

Σχολιασμός του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα

Το Green Tank, ένα νέο think tank για το περιβάλλον και την ενέργεια, καλωσορίζει την κατάθεση της επίσημης πρότασης της κυβέρνησης για τον μακροχρόνιο ενεργειακό σχεδιασμό της χώρας. Πρόκειται για ένα σχέδιο που θα έπρεπε να έχει κατατεθεί και συζητηθεί εκτενώς χρόνια πριν. Ίσως έτσι να είχε καταστεί εφικτή η αποφυγή καθοριστικών αποφάσεων των ελληνικών κυβερνήσεων που αν, έστω και τώρα, δεν αναστραφούν θα επηρεάσουν πολύ αρνητικά το μέλλον της χώρας.

Γενικά σχόλια

1. **Ασυμβατότητα ΕΣΕΚ με Συμφωνία του Παρισιού για το Κλίμα:** Η ελληνική Βουλή κύρωσε με νόμο την ιστορική Συμφωνία του Παρισιού το 2015 η οποία δεσμεύει τις χώρες που την κυρώνουν να καταβάλλουν κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε να περιορίσουν την άνοδο της παγκόσμιας θερμοκρασίας στους 1,5°C σε σχέση με τα προβιομηχανικά επίπεδα. Η δε πρόσφατα δημοσιοποιημένη έκθεση της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) εξηγεί πως αυτός ο στόχος είναι ακόμα εφικτός αρκεί να αναλάβουμε δράση άμεσα. Ειδικότερα, πρέπει να μειώσουμε στο μισό όλες τις παγκόσμιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ως το 2030 και να τις μηδενίσουμε ως τα μέσα του αιώνα Αυτό με τη σειρά του απαιτεί μείωση σε παγκόσμιο επίπεδο της καύσης λιγνίτη και κάρβουνο από 59% έως 78%, πετρελαίου έως 34% και φυσικού αερίου κατά 26% ως το 2030.

Το προσχέδιο του Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) που κατατέθηκε (με μεγάλη καθυστέρηση) προς διαβούλευση δείχνει να προσπερνά αυτή την πραγματικότητα. Με άλλοθι τη μείωση της ενεργειακής εξάρτησης από εισαγόμενα καύσιμα -η οποία μπορεί να αντιμετωπιστεί με την αξιοποίηση των εγχώριων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας-, προωθεί τις εξορύξεις υδρογονανθράκων σε 77.000 τετραγωνικά χιλιόμετρα στεριάς και θάλασσας βάζοντας ταυτόχρονα σε κίνδυνο το φυσικό περιβάλλον, κυρίως τον τουρισμό αλλά και άλλες παραγωγικές δραστηριότητες της χώρας μας, για να αποκομίσει η χώρα (τουλάχιστον) αμφίβολα οικονομικά οφέλη. Το ΕΣΕΚ προωθεί επίσης σειρά αγωγών μεταφοράς φυσικού αερίου χωρίς να έχει αποδειχθεί η αναγκαιότητά τους και επιλέγει την προώθηση του φυσικού αερίου έναντι των ΑΠΕ για τη θέρμανση των κατοικιών. Το ΕΣΕΚ προωθεί επιπλέον την κατασκευή νέων λιγνιτικών μονάδων που καίνε το πιο ρυπογόνο καύσιμο στον πλανήτη, προσπαθώντας ταυτόχρονα να παρατείνει και τη ζωή υφιστάμενων. Εκτός από προφανώς αντίθετες με την παγκόσμια Συμφωνία του Παρισιού, οι πολιτικές αυτές επιλογές κινδυνεύουν να κλειδώσουν και τελικά να εγκλωβίσουν τη χώρα σε ένα ακριβό ενεργειακό μοντέλο με υποδομές που θα εγκαταλειφθούν νωρίς κατά τη διάρκεια ζωής τους (stranded assets) καθώς οι παγκόσμιες προσπάθειες για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής θα εντείνονται.

2. **Απουσία πλάνου Β:** Το ΕΣΕΚ κατατίθεται σε μια ιδιαίτερη περίοδο πολύ μεγάλων αλλαγών στο ενεργειακό τοπίο, τόσο στην Ευρώπη όσο και διεθνώς. Οι εξελίξεις αυτές ήδη έχουν

επιηρεάσει τη χώρα μας και προβλέπεται να την επιηρεάσουν ακόμα περισσότερο στο μέλλον. Ίσως δε η μεγαλύτερη εξέλιξη στον ενεργειακό τομέα της χώρας, είναι η (λανθασμένα) επιβεβλημένη από τους Θεσμούς, δρομολογούμενη πώληση του 40% του λιγνιτικού χαρτοφυλακίου της ΔΕΗ, η οποία, αν ολοκληρωθεί, θα έχει πολλαπλές επιπτώσεις στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας. Οι εξελίξεις αυτές δημιουργούν ένα περιβάλλον αβεβαιότητας για το ενεργειακό μέλλον της χώρας. Εντούτοις το ΕΣΕΚ, που αποτελεί το βασικότερο εργαλείο πλοήγησης της χώρας σε αυτό το αβέβαιο και πολύπλοκο ενεργειακό μέλλον, παρουσιάζει ένα και μόνο ένα σενάριο. Είναι όμως πολύ πιθανό οι διεθνείς τάσεις απανθρακοποίησης του ενεργειακού μίγματος όπως αυτές εκφράζονται από συγκεκριμένες πολιτικές σε συνδυασμό με την εντυπωσιακή πρόοδο των τεχνολογιών ΑΠΕ και αποθήκευσης ενέργειας, να οδηγήσουν σε πολύ διαφορετικά μονοπάτια από το προτεινόμενο σχέδιο του ΕΣΕΚ. Κατά συνέπεια, είναι απολύτως απαραίτητο να διερευνηθούν και άλλα σενάρια με βασικό αυτό της πλήρους απεξάρτησης από τον λιγνίτη ως τις αρχές της δεκαετίας του 2030 και της υποκατάστασης της ενέργειας που το ΕΣΕΚ προβλέπει να προσφέρει ο λιγνίτης, από ΑΠΕ σε συνδυασμό με συστήματα αποθήκευσης ενέργειας (αντλησιοταμίευση, μπαταρίες).

3. **Έλλειψη βασικών δεδομένων:** Στο μοναδικό δε σενάριο που παρουσιάζεται στο ΕΣΕΚ, δεν πραγματοποιείται καν ανάλυση ευαισθησίας για να εκτιμηθεί η επίδραση βασικών παραμέτρων στα αποτελέσματα, όπως οι τιμές των δικαιωμάτων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, του φυσικού αερίου, του πετρελαίου κλπ. Επιπλέον, δεν περιλαμβάνονται επαρκή οικονομικά στοιχεία για τις σχεδιαζόμενες επενδύσεις σε διάφορες τεχνολογίες, ούτε καν τα αποτελέσματα σε επίπεδο σταθμισμένου κόστους παραγωγής ενέργειας (LCOE). Ελλείψει και συγκρίσεων με άλλα σενάρια, είναι πολύ δύσκολο να εκτιμηθεί ο οικονομικός αντίκτυπος του προτεινόμενου σεναρίου. Αντιθέτως υπάρχουν πολλές ενδείξεις, οι οποίες αναπτύσσονται στη συνέχεια, ότι το προτεινόμενο σενάριο στο τομέα της ηλεκτροπαραγωγής θα έχει πολύ αρνητικές επιπτώσεις για τους καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα.

Ειδικότερα σχόλια:

1. **Στόχοι μείωσης εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου (ΑΘ):** Το σενάριο που παρουσιάζεται στο ΕΣΕΚ επιτυγχάνει ως το 2030 μείωση σε σχέση με τα επίπεδα του 2005 31% στους τομείς που δεν περιλαμβάνονται στο ΣΕΔΕ και 63% στους τομείς του ΣΕΔΕ. Η επίτευξη αυτών των στόχων σημαίνει ότι το 2030 η Ελλάδα θα εκπέμπει περίπου 70Mt CO₂eq. Αν λάβει κανείς υπόψη ότι ο στόχος που έθεσε η Ευρωπαϊκή Ένωση για την Ελλάδα για τους τομείς που δεν υπάγονται στο ΣΕΔΕ είναι μείωση των εκπομπών ΑΘ κατά 16% ως το 2030 (αντίστοιχος πανευρωπαϊκός στόχος 30%), ενώ ο πανευρωπαϊκός στόχος μείωσης των εκπομπών ΑΘ στους τομείς του ΣΕΔΕ είναι 43% το 2030 σε σχέση πάντα με τα επίπεδα του 2005, οδηγείται στην ψευδαίσθηση ότι η Ελλάδα ικανοποιεί και με το παραπάνω τις υποχρεώσεις της ως κράτος μέλος της ΕΕ. Όμως, το 2005 ήταν το έτος που η Ελλάδα παρουσίασε τις μεγαλύτερες κατά απόλυτη τιμή εκπομπές ΑΘ. Επομένως η χρήση του 2005 ως έτος αναφοράς οδηγεί στα υψηλότερες ποσοστιαίες μειώσεις. Το σημαντικότερο όμως που πρέπει να συνειδητοποιήσει κανείς είναι ότι οι επιμέρους στόχοι για τους τομείς που υπάγονται και δεν υπάγονται στο ΣΕΔΕ (43% και 30%, αντίστοιχα),

τους οποίους έθεσε η ΕΕ για το 2030 σε σχέση με τα επίπεδα του 2005, απέβλεπαν στο να επιτευχθεί ο πιο σημαντικός στόχος για μείωση των εκπομπών Αθ συνολικά το 2030 κατά 40% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990, στόχος που πρόσφατα αναβαθμίστηκε σε 45%. Λαμβάνοντας υπόψη τις συνολικές εκπομπές της Ελλάδας το 1990, η επίτευξη του στόχου του ΕΣΕΚ για συνολικές εκπομπές 70Mt CO₂e_q το 2030, οδηγεί σε μείωση κατά μόλις 33% το 2030 σε σχέση με το 1990, κάτω δηλαδή από τον ευρωπαϊκό στόχο. Αξίζει να σημειωθεί ότι αν ο στόχος του σεναρίου του ΕΣΕΚ ήταν η απεξάρτηση από τον λιγνίτη ως το 2030, τότε η μείωση εκπομπών Αθ που θα επιτυγχανόταν θα ήταν 47% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990, δύο δηλαδή ποσοστιαίες μονάδες πιο πάνω από τον στόχο που έχει θέσει συνολικά η ΕΕ.

Αν μάλιστα κανείς εξετάσει το ΕΣΕΚ πέρα από το 2030, διαπιστώνει ότι προτείνει για το 2040 μείωση μόλις 41% των Αθ σε σχέση με τα επίπεδα του 1990 (σημαντικά μικρότερη μείωση ακόμα και από αυτή που θα επιτυγχανόταν το 2030 αν η χώρα έθετε ως στόχο την πλήρη απεξάρτηση από τον λιγνίτη ως εκείνο το έτος). Σε εντελώς διαφορετικό μήκος κύματος, η [πρόσφατα δημοσιευμένη έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής](#) για τη μακροχρόνια ενεργειακή στρατηγική της ΕΕ εξετάζει 8 σενάρια, τα οποία οδηγούν το 2050 σε μείωση εκπομπών Αθ κατά 80%-100% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990. Ο δε παλιός, σαφώς συντηρητικότερος [οδικός χάρτης της ΕΕ](#) που δημοσιεύτηκε το 2011 και έθετε ως στόχο μείωσης εκπομπών Αθ 80% το 2050 σε σχέση με το 1990, επιτύγχανε το 2040 μείωση κατά 60% σε σχέση με το 1990 (19 ποσοστιαίες μονάδες πιο φιλόδοξος στόχος σε σχέση με τον αντίστοιχο του ελληνικού ΕΣΕΚ). Επομένως η φιλοδοξία του ΕΣΕΚ για μείωση εκπομπών Αθ το 2030 και το 2040 είναι πολύ χαμηλότερη από την αντίστοιχη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

2. **Ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών:** Ενώ θεωρητικά αποτελεί θετική εξέλιξη ο στόχος της ενεργειακής αναβάθμισης 40.000 κατοικιών κάθε χρόνο ως το 2030, εντούτοις δεν διευκρινίζεται ούτε το είδος και η έκταση των απαιτούμενων επεμβάσεων, ούτε παρουσιάζονται κάποια καινοτόμα μέτρα χρηματοδότησης του εγχειρήματος. Αντιθέτως, τα προτεινόμενα μέτρα κινούνται στη λογική της συνέχισης μέτρων που εφαρμόστηκαν κατά το προηγούμενο χρονικό διάστημα και απέτυχαν να αξιοποιήσουν τις τεράστιες δυνατότητες του κτιριακού αποθέματος της χώρας μας για εξοικονόμηση ενέργειας, οι οποίες αν αξιοποιηθούν, θα συμβάλλουν καθοριστικά τόσο στον περιορισμό των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου όσο και στη δημιουργία θέσεων εργασίας.

3. **ΑΠΕ στη θέρμανση/ψύξη:** Η αύξηση των ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας από 24% το 2016 στο 36% το 2030 κρίνεται ως χαμηλής φιλοδοξίας, δεδομένου μάλιστα ότι το ίδιο χρονικό διάστημα το φυσικό αέριο υπερδιπλασιάζεται από 8% το 2016 σε 18% το 2030, ενώ το πετρέλαιο μειώνεται κατά μόλις 10 ποσοστιαίες μονάδες από 30% το 2016 στο 20% το 2030. Θα έπρεπε οι ενεργειακές ανάγκες του κτιριακού τομέα που καλύπτονταν από πετρέλαιο κατά προτεραιότητα να καλυφθούν από συνδυασμό χρήσεων ΑΠΕ και μέτρων περιορισμού των ενεργειακών αναγκών μέσω ενεργειακής αναβάθμισης των κτιρίων. Επιπλέον, δεν διευκρινίζεται τι είδους κίνητρα θα δοθούν στους πολίτες για να στραφούν σε αντλίες θερμότητας αυξάνοντας το

μερίδιο τους στην κάλυψη των αναγκών ψύξης και θέρμανσης στα κτίρια στο 39% της συμμετοχής κατά 36% των ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση και ψύξη το 2030.

4. **Ηλεκτροκίνηση:** Θετικός κρίνεται ο στόχος αύξησης της συμμετοχής των ηλεκτροκίνητων οχημάτων στο 10% σε σχέση με το σύνολο των επιβατικών οχημάτων που θα βρίσκονται σε κυκλοφορία το 2030, αλλά τα μέτρα για προώθηση της ηλεκτροκίνησης είναι γενικόλογα και κυρίως δεν αναφέρουν συγκεκριμένα κίνητρα που θα οδηγήσουν τους πολίτες σε αγορά των ακριβότερων ηλεκτρικών οχημάτων. Συνεπώς, δεν δημιουργούν καμία εμπιστοσύνη ότι το 2030 περίπου 600.000 οχήματα στην Ελλάδα θα είναι ηλεκτροκίνητα τη στιγμή που σήμερα δεν ξεπερνούν τα 1000.

5. **ΑΠΕ στα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά και τα «έξυπνα» νησιά:** Είναι θετικό ότι το ΕΣΕΚ περιλαμβάνει τις διασυνδέσεις σημαντικού τμήματος του μη διασυνδεδεμένου δικτύου, διευκρινίζοντας πως ο βασικός στόχος των διασυνδέσεων είναι η εξαγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ που θα εγκατασταθούν στα νησιά προς το ηπειρωτικό δίκτυο και όχι η κάλυψη της ζήτησης από ηλεκτρική ενέργεια προερχόμενη από ορυκτά καύσιμα η οποία θα εισάγεται από το ηπειρωτικό δίκτυο. Επιπλέον, θετικά χαρακτηρίζεται και η πρόθεση που διατυπώνεται στο ΕΣΕΚ, η ζήτηση στα νησιά που δεν πρόκειται να διασυνδεθούν με το ηπειρωτικό δίκτυο μέσα στην επόμενη δεκαετία, να καλύπτεται από αυτόνομα υβριδικά συστήματα όπως το πρωτοπόρο πρόγραμμα που συνδυάζει ΑΠΕ και μπαταρίες αποθήκευσης ενέργειας στην Τήλο. Παρόλα αυτά το ΕΣΕΚ δεν συγκεκριμενοποιεί ποσοτικά την ισχύ τέτοιων συστημάτων, ούτε τον αριθμό των νησιών, ούτε το μερίδιο ηλεκτρικής ενέργειας που θα παράγεται από τέτοια συστήματα στα μη διασυνδεδεμένο δίκτυο. Αντίθετα, στο παράρτημα το ΕΣΕΚ αναφέρει ότι τόσο το 2030 αλλά ακόμα και το 2040 θα εξακολουθούν να λειτουργούν 1,3 GW πετρελαϊκής ισχύος τα οποία θα εξακολουθούν να παράγουν σημαντικές ποσότητες ηλεκτρικής ενέργειας (παραπάνω από τη μισή από αυτή που θα προσφέρουν το 2020). Εύλογη επίσης απορία για την προοπτική ανάπτυξης τέτοιων υβριδικών συστημάτων δημιουργεί και η πρόθεση που διατυπώνεται στο ΕΣΕΚ για τη διασύνδεση τόσο των Δωδεκανήσων όσο και των νησιών του Βορείου Αιγαίου με το ηπειρωτικό δίκτυο μέχρι το 2030.

6. **Στόχοι ΑΠΕ:** Η συμμετοχή των πολιτών στην αποκεντρωμένη παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας μέσω ενεργειακών κοινοτήτων με στόχο τα 500 MW ως το 2030 αποτελεί σίγουρα ένα θετικό βήμα. Από την άλλη, ο στόχος του 56% για διείσδυση ΑΠΕ στον τομέα του ηλεκτρισμού ως το 2030 είναι σαφώς κατώτερος των δυνατοτήτων της χώρας, ενώ δεν εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον και το όφελος των καταναλωτών ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα. Με δεδομένη τη εντυπωσιακή μείωση του κόστους των ΑΠΕ όπως αυτή αποτυπώνεται στην τελευταία [έκθεση της Lazard](#), σε συνδυασμό με την πρόοδο των τεχνολογιών αποθήκευσης ενέργειας, διεισδύσεις ΑΠΕ της τάξης του 65% ως το 2030 αποδεικνύονται και οικονομικά συμφέρουσες για τους καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα, υπό την προϋπόθεση ότι η χωροθέτησή τους θα γίνεται με γνώμονα την προστασία της βιοποικιλότητας της χώρας μας.

Οι μεγαλύτερες διεισδύσεις ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή είναι και τεχνικά εφικτές όταν συνδυάζονται με ώριμες τεχνολογίες αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας, όπως η

αντλησιοταμίευση, και σε λίγα χρόνια και οι μπαταρίες. Στον τομέα αυτό, το ΕΣΕΚ είναι εξαιρετικά άτολμο, προτείνοντας νέες υποδομές αντλησιοταμίευσης ισχύος 700 MW μόλις το 2030, πράγμα το οποίο αποδίδεται στην πολιτική επιλογή να διατηρηθεί σημαντικό μερίδιο για τον ακριβό (πλέον) λιγνίτη στο ενεργειακό μίγμα της χώρας. [Μελέτη του ΕΜΠ](#) έχει δείξει ότι μπορούν να προστεθούν στο άμεσο μέλλον 400 MW αντλησιοταμιευτικής ισχύος με μετατροπή υφιστάμενων ζευγών υδροηλεκτρικών σταθμών της ΔΕΗ σε αντλησιοταμιευτικά και μάλιστα με χαμηλό κόστος (€205 εκ.) δεδομένου ότι οι ταμιευτήρες που αποτελούν το πιο ακριβό τμήμα υποδομών αντλησιοταμίευσης, υφίστανται, ενώ ταυτόχρονα ήδη ωριμάζουν επιπλέον έργα. Επιπλέον, [μελέτη](#) έχει δείξει ότι υπάρχουν πολλοί υβριδικοί συνδυασμοί αιολικών, φωτοβολταϊκών και αντλησιοταμιευτικών συστημάτων (ισχύος της τάξης των 250 MW) που μπορούν να καλύψουν κάθε ώρα του χρόνου το φορτίο βάσης το οποίο προορίζεται να καλύψει η νέα, μεγαλύτερη λιγνιτική μονάδα της ΔΕΗ «Πτολεμαΐδα 5» με μικτή ονομαστική ισχύ 660 MW, και μάλιστα να το πετύχουν αυτό με χαμηλότερο σταθμισμένο κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από αυτό της νέας λιγνιτικής μονάδας. Επομένως, το ΕΣΕΚ πρέπει να θέσει ως προτεραιότητα τη διαμόρφωση του κατάλληλου θεσμικού πλαισίου για την ανάπτυξη της αντλησιοταμίευσης στο ηπειρωτικό δίκτυο, έτσι να προχωρήσουν με γρήγορους ρυθμούς τα έργα αποθήκευσης ενέργειας που θα υποστηρίξουν μεγαλύτερες διεισδύσεις ΑΠΕ.

Επιπλέον, τα μέτρα τα οποία προτείνονται για την επίτευξη του στόχου των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή, σε συνδυασμό με την απόπειρα του ΕΣΕΚ να αποδώσει την παταγώδη αποτυχία προσέγγισης του στόχου 40% για το 2020, στην οικονομική κρίση και όχι σε λανθασμένες πολιτικές επιλογές, δεν εμπνέουν εμπιστοσύνη για την επίτευξη ακόμα και αυτού του χαμηλότερου των προσδοκιών και των δυνατοτήτων της χώρας μας στόχου διείσδυσης κατά 56% στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Επίσης, ανησυχητικό ότι ακόμα και αυτό το 56% το 2030 βασίζεται σε αμφίβολης βασιμότητας παραδοχές. Για παράδειγμα ο συντελεστής χρήσης (capacity factor) των αιολικών το 2030 είναι πολύ υψηλός (περίπου 28%) τη στιγμή που σήμερα, όπου πολλές θέσεις με καλό αιολικό δυναμικό έχουν καλυφθεί, ο συντελεστής χρήσης κυμαίνεται στα επίπεδα του 22-23%. Δεν είναι σαφές ποιες αλλαγές στην τεχνολογία των αιολικών μπορούν να επιτύχουν τόσο υψηλές επιδόσεις.

Η χαμηλή φιλοδοξία του ΕΣΕΚ στις ΑΠΕ δεν είναι διόλου ασύνδετη με την επιμονή της κυβέρνησης στη διατήρηση σημαντικού μεριδίου λιγνίτη ακόμα και το 2030, καθώς η ανάγκη να εξασφαλιστεί χώρος για τον λιγνίτη περιορίζει αντιστοίχως τον «ηλεκτρικό χώρο» για την ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, που αποτελούν το πραγματικό συγκριτικό πλεονέκτημα της χώρας μας.

7. Απόσταση από τις τάσεις των προοδευτικών χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης: Δεδομένου ότι ο ελληνικός λιγνίτης χαρακτηρίζεται από τη -με διαφορά- χαμηλότερη θερμογόνο δύναμη και το [υψηλότερο κόστος παραγωγής](#) ανάμεσα στις λιγνιτοπαραγωγές χώρες της ΕΕ και την Τουρκία, είναι και πιο ευάλωτος συγκριτικά, σε εξελίξεις με οικονομικό πρόσημο, είτε αυτές σχετίζονται με πρόοδο ανταγωνιστικών τεχνολογιών ηλεκτροπαραγωγής, είτε με αλλαγές στην Ευρωπαϊκή πολιτική και νομοθεσία. Με τους ρυθμούς που εξελίσσεται η αγορά ηλεκτρικής

ενέργειας διεθνώς, [προβλέπεται](#) ότι ως το 2030 το 96% των ανθρακικών σταθμών παγκοσμίως θα είναι ακριβότερο από τις ΑΠΕ. Κατά συνέπεια η Ελλάδα, παρατηρώντας τις αναντίστροφες αυτές αλλαγές, θα έπρεπε να είναι από τις πρώτες χώρες της ΕΕ που θα δεσμεύονταν για τη σταδιακή απεξάρτηση από το κάρβουνο ως το 2030. Δυστυχώς όμως το προσχέδιο του ΕΣΕΚ δείχνει ότι η κυβέρνηση δεν αντιλαμβάνεται τα σημάδια των καιρών, καθώς επιδιώκει μια απελπιστικά αργή μείωση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από λιγνίτη, από 30% της καθαρής ηλεκτροπαραγωγής και 14,8 TWh το 2016, σε 17% και 9,3 TWh το 2030.

Έτσι η Ελλάδα είναι μία από τις μόλις 7 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης των 28 (μαζί με Πολωνία, Βουλγαρία, Ρουμανία, Τσεχία, Σλοβενία, Κροατία) που εξακολουθούν να παραμένουν προσκολλημένες σε μια περιβαλλοντικά καταστροφική και παρωχημένη τεχνολογία ηλεκτροπαραγωγής, χωρίς να συζητούν καν τη σταδιακή αλλά πλήρη [απεξάρτηση από το κάρβουνο ως το 2030](#). Ως αποτέλεσμα των κοσμογονικών αλλαγών στην παγκόσμια κλιματική πολιτική και στην ευρωπαϊκή περιβαλλοντική νομοθεσία, σε συνδυασμό με την πρόοδο στις ΑΠΕ, κατά τη διάρκεια των τελευταίων χρόνων 1 κράτος μέλος έχει ήδη απεξαρτηθεί από το κάρβουνο, 9 έχουν δεσμευτεί ότι θα το πράξουν σε διαφορετικές ημερομηνίες μέσα στην επόμενη δεκαετία, 5 συζητούν πολύ σοβαρά και συγκεκριμένα την ημερομηνία απεξάρτησης και το αντίστοιχο χρονοδιάγραμμα απόσυρσης μονάδων καύσης κάρβουνου, ενώ 6 κράτη μέλη δεν χρησιμοποιούσαν ποτέ κάρβουνο στο ενεργειακό τους μίγμα. Η επιμονή στον λιγνίτη θα έχει πολλές επιπτώσεις σε διάφορους τομείς. Συγκεκριμένα:

i. Επιπτώσεις στη δημόσια υγεία και το περιβάλλον από την επιμονή στον λιγνίτη:

Χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, το κόστος για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία από τη μη συμμόρφωση των υφιστάμενων σήμερα λιγνιτικών μονάδων συνολικής ισχύος 3,9 GW με τα νέα όρια εκπομπών για διοξείδιο του θείου, οξείδια του αζώτου και σκόνη, [εκτιμήθηκε σε €3,33 δις](#) ως το 2030. Επιπλέον, θεωρώντας ότι η εξαιρετικά αργή μείωση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από λιγνίτη που προβλέπει το προσχέδιο του ΕΣΕΚ (από 30% το 2016 σε 17% το 2030), θα γίνει γραμμικά, εκτιμάται ότι από το 2016 ως το 2030, οι λιγνιτικές μονάδες θα επιβαρύνουν την ατμόσφαιρα με περισσότερους από 280 Mt CO₂ υπονομεύοντας την προσπάθεια αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής. Αξίζει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με το προσχέδιο του ΕΣΕΚ ακόμα και το 2030 τα 2,7 GW των λιγνιτικών μονάδων που προτείνεται να εξακολουθούν να λειτουργούν τότε, θα συνεισφέρουν πάνω από 20% στις συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου ολόκληρης της χώρας. Το ποσοστό αυτό θα είναι υψηλότερο από τον αντίστοιχο [ευρωπαϊκό μέσο όρο του 18%](#)...το 2015.

ii. Οικονομικές επιπτώσεις από την επιμονή στον λιγνίτη:

Η επιλογή για 17% λιγνίτη ακόμα και το 2030 θα έχει πολύ αρνητικές οικονομικές επιπτώσεις που θα καταλήξουν να επιβαρύνουν τους καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα. Ειδικότερα, σύμφωνα με το προσχέδιο του ΕΣΕΚ προβλέπεται ότι το 2030 ο λιγνίτης θα εξακολουθεί να προσφέρει περίπου 9,3 TWh (τετραβάτρες) από τις 14,8 TWh που προσέφερε το 2016. Με βάση την έκθεση για την εφαρμογή των ΝΟΜΕ, οι μέσες εκπομπές ανά μονάδα παραγόμενης ενέργειας από λιγνίτη ανέρχεται σε 1,53 τόνους CO₂/MWh. Επίσης, με βάση τις συντηρητικές προβλέψεις που περιέχονται στο ΕΣΕΚ, το

κόστος του δικαιώματος εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα το 2030 θα είναι 33,5 ευρώ/τόνο CO₂. Επομένως ακόμα και το 2030 μόνο το κόστος CO₂ από τη λειτουργία λιγνιτικών μονάδων θα ανέρχεται σε περίπου €485 εκ. ευρώ, ενώ παρόμοιοι υπολογισμοί οδηγούν στην εκτίμηση του κόστους CO₂ από τη λειτουργία λιγνιτικών μονάδων για ολόκληρη την περίοδο από σήμερα ως το 2030 σε €5-6 δισεκατομμύρια. Λίγες μέρες πριν την παρουσίαση του Εθνικού Ενεργειακού Σχεδιασμού, ο υπουργός ΠΕΝ προανήγγειλε τη θέσπιση ρήτρας CO₂ με βάση την οποία το κόστος αγοράς δικαιωμάτων εκπομπών από τις λιγνιτικές μονάδες ηλεκτροπαραγωγής θα μετακυλίεται από τους προμηθευτές ηλεκτρικής ενέργειας στους έλληνες καταναλωτές μέσω των λογαριασμών ηλεκτρικής ενέργειας.

Επιπλέον, όπως αναφέρεται και στον ΕΣΕΚ, η κυβέρνηση, κάτω από μεγάλη μυστικότητα και χωρίς να προβεί σε κανενός είδους διαβούλευση με τους σχετιζόμενους φορείς και ΜΚΟ, κατέθεσε στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή την πρότασή της για τον Μόνιμο Μηχανισμό Διασφάλισης Ισχύος από τον οποίο θα επιδοτείται η λειτουργία και των λιγνιτικών μονάδων. Ταυτόχρονα η Ελλάδα ανήκει στον σκληρό πυρήνα λίγων κρατών μελών της ΕΕ που επιμένουν στη συμμετοχή λιγνιτικών μονάδων σε μηχανισμούς διασφάλισης ισχύος ως το 2035 στο πλαίσιο της διαβούλευσης για τον νέο κανονισμό λειτουργίας της εσωτερικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας στην ΕΕ. Σύμφωνα με σειρά άρθρων γύρω από το θέμα, ο νέος μηχανισμός που πρότεινε η κυβέρνηση για την Ελλάδα, θα ενισχύει τις λιγνιτικές μονάδες με ποσά που κυμαίνονται μεταξύ 40.000€/MW και 65.000 €/MW ανάλογα με την παλαιότητά τους και το κατά πόσο είναι αναβαθμισμένες ή όχι. Αν οι δημοσιογραφικές πληροφορίες αληθεύουν, η επιδότηση που θα δίνεται κάθε χρόνο στον λιγνίτη θα είναι της τάξης των €200 εκ. Σημειώνεται ότι με βάση τα επίσημα στοιχεία την περίοδο 2006-2014 οι καταναλωτές πλήρωσαν περίπου [€1,4 δις για τη λειτουργία των λιγνιτικών μονάδων](#), μέσω των διαφόρων μηχανισμών διασφάλισης επαρκούς ισχύος.

Συνεπώς, μόνο από αυτούς τους δύο σχεδιαζόμενους μηχανισμούς επιδότησης λιγνίτη (ρήτρα CO₂ και συμμετοχή σε μηχανισμούς διασφάλισης ισχύος), η επιβάρυνση ως το 2030 υπολογίζεται σε περίπου €7-8 δις. Χωρίς τόσο μεγάλες επιδοτήσεις που θα πληρώνουν οι καταναλωτές είναι πρακτικά αδύνατον να επιβιώσουν οικονομικά οι λιγνιτικές μονάδες. Αυτό γίνεται ακόμα πιο σαφές αν αναλογιστεί κανείς ότι οι ώρες λειτουργίας των 2,7 GW λιγνιτικής ισχύος που επιδιώκει να διατηρήσει στη ζωή το ΕΣΕΚ το 2030 θα συρρικνωθούν δραστικά (συντελεστής χρήσης κάτω από 35% την περίοδο 2020-2025) και άρα τα απευθείας έσοδα από την αγορά ηλεκτρικής ενέργειας θα είναι πολύ χαμηλά. Στα παραπάνω ποσά πρέπει οπωσδήποτε κανείς να προσθέσει και το κόστος των επιβεβλημένων -από την ευρωπαϊκή νομοθεσία- αναβαθμίσεων των υφιστάμενων λιγνιτικών μονάδων, το οποίο έχει [εκτιμηθεί σε €665-881 εκ.](#) ως το 2030.

Αν οι παραπάνω επιβαρύνσεις ληφθούν υπόψη (όπως θα έπρεπε), είναι πρακτικά αδύνατο το μονοπάτι που προτείνει το υπουργείο για την εξέλιξη του ενεργειακού μίγματος ως το 2030 να είναι αυτό που αντιστοιχεί στο χαμηλότερο σταθμισμένο κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (LCOE). Αντίθετα, υπάρχουν [μελέτες](#), οι οποίες δείχνουν ότι η επιμονή στον λιγνίτη θα οδηγήσει σε σαφώς υψηλότερο κόστος ηλεκτρικής ενέργειας, σε σύγκριση με σενάρια τα οποία εστιάζουν στις ΑΠΕ και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Τέλος, πέρα από τον περιορισμό της διείσδυσης των ΑΠΕ, η επιμονή στη διατήρηση σημαντικού μεριδίου λιγνίτη στην ηλεκτροπαραγωγή πλήττει και την οικονομική βιωσιμότητα του Ειδικού Λογαριασμού ΑΠΕ του ΛΑΓΗΕ. Η κυβέρνηση ανακοίνωσε την κατάργηση τόσο του ειδικού τέλους λιγνίτη των 2€/MWh όσο και του ειδικού τέλους προμηθευτή που και τα δύο αποτελούσαν έσοδα του ΕΛΑΠΕ από τον οποίο πληρώνονται οι παραγωγοί ΑΠΕ.

iii. Επιπτώσεις στην προσπάθεια Δίκαιης Μετάβασης των λιγνιτικών περιοχών: Το θολό τοπίο του ΕΣΕΚ σε ότι αφορά το χρονοδιάγραμμα αλλά και την ταυτότητα απόσυρσης λιγνιτικών μονάδων στη Δ. Μακεδονία και τη Μεγαλόπολη, υπονομεύει την προσπάθεια που έχει ξεκινήσει εδώ και 3 χρόνια για την αναζωογόνηση των τοπικών οικονομιών μέσω της ανάπτυξης οικονομικών δραστηριοτήτων που δεν σχετίζονται με τον λιγνίτη. Προκειμένου να επιτύχει αυτή η προσπάθεια, η οποία ως τώρα χαρακτηρίζεται από σπάνια συναίνεση πολλών φορέων και εκπροσώπων της τοπικής αυτοδιοίκησης, εργαζομένων στη λιγνιτική βιομηχανία, αλλά και του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας που προωθεί τη θέσπιση Εθνικού Ταμείου Δίκαιης Μετάβασης, απαιτούνται σαφείς κατευθύνσεις και υλοποίηση των δεσμεύσεων από την κυβέρνηση. Με αυτό το προσχέδιο ΕΣΕΚ η κυβέρνηση στέλνει τα λάθος μηνύματα στις τοπικές κοινωνίες των λιγνιτικών περιοχών της χώρας, οι οποίες μετά από δεκαετίες προσφοράς στην εθνική οικονομία, βρίσκονται αυτή τη στιγμή αντιμέτωπες με τεράστια προβλήματα ανεργίας και δραστηκής μείωσης του τοπικού ΑΕΠ. Η στροφή σε άλλες οικονομικές δραστηριότητες είναι μονόδρομος.

Είναι επίσης απολύτως απαραίτητο να γίνει γνωστό ποιες ακριβώς μονάδες πρόκειται να κλείσουν και σε ποια ορυχεία θα σταματήσουν οι εξορύξεις, για να μπορέσει να εκτιμηθεί ο αντίκτυπος τόσο στους εργαζόμενους όσο και στην απώλεια τοπικού ΑΕΠ. Μόνο με αυτόν τον τρόπο μπορούν να ληφθούν εγκαίρως τα απαραίτητα μέτρα και εκείνες οι πρωτοβουλίες που θα ανασχέσουν την οικονομική ασφυξία των τοπικών κοινωνιών.

8. Συμμόρφωση με την ευρωπαϊκή περιβαλλοντική νομοθεσία: Είναι απολύτως απαραίτητο το ΕΣΕΚ και όλες οι παραδοχές που κάνει να σέβονται την ευρωπαϊκή και εθνική περιβαλλοντική νομοθεσία. Το ΕΣΕΚ λανθασμένα δεν αναφέρει τις συγκεκριμένες λιγνιτικές μονάδες που θα λειτουργούν από σήμερα ως το 2030 διατηρώντας το τοπίο θολό. Εντούτοις η εξέλιξη της λιγνιτικής ισχύος που παρουσιάζεται στο παράρτημα (3,4 GW το 2020, 3,5 GW το 2025 και 2,7 GW το 2030), δημιουργεί βάσιμες υποψίες για παραβίαση της οδηγίας βιομηχανικών εκπομπών 2010/75/ΕΕ. Συγκεκριμένα, σε αυτές τις τιμές συνολικής ισχύος δεν πρέπει να περιλαμβάνονται ούτε ο λιγνιτικός σταθμός του Αμυνταίου, μικτής ονομαστικής ισχύος 600 MW, ούτε αυτός της Καρδιάς, μικτής ονομαστικής ισχύος 1250 MW. Για τον πρώτο οι 17.500 ώρες λειτουργίας που του δόθηκαν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή μόλις εξαντλήθηκαν και κατά συνέπεια πρέπει να κλείσει άμεσα. Για τις 4 μονάδες του ΑΗΣ Καρδιάς, οι 17.500 ώρες επαρκούν το πολύ ως το 2021, οπότε καμία από τις 4 μονάδες δεν μπορεί να περιλαμβάνεται στον ενεργειακό σχεδιασμό της χώρας πέρα από αυτό το χρονικό σημείο.

Τέλος, το ΕΣΕΚ πρέπει να αναφέρει ρητά ότι όλοι οι υφιστάμενοι λιγνιτικοί σταθμοί πρέπει να συμμορφωθούν, για όσο λειτουργούν, με τα νέα, αυστηρότερα όρια εκπομπών που περιέχονται στην εκτελεστική απόφαση 2017/1442 της 31^{ης} Ιουλίου 2017 της Επιτροπής για τις βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές των μεγάλων μονάδων καύσης. Κάτι τέτοιο απέχει πολύ από την πραγματικότητα αυτή τη στιγμή για τη συντριπτική πλειοψηφία των λιγνιτικών σταθμών, τόσο σε επίπεδο πραγματικών εκπομπών, όσο και σε επίπεδο περιβαλλοντικών αδειοδοτήσεων. Το ίδιο ακριβώς ισχύει και για τις πετρελαϊκές μονάδες στα νησιά.

9. **Προτάσεις:** Για τους παραπάνω λόγους καθίσταται επιτακτική η ανάγκη να εξεταστεί και εναλλακτικό σενάριο που θα περιλαμβάνει την πλήρη απεξάρτηση από τον λιγνίτη ως το 2030 με αντίστοιχη αύξηση των ΑΠΕ σε συνδυασμό με συστήματα αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και σύγκριση των σεναρίων ως προς τις επιπτώσεις τους στο κλίμα, το περιβάλλον, τη δημόσια υγεία αλλά και το σταθμισμένο κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Πρέπει επίσης το ΕΣΕΚ (όσα σενάρια εξεταστούν) να συμπεριλάβει ξεκάθαρο χρονοδιάγραμμα αποσύρσεων λιγνιτικών μονάδων και επαναπόδοσης εδαφών για την ανάπτυξη βιώσιμων οικονομικών δραστηριοτήτων, αλλά και σαφείς κατευθύνσεις για τη στήριξη των εργαζομένων στη λιγνιτική βιομηχανία και τις τοπικές οικονομίες στις λιγνιτικές περιοχές της χώρας.

Το χρονοδιάγραμμα αυτό πρέπει να αντικατοπτρίζει ξεκάθαρα την ανάγκη άμεσης απόσυρσης του ΑΗΣ Αμυνταίου αφού ήδη εξάντλησε τις 17.500 ώρες λειτουργίας του, καθώς και την απόσυρση του ΑΗΣ Καρδιάς ως το 2021 το αργότερο.

Επιπλέον, σε αυτό το τόσο αρνητικό για το κάρβουνο και τον λιγνίτη διεθνές τοπίο είναι αδιανόητο να σχεδιάζονται νέες λιγνιτικές μονάδες στην Ελλάδα οι οποίες είναι πλέον βέβαιο ότι εκτός από περιβαλλοντικά επιβλαβείς θα είναι και οικονομικά καταστροφικές, πλήττοντας ΔΕΗ και καταναλωτές. Επομένως πρέπει απαραίτητως να ματαιωθεί κάθε σχέδιο για την κατασκευή της νέας μονάδας «Μελίτη 2», ενώ κυβέρνηση και ΔΕΗ πρέπει σε συνεννόηση με τους δανειστές της Euler-Hermes να επανεξετάσουν άμεσα εναλλακτικές λύσεις για την υπό κατασκευή μονάδα «Πτολεμαΐδα 5», λαμβάνοντας υπόψη τα νέα δεδομένα.