

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΡΙΣΗ & Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Αναμφισβήτητα, η περίοδος που βιώνουμε συνταράσσεται από μεγάλες πολιτικές συγκρούσεις, οικονομικό ανταγωνισμό και μια συνεχιζόμενη αναταραχή στο εσωτερικό πολλών κρατών, ειδικά στην Αφρική. Στο πλαίσιο της ενέργειας, μπορεί η πανδημία του Covid και η ψύχρανση των εμπορικών ροών και της οικονομικής ζωής να έφερε την πτώση της ζήτησης, άρα και των τιμών, σε παγκόσμιο επίπεδο, τώρα όμως η κατάσταση φαίνεται ότι έχει ανατραπεί πλήρως. Η αναθέρμανση των οικονομικών και εμπορικών πρακτικών, ο φρενήρης ρυθμός ανάπτυξης της Κίνας που κυριολεκτικά «καταπίνει» πρώτες ύλες φαίνεται ότι προκάλεσαν ένα νέο κύμα αύξησης τιμών, καθώς ούτε ατελείωτες είναι οι βασικές πηγές ενέργειας –το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο- αλλά και οι διάδρομοι εμπορίου, ο κλάδος των logistics, μετά τη διάλυση που υπέστησαν λόγω της πανδημίας, δεν έχουν ανακάμψει πλήρως. Φυσικά, δεν θα πρέπει να ξεχάσουμε και το ξέσπασμα του πολέμου μεταξύ Ρωσίας και Ουκρανίας, ο οποίος, έχοντας κλείσει ένα έτος, έχει διαταράξει τις αλυσίδες ενεργειακού εφοδιασμού αλλά και την ίδια την ενεργειακή ασφάλεια της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στο πλαίσιο αυτό, θα επιχειρηθεί η καταγραφή προτάσεων πολιτικής, που θα μπορούσαν να ωθήσουν την Ελλάδα στην επίτευξη μεγαλύτερης ενεργειακής ασφάλειας, στο πλαίσιο πάντα της προστασίας του Περιβάλλοντος.

Καλό θα ήταν στο σημείο αυτό να γίνει μία σύντομη αναφορά στο δίκτυο των σημαντικότερων Ευρωπαϊκών κανόνων που διέπουν τις ενεργειακές σχέσεις μεταξύ των κρατών της ΕΕ, άρα και των υποχρεώσεών τους. Η ενέργεια αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι πολιτικής, στο οποίο εθνικοί και υπερεθνικοί θεσμοί συνεργάζονται, ανήκει δηλαδή στις συντρέχουσες αρμοδιότητες. Όπως τονίζεται στο άρθρο 194 της ΣΛΕΕ, που αποτελεί τη ραχοκοκκαλιά της ενεργειακής πολιτικής, θα πρέπει μεταξύ άλλων να προωθείται η ορθή λειτουργία της αγοράς ενέργειας, να εξασφαλίζεται ο εφοδιασμός των κρατών – μελών, να προωθείται η διασυνδεσιμότητα, η ανάπτυξη των ΑΠΕ και η εξοικονόμηση ενέργειας, πάντα λαμβάνοντας υπόψη την αρχή της ενεργειακής αλληλεγγύης. Την τομή για το ενεργειακό μείγμα, βέβαια, κάνει η Οδηγία 2008/29, η οποία ρητά υποχρεώνει τα κράτη – μέλη να προσθέσουν στο ενεργειακό τους μείγμα μια αυξανόμενη ποσότητα ενέργειας παραγόμενη από ΑΠΕ, ενώ ταυτόχρονα θα πρέπει η προμήθεια ενέργειας από μη ανανεώσιμες πηγές να μειώνεται. Η Οδηγία 2012/27 έθεσε τη βάση για την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, θέτοντας το στόχο του 20% ως το 2020, ενώ βέβαια τέθηκαν και στόχοι αποδοτικότητας και ανάγκης ανακαίνισης των παλαιών κτιρίων και εγκατάστασης των λεγόμενων «έξυπνων μετρητών». Με την Οδηγία 2018/2001 επιχειρήθηκε η περαιτέρω συμμετοχή των ΑΠΕ στο ενεργειακό μείγμα, με την υποχρέωση συμμετοχής τους να αυξάνεται πολύ παραπάνω από τα επίπεδα της Οδηγίας 2008/29. Η Οδηγία 2018/2001, επίσης, έσπρωξε για πρώτη φορά προς την αποδοχή της έννοιας του αυτοκαταναλωτή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, αλλά και των κοινοτήτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η πρακτική αυτή οδήγησε στην υιοθέτηση το 2019 της «Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας». Με την Πράσινη Συμφωνία η Ευρωπαϊκή Ένωση επιδιώκει πλέον την επίτευξη της λεγόμενης κλιματικής ουδετερότητας, μέσω της βοήθειας σε επιχειρήσεις και άτομα, ώστε να καταφέρουν να κάνουν πράξη την πράσινη ενεργειακή μετάβαση. Την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία ακολούθησε η Δέσμη του 2021 γνωστή ως «Fit for 55», η οποία πλέον υποχρέωσε τα κράτη μέλη να ανεβάσουν ρυθμούς, ώστε η μείωση εκπομπών να ανέλθει στο 55% ως το 2030. Αυτό θα γίνει μέσω της αύξησης της ενεργειακής αποδοτικότητας των κτιρίων, της μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας κατά μεγαλύτερο ποσοστό από αυτά που έθεσαν οι προηγούμενες Οδηγίες, ενώ ο Κανονισμός 2021/241 για το Μηχανισμό Ανθεκτικότητας και Ανάκαμψης έθεσε τη βάση για τη χρηματοδότηση προγραμμάτων απασχόλησης, επιμόρφωσης του ανθρωπίνου δυναμικού, ειδικά της νέας γενιάς –μέσω και του NextGenerationEU- αλλά και της προώθησης του ψηφιακού μετασχηματισμού και της πράσινης

μετάβασης. Τέλος, οι διασυνδέσεις, πέρα των άρθρων 170-172 της ΣΛΕΕ, προωθήθηκαν και από τον Κανονισμό 2022/869. Έτσι, υποχρέωση των κρατών – μελών της Ένωσης έγινε η ανάπτυξη διαλειτουργικών δικτύων μεταφοράς ενέργειας, ώστε οι ευρωπαϊκές υποδομές να αυξήσουν την ενεργειακή ασφάλεια και συνένωση των δικτύων.

Από την πληθώρα του νομικού πλαισίου που αναπτύσσεται από τις αρχές της νέας χιλιετίας, όπως φάνηκε από τη μέχρι τώρα ανάλυση, η ενεργειακή μετάβαση δεν είναι κάτι που προέκυψε εξαιτίας της κρίσης του κορονοϊού και του πολέμου Ρωσίας – Ουκρανίας. Η ενεργειακή κρίση μεγεθύνθηκε από τα δύο αυτά φαινόμενα και κατέδειξε, κατά τη γνώμη του γράφοντος, ότι παρά το περίπλοκο νομικό πλαίσιο που προωθήθηκε τα προηγούμενα χρόνια, από άποψη πρακτικών αποτελεσμάτων οι χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν ακόμη δρόμο να διανύσουν, ώστε να φτάσουν στη γη της ενεργειακής επαγγελίας, δηλαδή στην καθαρή πράσινη ενέργεια και την αποκοπή του ομφάλιου λώρου της εξάρτησης από τις εισαγωγές. Είναι ευρέως αποδεκτό ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι καθαρός εισαγωγός, παρά εξαγωγός ενέργειας. Περίπου το 30% του φυσικού αερίου είναι εσωπαραγόμενο, από τη Νορβηγία, ενώ όλο το υπόλοιπο ποσοστό είναι εισαγόμενο από χώρες όπως η Ρωσία, το Ιράν, τις χώρες της Βόρειας Αφρικής, ενώ σύμφωνα και με στοιχεία της Eurostat η ΕΕ εισήγε πάνω από το 60% των αναγκών της σε ενέργεια. Στο πλαίσιο αυτό έρχεται και η ανάγκη η Ελλάδα να δώσει τη δική της απάντηση στην κρίση, που δε μπορεί να είναι άλλη από την προώθηση της πράσινης ανάπτυξης και της ενεργειακής δικαιοσύνης.

Με βάση το σχέδιο REPowerEU του 2022, η Ελλάδα θα πρέπει και αυτή να προωθήσει τη συμμετοχή των ΑΠΕ στο ενεργειακό της μείγμα, να αυξήσει την ενεργειακή αποδοτικότητα κτιρίων και άλλων εγκαταστάσεων, να προωθήσει την εξοικονόμηση ενέργειας. Στα πλαίσια και της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, η Ελλάδα θα αναγκαστεί ως το 2027 να προχωρήσει στην πλήρη απολιγνιτοποίηση με ταυτόχρονη στήριξη των τοπικών κοινωνιών, στο χτίσιμο – ή την αναβάθμιση όσων περισσότερο δυνατόν- κτιρίων της χώρας, την εναλλαγή καυσίμων όπως το μαζούτ με πιο φιλικά προς το περιβάλλον ως προς τις μεταφορές, την υιοθέτηση κυκλικής οικονομίας και επεξεργασίας αποβλήτων στις τοπικές κοινωνίες και άλλα. Για την επίτευξη των παραπάνω η Ελλάδα πρέπει –ή θα πρέπει- να προωθήσει την ένταξη της ηλιακής ενέργειας και των φωτοβολταϊκών πάρκων στο Εθνικό Σχέδιό της.

Στο σημείο αυτό, θα γίνει μία αναφορά στα φωτοβολταϊκά πάρκα. Είναι γνωστό πως ήδη από το 2007 η τότε κρατική ΔΕΗ αγόραζε σωρηδών ενέργεια που παραγόταν από φωτοβολταϊκά πάρκα, ενώ από το 2010-2011 εμφανίστηκε μία τεράστια ζήτηση για χρηματοδότηση προκειμένου να πραγματοποιηθούν εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών. Είναι χαρακτηριστική η φράση της εποχής ότι «οι αγρότες φυτρώνουν φωτοβολταϊκά». Και λόγω του πράσινου χαρακτήρα της επένδυσης αυτής, το ελληνικό κράτος ήταν και είναι διατεθειμένο να στηρίζει με δάνεια τους πιθανούς επενδυτές. Η πρακτική αυτή δε θα πρέπει να σταματήσει, αλλά να ενδυναμωθεί. Είναι γεγονός πως γύρω από τα φωτοβολταϊκά μπορούν άνθρωποι διαφόρων ειδικοτήτων να βρουν εργασία, όπως μηχανικοί, ηλεκτρικοί, συντηρητές κ.ά. Μεγαλύτερη σημασία μπορούν μεγάλης κλίμακας επενδύσεις σε φωτοβολταϊκά να έχουν και λόγω των περιφερειακών θέσεων εργασίας που θα μπορούσαν να εμφανιστούν, για παράδειγμα λογιστές, νομικοί. Φυσικά, επενδυτές φωτοβολταϊκών, σύμφωνα και με τα όσα είπαμε παραπάνω, δε χρειάζεται να είναι μόνο εταιρείες. Είναι δυνατόν κάποιος να κατέχει φωτοβολταϊκά και επ' αυτών να κερδίζει ένα δεύτερο εισόδημα, πέραν της κύριας ασχολίας του. Ταυτόχρονα, τα φωτοβολταϊκά δεν περιορίζονται μόνο σε επιδαπέδια πάρκα, αλλά και σε εγκαταστάσεις επί των κτιρίων μεγαλουπόλεων. Χαρακτηριστικό, αλλά ξεχασμένο παράδειγμα οι ηλιακοί θερμοσίφωνες, οι οποίοι μπορούν να οδηγήσουν σε τουλάχιστον 20% μείωση της χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας από ένα νοικοκυριό. Η προώθηση των φωτοβολταϊκών δε θα

πρέπει βέβαια να έρθει αλόγιστα. Θα ήταν χρήσιμο, κατά τη γνώμη του γράφοντος, ότι η ανάπτυξη των εν λόγω πάρκων θα πρέπει να έρθει μέσω ενός σχεδίου όπως το «Σχέδιο Ήλιος», που βέβαια έληξε άδοξα. Έτσι, οι εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών θα ήταν και συγκεντρωμένες σε μεγάλα, διαχειρίσιμα πάρκα, χωρίς να υποκαθιστούν καλλιέργειες, δημιουργώντας έτσι επισιτιστικό πρόβλημα. Προτείνεται η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών, δηλαδή, να γίνεται σε συγκεκριμένες εκτάσεις, ή σε εκτάσεις καλλιεργήσιμες, των οποίων το μέγεθος δε δικαιολογεί οικονομικά την ανάπτυξη καλλιεργειών. Επίσης, θα πρέπει να υπάρξει αναφορά στο ότι, εκτός από αρκετά κοστοβόρες επενδύσεις, δεν μπορούν να παράξουν ενέργεια τη νύχτα, άρα θα πρέπει η παραγωγικότητά τους τις ώρες που ο ήλιος είναι ψηλά να μεγιστοποιηθεί. Δε θα πρέπει βέβαια να παραγνωριστεί η σημασία των διακρατικών συνεργασιών στο κομμάτι αυτό. Είναι γνωστό πως τις πρώτες θέσεις των εταιρειών που ασχολούνται με τα φωτοβολταϊκά πάρκα καταλαμβάνουν κινεζικές εταιρείες, άρα μία περαιτέρω εμβάθυνση της συνεργασίας Ελλάδας και Κίνας στο κομμάτι αυτό να ήταν σημαντική.

Προχωρώντας στα αιολικά πάρκα, θα πρέπει να τονιστεί ότι ως επί το πλείστον, η χρήση της αιολικής ενέργειας έχει τις ίδιες οικονομικές επιπτώσεις με την ηλιακή ενέργεια. Η εγκατάσταση αιολικών πάρκων μπορεί να εμπλέξει πολλούς συμμετέχοντες και να αυξήσει κατακόρυφα της Άμεσες Ξένες Επενδύσεις. Είναι γεγονός πως μία κινεζική εταιρεία, η Shenhua, συνεργάστηκε από το 2017 ως με τον Όμιλο Κοπελούζου πάνω σε εγκαταστάσεις αιολικών πάρκων, ενώ μία άλλη εταιρεία, η Cosin Solar ήθελε να συμμετάσχει στο project για το εργοστάσιο αιολικής ενέργειας «Μίνωας» 50 MW στην Κρήτη, το οποίο ξεκίνησε να κατασκευάζεται από μια κοινοπραξία της ελληνικής Motor Oil με τη βρετανική Nur Energie. Αναμένεται δηλαδή οι επενδύσεις να προκαλέσουν αντίστοιχα αύξηση των θέσεων εργασίας στις τοπικές κοινωνίες που αυτές θα αναπτυχθούν. Επίσης, οι εγκαταστάσεις αιολικών πάρκων είναι αρκετά «ευλύγιστες» ως προς τον τόπο εγκατάστασής τους. Οι εγκαταστάσεις αυτές, όπως έδειξε η εταιρεία Terna με τον Σταθμό στη νησίδα του Άη Γιώργη μεταξύ Σουνίου και Ύδρας, μπορούν κάλλιστα να τοποθετηθούν σε μικρά ακατοίκητα νησιά του Αιγαίου και του Ιονίου όπου τα μποφόρ είναι αρκετά για την παραγωγή ενέργειας, με την πρόβλεψη δημιουργίας υποσταθμών και κεντρικών σταθμών, στους οποίους θα γίνεται η μετατροπή του ρεύματος σε τάσης δικτύου μεταφοράς. Όπως και η ηλιακή ενέργεια, έτσι και η αιολική ωθήσει τη διαφοροποίηση του ενεργειακού μείγματος της χώρας, καθιστώντας το λιγότερο ευαίσθητο σε αλλαγές στην προμήθεια, ενώ θα ενισχύσει και την αυτάρκεια της χώρας. Ακόμη, η αιολική ενέργεια –αλλά και η ηλιακή- έχουν επιπτώσεις στις τιμές ρεύματος. Όσο μεγαλύτερη είναι η διείσδυση των ΑΠΕ τόσο μεγαλύτερη είναι η πτώση της τιμής που θα πρέπει να πληρώσουν οι τελικοί καταναλωτές. Η αιολική ενέργεια δηλαδή δεν έχει πολλά από τα ενδιάμεσα κόστη μεταφοράς, διανομής, προμήθειας που προκαλούνται από τα ορυκτά καύσιμα, όπως το φυσικό αέριο. Θα πρέπει, όμως, να μην παραγνωριστεί το γεγονός πως οι ίδιες οι αιολικές εγκαταστάσεις δεν είναι δυνατόν να αναπτυχθούν βέλτιστα όταν το χωροταξικό σχέδιο της χώρας δεν έχει ακόμη προχωρήσει σε ικανοποιητικό βαθμό. Επίσης, θα πρέπει να τονιστεί ότι τα θαλάσσια αιολικά πάρκα επηρεάζουν την αλιεία και τη θαλάσσια κυκλοφορία, για παράδειγμα λόγω πιθανής καταστροφής των υπόγειων καλωδίων, ενώ τα παράκτια πάρκα πολλές φορές προϋποθέτουν την καταστροφή περιοχών φυσικού κάλλους για την εγκατάστασή τους. Ακόμη, τα αιολικά πάρκα αναμένεται να εκπέμπουν ένα ποσοστό 15-20% διοξειδίου του άνθρακα κατά τη λειτουργία τους. Για την πανίδα επίσης αναμένονται δυσμενείς επιπτώσεις. Πολλά πουλιά αλλά και ψάρια είναι πιθανό να υποστούν εκτοπισμό από τους φυσικούς βιότοπούς τους και να βιώσουν ένα σημαντικό επηρεασμό των δόδων μετανάστευσής τους. Τα αιολικά πάρκα δε θα πρέπει επίσης να επηρεάζουν τη μορφολογία και το φυσικό τοπίο μετά την εγκατάστασή τους. Δε νοείται εγκατάσταση αιολικών πάρκων με ταυτόχρονη καταστροφή περιοχών Natura 2000 και εν γένει βιότοπων, δασών.

Η λύση, βέβαια, δεν θα πρέπει να είναι η μανιχαϊστική εγκατάσταση φωτοβολταϊκών και ανεμογεννητριών. Είναι αδύνατο η ενεργειακή μετάβαση να γίνει εν μία νυκτί. Στο πλαίσιο αυτό, θα πρέπει να τονιστεί ότι η βίαιη απολιγνιτοποίηση ήταν μάλλον ένα λάθος. Όπως θα εξηγηθεί και παρακάτω στο ρόλο του Χρηματιστηρίου Ενέργειας, η Ελλάδα βιάστηκε, πιεζόμενη και από τις ενωσιακές επιταγές, να μειώσει κατακόρυφα την παραγωγή λιγνίτη, που αν και ρυπογόνο καύσιμο, είναι πολύ πιο φτηνό, σε σύγκριση με την εισαγωγή φυσικού αερίου, πόσω μάλλον Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου, το οποίο απαιτεί ιδιαίτερες διαδικασίες πριν χρησιμοποιηθεί. Μάλιστα, στην ελληνική επικράτεια, πέραν του Σταθμού της Ρεβυθούσας, τώρα κατασκευάζεται ο Σταθμός Αλεξανδρούπολης, που θα αποτελέσει το κέντρο του Ανεξάρτητου Συστήματος Φυσικού Αερίου Αλεξανδρούπολης. Εν ολίγοις, το σύστημα αυτό προβλέπεται να μπορεί να καλύψει μέρος των αναγκών σε φυσικό αέριο της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, ωστόσο θα έπρεπε να τεθεί υπό εξέταση το αν έχει νόημα μια επένδυση σε ορυκτά καύσιμα, τη στιγμή που το κύριο ζήτημα είναι η απανθρακοποίηση της χώρας και η απεμπλοκή της από το φυσικό αέριο. Σε κάθε περίπτωση, ένα τέτοιο έργο θα πρέπει να προωθηθεί καταλλήλως και εκτός Ελλάδας, ώστε η χώρα να αποτελέσει ένα ενεργειακό κόμβο ως προς το φυσικό αέριο. Συνεχίζοντας την ανάλυση γύρω από την απολιγνιτοποίηση, θα πρέπει να εξεταστεί και η σημασία του Λιγνιτικού Κέντρου Μεγαλόπολης και του Λιγνιτικού Κέντρου Δυτικής Μακεδονίας. Είναι γνωστό στο παρελθόν πως τα δύο αυτά κέντρα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας αρκούσαν για την κάλυψη περίπου του 90% των αναγκών της Ελλάδας σε ηλεκτρική ενέργεια. Ωστόσο, το κέντρο της Μεγαλόπολης παροπλίστηκε και αυτό της Δυτικής Μακεδονίας έχει μείνει να λειτουργεί με πολύ λίγες μονάδες. Αναφορικά με το Κέντρο Δυτικής Μακεδονίας, θα πρέπει να τονιστεί η σημασία των πλήρως φιλικών προς το περιβάλλον εγκαταστάσεων του Ατμοηλεκτρικού Σταθμού του Αγίου Δημητρίου, και πιο ειδικά του υπό κατασκευή σταθμού «Πτολεμαΐδα V». Οι σταθμοί αυτοί, με τους τελευταίες τεχνολογίας λέβητες που διαθέτουν, έχουν τη δυνατότητα επεξεργασίας του λιγνίτη, με μηδενικούς πλέον ρύπους για το περιβάλλον. Επομένως, και με βάση το ότι ο λιγνίτης είναι για την Ελλάδα εθνικό καύσιμο, θα πρέπει να εξεταστεί η πιθανότητα χρήσης του λιγνίτη σε μεγαλύτερο βαθμό, με τη λογική της μείωσης των τιμών ενέργειας που ο τελικός καταναλωτής καλείται να πληρώσει. Παράλληλα, θα πρέπει να καταρτιστεί ένα σχέδιο για τη μελλοντική χρήση των εγκαταστάσεων των Κέντρων Δυτικής Μακεδονίας και Μεγαλόπολης, στη μετά λιγνίτη εποχή. Προτείνεται, σε συνεργασία με γεωπόνους, η προσπάθεια χρήσης εδαφών για γεωργική παραγωγή – ή εμπλουτισμού τους με λιπάσματα όπως η νιτρική αμμωνία, αν αυτά δεν είναι εύφορα ακόμη. Στην περίπτωση που αυτά δεν μπορούν πλέον να χρησιμοποιηθούν από γεωργούς, προτείνεται να χαρακτηριστούν ως εδάφη εγκατάστασης φωτοβολταϊκών και αιολικών πάρκων. Επίσης, ενδιαφέρον θα είχε προσπάθεια να μετατραπούν τα κέντρα αυτά, όπου είναι δυνατόν, σε κέντρα επεξεργασίας υδρογόνου.

Μέχρι τώρα πραγματοποιήθηκε μια εκτενής αναφορά στο μακροεπίπεδο, στο πώς θα μπορούσε η Ελλάδα να μεταβάλει το ενεργειακό της μείγμα με ταυτόχρονη αύξηση των επενδύσεων, ώστε περιβάλλον και οικονομία να είναι σύμμαχοι ενάντια στην κρίση. Ωστόσο, υπάρχουν και λύσεις στο μικροεπίπεδο, που μπορούν να αποβούν σωτήριες για την έξοδο από την ενεργειακή κρίση. Αρχικά, θα πρέπει να τονιστεί η σημασία των προγραμμάτων εξοικονόμησης ενέργειας και αναβάθμισης των κατοικιών, στη βάση και της βαθμολόγησης των κατοικιών στην κλίμακα της Ενεργειακής Αποδοτικότητας. Σύμφωνα με ανακοινώσεις του ΥΠΕΝ, μία αναβάθμιση κατοικιών με την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών και ηλιακών θερμοσιφώνων θα μπορούσε να προκαλέσει μία πτώση της τάξης του 60% στις εκπομπές ρύπων και περίπου 50% στα λειτουργικά κόστη μέσα σε ένα έτος. Το πρόγραμμα «Εξοικονομώ – Αυτονομώ» και «Εξοικονομώ 2021» κρίνεται υποχρεωτικό να συνεχιστούν στο μέλλον και να διευρυνθεί ο αριθμός ωφελούμενων που θα συμμετάσχουν σε αυτά. Ειδικά στους κατοίκους της

Αθήνας, πόσω μάλλον του ιστορικού κέντρου, είναι γνωστό ότι τα περισσότερα κτίρια είναι ηλικιακά μεγαλύτερα των 40 ετών, με μηδαμινή μόνωση, παλαιά συστήματα θέρμανσης και δυστυχώς μικρή δυνατότητα παρεμβάσεων. Είναι φυσικά δύσκολο να κατεδαφιστούν και να κτιστούν με καινούριες προδιαγραφές, είναι όμως δυνατή η εγκατάσταση, πέραν των φωτοβολταϊκών που προαναφέρθησαν, ειδικά κουφώματα, να μονωθούν οι ταράτσες, να αλλαχθούν οι παλιοί λέβητες. Επίσης, μνεία θα πρέπει να γίνει για την εξέταση της δυνατότητας της αντικατάστασης των παλαιών συστημάτων μεταφοράς της ενέργειας εντός των κατοικιών με πιο σύγχρονα, ώστε να μειωθεί και το φαινόμενο της απώλειας ενέργειας κατά τη μεταφορά. Επίσης, θα πρέπει να εξελιχθεί το πλαίσιο που σχετίζεται με τις ενεργειακές κοινότητες. Κατά το παράδειγμα της Τήλου, αλλά και άλλων νησιών, θα πρέπει να υπάρξει διαβούλευση με τις τοπικές κοινότητες ανά την Ελλάδα, ώστε να αυξηθούν οι δράσεις που θα έχουν στόχο την επίτευξη ενεργειακής αποδοτικότητας και αυτάρκειας, μέσω αυτοπαραγωγής, αυτοκατανάλωσης και αποθήκευσης ενέργειας. Μάλιστα, η Τήλος είναι και χαρακτηριστικό παράδειγμα Σύμπραξης Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα, καθώς η Δημοτική Αρχή σε συνεργασία με την εταιρεία «Eunice Energy Group» και το project «S4S Tilos» προχώρησαν στην εγκατάσταση ανεμογεννητριών, φωτοβολταϊκών και μπαταριών, ενώ γινόταν και η εγκατάσταση άλλων συστημάτων όπως οι έξυπνοι μετρητές.

Περνώντας από την πράξη στη...«θεωρία», η Ελλάδα θα πρέπει να παίξει επιτέλους ρόλο στην ανάπτυξη ευρωπαϊκών πολιτικών και να μην παραμένει απλώς στη σείρα εφαρμογή τους. Θα μπορούσε να προταθεί από την Ελλάδα μία διαδικασία ανάπτυξης πολιτικών με τη χρήση της διαδικασίας ενισχυμένης συνεργασίας. Συνοπτικά, η διαδικασία αυτή εισήχθη με τη Συνθήκη του Άμστερνταμ και προβλέπει τη δυνατότητα κράτη – μέλη που το επιθυμούν, να προχωρήσουν στην ανάπτυξη πολιτικών σε κάποιο τομέα, χωρίς να απαιτείται η συμμετοχή της πλειοψηφίας των κρατών – μελών της Ένωσης. Χαρακτηριστικότερο παράδειγμα είναι η γνωστή Ευρωζώνη, που προέκυψε σα μετεξέλιξη του Ευρωπαϊκού Νομισματικού Συστήματος μέσω της διαδικασίας αυτής. Θα πρέπει να εξεταστεί η πιθανότητα περαιτέρω συνεργασίας όλων των κρατών που το επιθυμούν, για παράδειγμα, με τη σύνδεση των χρηματιστηρίων ενέργειάς τους ή των συστημάτων εμπορίας ρύπων τους. Έτσι, θα επερχόταν και η αναγκαστική σύγκλιση των περιβαλλοντικών κανόνων μεταξύ τους, θα μπορούσε να επιτευχθεί η προστασία του περιβάλλοντος και, με την ταυτόχρονη ανάπτυξη των δικτύων μεταφοράς, η δυνατότητα να μεταφέρεται ενέργεια από ένα σημείο της Ένωσης σε άλλο, ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε κράτους – μέλους, χωρίς να επηρεάζονται αρνητικά οι τιμές, ενώ η ασφάλεια του εφοδιασμού θα αυξανόταν. Σύμφωνα και με έρευνα της εταιρείας McKinsey ως προς την απανθρακοποίηση, είναι καίριο να μπορεί η παραγόμενη από ΑΠΕ ενέργεια να μεταφέρεται από το ένα κράτος – μέλος στο άλλο, ανάλογα τις συνθήκες που επικρατούν. Για παράδειγμα, τους καλοκαιρινούς μήνες, που η παραγωγή από φωτοβολταϊκά θα αυξανόταν, προτείνει η εταιρεία να γίνεται μεταφορά της υπερπληθώρας ενέργειας προς τις βόρειες χώρες από τις νότιες, ενώ το χειμώνα που ευνοείται η παραγωγή από αιολικά πάρκα να ακολουθηθεί η αντίστροφη πορεία. Φυσικά στην εξίσωση θα πρέπει να μπει και η αποθήκευση ενέργειας, όπως τονίστηκε και παραπάνω.

Πριν την εξαγωγή κάποιων συμπερασμάτων από τη μέχρι τώρα ανάλυση, θα πρέπει να γίνει αναφορά και στο ζήτημα της ενεργειακής φτώχειας. Όπως ειπώθηκε παραπάνω, ο πόλεμος Ρωσίας – Ουκρανίας και οι κυρώσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης στέρησαν τα κράτη – μέλη από το μέχρι πρότενος φτηνό φυσικό αέριο. Οι ευρωπαϊκές χώρες αναγκάζονται να εισάγουν το φυσικό αέριο από άλλες πιο ακριβές πηγές, όπως η Αλγερία, το Κατάρ, οι ΗΠΑ. Κατά συνέπεια, οι τιμές που οι τελικοί καταναλωτές αναγκάζονται να πληρώσουν καθιστώνται με το πέρασμα του χρόνου μη βιώσιμες, την ίδια ώρα που αυξάνεται ο πληθωρισμός και οι πραγματικοί μισθοί πέφτουν συνεχώς. Δεν είναι άγνωστο ότι η καύση ξύλων, πέλετ,

μέχρι και η χρήση μαγκαλιών, χρησιμοποιείται σαν υποκατάστατο της θέρμανσης από λέβητες από ένα αυξανόμενο κομμάτι του πληθυσμού. Σύμφωνα και με έρευνα του Reporters United, το Χρηματιστήριο Ενέργειας έχει αποτύχει να ελέγξει τα φαινόμενα των υπερκερδών και της υπερτιμολόγησης της ηλεκτρικής ενέργειας. Το ζήτημα που πρέπει να επιλυθεί είναι ότι, επειδή οι μονάδες φυσικού αερίου είναι ρυπογόνες, θα πρέπει να έρθουν δεύτερες όσον αφορά στην επιλογή παραγωγών από το σύστημα. Καθώς λοιπόν οι παραγωγοί ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ δεν επαρκούν για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της χώρας, έρχονται οι παραγωγοί ηλεκτρικής ενέργειας από φυσικό αέριο να καλύψουν το κενό αυτό. Επειδή, όμως, η αγορά στην οποία καλύπτονται τρύπες προσφοράς, η αγορά εξισορρόπησης, δε λειτουργεί με δημοπρασίες αλλά με απλές προσφορές τιμών. Ακόμη, η προμετωπίδα και του διαρθρωτικού προβλήματος της ελληνικής αγοράς ενέργειας, που είναι η ολιγοπωλιακή της φύση. Στην αγορά, μετά το άνοιγμά της, συμμετέχουν λίγες εταιρείες, εκ των οποίων πολλές δρουν και ως παραγωγοί και ως πάροχοι ενέργειας. Κατά συνέπεια, και επειδή όπως αναφέρθηκε ένα μεγάλο κομμάτι των συναλλαγών λαμβάνει χώρα εντός της αγοράς εξισορρόπησης, ανάλογα το μέγεθός του, κάθε παραγωγός δύναται να εκμεταλλευτεί την ολιγοπωλιακή αγορά και να προχωρήσει σε υπερτιμολόγηση των προϊόντων του. Επίσης, διαφαίνεται ότι δεν υπάρχει αρκετό ποσό προμήθειας ενέργειας μέσω συμβολαίων. Αυτό σημαίνει πρακτικά ότι στην Ελλάδα κάθε μεταβολή των τιμών επηρεάζει άμεσα τα τιμολόγια των καταναλωτών, στα οποία μετακυλίνουνται κόστη. Μάλιστα, έρευνα του Ινστιτούτου Heinrich Böll από τη Θεσσαλονίκη, κινούμενη στο ίδιο μήκος κύματος, απέδειξε ότι στη χώρα μας η συμμετοχή του φυσικού αερίου στο ενεργειακό μείγμα είναι τόσο μεγάλη ώστε, μαζί με τις δυσλειτουργίες του Χρηματιστηρίου Ενέργειας που παρουσιάστηκαν και το διεθνές οικονομικό και πολιτικό περιβάλλον, ωθεί τις τιμές των λογαριασμών προς τα πολύ πάνω.

Στην προσπάθεια εξόδου από την ενεργειακή κρίση και προς χάριν της ενεργειακής μετάβασης, κρίνεται ότι το Ελληνικό Χρηματιστήριο Ενέργειας πρέπει να παίξει σημαντικό ρόλο. Όπως φαίνεται από τα παραπάνω, είναι επιτακτικό οι συναλλαγές στο Χρηματιστήριο να γίνονται με τη χρήση συμβολαίων, που προσφέρουν αφενός ασφάλεια στην κάλυψη της ζητούμενης ποσότητας, αφετέρου στην πληρωμή της ζητούμενης τιμής, από τη στιγμή που αμφότερα τα μεγέθη είναι προκαθορισμένα. Στο πλαίσιο αυτό θα πρέπει, δηλαδή, να ενισχυθεί η σύναψη PPAs, ή Συμφωνίες Αγοράς Ενέργειας. Έτσι, θα διορθωθούν και οι ατέλειες της Αγοράς Εκκαθάρισης, η οποία καταλαμβάνει, σύμφωνα με μελέτες, το 65% της αξίας της αγοράς. Με τη χρήση των συμβολαίων θα εξαφανιστούν τα φαινόμενα υπερτιμολόγησης που παρατηρούνται σήμερα. Επίσης, κρίνεται σημαντικό να προχωρήσει άμεσα το περαιτέρω άνοιγμα της αγοράς σε νέους παρόχους και παραγωγούς ενέργειας, ώστε να διασπαστεί το ολιγοπωλιακό μοντέλο των λίγων μεγάλων επιχειρήσεων, που δρουν ταυτόχρονα ως παραγωγοί και ως προμηθευτές. Δε θα πρέπει, ακόμη, να παραγνωρισθεί το γεγονός ότι, σύμφωνα και με το ελληνικό ΕΣΕΚ, αλλά και τις ευρωπαϊκές επιταγές που παρουσιάστηκαν παραπάνω, είναι καίριας σημασίας η διεκπεραίωση όλο και περισσότερων έργων ΑΠΕ, που θα συμβάλλουν στο ενεργειακό μείγμα μειώνοντας την εξάρτηση από ορυκτά καύσιμα και άρα αναμένεται να ρίξουν και τις τιμές.

Συμπερασματικά, γίνεται αντιληπτό από την ανάλυση αυτή ότι το ζήτημα της ενεργειακής κρίσης δεν είναι μονόπλευρο. Οι διεθνείς πολιτικές εξελίξεις μαζί με τις πολιτικές επιλογές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ενεργειακή μετάβαση έπαιξαν εξίσου ρόλο στο ξέσπασμα της κρίσης. Φαίνεται, επίσης, ότι και η Ελλάδα αντιμετωπίζει ακόμη δομικά προβλήματα στο δρόμο προς την επίτευξη των περιβαλλοντικών της στόχων και την έξοδο από την ενεργειακή κρίση. Θα πρέπει όμως με επιμονή να τονιστεί ότι, όπως φάνηκε παραπάνω, το νομικό πλαίσιο υπάρχει και είναι αρκετά πλούσιο. Επίσης, η Ελλάδα διαθέτει τις δυνατότητες να απαντήσει δυναμικά και να εξέλθει από την κρίση με θετικό για αυτήν αποτέλεσμα.

Προϋποθέτει αυτή η κατάληξη όμως την πολύπλευρη ανάπτυξη πολιτικών, πρωτοβουλιών και κανονιστικών πλαισίων που να προστατεύουν τόσο την επένδυση όσο και τους ανθρώπους της χώρας. Δε θα πρέπει να λαμβάνονται μανιχαϊστικές αποφάσεις υπέρ ή κατά λύσεων, ούτε να προωθούνται λύσεις με τη λογική του «καρμπόν», απλά για να ειπωθεί ότι καλύφθηκαν στόχοι πολιτικής. Η ενεργειακή κρίση, στο τέλος, είναι τόσο οικονομική και περιβαλλοντική, όσο και ανθρωπιστική. Ή ας υπάρξει προσπάθεια να μη γίνει.

Βιβλιογραφία (και για περαιτέρω μελέτη):

- Φίλιππος Ιωαννίδης, «ESSAYS ON THE HELLENIC ENERGY EXCHANGE: MARKET DESIGN, TARGET MODEL IMPLEMENTATION, AND COMPETITION», Διδακτορική Διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Ιούνιος 2022, Κεφ. 3, σελ. 36-69 [Ανακτήθηκε από: <http://ikee.lib.auth.gr/record/340191/?ln=en>]
- Οικονομικό Επιμελητήριο Ελλάδος, «Η ενεργειακή κρίση και η Ελληνική οικονομία», Σεπτέμβριος 2022 σελ. 23-64 [Ανακτήθηκε από: <https://oe-e.gr/wp-content/uploads/2022/09/%CE%97-%CE%B5%CE%BD%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%B7%CC%81-%CE%BA%CF%81%CE%B9%CC%81%CF%83%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%B7-%CE%B5%CE%BB%CE%BB%CE%B7%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%B7%CC%81-%CE%BF%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CE%BC%CE%B9%CC%81%CE%B1.pdf>]
- Sofia-Despoina Papadopoulou et al. “Addressing Energy Poverty through Transitioning to a Carbon-Free Environment.” Sustainability 11.9 (2019): 2634. Web. [Ανακτήθηκε από: https://www.academia.edu/49199031/Addressing_Energy_Poverty_through_Transitioning_to_a_Carbon_Free_Environment]
- CCP Inc. in Greece: State Grid and China’s Role in the Greek Energy Sector, Oct. 1, 2022, pp. 14-18 [Ανακτήθηκε από: [jstor.org/stable/pdf/resrep44912.6.pdf?refreqid=excelsior%3Ae91ad04162562a557b8b2a4b823220ab&ab_segments=0%2Fbasic_search_gsv2%2Fcontrol&origin=&initiator=](https://www.jstor.org/stable/pdf/resrep44912.6.pdf?refreqid=excelsior%3Ae91ad04162562a557b8b2a4b823220ab&ab_segments=0%2Fbasic_search_gsv2%2Fcontrol&origin=&initiator=)]
- Daniel M. Knight, and Sandra Bell. “Pandora’s Box: Photovoltaic Energy and Economic Crisis in Greece.” Journal of Renewable and Sustainable Energy 5.3 (2013): 033110. Web. [Ανακτήθηκε από: https://www.academia.edu/9246376/Pandoras_box_Photovoltaic_energy_and_economic_crisis_in_Greece_Pandoras_box_Photovoltaic_energy_and_economic_crisis_in_Greece]
- Δημήτρης Κορδοματέας, «Πώς φθάσαμε στην κρίση των τιμών φυσικού αερίου και ηλεκτρικής ενέργειας», Heinrich-Böll-Stiftung, 14 Απριλίου 2022 [Ανακτήθηκε από: <https://gr.boell.org/el/2022/04/14/pos-ftasame-stin-krisi-ton-timon-fysikoy-aerioy-kai-ilektrikis-energeias>]
- ΕΛΕΤΑΕΝ, «Μελέτη: Διείσδυση Α.Π.Ε. και τιμές στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα το 2021», 9 Μαρτίου 2022 [Ανακτήθηκε από: <https://eletaen.gr/meleti-dieisdidi-ape-kai-times/>]
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή, «A European Green Deal», Ιστότοπος Ευρωπαϊκής Επιτροπής [Ανακτήθηκε από: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en]
- PwC Greece, «The EU Green Deal» [Ανακτήθηκε από: <https://pwc.to/2XQ6IC3>]

- Ευρωπαϊκή Επιτροπή, «REPowerEU: οικονομικά προσιτή, εξασφαλισμένη και βιώσιμη ενέργεια για την Ευρώπη», Ιστότοπος Ευρωπαϊκής Επιτροπής [Ανακτήθηκε από: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_en]
- McKinsey Sustainability, « How the European Union could achieve net-zero emissions at net-zero cost», 3 Δεκεμβρίου 2020 [Ανακτήθηκε από: <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/how-the-european-union-could-achieve-net-zero-emissions-at-net-zero-cost>]
- Γιάννης Κουρής, Ινστιτούτο ΕΝΑ, Παρατηρητήριο Βιώσιμης Ανάπτυξης, «Παγκόσμια ενεργειακή κρίση: Αιτίες & προοπτικές για Ευρώπη & Ελλάδα», 21 Δεκεμβρίου 2021 [Ανακτήθηκε από: <https://www.enainstitute.org/publication/%CF%80%CE%B1%CE%B3%CE%BA%CF%8C%CF%83%CE%BC%CE%B9%CE%B1-%CE%B5%CE%BD%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AE-%CE%BA%CF%81%CE%AF%CF%83%CE%B7-%CE%B1%CE%B9%CF%84%CE%AF%CE%B5%CF%82-%CF%80%CF%81/>]
- Φαίη Μακαντάση, Ηλίας Βαλέντης, Ινστιτούτο διαΝΕΟσις, «Η Ενεργειακή Κρίση Στην Ελλάδα», Νοέμβριος 2022 [Ανακτήθηκε από: <https://www.dianeosis.org/2022/11/i-energeiaki-krisi-stin-ellada/>]
- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, «νταγωνιστικές Διαδικασίες για Επενδυτική και Λειτουργική Ενίσχυση σε Σταθμούς Αποθήκευσης Ηλεκτρικής Ενέργειας», 25 Απριλίου 2023 [Ανακτήθηκε από: <https://ypen.gov.gr/antagonistikies-diadikasies-gia-ependytiki-kai-leitourgiki-enischysi-se-stathmous-apothikefsis-ilektrikis-energeias/>]
- Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, «Ενημερωτικό γράφημα - Fit for 55: πώς η ΕΕ θα βελτιώσει την ενεργειακή απόδοση», Ιστότοπος Ευρωπαϊκού Συμβουλίου [Ανακτήθηκε από: <https://europa.eu/!nf9WC4>]
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή, «The Recovery and Resilience Facility», Ιστότοπος Ευρωπαϊκής Επιτροπής [Ανακτήθηκε από: https://commission.europa.eu/business-economy-euro/economic-recovery/recovery-and-resilience-facility_en]
- Ευρωπαϊκή Στατιστική Αρχή, «EU energy mix and import dependency», Ιστότοπος Ευρωπαϊκής Επιτροπής [Ανακτήθηκε από: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=EU_energy_mix_and_import_dependency]
- Terna Energy, «AGIOS GEORGIOS WIND FARM: A BENCHMARK PROJECT FOR GREECE», 3 Μαΐου 2023 [Ανακτήθηκε από: <https://www.terna-energy.com/restories-en/agios-georgios-wind-farm-a-benchmark-project-for-greece/>]
- Gastrade, Ιστοσελίδα εταιρείας «Gastrade» [Ανακτήθηκε από: <https://www.gastrade.gr/>]
- Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας, «Τήλος: Το νησί που ανατρέπει τα δεδομένα στην παραγωγή ενέργειας», 12 Μαρτίου 2021 [Ανακτήθηκε από: <https://kede.gr/tilos-to-nisi-pou-anatrepei-ta-dedomena-stin-paragogi-energeias/>]
- Eunice Energy Group, «Tilos Project» [Ανακτήθηκε από: <https://eunice-group.com/el/projects/tilos-project-gr/>]
- Reporters United, «Ποιος φταίει για την ενεργειακή ακρίβεια στην Ελλάδα;», 27 Ιανουαρίου 2022 [Ανακτήθηκε από: <https://www.reportersunited.gr/7579/poios-ftaiei-gia-tin-energeiaki-akriveia-stin-ellada/>]

- ΕΛΙΑΜΕΠ, «Υπεράκτια αιολική ενέργεια στην Ελλάδα: Κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις», Σεπτέμβριος 2021, Διαθέσιμο στο https://www.eliamep.gr/wp-content/uploads/2021/09/Social-impact-study_Alma-Economics_GR-1.pdf