

«Ενεργειακή Μετάβαση-Κλιματική Αλλαγή: Σωτηρία ή ολοκαύτωμα του πλανήτη»

Φοιτητές:

ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΥ – ΚΙΜ ΦΩΦΗ

ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

ΒΛΑΧΟΝΙΚΟΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

ΧΑΛΚΙΑ ΕΥΡΥΔΙΚΗ – ΓΕΩΡΓΙΑ

Αθήνα, Απρίλιος 2023

Πρόλογος

Η **Ευρωπαϊκή Επιτροπή**, ως θεσμικό όργανο της Ευρωπαϊκής Ένωσης («εφεξής **Ε.Ε.**»), τον Δεκέμβριο του 2019, ανέλαβε το σύνολο των δεσμεύσεων οι οποίες **απαρτίζουν την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία** (εφεξής «**Ε.Π.Σ.**»), με στόχο τον ενεργειακό μετασχηματισμό της Ευρώπης και την μεταστροφή της προς μία οικονομία «χαμηλού» άνθρακα. Απώτερος σκοπός της εν λόγω δέσμης μέτρων είναι να καταστήσει την Ευρώπη την πρώτη κλιματικά ουδέτερη ήπειρο έως το 2050, μέσω της πλήρους αντιστάθμισης των εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου (ΑτΘ) από την δέσμευσή τους μέσω φυσικών οικοσυστημάτων και τεχνολογικών λύσεων και της δημιουργίας μηδενικού «ενεργειακού» ισοζυγίου. Η Ε.Π.Σ. εξειδικεύεται σε μία σειρά πολιτικών, οι οποίες συνδέονται με ολόκληρο το φάσμα των αρμοδιοτήτων της Ε.Ε. Στοχεύει σε μία **κοινωνικά δίκαιη ενεργειακή μετάβαση**, στο πλαίσιο και της αρχής της αλληλεγγύης που διαπνέει και συνέχει το ευρωπαϊκό οικοδόμημα. Περιλαμβάνει πρωτοβουλίες στους τομείς των οδικών, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών, των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής και της περαιτέρω διασύνδεσης και ψηφιοποίησης της ενεργειακής αγοράς.

Για την σύλληψη της ιδέας της Ε.Π.Σ. διαδραμάτισαν σημαίνοντα ρόλο πρωτοβουλίες οι οποίες είχαν λάβει χώρα σε διεθνές επίπεδο. Ειδικότερα, η **Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος**, η οποία ιδρύθηκε το 1988 στο πλαίσιο του Ο.Η.Ε., υπήρξε μία από τις πρώτες διεθνείς προσπάθειες συγκέντρωσης και αξιολόγησης της επιστημονικής και τεχνικής γνώσης γύρω από την κλιματική αλλαγή. Με την υιοθέτηση της Σύμβασης – Πλαισίου των Ηνωμένων Εθνών για την αλλαγή του κλίματος, το 1992 τα Κράτη αναγνώρισαν την ευθύνη τους για την αύξηση των εκπομπών ΑτΘ και έθεσαν ως στόχο την επίτευξη της σταθεροποίησης των ρυπογόνων συγκεντρώσεων στην ατμόσφαιρα και την προώθηση μοντέλων βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης.

Στο πλαίσιο υιοθέτησης πολιτικών για την κλιματική αλλαγή, ουσιώδης είναι η ετήσια διάσκεψη των μερών της ανωτέρω Σύμβασης, η οποία είναι γνωστή ως «**COP**» (**Convention Of the Parties**). Κατά την διάρκεια της ετήσιας αυτής διάσκεψης, ελέγχεται, μεταξύ άλλων, η αποτελεσματικότητα των μέτρων που έχουν ληφθεί για την προστασία του περιβάλλοντος. Διασκέψεις – σταθμοί, στην πορεία προς την μείωση των ρυπογόνων εκπομπών, αποτέλεσαν εκείνη η **Διάσκεψη του 1997 στο Κιότο της**

Ιαπωνίας, κατά την οποία τέθηκαν σημαντικοί στόχοι για την μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, επί τη βάση των οποίων τέθηκε σε ισχύ, το **2005**, το «**Πρωτόκολλο του Κιότο**», καθώς και εκείνη που έλαβε χώρα το **2015** στο Παρίσι, όπου τα συμμετέχοντα κράτη κατέληξαν στην υιοθέτηση της «**Συμφωνίας των Παρισίων**», η οποία υπογράφηκε το **2016**, με στόχο τον περιορισμό της αύξησης της θερμοκρασίας κάτω των 2° C. Στο σύνολο των ως άνω προσπαθειών για την αναστροφή της κλιματικής αλλαγής πρωταγωνιστής υπήρξε η Ευρωπαϊκή Ένωση, η οποία, με την εφαρμογή της Ε.Π.Σ., έθεσε ακόμα ψηλότερα τον πήχη, στοχεύοντας σε ένα κλιματικά ουδέτερο μέλλον.

Στόχοι της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Στόχος της Ε.Ε. είναι να επιτύχει **κλιματική ουδετερότητα έως το 2050**, σε συνδυασμό με τη δέσμευση για **κοινωνικά δίκαιη μετάβαση**, ώστε να μην περιθωριοποιηθούν τομείς της κοινωνίας, τομείς της οικονομίας και να μην προκληθεί κοινωνική και οικονομική ανισότητα. Η επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας μέσω της βιώσιμης ανάπτυξης έως το 2050 αντιστοιχεί σε **μηδενικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου** για τις χώρες της Ε.Ε. Κυρίως μέσω της **μείωσης των εκπομπών, των επενδύσεων σε πράσινες τεχνολογίες και της προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος**. Η Ε.Ε. καλείται να υλοποιήσει ένα πολυδιάστατο πλαίσιο μεταρρυθμίσεων σε τομείς με ισχυρή αλληλεπίδραση μεταξύ τους (ήδη το πλαίσιο πολιτικών είχε παρουσιαστεί το 2018 με τίτλο «Καθαρός πλανήτης για όλους»).

Σε επίπεδο εθνικής πολιτικής με την υπ' αριθμ. 4/23.12.2019 Απόφαση του Κυβερνητικού Συμβουλίου Οικονομικής Πολιτικής ([ΦΕΚ Β' 4893](#)) κυρώθηκε το **Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) [National Energy and Climate Plan (NECP)]** το οποίο παρουσιάζει και αναλύει Προτεραιότητες και Μέτρα Πολιτικής σε ένα ευρύ φάσμα αναπτυξιακών και οικονομικών δραστηριοτήτων προς όφελος της Ελληνικής κοινωνίας, καθιστώντας το κείμενο αναφοράς για την επόμενη δεκαετία. Συμπληρωματικά στο ΕΣΕΚ αναπτύσσεται η Μακροχρόνια Στρατηγική για το έτος 2050 το οποίο αποτελεί έναν οδικό χάρτη για τα θέματα του Κλίματος και της Ενέργειας, στο πλαίσιο της συμμετοχής της χώρας στο συλλογικό Ευρωπαϊκό στόχο της επιτυχούς και βιώσιμης μετάβασης σε μια οικονομία κλιματικής ουδετερότητας έως το

έτος 2050, σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η Μακροχρόνια Στρατηγική έχει ως σημείο αναφοράς το έτος 2030 και προϋποθέτει την επίτευξη των σχετικών στόχων του ΕΣΕΚ.

Προσαρμογή στον στόχο του 55%

Σύμφωνα με έκθεση του ΟΗΕ (Emissions Gap Report 2019), οι εκπομπές ΑτΘ συνεχίζουν να αυξάνονται με ρυθμό περίπου 1,5% την τελευταία δεκαετία, καθώς συγχρόνως για την επίτευξη του στόχου περιορισμού της αύξησης της θερμοκρασίας κάτω από 2οC θα πρέπει να μειωθούν κατά 25% μεταξύ 2018 και 2030. Στο πλαίσιο της Ε.Π.Σ., το ποσοστό μείωσης την ίδια περίοδο αυξάνεται σε 55% για επίτευξη αύξησης της θερμοκρασίας κάτω από 1,5οC. Τον Δεκέμβριο του 2020, μόλις ένα έτος αργότερα, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο τάχθηκε υπέρ ενός νέου δεσμευτικού ενωσιακού στόχου για καθαρή μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55 % έως το 2030 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990 (ποσοστό ανώτερο του στόχου που είχε συμφωνηθεί το 2014 για μείωση των εκπομπών κατά τουλάχιστον 40 % έως το 2030). Οι ηγέτες της Ε.Ε. κάλεσαν το Συμβούλιο και το Κοινοβούλιο να αποτυπώσουν αυτόν τον νέο στόχο στο Ευρωπαϊκό νομοθέτημα για το κλίμα. Η Επιτροπή παρουσίασε στις 14 Ιουλίου 2021, τη δέσμη «**Προσαρμογή στον στόχο του 55%**» («Fit for 55»)- μια σειρά προτάσεων για την αναθεώρηση και την επικαιροποίηση της Ενωσιακής νομοθεσίας και για την υλοποίηση νέων πρωτοβουλιών, ώστε να διασφαλιστεί ότι οι πολιτικές της Ε.Ε. συνάδουν με τους κλιματικούς στόχους που έχουν συμφωνηθεί από το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο για το 2030 και το 2050.

Η δέσμη προτάσεων αποσκοπεί στον καθορισμό ενός συνεκτικού και ισορροπημένου πλαισίου για την επίτευξη των κλιματικών στόχων της Ε.Ε., το οποίο να χαρακτηρίζεται από ισοτιμία και κοινωνική δικαιοσύνη. Διατηρεί και ενισχύει την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα της βιομηχανίας της Ε.Ε., εξασφαλίζοντας παράλληλα ίσους όρους ανταγωνισμού απέναντι στους οικονομικούς φορείς τρίτων χωρών και υποστηρίζει τη θέση της Ε.Ε. ως ηγετικής δύναμης στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής παγκοσμίως. Η πρόοδος θα εξετάζεται ανά πενταετία, σύμφωνα με τη διαδικασία του παγκόσμιου απολογισμού βάσει της Συμφωνίας των Παρισίων. Το νομοθέτημα έχει ως σκοπό να εξασφαλίσει ότι όλες οι πολιτικές της Ε.Ε. θα συμβάλουν στην επίτευξη του εν λόγω στόχου και ότι όλοι οι τομείς της οικονομίας και της κοινωνίας θα διαδραματίσουν τον ρόλο που τους αναλογεί.

Μετάβαση στην καθαρή ενέργεια

Η παραγωγή και η χρήση ενέργειας ευθύνονται για περισσότερο από το 75% των εκπομπών ΑτΘ της Ε.Ε. Ως εκ τούτου, η απανθρακοποίηση του ενεργειακού συστήματος της Ε.Ε. είναι ζωτικής σημασίας για την εκπλήρωση των κλιματικών στόχων μας έως το 2030 και της μακροπρόθεσμης στρατηγικής της Ε.Ε. για την επίτευξη ουδέτερου ισοζυγίου διοξειδίου του άνθρακα έως το 2050. Η **Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία επικεντρώνεται σε 3 βασικές αρχές** για τη μετάβαση στην καθαρή ενέργεια, οι οποίες θα συμβάλουν στη μείωση των εκπομπών ΑτΘ και στην αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των πολιτών:

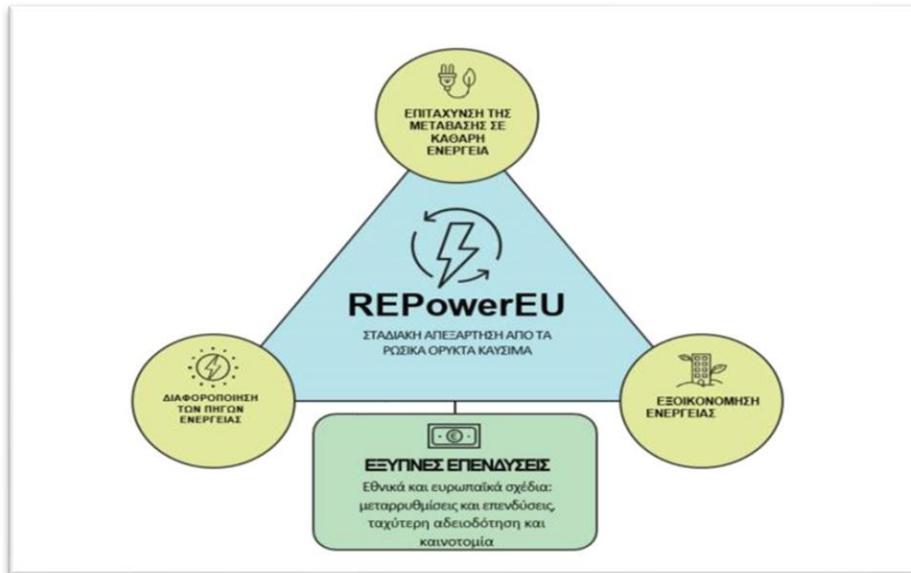
- διασφάλιση ασφαλούς και οικονομικά προσιτού ενεργειακού εφοδιασμού της Ε.Ε.
- δημιουργία πλήρους ολοκληρωμένης, διασυνδεδεμένης και ψηφιοποιημένης ενεργειακής αγοράς της Ε.Ε.
- προώθηση της ενεργειακής αποδοτικότητας, βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων και ανάπτυξη ενός τομέα παραγωγής ενέργειας, ο οποίος θα βασίζεται σε μεγάλο βαθμό σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

REPowerEU

Οι αρνητικές επιπτώσεις, οι οποίες προκλήθηκαν από την εισβολή της Ρωσίας στην Ουκρανία και οι δυσοίωνες προοπτικές για την κλιματική αλλαγή, οδήγησαν τον Μάιο του 2022 στην εκπόνηση μίας νέας εξωτερικής ενεργειακής στρατηγικής από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, με στόχο την ανάπτυξη μίας ενεργειακής εξωτερικής πολιτικής και διπλωματίας για την ενεργειακή ασφάλεια. Τον ίδιο μήνα, η **Ευρωπαϊκή Επιτροπή** ως απάντηση στις δυσχέρειες που προκάλεσε στην παγκόσμια αγορά ενέργειας η Ρωσική εισβολή στην Ουκρανία παρουσιάζει το **Σχέδιο REPowerEU** το οποίο ουσιαστικά επιταχύνει τον μετασχηματισμό του ενεργειακού συστήματος της Ευρώπης, με σκοπό τον τερματισμό της εξάρτησης της Ένωσης από τα ρωσικά ορυκτά καύσιμα και την **αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης**. Κύριος στόχος του μετασχηματισμού είναι η ενίσχυση της οικονομικής ανάπτυξης, η ενεργειακή ασφάλεια και η εντατικοποίηση των δράσεων για το κλίμα.

Τα μέτρα που προβλέπει το σχέδιο βασίζονται στους εξής πυλώνες:

1. Εξοικονόμηση ενέργειας
2. Διαφοροποίηση του ενεργειακού εφοδιασμού
3. Επιτάχυνση της ανάπτυξης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με υποκατάσταση των ορυκτών καυσίμων
4. Συνδυασμός επενδύσεων και μεταρρυθμίσεων



Πηγή: <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=COM%3A2022%3A230%3AFIN&qid=1653033742483>

Επισημαίνεται ότι, οι από κοινού δράσεις των κρατών μελών, θα οδηγήσουν στον διαρθρωτικό μετασχηματισμό του ενεργειακού συστήματος της ΕΕ. Για το λόγο αυτό απαιτείται συντονισμός μεταξύ των Ευρωπαϊκών ρυθμιστικών μέτρων και υποδομών. Εθνικές επενδύσεις και μεταρρυθμίσεις με κοινή ενεργειακή διπλωματία. Οργάνωση δράσεων κατά πρώτον για τη ζήτηση κατανάλωσης ενέργειας, καθώς και τον μετασχηματισμό των βιομηχανικών διεργασιών ώστε να αντικατασταθούν το αέριο, το πετρέλαιο και οι γαιάνθρακες με ηλεκτρική ενέργεια από μη ορυκτές πηγές και κατά δεύτερον για την Προσφορά με τη ανάπτυξη και παραγωγής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Προτεινόμενα μέτρα του σχεδίου REPowerEU ανά τομέα

1. Ενίσχυση των μακροπρόθεσμων μέτρων ενεργειακής απόδοσης με την αύξηση του αρχικού δεσμευτικού στόχου ενεργειακής απόδοσης από 9% σε 13%
2. Φορολογικά μέτρα ενθάρρυνσης της εξοικονόμησης ενέργειας, όπως μείωση συντελεστών ΦΠΑ στα ενεργειακά συστήματα θέρμανσης, μόνωσης κτιρίων και στις ενεργειακά αποδοτικές συσκευές
3. Μέτρα έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση σοβαρής διαταραχής του εφοδιασμού
4. Καθορισμός σχεδίου μείωσης της ζήτησης στην ΕΕ

Χρηματοδότηση του REPowerEU

Ο Μηχανισμός Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας είναι η κύρια πηγή χρηματοδότησης του σχεδίου REPowerEU. Τα δε κράτη μέλη συμφώνησαν να προσθέσουν στα εθνικά Σχέδια Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ένα κονδύλι που θα αναφέρεται στο REPowerEU, προκειμένου να διοχετευτούν επενδύσεις στις προτεραιότητες του σχεδίου.

Άλλες πηγές χρηματοδότησης του REPowerEU περιλαμβάνουν τα εξής:

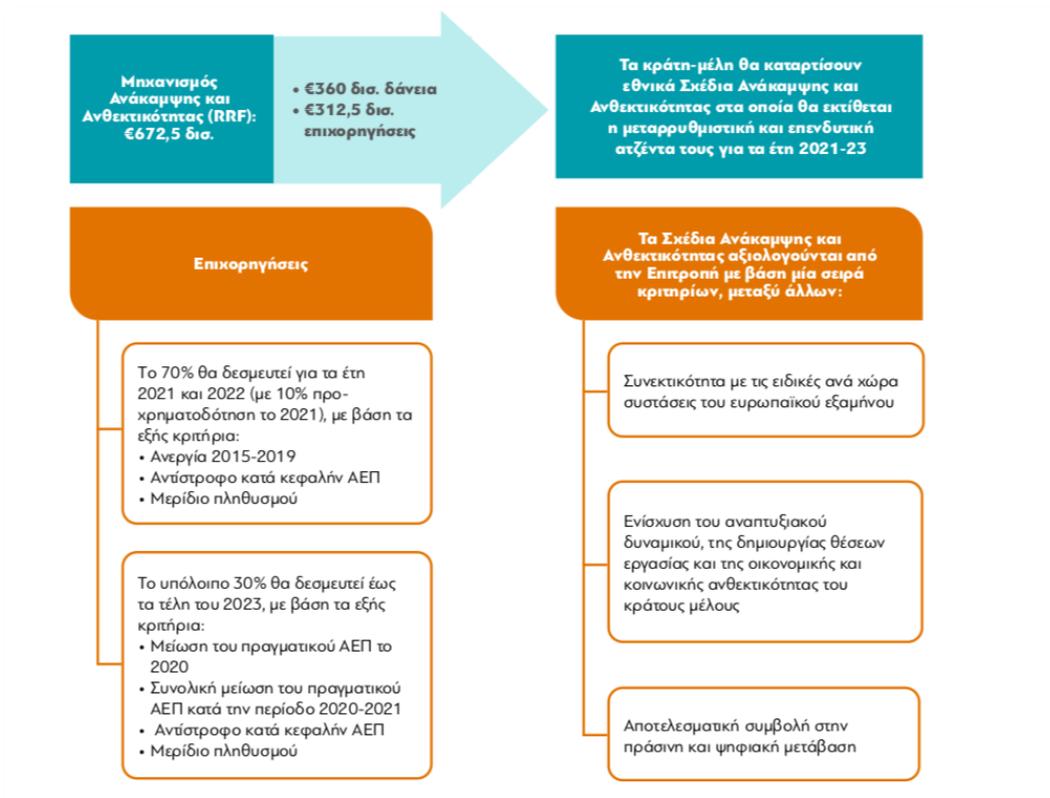
- ❖ Ταμεία της πολιτικής συνοχής
- ❖ Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης
- ❖ Μηχανισμός «Συνδέοντας την Ευρώπη»
- ❖ Ταμείο Καινοτομίας
- ❖ Εθνική και ενωσιακή χρηματοδότηση για τη στήριξη των στόχων του REPowerEU
- ❖ Εθνικά δημοσιονομικά μέτρα
- ❖ Ιδιωτικές επενδύσεις
- ❖ Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων

Μηχανισμός Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας

Παράλληλα, η Επιτροπή θεσπίζει τον Μηχανισμό Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας (Κανονισμός 2021/241) με σκοπό να ενσωματωθούν ειδικά κεφάλαια από το REPowerEU στα υφιστάμενα Σχέδια Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας των κρατών μελών. Σύμφωνα με το άρθρο 3 του Κανονισμού το πεδίο εφαρμογής διαρθρώνεται στα ακόλουθα πλαίσια:

- Πράσινη μετάβαση
- Ψηφιακός μετασχηματισμός
- Έξυπνη, βιώσιμη, δίχως αποκλεισμούς ανάπτυξη και μια εύρυθμη λειτουργούσα εσωτερική αγορά με ισχυρές ΜΜΕ
- Κοινωνική και εδαφική συνοχή
- Υγεία
- Οικονομική, κοινωνική και θεσμική ανθεκτικότητα
- Πολιτικές που αφορούν στην επόμενη γενιά και εξειδικεύονται στην εκπαίδευση και τις δεξιότητες

Στο δε άρθρο 4 για τον Μηχανισμό Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας με τίτλο Γενικός και Ειδικός στόχος, επισημαίνεται «γενικός στόχος του μηχανισμού ανάκαμψης και ανθεκτικότητας είναι η προώθηση της οικονομικής, κοινωνικής και εδαφικής συνοχής της Ένωσης με τη βελτίωση της ανθεκτικότητας, της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση κρίσεων, της ικανότητας προσαρμογής και του αναπτυξιακού δυναμικού των κρατών μελών, τον μετριασμό των κοινωνικών και οικονομικών επιπτώσεων της εν λόγω κρίσης ιδίως στις γυναίκες, με τη συμβολή στην υλοποίηση του ευρωπαϊκού πυλώνα κοινωνικών δικαιωμάτων, τη στήριξη της πράσινης μετάβασης, τη συμβολή στην επίτευξη των κλιματικών στόχων της Ένωσης για το 2030».



Πηγή: Ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (COM/2020/575) Ετήσια στρατηγική για τη βιώσιμη ανάπτυξη 2021

Αναθεώρηση του ΕΣΕΚ

Τον Ιανουάριο του **2023**, η **Ελλάδα επικαιροποιεί το ΕΣΕΚ (2019)**, ενώ η τελική προθεσμία για να υποβάλει νέο πλάνο ορίζεται τον Ιούνιο του 2023. Όλα τα σενάρια επιτυγχάνουν τους στόχους RePowerEU για το 2030 και σε μεγάλο βαθμό μειώνουν τις εκπομπές της χώρας μέχρι το 2050 χωρίς όμως να φτάνουν στο μηδέν. Τα βασικά σημεία τα οποία αποτελούν και τον πυρήνα του αναθεωρημένου ΕΣΕΚ είναι:

- 1) **Ραγδαία ανάπτυξη των ΑΠΕ:** Ανάπτυξη Φ/Β και αιολικών (και η επιτάχυνση της ανάπτυξης υπεράκτιων αιολικών) με προσθήκη >12GW μέχρι το 2030 και εκμετάλλευση του εναπομείναντος υδραυλικού δυναμικού της χώρας.
- 2) **Αποθήκευση ενέργειας:** Η υψηλή διείσδυση ΑΠΕ θα πρέπει να συνοδεύεται και με την ανάπτυξη της απαιτούμενης αποθήκευσης για εξισορρόπηση και σταθεροποίηση του συστήματος (μπαταρίες, αντλησιοταμίευση κτλ.)
- 3) **Ενεργειακή αποδοτικότητα:** Ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων (μονώσεις, συσκευές, αντλίες θερμότητας), smart διαχείριση ενεργειακής κατανάλωσης και αλλαγή συμπεριφορών προς μείωση της απαιτούμενης ενέργειας ή και του προφίλ της ζήτησης. Οι δράσεις αυτές μπορούν να έχουν σημαντική προστιθέμενη αξία.

- 4) **Εξηλεκτρισμός των ελαφρών μεταφορών:** Ηλεκτροκίνηση στα ελαφρά/μεσαία οχήματα με ταυτόχρονη ανάπτυξη των υποδομών φόρτισης και αλληλεπίδρασης με το δίκτυο. Μεγάλο κομμάτι των απαιτούμενων επενδύσεων θα αφορά σε οχήματα και τις μπαταρίες τους. Μια ολόκληρη οικονομία ανακύκλωσης μπαταριών θα πρέπει να δημιουργηθεί με πιθανό περιφερειακό ρόλο στα Βαλκάνια.
- 5) **Δημιουργία οικονομίας πράσινου υδρογόνου:** Με χρήση στις μεταφορές (βαρέα οχήματα, ναυτιλία, αεροπορία), στη βιομηχανία και υπό συνθήκες στην ηλεκτροπαραγωγή. Ήδη εμφανίζεται σημαντική κινητικότητα στο χώρο όπου σε συνδυασμό με ανταγωνιστικά ΑΠΕ μπορεί να δώσει αξία στη χώρα.
- 6) **Ανάπτυξη συνθετικών, πράσινων καυσίμων (RFNBO):** Με χρήση στις μεταφορές (βαρέα οχήματα, ναυτιλία, αεροπορία) – μια ολόκληρη καινούργια βιομηχανία που θα πρέπει άμεσα να αρχίσει να διαμορφώνεται.
- 7) **Καινοτομία και συστημικές λύσεις στη δέσμευση και αποθήκευση άνθρακα (CCUS)** για την ενεργειακή μετάβαση της βιομηχανίας της χώρας (τσιμέντο, διύλιση, λιπάσματα). Θα απαιτηθεί εθνικό πλάνο και συντονισμός δεδομένης της έλλειψης κλίμακας των τοπικών εταιρειών. Αντίστοιχα έργα συντονίζονται από τα κράτη στην Ευρώπη και την Αμερική.

Στόχοι για το νέο ΕΣΕΚ

Έτος 2030	2021 (εκτίμηση)	ΕΣΕΚ 2019	Εξίσου σημαντική έμφαση στις ΑΠΕ και την ενεργειακή αποδοτικότητα	Μεγάλη έμφαση στις ΑΠΕ και λιγότερο στην ενεργειακή αποδοτικότητα	Μεγάλη έμφαση στην ενεργειακή αποδοτικότητα και λιγότερο στις ΑΠΕ
			ΕΣΕΚ Α/Β	ΕΣΕΚ Α	ΕΣΕΚ Β
Σύνολο αερίων του θερμοκηπίου συγκριτικά με το 1990	-26%	-40%	-55%	-55%	-55%
Δείκτης ΑΠΕ ως % ακαθάριστης τελικής κατανάλωσης ενέργειας	22%	35%	45%	46%	45%
Ενεργειακή αποδοτικότητα		0%	-6%	-3%	-7%
Τελική κατανάλωση ενέργειας (εκ. τιπ)	15.21	16.50	15.30	15.73	15.09
ΑΠΕ-Ηλεκτροπαραγωγή	36%	61%	80%	83%	79%
ΑΠΕ-Θέρμανση/Ψύξη	31%	43%	47%	43%	48%
ΑΠΕ-Μεταφορές	4%	19%	32%	36%	32%
RFNBO (% καύσιμα μεταφορών)	0%	0%	3.4%	3.7%	3.3%
Προηγμένα βιοκαύσιμα (% καύσιμα μεταφορών)	0%	1.5%	2.18%	2.78%	1.93%
Συμβατικά βιοκαύσιμα (% καύσιμα μεταφορών)	1.7%	1.7%	1.7%	1.7%	1.7%
ESR (% μεταβολή ΑτΘ στους τομείς εκτός ETS)	-32%	-40%	-47%	-46%	-48%



Οι προκλήσεις οι οποίες αναγνωρίζονται είναι ενδεικτικά:

- **Κίνδυνος «Διαρροής Άνθρακα»**, δηλαδή του κινδύνου μεταφοράς μέρους της παραγωγής σε χώρες οι οποίες δεν περιορίζονται από τις ευρωπαϊκές δεσμεύσεις. Επομένως, καθίσταται αναγκαία η διασφάλιση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων οι οποίες θα αναλάβουν το επιπλέον κόστος και την εξασφάλιση ίσων όρων ανταγωνισμού μέσω ενός συστήματος αποτελεσματικής τιμολόγησης άνθρακα.
- **Αξιοποίηση της κυκλικής οικονομίας**, καθώς όχι μόνο χρειάζεται να προσαρμοστεί η εστίαση σε μια επαναχρησιμοποιούμενη και ανακυκλώσιμη αντίληψη, αλλά οτιδήποτε θεωρούνταν στο παρελθόν ως απόβλητο θα αποτελεί πλέον μια πηγή πρώτων υλών. Προκειμένου να συντελεστεί όμως, το τελευταίο κρίνεται επιβεβλημένη η συμμετοχή πολλών κοινωνικών ομάδων και επιχειρήσεων, ώστε να αλλάξει το ισχύον σύστημα.
- Στην προσπάθεια επιτυχίας του στόχου παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ, δε λαμβάνουμε υπόψη τις επιπτώσεις των ΑΠΕ στο περιβάλλον, το οποίο νοείται ως φυσικό, πολιτιστικό, κοινωνικό, κλπ. Μέσω της τρέχουσας νομοθεσίας επιτρέπεται πολύ εύκολα σε επενδυτές, επί το πλείστον του εξωτερικού, να κατασκευάσουν μεγάλου μεγέθους έργα ΑΠΕ. Τα ζητήματα τα οποία προκύπτουν είναι τα εξής:
 - Τα έργα δεν ελέγχονται συναθροιστικά ως προς τις επιπτώσεις τους (ειδικά για τα ΦΒ, δεν έχουν μελετηθεί ακόμη οι επιπτώσεις τους σε εγχώριο επίπεδο).
 - Δεν έχουν ολοκληρωθεί τα ειδικά πολεοδομικά για όλες τις περιοχές με αποτέλεσμα, να εκδίδονται ΓΠΣ κατόπιν της αδειοδότησης και να απαιτείται εκ νέου νέα γνωμοδότηση από τις υπηρεσίες. Συνεπώς, η επένδυση είναι στον 'αέρα', ενώ ο ηλεκτρικός χώρος παραμένει δεσμευμένος, μη επιτρέποντας σε άλλους επενδυτές να προχωρήσουν.
- Αυτή τη στιγμή λόγω περιορισμένου δικτύου, προκύπτουν τα εξής ζητήματα:
 - Για όλα τα έργα υπάρχει δυνατότητα από το Διαχειριστή για δέσμευση ισχύος έως και 5%, το οποίο αποτελεί «αγκάθι» για νέες επενδύσεις
 - Δεν υπάρχει ο «ηλεκτρικός χώρος» για μικρομεσαίες επιχειρήσεις, καθώς υπάρχει υπερκάλυψη. Συγχρόνως, ωστόσο, δεν επηρεάζονται αντίστοιχα οι μεγάλοι επενδυτές καθώς έχουν την (οικονομική) δυνατότητα να προχωρήσουν στην κατασκευή του δικτύου (γραμμή ΥΤ/ΜΤ, ΥΣ, κλπ.)
 - Σε βιομηχανικές περιοχές τα έργα ΑΠΕ, υποχρεώνονται συμβατικά σε θέση εκτός τάσης σε περίπτωση που απαιτηθεί εφεδρική τροφοδότηση των βιομηχανιών.

Ενεργειακή κρίση η ελληνική απάντηση

Δεδομένης της υψηλής ενεργειακής και γεωπολιτικής σπουδαιότητας της λεκάνης της Ανατολικής Μεσογείου, η ενίσχυση και επέκταση του ρόλου του **East Med**, δύναται να διαδραματίσει τον προπομπό μιας ευρύτερης συνεργασίας των κρατών της περιοχής, κατά το ιστορικό ανάλογο της ΕΚΑΧ στην Ευρώπη, ως αφετηρία βελτίωσης των σχέσεων μεταξύ των συμμετεχόντων κρατών και μίας μακροχρόνιας ειρήνης στην ευρύτερη περιοχή. Σκοπός ήταν να θέσει την παραγωγή και εμπορία άνθρακα και χάλυβα (κύριες πρώτες ύλες της βιομηχανίας) υπό κοινή διαχείριση των πρώην εμπόλεμων κρατών και σφοδρών εχθρών.

Σήμερα, ο χάλυβας και ο άνθρακας έχουν απωλέσει την αξία τους. Στο πλαίσιο του διεθνούς δικαίου και της ταχύτατης περιβαλλοντικής ανάπτυξης, οι χώρες της λεκάνης της Μεσογείου καλούνται να διαδραματίσουν ίσως το σοβαρότερο ρόλο τους και να υλοποιήσουν ένα ακόμη φιλόδοξο σχέδιο το οποίο είναι η διαχείριση της πηγής ενός πολλαπλού πλούτου της περιοχής, της θάλασσας.

Ο σχεδιασμός του αγωγού East Med αναβαθμίζει γεωπολιτικά την περιοχή. Οι πρόσφατες ανακαλύψεις φυσικού αερίου στο Ισραήλ, Αίγυπτο, Κύπρο και οι αναμενόμενες ελληνικές, έχουν οδηγήσει στη διαμόρφωση του **East Med Gas Forum**, το οποίο αναβαθμίστηκε από περιφερειακό φορέα σε μόνιμο διεθνή οργανισμό, με στόχο την προαγωγή της συνεργασίας των κρατών της ανατολικής Μεσογείου με όχημα την ενέργεια. Στο σημείο αυτό να υπολογίσουμε τόσο το ενδιαφέρον του αμερικανικού παράγοντα όσο και τις συμφωνίες των μεγάλων εταιρειών (Total, Eni, Novatek & Exxon), οι οποίες υπέγραψαν συμφωνίες εξερεύνησης και παραγωγής σχετικά με το φυσικό αέριο.

Στο East Med Gas Forum συμμετέχουν η Ελλάδα, η Αίγυπτος, η Κύπρος, το Ισραήλ, η Ιταλία, η Ιορδανία και η Παλαιστίνη. Στην τελευταία συνεδρίαση του οργάνου παρέστησαν ως παρατηρητές, με υψηλή εκπροσώπηση ως έχουσες ιδιαίτερο γεωπολιτικό ενδιαφέρον για την περιοχή, οι ΗΠΑ, η Γαλλία και Εμιράτα. Βασική αρχή του Forum αποτελεί ο σεβασμός του διεθνούς δικαίου.

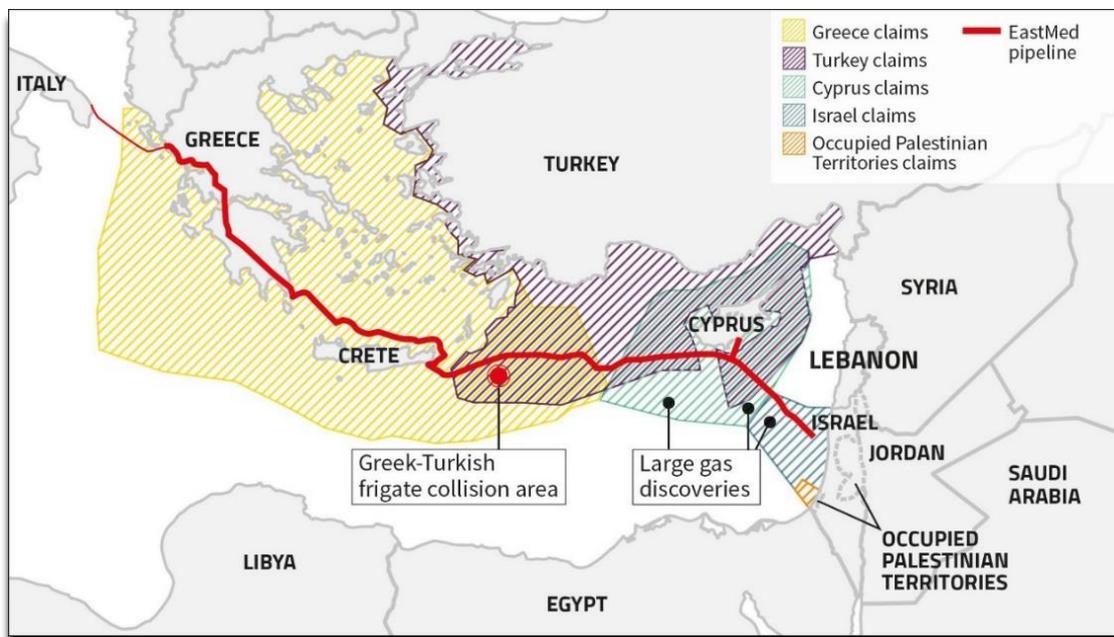
Οι κύριοι **Στόχοι**, όπως περιγράφονται στη Διακήρυξη, περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τα ακόλουθα:

- Υποστήριξη της δημιουργίας μιας **περιφερειακής αγοράς αερίου** που ωφελεί τα μέλη μέσω της ασφάλειας προσφοράς και ζήτησης, της εξασφάλισης εφοδιασμού και κατανάλωσης, της βελτιστοποιημένης ανάπτυξης πόρων και του κόστους των

υποδομών, της ανταγωνιστικής τιμολόγησης και των βελτιωμένων εμπορικών σχέσεων.

- Προώθηση, βάσει του διεθνούς δικαίου, της καλύτερης κατανόησης της αλληλεξάρτησης και των πιθανών οφελών της συνεργασίας μέσω του διαλόγου μεταξύ των μελών της, είτε είναι παραγωγοί είτε χώρες διέλευσης.
- Εξασφάλιση της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας της έρευνας, παραγωγής, μεταφοράς και κατασκευής υποδομών φυσικού αερίου και προώθηση της ενσωμάτωσης του φυσικού αερίου σε άλλους ενεργειακούς πόρους, ιδίως ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, και στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας.

Ουσιαστικά εναπόκειται στις κυβερνήσεις των γειτονικών χωρών να υπερβούν τις επιμέρους διαφορές. Να οριοθετηθούν επί ίσοις όροις οι ΑΟΖ. Να βρεθεί το σημείο ισορροπίας εκμετάλλευσης των κοιτασμάτων επ' αμοιβαίο όφελος. Να αναπτυχθούν στενοί δεσμοί συνεργασίας μεταξύ των κρατών και σε άλλους τομείς. Να δημιουργηθούν δίκτυα για χρήση και από άλλους πόρους. Συμπερασματικά, να καλλιεργηθούν οι συνθήκες για μια επανεκκίνηση των σχέσεων καλής γειτονίας μεταξύ των χωρών της ανατολικής Μεσογείου, στο πλαίσιο της ευρύτερης εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων.



Πηγή : Map by Global Witness, 2020

Επίλογος

Διανύουμε μία εποχή καταγιστικών παγκόσμιων εξελίξεων, πολιτικών επιλογών, νομοθετικών παρεμβάσεων, περιβαλλοντικών διλημμάτων τα οποία κατακλύζουν τον σύγχρονο άνθρωπο. Ο άνθρωπος βρίσκεται στο επίκεντρο των εξελίξεων, ενώ συγχρόνως δημιουργούνται ηθικοί προβληματισμοί, κοινωνικές ανισότητες, ενίσχυση του κεφαλαίου με αφορμή ή έστω μία θεμιτή και αποδεκτή δικαιολογία τον πολίτη. Ας μην παραγνωρίζουμε, ωστόσο, πέραν των οικονομικών επιταγών, τις ηθικές διαστάσεις όλων αυτών των εξελίξεων και να μην λησμονούμε πως όλα γίνονται με θετικό πρόσημο, προκειμένου να διασωθεί ο πλανήτης μας.

Ως αδήριτη αναγκαιότητα, λοιπόν, προκύπτει η συστηματική ανίχνευση των συγκεκριμένων λόγων και κινήτρων για όλες αυτές τις σύγχρονες παρεμβάσεις και η εξέταση της δυνατότητας επιβολής κανονιστικών ρυθμίσεων σε μία σύγχρονη κοινωνία, η οποία διψά για αλλαγές. Εξάλλου, οι κοινωνίες εξελίσσονται στο πέρασμα των αιώνων με αφορμή τον Άνθρωπο και για τον Άνθρωπο, επιβεβαιώνοντας την ανάγκη του να «θρώσκει τα άνω».

Βιβλιογραφία

- Commission, E. (2019)." A European Green Deal: Striving to be the first climate neutral continent, Διαθέσιμο στο https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en
- Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα, Διαθέσιμο στο <https://ypen.gov.gr/energeia/esek/>
- Commission, E. (2020). "Questions and answers The European Green Deal Investment Plan and Just Transition Mechanism explained" Διαθέσιμο στο https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_24
- ΣΕΒ .(2021). "Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία: Στόχοι και προκλήσεις για βιώσιμη ανάπτυξη". ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ, 62, Διαθέσιμο στο https://www.sev.org.gr/Uploads/Documents/53583/2021-01-28_SEV_SRGreenDeal_final.pdf
- <https://independent.academia.edu/Chiotis>
- <https://emfg.org>
- <https://ypen.gov.gr/forum-fysikou-aeriou-tis-anatolikis-mesogeiou-east-mediterranean-gas-forum-emgf/>
- https://www.dianeosis.org/wp-content/uploads/2020/11/Maniatis_final.pdf
- ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ, Σχέδιο REPowerEU, COM(2022) 230 final
- https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_el
- Κανονισμός (ΕΕ) 2021/241 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 12ης Φεβρουαρίου 2021 για τη θέσπιση του μηχανισμού ανάκαμψης και ανθεκτικότητας
- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A32021R0241>