες μετάβασης που λαμβάνουν χώρα σε διεθνές και περιφερειακό επίπεδο στον κλάδο της ενέργειας.

ΕΥΔΑΠ



Η ΕΥΔΑΠ Α.Ε. είναι η μεγαλύτερη εταιρεία στην Ελλάδα που δραστηριοποιείται στην παροχή υπηρεσιών ύδρευσης, αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων, καλύπτοντας τις ανάγκες άνω του 40% του συνολικού πληθυσμού της χώρας.

Η «Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Πρωτεύουσας» ιδρύθηκε μετά από τη συγχώνευση της Ανωνύμου Ελληνικής Εταιρείας Υδάτων των Πόλεων Αθηνών – Πειραιώς και περιχώρων (Ε.Ε.Υ.) και του Οργανισμού Αποχετεύσεως Πρωτεύουσας (Ο.Α.Π.). Το 1999 η ΕΥΔΑΠ περιήλθε στη σημερινή της νομική μορφή και τον Ιανουάριο του 2000, η Εταιρεία εισήλθε στην κύρια αγορά του Χρηματιστηρίου Αθηνών.

Εκτιμώντας το μέγεθος και την τεχνογνωσία της, η ΕΥΔΑΠ κατατάσσεται ανάμεσα στις μεγαλύτερες εμπορικές και βιομηχανικές εταιρείες του Ελληνικού χώρου. Η Εταιρεία μέσω ενός δικτύου 14.000 χλμ εξυπηρετεί 4.400.000 πολίτες (περίπου 2.160.000 παροχές), ενώ στον τομέα της αποχέτευσης, με ένα δίκτυο 9.500 χλμ. Εξυπηρετεί περίπου 3.500.000 πολίτες. Η Εταιρεία επενδύει συνεχώς σε νέες τεχνολογίες καθώς στην επέκταση των δραστηριοτήτων της εντός και εκτός της γεωγραφικής περιοχής αρμοδιότητάς της.

ΜΕΝΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ



ΚΕΛ ΨΥΤΤΑΛΕΙΑ

Έχοντας πάντα ως γνώμονα τον πελάτη-καταναλωτή και την αδιάλειπτη παροχή καθαρού πόσιμου νερού, αλλά και την προστασία του περιβάλλοντος, δίνει ιδιαίτερη έμφαση στη συνολική της στρατηγική η οποία ενσωματώνει τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης προς όφελος της Εταιρείας, των επενδυτών αλλά και της κοινωνίας.

Η ΕΥΔΑΠ είναι η πρώτη εταιρεία του Δημοσίου που ενσωμάτωσε στον Απολογισμό Βιώσιμης Ανάπτυξης του 2020, τα SASB Πρότυπα για τον κλάδο του νερού, ενώ παράλληλα έχει ενταχθεί στον δείκτη ESG του Χρηματιστηρίου Αθηνών.

αξιοποίηση απορριμμάτων

Η Κυκλική Οικονομία ως μέρος της απάντησης στην τρέχουσα κρίση



του Ανδρέα Λουκάτου
Αντιπροέδρου ΔΣ του ΣΕΠΑΝ

Η τρέχουσα συγκυρία –πέρα από την υγειονομική διάσταση αντιμετώπισης της πανδημίας Covid-19– χαρακτηρίζεται από το τρίπτυχο: ενεργειακή κρίση, αποτροπή της κλιματικής αλλαγής, προστασία του περιβάλλοντος. Η ανάγκη αποτελεσματικών ενεργειών αντιμετώπισης των προκλήσεων είναι ακόμα πιο επιτακτική μέσα στο δεδομένο περιβάλλον ακριβών ορυκτών ενεργειακών πόρων και πληθωρισμού. Σε ένα περιβάλλον, λοιπόν, αλματώδους αύξησης των τιμών της ενέργειας και των πρώτων υλών, η Κυκλική Οικονομία αναδεικνύεται ακόμα περισσότερο ως αναγκαία επιλογή της οικονομίας προς τη βιώσιμη ανάπτυξη. Στα νέα δεδομένα το ζητούμενο πλέον για τις επιχειρήσεις δεν είναι μόνο η καλή λειτουργία και η ανάπτυξη της επιχείρησης, αλλά και η συμμετοχή στις κοινές δράσεις αντιμετώπισης των παγκόσμιων προβλημάτων που δεν γνωρίζουν σύνορα. Ως τέτοιο, η μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος είναι βασική κινητήρια δύναμη για τη μετάβαση στην Κυκλική Οικονομία.

Η σημασία της Κυκλικής Οικονομίας αναδεικνύεται όχι απλώς ως δέσμη μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, αλλά ως ένα ολοκληρωμένο νέο οικονομικό μοντέλο που εμπεριέχει τόσο την επιχειρηματική ανάπτυξη όσο και

νέες καλά αμειβόμενες θέσεις εργασίας. Ουσιαστικά, η συνολική οικονομική αξία της Κυκλικής Οικονομίας προκύπτει από τη χρήση περισσότερου εργατικού δυναμικού και λιγότερων φυσικών πόρων αποφέροντας μία σειρά από οικονομικά οφέλη όπως δημιουργία θέσεων εργασίας, μείωση της ανεργίας και αύξηση της παραγωγικότητας μέσω αυξημένης αποδοτικότητας των υλικών.

Η έκθεση για την Ευρωπαϊκή Επιτροπή με τίτλο «Ο αντίκτυπος των πολιτικών Κυκλικής Οικονομίας στις αγορές εργασίας» (2018) καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η Κυκλική Οικονομία θα μπορούσε να προσθέσει 0,5% στο ΑΕΠ της Ευρώπης και να προκαλέσει καθαρή αύξηση 700.000 θέσεων εργασίας - κυρίως σε κράτη μέλη της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης. Αντίστοιχα, η πρώτη Έκθεση για την Κυκλική Οικονομία στην Ελλάδα, που εκπονήθηκε από τον ΣΕΠΑΝ και την Eunomia, παρουσιάζει ότι με τη στροφή στο εν λόγω οικονομικό μοντέλο στη χώρα μπορεί να επέλθει αύξηση του ΑΕΠ κατά €2 δις (ποσοστό 1,2% επί του ΑΕΠ 2020) και δημιουργία 15.000 νέων θέσεων εργασίας.

Ευρωπαϊκό και εθνικό κανονιστικό πλαίσιο

Σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, το 2015 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υι-

οθετεί το πρώτο Ευρωπαϊκό Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία που προβλέπει μέτρα στους τομείς της παραγωγής, κατανάλωσης και διαχείρισης αποβλήτων και της αγοράς δευτερογενών πρώτων υλών. Το αρχικό αυτό σχέδιο δράσης επικαιροποιήθηκε με ένα Νέο Σχέδιο το Μάρτιο 2020 με περισσότερο φιλόδοξους στόχους για την προώθηση των αρχών βιωσιμότητας στην παραγωγή και κατανάλωση, αλλά και τον διεθνή ρόλο της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην υλοποίηση πολιτικών Κυκλικής Οικονομίας. Το Νέο Σχέδιο βάζει στόχο το διπλασιασμό της κυκλικής χρήσης των υλικών στην Ένωση την επόμενη δεκαετία, περιλαμβάνοντας πρωτοβουλίες για ολόκληρο τον κύκλο ζωής των προϊόντων, από τον σχεδιασμό και την κατασκευή έως την κατανάλωση, την επισκευή, την επαναχρησιμοποίηση, την ανακύκλωση και την επαναφορά των πόρων στην οικονομία. Το Σχέδιο Δράσης βρίσκεται φυσικά στο επίκεντρο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας (Green Deal) θέτοντας τη μετάβαση σε μια πλήρως Κυκλική Οικονομία ως αναπόσπαστο μέρος της Ευρωπαϊκής πορείας προς στην κλιματική ουδετερότητα έως το 2050.

Σε εθνικό επίπεδο διαμορφώθηκε (Δεκέμβριος 2018) Εθνική Στρατηγική για την Κυκλική Οικονομία με συντονισμό του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας (ΥΠΕΝ). Τον Μάρτιο 2021 παρουσιάστηκε το Νέο Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία, με συντονισμό ΥΠΕΝ, μετά από συνεργασία με 7 υπουργεία (Διυπουργική Επιτροπή σύμφωνα

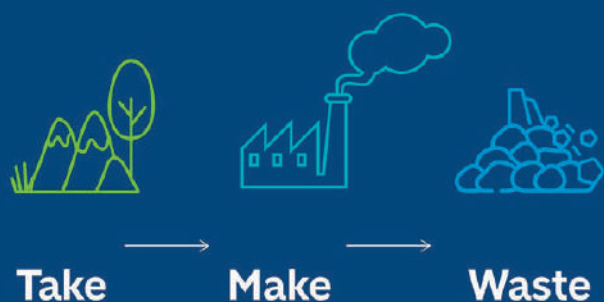
“Σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, το 2015 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υιοθετεί το πρώτο Ευρωπαϊκό Σχέδιο Δράσης για την Κυκλική Οικονομία που προβλέπει μέτρα στους τομείς της παραγωγής, κατανάλωσης και διαχείρισης αποβλήτων και της αγοράς δευτερογενών πρώτων υλών. Το αρχικό αυτό σχέδιο δράσης επικαιροποιήθηκε με ένα Νέο Σχέδιο το Μάρτιο 2020.

με την Εθνική Στρατηγική) και διαβούλευση με το Εθνικό Συμβούλιο Κυκλικής Οικονομίας, στο οποίο συμμετέχουν 18 συνολικά φορείς, εκπροσωπώντας την οικονομία (μεταξύ τους και ο ΣΕΠΑΝ) και την κοινωνία των πολιτών. Το Σχέδιο περιλαμβάνει δράσεις για α) βιώσιμη παραγωγή και βιομηχανική πολιτική, β) βιώσιμη κατανάλωση, γ) λιγότερα απόβλητα με μεγαλύτερη αξία, δ) προϊόντα προτεραιότητας, όπως πλαστικά, συσκευασίες, τρόφιμα - νερό και θρεπτικές ουσίες, κατασκευές – κτίρια, ηλεκτρονικά προϊόντα και ΤΠΕ κ.λπ., καθώς και ε) οριζόντιες δράσεις, όπως νομοθετικού - κανονιστικού, καθώς και οργανωτικού χαρακτήρα.

Σημαντικός ρόλος του ιδιωτικού τομέα

Το μοντέλο της Κυκλικής Οικονομίας δεν προσφέρεται για ανάπτυξη κρατικών επιχειρηματικών δράσεων. Αντίθετα, είναι ένα πρότυπο οικονομικό μοντέλο ανάπτυξης, με σαφή περιβαλλοντική και κοινωνική διάσταση, με πραγμα-

LINEAR ECONOMY



τικό πρωταγωνιστή τις επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα. Η μετάβαση σε μία Κυκλική Οικονομία ενθαρρύνει την αναζήτηση καινοτόμων λύσεων για την αναπροσαρμογή των συστημάτων παραγωγής και κατανάλωσης, τη μείωση αποβλήτων μέσω βιομηχανικής συμβίωσης και τον σχεδιασμό προϊόντων που μεγιστοποιεί την αξία τους πριν καταστούν απόβλητα. Προϋποθέτει, λοιπόν, την ανάπτυξη επενδύσεων που ενσωματώνουν προηγμένες τεχνολογίες, καινοτομίες και επιχειρηματικότητα, παράγοντες που συνυπάρχουν στον ιδιωτικό τομέα.

Σε αυτή την κατεύθυνση, το Νέο Σχέδιο Δράσης του ΥΠΕΝ βάζει στόχο την ανάπτυξη νέων επιχειρηματικών ευκαιριών, την ενίσχυση των υφιστάμενων επιχειρήσεων, τη δημιουργία νέων αγορών για ορισμένα προϊόντα και τη θέσπιση κανόνων, κινήτρων και χρηματοδοτικών εργαλείων προκειμένου να αναπτυχθεί η οικονομία προς μια νέα και περισσότερο βιώσιμη κατεύθυνση. Έτσι, ο ρόλος του κράτους είναι επίσης σημαντικός ως προς τη ρύθμιση και τον έλεγχο της αγοράς, όπως και για την παροχή κινήτρων για την υλοποίηση των προϋποθέσεων για την ανάπτυξη της Κυκλικής Οικονομίας.

Η συμβολή της πρώτης Έκθεσης Κυκλικής Οικονομίας στην Ελλάδα

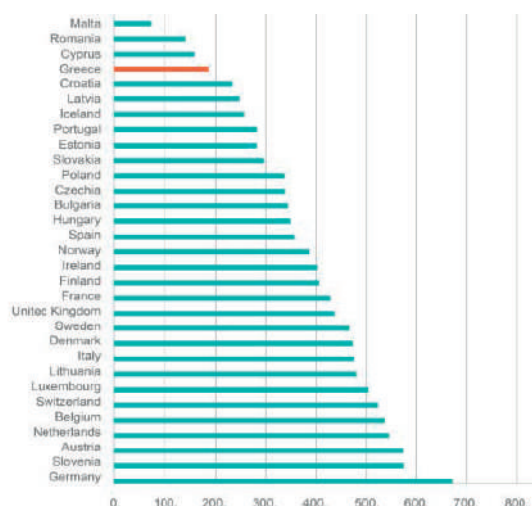
Αναγνωρίζοντας τον σημαντικό ρόλο του ιδιωτικού τομέα, ο ΣΕΠΑΝ ως εκπρόσωπος των βιομηχανιών αιχμής της Κυκλικής Οικονομίας, εκπόνησε την πρώτη Έκθεση Κυκλικής Οικονομίας στην Ελλάδα αναθέτοντας τη σύνταξη της στην εξειδικευμένη αναγνωρισμένου κύρους εταιρεία συμβούλων Eunomia.

Η Έκθεση συνεισφέρει ενεργητικά στο δημόσιο διάλογο, καταγράφοντας το πού βρισκόμαστε σήμερα σε σχέση με την Κυκλική Οικονομία στη χώρα και αναδεικνύοντας προτάσεις δημόσιας πολιτικής για το πώς θα επιταχύνουμε από εδώ και πέρα τον βηματισμό μας.

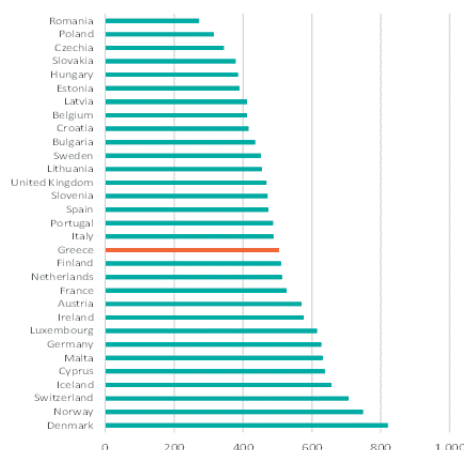
Συγκεκριμένα, η Έκθεση αποτυπώνει την υφιστάμενη κατάσταση στη χώρα, αναδεικνύει καλές πρακτικές τόσο του ιδιωτικού τομέα όσο και της συνεργασίας δημόσιου και ιδιωτικού τομέα σε ολόκληρη την Ευρώπη, ενώ εισάγει για πρώτη φορά κριτήρια αξιολόγησης εφαρμογής της Κυκλικής Οικονομίας, όπως στοιχεία κυκλικότητας, παράγοντες ενεργοποίησης της Κυκλικής Οικονομίας, καθώς και ο βαθμός υιοθέτησης στοιχείων κυκλικότητας σε επιμέρους κλάδους της οικονομίας. Τέλος, η Έκθεση προτείνει άμεσα εφαρμόσιμες λύσεις πολιτικής για την ταχύτερη μετάβαση σε μια πιο κυκλική οικονομία.

Σχετικά με την υφιστάμενη κατάσταση στην Ελλάδα, η Έκθεση εντοπίζει 8 κρίσιμους κλάδους: Κατασκευές, Τρόφιμα, Συσκευασίες, Πλαστικά, Αλουμίνιο, Χάλυβας, Επαναχρησιμοποίηση νερού και Λιπαντικά. Επίσης, καταδεικνύει τα πολύ χαμηλά ποσοστά ανακύκλωσης/αξιοποίησης αστικών αποβλήτων και κυκλικότητας, τη σημαντική υστέρηση εφαρμογής πρακτικών Κυκλικής Οικονομίας, αλλά και ταυτόχρονα την υψηλή αναπτυξιακή δυναμική. Σημαντικά «πίσω»

Greece - Recycling rate of municipal waste ('000 tonnes)
2017



Greece - Kgs of waste per capita
2017



Circular material use rate (%) 2017





σε σχέση με τον ευρωπαϊκό μέσον όρο, η χώρα υστερεί σε βασικούς τομείς όπως είναι η ανακύκλωση των αστικών αποβλήτων και το ποσοστό κυκλικότητας που βρισκόταν στο μισό του Ευρωπαϊκού μέσου όρου:

Σχετικά με τις προτεινόμενες λύσεις πολιτικές για την ταχύτερη μετάβαση προς την Κυκλική Οικονομία στην Ελλάδα, η Έκθεση αναφέρει την προώθηση των αρχών κυκλικότητας στην ελληνική επιχειρηματικότητα μέσω πολιτικών ενίσχυσης της προσφοράς, όπως είναι η διαφάνεια και η διασφάλιση υψηλής ακρίβειας δεδομένων για τα απόβλητα, και την ιχνηλασιμότητά τους μέσω της αξιοποίησης, για παράδειγμα, του Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ). Για τον ίδιο σκοπό, η Έκθεση προτείνει και την καθιέρωση (υψηλότερου) τέλους ταφής στα €70 ανά τόνο για τα ανεπεξέργαστα απόβλητα για αποφυγή της υγειονομικής ταφής και την επίτευξη του στόχου ταφής του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ). Στην επίτευξη των παραπάνω στόχων θα συμβάλει και η παροχή οικονομικών κινήτρων αλλά και αντικινήτρων, όπως είναι η προώθηση παραγωγής και αξιοποίησης δευτερογενών προϊόντων μέσω π.χ. μειωμένων φορολογικών συντελεστών.

Ομοίως, η Έκθεση συστήνει την προώθηση της χωριστής συλλογής και διαλογής των ανακυκλώσιμων υλικών μέσω της λήψης μέτρων για τη μείωση των φαινομένων εισφοροδιαφυγής, της συνεπούς εφαρμογής του συστήματος Διευρυμένης Ευθύνης Παραγωγού (EPR), της επιβολής οικονομικών κυρώσεων για τα συστήματα εναλλακτικής

“Αναγνωρίζοντας τον σημαντικό ρόλο του ιδιωτικού τομέα, ο ΣΕΠΑΝ ως εκπρόσωπος των βιομηχανιών αιχμής της Κυκλικής Οικονομίας, εκπόνησε την πρώτη Έκθεση Κυκλικής Οικονομίας στην Ελλάδα αναθέτοντας τη σύνταξή της στην εξειδικευμένη αναγνωρισμένου κύρους εταιρεία συμβούλων Eunomia.

διαχείρισης που δεν επιτυγχάνουν τους στόχους και της εφαρμογής χωρίς καθυστέρηση του συστήματος εγγυοδοσίας για τις συσκευασίες αλουμινίου και πλαστικών. Στις προτάσεις συμπεριλαμβάνονται και μέτρα για την προτυποποίηση των αποβλήτων και των προϊόντων ανακύκλωσης, όπως είναι η ανάπτυξη κριτηρίων για τον αποκαταρισμό των αποβλήτων (End of Waste), η σήμανση των προϊόντων ανάλογα με το περιεχόμενό τους σε ανακυκλωμένα υλικά και τη δυνατότητα ανακύκλωσής τους, και η παροχή οικονομικών κινήτρων για το σχεδιασμό συσκευασιών.

Τέλος, η Έκθεση τονίζει την ανάγκη κατάλληλης διαμόρφωσης του φορολογικού πλαισίου με κίνητρα για τις επιχειρήσεις επισκευής προϊόντων και προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση και αντικίνητρα στη χρήση πρωτογενών υλικών, ενώ αναφέρεται και στις υποχρεωτικές πράσινες δημόσιες συμβάσεις κάνοντας ειδική αναφορά στην εισαγωγή υποχρεωτικής κοστολόγησης του Κύκλου Ζωής (LCC) και της χρήσης πράσινων κριτηρίων στις δημόσιες συμβάσεις. ■

ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΚΔΟΣΗ

ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ

ΔΕΗ	84, 96, οπισθόφυλλο
ELPEDISON	1, 85, 98
ΗΡΩΝ	86, 100
PROTERGIA	87, 99
NRG	91, 101
WATT + VOLT	102, 103
VOLTON	95, 108
ΔΕΔΔΗΕ	2
ΑΔΜΗΕ	11

ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ

ΔΕΣΦΑ	35
ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ ΕΕΕ	104, 105
ZeniΘ	97, 106
EFA ENERGY	109
GASTRAD	112, 121
ΔΕΠΑ	15, 114, εσωτ. οπισθ.
MYTILINEOS	115
PROMETHEUS GAS	65, 116
ΕΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	27, 117
ΕΔΑ ΘΕΣΣ	21, 118
ΔΕΔΑ	113, 119
HENGAS	120
PROMETHAN	122
CORAL GAS	123

ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ

ENERGEAN	135
----------	-----

ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ

ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ	138
MOTOR ΟΙΛ	43, 139
HELLENIC FUELS	146 - 148
AVIN OIL	149
CORAL	150
ΕΛΙΝΟΙΛ	151
REVOIL	152
AEGEAN	153
LPC	154

ΑΠΕ

OPTIMUS ENERGY	172
FORENA	159, 173
INACCESS	174
WOOTIS	175
JOULE	176
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ	186
ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ	187
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ	188
ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	
MYTILINEOS	189
INTRAKAT	185, 190
MORE	191
KIEFER	192
RESINVEST	193
R ENERGY ¹	194, 195

ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

VESTAS	202
SIEMENS GAMESA	203
GE RENEWABLE ENERGY	204
GOLDWIND	205

LEITWIND	206
EWT	207
HEXICON	208
EDF RENEWABLES HELLAS	209
ROKAS RENEWABLES	210, 211
ENEL GREEN POWER	212
ENTEKA	213
ΕΛΛΑΚΤΩΡ	51, 214
EREN HELLAS	199, 216
ELICA GROUP	163, 217
EDP RENEWABLES GREECE	218
NVISIONIST	219

ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ

JINKOSOLAR	228, 229
RECOM	230
SINENG ELECTRIC	231
HUAWEI	232, 233
SOLIS	234, 235
KRANNICH SOLAR	236
KOSTAL	237
SUNGROW	238
PHAOS RENEWABLES	239
TBEA	240
GOODWE	241
Q CELLS	242, 243
ELVAN	244
C SOLAR STEEL	245
JUWI HELLAS	246, 247
EVAGSOLAR	248
LIGHTSOURCE BP	249
VOLTALIA GREECE S.A.	250, 251
NATIONAL ENERGY	252
MESSARITIS	253
SURVEY DIGITAL	254
MGD ENERGY	255
MES ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε	256
GREEN LINE ENERGY	257

ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ

POSEIDON HYDROPOWER	265
---------------------	-----

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ / ΕΞΥΠΝΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

SIEMENS A.E.	286
SCHNEIDER ELECTRIC	287
ABB	288
HITACHI ENERGY	67, 289
CENERGY HOLDINGS	290
SUNLIGHT GROUP	71, 291
MGK	292
BALKAN ELECTRIC	293
WÄRTSILÄ	294
MAS S.A.	23, 295
ΟΜΙΛΟΣ «ΣΑΜΑΡΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ»	47, 296
GRANT THORNTON	298
DELOITTE	299
LDK CONSULTANTS	300
KPMG	301
cosmoONE	31, 302
HILL INTERNATIONAL	81, 303
DNV	304
ΕΥΔΑΠ	17, 305



Power & Gas

FORUM

Η ελληνική αγορά ρεύματος και αερίου
μπροστά στα νέα δεδομένα

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ

 **energypress**



Renewable & Storage

FORUM

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

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ

 **energypress**

Ενέργεια που μας πάει **ΜΠΡΟΣΤΑ**

δύναμη, εξέλιξη, ασφάλεια, πρωτοπορία

Η ΔΕΠΑ Εμπορίας ηγείται και πρωτοπορεί στην ελληνική αγορά ενέργειας. Προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις για κάθε κατηγορία πελατών, στις πιο ανταγωνιστικές τιμές και εγγυάται την ενεργειακή ασφάλεια της χώρας, έχοντας επιτύχει τη διαφοροποίηση των πηγών και των οδών εφοδιασμού της. Με το βλέμμα στο μέλλον, η ΔΕΠΑ Εμπορίας πραγματοποιεί επενδύσεις, που δημιουργούν προστιθέμενη αξία στην οικονομία και νέες ποιοτικές θέσεις εργασίας, ενώ συμμετέχει σε στρατηγικής σημασίας διεθνή έργα, που μετατρέπουν την Ελλάδα σε περιφερειακό ενεργειακό κόμβο. Με τον δυναμισμό του ηγέτη, η ΔΕΠΑ Εμπορίας επεκτείνει τη δραστηριότητά της, στηρίζοντας σταθερά τις νέες τεχνολογίες και ανοίγοντας διαρκώς νέους δρόμους για την ενέργεια και την ανάπτυξη.

Το μέλλον είναι ήδη εδώ.



Αύξηση της ισχύος σε
Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
με στόχο το μερίδιό μας
το 2026 να ανέλθει στο 40%
της χώρας.



Άμεση τοποθέτηση 1.000 σταθμών
φόρτισης σε όλη την Ελλάδα
που θα αυξηθούν σε
10.000 μεσοπρόθεσμα.



Νέα πρόσθετη υπηρεσία GreenPass
που εγγυάται στους καταναλωτές
πως όση ενέργεια καταναλώνουν,
τόση παράγεται για εκείνους
από ανανεώσιμες πηγές.



Σημαντική μείωση της λιγνιτικής
παραγωγής κατά 85% μεταξύ 2019
και 2024 με στόχο την ολική
απολιγνιτοποίηση.

Ένα με το μέλλον
dei.gr