

Ο ενεργειακός τομέας στην Ελλάδα της κρίσης: προκλήσεις και προοπτικές

Δανάη Διακουλάκη
ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Περίληψη

Στην εργασία αναδεικνύονται αρχικά οι μεγάλες διαρθρωτικές μεταβολές που συντελούνται διεθνώς στον ενεργειακό τομέα και οι οποίες σηματοδοτούνται από την προσπάθεια για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και κατ' επέκταση από τη μεταβολή του μίγματος καυσίμων και τεχνολογιών. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση καταγράφονται οι ίδιες τάσεις, εντασσόμενες όμως σε μια σταθερή προοπτική μετάβασης προς μία ανταγωνιστική οικονομία χαμηλού άνθρακα. Παρά τις επιμέρους καθυστερήσεις και αντιθέσεις μεταξύ των βασικών πυλώνων της ευρωπαϊκής ενεργειακής στρατηγικής, γίνεται σαφές ότι στο πλαίσιο αυτό θα πρέπει να αναζητήσει και η Ελλάδα το στίγμα της δικής της ενεργειακής πολιτικής, εκμεταλλευόμενη τα σημαντικά συγκριτικά της πλεονεκτήματα και, ιδιαίτερα, τον φυσικό της πλούτο και την κομβική γεωγραφική της θέση. Από τη διερεύνηση των διαχρονικών χαρακτηριστικών του ελληνικού ενεργειακού συστήματος, προκύπτουν οι βασικές αδυναμίες που παρεμποδίζουν την προσαρμογή της Ελλάδας στις εξελίξεις και διαμορφώνουν ένα αντιεπενδυτικό κλίμα. Στις σημερινές συνθήκες της οικονομικής κρίσης, έρχεται να προστεθεί η έλλειψη χρηματοδοτικής ρευστότητας, αλλά και η καλλιέργεια μύθων παραπλανητικών και εν τέλει αντιαναπτυξιακών. Ο ενεργειακός τομέας προσφέρει σημαντικές ευκαιρίες που μπορούν να δώσουν ώθηση στην επιχειρηματικότητα και να συμβάλουν στην ανάκαμψη της οικονομίας. Η ανταπόκριση στις μεγάλες αυτές προκλήσεις της εποχής είναι εφικτή αλλά προϋποθέτει ολοκληρωμένο σχέδιο, συντονισμό και συστηματική παρακολούθηση της εφαρμογής των αναγκαίων δράσεων.

1. Εισαγωγή

Ο ενεργειακός τομέας βρίσκεται τα τελευταία χρόνια σε μια καμπή μετάβασης προς ένα διαφορετικό μοντέλο παραγωγής και κατανάλωσης. Μοντέλο που βασίζεται στις αρχές και το όραμα που στη διεθνή επιστημονική και πολιτική ατζέντα έχει καθιερωθεί με τον όρο «Βιώσιμη Ανάπτυξη». Αν και η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης δεν έχει αποκτήσει μέχρι και σήμερα μια συνεκτική μορφή και μια καθαρή στόχευση για το σύνολο της οικονομίας, έχει όμως επηρεάσει σημαντικά τις εξελίξεις στον ενεργειακό τομέα. Ανεξάρτητα από καθυστερήσεις και υπαναχωρήσεις, βασικά στοιχεία που σηματοδότησαν την προηγούμενη 20ετία είναι αναμφισβήτητη η διεθνής προσπάθεια για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και, σε άμεση συσχέτιση με αυτή την προσπάθεια, η μεταβολή του μίγματος καυσίμων και τεχνολογιών.

Παράλληλα με την απαίτηση της αειφορίας, οι ενεργειακές πολιτικές –ιδιαίτερα των ανεπτυγμένων και στην πλειοψηφία τους ενεργειακά εξαρτημένων χωρών– εμπεριέχουν κατά κανόνα δύο ακόμη στόχους: την απελευθέρωση των αγορών και την ασφάλεια του ενεργειακού εφοδιασμού. Οι τρεις αυτοί στόχοι είναι αλληλένδετοι, καθώς εμφανίζουν σημαντικές θετικές συνέργειες, χωρίς όμως να αποφεύγονται οι αρνητικές, ιδιαίτερα σε αγορές που χαρακτηρίζονται από ισχυρές στρεβλώσεις.

Είναι επομένως κρίσιμο για την καλύτερη κατανόηση του πλαισίου που σε μεγάλο βαθμό καθορίζει και τις επιλογές της χώρας μας, να καταγράψουμε και να επιχειρήσουμε μία πρώτη αξιολόγηση της διεθνούς εμπειρίας, εστιάζοντας κυρίως στις τάσεις που καταγράφονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ). Ανεξάρτητα όμως από την προωθητική ισχύ του διεθνούς και ευρωπαϊκού θεσμικού πλαισίου και των υποχρεώσεων που απορρέουν από αυτό, είναι η ίδια η χώρα που θα πρέπει να μετατρέψει την ώθηση αυτή σε εξειδικευμένες πολιτικές και αναπτυξιακές δράσεις. Με την έννοια αυτή, η εργασία δίνει έμφαση στα ιδιαίτερα διαρθρωτικά χαρακτηριστικά του ενεργειακού μας συστήματος, σε συγκριτικά πλεονεκτήματα και χρόνιες παθογένειες αλλά και στα προβλήματα της συγκυρίας. Από την ανάλυση αυτή θα αναδειχθούν πολιτικές και μέτρα που πρέπει να ληφθούν, ώστε να αποτελέσει ο ενεργειακός τομέας μοχλό ανάπτυξης και να δρομολογηθεί η πορεία της χώρας προς μία οικονομία χαμηλού άνθρακα.

2. Το διεθνές περιβάλλον

Η καταγραφή και αποτίμηση των διεθνών εξελίξεων δυσχεραίνεται αντικειμενικά λόγω των μεγάλων διαφορών μεταξύ χωρών και γεωγραφικών περιοχών που η σύμπτυξή τους σε παγκόσμιους μέσους όρους συσκοτίζει την πραγματική εικόνα. Είναι επομένως αναγκαία μία γεωγραφική και χρονική εστίαση που θα μπορέσει να αναδείξει το στίγμα των μεταβολών που συντελούνται τα τελευταία χρόνια. Επίσης, η ανάλυση επικεντρώνεται κυρίως στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής που σήμερα εμφανίζει τη μεγαλύτερη δυναμική ως προς την τεχνολογική και θεσμική του αναδιάρθρωση.

2.1 Παγκόσμιες τάσεις

Μια μακροσκοπική εξέταση των αλλαγών που έχουν συντελεσθεί στο παγκόσμιο ενεργειακό μίγμα τα τελευταία χρόνια, δείχνει μια σημαντική αύξηση της συμμετοχής του φυσικού αερίου και της πυρηνικής ενέργειας, ενώ στο σύνολό τους οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) αυξάνουν ελάχιστα το μερίδιό τους (IEA, 2012). Περιορίζοντας όμως τον χρονικό ορίζοντα στην πιο πρόσφατη περίοδο και παρατηρώντας προσεκτικά τις μεταβολές, αποκαλύπτονται πρόσθετα ενδιαφέροντα στοιχεία που αναδεικνύουν τη σημαντική ενδυνάμωση του ρόλου των ΑΠΕ, ιδιαίτερα στον τομέα της ηλεκτροπαραγωγής. Σε συνδυασμό με τον προβληματισμό που ακολούθησε το ατύχημα της Fukushima, τον Μάρτιο του 2011, και που οδήγησε πολλές χώρες στην αναστολή των προγραμμάτων επέκτασης της πυρηνικής τους ισχύος, διαφαίνεται ότι οι ΑΠΕ και το φυσικό αέριο είναι οι δύο μορφές που θα εμφανίσουν τη μεγαλύτερη δυναμική τα επόμενα χρόνια. Σημειώνεται ότι, η νέα ισχύς

που προστέθηκε το 2011 στο παγκόσμιο ηλεκτρικό σύστημα προέρχεται κατά 50% περίπου από ΑΠΕ, φθάνοντας στο συνολικό ύψος των 400 GW (REN21, 2012).

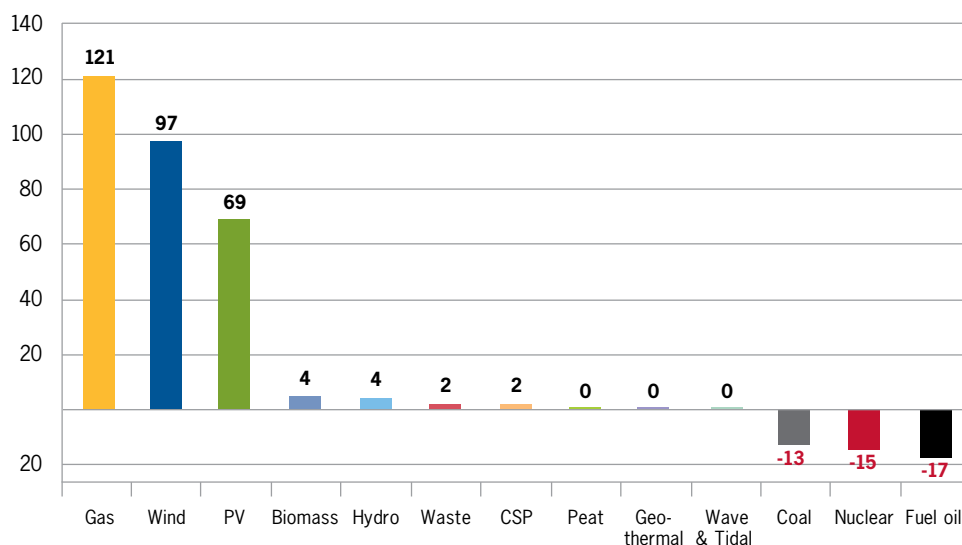
Η απελευθέρωση των ενεργειακών αγορών δρομολογήθηκε ήδη σε πολλές χώρες, σε Ευρώπη και Αμερική. Ειδικότερα, στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας οι τεχνολογικές μεταβολές διευκολύνουν τη διαδικασία απελευθέρωσης, καθώς οι μονάδες των ΑΠΕ και του φυσικού αερίου διευκολύνουν τη φυσική αποκέντρωση του συστήματος και μειώνουν την κλίμακα των επενδύσεων και τις αντίστοιχες κεφαλαιουχικές απαιτήσεις (Midttun, 2012). Η διαδικασία όμως είναι χρονοβόρα, ενώ επηρεάζεται σημαντικά από τα ιδιαίτερα δομικά χαρακτηριστικά της κάθε αγοράς και το πολιτικό πλαίσιο κάθε χώρας. Έτσι, τα μέχρι σήμερα αποτελέσματα είναι μικτά, τροφοδοτώντας αντίστοιχα με επιχειρήματα, τόσο τους σκεπτικιστές, όσο και τους υπέρμαχους της απορρύθμισης (OECD/IEA, 2005; Wu, 2012; Erdoglu, 2013; Keating, 2013). Οι μεν επικαλούνται τις αποτυχίες της αγοράς στην Καλιφόρνια, τα εκτεταμένα black-out στη Β. Αμερική, Ιταλία και Σκανδιναβία στις αρχές της προηγούμενης δεκαετίας, αλλά και τη διαφαινόμενη αδυναμία των αγορών να οδηγήσουν σε μείωση των τιμών προς όφελος του καταναλωτή. Οι υπέρμαχοι αντιτείνουν ότι για την αύξηση των τιμών ευθύνεται κατά κύριο λόγο η άνοδος των τιμών των καυσίμων, ενώ αντιπαραβάλλουν τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης της ηλεκτροπαραγωγής. Το σίγουρο είναι ότι δεν έχουν ακόμη διατυπωθεί σαφείς και γενικά αποδεκτοί κανόνες και δεν έχουν επαρκώς καλυφθεί οι αναγκαίες εκείνες προϋποθέσεις, ώστε η διαδικασία απελευθέρωσης των αγορών να αποφέρει τα οφέλη τα οποία επαγγέλληκε.

2.2 Ευρωπαϊκές εξελίξεις

Στην Ευρώπη και ειδικότερα στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) παρατηρούνται οι ίδιες τάσεις που καταγράφονται σε διεθνές επίπεδο, με μεγαλύτερη όμως εμμονή και σαφέστερη στόχευση προς μία οικονομία χαμηλού άνθρακα. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2007, συνεχίζοντας μια μακρά πορεία νομοθετικών παρεμβάσεων και επιχειρησιακών προγραμμάτων, συνοψίζει και καθορίζει με σαφήνεια τους 3 πυλώνες της ενεργειακής της πολιτικής: αειφορία, ανταγωνιστικότητα και ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού.

Σε ό,τι αφορά τον πρώτο πυλώνα, η ΕΕ έχει αναλάβει και υπερασπίζεται μέχρι σήμερα με συνέπεια έναν ηγετικό ρόλο για την αποτελεσματική αντιμετώπιση της κλιματικής μεταβολής και της περιβαλλοντικής υποβάθμισης, κάτι που αποτυπώνεται σε μια σειρά επίσημων αποφάσεων του Συμβουλίου και σχετικών Οδηγιών. Συγκεκριμένα, οι στόχοι 20-20-20 για το 2020, θέτουν ένα δεσμευτικό πλαίσιο για τις χώρες μέλη στην κατεύθυνση της διείσδυσης των ΑΠΕ (Dir 2009/28/EC), της μείωσης των εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου (Dir 2009/29/EC) και της εξοικονόμησης ενέργειας (Dir 2012/27/EC που επικαιροποιεί προηγούμενες Οδηγίες του 2009 και 2010).

Ιδιαίτερα στον τομέα των ΑΠΕ, η ΕΕ έχει επιτύχει υψηλούς ρυθμούς διείσδυσης, όχι όμως και την τεχνολογική διαφοροποίηση που η ίδια προέβλεπε. Ο τομέας της ηλεκτροπαραγωγής εμφανίζει τη μεγαλύτερη και ταχύτερα αυξανόμενη συμμετοχή των ΑΠΕ, τα μέχρι τώρα δεδομένα όμως δείχνουν ότι σε όλες τις τεχνολογίες, με εξαίρεση τα φωτοβολταϊκά συστήματα, υπάρχει αρνητική απόκλιση της πραγματικής εξέλιξης από την προβλεφθείσα πορεία προσέγγισης των στόχων του 2020 (COM(2013)175). Ιδιαίτερα προβληματίζει η σχετική κάμψη που σημειώθηκε στον τομέα των χερσαίων αιολικών συστημάτων το 2012 σε σχέση με το 2011, ενώ πολύ μεγαλύτερες καθυστερήσεις σημειώνονται στις υπεράκτιες εγκαταστάσεις. Παρά τις αρνητικές αυτές ενδείξεις, η νέα ισχύς που προστέθηκε στο ευρωπαϊκό ηλεκτρικό σύστημα το 2012 αφορά κατά 75% εγκαταστάσεις ΑΠΕ, κυρίως αιολικών και φωτοβολταϊκών. Στο Διάγραμμα 1 παρουσιάζεται η καθαρή ισχύς που προστέθηκε στο σύστημα σε ένα μεγαλύτερο διάστημα (2000-2012), στο οποίο γίνεται εμφανής η ηγεμονία των ΑΠΕ και του Φυσικού Αερίου. Αν μάλιστα ληφθεί υπόψη ότι το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο ενέκρινε (όχι χωρίς δυσκολίες) την άνοιξη του 2013 την εισήγηση της Επιτροπής για τον Οδικό Χάρτη προς το 2050 (COM(2011)885), ο οποίος προβλέπει μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα κατά 80% μέχρι το 2050, συμπεραίνεται ότι μακροπρόθεσμα ο ρόλος των ΑΠΕ στον ενεργειακό τομέα συνεχώς θα ενισχύεται.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1 Καθαρή προσθήκη νέας ισχύος στην περίοδο 2000-2012 στην ΕΕ-27

ΠΗΓΗ: EWEA, 2012

Περισσότερο αντιφατικές είναι οι εξελίξεις στον τομέα της απελευθέρωσης και ολοκλήρωσης των ενεργειακών αγορών. Αν και έχει αναμφισβήτητα σημειωθεί σημαντική πρόοδος, οι χώρες της ΕΕ εμφανίζουν πολύ διαφορετικές επιδόσεις (Καπελλάκης et al., 2013). Στο σύνολο της η ευρωπαϊκή αγορά δεν είναι πλήρως ενιαία σε όρους φυσικής ροής και τιμών, ενώ εξακολουθεί να κυριαρχείται από ένα μικρό αριθμό εταιρειών. Ο διαχωρισμός των παραγωγικών μονάδων από τις υπηρεσίες μεταφοράς και διανομής που επέβαλε το 3ο κύμα μέτρων για την απελευθέρωση της αγοράς, βρίσκει σθεναρές αντιστάσεις από πολλές χώρες και εταιρείες (OECD/IEA, 2008; Keating, 2013). Η εμπειρία των τελευταίων ετών δείχνει ότι, η ενιαία αγορά στην Ευρώπη δεν επέτυχε να εξασφαλίσει συνθήκες ανταγωνισμού και χαμηλότερες τιμές, παρά τα πρώτα ενθαρρυντικά αποτελέσματα που είχαν καταγραφεί (COM(2006)841). Επίσης, δεν μπόρεσε να συμβάλει στην ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας μιας ισχυρά εξαρτημένης και ως εκ τούτου ευάλωτης ΕΕ. Λόγω της ασάφειας των νομοθετικών ρυθμίσεων και της απροθυμίας ανάληψης του κόστους των αναγκαίων υποδομών από τους βασικούς παίκτες της αγοράς, σημειώνονται μεγάλες καθυστερήσεις στην ανάπτυξη των διασυνοριακών διασυνδέσεων. Οι υφιστάμενες διασυνδέσεις στο ηλεκτρικό σύστημα περιορίζονται ακόμη μεταξύ γειτονικών χωρών, ενώ στην περίπτωση του φυσικού αερίου εμπλέκονται και σοβαροί γεωπολιτικοί παράγοντες (OECD/IEA, 2008; Palm, 2008; Clastres and Locatelli, 2012). Σοβαρότερες όμως επιπλοκές προκύπτουν από την έλλειψη κανόνων σε σχέση με την ισότιμη ένταξη των ΑΠΕ στην απελευθερωμένη αγορά. Αποσπασματικές κινήσεις και αδυναμία συντονισμού σε ευρωπαϊκό επίπεδο, οδηγούν σε σοβαρές αστοχίες της αγοράς που ενισχύουν μια γενικότερη δυσπιστία απέναντι στην αειφορία και τις πολιτικές που την εξυπηρετούν. Με βάση τα υπαρκτά προβλήματα της υψηλής επιβάρυνσης της αγοράς λόγω των εγγυήσεων απορρόφησης της παραγωγής και των υψηλών τιμολογίων των ΑΠΕ, καθώς και της μείωσης του όγκου των πωλήσεων λόγω κρίσης αλλά και λόγω εξοικονόμησης ενέργειας, αρχίζει και προβάλλεται από ορισμένους το πλάσματικό δίλημμα «κατάρρευση των αγορών ή κατάρρευση των πολιτικών;» (Vasconcelos, 2013).

Συμπερασματικά, αν και φαίνεται ότι οι 3 πυλώνες της ευρωπαϊκής ενεργειακής πολιτικής δεν συναρθρώνονται ακόμη αποτελεσματικά, η αναγκαιότητα παράλληλης προώθησής τους δεν έχει ουσιαστικά αμφισβητηθεί και δημιουργεί το πλαίσιο στο οποίο θα πρέπει να αναζητήσει και η Ελλάδα το δικό της ενεργειακό πρότυπο.

3. Η ελληνική πραγματικότητα

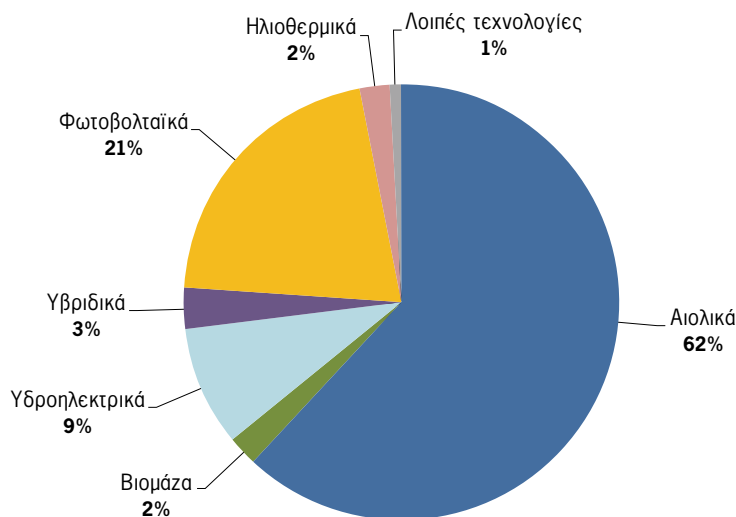
Η Ελλάδα μέχρι σήμερα πορεύεται στο νέο ενεργειακό τοπίο με βάση κυρίως τις διεθνείς της υποχρεώσεις, προς τις οποίες επιχειρεί να συμμορφωθεί, συνήθως με μεγάλες καθυστερήσεις και αποκλίσεις. Αυτό που χαρακτηρίζει αυτή την πορεία είναι η έλλειψη μακροπρόθεσμης προοπτικής, σφαιρικής θεώρησης και συστηματικής ανάλυσης των παραμέτρων που επηρεάζουν τις ενεργειακές αποφάσεις. Οι παρεμβάσεις της πολιτείας χαρακτηρίζονται από προχειρότητα, ασυνέχεια και αναποτελεσματικότητα, ενώ τροφοδοτούνται προσδοκίες αλλά και μύθοι που σε καμία περίπτωση δεν ευνοούν την ανάπτυξη μιας υγιούς επιχειρηματικότητας. Σήμερα είναι περισσότερο από ποτέ αναγκαία μία ψύχραιμη ανάγνωση των υπαρκτών ευκαιριών, σε συνδυασμό με μία ρεαλιστική και κριτική αποτύπωση της ελληνικής πραγματικότητας.

3.1 Οι ευκαιρίες

Οι ευκαιρίες υπάρχουν και είναι συνυφασμένες καταρχάς με τη γεωγραφική θέση και τον φυσικό πλούτο της χώρας, που αποτελούν σημαντικά συγκριτικά πλεονεκτήματα, τα οποία δυναμικά της επιτρέπουν να ανταποκριθεί με επιτυχία στην πρόκληση για αειφορία. Το πλούσιο δυναμικό της χώρας σε Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, ιδιαίτερα ηλιακής και αιολικής, την καθιστούν προνομιακό τόπο για τη συστηματική τους αξιοποίηση και πόλο έλξης για εγχώρια και διεθνή επιχειρηματικά κεφάλαια που κινητοποιούνται στον τομέα. Πράγματι, το επενδυτικό ενδιαφέρον για την αξιοποίηση αυτού του δυναμικού υπήρξε αντίστοιχα πλούσιο, μέχρις υπερβολής, καθώς οι κατατεθειμένες αιτήσεις στη Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) για έκδοση άδειας παραγωγής μέχρι τέλους του 2011 ανέρχονταν σε 60 περίπου GW, τιμή τετραπλάσια από το σύνολο της ήδη εγκατεστημένης ισχύος στην Ελλάδα. Η κατανομή αυτών των αιτήσεων ανά τεχνολογία ΑΠΕ παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 2.

Ανεξάρτητα όμως από την απόκλιση μεταξύ των αναγκών, της φέρουσας ικανότητας του συστήματος και του επενδυτικού ενδιαφέροντος, πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχει επαρκής επιχειρηματική και τεχνολογική βάση που θα μπορούσε να υποστηρίξει σημαντικές επενδύσεις που είναι και αναγκαίες και πολλαπλά επωφελείς για την εθνική οικονομία και την αειφορία του ενεργειακού συστήματος. Επιπλέον, η γεωγραφική διαμόρφωση της χώρας ευνοεί την αποκέντρωση της παραγωγής αλλά και την ανάπτυξη δραστηριοτήτων με σημαντικό αναπτυξιακό αποτύπωμα, όπως είναι η επέκταση/ενίσχυση των δικτύων και η κατασκευή διασυνδέσεων των νησιωτικών με το ηπειρωτικό σύστημα της χώρας.

Ένα άλλο σημαντικό πράσινο «κοίτασμα» προς αξιοποίηση αποτελεί το τεράστιο δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας στη χώρα. Παρά το γεγονός ότι η ενεργειακή ένταση της Ελλάδας, δηλαδή οι ενεργειακές απαιτήσεις ανά μονάδα ΑΕΠ έχουν συγκλίνει ήδη πριν από την οικονομική κρίση με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, υπάρχουν ακόμη σημαντικά περιθώρια για εξοικονόμηση και ορθολογική χρήση της ενέργειας, ιδιαίτερα αν ληφθούν υπόψη οι ευνοϊκές –σε σύγκριση με άλλες ευρωπαϊκές χώρες– κλιματολογικές συνθήκες, καθώς και η σύνθεση του παραγωγικού της τομέα. Ιδιαίτερα υψηλό είναι το δυναμικό εξοικονόμησης στα κτίρια και τις μεταφορές που αντιπροσωπεύουν το 80% της τελικής ενεργειακής κατανάλωσης και που την προηγούμενη δεκαετία μέχρι την έναρξη της κρίσης, παρουσίασαν ρυθμούς αύξησης υπερτριπλάσιους του ευρωπαϊκού μέσου όρου, ως συνέπεια ενός υπερκαταναλωτικού μοντέλου ανάπτυξης και μιας μη ορθολογικής ενεργειακής συμπεριφοράς. Η βίαιη ανατροπή αυτού του μοντέλου στην περίοδο της ύφεσης, θα πρέπει να δώσει έναυσμα για την αναδόμησή του σε στέρεες βάσεις που να συνδυάζουν την πλήρη κάλυψη των ενεργειακών αναγκών με την ορθολογική χρήση των πόρων. Ο κτιριακός τομέας αποτελεί τομέα πρώτης προτεραιότητας, καθώς το κτιριακό απόθεμα στην Ελλάδα αποτελείται κατά 70% περίπου από κτίρια που κατασκευάστηκαν πριν από το 1980, δηλαδή πριν την έκδοση του πρώτου Κανονισμού Θερμομόνωσης. Επομένως, εμφανίζουν πολύ μεγάλο ποσοστό θερμικών απωλειών, ενώ επιπρόσθετα στην πλειοψηφία τους διαθέτουν και παλιές Η/Μ εγκαταστάσεις (ΚΑΠΕ, 2009; Balaras, 2007). Επιπρόσθετα, η προώθηση επεμβάσεων εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια αποτελεί μία αναπτυξιακή διεξοδό για τον κλάδο των οικοδομών που έχει πληγεί βαρύτερα από την οικονομική κρίση.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2 Κατανομή αιτήσεων για έκδοση άδειας παραγωγής ανά τεχνολογία ΑΠΕ, 2011

ΠΗΓΗ: ΡΑΕ

Μία ακόμη δυνητική ευκαιρία για την Ελλάδα συνδέεται με τις ενδείξεις ύπαρξης κοιτασμάτων υδρογονανθράκων σε πολλές υποθαλάσσιες περιοχές της χώρας. Είναι προφανές ότι μια τέτοια προοπτική θα μεταβάλει δραστικά, ανάλογα και με τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά των κοιτασμάτων, το ενεργειακό τοπίο στην Ελλάδα και τις αναπτυξιακές της προοπτικές. Στον βαθμό όμως που ακόμη δεν υπάρχουν επίσημα και σαφή στοιχεία που να τεκμηριώνουν αυτή την προοπτική, δεν κρίνεται σκόπιμη μία περαιτέρω ανάλυση.

Τέλος, η θετική έκβαση ως προς την επιλογή του αγωγού μεταφοράς φυσικού αερίου από το Αζερμπαϊτζάν προς τις χώρες της Δ. Ευρώπης, αναδεικνύει τον στρατηγικό ρόλο της χώρας ως ενεργειακού κόμβου και μπορεί να έχει σημαντικές άμεσες και έμμεσες αναπτυξιακές επιπτώσεις.

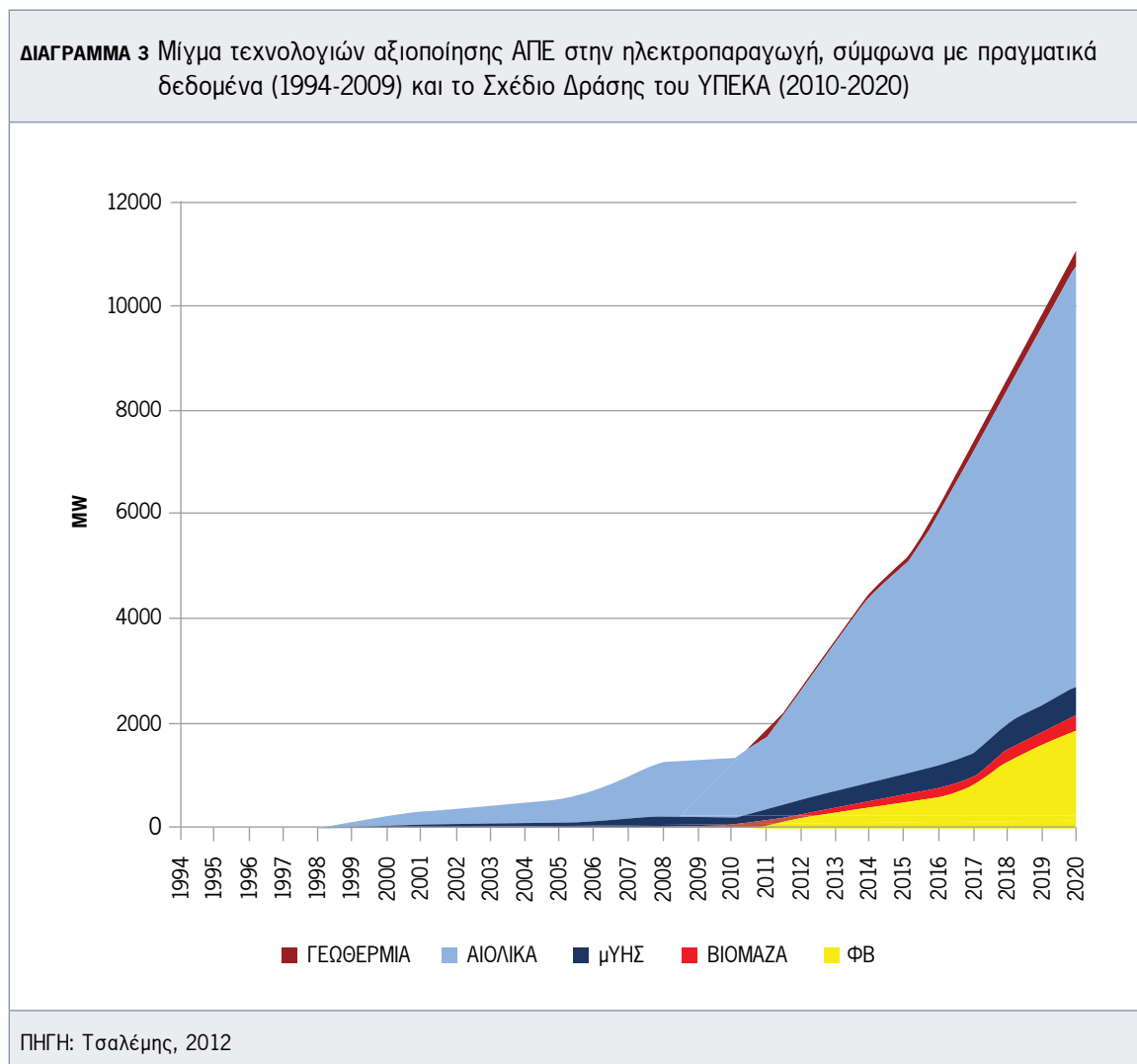
Σε τι βαθμό όμως έχουν αξιοποιηθεί μέχρι σήμερα αυτές οι ευκαιρίες; Εστιάζοντας στον τομέα των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή, που αναγνωρίζεται ως το πιο δυναμικό πεδίο επιχειρηματικών πρωτοβουλιών και αναπτυξιακών παρεμβάσεων (IOBE-ΕΜΠ, 2012), προκύπτουν απογοητευτικά αποτελέσματα.

3.2 Οι επιδόσεις

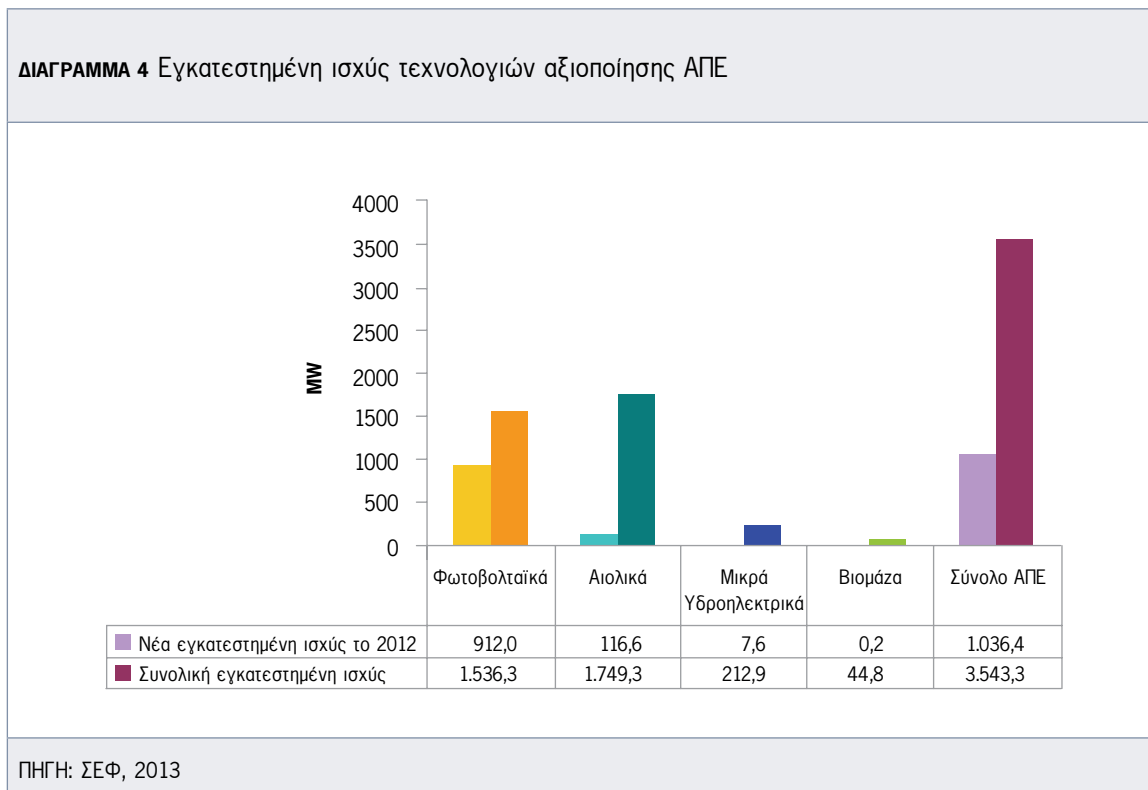
Η Ελλάδα με τον Ν. 2244 του 1994 προχώρησε έγκαιρα και νωρίτερα από πολλές ευρωπαϊκές χώρες, στη θεσμική κατοχύρωση του ρόλου των ΑΠΕ και στην υιοθέτηση του εργαλείου των εγγυημένων τιμών (Feed-in-Tariffs) για την ενθάρρυνση σχετικών επενδύσεων. Όμως, δεν κατόρθωσε να αξιοποιήσει το θεσμικό αυτό πλεονέκτημα που –σε συνδυασμό με τα άλλα συγκριτικά της πλεονεκτήματα λόγω θέσης και κλίματος– θα μπορούσαν να την είχαν καταστήσει πρωτοπόρα δύναμη σε περιφερειακό και ευρωπαϊκό επίπεδο.

Αντίθετα, η διείσδυση των ΑΠΕ στο ελληνικό ηλεκτρικό σύστημα ακολούθησε μέχρι το 2010 ιδιαίτερα αργούς ρυθμούς ανάπτυξης, σε πλήρη αναντιστοιχία με το διαθέσιμο δυναμικό της χώρας, αλλά και με το ιδιαίτερα υψηλό επενδυτικό ενδιαφέρον που είχε εκδηλωθεί ήδη από τα πρώτα βήματα απελευθέρωσης της αγοράς το 2000. Στη διάρκεια της δεκαετίας 2000-2010, η συνολική εγκατεστημένη ισχύς όλων των τεχνολογιών ΑΠΕ αυξήθηκε από 278 MW στα 1.734 MW, δηλαδή με ένα μέσο ρυθμό 150 MW ανά έτος, κυρίως αιολικών συστημάτων (ΥΠΕΚΑ, 2010).

Οι ρυθμοί αυτοί δεν φαίνεται να προβλημάτισαν ιδιαίτερα την πολιτεία και δεν οδήγησαν σε μία προσεκτική διερεύνηση για τον εντοπισμό και την άρση των επιβραδυντικών παραγόντων. Αντίθετα, ο Ν. 3851/2010 έθεσε ακόμη πιο φιλόδοξους στόχους για το 2020 από αυτούς που είχε ορίσει η ΕΕ για τις χώρες μέλη. Συγκεκριμένα, για τη συμμετοχή των ΑΠΕ στο σύνολο της ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ο στόχος ανήλθε στο 20% (έναντι 18% της ΕΕ) και εξειδικεύθηκε σε επιμέρους στόχους για την ηλεκτροπαραγωγή (40%), τη θέρμανση-ψύξη (20%) και τις μεταφορές (10%). Στο Διάγραμμα 3 αποτυπώνονται σε ενιαίο διάγραμμα τα πραγματικά δεδομένα μέχρι το 2010 για τη συμμετοχή των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή και οι προβλέψεις του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για το 2020 (ΥΠΕΚΑ, 2010). Γίνεται φανερό ότι η επίτευξη των στόχων απαιτεί ένα τεράστιο ύψος επενδύσεων, τόσο σε μονάδες ενεργειακής ισχύος, όσο και σε χρηματικές μονάδες, καθώς το συνολικό ύψος τους για το διάστημα 2010-20 αναμένεται να κυμανθεί γύρω στα 15 δισ. €. Παράλληλα, προϋποθέτει μια σημαντική αναδιάρθρωση του ελληνικού ενεργειακού συστήματος, καθώς η προβλεπόμενη διείσδυση θα πρέπει να συνοδευθεί από αναβάθμιση και επέκταση των δικτύων, προώθηση των διασυνδέσεων των νησιών, των συστημάτων αποθήκευσης κ.λπ. Πολύ περισσότερο, αν ληφθεί ως δεδομένο ότι η πορεία προς μία οικονομία χαμηλού άνθρακα αποτελεί σταθερή και στρατηγική επιλογή της ΕΕ και για τη μετά το 2020 περίοδο.



Η περίοδος που ακολούθησε την ψήφιση του Ν. 3851/2010 σφραγίσθηκε από τις επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης και της χρηματοδοτικής στενότητας, παράλληλα όμως οδήγησε σε ανατροπές στους ρυθμούς διείσδυσης των ΑΠΕ, που μάλλον ενισχύουν τον προβληματισμό παρά δημιουργούν ευφορία. Συγκεκριμένα, όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 4, διαπιστώνεται ότι μέσα στα επόμενα δύο χρόνια η εγκατεστημένη ισχύς διπλασιάζεται, αλλά αυτό οφείλεται κυρίως στην εκθετική ανάπτυξη των φωτοβολταϊκών συστημάτων (ήδη στα μέσα του 2013 έχει υπερκαλυφθεί ο στόχος του 2020), ενώ η ανάπτυξη των υπόλοιπων τεχνολογιών είναι αμελητέα.



3.3 Οι χρόνιες παθογένειες

Αναμφισβήτητα, στην παρούσα φάση ο δραστηκός περιορισμός της τραπεζικής χρηματοδότησης, η μείωση διαθέσιμων εγχώριων ιδιωτικών κεφαλαίων και οι αναστολές των ξένων επενδυτών λόγω του υψηλού ρίσκου της χώρας, συνιστούν την πιο άμεση τροχοπέδη για την υλοποίηση των αναγκαίων ενεργειακών επενδύσεων. Όμως, οι αιτίες για τις μεγάλες καθυστερήσεις στην αξιοποίηση του φυσικού πλούτου της χώρας, θα πρέπει κατά κύριο λόγο να αναζητηθούν στα χρόνια προβλήματα που εμφανίζει η ενεργειακή αγορά και η δημόσια διοίκηση, αλλά και σε στοιχεία που χαρακτηρίζουν την επιχειρηματική κουλτούρα και τις κοινωνικές συμπεριφορές. Γιατί αν δεν γίνει υπέρβαση αυτών των προβλημάτων δεν θα υπάρξει η απαιτούμενη επιτάχυνση και αξιοποίηση των ευκαιριών, ακόμη και αν υπάρξει σταδιακή ανάκαμψη της οικονομίας. Και πολύ περισσότερο, γιατί η αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ αποτελεί ένα σημαντικό αναπτυξιακό μοχλό που, ανεξάρτητα από ωραιοποιήσεις, μπορεί να έχει μεγάλη συμβολή στην επιθυμητή ανάκαμψη. Οι παράγοντες που αναφέρονται στη συνέχεια απηχούν και τις αντιλήψεις εμπειρογνομόνων του κλάδου, όπως έχουν καταγραφεί σε σχετική μελέτη (ΙΟΒΕ-ΕΜΠ, 2012).

Ένας βασικός διαχρονικός ανασταλτικός παράγοντας είναι η έλλειψη ενός ολοκληρωμένου ενεργειακού σχεδιασμού με μακροπρόθεσμη προοπτική, σαφή στόχευση και χάραξη οδικού χάρτη προς την επίτευξη των στόχων. Τα σενάρια και σχέδια δράσης που κατά καιρούς δημοσιοποιούνται, αποτελούν απλώς μία απο-

σπασματική αποτύπωση υποχρεώσεων και προσδοκιών, χωρίς μελέτη των αντικειμενικών περιορισμών και προϋποθέσεων. Αντίθετα, θα έπρεπε να απορρέουν από μία συστηματική και σφαιρική ανάλυση, να εντάσσονται σε μία μακροπρόθεσμη προοπτική, να παρακολουθείται η εφαρμογή τους και να λαμβάνονται έγκαιρα οι απαραίτητες διορθωτικές δράσεις. Απαραίτητο στοιχείο ενός αξιόπιστου ενεργειακού σχεδιασμού είναι ο κατάλληλος χρονισμός των αναγκαίων δράσεων. Για παράδειγμα, η ανάπτυξη των ΑΠΕ, στο επίπεδο που προβλέπει το Εθνικό Σχέδιο Δράσης, προϋποθέτει την ενίσχυση των υφιστάμενων δικτύων, την προώθηση των διασυνδέσεων των νησιωτικών συστημάτων και την ενίσχυση της αποθηκευτικής ικανότητας του συστήματος (Αναγνωστόπουλος και Παπαντώνης, 2013). Χωρίς αυτά τα μέτρα το Εθνικό Σχέδιο Δράσης αποτελεί ευχολόγιο χωρίς πραγματικό αντίκρισμα.

Η γραφειοκρατία και οι αγκυλώσεις της δημόσιας διοίκησης αποτελούν έναν ακόμη σοβαρό ανασταλτικό παράγοντα για την ανάπτυξη των ΑΠΕ. Παρά τις συνεχείς νομοθετικές παρεμβάσεις με στόχο την απλοποίηση της αδειοδοτικής διαδικασίας (η πιο πρόσφατη με τον Ν. 4203/2013), τα γραφειοκρατικά εμπόδια είναι ακόμη πολλά. Σε συνδυασμό με την έλλειψη συντονισμού των εμπλεκόμενων υπηρεσιών, δημιουργούν ένα εχθρικό περιβάλλον που γίνεται αποτρεπτικό για την προσέλκυση νέων επενδύσεων. Παράλληλα, η έλλειψη χωροταξικού πλαισίου για την ανάπτυξη των ΑΠΕ, το οποίο θα προστατεύει τον χαρακτήρα της ελληνικής υπαίθρου και των νησιών, ταλαιπώρησε για πολλά χρόνια επενδυτές και τοπικές αρχές κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης, ιδιαίτερα των αιολικών έργων. Αυτό το κενό καλύφθηκε το 2008 με τη θέσπιση του ειδικού χωροταξικού πλαισίου για τις ΑΠΕ, στο οποίο καθορίζονται οι χωροταξικοί όροι για την ανάπτυξη της αιολικής ενέργειας και των ΑΠΕ γενικότερα (Ζερβός και Κάραλης, 2012). Εν τούτοις, οι όροι αυτοί δεν είναι πάντα επαρκείς και αφήνουν ακόμη και σήμερα περιθώρια για πρόσθετες επιπλοκές στην υλοποίηση των επενδύσεων.

Αν και στην Ελλάδα η γενικότερη κοινωνική αντίληψη για τις ΑΠΕ είναι θετική (κάτι που επιβεβαιώνεται και από σχετικές έρευνες του Ευρωβαρόμετρου (Eurobarometer, 2007), στην πράξη πολλές επενδυτικές πρωτοβουλίες ήρθαν αντιμέτωπες με ισχυρές κοινωνικές αντιδράσεις σε τοπικό επίπεδο που αποτελούσαν έκφραση του φαινομένου NIMBY. Οι αντιδράσεις αυτές κατά κανόνα συνοδεύονταν από προσφυγές στο Συμβούλιο της Επικρατείας, συχνά ατεκμηρίωτες αλλά σε κάθε περίπτωση ανέξοδες για τους προσφεύγοντες. Ανεξάρτητα από την έκβασή τους αυτό είχε ως συνέπεια πρόσθετες καθυστερήσεις και δημιουργία κλίματος αβεβαιότητας για τους επενδυτές. Παράλληλα, τα νομοθετικά κενά και οι αδυναμίες της εκτελεστικής εξουσίας οδηγούσαν πολλές φορές σε αποφάσεις που απέτρεπαν όχι μόνο περιβαλλοντικά βλαπτικές επενδύσεις, αλλά και πολλαπλά χρήσιμες αναπτυξιακές παρεμβάσεις που η υλοποίησή τους θα οδηγούσε σε σημαντικά περιβαλλοντικά οφέλη.

Οι επιχειρηματικές αντιλήψεις διαπνέονταν σε ορισμένες περιπτώσεις από τη λογική του εύκολου και γρήγορου κέρδους. Έτσι, δίπλα στα γραφειοκρατικά εμπόδια, ένας άλλος παράγοντας που συνέβαλε στις καθυστερήσεις ήταν ότι αναπτύχθηκε μία παράπλευρη αγορά αδειών, που υπέταξε την παραγωγική δραστηριότητα σε ένα αντιπαραγωγικό χρηματιστήριο αξιών, το οποίο στην περίπτωση των φωτοβολταϊκών συστημάτων ενθαρρύνθηκε από τις υψηλές τιμές των εγγυημένων τιμολογίων που ίσχυαν μέχρι πρόσφατα.

Στο ίδιο κλίμα, και με βασική ευθύνη της πολιτείας που δεν υποστήριξε μία τέτοια προοπτική, δεν αξιοποιήθηκε έγκαιρα η ευκαιρία για την ανάπτυξη μιας εγχώριας κατασκευαστικής βιομηχανίας που θα έδινε ώθηση στη διείσδυση των ΑΠΕ και θα αύξανε το αναπτυξιακό αποτέλεσμα επενδύσεων με χαμηλή εγχώρια προστιθέμενη αξία, δημιουργώντας πολλαπλάσιες θέσεις εργασίας. Ιδιαίτερα στα αιολικά, αν και το μέγεθος της εγχώριας αγοράς είναι σχετικά περιορισμένο, η σκοπιμότητα ανάπτυξης κατασκευαστικής βιομηχανίας τεκμηριώνεται και από τις δυνατότητες τροφοδοσίας των γειτονικών αγορών, αλλά και από τη μελλοντική σταδιακή ανανέωση του εγκατεστημένου εξοπλισμού των αιολικών πάρκων. Στον τομέα των φωτοβολταϊκών, έχουν αναπτυχθεί εγχώριες μονάδες κατασκευής εξοπλισμού, με περιορισμένη όμως δυναμικότητα και τεράστιες δυσκολίες να αντιμετωπίσουν τον ισχυρό ανταγωνισμό από τις χώρες της Ν.Α. Ασίας.

4. Η σημερινή συγκυρία

Η άμεσα ορατή επίπτωση της οικονομικής κρίσης είναι ασφαλώς η έλλειψη ρευστότητας και ιδιαίτερα η κρίση του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Τα δύο τελευταία χρόνια, ώριμα και αδειοδοτημένα έργα με διαθέσιμη ιδιωτική χρηματοδότηση ματαιώθηκαν, καθώς υπήρχε αδυναμία πρόσβασης σε τραπεζικούς οργανισμούς είτε της Ελλάδας είτε του εξωτερικού.

Όμως, οι συνέπειες της κρίσης ανέδειξαν παράλληλα με ιδιαίτερα έντονο τρόπο δυσλειτουργίες που έχουν τις ρίζες τους στις μακροχρόνιες παθογένειες που δημιουργήθηκαν και συντηρήθηκαν στις εποχές της ευημερίας (Κάπρος, 2011). Η έλλειψη σχεδιασμού αλλά και η μειωμένη ικανότητα πρόβλεψης και πρόληψης των εξελίξεων είχαν ως συνέπεια μία ούτως ή άλλως ασταθής αγορά, όπως είναι η αγορά ηλεκτρισμού σε όλες τις χώρες, στην Ελλάδα να βρίσκεται στα πρόθυρα της κατάρρευσης. Τα προβλήματα που συνδέονται με το έλλειμμα του λειτουργού της αγοράς (ΛΑΓΗΕ) έχουν σήμερα γίνει εκρηκτικά.

Μία πρόχειρη ανάγνωση των δεδομένων που προσδιορίζουν το πρόβλημα του ΛΑΓΗΕ, θα περιοριζόταν στο ύψος των εγγυημένων τιμολογίων για τις φωτοβολταϊκές μονάδες, το οποίο ήταν εξ αρχής ιδιαίτερα υψηλό σε σύγκριση και με τις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες (EREF, 2009). Κυρίως όμως, δεν προβλέφθηκε ένας αξιόπιστος μηχανισμός αναπροσαρμογής τους με βάση το κόστος των φωτοβολταϊκών συστημάτων, το οποίο τα τελευταία χρόνια σημειώνει κατακόρυφη πτώση λόγω τεχνολογικών βελτιώσεων αλλά και λόγω της συνεχούς αύξησης του μεριδίου της Κίνας στην παγκόσμια κατασκευαστική βιομηχανία. Η αναπροσαρμογή αυτή έγινε με καθυστέρηση και δειλία, αρχικά το 2009 (Ν. 3734/2009) και στη συνέχεια το 2012 με σχετικές υπουργικές αποφάσεις που παράλληλα ανέστειλαν την αδειοδότηση νέων έργων και επέβαλαν υπέρογκες εισφορές στις ήδη λειτουργούσες μονάδες. Τέλος, με πρόσφατες υπουργικές αποφάσεις τα εγγυημένα τιμολόγια των φωτοβολταϊκών μειώνονται σε οριακό επίπεδο, ενώ οι εισφορές επί των εσόδων αυξάνουν μέχρι και 40% και επεκτείνονται και σε άλλες μορφές ΑΠΕ. Το αποτέλεσμα ήταν προβλεπόμενο και σίγουρα αντίθετο σε μία προοπτική εξυγίανσης και ανάκαμψης της αγοράς: στις ήδη δύσκολες συνθήκες της αγοράς, οι επενδύσεις ΑΠΕ έχουν νεκρώσει. Στα πολλαπλά εμπόδια που αντιμετωπίζει η επιχειρηματικότητα στον τομέα των ΑΠΕ, έρχεται να προστεθεί ένα κλίμα αβεβαιότητας ικανό να απομακρύνει και τον πιο αποφασισμένο και υπομονετικό επενδυτή.

Όμως, από μία διεισδυτικότερη ανάγνωση του προβλήματος του ΛΑΓΗΕ, εντοπίζονται πρόσθετες στρεβλώσεις που παίζουν σήμερα τον καθοριστικό ρόλο για τη διόγκωση του ελλείμματος και γενικότερα για την αστάθεια στην αγορά. Ο ανορθολογικός τρόπος υπολογισμού της Οριακής Τιμής του Συστήματος (ΟΤΣ) αλλά και άλλες προστατευτικές ρυθμίσεις για τους παραγωγούς φυσικού αερίου, οδηγούν σε υπερβολικά υψηλές αποζημιώσεις. Και εδώ προκύπτει μια αδικαιολόγητη ολιγωρία για την πλήρη επίλυση του προβλήματος, παρά τις εισηγήσεις αρμόδιων φορέων. Αντίθετα, ο τρόπος που έχει επιλεγεί με τις συνεχείς αυξήσεις του Ειδικού Τέλους για τις ΑΠΕ και ατελέσφορος είναι, και παραπλανητικός, καθώς «χρεώνει» αποκλειστικά στις ΑΠΕ την αύξηση του κόστους ηλεκτρικής ενέργειας για τον καταναλωτή, δυσφημώντας τεχνολογίες πολλαπλά ωφέλιμες: για το περιβάλλον, για την απασχόληση και για την ανάκαμψη της οικονομίας μας.

5. Προκλήσεις και κίνδυνοι

Η ευθυγράμμιση της χώρας μας με την ευρωπαϊκή πορεία στον ενεργειακό τομέα προϋποθέτει να εντοπισθούν άμεσα οι προκλήσεις για την πολιτεία και τις επιχειρήσεις και να αξιοποιηθούν προς όφελος της οικονομίας, της κοινωνίας και του φυσικού περιβάλλοντος. Παράλληλα, θα πρέπει να αναγνωρισθούν δύο σημαντικοί κίνδυνοι που παρεμβάλλονται στην πορεία αυτή και οι οποίοι, στις σημερινές οικονομικές συνθήκες, προβάλλονται με τη μορφή δύο παραπλανητικών και εξ ίσου καταστροφικών μύθων:

- ▼ Ο πρώτος μύθος του «πράσινου Ελντοράντο» είναι καταστροφικός γιατί προσδίδει σε ένα δυναμικό και αποδοτικό πεδίο επιχειρηματικής δραστηριότητας χαρακτηριστικά ευκαιρίας για εύκολο πλουτισμό χωρίς

μακροπρόθεσμη προοπτική. Οι σοβαροί επενδυτές είναι οι πρώτοι που αποθαρρύνονται, καθώς η δημόσια διοίκηση δεν διαθέτει αξιόπιστους μηχανισμούς υποδοχής και αξιολόγησης των ενδιαφερομένων και δεν προωθεί παράλληλα τις απαραίτητες ενέργειες για την ενίσχυση θεσμών και υποδομών. Το φαινόμενο αυτό υπήρξε ιδιαίτερα έντονο στην περίπτωση των φωτοβολταϊκών συστημάτων και οδήγησε σε υπερβολική χαλάρωση των περιβαλλοντικών περιορισμών, σε σημαντική επιβάρυνση της αγοράς και, κατ' επέκταση στη δυσφήμιση των ΑΠΕ, ενισχύοντας τάσεις οπισθοδρόμησης και καλλιέργειας του δεύτερου μύθου.

- ▼ Ο δεύτερος μύθος προβάλλει το πλαστό δίλημμα «περιβάλλον ή ανάπτυξη» και είναι καταστροφικός, γιατί υποβάλλει την αντίληψη ότι οι περιβαλλοντικά φιλικές τεχνολογίες είναι «ακριβές» και ως εκ τούτου αντίθετες με την ανάπτυξη, ενώ οι συμβατικές είναι «φθηνές» και την ενισχύουν. Η αντίληψη αυτή θέτει την Ελλάδα στο περιθώριο των διεθνών και ευρωπαϊκών εξελίξεων, ενώ προσκρούει όχι μόνο σε θεωρητικές προσεγγίσεις αλλά και στην πλούσια πλέον διεθνή εμπειρία. Είναι σαφές ότι, η πορεία προς μία οικονομία «χαμηλού άνθρακα» προϋποθέτει την ισχυρή αλλά σταδιακή αύξηση του μεριδίου των τεχνολογιών αξιοποίησης των ΑΠΕ και τη συμβίωσή τους με συμβατικές τεχνολογίες (οι οποίες ταυτόχρονα βελτιώνονται), έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ευστάθεια του συστήματος και η μεγιστοποίηση του κοινωνικού οφέλους. Στην ίδια λογική των «φθηνών» λύσεων, εντάσσεται και η αλόγιστη χρήση της βιομάζας τον χειμώνα του 2012-13, η οποία λόγω της απουσίας προδιαγραφών καυσίμων και εξοπλισμού οδήγησε σε σοβαρή υποβάθμιση του αστικού ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος και επιβάρυνση της ανθρώπινης υγείας.

Η αντιμετώπιση των κινδύνων που προκύπτουν από τους δύο αυτούς αντιαναπτυξιακούς μύθους επιτυγχάνεται με την προώθηση θετικών δράσεων προς τρεις βασικές κατευθύνσεις:

Ολοκληρωμένος ενεργειακός σχεδιασμός που θα προδιαγράφει την επιδιωκόμενη μελλοντική διάρθρωση του ενεργειακού συστήματος στο σύνολό του, θα καθορίζει τον οδικό χάρτη για την επίτευξη των στόχων, λαμβάνοντας υπόψη τις θετικές και αρνητικές συνέργειες μεταξύ τους και τέλος, θα προσδιορίζει τον χρονισμό όλων των αναγκαίων δράσεων σε επίπεδο θεσμών και υποδομών.

Προσεκτικές θεσμικές ρυθμίσεις που θα εγγυώνται τη σταθερότητα της αγοράς και θα διασφαλίζουν την άρση όλων των στρεβλώσεων και την ισότιμη πρόσβαση σε αυτή όλων των παραγωγών και τεχνολογιών. Χωρίς αυτές τις αρχικές ρυθμίσεις μία απορρυθμισμένη αγορά οδηγεί σε νέες στρεβλώσεις και σε μη αποδοτική χρήση των πόρων.

Ενθάρρυνση της επιχειρηματικότητας έτσι ώστε, στο πλαίσιο του ενεργειακού σχεδιασμού και των σταθερών κανόνων της αγοράς, να εδραιωθεί η εμπιστοσύνη των επενδυτών και να επιταχυνθεί η ανάκαμψη της οικονομίας. Στην κατεύθυνση αυτή θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην προώθηση της έρευνας και της καινοτομίας, καθώς και στη μεγιστοποίηση της εγχώριας προστιθέμενης αξίας των επενδύσεων με την ενίσχυση της εγχώριας κατασκευαστικής βιομηχανίας και της εξωστρέφειάς της.

Σε ένα διεθνές ενεργειακό τοπίο που μεταβάλλεται ταχύτατα, η Ελλάδα θα πρέπει να αναζητήσει, στις ιδιαίτερα δύσκολες σημερινές συνθήκες, το στίγμα της ενεργειακής της πολιτικής στη βάση αυτών των στρατηγικών κατευθύνσεων. Δρώντας με σχέδιο, ταχύτητα, συντονισμό και ρεαλισμό.

Βιβλιογραφία - Πηγές

- Αναγνωστόπουλος Ι. και Παπαντώνης Δ., (2013), «Εκτίμηση μελλοντικών αναγκών αποθήκευσης ενέργειας στο ηλεκτρικό σύστημα της Ελλάδας». Σχολή Μηχανολόγων Μηχ. Ε.Μ.Π. STORE Programme. Supported by Intelligent Energy Europe.
- COM(2006) 841 τελικό, «Προοπτικές για την εσωτερική αγορά αερίου και ηλεκτρικής ενέργειας». Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Βρυξέλλες, 10/1/2007.
- COM(2011) 885 τελικό, «Ενεργειακός χάρτης πορείας για το 2050». Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Βρυξέλλες, 15/12/2011.
- COM(2013) 175 τελικό, «Έκθεση προόδου στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών Ενέργειας». Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Βρυξέλλες, 27/3/2013.
- Ζερβός Α. και Κάραλης Γ., (2012), «Σημειώσεις Αιολικής Ενέργειας». Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών, Ε.Μ.Π.
- ΙΟΒΕ-ΕΜΠ, (2012), «Έρευνα στις επιχειρήσεις για την πρόβλεψη των μεταβολών στα περιφερειακά παραγωγικά συστήματα και τις τοπικές αγορές εργασίας». Έκθεση αποτελεσμάτων εργασιών, πάνελ ΙΟΒΕ και Εργαστήριο Βιομηχανικής & Ενεργειακής Οικονομίας Ε.Μ.Π.
- Κάπρος Π., (2011), «Η ενεργειακή αγορά και η οικονομική κρίση». Συνέδριο Ενέργεια και Ανάπτυξη, ΙΕΝΕ. 22 Νοεμβρίου 2011.
- ΣΕΦ, (2013), «Στατιστικά στοιχεία αγοράς φωτοβολταϊκών». Σύνδεσμος Εταιρειών Φωτοβολταϊκών. <http://www.helapco.gr>
- Τσαλέμης Δ., (2012), "Πρώιμη Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας: Συμμετοχή και οφέλη για την τοπική κοινωνία". www.cres.gr/kape/publications/pdf
- ΥΠΕΚΑ, (2010), "National Renewable Energy Action Plan in the scope of Directive 2009/28/EC". Υπουργείο Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.
- Balaras C., Gaglia A., Georgopoulou E., Mirasgedis S., Sarafidis Y. and Lalas D., (2007), "European residential buildings and empirical assessment of the Hellenic building stock, energy consumption, emissions and potential energy savings", *Building and Environment*, 42, 1298–1314.
- Clastres C. and Locatelli C., (2012), "European Union energy security: the challenges of liberalisation in a risk-prone international environment Society". HALSHS 2013. <http://halshs.archives-ouvertes.fr>
- Erdoglu E., (2013), "Implications of liberalization policies on government support to R&D: Lessons from electricity markets". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 17, 110-118.
- EREF, (2009), "Prices for Renewable Energies in Europe". European Renewable Energies Federation. Report 2009.
- Eurobarometer, (2007), "Energy Technologies: Knowledge, Perception, Measures". Special Eurobarometer 262, European Commission.
- EWEA, (2013), "Wind in Power: 2012 Energy Statistics". European Wind Energy Association. <http://www.ewea.org>
- IEA, (2012), "Key World Energy Statistics". International Energy Agency. www.iea.org
- Kanellakis M., Martinopoulos G. and Zachariadis T., (2013), "European energy policy—A review". *Energy Policy*. Article in Press.
- ΚΑΠΕ, (2009), "Energy Efficiency Policies and Measures in Greece" Odyssee – MURE Programme. Supported by Intelligent Energy Europe.
- Keating D., (2013), "Freedom to Choose?". *European Voice*. <http://www.europeanvoice.com>
- Middtun A., (2012), "The greening of European electricity industry: A battle of modernities". *Energy Policy*, 48, 22-35.
- OECD/IEA, (2005), "Lessons from liberalized electricity markets". International Energy Agency, Paris.
- OECD/IEA, (2008), "IEA Energy Policies Review: The European Union". International Energy Agency, Paris.
- Palm J., (2008), "Emergency management in the Swedish electricity market: The need to challenge the responsibility gap". *Energy Policy*, 36, 843–849.

REN21, (2012), "Renewables 2012: Global Status Report". www.ren21.net

Vasconcelos J., (2013), "Two decades behind schedule, we need to re-think the single energy market". Energy Post. <http://www.energypost.eu>

Wu Y., (2012), "Electricity market integration: Global trends and implications for the EAS region". Economics Discussion Paper 12.19, Business School, University of Western Australia.

