

4. Μεταρρυθμίσεις-Ανάπτυξη

ΚΕΠΕ, *Οικονομικές Εξελίξεις*, τεύχος 42, 2020, σσ. 60-65

4.1. Προοπτικές της ενεργειακής μετάβασης της Ελλάδας προς μία οικονομία χαμηλής έντασης άνθρακα

Βασίλης Λυχνάρης

4.1.1. Εισαγωγή

Η χώρα μας βρίσκεται σήμερα σε μία κρίσιμη καμπή ενεργειακής μετάβασης προς μια νέα οικονομία με χαμηλότερο αποτύπωμα άνθρακα που θα αναδιαρθρώσει σημαντικά την ενεργειακή αγορά της επόμενης δεκαετίας, αλλά και θα επηρεάσει την εθνική οικονομία στο σύνολό της. Ωστόσο, η επίτευξη των φιλόδοξων περιβαλλοντικών και ενεργειακών στόχων που έχουν τεθεί για το 2030 αποτελεί μια πολύπλοκη διαδικασία, η οποία επηρεάζεται από πλήθος παραμέτρων. Το συγκεκριμένο άρθρο έχει σκοπό να παρουσιάσει περιληπτικά τα βασικά στοιχεία, αλλά και τους κινδύνους, τις προοπτικές και τις αναπτυξιακές δυνατότητες της Ελλάδας στην πορεία της ενεργειακής μετάβασης της οικονομίας της.

4.1.2. Πρόσφατο ευρωπαϊκό πλαίσιο για την ενέργεια και το κλίμα

Είναι γνωστό ότι η πρόσφατη πολιτική της ΕΕ για την ενέργεια και το κλίμα αποτυπώθηκε στην **Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (ΕΠΣ)** που δημοσιεύτηκε στις 11 Δεκεμβρίου 2019 (COM(2019) 640 final)¹ και, όπως αναφέρεται στο ίδιο το κείμενο, αποτελεί την ανανεωμένη δέσμευση της Επιτροπής για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και των προκλήσεων που σχετίζονται με το περιβάλλον. Η ΕΠΣ αφορά στην ουσία σε μια νέα αναπτυξιακή στρατηγική της ΕΕ

που αποσκοπεί στον μετασχηματισμό της προς μια δίκαιη κοινωνία και μία ανταγωνιστική οικονομία, η οποία ταυτόχρονα θα αξιοποιεί αποδοτικά τη χρήση των πόρων. Μάλιστα, ο βασικός στόχος είναι ο μηδενισμός των καθαρών εκπομπών των αερίων ρύπων του θερμοκηπίου μέχρι το 2050, η μετάβαση δηλαδή της ΕΕ στην πρώτη κλιματικά ουδέτερη περιοχή στον κόσμο, και η αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από τη χρήση των πόρων. Ταυτόχρονα όμως, η ΕΠΣ ορίζει ότι η μετάβαση αυτή θα πρέπει να είναι δίκαιη και χωρίς αποκλεισμούς και εστιάζει στο ότι θα πρέπει να δοθεί έμφαση στις περιφέρειες, τους κλάδους και τους εργαζομένους που θα έρθουν αντιμέτωποι με τις μεγαλύτερες προκλήσεις. Ωστόσο, το έγγραφο του Δεκεμβρίου παρουσιάζει μόνο έναν αρχικό χάρτη πορείας των βασικών πολιτικών και μέτρων που απαιτούνται για την επίτευξη της ΕΠΣ, ο οποίος θα επικαιροποιείται καθώς εξελίσσεται. Βασικό όμως στοιχείο αποτελεί το ότι ορίζει πως, από εδώ και στο εξής, όλες οι δράσεις και πολιτικές της ΕΕ θα πρέπει να συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων της ΕΠΣ, γεγονός που στην ουσία καθορίζει την ενέργεια και το περιβάλλον ως βασικές παραμέτρους των αναπτυξιακών και κοινωνικών πολιτικών της ΕΕ για τα επόμενα 30 χρόνια.

Με σκοπό να στηρίξει την ΕΠΣ, η Επιτροπή, στις 14 Ιανουαρίου 2020, παρουσίασε το **Επενδυτικό Σχέδιο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας (EGDIP)**, το οποίο αναφέρεται και ως **Επενδυτικό Σχέδιο «Βιώσιμη Ευρώπη» (SEIP)** (COM(2020) 21 final)² και περιλαμβάνει επίσης τον **Μηχανισμό Δίκαιης Μετάβασης (ΜΔΜ)**³. Για τη μετάβαση σε μια βιώσιμη Ευρώπη απαιτούνται σημαντικές επενδυτικές προσπάθειες σε όλους τους τομείς της οικονομίας. Μάλιστα, για την επίτευξη των στόχων για το κλίμα και την ενέργεια έως το 2030 έχει εκτιμηθεί ότι θα απαιτηθούν πρόσθετες επενδύσεις ύψους 260 δισ. EUR ετησίως μέχρι τότε. Σε αυτό το πλαίσιο, το επενδυτικό σχέδιο «Βιώσιμη Ευρώπη» αποτελεί τον επενδυτικό πυλώνα

1. COM(2019) 640 final στις 11.12.2019, <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>>.

2. COM(2020) 21 final στις 14.1.2020, <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2020:21:FIN>>.

3. Επεξήγηση του επενδυτικού σχεδίου της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και του Μηχανισμού Δίκαιης Μετάβασης, <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/el/qanda_20_24>.

της ΕΠΣ και έχει ως κύριο στόχο να καταστήσει δυνατή τη μετάβαση σε μια κλιματικά ουδέτερη, πράσινη οικονομία μέσω τριών διαστάσεων:

1. Αυξημένη χρηματοδότηση για τη μετάβαση και κινητοποίηση επενδύσεων ύψους τουλάχιστον 1 τρισ. ευρώ για τη στήριξη ιδιωτικών και δημόσιων βιώσιμων επενδύσεων, κατά την προσεχή δεκαετία, μέσω του προϋπολογισμού της ΕΕ και των συναφών μέσων, ιδίως του InvestEU.
2. Δημιουργία ενός υποστηρικτικού πλαισίου για τους ιδιώτες επενδυτές και τον δημόσιο τομέα με σκοπό τη διευκόλυνση των επενδύσεων.
3. Παροχή εξατομικευμένης στήριξης σε δημόσιες διοικήσεις και φορείς υλοποίησης έργων κατά τον προσδιορισμό, τη διάρθρωση και την εκτέλεση βιώσιμων έργων.

4.1.3. Εθνικό Πλαίσιο για την ενέργεια και το κλίμα

Προκειμένου να ευθυγραμμιστεί με τη στρατηγική της ΕΕ, τον Δεκέμβριο του 2019, η ελληνική κυβέρνηση υιοθέτησε το επικαιροποιημένο **Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ)**⁴ για την περίοδο 2020-2030. Το ΕΣΕΚ αποτελεί ένα Στρατηγικό Σχέδιο που καταγράφει τον αναλυτικό οδικό χάρτη για την επίτευξη των ενεργειακών και κλιματικών στόχων που πρέπει να επιτευχθούν έως το 2030. Επιπλέον, δημοσιεύτηκε η **Μακροπρόθεσμη Στρατηγική για την Ελλάδα για το 2050 (ΜΣ2050)**⁵, η οποία καθορίζει τον οδικό χάρτη, στο πλαίσιο της συμμετοχής της χώρας στον κοινό ευρωπαϊκό στόχο για βιώσιμη μετάβαση σε μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία έως το 2050. Όσον αφορά το ΕΣΕΚ, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι θέτει πιο φιλόδοξους στόχους, τόσο σε σχέση με το αρχικό ΕΣΕΚ που είχε υποβληθεί στις αρχές 2019, όσο και σε σχέση με τους στόχους που έχει θέσει η ΕΕ μέχρι το 2030.

Ειδικότερα, οι στόχοι του ΕΣΕΚ είναι χωρισμένοι σε τρεις κύριες συνιστώσες: α) Για την κλιματική αλλαγή το σχέδιο θέτει ως στόχο τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου τουλάχιστον κατά 42% σε σύγκριση με τις εκπομπές το 1990 και άνω του 56%

σε σύγκριση με τις εκπομπές το 2005⁶. β) Για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) τίθεται στόχος για ελάχιστο μερίδιο 35% στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας⁷. Επιπλέον, για την επίτευξη του παραπάνω στόχου, η πρόβλεψη για το μερίδιο των ΑΠΕ στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας πρέπει να υπερβαίνει το 60%. γ) Τέλος, σχετικά με τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, τίθεται ως ποσοτικός στόχος η τελική κατανάλωση ενέργειας το έτος 2030 να είναι χαμηλότερη από αυτή που είχε καταγραφεί κατά το έτος 2017 και, βάσει αυτού, επιτυγχάνεται η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης στην τελική κατανάλωση ενέργειας κατά 38%. Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι οι αντίστοιχοι στόχοι που έχουν τεθεί από την ΕΕ για το 2030, στο σύνολο των κρατών-μελών, είναι η μείωση τουλάχιστον κατά 40% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε σύγκριση με τις εκπομπές το 1990, 32% κατ' ελάχιστο μερίδιο συμμετοχής των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας και η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης τουλάχιστον κατά 32,5%.

Ένας από τους σημαντικότερους και πιο φιλόδοξους στόχους της ενεργειακής μετάβασης της Ελλάδας για την επόμενη δεκαετία αφορά τη στρατηγική για τη δραστική και οριστική μείωση του μεριδίου λιγνίτη στην ηλεκτροπαραγωγή, τη λεγόμενη απολιγνιτοποίηση, μέσω ενός εμπροσθοβαρούς προγράμματος πλήρους απένταξης του συγκεκριμένου ορυκτού καυσίμου από το εγχώριο σύστημα ηλεκτροπαραγωγής μέχρι το 2028. Σε αυτό το πλαίσιο, το ΕΣΕΚ καθορίζει το χρονοδιάγραμμα απόσυρσης των υφιστάμενων λιγνιτικών σταθμών ηλεκτροπαραγωγής, και συγκεκριμένα, μέχρι το τέλος του 2023 προβλέπεται να αποσυρθούν από την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας οι 14 υφιστάμενες λιγνιτικές μονάδες, εκ των οποίων οι 12 σε λειτουργία, ισχύος περίπου 3,4GW. Όσον αφορά την Πτολεμαΐδα V, τη νέα λιγνιτική μονάδα της ΔΕΗ ισχύος 0,61GW, αναμένεται να ξεκινήσει τη λειτουργία της το 2022 και προβλέπεται μέχρι το 2028 να λειτουργήσει με καύσιμο λιγνίτη. Ωστόσο, στη συνέχεια, υπάρχει σχεδιασμός ώστε να μετατραπεί προκειμένου να χρησιμοποιηθεί ένα διαφορετικό μείγμα καυσίμων, το οποίο πιθανόν να είναι το φυσικό αέριο.

Πέρα όμως από τον περιορισμό της χρήσης του λιγνίτη, το ΕΣΕΚ αφορά μία πιο ολιστική προσέγγιση

4. National energy and climate plans (NECPs), <https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy/national-energy-climate-plans_en>.

5. Μακροπρόθεσμη στρατηγική για το 2050, <https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_el>.

6. Το 2017, οι εκπομπές αερίων ρύπων στη χώρα μας ανήλθαν στο 93,64% συγκριτικά με τις εκπομπές του 1990, ενώ ο μέσος όρος για την ΕΕ των 28 ήταν 78,34%, <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/t2020_30/default/table?lang=en>.

7. Το 2018, το μερίδιο των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας στην Ελλάδα ανήλθε σε 18%, παρόμοιο με τον μέσο όρο της ΕΕ των 28 για το ίδιο έτος, <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/t2020_31/default/table?lang=en>.

ως προς τον κρατικό σχεδιασμό πολιτικών και μέτρων στους τομείς του κλίματος και της ενέργειας και, βάσει αυτού, ενσωματώνει και περιγράφει αντίστοιχα μέτρα και για άλλες στρατηγικές προτεραιότητες πολιτικής όπως: την επιτάχυνση της ηλεκτρικής διασύνδεσης των νησιών και την ενίσχυση των ενεργειακών διασυνδέσεων, την ανάπτυξη στρατηγικών έργων αποθήκευσης, την ψηφιοποίηση των δικτύων ενέργειας και τη σύζευξη των τελικών τομέων, τη λειτουργία του νέου μοντέλου αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας, την προώθηση της ηλεκτροκίνησης, των νέων τεχνολογιών και της έρευνας και καινοτομίας, την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και την ανάπτυξη νέων χρηματοδοτικών εργαλείων.

4.1.4. Μετάβαση λιγνιτικών περιοχών

Όπως είναι γνωστό, η παραγωγή λιγνιτικής ενέργειας στην Ελλάδα παρουσιάζει πολύ υψηλή συγκέντρωση σε συγκεκριμένες περιοχές. Έτσι, από το σύνολο των 12 μονάδων ισχύος περίπου 3,35GW που λειτουργούν σήμερα και θα αποσυρθούν μέχρι το 2023, οι 2 μονάδες με ισχύ περίπου 0,51GW είναι εγκατεστημένες στη Μεγαλόπολη, ενώ οι υπόλοιπες 10 εδράζονται στη Δυτική Μακεδονία και πιο συγκεκριμένα, 7 μονάδες ισχύος 2GW στον νομό Κοζάνης και 3 μονάδες ισχύος περίπου 0,84GW στη Φλώρινα. Είναι γνωστό ότι, για πολλές δεκαετίες, η εξόρυξη λιγνίτη και η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας αποτελούσε την κύρια οικονομική δραστηριότητα του Δήμου Μεγαλόπολης και της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας (ΠΔΜ). Συνεπώς, οι νομοί Αρκαδίας, Κοζάνης και Φλώρινας είναι αυτοί που αναμένεται να εκτεθούν περισσότερο στο κόστος της ενεργειακής μετάβασης, λόγω των οικονομικών και κοινωνικών συνεπειών που θα προκύψουν από την απολιγνιτοποίηση, ενώ ταυτόχρονα αναμένεται να επηρεαστούν και οι γειτονικές περιοχές τους. Η ισχυρή εξάρτηση των παραπάνω περιοχών από τη συγκεκριμένη δραστηριότητα καταγράφεται και στα στοιχεία των Εθνικών Περιφερειακών Λογαριασμών της ΕΛΣΤΑΤ⁸. Το 2017, η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ) για τον κλάδο «Ορυχεία, λατομεία, βιομηχανία, παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού, κλιματισμού και νερού, επεξεργασία λυμάτων, διαχείριση αποβλήτων και δραστηριότητες εξυγίανσης», ως ποσοστό της συνολικής ΑΠΑ για κάθε νομό, ήταν 36,8% για την Αρκαδία, 52,1% για την Κοζάνη και 42% για τη Φλώρινα. Αυτό επιβεβαιώνει τη μεγάλη σημασία που είχε για την οικονομία των περιοχών η εξόρυξη λιγνίτη και η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Επίσης, από τα αντίστοι-

χα στοιχεία για την απασχόληση, προκύπτει ότι στην ΠΔΜ το 2017, το ποσοστό των απασχολούμενων στον συγκεκριμένο κλάδο ήταν πάνω από 17%, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για την Περιφέρεια Πελοποννήσου (ΠΠ) ξεπερνούσε το 7%, ποσοστό ιδιαίτερα υψηλό αν αναλογιστεί κάποιος ότι η λιγνιτική δραστηριότητα επικεντρώνεται στον δήμο Μεγαλόπολης.

Συνεπώς, οι οικονομικές συνθήκες των ευρύτερων περιοχών αναμένεται να αλλάξουν δραματικά, καθώς είναι πιθανό να χαθούν κάποιες χιλιάδες θέσεις εργασίας στη ΔΕΗ, ενώ βρίσκονται σε κίνδυνο και πολύ περισσότερες έμμεσες θέσεις εργασίας που συνδέονται με τη δραστηριότητα. Ο κίνδυνος για τις συγκεκριμένες περιοχές είναι επίσης αυξημένος και λόγω των υφιστάμενων συνθηκών καθώς, όπως καταγράφεται από τα αντίστοιχα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, το κατά κεφαλήν ΑΕΠ είναι χαμηλότερο από τον μέσο όρο της χώρας και, πιο συγκεκριμένα, το 2017 στην ΠΔΜ ήταν περίπου στο 87% και στην ΠΠ στο 83% του κατά κεφαλήν ΑΕΠ της χώρας. Επίσης, ένα πολύ σημαντικό δεδομένο είναι τα υψηλά ποσοστά ανεργίας που καταγράφονται στην ΠΔΜ (περίπου 24,5% κατά μέσο όρο το 2019, βάσει των στοιχείων της Έρευνας Εργατικού Δυναμικού της ΕΛΣΤΑΤ). Συνεπώς, είναι σημαντικό η απόσυρση των λιγνιτικών μονάδων έως το 2028 να γίνει συντεταγμένα και να τεθεί ως προτεραιότητα η διασφάλιση των θέσεων εργασίας και η αξιοποίηση του υψηλής τεχνολογίας ανθρώπινου δυναμικού των περιοχών αυτών.

4.1.5. Μηχανισμός Δίκαιης Μετάβασης

Στην πορεία της ενεργειακής μετάβασης των χωρών της ΕΕ προς την κλιματική ουδετερότητα, το σημείο εκκίνησης δεν είναι το ίδιο για όλα τα κράτη-μέλη ή τις περιφέρειες και συνεπώς η επίτευξη των στόχων απαιτεί διαφορετικό βαθμό προσπάθειας. Επίσης, είναι αναμενόμενο ότι κάποιες περιοχές θα εκτεθούν περισσότερο στις επιπτώσεις από τη μετάβαση και αυτό αφορά κυρίως τις περιφέρειες με μεγάλο αριθμό θέσεων εργασίας που εξαρτώνται από την παραγωγή ορυκτών καυσίμων, ή τις περιφέρειες στις οποίες βρίσκονται εγκατεστημένες βιομηχανίες υψηλής έντασης άνθρακα, με αυξημένες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Για να διασφαλιστεί ότι η πράσινη μετάβαση θα πραγματοποιηθεί δίκαια και με ισότιμους όρους και ότι θα προστατευτούν οι κοινωνίες, οι εργαζόμενοι και οι επιχειρήσεις των περιφερειών που πλήττονται περισσότερο, στο πλαίσιο του επενδυτικού σχεδίου «Βιώσιμη Ευρώπη», προτάθηκε η δημι-

8. ΕΛΣΤΑΤ, <<https://www.statistics.gr/statistics/eco>>.

ουργία του **Μηχανισμού Δίκαιης Μετάβασης (ΜΔΜ)**. Ο ΜΔΜ αποτελεί μέρος του σχεδίου και έχει σκοπό την παροχή στοχευμένης στήριξης, ενώ εκτιμάται ότι θα κινητοποιήσει επενδύσεις ύψους τουλάχιστον 100 δισ. ευρώ κατά την περίοδο 2021-2027. Πιο συγκεκριμένα, ενώ το επενδυτικό σχέδιο εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο είναι δυνατό να στηριχθεί η ΕΠΣ συνολικά, ο ΜΔΜ στοχεύει ειδικά στις περιφέρειες που θα επηρεαστούν περισσότερο από τη μετάβαση, ώστε να διασφαλιστεί για όλους η αποτελεσματική μετάβαση. Ο ΜΔΜ βασίζεται σε τρεις πυλώνες χρηματοδότησης:

1. Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης (ΤΔΜ) με κονδύλια από τον προϋπολογισμό της ΕΕ⁹ που θα παρέχει κατά κύριο λόγο επιχορηγήσεις στις εν λόγω περιφέρειες, με σκοπό τη στήριξη των εργαζομένων, για παράδειγμα την ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων και ικανοτήτων, τις ΜΜΕ, αλλά και νέες οικονομικές ευκαιρίες δημιουργίας θέσεων εργασίας, καθώς και να στηρίξει επενδύσεις για τη μετάβαση σε καθαρή ενέργεια.
2. Ειδικό καθεστώς δίκαιης μετάβασης στο πλαίσιο του InvestEU, με στόχο την κινητοποίηση επενδύσεων ύψους έως και 45 δισ. ευρώ. Το καθεστώς αναμένεται να προσελκύσει ιδιωτικές επενδύσεις που θα ωφελήσουν τις εν λόγω περιφέρειες και θα συμβάλουν στην οικονομική τους ανάπτυξη.
3. Μηχανισμός δανειοδότησης του δημόσιου τομέα σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕπ), με τη στήριξη του προϋπολογισμού της ΕΕ που θα χρησιμοποιηθεί για τη χορήγηση δανείων με ευνοϊκούς όρους στον δημόσιο τομέα (π.χ. επενδύσεις σε υποδομές ενέργειας και μεταφορών, δίκτυα τηλεθέρμανσης, ανακαίνιση και την μόνωση των κτιρίων κλπ.) και εκτιμάται ότι θα συμβάλει στην κινητοποίηση επενδύσεων ύψους 25 έως 30 δισ. ευρώ.

Για να μπορέσουν τα κράτη-μέλη να λάβουν στήριξη από τον ΜΔΜ θα πρέπει να εκπονήσουν αντίστοιχα Σχέδια Δίκαιης Αναπτυξιακής Μετάβασης (ΣΔΑΜ), στα οποία θα προσδιορίζονται οι περιοχές που πλήττονται περισσότερο και χρήζουν στήριξης. Τα σχέδια θα πρέπει είναι σύμφωνα με τα εθνικά σχέδια για την ενέργεια και θα παρέχουν τη συνοπτική περιγραφή της διαδικασίας μετάβασης έως το 2030, ενώ για καθεμία από τις περιοχές αυτές, θα καθορίζουν τις κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές προκλήσεις και θα παρέχουν λεπτομερή στοιχεία για τις

ανάγκες και τα μέτρα οικονομικής διαφοροποίησης, επανεκπαίδευσης και περιβαλλοντικής αποκατάστασης, κατά περίπτωση.

4.1.6. Προοπτικές και χαρακτηριστικά της μετάβασης της οικονομίας

Η Ελλάδα εδώ και δεκαετίες εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη χρήση ορυκτών καυσίμων, με ανάλογες επιπτώσεις στις εκπομπές ρύπων. Το 2017, η χώρα είχε 9,2 τόνους κατά κεφαλήν εκπομπές αερίων ρύπων του θερμοκηπίου, ενώ ο μέσος όρος της ΕΕ28 ήταν 8,8 τόνοι¹⁰. Η ενεργειακή μετάβαση της χώρας προς την απανθρακοποίηση και η προσαρμογή της οικονομίας σε ένα νέο παραγωγικό και αναπτυξιακό πρότυπο με χαμηλότερο αποτύπωμα άνθρακα είναι μια πολύπλοκη διαδικασία, αλλά μπορεί και πρέπει να αποτελέσει μοχλό νέων επενδύσεων και δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας. Το ΕΣΕΚ αποτελεί έναν αναπτυξιακό οδικό χάρτη για τη χώρα αλλά, ταυτόχρονα, η επίτευξη των φιλόδοξων στόχων που θέτει επηρεάζεται από πολύπλευρες παραμέτρους. Ενδεικτική είναι η έμφαση που δίνεται στο σχέδιο για στρατηγικές επενδύσεις σε μονάδες ΑΠΕ, ενεργειακές διασυνδέσεις, έργα αποθήκευσης ενέργειας κλπ. Σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΕΣΕΚ, εκτιμάται ότι θα απαιτηθούν πράσινες επενδύσεις περίπου 43 δισ. ευρώ μέχρι το 2030, ποσό ιδιαίτερα σημαντικό για την εθνική οικονομία.

Πέρα από τους προφανείς περιβαλλοντικούς λόγους για αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ σε ποσοστό 35% στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας μέχρι το 2030, η απόσυρση των λιγνιτικών μονάδων κρίνεται επίσης αναγκαία εξαιτίας της αύξησης του κόστους παραγωγής τους και των σημαντικών οικονομικών ζημιών που παρουσιάζει η λειτουργία τους τα τελευταία χρόνια, ιδιαίτερα λόγω των αυξανόμενων τιμών αγοράς των δικαιωμάτων εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα. Εδώ είναι σημαντικό να παρατηρήσουμε ότι το ενεργειακό μείγμα έχει μεταβληθεί τα τελευταία χρόνια και συνεχίζει να εξελίσσεται, καθώς αυξάνει η συμμετοχή των ΑΠΕ και του φυσικού αερίου και μειώνεται η χρήση λιγνίτη. Ενδεικτικά, το 2019, η μέση μηνιαία συμμετοχή του φυσικού αερίου στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ξεπέρασε το 40% και η αντίστοιχη των ΑΠΕ ξεπέρασε το 25%, ενώ η συμμετοχή του λιγνίτη περιορίστηκε κατά μέσο όρο στο 25%¹¹. Ταυτόχρονα, ο επανασχεδιασμός της αγοράς

9. Σύμφωνα με αρχικές ανακοινώσεις, ο προϋπολογισμός του ΤΔΜ θα είναι 7,5 δις ευρώ.

10. Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/t2020_rd300/default/table?lang=en>.

11. Ελληνικό Χρηματιστήριο Ενέργειας, Μηνιαία Δελτία ΗΕΠ, <<http://www.enxgroup.gr/agores/analysis-agores/deltia-iep/>>.

των ΑΠΕ στην Ελλάδα και η αποζημίωση της παραγόμενης ενέργειας από τις νέες μονάδες ΑΠΕ μέσω ανταγωνιστικών διαδικασιών, πρόκειται να συμβάλει σημαντικά στη μείωση του κόστους της ανανεώσιμης ενέργειας. Ακόμα, η αλλαγή του μοντέλου της ηλεκτρικής αγοράς και η εφαρμογή του Μοντέλου Στόχου (EU Target Model) θα συμβάλει στην ανταγωνιστικότερη λειτουργία της.

Στη διαδικασία της μετάβασης υπάρχουν πολλές βασικές παράμετροι που πρέπει να εξεταστούν και να συυπολογιστούν, ώστε να επιτευχθούν μεν οι στόχοι και να ενισχυθεί η ανάπτυξη της οικονομίας και των επιμέρους κλάδων, αλλά ταυτόχρονα να αποφευχθούν κατά το δυνατό οι όποιες αρνητικές συνέπειες. Ένα βασικό στοιχείο είναι η διασφάλιση της επάρκειας ισχύος και της διαθεσιμότητας ηλεκτρικής ενέργειας της χώρας μετά τη σταδιακή κατάργηση της χρήσης του λιγνίτη ως πηγής στο ενεργειακό σύστημα. Όπως είναι γνωστό, η αύξηση της διείσδυσης των ΑΠΕ δημιουργεί και τους ανάλογους περιορισμούς στον εφοδιασμό της ενέργειας, ενώ η απόσυρση της χρήσης πετρελαίου για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας στα νησιά θα δημιουργήσει ελλείψεις, ιδιαίτερα τις περιόδους υψηλής ζήτησης (τουριστικές περιόδους). Γι' αυτό τον λόγο είναι σημαντικές οι επενδύσεις σε διασυνδέσεις, εξοικονόμηση ενέργειας, διαχείριση της ζήτησης, τεχνολογίες αποθήκευσης ενέργειας (π.χ. αντλητικά υδροηλεκτρικά), μονάδες φυσικού αερίου κλπ. Ωστόσο, ένα ζήτημα που θα πρέπει να ληφθεί υπόψη αφορά την επέκταση της χρήσης του φυσικού αερίου ως καύσιμου γέφυρας για την απανθρακοποίηση της ηλεκτροπαραγωγής και την αύξηση της χρήσης ΑΠΕ. Δεν θα πρέπει να παραλείπεται το γεγονός ότι ο εθνικός στόχος αφορά την απανθρακοποίηση και όχι απλά την απολιγνιτοποίηση και, όπως είναι γνωστό, το φυσικό αέριο αποτελεί επίσης ορυκτό καύσιμο με χαμηλότερες εκπομπές αερίων ρύπων σε σχέση με τον λιγνίτη, αλλά σαφώς το κόστος της ρύπανσης δεν είναι μηδενικό. Ταυτόχρονα, η αύξηση της χρήσης φυσικού αερίου ενδέχεται να επιδεινώσει και την ενεργειακή εξάρτηση της χώρας, καθώς, η Ελλάδα μέχρι σήμερα εξαρτάται 100% από εισαγωγές πετρελαίου και φυσικού αερίου. Σε αυτό το πλαίσιο θα ήταν σκόπιμο να διερευνηθούν και οι δυνατότητες αξιοποίησης βιομεθάνιου ως υποκατάστατου καύσιμου του φυσικού αερίου. Μια ακόμα πολύ σημαντική παράμετρος έχει να κάνει με την προστασία των καταναλωτών από την ενδεχόμενη αύξηση των τιμών των ενεργειακών προϊόντων και των υπηρεσιών. Σε διαφορετική περίπτωση, η άνοδος του ενεργειακού κόστους μπορεί να έχει ισχυρές αρνητικές επιπτώσεις σε σημαντικές οικονομικές δραστηριότητες, όπως η μεταποίηση, το εμπόριο, ο τουρισμός κλπ., και κατ' επέκταση να επηρεάσει την οικονομική ανά-

πτυξη της χώρας. Ταυτόχρονα, θα υπάρξει επιβάρυνση των νοικοκυριών και θα οξυνθεί το πρόβλημα της ενεργειακής φτώχειας. Για την πρόληψη των παραπάνω κινδύνων στην ενεργειακή ασφάλεια της χώρας και του ενεργειακού κόστους, είναι πολύ σημαντική η έγκαιρη πρόβλεψη των κινδύνων, η εκτίμηση των πιθανών επιπτώσεων στους τομείς της οικονομίας και ο σωστός σχεδιασμός του ενεργειακού τομέα.

Ταυτόχρονα, θα πρέπει να υπάρξει έγκαιρος και ολοκληρωμένος σχεδιασμός για την αντιμετώπιση των οικονομικών και κοινωνικών συνεπειών που θα προκύψουν στις περιοχές όπου, για πολλές δεκαετίες, η εξόρυξη λιγνίτη και η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας αποτελούσαν τις βασικές οικονομικές δραστηριότητες. Η Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας και ο Δήμος Μεγαλόπολης, αλλά και οι περιοχές που συνδέονται γεωγραφικά και οικονομικά με αυτές, είναι λογικό να εκτεθούν περισσότερο στο κόστος της μετάβασης. Γι' αυτό τον λόγο, το σχέδιο της μετάβασης της εγχώριας ηλεκτροπαραγωγής στη μεταλιγνιτική περίοδο προβλέπει, παράλληλα, την υιοθέτηση ολοκληρωμένων προγραμμάτων που αποσκοπούν στη στήριξη αυτών των ενεργειακών περιοχών. Για την ήπια μετάβαση στη μετα-λιγνιτική εποχή, έχει μεγάλη σημασία η σύνθεση ενός ολοκληρωμένου, πολύπλευρου και εμπροσθοβαρούς γενικού σχεδίου δίκαιης ανάπτυξης, το οποίο θα έχει ως προτεραιότητα τη διασφάλιση των θέσεων εργασίας και την αξιοποίηση του υψηλής τεχνογνωσίας ανθρώπινου δυναμικού των περιοχών αυτών. Ταυτόχρονα, θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην εκμετάλλευση των ιδιαίτερων περιφερειακών χαρακτηριστικών, του τοπικού δυναμικού και την προώθηση λύσεων που επιφέρουν πολλαπλασιαστικά οφέλη στις τοπικές κοινωνίες.

Οι αναπτυξιακές δυνατότητες των ενεργειακών περιοχών είναι πολλές και θα πρέπει να αξιοποιηθούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Ενδεικτικά, κάποιες δράσεις είναι η στήριξη της απασχόλησης και της επιχειρηματικότητας, η επανακατάρτιση και η βελτίωση των δεξιοτήτων των εργαζομένων, η αποκατάσταση και αναγέννηση των εδαφών των ανοικτών ορυχείων και η αξιοποίησή τους, η εγκατάσταση μονάδων ΑΠΕ και αποθήκευσης ενέργειας, ο ανασχεδιασμός της αγροτικής παραγωγής και η παραγωγή ενεργειακών καλλιεργειών, η προετοιμασία των υποδομών, η ανάπτυξη των ηλεκτρικών διασυνδέσεων και η επέκταση των δικτύων φυσικού αερίου κλπ. Ένα σημαντικό ζήτημα για τις τοπικές κοινωνίες των ενεργειακών περιοχών είναι η διασφάλιση της θέρμανσης, μετά την απόσυρση των μονάδων λιγνίτη στις οποίες βασίζονται τα δίκτυα τηλεθέρμανσης που λειτουργούν σήμερα. Σε αυτό το πλαίσιο, τόσο για τα υφιστάμενα δίκτυα τηλεθέρμανσης (σε Αμύνταιο, Πτολεμαίδα, Κοζάνη

και Μεγαλόπολη), όσο και για νέα που σχεδιάζονται (σε Πτολεμαΐδα, Κοζάνη, Φλώρινα και Μεγαλόπολη), υπάρχει η πρόβλεψη για χρήση του φυσικού αερίου ως καύσιμους, ενώ θα μπορούσε να εξεταστεί και η χρήση βιοενέργειας (π.χ. στερεά βιομάζα, βιοαέριο κλπ.). Σε ό,τι αφορά το τελευταίο, θα πρέπει να τονιστεί ότι η τοπική αξιοποίηση βιομάζας (π.χ. ενεργειακές καλλιέργειες, ιδιαίτερα σε αποκατεστημένα εδάφη ορυχείων λιγνίτη, συλλογή γεωργικών υπολειμμάτων, αξιοποίηση αποβλήτων κτηνοτροφικών μονάδων κλπ.) δύναται να προσφέρει πολλαπλασιαστικά οφέλη για τις τοπικές κοινωνίες, καθώς μπορεί να συμβάλει στη δημιουργία περισσότερων άμεσων και έμμεσων θέσεων απασχόλησης σε σχέση με άλλες ανανεώσιμες μορφές ενέργειας.

Όσον αφορά το ευρύτερο πλαίσιο της ενεργειακής μετάβασης της χώρας, οι επενδύσεις και δράσεις σε νέες εγκαταστάσεις ΑΠΕ, ενεργειακές υποδομές, διασυνδέσεις και δίκτυα, ενεργειακή αναβάθμιση και εξοικονόμηση ενέργειας, καθώς και ο εξηλεκτρισμός της οικονομίας, η εξοικονόμηση ενέργειας στις μεταφορές και η ηλεκτροκίνηση, η κυκλική οικονομία και η διαχείριση των απορριμμάτων κλπ., μπορούν να αποτελέσουν βασικούς αναπτυξιακούς άξονες για την Ελλάδα μέσα στην επόμενη δεκαετία. Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στους στόχους του 2030 για τις ΑΠΕ και τη μείωση των εκπομπών αερίων ρύπων. Ο στόχος για τις ΑΠΕ είναι φιλόδοξος και πέρα από τις γνωστές τεχνολογίες θα πρέπει να διερευνηθούν και οι δυνατότητες εγκατάστασης υπεράκτιων αιολικών πάρκων, αλλά και να ενισχυθούν οι μικρότερες τεχνολογίες, όπως η γεωθερμία, η βιοενέργεια, τα μικρά υδροηλεκτρικά κλπ. Επίσης, απαιτούνται μονάδες αποθήκευσης ενέργειας που θα περιορίσουν την απροσδιοριστία της παραγόμενης ενέργειας των ΑΠΕ μακροπρόθεσμα, ενίσχυση των διασυνδέσεων για την αντιμετώπιση του τοπικού κορεσμού των δικτύων μέσης τάσης και οργάνωση της αγοράς διαθεσιμότητας ισχύος. Ταυτόχρονα, είναι σημαντική η εφαρμογή πλαισίου ενεργειακής δημοκρατίας στην ανάπτυξη των ΑΠΕ και της ηλεκτρικής αγοράς. Οι καταναλωτές, μέσω του ενεργειακού συμψηφισμού (net metering), αλλά και της συμμετοχής τους σε ενεργειακές κοινότητες και ενεργειακούς συνεταιρισμούς θα μπορούν

να έχουν και ρόλο παραγωγού, αλλά και διαχειριστή της ενέργειας που θα παράγουν (prosumers), ώστε τα αποκομίζουν πολλαπλάσια οφέλη.

Καθώς ο στόχος για τις ΑΠΕ αφορά το μερίδιο συμμετοχής τους στην τελική κατανάλωση ενέργειας, πέρα από την ενίσχυση της παραγωγής τους, στην επίτευξη του στόχου δύναται να συμβάλει και ο περιορισμός της ενεργειακής ζήτησης. Συνεπώς, η βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας και η διαχείριση της ενεργειακής ζήτησης αποτελούν κομβικές παραμέτρους που μπορούν να συμβάλουν στους στόχους για το 2030 εξίσου αποδοτικά. Οι δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας της ελληνικής αγοράς είναι πολύ μεγάλες. Μία παράμετρος σε αυτό είναι και η ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων καθώς, σύμφωνα με εκτιμήσεις, από το σύνολο των περίπου 4 εκατ. κατοικιών, το 80% είναι ενεργειακά αθωράκιστες, κάτι που συμβάλει στην όξυνση της ενεργειακής φτώχειας για μεγάλο αριθμό οικογενειών. Επίσης, σημαντική είναι η ενεργειακή αναβάθμιση των περίπου 130.000 δημόσιων κτηρίων, εκ των οποίων το 60% είναι κατασκευασμένο πριν το 1990 και είναι ενεργειακής κλάσης Δ.

Καταλήγοντας, η διαχείριση του κόστους της απολιγνιτοποίησης είναι ουσιαστικής σημασίας και μπορεί να επιτευχθεί μέσω πράσινων αναπτυξιακών επενδύσεων, με έμφαση στην αξιοποίηση εγχώριου δυναμικού και δράσεων υψηλής προστιθέμενης αξίας για την ελληνική οικονομία. Σε αυτό το πλαίσιο, απαιτείται η μελέτη των επιπτώσεων και η σύνθεση προτάσεων πολιτικής για τη μετάβαση της Ελλάδας σε μια οικονομία χαμηλότερων ρύπων, με τα μέγιστα δυνατά οφέλη για την εθνική οικονομία και κοινωνία. Τέλος, σε ό,τι αφορά τις πιθανές επιδράσεις στο σχέδιο της μετάβασης λόγω της πανδημίας, ενδεχομένως η πράσινη οικονομία να πληγεί λιγότερο από άλλους τομείς. Η Πράσινη Συμφωνία αποτελεί ένα μακροχρόνιο αναπτυξιακό σχέδιο που είναι πιθανό να μην επηρεαστεί σημαντικά από μία βραχυχρόνια κρίση αλλά, αντίθετα, οι δράσεις που αναφέρονται παραπάνω θα μπορούσαν να αποτελέσουν αναπτυξιακούς μοχλούς εξόδου από την κρίση, τόσο για τη χώρα μας, όσο και για το σύνολο της Ευρώπης.