

ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

**ΤΜΗΜΑ ΔΙΕΘΝΩΝ, ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ &
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ:

**«ΔΙΕΘΝΕΣ & ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΔΙΚΑΙΟ ΚΑΙ
ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ»**

Η Ενεργειακή Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε σχέση με τη βιώσιμη ανάπτυξη και ο ρόλος των χωρών της Ανατολικής Μεσογείου

Σεραφείμ Κουτσομπλιάς

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Επιβλέπουσα

Δρ. κα Ζαφειρούλα Δημαδάμα

Αθήνα, Ιανουάριος 2022



PANTEION UNIVERSITY

**DEPARTMENT OF INTERNATIONAL, EUROPEAN
AND AREA STUDIES**

MASTER OF ARTS:

**«INTERNATIONAL & EUROPEAN LAW AND
GOVERNANCE»**

**The European Union's energy policy in relation to sustainable
development and the role of the Eastern Mediterranean countries**

Serafeim Koutsomplias

MASTER THESIS

Supervisor

Dr. Zafeiroula Dimadama

Athens, January 2022

«Υπεύθυνη Δήλωση μη λογοκλοπής και ανάληψης προσωπικής ευθύνης»

Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, και γνωρίζοντας τις συνέπειες της λογοκλοπής, δηλώνω υπεύθυνα και ενυπογράφως ότι η παρούσα εργασία με τίτλο «Η Ενεργειακή Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε σχέση με τη βιώσιμη ανάπτυξη και ο ρόλος των χωρών της Ανατολικής Μεσογείου» αποτελεί προϊόν αυστηρά προσωπικής εργασίας και όλες οι πηγές από τις οποίες χρησιμοποίησα δεδομένα, ιδέες, φράσεις, προτάσεις ή λέξεις, είτε επακριβώς (όπως υπάρχουν στο πρωτότυπο ή μεταφρασμένες) είτε με παράφραση, έχουν δηλωθεί κατάλληλα και ευδιάκριτα στο κείμενο με την κατάλληλη παραπομπή και η σχετική αναφορά περιλαμβάνεται στο τμήμα των βιβλιογραφικών αναφορών με πλήρη περιγραφή. Αναλαμβάνω πλήρως, ατομικά και προσωπικά, όλες τις νομικές και διοικητικές συνέπειες που δύναται να προκύψουν στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δεν μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής.

Ο ΔΗΛΩΝ

Ιανουάριος 2022

Υπογραφή

Η Ενεργειακή Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε σχέση με τη βιώσιμη ανάπτυξη και ο ρόλος των χωρών της Ανατολικής Μεσογείου.

Σεραφείμ Κουτσομπλιάς

Τριμελής Επιτροπή:

Όνοματεπώνυμο: Δρ. κα Ζαφειρούλα Δημαδάμα

Όνοματεπώνυμο: Ομότιμος Καθηγητής κ. Γρηγόριος Τσάλτας

Όνοματεπώνυμο: Επίκουρος Καθηγητής κ. Χαράλαμπος Πλατιάς

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία δεν θα είχε πραγματοποιηθεί χωρίς τη βοήθεια ορισμένων σημαντικών, για εμένα, προσώπων .

Αρχικά, ευχαριστώ όλους τους Καθηγητές/Καθηγήτριες μου, της Κατεύθυνσης: «Δίκαιο και Πολιτική για το Περιβάλλον και την Ενέργεια», του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών: «Διεθνές και Ευρωπαϊκό Δίκαιο και Διακυβέρνηση» του Τμήματος: «Διεθνές Ευρωπαϊκές και Περιφερειακές Σπουδές» για τις πολύτιμες γνώσεις που μου προσέφεραν κατά τη διάρκεια των σπουδών μου.

Θερμότατες είναι οι ευχαριστίες μου προς:

Τον πρώην Προϊστάμενό μου κ. Γεώργιο Ζάχο για την αμέριστη συμπαράσταση και τη βοήθειά του, βάσει των οποίων εξελίχθηκα ακαδημαϊκά.

Την κα. Σταυρούλα Λάλη για τη στήριξη την οποία μου προσέφερε κατά τη διάρκεια του ΠΜΣ.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου για τις στερήσεις που υπέστησαν με σκοπό να μου προσφέρουν όλα εκείνα τα εφόδια, έτσι ώστε σήμερα να έχω τη δυνατότητα να παρουσιάζω τη Διπλωματική Εργασία μου.

Τέλος ευχαριστώ την οικογένειά μου, για τη σημαντική στήριξη που μου παρείχε όλο αυτό το χρονικό διάστημα μέχρι την πραγματοποίηση της εργασίας μου. Η αφιέρωση της εργασίας αυτής, στη σύζυγο μου και στα παιδιά μου, είναι το λιγότερο που θα μπορούσα να κάνω.

Αθήνα, Ιανουάριος 2022

Σεραφείμ Ιω. Κουτσομπλιάς

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σκοπός της διατριβής είναι η παρουσίαση της ενεργειακής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) σε σχέση με τη βιώσιμη ανάπτυξη. Παράλληλα η παρουσίαση αυτή ενισχύεται, μέσω του ρόλου των χωρών της Ανατολικής Μεσογείου.

Τα τελευταία χρόνια η ΕΕ επιδιώκει να αναπτύξει ηγετικό ρόλο σε ζητήματα περιβάλλοντος και βιώσιμης ανάπτυξης και έχει αναπτύξει, άνευ προηγουμένου, δράσεις και πολιτική προς αυτή την κατεύθυνση.

Οι χώρες της Ανατολικής Μεσογείου έχουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της πολιτικής της ΕΕ για διάφορους λόγους, όπως η θέση, η εγγύτητα καθώς και ο ενεργειακός πλούτος τους. Έτσι η εξάρτηση της από τα γειτονικά κράτη της είναι μεγάλη σε οικονομικό – ενεργειακό τομέα και σχετικά με ζητήματα ενεργειακής ασφάλειας

Αρχικά, στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται βασικές έννοιες όπως η Ενέργεια, η Ενεργειακή Ασφάλεια και η Βιώσιμη Ανάπτυξη. Στη συνέχεια ακολουθεί μια σύντομη ιστορική διαδρομή της ΕΕ και ανάλυση σχετικά με τους τρόπους εφαρμογής της βιώσιμης ανάπτυξης στην ΕΕ.

Στο επόμενο στάδιο πραγματοποιείται εκτενής ανάλυση για την Ενεργειακή της Πολιτική και τη σταδιακή χρήση των ΑΠΕ εκτός της επικράτειάς της. Τέλος παρουσιάζονται οι κυριότερες χώρες της ΝΑ Μεσογείου, ως προς τον τομέα της ενέργειας και οι τρόποι επιρροής τους στην ΕΕ

Λέξεις Κλειδιά: Ενέργεια, Ενεργειακή Ασφάλεια, Βιώσιμη Ανάπτυξη, Μεσόγειος, Ενεργειακή Πολιτική, Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία, Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον.

Abstract

The purpose of the dissertation is to present the European Union (EU) energy policy in relation to sustainable development. At the same time, this presentation is strengthened through the role of the countries of the Eastern Mediterranean.

In recent years the EU has sought to develop a leading role in environmental and sustainable development issues and has developed unprecedented actions and policies in this direction.

The Eastern Mediterranean countries play an important role in shaping EU policy for several reasons, such as their location, proximity and energy wealth. Thus, its dependence on neighboring countries is great in the economic – energy sector and on energy security issues.

Initially, the present paper introduces key concepts such as Energy, Energy Security and Sustainable Development. Then follows a brief historical context of the EU and an analysis of how to implement sustainable development in the EU.

In the next stage, an extensive analysis is carried out for its Energy Policy and the gradual use of RES outside its territory. Finally, the main countries of the SE Mediterranean in terms of energy are presented along with their ways of influencing the EU.

Keywords: Energy, Energy Security, Sustainable Development, Mediterranean, Energy Policy, European Green Agreement, Environment Action Programme.

Πίνακας περιεχομένων

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	i
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	ii
Abstract.....	iii
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΡΟΙ.....	1
1.1 Ενέργεια	1
1.2 Ενεργειακή Ασφάλεια.....	3
1.3 Βιώσιμη Ανάπτυξη.....	5
2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΤΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗ	11
2.1 Η Ευρωπαϊκή Ένωση.....	11
2.2 Οι Συνθήκες της ΕΕ	13
3. Η ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ	17
3.1 Προγραμματισμός	17
3.2 7 ^ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον	17
3.3 8 ^ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον	19
3.4 Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία	20
3.5 Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών	22
3.5.1 Νομικό Πλαίσιο	23
3.5.2 Χερσαίο Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών	25
3.5.3 Θαλάσσιο Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών.....	29
3.5.4 Εναέριο Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών.....	30
3.6 Ολοκληρωμένη Θαλάσσια Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης.....	31
4. Η ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ	35
4.1 Πρωτογενής Ενέργεια	35
4.2 Ακαθάριστη Διαθέσιμη Ενέργεια	37
4.3 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	38
4.4 Ενεργειακή Κατανάλωση	41
4.4.1 Ακαθάριστη Εγχώρια Κατανάλωση Ενέργειας.....	41
4.4.2 Συνολική Κατανάλωση Ενέργειας.....	42
4.4.3 Εισαγωγές και Εξαγωγές Ενεργειακών Προϊόντων	46
4.4.4 Ενεργειακή Εξάρτηση.....	47
5. Η ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ.....	49
5.1 Το ενεργειακό προφίλ της Νοτίου Μεσογείου	49
5.2 Ισραήλ.....	50

5.3	Αίγυπτος.....	52
5.5	Κύπρος.....	53
5.6	Τουρκία.....	54
5.7	Ο Νότιος Διάδρομος Φυσικού Αερίου.....	60
5.8	Ο Αγωγός EastMed.....	63
5.9	Ενεργειακή Συμφωνία Ελλάδας – Αιγύπτου.....	64
6.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	66
	Βιβλιογραφία.....	68

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΒΑΣΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Σε αυτό το κεφάλαιο, αναλύονται διάφοροι βασικοί όροι, οι οποίοι αναφέρονται στη Διπλωματική. Για παράδειγμα, η ενέργεια, η ενεργειακή ασφάλεια, βιώσιμη ανάπτυξη.

1.1 Ενέργεια

Έχουν δοθεί διάφοροι ορισμοί για τον όρο της Ενέργειας, ανάλογα με τον τομέα ή την επιστήμη ενδιαφέροντος. Γενικότερα, θα μπορούσαμε να χαρακτηρίσουμε την Ενέργεια ως το βασικό αγαθό για την εξέλιξη σημαντικών πυλώνων της κοινωνίας μας. Μπορούμε να αναλογιστούμε τη σημαντικότητα της, σκεπτόμενοι πως θα ήταν η Εκπαίδευση, η Υγεία, η Βιομηχανία κά, χωρίς την ενέργεια. Προφανώς, οι υπηρεσίες, που προσφέρουν, θα ήταν χαμηλής ποιότητας και πολλές φορές μη επαρκείς για την ανθρωπότητα. Με τον τρόπο αυτό, η ενέργεια αποτελεί παράγοντα με σημαντικό συντελεστή βαρύτητας για την κοινωνική και ατομική πρόοδο.

Έχουν πραγματοποιηθεί πολλές μελέτες και συνεχίζονται να πραγματοποιούνται σχετικά με την ενέργεια. Τα ζητήματα που προσπαθούν να μελετηθούν σχετίζονται με το τρόπο και το κόστος μεταφοράς της, παραγωγής της και αποθήκευσής της. Μεγάλα ποσά ενέργειας παράγονται καθημερινά, όμως δεν μπορούν να αποθηκευτούν εξ' ολοκλήρου με σκοπό να χρησιμοποιηθούν σε τόπο και χρόνο που έχει ο καθένας μας ανάγκη. Τα τελευταία χρόνια σε αυτά τα ζητήματα, έχουν προστεθεί οι συνηθισμένες της βιώσιμης ανάπτυξης και του περιβάλλοντος, οι οποίες αναλύονται στη συνέχεια.

Σε αυτό το σημείο είναι απαραίτητο να αναφερθούν οι πηγές ενέργειας οι οποίες διαχωρίζονται σε ανανεώσιμες και μη.

- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ): ονομάζονται οι πηγές ενέργειας, οι οποίες είναι άφθονές στο φυσικό περιβάλλον και τις οποίες ο άνθρωπος χρησιμοποίησε πρώτες με σκοπό την επιβίωση και την εξέλιξή του.

Η αξία και η σημαντικότητα των ΑΠΕ κατανοήθηκε περισσότερο μετά την πρώτη πετρελαϊκή κρίση του 1974. Επιπλέον, με την εμφάνιση σημαντικών περιβαλλοντικών προβλημάτων που παρουσιάστηκαν εξαιτίας της χρήσης συγκεκριμένων πηγών ενέργειας, δόθηκε ιδιαίτερη βαρύτητα στην ανάπτυξη τεχνολογίας ΑΠΕ.

Σε πολλές χώρες της Υποσαχάριας Αφρικής, οι ΑΠΕ (βασικής τεχνολογίας) είναι μονόδρομος λόγω έλλειψης πόρων και τεχνολογικής ανάπτυξης. Σε άλλες αναπτυγμένες, οι σύγχρονες ΑΠΕ είναι ιδιαίτερα δημοφιλείς λόγω προσπάθειας απεξάρτησης από το ακριβό εισαγόμενο πετρέλαιο και ενίσχυσης της ασφάλειας του ενεργειακού τους εφοδιασμού. Ενώ οι λόγοι χρήσης των ΑΠΕ ποικίλουν, το αποτέλεσμα είναι οι μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος.

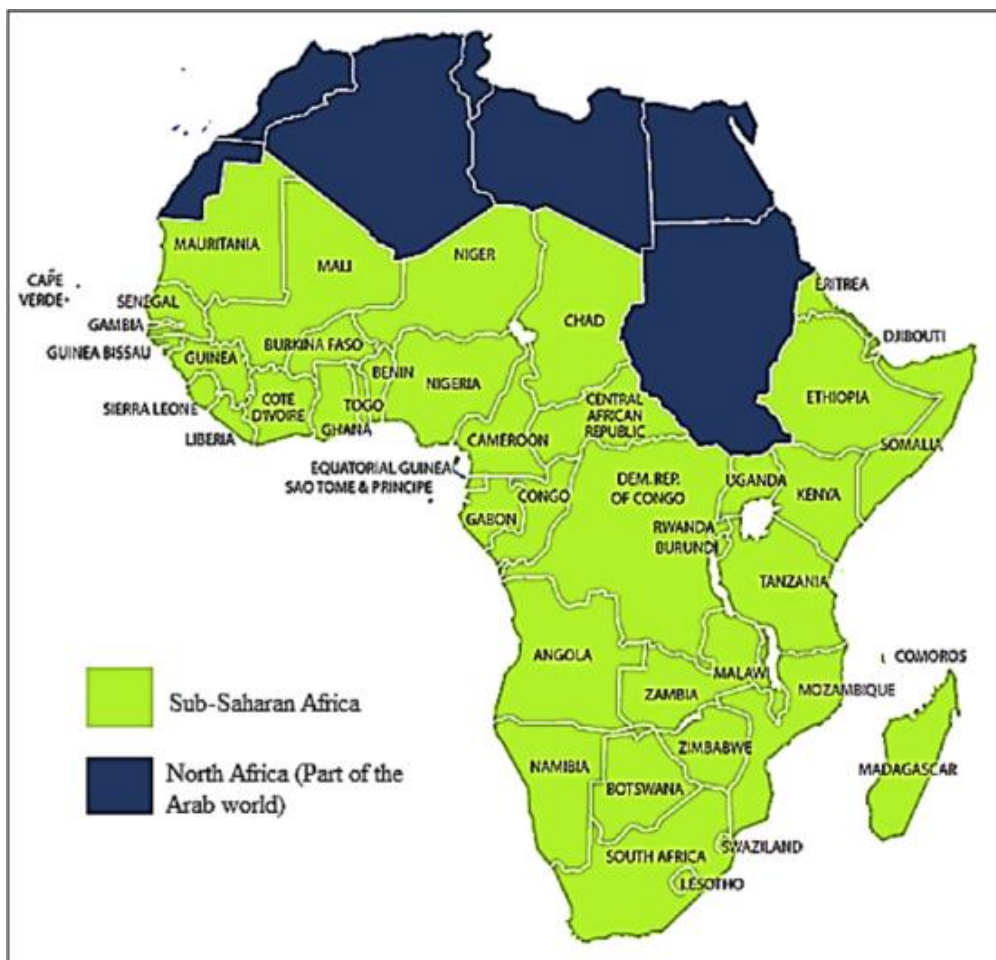
Είδη ενέργειας παραγόμενη ΑΠΕ:

- Ηλιακή
- Αιολική

- Υδροηλεκτρική
 - Απο Βιομάζα
 - Γεωθερμική
 - Από Κύματα – Ωκεανούς
 - Από Υδρογόνο
- Μη Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας: ονομάζονται οι πηγές, οι οποίες αναπληρώνονται με πολύ αργούς αριθμούς από τη φύση. Τα τελευταία χρόνια, λόγω των πηγών αυτών, έχουν ξεσπάσει διάφορες ενεργειακές κρίσεις καθώς και επιβαρύνσεις στο περιβάλλον.

Διάκριση:

- Πετρέλαιο
- Γαιάνθρακες
- Φυσικό αέριο
- Πυρηνική ενέργεια



Εικόνα 1: Χάρτης Χάρτης Αφρικής (Υποσαχάρια περιοχή)¹

¹ Signatures of Water Resources Consumption on Sustainable Economic Growth in Sub-Saharan African Countries



Εικόνα 2: Χρήση ΑΠΕ σε Υποσάχαρα Αφρική²

1.2 Ενεργειακή Ασφάλεια

Προτού αναλυθεί ο σημαντικός όρος της ενεργειακής ασφάλειας, κρίνεται απαραίτητο να γίνει αναφορά στη Σχολή της Κοπεγχάγης. Η Σχολή της Κοπεγχάγης ιδρύθηκε από μια ομάδα επιστημόνων μέσω του Copenhagen Peace Research Institute (COPRI) με σκοπό την ιδιαίτερη ενασχόληση της με θέματα σχετικά με την Ασφάλεια και την Ειρήνη.

Παλαιότερα, πριν την ίδρυση της Σχολής της Κοπεγχάγης, η έννοια της ασφάλειας περιοριζόταν μόνο σε στρατιωτικό τομέα. Η συγκεκριμένη ομάδα έκρινε ότι η ασφάλεια είναι ένας πολύπλοκος και αδιάσπαστος όρος. Παρόλα αυτά, για λόγους ευκολίας και κατανόησης η ασφάλεια διακρίθηκε σε διάφορους τομείς, οι οποίοι αναλύονται παρακάτω:

- Περιβαλλοντικός: Εστιάζει στη διατήρηση της βιοποικιλότητας σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο διότι το περιβάλλον είναι απαραίτητο για τη διατήρηση και ανάπτυξη των οργανισμών και του ανθρώπινου είδους.
- Οικονομικός: Εστιάζει στην εύρεση κεφαλαίων με απώτερο σκοπό την εξασφάλιση ικανοποιητικού επιπέδου κρατικής πρόνοιας και ισχύς.
- Πολιτικός: Ενδιαφέρεται για τη διαφύλαξη της εθνικής κυριαρχίας, κρατικής νομιμότητας και σταθερότητας.
- Κοινωνικός: Εστιάζει στη δημιουργία και διατήρηση ευνοϊκών συνθηκών σε θέματα ελευθερίας πολιτικών και θρησκευτικών πεποιθήσεων, πολιτισμού, γλώσσας, ηθών και εθίμων.
- Στρατιωτικός: Εστιάζει στην ικανότητα του κράτους να διατηρήσει την υπόστασή του και την εδαφική του ακεραιότητα σε διάφορες στρατιωτικές απειλές άλλων κρατών. Επιπλέον βασίζεται στην ικανότητα διατηρήσεις και ενίσχυσης των αμυντικών μέσων και μεθόδων.

² www.iqsolarpower.com

Sector	Referent object
Military	State or other political entities
Political	Sovereignty
Economic	Firms
Societal	Collective Identities (Nations and Religions)
Environmental	Very broad (ranging from Human species to the rest of the biosphere)

Εικόνα 3: Τομείς Ασφάλειας³

Η ενεργειακή ασφάλεια σαν έννοια έχει ποικίλους ορισμούς και βασίζεται στα παρακάτω:

- στη γεωγραφική θέση
- στους φυσικούς πόρους
- στο καθεστώς των διεθνών σχέσεων
- στο πολιτικό σύστημα
- στην οικονομική κατάσταση
- στις αντιλήψεις

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Ενέργειας (IEA) ορίζεται ως την αδιάκοπη διαθεσιμότητα ενεργειακών πηγών σε προσιτή τιμή και χωρίζεται σε 4 επίπεδα:

- Παγκόσμιο επίπεδο, για να εξασφαλιστεί η επάρκεια των πόρων.
- Περιφερειακό επίπεδο, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι η δικτύωση και το εμπόριο μπορούν να πραγματοποιηθούν.
- Σε επίπεδο χώρας, για να εξασφαλιστεί η εθνική ασφάλεια του εφοδιασμού.
- Σε καταναλωτικό επίπεδο, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι ικανοποιείται η ζήτηση των καταναλωτών. (Κοντούλη Ν., 2019)

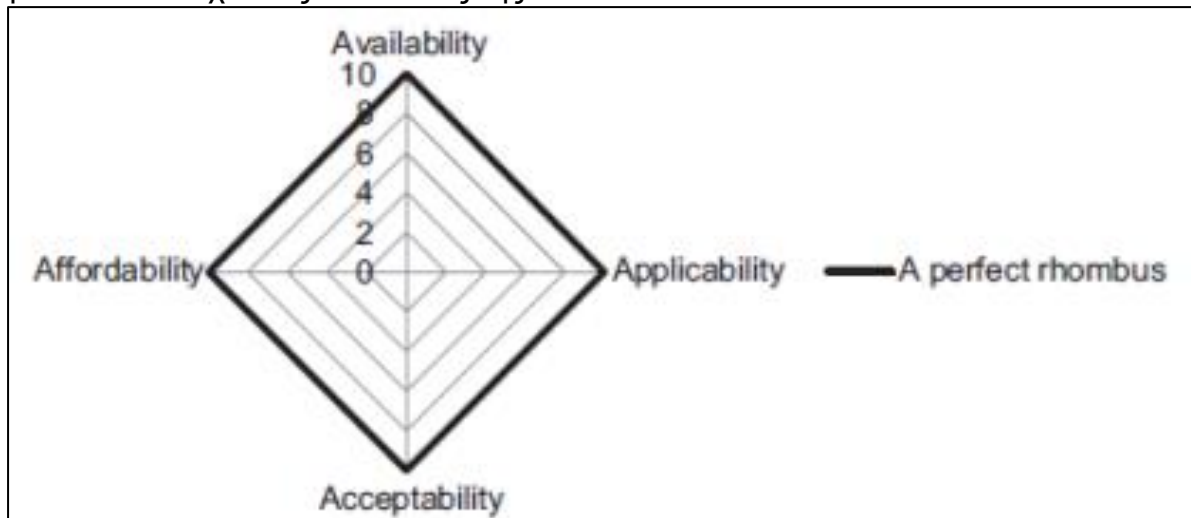
Το 2007, το Asia Pacific Energy Research Centre (APEREC) παρουσίασε τις 4 διαστάσεις της ενεργειακής ασφάλειας με την ονομασία: The 4 A's of Energy Security (Availability, Accessibility, Affordability, Acceptability). Οι διαστάσεις Αναλυτικότερα, οι 4 διαστάσεις περιγράφονται παρακάτω:

- Η Διαθεσιμότητα (Availability) αναφέρεται στη δυνατότητα ύπαρξης ενεργειακών πόρων με σκοπό την κάλυψη των αναγκών των καταναλωτών σε ποσά ενέργειας, καθώς και των κρατών τους να εξασφαλίσουν αυτή τη πρόσβαση. Για να επιτευχθεί η παραπάνω δυνατότητα προϋποθέτει την ύπαρξη ασφαλούς δικτύου μεταφοράς της ενέργειας και αξιόπιστων ενεργειακών αγορών.

³ www.isd.sorbonneonu.fr/blog/a-brief-overview-of-security-thinking/

- Η Προσβασιμότητα (Accessibility) αναφέρεται στη δυνατότητα πρόσβασης του κάθε κράτους σε εξωτερικές πηγές ενέργειας. Για να επιτευχθεί αυτό, προϋθέτει γεωπολιτική σταθερότητα και διακρατικές σχέσεις σε εμπορικό, οικονομικό, πολιτικό και στρατιωτικό τομέα.
- Η Προσιτότητα (Affordability) αναφέρεται επίσης στη πρόσβαση σε ενεργειακές πηγές, από οικονομική άποψη. Για να επιτευχθεί αυτό, είναι απαραίτητη η σταθερότητα τιμών κατανάλωσης ενέργειας και μεταφοράς της.
- Η Αποδοχή (Acceptability) αναφέρεται, τα τελευταία χρόνια, στη βιωσιμότητα. Συγκεκριμένα, αναφέρεται στο βαθμό, τον οποίο η ενεργειακή ασφάλεια είναι αποδεκτή σε κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό τομέα.

Στο παρακάτω σχήμα (ρόμβος) περιγράφεται η ενεργειακή ασφάλεια. Η κάθε γωνία αντιστοιχεί στις διαστάσεις της.



Εικόνα 4: Το πλαίσιο των διαστάσεων της ενεργειακής ασφάλειας⁴

1.3 Βιώσιμη Ανάπτυξη

Βιώσιμη ανάπτυξη ονομάζεται η αναπτυξιακή πολιτική, η οποία επιδιώκει να ικανοποιήσει τις οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές ανάγκες της κοινωνίας με τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζει τη βραχυπρόθεσμη, μεσοπρόθεσμη και τη μακροπρόθεσμη ευημερία. Αυτή η ανάπτυξη χαρακτηρίζεται από τη μακροπρόθεσμη οικονομική ευημερία εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα την προστασία του περιβάλλοντος και της κοινωνίας. Με αυτό το τρόπο, η ανάπτυξη αυτή ανταποκρίνεται στις σημερινές και μελλοντικές ανάγκες των γενεών.

⁴ www.carecinstitute.org/wp-content/uploads/2018/03/Session-1-1-Chang-Young-Ho.pdf



Εικόνα 5: Πυλώνες Βιώσιμης Ανάπτυξης⁵

Ο δημοφιλέστερος ορισμός της βιώσιμης ανάπτυξης είναι εκείνος που διατυπώθηκε από την πρώτη πρωθυπουργό της Νορβηγίας Gro Harlem Brundtland η οποία ως πρόεδρος της Παγκόσμιας Επιτροπής για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, παρέδωσε, στη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών το 1987 την αναφορά της με τίτλο «Το Κοινό μας Μέλλον». Η αναφορά αυτή έγινε γνωστή ως “Brundtland report”, και ορίζει τη βιώσιμη ανάπτυξη ως: «Η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες της παρούσας γενιάς χωρίς να θέτει σε κίνδυνο την δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιούν τις δικές τους ανάγκες».

Στη Διεθνή Συνδιάσκεψη του Ρίο (1992), διατυπώθηκαν για πρώτη φορά και επίσημα οι αρχές της Βιώσιμης Ανάπτυξης. Εκεί, η Βιώσιμη Ανάπτυξη ορίστηκε ως: «Η ανάπτυξη που παρέχει μακροπρόθεσμα οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά οφέλη φροντίζοντας τις ανάγκες της παρούσας και των μελλοντικών γενεών».

Οι συνθήκες του Maastricht το 1992, του Amsterdam το 1997 και η Διεθνής Συνδιάσκεψη του Johannesburg το 2002, επιβεβαίωσαν την αναγκαιότητα και σημαντικότητα αυτής της ανάπτυξης τόσο ευρωπαϊκό όσο και σε διεθνές σε επίπεδο.

Τα τελευταία χρόνια, η σημασία τη βιώσιμης ανάπτυξης έχει κατανοηθεί και εφαρμόζεται από πληθώρα κρατών, κυβερνήσεων, οργανισμών και πολιτών.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα, αποτελούν οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) οι οποίοι υιοθετήθηκαν στις 25 Σεπ 2015 κατά τη 70η Γενική Συνέλευση του Οργανισμού των Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ), από 193 χώρες. Οι 17 ΣΒΑ

⁵ Circular Economy, utopia or promising new business model? An evaluation of Circular Economy efficiency against environmental challenges

αντικατέστησαν τους Στόχους Ανάπτυξης της Χιλιετίας (ΣΑΧ) και με περιθώριο υλοποίησης εντός του χρονικού διαστήματος 2015-2030.

Οι 17 ΣΒΑ είναι:

- Μηδενική Φτώχεια – Δίνουμε τέλος σε όλες τις μορφές της φτώχειας, παντού.
- Μηδενική Πείνα – Δίνουμε τέλος στην πείνα, πετυχαίνουμε την επισιτιστική ασφάλεια, βελτιώνουμε τη διατροφή και τη βιώσιμη γεωργία.
- Καλή Υγεία και Ευημερία – Διασφαλίζουμε μία ζωή με υγεία και προάγουμε την ευημερία για όλους, σε όλες τις ηλικίες.
- Ποιοτική Εκπαίδευση – Διασφαλίζουμε την ελεύθερη, ισότιμη και ποιοτική εκπαίδευση προάγοντας τις ευκαιρίες για διά βίου μάθηση.
- Ισότητα των Φύλων – Επιτυγχάνουμε την ισότητα των φύλων και τη χειραφέτηση όλων των γυναικών και των κοριτσιών.
- Καθαρό Νερό και Αποχέτευση – Διασφαλίζουμε τη διαθεσιμότητα και τη βιώσιμη διαχείριση του νερού και των εγκαταστάσεων υγιεινής για όλους.
- Φτηνή και Καθαρή Ενέργεια – Διασφαλίζουμε την πρόσβαση σε οικονομική, αξιόπιστη, βιώσιμη και σύγχρονη ενέργεια για όλους.
- Αξιοπρεπής Εργασία και Οικονομική Ανάπτυξη – Προάγουμε τη διαρκή, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς οικονομική ανάπτυξη και την πλήρη απασχόληση και αξιοπρεπή εργασία για όλους.
- Βιομηχανία, Καινοτομία και Υποδομές – Οικοδομούμε ανθεκτικές υποδομές, προάγουμε την ανοιχτή και βιώσιμη βιομηχανοποίηση και ενθαρρύνουμε την καινοτομία.
- Λιγότερες Ανισότητες – Μειώνουμε την ανισότητα εντός και μεταξύ των χωρών.
- Βιώσιμες Πόλεις και Κοινότητες – Δημιουργούμε ασφαλείς, προσαρμοστικές βιώσιμες πόλεις και ανθρώπινους οικισμούς, χωρίς αποκλεισμούς.
- Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή – Διασφαλίζουμε τη βιώσιμη κατανάλωση και μεθόδους παραγωγής.
- Δράση για το Κλίμα – Αναλαμβάνουμε άμεση δράση για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και των συνεπειών της.
- Ζωή στο Νερό – Προστατεύουμε και χρησιμοποιούμε με βιώσιμο τρόπο τους ωκεανούς, τις θάλασσες και τους θαλάσσιους πόρους για βιώσιμη ανάπτυξη.

- Ζωή στη Στεριά – Προωθούμε τη βιώσιμη χρήση των χερσαίων οικοσυστημάτων και δασών, καταπολεμούμε την ερημοποίηση, αναστρέφουμε την υποβάθμιση του εδάφους και της βιοποικιλότητας.
- Ειρήνη, Δικαιοσύνη και Ισχυροί Θεσμοί – Προάγουμε τις ειρηνικές και χωρίς αποκλεισμούς κοινωνίες, παρέχουμε πρόσβαση στη δικαιοσύνη για όλους και οικοδομούμε αποτελεσματικούς θεσμούς σε όλα τα επίπεδα.
- Συνεργασία για τους Στόχους – Ενισχύουμε τα μέσα εφαρμογής και ανανεώνουμε την Παγκόσμια Συνεργασία για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη

Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί ότι για να διευκολυνθεί η ολοκληρωμένη και γρήγορη επίτευξη των 17 ΣΒΑ, Κάθε ΣΒΑ έχει διαχωριστεί σε υπο-στόχους και κάθε υπο-στόχος σε δείκτες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η παρακάτω επιμέρους ανάλυση του ΣΒΑ7: Φτηνή και Καθαρή Ενέργεια, η οποία συμβαίνει σε όλους τους ΣΒΑ.

Στόχοι και υπο-στόχοι	Δείκτες
7.1 Έως το 2030, εξασφάλιση καθολικής πρόσβασης σε οικονομικά προσιτές, αξιόπιστες και σύγχρονες ενεργειακές υπηρεσίες	7.1.1 Ποσοστό πληθυσμού με πρόσβαση σε ηλεκτρικό ρεύμα
	7.1.2 Ποσοστό πληθυσμού με πρωτογενή εξάρτηση από καθαρά καύσιμα και τεχνολογία
7.2 Έως το 2030, σημαντικά αύξηση του μεριδίου των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο παγκόσμιο ενεργειακό μείγμα	7.2.1 Μεριδίο ανανεώσιμης ενέργειας στη συνολική τελική κατανάλωση ενέργειας
7.3 Έως το 2030, διπλασιασμός του παγκόσμιου ρυθμού βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης	7.3.1 Η ένταση ενέργειας μετρούμενη σε όρους πρωτογενούς ενέργειας και ΑΕΠ
7.α Έως το 2030, ενίσχυση της διεθνούς συνεργασίας για τη διευκόλυνση της πρόσβασης σε έρευνα και τεχνολογία καθαρής ενέργειας, συμπεριλαμβανομένης της ανανεώσιμης ενέργειας, της ενεργειακής απόδοσης και της προηγμένης και καθαρότερης τεχνολογίας ορυκτών καυσίμων, και προώθηση των επενδύσεων σε ενεργειακές υποδομές και τεχνολογία καθαρής ενέργειας	7.α.1 Διεθνείς χρηματοοικονομικές ροές προς τις αναπτυσσόμενες χώρες για υποστήριξη της έρευνας και της ανάπτυξης καθαρής ενέργειας, και της παραγωγής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, συμπεριλαμβανομένων των υβριδικών συστημάτων
7.β Έως το 2030, επέκταση της υποδομής και αναβάθμιση της τεχνολογίας για την παροχή σύγχρονων και βιώσιμων ενεργειακών υπηρεσιών για όλες τις αναπτυσσόμενες χώρες, ιδίως τις λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες, τις μικρές νησιωτικές αναπτυσσόμενες χώρες και τις χερσαίες αναπτυσσόμενες χώρες, σύμφωνα με τα αντίστοιχα προγράμματα υποστήριξής τους	7.β.1 Εγκατεστημένη ικανότητα παραγωγής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στις αναπτυσσόμενες χώρες (σε βατ κατά κεφαλήν)

Εικόνα 6: Πίνακας 1: ΣΒΑ 7: Υποστόχοι και Δείκτες. Στατιστική Επιτροπή Η.Ε⁶

⁶ United Nations Statistical Commission (2020b), Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development



Εικόνα 7: Οι 8 Στόχοι Ανάπτυξης Χιλιετίας (ΣΑΧ) του ΟΗΕ⁷

⁷ Grand Thornton



Εικόνα 8: 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ)⁸

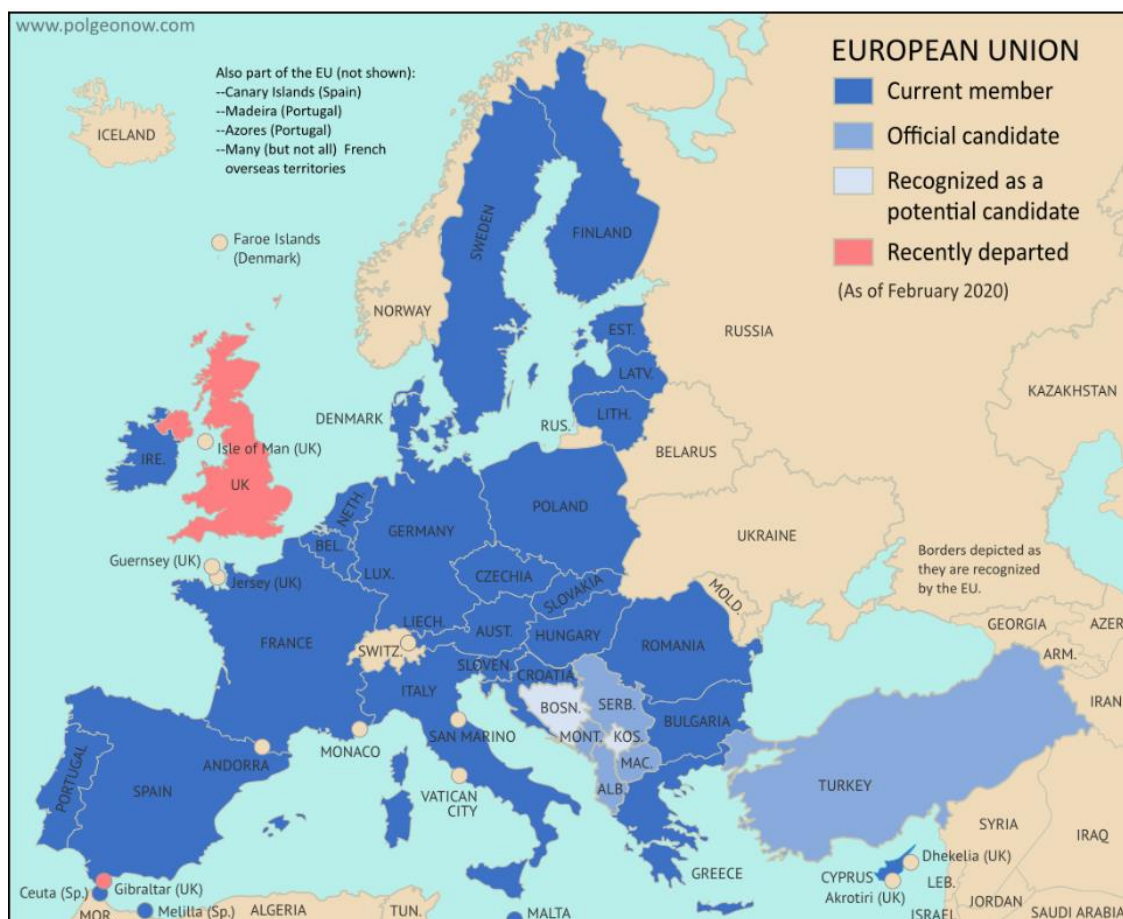
⁸ www.statistics.gr/sdgs

2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΤΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Στο κεφάλαιο αυτό πραγματοποιείται μια ιστορική αναδρομή σχετικά με την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), τις λειτουργίες και την εξέλιξή της. Για το λόγο αυτό, θεωρείται απαραίτητη η σύντομη αναφορά στις διάφορες Συνθήκες, στις οποίες βασίζεται η ίδρυση της ΕΕ.

2.1 Η Ευρωπαϊκή Ένωση

Η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι η οικονομική και πολιτική ένωση 27 κρατών, η οποία βασίζεται στα κράτη αυτά και στους πολίτες τους. Χαρακτηριστικό της στοιχείο αποτελεί το γεγονός ότι υπάρχει συνεργασία μεταξύ των αυτών των κρατών σε διάφορους τομείς σε τέτοιο σημείο και βάθος ώστε το κάθε κράτος να διατηρεί την ανεξαρτησία και την κυριαρχία του. Για να υλοποιηθεί αυτή η συνεργασία, τα κράτη μέλη (κμ) της ΕΕ έχουν μεταβιβάσει κάποιες αρμοδιότητες και εξουσίες λήψης αποφάσεων τους σε επίπεδο ΕΕ, ώστε να ομοιογένεια σε συγκεκριμένα ζητήματα.



Εικόνα 9: Χάρτης των κρατών μελών της ΕΕ⁹

⁹ www.polgeonow.com

Έτος	Ιστορία της Διεύρυνσης	Σύνολο
1952/1958	 Βέλγιο  Γαλλία  Δυτική Γερμανία  Ιταλία  Λουξεμβούργο  Ολλανδία	6
1973 ^[10]	 Δανία  Ηνωμένο Βασίλειο  Ιρλανδία	9
1981	 Ελλάδα	10
1986	 Ισπανία  Πορτογαλία	12
1990 ^[11]	 Γερμανία	12
1995	 Αυστρία  Φινλανδία  Σουηδία	15
2004	 Τσεχία  Εσθονία  Κύπρος  Λετονία  Λιθουανία  Ουγγαρία  Μάλτα  Πολωνία  Σλοβενία  Σλοβακία	25
2007	 Βουλγαρία  Ρουμανία	27
2013	 Κροατία	28
2020 ^[12]	 Brexit	27

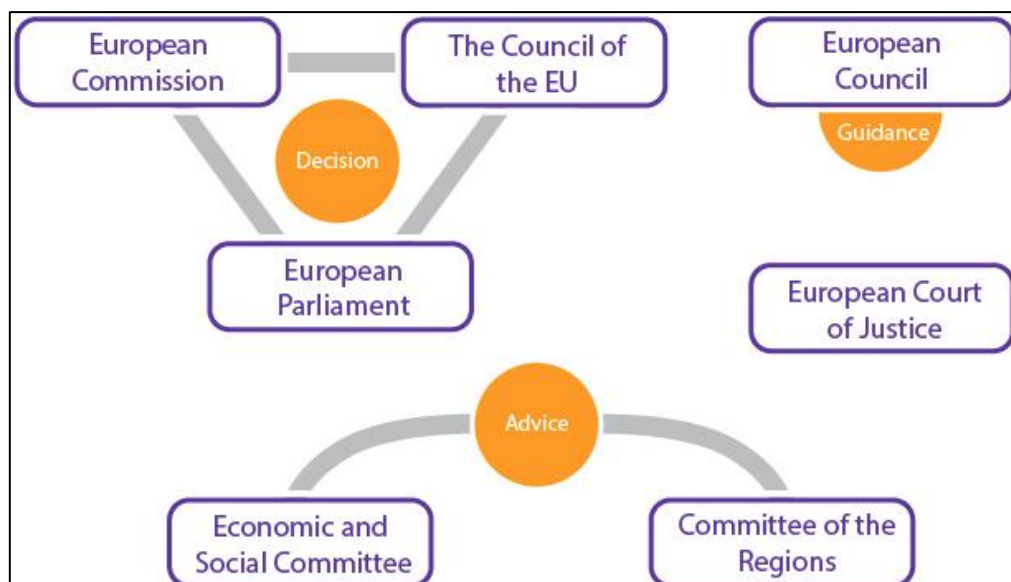
Εικόνα 10: Ιστορία Διεύρυνσης της ΕΕ¹⁰

Τα θεσμικά όργανα, τα οποία είναι αρμόδια για τη διαδικασία λήψης αποφάσεων είναι τα κάτωθι:

- Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο αντιπροσωπεύει τους πολίτες της ΕΕ και εκλέγεται από τους ίδιους κάθε 5 χρόνια με άμεσες, γενικές εκλογές που διεξάγονται την ίδια περίοδο στα κμ.
- Το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο καθορίζει τις γενικές πολιτικές κατευθύνσεις και τις προτεραιότητες της ΕΕ. Πρέπει να σημειωθεί ότι δεν αποτελεί νομοθετικό θεσμικό όργανο της ΕΕ, επομένως δεν μπορεί να διαπραγματεύεται ούτε να εκδίδει νομοθετικές πράξεις. Αποτελείται από τους Αρχηγούς κρατών και κυβερνήσεων των κρατών μελών, το Πρόεδρο του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου και τον Πρόεδρο της Επιτροπής.
- Το Συμβούλιο της ΕΕ είναι το ουσιαστικό όργανο λήψης αποφάσεων, καθώς διαπραγματεύεται και εκδίδει νόμους στο πλαίσιο της ΕΕ. Παράλληλα, συντονίζει πολιτικές των κμ σε τομείς, όπως οικονομία, δημοσιονομία, παιδεία, πολιτισμό, αθλητισμό και νεολαία. Επιπλέον αναπτύσσει την εξωτερική πολιτική και πολιτική ασφαλείας της ΕΕ, βάσει των κατευθύνσεων του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου και συνάπτει διεθνείς συμφωνίες με χώρες εκτός ΕΕ ή με διεθνείς οργανισμούς. Τέλος, από κοινού με το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, εγκρίνει τον προϋπολογισμό της ΕΕ.

¹⁰ www.el.wikipedia.org

- Η Επιτροπή αντιπροσωπεύει τα συμφέροντα της ΕΕ. Αναλυτικότερα, συμβάλλει στη διαμόρφωση της συνολικής στρατηγικής της ΕΕ, προτείνει νέα νομοθεσία και πολιτικές σε επίπεδο ΕΕ, παρακολουθεί την εφαρμογή τους και διαχειρίζεται τον προϋπολογισμό της ΕΕ. Επίσης, διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην υποστήριξη της διεθνούς ανάπτυξης και στη χορήγηση βοήθειας.



Εικόνα 11: Διάγραμμα Θεσμικών Οργάνων της ΕΕ¹¹

2.2 Οι Συνθήκες της ΕΕ

Η ίδρυση, η λειτουργία, οι αποφάσεις και οι δράσεις της ΕΕ βασίζονται σε διάφορες Συνθήκες. Μέσω αυτών, προωθούνται τα συμφέροντα και η πολιτική της ΕΕ και των κμ. Οι Συνθήκες δεν είναι πάντα δεσμευτικές προς όλα τα κμ. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το ενιαίο νόμισμα (ευρώ), το οποίο δεν έχει υιοθετηθεί από όλα τα κμ είτε λόγω επιθυμίας είτε λόγω έλλειψης απαιτούμενων κριτηρίων.

Οι Συνθήκες της ΕΕ είναι οι κάτωθι:

- Η Συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας Άνθρακα και Χάλυβα (ΕΚΑΧ) υπογράφηκε στις 18 Απρ 1951 με περίοδο ισχύος 23 Ιουλ 1952 - 23 Ιουλ 2002 μεταξύ των χωρών: Βέλγιο, Γερμανία, Γαλλία, Ιταλία, Λουξεμβούργο και Κάτω Χώρες. Σκοπός της ήταν η δημιουργία δίαυλων εξάρτησης μεταξύ τους, όσον αφορά τον άνθρακα και χάλυβα, έτσι ώστε καμία χώρα να μην έχει τη δυνατότητα να κινητοποιήσει τις ένοπλες δυνάμεις της, χωρίς να το γνωρίζουν οι υπόλοιπες. Έτσι, δημιουργήθηκε κλίμα εμπιστοσύνης μεταξύ των κρατών και εκμηδενίστηκαν οι εντάσεις, οι οποίες ξέσπασαν μετά τον 2^ο Παγκόσμιο Πόλεμο. Επομένως, μέσω της δημιουργίας κοινής αγοράς άνθρακα και χάλυβα, επιτεύχθηκε η οικονομική ανάπτυξη, η μείωση της ανεργίας και η ανάπτυξη του βιοτικού επιπέδου. Παράλληλα, καλλιεργήθηκε ένα κλίμα εμπιστοσύνης και εκτονώθηκαν οι εντάσεις μετά τον 2^ο Παγκόσμιο Πόλεμο. Τέλος, η Συνθήκη θέσπισε την ελεύθερη κυκλοφορία των προϊόντων

¹¹ www.hum.port.ac.uk

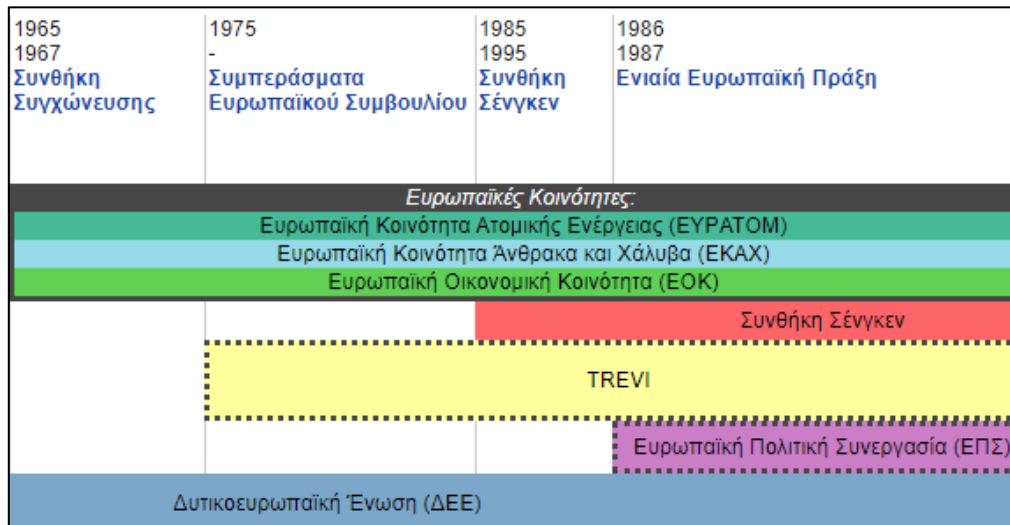
δίχως την επιβολή δασμών ή φορολογικών επιβαρύνσεων και απαγόρευσε κάθε διάκριση.

- Οι Συνθήκες της Ρώμης υπογράφηκαν στις 25 Μαρ 1957 με ισχύ από την 1 Ιαν 1958 και αποτελούνταν από 2 διεθνείς συνθήκες, με τις οποίες ιδρύθηκε η Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα (ΕΟΚ) και η Ευρωπαϊκή Κοινότητα Ατομικής Ενέργειας (ΕΥΡΑΤΟΜ). Οι Συνθήκες αυτές, υπεγράφησαν από το Βέλγιο, τη Δυτικής Γερμανία, τη Γαλλία, την Ιταλία, το Λουξεμβούργο και τις Κάτω Χώρες και είναι ιστορικής σημασίας διότι από αυτές προήλθε η ΕΕ. Η Συνθήκη της ΕΥΡΑΤΟΜ αποτελεί ουσιαστικά τη συνέχεια της ΕΚΑΧ, με διαρκή ισχύ και προβλέπει τη συνδιαχείριση στην παραγωγή ατομικής ενέργειας, για την κάλυψη των αναγκών των κμ και τη πώληση των πλεονασμάτων σε μη κμ. Στόχος της ΕΟΚ ήταν η δημιουργία κοινής αγοράς, μέσω της ελεύθερης κυκλοφορίας αγαθών, υπηρεσιών, κεφαλαίων και προσώπων.
- Η Συνθήκη Συγχώνευσης - Συνθήκη των Βρυξελλών υπεγράφη στις 8 Απρ 1965 με έναρξη ισχύος από τη 1 Ιουλ 1967 και κατάργησή της με τη Συνθήκη του Άμστερνταμ. Με αυτή τη συνθήκη, ιδρύθηκε μια κοινή Επιτροπή (η γνωστή «Κομισιόν») και για τις τρεις Κοινότητες (ΕΚΑΧ, ΕΟΚ, ΕΥΡΑΤΟΜ) και ένα κοινό Συμβούλιο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων με κοινό προϋπολογισμό.
- Η Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη (ΕΠΠ) υπογράφηκε στο Λουξεμβούργο στις 17 Φεβ 1986 και στη Χάγη στις 28 Φεβ 1986 και τέθηκε σε ισχύ στις 1 Ιουλ 1987. Σκοπός της ήταν η αναθεώρηση των Συνθήκων της Ρώμης, η προώθηση της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης και η δημιουργία εσωτερικής και ενιαίας αγοράς. Επιπλέον η ΕΠΠ συνέβαλε στην πολιτική, νομισματική και οικονομική ολοκλήρωση της ΕΕ, η οποία πραγματοποιήθηκε με τη συνθήκη του Μάαστριχτ.
- Η Συνθήκη για την Ευρωπαϊκή Ένωση - Συνθήκη του Μάαστριχτ υπεγράφη στις 7 Φεβ 1992, με ισχύ από τη 1 Νοε 1993. ...Σύμφωνα με αυτή, η Ένωση θεμελιώνεται επί των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (πρώτος πυλώνας), με δύο πρόσθετους τομείς συνεργασίας (δεύτερος και τρίτος πυλώνας): την κοινή εξωτερική πολιτική και πολιτική ασφάλειας (ΚΕΠΠΑ) και τη δικαιοσύνη και τις εσωτερικές υποθέσεις (ΔΕΥ)...(www.europarl.europa.eu)
- Η Συνθήκη του Άμστερνταμ υπεγράφη στις 2 Οκτ 1997 με ισχύ από τις 1 Μαΐ 1999. Σκοπός της ήταν η μεταρρύθμιση των θεσμικών οργάνων της ΕΕ λόγω της προσχώρησης νέων κμ στην ΕΕ. Επιπλέον ενίσχυσε τα οικονομικά δικαιώματα των πολιτών και την ανάπτυξη της ΚΕΠΠΑ.
- Η Συνθήκη της Νίκαιας υπεγράφη στις 26 Φεβ 2001 και ισχύει απ 1 Φεβ 2003. Βάσει αυτής, πραγματοποιήθηκε μεταρρύθμιση των θεσμικών οργάνων, ώστε να μπορεί η ΕΕ να λειτουργεί αποτελεσματικά μετά την αύξηση των κμ της και συγκεκριμένα μετά τη προς ανατολάς διεύρυνση. Το έργο αυτό αρχικά επρόκειτο να γίνει από τη Συνθήκη του Άμστερνταμ, αλλά απέτυχε να διευθετηθεί εκείνη την εποχή.
- Η Συνθήκη της Λισαβόνας υπεγράφη στις 13 Δεκ 2007 με ισχύ από τη 1 Δεκ 2009. Στη Συνθήκη αυτή αποσαφηνίστηκαν οι εξουσίες, δηλαδή ποιες

ανήκουν στην ΕΕ, ποιες στα κμ, και ποιες είναι κοινές για την ΕΕ και τα κμ της. Επιπλέον συνέβαλε στο να γίνει η ΕΕ πιο δημοκρατική και αποτελεσματική στην αντιμετώπιση παγκόσμιων ζητημάτων, όπως η κλιματική αλλαγή.



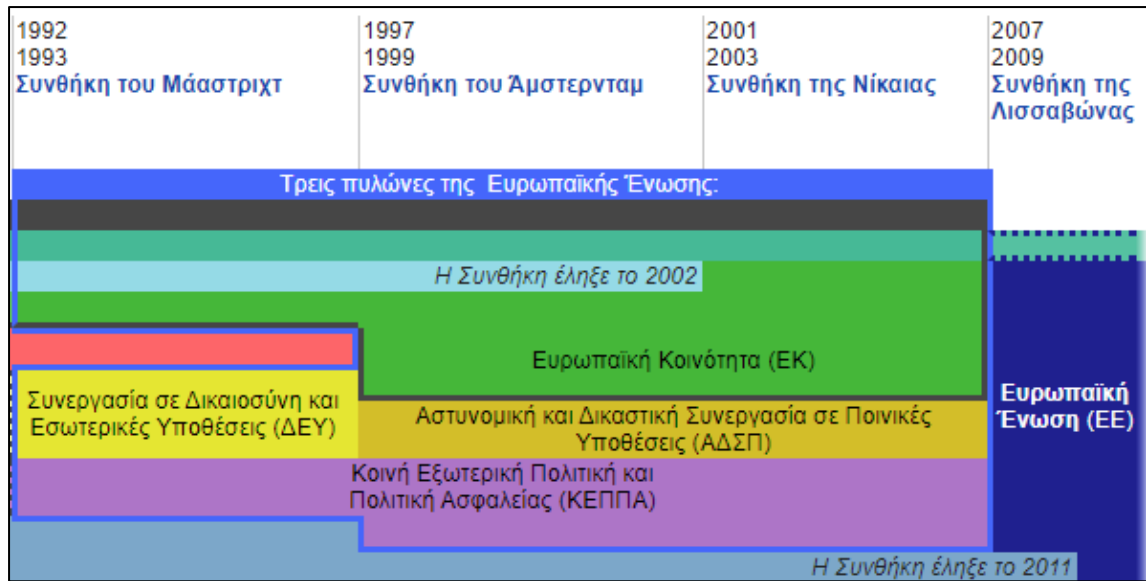
Εικόνα 12: Οι Συνθήκες της ΕΕ (1948-1967)¹²



Εικόνα 13: Οι Συνθήκες της ΕΕ (1955-1993)¹³

¹² www.el.wikipedia.org

¹³ www.el.wikipedia.org



Εικόνα 14: Οι Συνθήκες της ΕΕ (1992-2009)¹⁴

¹⁴ www.el.wikipedia.org

3. Η ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

Στο κεφάλαιο αυτό πραγματοποιείται αναφορά στην πολιτική της ΕΕ σε θέματα Βιώσιμης Ανάπτυξης, η οποία αποτελεί πρωταρχικό στόχο της. Η ΕΕ, στο πλαίσιο της πολιτικής συνοχής της, έχει καθορίσει διαφορές οδηγίες και κανονισμούς και γενικότερα πολιτικές με σκοπό τη πλήρη και ομοιόμορφη προσαρμογή πολιτών, υπηρεσιών και αγαθών της, προς την κατεύθυνση αυτή. Παράλληλα, από την αρχή της δεκαετίας του 1970 μέχρι σήμερα, η βιώσιμη πολιτική της ΕΕ βασίζεται, μεταξύ άλλων, σε 8 Προγράμματα Δράσης.

3.1 Προγραμματισμός

Ο προγραμματισμός για την ΕΕ είναι αναγκαίος ιδιαίτερα για θέματα περιβάλλοντος και βιωσιμότητας διότι για να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα αυτών των θεμάτων, αν όχι πλήρως, σε ικανοποιητικό επίπεδο χρειάζεται να τεθεί συγκεκριμένο— μέσα. Για το λόγο αυτό, τα Προγράμματα Δράσης είναι σημαντικό εργαλείο υλοποίησης της ενωσιακής πολιτικής. Η ισχύς τους δεν είναι δεσμευτική, παρόλα αυτά, η ΕΕ και τα κμ συμμετέχουν στην υλοποίηση του πλαισίου και βασικών σημείων αυτών των προγραμμάτων. Συγκεκριμένα, τα Προγράμματα Δράσης θέτουν ένα τακτοποιημένο πλαίσιο το οποίο περιλαμβάνει:

- Την παρούσα κατάσταση και ενδεχόμενες τάσεις
- Το βασικό σκοπό και τους υπο-στόχους.
- Το χρονοδιάγραμμα
- Τα μέσα και τη μεθοδολογία επίτευξης των στόχων
- Την πολιτική που θα ακολουθηθεί.

Τέλος πρέπει να αναφερθεί ότι γίνονται προσπάθειες, τα προγράμματα δράσεις να είναι όσο το δυνατό πλησίον της πραγματικότητας. Τα σχέδια και τα προγράμματα που τίθενται, περιέχουν υψηλές φιλοδοξίες, οι οποίες σε περίπτωση που δεν υλοποιηθούν πλήρως, δεν μειώνουν την σημαντικότητα και την αναγκαιότητα των προγραμμάτων δράσεων.

3.2 7^ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον

Το 7^ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον (ΠΔΠ) υιοθετήθηκε από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης τον Νοέμβριο του 2013 και κάλυπτε το διάστημα έως και το 2020. Το πλαίσιο αυτού του προγράμματος βασιζόταν στο μακροπρόθεσμο όραμα:

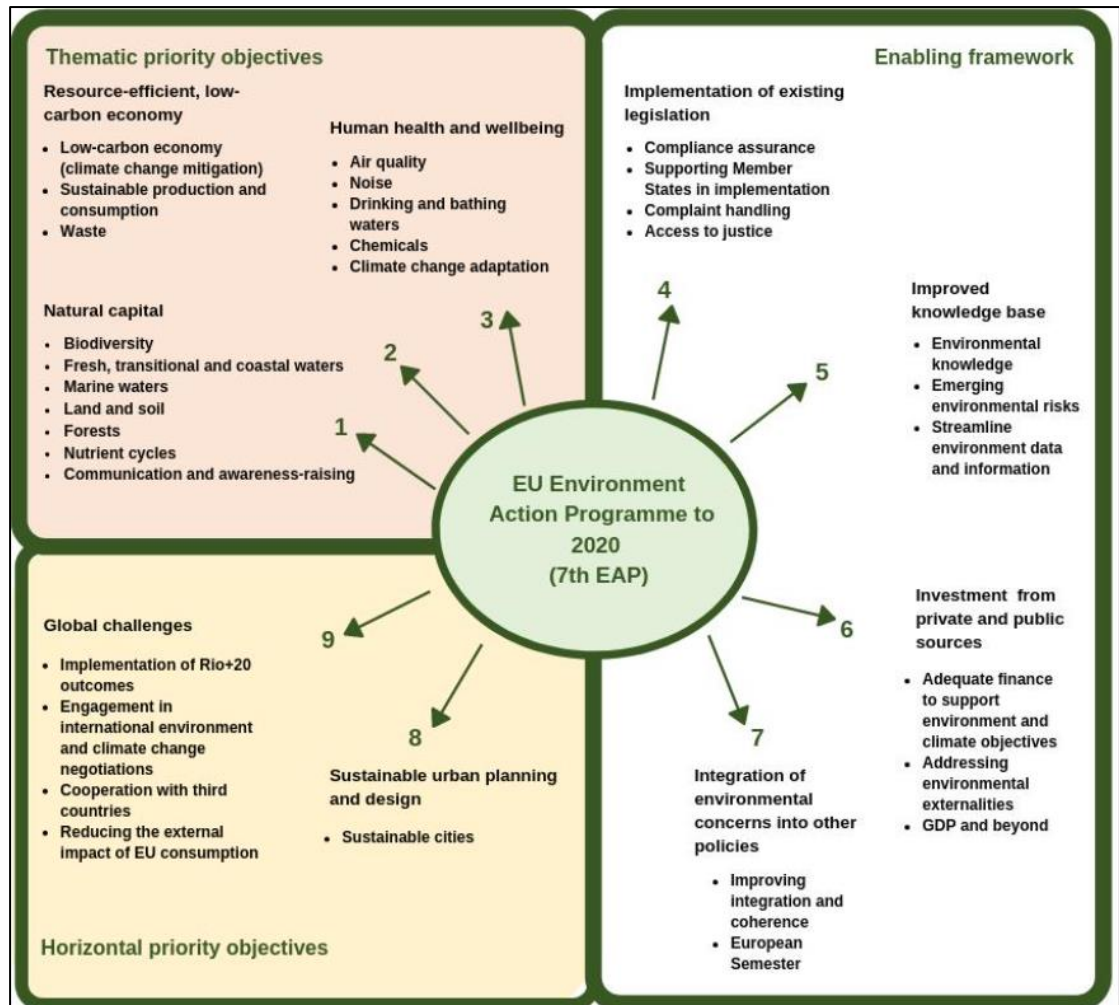
«Το 2050, ζούμε καλά, εντός των οικολογικών ορίων του πλανήτη μας. Η ευμάρεια που απολαμβάνουμε και το υγιεινό περιβάλλον στο οποίο ζούμε οφείλονται σε μια καινοτόμο και κυκλική οικονομία, όπου δεν γίνονται σπατάλες και όπου διασφαλίζεται η αειφόρος διαχείριση των φυσικών πόρων, και η βιοποικιλότητα προστατεύεται, αποτιμάται και αποκαθίσταται με τρόπους που ενισχύουν την ανθεκτικότητα της κοινωνίας μας. Η οικονομική μας μεγέθυνση

με χαμηλά επίπεδα ανθρακούχων εκπομπών έχει προ πολλού αποσυνδεθεί από τη χρήση των πόρων και έχει γίνει η κινητήρια δύναμη στην πορεία προς μια ασφαλή και αειφόρο παγκόσμια κοινωνία.»

Οι στόχοι του προγράμματος είναι οι κάτωθι:

- Η προστασία, διατήρηση και ενίσχυση του φυσικού κεφαλαίου της Ένωσης .
- Η μετατροπή της Ένωσης σε μια πράσινη και ανταγωνιστική οικονομία χαμηλών επιπέδων ανθρακούχων εκπομπών και αποδοτικής χρήσης των πόρων
- Η προστασία των πολιτών της Ένωσης από περιβαλλοντικές πιέσεις και κινδύνους για την υγεία και την ευημερία
- Η μεγιστοποίηση των οφελών της περιβαλλοντικής νομοθεσίας της Ένωσης μέσω βελτίωσης της εφαρμογής
- Η βελτίωση της βάσης γνώσεων και αποδεικτικών στοιχείων για την περιβαλλοντική πολιτική της Ένωσης
- Η διασφάλιση των επενδύσεων στην περιβαλλοντική και την κλιματική πολιτική και αντιμετώπιση του περιβαλλοντικού εξωτερικού κόστους
- Η βελτίωση της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης και της συνοχής των πολιτικών
- Η ενίσχυση της αειφορίας των πόλεων της Ένωσης
- Η ταχεία και αποτελεσματική αντίδραση - αντιμετώπιση της Ένωσης σε περίπτωση εμφάνισης διεθνών περιβαλλοντικών και κλιματικών ζητημάτων,

Όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα οι στόχοι του 7^{ου} ΠΔΠ ομαδοποιούνται σε είδη προτεραιοτήτων. Συγκεκριμένα οι 3 πρώτοι στόχοι ανήκουν στις θεματικές προτεραιότητες και σχετίζονται με την ανάπτυξη ευρωπαϊκή πολιτική για περιβαλλοντικά ζητήματα. Οι επόμενοι 4 στόχοι αποτελούν το πλαίσιο εφαρμογής του προγράμματος. Τέλος η τελευταία ομάδα περιλαμβάνει τους 2 τελευταίους στόχους, οι οποίοι σχετίζονται με τις Τοπικές, περιφερειακές και παγκόσμιες προκλήσεις.



Εικόνα 15: 7ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον¹⁵

3.3 8^ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον

Στις 17 Μαρ 2021, ο Υπουργός Περιβάλλοντος και Δράσης για το Κλίμα της Πορτογαλίας, João Pedro Matos Fernandes, δήλωσε: «Εδώ και περισσότερα από 40 χρόνια, τα προγράμματα δράσης για το περιβάλλον διασφαλίζουν προβλέψιμη και συντονισμένη δράση για τις περιβαλλοντικές και κλιματικές πολιτικές της Ευρώπης. Η σημερινή εντολή στέλνει ένα σαφές μήνυμα: τα κράτη μέλη επιθυμούν το 8^ο ΠΔΠ να είναι ένα φιλόδοξο και αποτελεσματικό πλαίσιο πολιτικής που θα κατευθύνει τη δράση μας έως το 2030 και θα μας επιτρέψει να παρακολουθούμε την πρόοδό μας στην οικοδόμηση μιας κλιματικά ουδέτερης, πράσινης, δίκαιης και κοινωνικής Ευρώπης»

Το 8^ο ΠΔΠ έχει ως σκοπό την εντατικοποίηση της μετάβασης προς τον εκμηδενισμό του ανθρωπίνου αποτυπώματος στο περιβάλλον στο χρονικό διάστημα 2021 - 2030. Η μετάβαση αυτή θα πραγματοποιηθεί χωρίς διακρίσεις και αποκλεισμούς με μακροπρόθεσμο στόχο το 2050.

Το πλαίσιο του 8^{ου} ΠΔΠ δεν περιλαμβάνει νέες δράσεις, αλλά βασίζεται σε εκείνες της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας (αναλύεται παρακάτω) έως το 2024. Τα κμ ζήτησαν να πραγματοποιηθεί επανεξέταση το 2024 και στη

¹⁵ ec.europa.eu

συνέχεια να προσδιοριστούν νέες μεθοδολογίες και τεχνικές με σκοπό την επίτευξη των στόχων.

Οι στόχοι του 8^{ου} ΠΔΠ είναι οι κάτωθι:

- Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου
- Προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή
- Ανάπτυξη μοντέλου που επιστρέφει στον πλανήτη περισσότερο από όσα του αφαιρεί
- Φιλοδοξία μηδενικής ρύπανσης
- Προστασία και αποκατάσταση της βιοποικιλότητας
- Μείωση των βασικών περιβαλλοντικών και κλιματικών πιέσεων που σχετίζονται με την παραγωγή και την κατανάλωση.

3.4 Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία αποτελεί μια ανεπανάληπτη συμφωνία μεταξύ των κμ της ΕΕ, η οποία καταστεί την ΕΕ πρωτοπόρο παγκοσμίως στην προσπάθεια μεταβολής της εδαφικής της επικράτειας σε κλιματικά ουδέτερη περιοχή. Συγκεκριμένα, αποτελεί προσωπική πρωτοβουλία και προτεραιότητα της πρόεδρου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής κα Ursula von der Leyen. Επιπλέον, από πολλούς χαρακτηρίζεται ως προσωπικό της ρίσκο διότι οι φιλοδοξίες αυτής της συμφωνίας είναι αρκετά υψηλές. Συγκεκριμένα, μεταξύ άλλων, η κα Ursula von der Leyen δήλωσε: «Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία είναι η νέα αναπτυξιακή στρατηγική μας — για μια ανάπτυξη που θα επιστρέφει περισσότερα από όσα ζητά. Δείχνει πώς να αλλάξουμε τον τρόπο ζωής και εργασίας, παραγωγής και κατανάλωσης ώστε να ζούμε πιο υγιεινά και να καταστήσουμε τις επιχειρήσεις μας καινοτόμες. Μπορούμε όλοι να συμμετάσχουμε στη μετάβαση και μπορούμε όλοι να επωφεληθούμε από τις ευκαιρίες. Θα κάνουμε την πρώτη κίνηση και θα κινηθούμε γρήγορα, ώστε να βοηθήσουμε την οικονομία μας να κατακτήσει ηγετική θέση σε παγκόσμιο επίπεδο. Είμαστε αποφασισμένοι να επιτύχουμε για χάρη του πλανήτη και της ζωής πάνω σε αυτόν — για χάρη της φυσικής κληρονομιάς της Ευρώπης, της βιοποικιλότητας, των δασών και των θαλασσών μας. Δείχνοντας στον υπόλοιπο κόσμο πώς μπορεί να είναι κανείς βιώσιμος και ανταγωνιστικός, μπορούμε να πείσουμε και άλλες χώρες να μας ακολουθήσουν». (ec.europa.eu)

Σύμφωνα με την ανακοίνωση της Επιτροπής στις 12 Δεκ 19: « (Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία είναι)μια νέα αναπτυξιακή στρατηγική που αποσκοπεί στον μετασχηματισμό της ΕΕ σε μια δίκαιη και ευημερούσα κοινωνία που διαθέτει μια οικονομία σύγχρονη, ανταγωνιστική και αποδοτική ως προς τη χρήση των πόρων, στην οποία ως το 2050 έχουν μηδενιστεί οι καθαρές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου και όπου η οικονομική ανάπτυξη έχει αποσυνδεθεί από τη χρήση των πόρων. Αποσκοπεί επίσης στην προστασία, τη διατήρηση και την ενίσχυση του φυσικού κεφαλαίου της ΕΕ, καθώς και στην προστασία της υγείας και της ευημερίας των πολιτών από κινδύνους και επιπτώσεις που σχετίζονται με το περιβάλλον. Ταυτόχρονα, η μετάβαση αυτή πρέπει να είναι δίκαιη και χωρίς αποκλεισμούς. Πρέπει να δίνει προτεραιότητα στον άνθρωπο και να μεριμνά για τις περιφέρειες, τους κλάδους και τους εργαζομένους που θα έρθουν αντιμέτωποι με τις μεγαλύτερες προκλήσεις. Δεδομένου ότι θα επιφέρει ουσιώδεις αλλαγές, η ενεργός συμμετοχή του κοινού και η εμπιστοσύνη στη

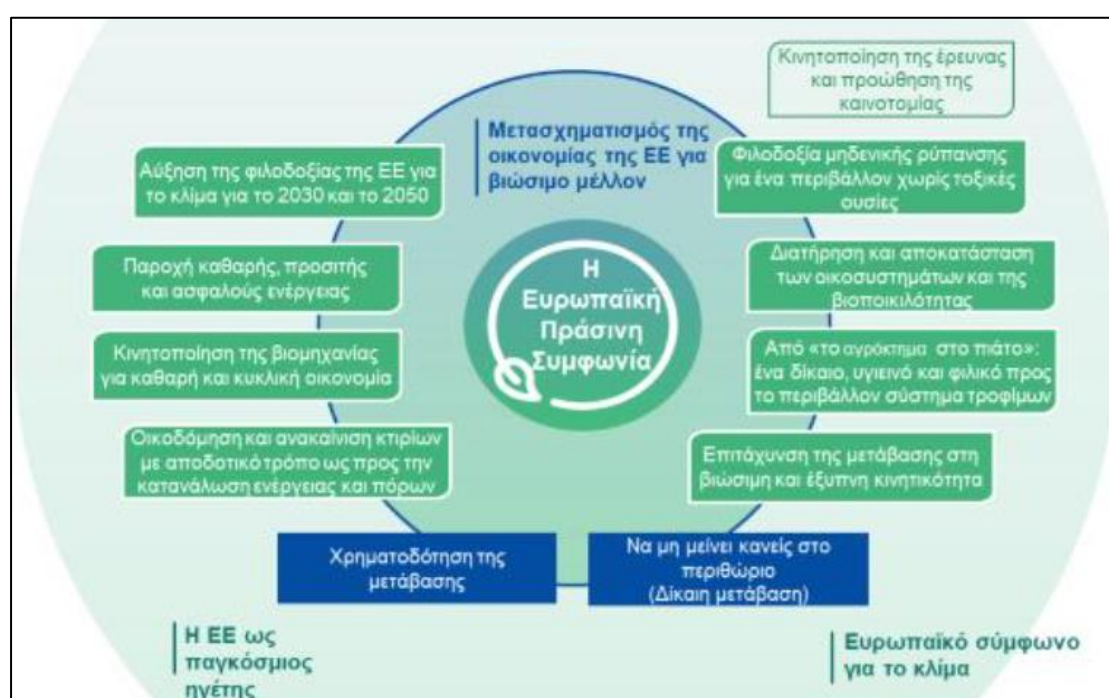
μετάβαση είναι ύψιστης σημασίας για την αποτελεσματικότητα και την αποδοχή των πολιτικών. Χρειάζεται ένα νέο σύμφωνο ώστε οι πολίτες, σε όλη τους την πολυμορφία, να ενώσουν τις δυνάμεις τους με τις εθνικές, περιφερειακές και τοπικές αρχές, με την κοινωνία των πολιτών και τη βιομηχανία, σε στενή συνεργασία με τα θεσμικά και συμβουλευτικά όργανα της ΕΕ.» (eu-lex.europa.eu)

Οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας είναι οι κάτωθι:

- Αύξηση του επιπέδου φιλοδοξίας της ΕΕ για το κλίμα για το 2030 και το 2050: Η ΕΕ στοχεύει στη μείωση των αερίων του φαινόμενου του θερμοκηπίου σε σημαντικό βαθμό. Σύμφωνα με μελέτες, προβλέπεται ότι, με την διατήρηση και εφαρμογή της υπάρχουσας πολιτικής, μέχρι το 2050 τα συγκεκριμένα αέρια θα περιοριστούν κατά 60%.
- Εφοδιασμός με καθαρή, προσιτή και ασφαλή ενέργεια: Η ενεργειακή απόδοση είναι απαραίτητη για την επίτευξη της πράσινης μετάβασης. Παράλληλα, η ενέργεια πρέπει να είναι οικονομικά προσιτή σε όλους τους πολίτες της ΕΕ, χωρίς να υπάρχουν εκπτώσεις στην ασφάλεια.
- Κινητοποίηση της βιομηχανίας για μια καθαρή και κυκλική οικονομία: Η βιομηχανία αποτελεί την κινητήριου δύναμη της οικονομίας της ΕΕ καθώς και την αιτία της αύξησης παραγωγής των αερίων του φαινομένου του θερμοκηπίου. Μόνο μέσω της χρήσης μη ρυπογόνων μορφών ενέργειας και της αλλαγής ενεργειακής πολιτικής της ΕΕ με σκοπό τη προστασία της βιοποικιλότητας, είναι δυνατή η μείωση του ανθρωπίνου αποτυπώματος στο περιβάλλον.
- Οικοδόμηση και ανακαίνιση κτιρίων με αποδοτικό τρόπο ως προς την κατανάλωση ενέργειας και πόρων: Είναι ευρέως γνωστό ότι οι χώροι εργασίας, διαμονής κτλ χρήζουν ανακαίνισης με σκοπό το περιορισμό της απώλειας ενέργειας. Παράλληλα, η οικοδόμηση νέων κτιρίων με ποιοτικά μη ρυπογόνα υλικά θα βοηθήσει σε σημαντικό βαθμό στην κατανάλωση ενέργειας σε καθημερινή βάση.
- Επιτάχυνση της μετάβασης στη βιώσιμη και έξυπνη κινητικότητα: Η ΕΕ επιθυμεί να περιορίσει γενικά τις άσκοπες μετακινήσεις σε άτομα, αγαθά και υπηρεσίες, με σκοπό τη μείωση κατανάλωσης ενέργειας. Παράλληλα η χρήση συγκεκριμένων αποδοτικών μορφών ενέργειας φιλικές προς το περιβάλλον, θα συμβάλει σημαντικά στην κλιματική ουδετερότητα της ΕΕ. Για το λόγο αυτό, απαιτείται να πραγματοποιηθεί αναθεώρηση σχετικά με τις αεροπορικές, οδικές και θαλάσσιες μεταφορές, καθώς και για τα αντίστοιχα δίκτυα.
- Από «το αγρόκτημα στο πιάτο»: σχεδιασμός ενός δίκαιου, υγιεινού και φιλικού προς το περιβάλλον συστήματος τροφίμων: Η ΕΕ πρωτοπορεί στο τομέα παραγωγής τροφίμων όχι μόνο ως προς τη δέσμευση της για τη χρήση πράσινης ενέργειας, αλλά και ως προς τη παραγωγή τροφίμων χωρίς παρεμβάσεις στο γενετικό τους υλικό. Η ίδια πολιτική εφαρμόζεται και για τρόφιμα τα οποία εισάγονται στην επικράτειά της, μέσω αυστηρών ελέγχων. Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι τα τρόφιμα αυτά είναι διαθέσιμα και οικονομικά προσιτά, μέσω του ανταγωνισμού, από όλους τους πολίτες.

- Διατήρηση και αποκατάσταση των οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας: Η φύση από μόνη της διαθέτει μηχανισμούς αντιμετώπισης των προβλημάτων που δημιουργούνται στο εσωτερικό της, ώστε να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα της. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται η ραγδαία χρήση άνθρακα και παραγώγων του έχει καταστήσει τη φύση, αδύνατη να μπορέσει να αντιστρέψει αυτή την κατάσταση. Σε αυτό το σημείο επεμβαίνει η ΕΕ, μέσω διαφόρων μέτρων και πρωτοβουλιών, με σκοπό την εμπόδιση αυτή της επιβάρυνσης.

- Φιλοδοξία μηδενικής ρύπανσης για ένα περιβάλλον απαλλαγμένο από τοξικές ουσίες: Η προστασία από τη ρύπανση του αέρα, του εδάφους και των υδάτων είναι πρωταρχικός στόχος της ΕΕ. Παράλληλα, η ΕΕ έχει μέσα και μεθοδολογία αντιμετώπισης της ρύπανσης αυτής.



Εικόνα 16: Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία¹⁶

3.5 Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών

Η ΕΕ, κυρίως λόγω της γεωμορφολογικής της ιδιαιτερότητας, δίνει ιδιαίτερη έμφαση στις μεταφορές τόσο των πολιτών όσο και των αγαθών που εισέρχονται, εξέρχονται από αυτή και διακινούνται μεταξύ των κρατών μελών της. Για παράδειγμα, υπάρχουν κμ, όπως η Κύπρος, η οποία λόγω μορφολογίας (νήσος) στηρίζεται αναγκαστικά σε θαλάσσιες μεταφορές αγαθών και εναέριες μεταφορές πολιτών.

Η πολιτική μεταφορών της ΕΕ είναι ο βασικός παράγοντας ανάπτυξης και εξέλιξης της οικονομίας και του εμπορίου. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί ότι η βιομηχανία των μεταφορών συνεισφέρει στην οικονομία της ΕΕ, διότι αντιπροσωπεύει πάνω από το 9% της ακαθάριστης προστιθέμενης

¹⁶ ec.europa.eu

αξίας της. Για το λόγο αυτό, η ΕΕ έχει επενδύσει μεγάλα χρηματικά ποσά, προκειμένου να αναπτύξει σύγχρονο δίκτυο μεταφορών το οποίο παρέχει ασφαλείς, ταχύτατες και λιγότερο κοστοβόρες υπηρεσίες.

Παράλληλα, η ΕΕ εκτός από την πολιτική των μεταφορών στρέφει όλο και περισσότερο την προσοχή της και σε άλλες πολιτικές όπως είναι η βιώσιμη και έξυπνη κινητικότητα, η οποία εισάγει την πράσινη και ψηφιακή διάσταση στις μεταφορές (κόστος, χρόνος, ασφάλεια, περιβαλλοντική επιβάρυνση).

Όσον αφορά τον όρο «Μεταφορές» αναφέρονται σε μετακινήσεις ανθρώπων, ζώων, αγαθών και υπηρεσιών. Διακρίνονται αναλόγως τη φύση των μέσων χρήσης σε:

- Χερσαίες
- Θαλάσσιες
- Εναέριες

Η σημαντικότητα τους είναι τεράστια από την αρχή της «γέννησης» του ανθρώπου τόσο για λόγους επιβίωσης και κοινωνικής συναναστροφής όσο και οικονομικούς και εμπορικούς λόγους. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί ότι οι χερσαίες μεταφορές διακρίνονται σε:

- Οδικές
- Σιδηροδρομικές

Και οι θαλάσσιες με τη σειρά τους σε:

- Εσωτερικές πλωτές οδούς
- Λιμένες

3.5.1 Νομικό Πλαίσιο

Το νομικό πλαίσιο μέσα στο οποίο θεσμοθετήθηκε τα Διευρωπαϊκά Δίκτυα ξεκινά τη δεκαετία του 1980 με διάφορες αποφάσεις του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και το Συμβούλιου. Αυτό συμβαίνει διότι λόγω της αδυναμίας ύπαρξης ενιαίας ευρωπαϊκής οικονομίας χωρίς την εξασφάλιση ενός σύγχρονο, ασφαλούς και ταχύτατου δικτύου. Από τότε, τα δίκτυα έχουν μια ενιαία διάσταση και αποτελεί στόχος ολόκληρης της ΕΕ και όχι κάθε έθνους – κράτους ξεχωριστά.

Στις 7 Φεβ 1992 υπογράφηκε η συνθήκη του Μάαστριχτ, στην οποία αναγνωρίστηκε η σημασία των δικτύων για την ΕΕ. Στον τίτλο XII, εκφράζεται η σημαντικότητα των δικτύων αυτών ως μέσου για την Ενωσιακή Ολοκλήρωση. Στο τέλος του 1993, δημιουργήθηκαν 2 ομάδες εργασίας, οι οποίες θα μελετούσαν την ανάπτυξη των δικτύων αυτών. Συγκεκριμένα, η ομάδα Bangemann ασχολήθηκε με το δίκτυο των επικοινωνιών και η ομάδα Christophersen με τα δίκτυα μεταφορών και μεταφορών ενέργειας. Αναλυτικότερα, οι στόχοι τους ήταν:

- Ο καθορισμός προτεραιοτήτων
- Η συντόμευση υλοποίησης των προτεραιοτήτων

- Η αντιμετώπιση των εμποδίων που παρουσιάζονται
- Η χρηματοδότηση των έργων υποδομής
- Η σύναψη συμφωνιών μεταξύ των κμ

Το 2011 εκδόθηκε η Λευκή Βίβλος: «Χάρτης πορείας για έναν Ενιαίο Ευρωπαϊκό Χώρο Μεταφορών – Για ένα ανταγωνιστικό και ενεργειακά αποδοτικό σύστημα μεταφορών». Εκεί παρουσιάζονται οι επιδιώξεις της ΕΕ για το μέλλον των ευρωπαϊκών μεταφορών έως το 2050. Επιπλέον, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη νέα εποχή των μεταφορών μέσω της καινοτομία και τη σταδιακή (πλήρη) απεξάρτηση από ρυπογόνες μορφές ενέργειας που χρησιμοποιούνται για τη διεξαγωγή των μεταφορών (μείωσης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα), χωρίς μείωση της κινητικότητας.

Θα ήθελα να σταθώ σε ορισμένα σημεία της Βίβλου, τα οποία παραθέτω:

... Το πετρέλαιο, το οποίο προέρχεται ολοένα και περισσότερο από πηγές αβέβαιες από πλευράς εφοδιασμού θα καταστεί δυσεύρετο στις μελλοντικές δεκαετίες. Όπως επεσήμανε πρόσφατα ο Διεθνής Οργανισμός Ενέργειας (ΔΟΕ), όσο μικρότερη επιτυχία σημειώσει η ανθρωπότητα στον περιορισμό του διοξειδίου του άνθρακα, τόσο μεγαλύτερη θα είναι η αύξηση της τιμής του πετρελαίου. Το 2010, η Ευρωπαϊκή Ένωση κατέβαλε περίπου 210 δισεκατομμύρια ευρώ για εισαγωγές πετρελαίου. Αν δεν αντιμετωπίσουμε αυτή την εξάρτηση από το πετρέλαιο, η δυνατότητα των πολιτών να μετακινούνται - και η οικονομική ασφάλειά μας - θα υποστούν σοβαρό πλήγμα με οδυνηρές συνέπειες στον πληθωρισμό, το εμπορικό ισοζύγιο και τη συνολική ανταγωνιστικότητα της οικονομίας της ΕΕ...

... Ταυτόχρονα, η ΕΕ έχει επισημάνει, και η διεθνής κοινότητα συμφώνησε, την ανάγκη δραστηκής μείωσης των παγκόσμιων εκπομπών θερμοκηπιακών αερίων, με στόχο η αλλαγή του κλίματος να περιοριστεί σε λιγότερο από 2° C. Συνολικά, η ΕΕ πρέπει να μειώσει τις εκπομπές έως το 2050 κατά 80-95% κάτω από τα επίπεδα του 1990, στο πλαίσιο της αναγκαίας μείωσης των ανεπτυγμένων χωρών στο σύνολό τους, προκειμένου να επιτευχθεί ο εν λόγω στόχος. Η ανάλυση της Επιτροπής καταδεικνύει ότι ενώ μπορούν να επιτευχθούν μεγαλύτερες μειώσεις σε άλλους τομείς της οικονομίας, απαιτείται μείωση τουλάχιστον 60% των θερμοκηπιακών αερίων έως το 2050 ως προς το 1990[2] στον τομέα των μεταφορών, ο οποίος αποτελεί σημαντική και ολοένα αυξανόμενη πηγή θερμοκηπιακών αερίων. Έως το 2030 στόχος των μεταφορών θα είναι η μείωση των εκπομπών θερμοκηπιακών αερίων κατά περίπου 20% κάτω από τα επίπεδα του 2008. Δεδομένης της σημαντικής αύξησης των εκπομπών από τις μεταφορές τις δύο τελευταίες δεκαετίες, οι μεταφορές θα εξακολουθήσουν να βρίσκονται κατά 8% πάνω από τα επίπεδα του 1990...

... Μετά την πρώτη μεγάλη πετρελαϊκή κρίση πριν από 40 χρόνια - παρά την τεχνολογική πρόοδο, τις δυνατότητες για οικονομικώς συμφέρουσες βελτιώσεις της ενεργειακής απόδοσης και τις πολιτικές προσπάθειες - το σύστημα μεταφορών δεν έχει ουσιαστικά αλλάξει. Οι μεταφορές έχουν καταστεί

ενεργειακά αποδοτικότερες, αλλά οι μεταφορές της ΕΕ εξακολουθούν να εξαρτώνται από το πετρέλαιο και τα πετρελαιοειδή για το 96% των ενεργειακών αναγκών της. Οι μεταφορές έχουν καταστεί καθαρότερες, αλλά η αύξηση του όγκου σημαίνει ότι παραμένουν σημαντική πηγή θορύβου και τοπικής ατμοσφαιρικής ρύπανσης... (Λευκή Βίβλος: «Χάρτης πορείας για έναν Ενιαίο Ευρωπαϊκό Χώρο Μεταφορών – Για ένα ανταγωνιστικό και ενεργειακά αποδοτικό σύστημα μεταφορών», 2011).

Σύμφωνα με τα ανωτέρω, είναι εύκολο να κατανοηθεί ότι η προσπάθεια μετάβασης στην νέα εποχή απαιτεί χρόνο, τεχνολογικές καινοτομίες, κόστος και σίγουρα πολιτικές συγκρούσεις. Επιπλέον, η σταδιακή προετοιμασία της κοινωνίας των πολιτών γίνεται ολοένα και περισσότερο απαραίτητη, ώστε να περιοριστούν ενδεχόμενα προβλήματα από την αλλαγή συνηθειών και εργασίας από την πλευρά των πολιτών.

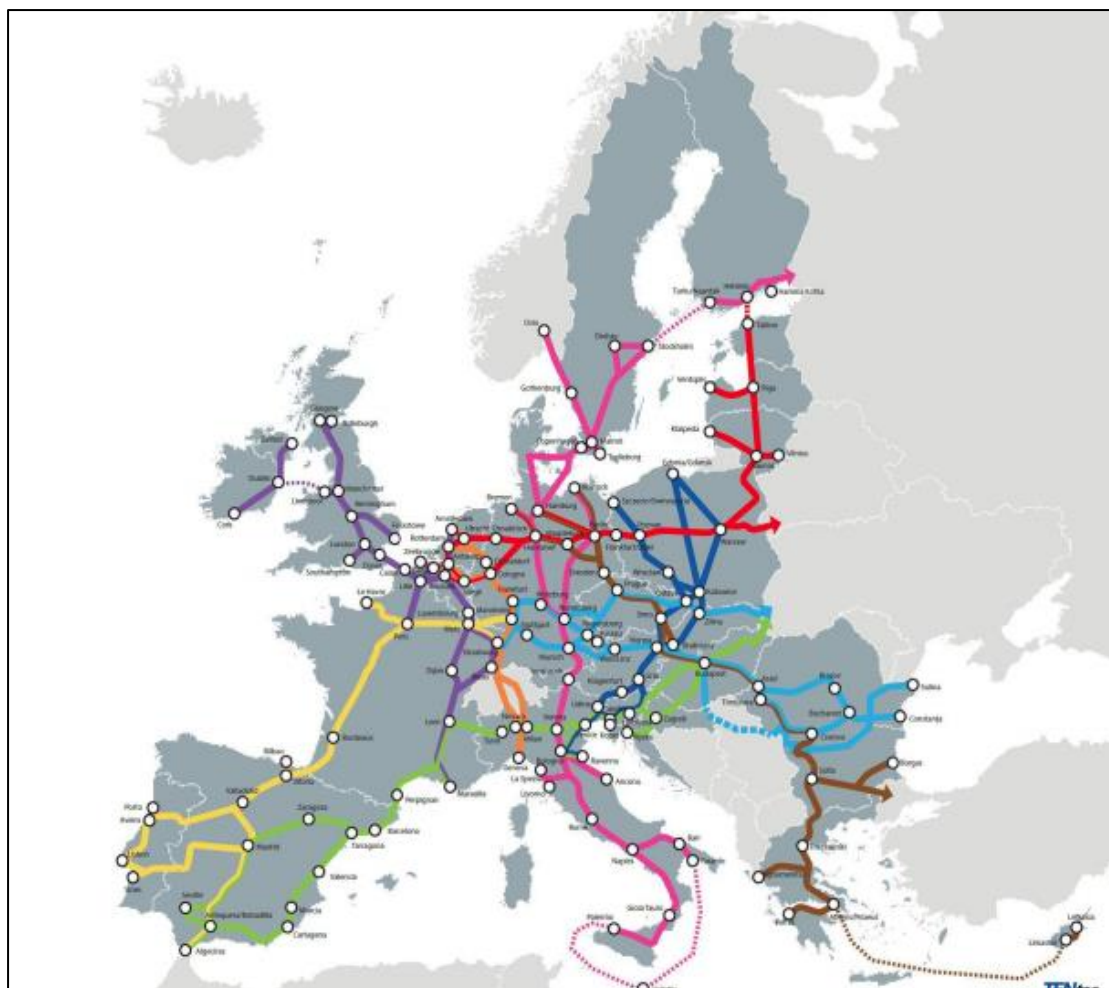
Τέλος, το 2013 εκδόθηκαν οι Κανονισμοί 1315 και 1316 στους οποίους βασίζεται η ανάπτυξη του δικτύου μεταφορών. Συγκεκριμένα, Ο 1^{ος} Κανονισμός αναφέρεται στις κατευθύνσεις που έχει θέση η ΕΕ για την ανάπτυξη αυτού του δικτύου και ο 2^{ος} αναφέρεται στη διευκόλυνση «Συνδέοντας την Ευρώπη» και πραγματεύεται την χρηματοδότηση αυτού του οράματος.

3.5.2 Χερσαίο Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών

3.5.2.1 Οδικό Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών

Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο, οι οδικοί άξονες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο, δεδομένου ότι αντιπροσωπεύουν το μεγαλύτερο μερίδιο των μεταφορών στην ΕΕ. Το 2013, ορίστηκαν 2 είδη δικτύου: το εκτενές και το κεντρικό.

Το εκτεταμένο δίκτυο έχει σχεδιαστεί να ολοκληρωθεί μέχρι το 2050, έχει συνολικό μήκος περίπου 136.700 χλμ. και έχει σαν στόχο την προσβασιμότητα και συνδεσιμότητα για όλες τις περιφέρειες της ΕΕ. Το κεντρικό δίκτυο περιλαμβάνει 9 διαδρόμους, με συνολικό μήκος 49.700 χλμ και προβλέπεται να ολοκληρωθεί έως το 2030.



Εικόνα 17: Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών¹⁷

Για να επιτευχθούν οι ανωτέρω στόχοι, η ΕΕ χρηματοδότησε με διάφορα μέσα συνολικά 78.410 δις. ευρώ την κατασκευή νέο οδικών αξόνων καθώς και τη βελτίωση των υπάρχοντων οδικών υποδομών. Το χρηματικό ποσό προέρχεται συνολικά από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και το Ταμείο Συνοχής, από το Πρόγραμμα «Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών (ΔΕΔ-Μ)» και τη διευκόλυνση «Συνδέοντας την Ευρώπη (ΜΣΕ) (πρώην ΔΕΔ-Μ)»

ΜΕΣΟ	2007-2013	2014-2020	ΣΥΝΟΛΟ
ΕΤΠΑ Ταμείο Συνοχής	46.544	29.282	75.826
ΔΕΔ-Μ	524	-	524
ΜΣΕ	-	2.060	2.060
ΣΥΝΟΛΟ	47.068	31.342	78.410

Εικόνα 18: Χρηματοδότηση Διευρωπαϊκού Οδικού Δικτύου¹⁸

¹⁷ www.eca.europa.eu

¹⁸ www.eca.europa.eu

Παρατήρηση: Αν συγκρίνουμε τις 2 χρονικές περιόδους, μπορούμε να διακρίνουμε μια σχετικά σημαντική μείωση του προϋπολογισμού, το οποίο οφείλεται στη στροφή της ΕΕ προς τη βιωσιμότητα των μέσω μεταφοράς.

ΔΙΑΡΟΜΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ (χλμ.)	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ
Βαλτικής-Αδριατικής	3.600	84,0%
Βόρειας Θάλασσας-Βαλτικής	4.092	70,0%
Μεσογείου	5.500	98,0%
Ανατολής-Ανατολικής Μεσογείου	5.400	88,2%
Ατλαντικού	4.535	99,8%
Ρήνου-Δούναβη	4.488	78,0%
Ρήνου-Άλπεων	1.721	Πληροί προδιαγραφές σε μεγάλο βαθμό
Σκανδιναβίας-Μεσογείου	6.300	99,0%
Βόρειας Θάλασσας Μεσογείου	4.538	Συμμορφώνεται πλην ορισμένων ακροτελεύτιων συνδέσεων

Εικόνα 19: Διευρωπαϊκοί Οδικοί Διάδρομοι¹⁹

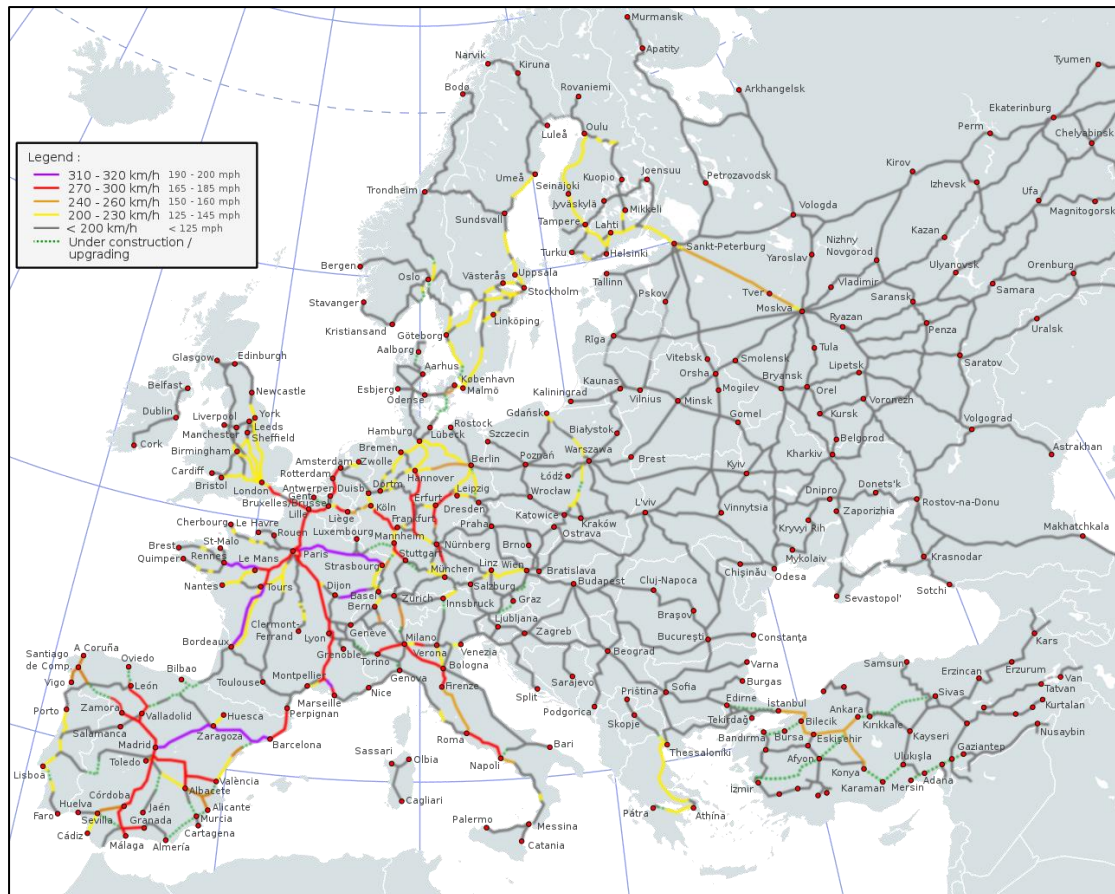
3.5.2.2 Σιδηροδρομικό Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών

Το σιδηροδρομικό δίκτυο είναι σημαντικό διότι συνδέει τα κμ μεταξύ τους τόσο για εμπορικούς, όσο και για επιβατικούς λόγους. Επιπλέον συμβάλλει στην ενοποίηση με άλλα δίκτυα μεταφορών (θαλάσσιο και εναέριο δίκτυο). Αυτό πραγματοποιείται μέσω της σύνδεσης λιμανιών ή/και αερολιμένων, όπως συμβαίνει στη περίπτωση της Ελλάδος, όπου ήδη από την αρχή της κατασκευής των σιδηροδρομικού δικτύου υπήρχε η προνοητικότητα σύνδεσης του σιδηροδρομικού δικτύου κυρίως με τα λιμάνια της χώρας.

Έτσι, γίνεται κατανοητό ότι το δίκτυο αυτό αποτελεί ξεχωριστή οντότητα και διακρίνεται σε επιμέρους δίκτυα:

- Βασικό
- Μεγάλης ταχύτητας
- Εμπορευμάτων
- Άλλα (δίκτυα)

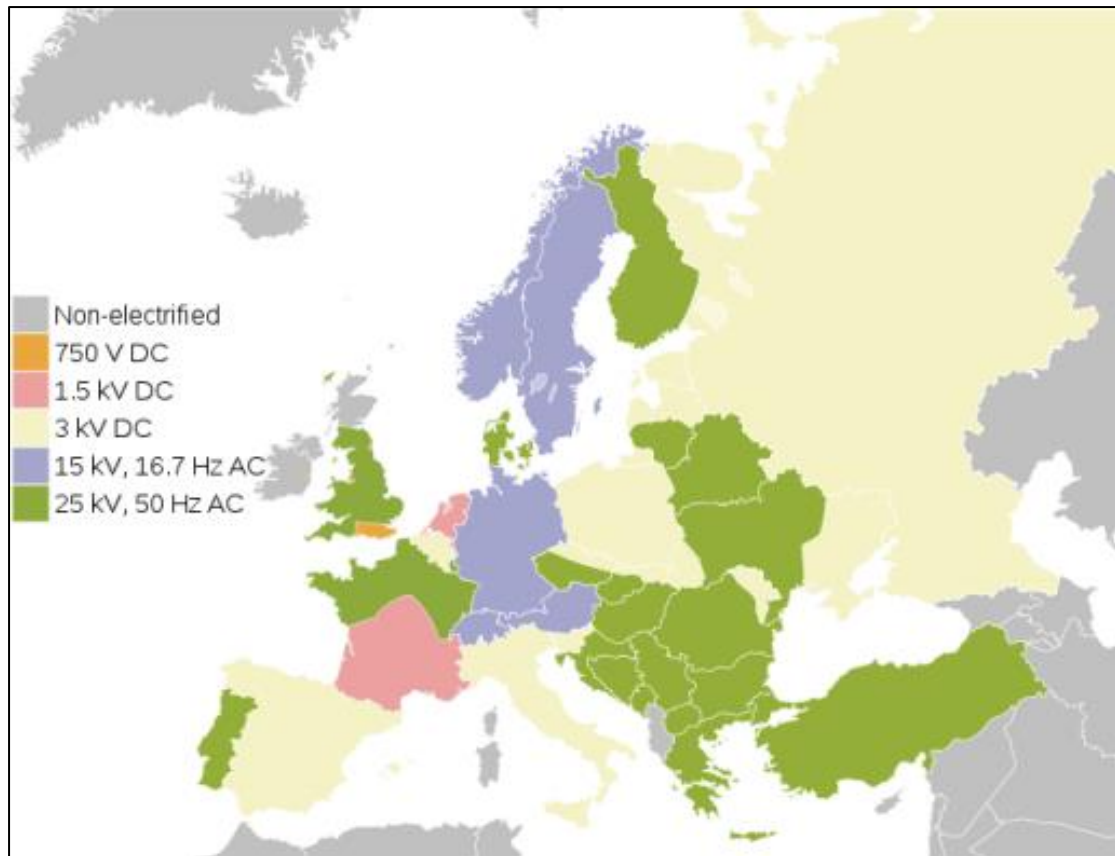
¹⁹ www.eca.europa.eu



Εικόνα 20: Διευρωπαϊκό Σιδηροδρομικό Δίκτυο και γειτονικών χωρών της ΕΕ²⁰

Τα τελευταία χρόνια, η ΕΕ έχει στρέψει το ενδιαφέρον της στο σιδηροδρομικό δίκτυο λόγω της ταχύτητας, κόστους, ασφαλείας και κυρίως λόγω της μειωμένης εκπομπής διοξειδίου του άνθρακα.

²⁰ www.en.wikipedia.org



Εικόνα 21: Διευρωπαϊκό Σιδηροδρομικό Δίκτυο και γειτονικών χωρών της ΕΕ που χρησιμοποιεί ηλεκτρική ενέργεια²¹

Όπως φαίνεται στην ανωτέρω εικόνα, σχεδόν σε όλα τα κμ της ΕΕ οι σιδηροδρομικές μεταφορές πραγματοποιούνται με τη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας

3.5.3 Θαλάσσιο Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών

3.5.3.1 Διευρωπαϊκό δίκτυο λιμένων

Οι θαλάσσιοι λιμένες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στο εμπόριο εντός της ΕΕ, καθώς και μεταξύ ΕΕ και τρίτων χωρών. Εντός ΕΕ, υπάρχουν πάνω από 1.200 εμπορικοί θαλάσσιοι λιμένες, οι οποίοι ανήκουν σε 23 κμ της.

Σύμφωνα με την ειδική έκθεση 23/2016, διαπιστώθηκε ότι επενδύσεις που υλοποιήθηκαν, κρίθηκαν αναποτελεσματικές, ελλιπείς και μη βιώσιμες. Επιπλέον, παρατηρήθηκε το γεγονός ότι σε πολλούς λιμένες δεν υπήρχε σύνδεση με το οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο. Έτσι η ΕΕ βρέθηκε σε δίλημμα μεταξύ της άσκοπης ήδη χρηματοδότησης ή της συνέχιση χρηματοδότησης.

²¹ www.fr.wikipedia.org

Μετά τη στροφή της ΕΕ προς τη βιωσιμότητα, προχώρησε σε επιτακτικές αλλαγές στις θαλάσσιες μεταφορές με σκοπό τη μείωση του κόστους και αύξηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος:

- Αύξηση του μεγέθους των πλοίων
- Αντικατάσταση των ρυπογόνων μορφών ενέργειας (πετρέλαιο) με πράσινες μορφές (φυσικό αέριο)
- Εντατικοποίηση ελέγχων εντοπισμού παράνομων ραδιοβιοχημικών ουσιών

3.5.3.2 Διευρωπαϊκό δίκτυο εσωτερικών

πλωτών οδών

Το δίκτυο αυτό είναι πολύ μικρού μεγέθους σε σχέση με το δίκτυο των λιμένων και χρησιμοποιείται κυρίως για μικρές εμπορικές συναλλαγές μεταξύ των κρατών. Σημειώνονται 3 δίαυλοι:

- Ρήνου – Ροδανού
- Σηκουάνα – Σκάλδη
- Έλβα – Οδέρου.

Γενικά, και σε αυτό το δίκτυο γίνονται οι αντίστοιχες προσπάθειες αύξησης της βιωσιμότητας με το δίκτυο των λιμένων.

3.5.4 Εναέριο Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών

Το εναέριο δίκτυο έχει κι εκείνο τη σημαντικότητα του τόσο για εμπορικές οικονομικές συναλλαγές, όσο και για τη μεταφορά πολιτών, λόγω της μειωμένου χρόνου μεταφοράς. Η βιωσιμότητα αυτού του δικτύου είναι δυνατή μέσω διαφόρων πρωτοβουλιών και τεχνολογικών μέσων. Βασική προτεραιότητα της ΕΕ στις εναέριες μεταφορές είναι ο εκσυγχρονισμός της διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας και των υπηρεσιών εδάφους (ATM: Air Traffic Management) και η βελτίωση διαφόρων υπηρεσιών αεροναυτιλίας (ANS: Air Navigation Services).

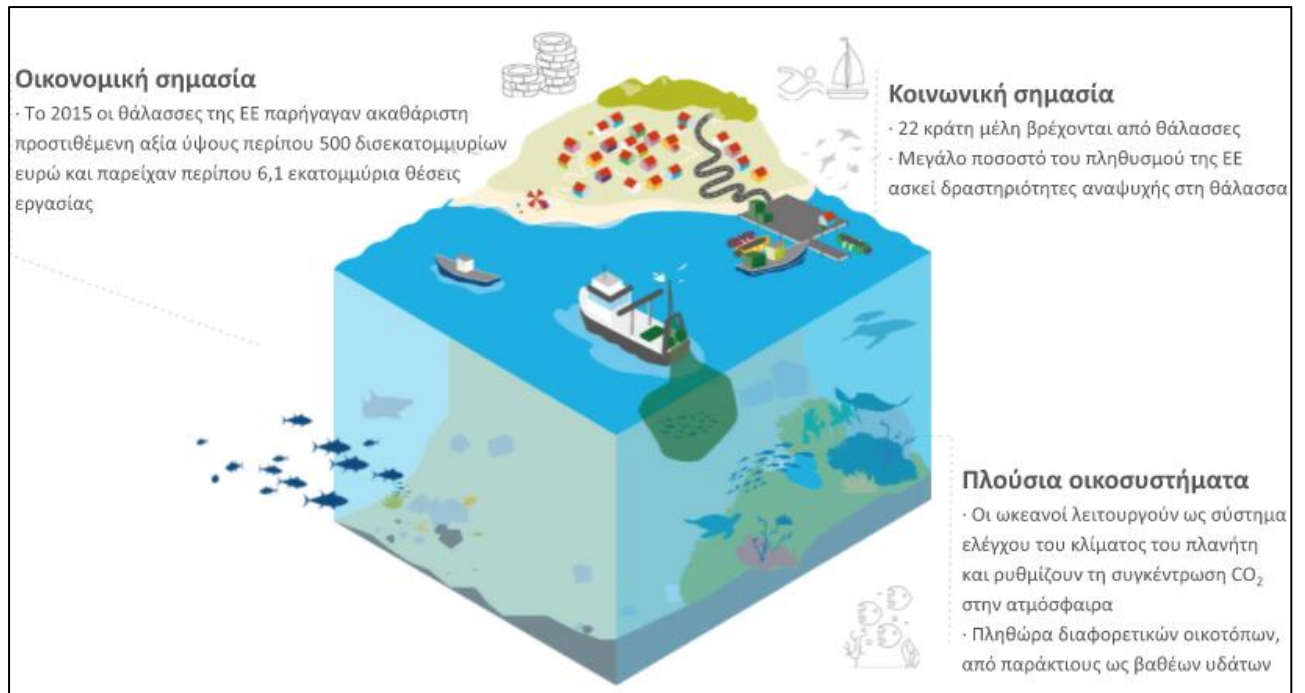
Το 1999, ξεκίνησε η πρωτοβουλία: «Ενιαίος Ευρωπαϊκός Ουρανός (SES: Single European Sky)» με σκοπό τη βελτίωση των ATM και ANS. Σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα, ο SES προβλέπεται να ολοκληρωθεί τη περίοδο 2030-2035 και βάσει των υπολογισμών θα μειωθεί η εναέρια συμφόρηση στο 1/3, θα μειωθεί το κόστος στο 1/2, θα δεκαπλασιαστεί η παρεχόμενη ασφάλεια επιβατών, εμπορευμάτων και μέσων. Τέλος, υπολογίζεται ότι θα μειωθεί η εκπομπή ρυπογόνων αερίων στο περιβάλλον λόγω αυτής της διαχείρισης, το οποίο είναι πολύ σημαντικό λόγω της αδυναμίας αντικατάστασης του καυσίμου των αεροσκαφών.

Για το σκοπό αυτό, αναπτύχθηκε το ερευνητικό πρόγραμμα διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας SESAR.

3.6 Ολοκληρωμένη Θαλάσσια Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η Ολοκληρωμένη Θαλάσσια Πολιτική της ΕΕ εγκαινιάστηκε τον Οκτ 2007 και αποτελεί, όπως φανερώνει και η ονομασία της, μια πλήρης πολιτική της ΕΕ για θέματα που άπτονται γενικώς της θάλασσας. Γενικός σκοπός της συγκεκριμένης πολιτικής είναι η βιώσιμη ανάπτυξη των θαλάσσιων περιοχών, ακτών και δραστηριοτήτων. Όπως έχει προαναφερθεί, ο θαλάσσιος χώρος αποτελεί σημαντικό μέρος της ΕΕ. Υπάρχουν κμ της ΕΕ, τα οποία μορφολογικά αποτελούν νήσοι, όπως η Κύπρος και η Μάλτα. Υπάρχουν επίσης κι άλλα, τα οποία σημαντικό τους μέρος είναι νήσοι, όπως η Ελλάδα. Γενικά, όλα τα κράτη της ΕΕ είτε έχουν ακτές είτε όχι, βασίζονται άλλα σε μεγάλο και άλλα σε μικρό ποσοστό από τις θαλάσσιες οικονομικές δραστηριότητες. Αναλυτικότερα, οι στόχοι της Ολοκληρωμένης Θαλάσσιας Πολιτικής είναι οι κάτωθι:

- Σημαντική αύξηση του ποσοστού της βιώσιμης χρήσης των θαλασσών με σκοπό την ανάπτυξη των λιμένων, της αλιείας, της ναυσιπλοΐας και την αύξηση των αντίστοιχων θέσεων εργασίας.
- Επένδυση στην εκπαίδευση, τεχνολογία και έρευνα σχετικά με ζητήματα του θαλάσσιου χώρου (Ορίζων 2020).
- Αναβάθμιση της ποιότητα ζωής των παραθαλάσσιων περιοχών – κμ μέσω τουρισμού, επενδύσεων και επιδοτήσεων.
- Προώθηση της ΕΕ σε διεθνείς θαλάσσιες υποθέσεις μέσω της Ευρωπαϊκής Πολιτικής Γειτονία και της Βόρειας Διάστασης.
- Αύξηση της προβολής της ευρωπαϊκής θαλάσσιας κληρονομιάς.



Εικόνα 22: Η σημασία των θαλασσών της ΕΕ²²

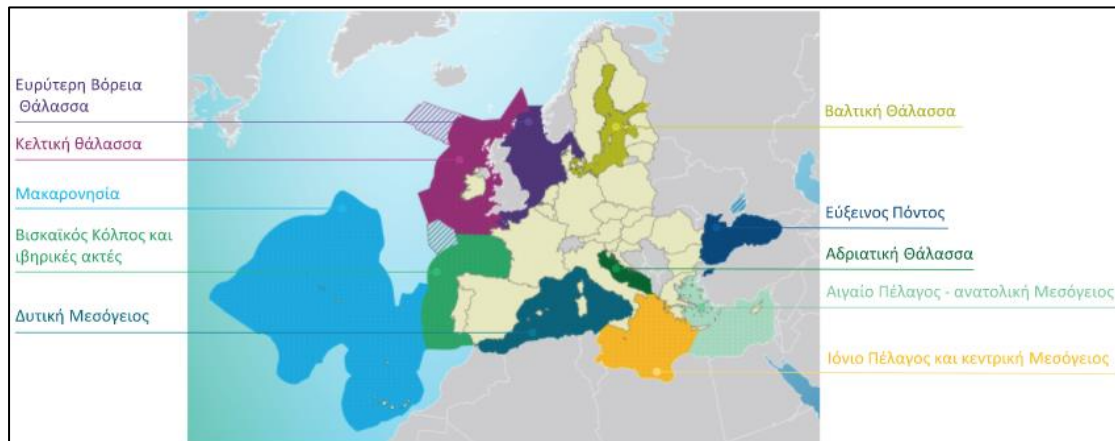
Σε αυτό το σημείο, πρέπει να αναφερθεί ότι Ολοκληρωμένη Θαλάσσια Πολιτική καλύπτει τις κάτωθι πολιτικές:

- **Γαλάζια Ανάπτυξη:** Η Γαλάζια Ανάπτυξη εγκρίθηκε το 2012 και αποτελεί φιλόδοξη πολιτική της ΕΕ. Σκοπός της είναι η προστασία και η βιώσιμη ανάπτυξη των θαλασσών και των παράκτιων περιοχών. Για να επιτευχθεί αυτό, η συγκεκριμένη πολιτική επικεντρώνεται στην εκπαίδευση και καινοτομία σε θέματα θαλάσσιας βιοτεχνολογίας, υδατοκαλλιέργειας και θαλάσσιων εξορύξεων. Επιπλέον, συμβάλλει στην αναβάθμιση του παραθαλάσσιου τουρισμού και οικονομίας με σκοπό την αύξηση των θέσεων εργασίας και αποφυγή της ερημοποίησης των περιοχών αυτών, λόγω έλλειψης υποδομών, δραστηριοτήτων και ποιότητας ζωής.
- **Δεδομένα και γνώσεις σχετικά με το θαλάσσιο χώρο:** Η θαλάσσια έρευνα βασίζεται στη συλλογή και επεξεργασία δεδομένων, χωρίς τα οποία είναι αδύνατη η βιώσιμη ανάπτυξη των παράκτιων περιοχών και δραστηριοτήτων. Η συγκεκριμένη πολιτική εγκαινιάστηκε το 2008 και στη συνέχεια, το 2010, ακολούθησε η στρατηγική «Γνώσεις για τη θάλασσα 2020». Τέλος, το 2014, δημοσιεύτηκε ο χάρτης πορείας της πολιτικής «Γνώσεις για τη θάλασσα 2020»
- **Θαλάσσιος χωροταξικός σχεδιασμός:** Το 2014, η ΕΕ θέσπισε νομικό πλαίσιο για τη σχεδίαση του θαλάσσιου χώρου. Ο θαλάσσιος χωροταξικός σχεδιασμός είναι αρκετά σημαντικός, ιδιαίτερα σε μια χρονική περίοδο, στην οποία οι παράκτιες και θαλάσσιες δραστηριότητες και ανταγωνισμός διαρκώς αυξάνονται. Συγκεκριμένα, παρατηρείται έντονη δραστηριότητα σε θέματα θαλάσσιων

²² op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/marine-environment-26-2020/el/

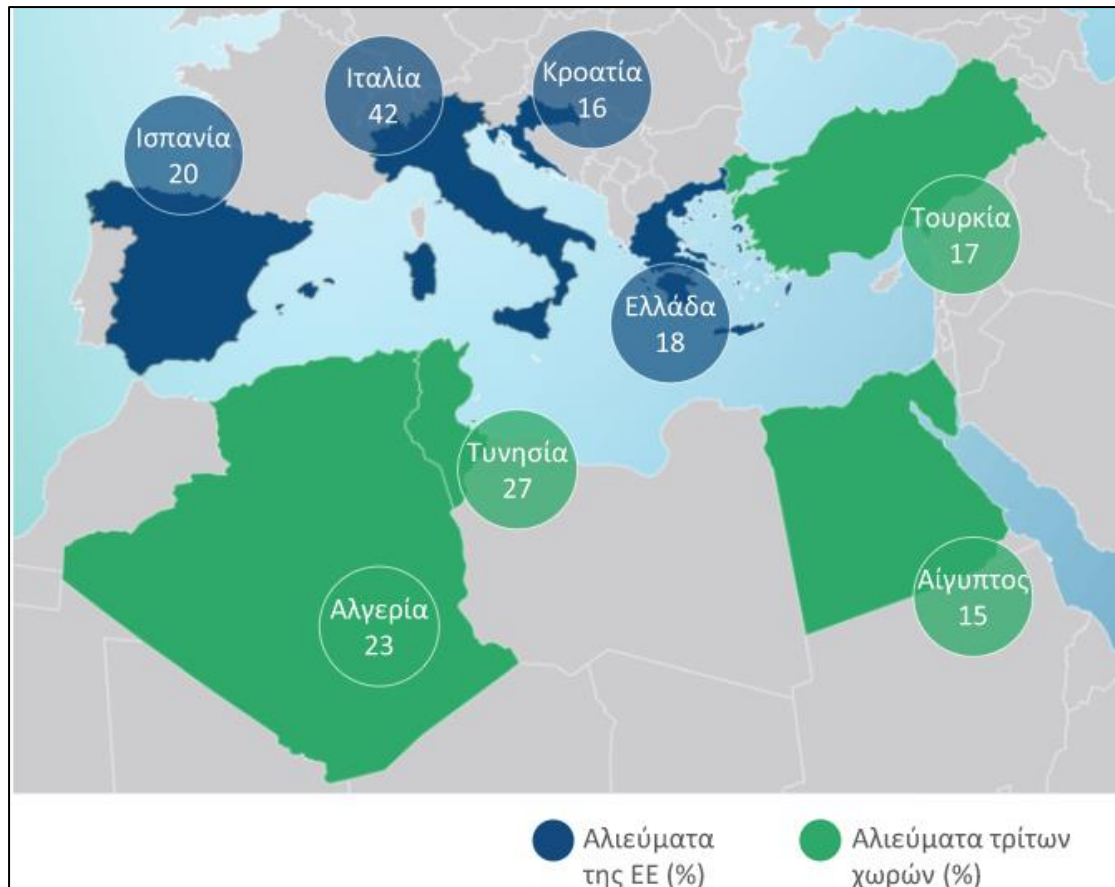
εγκαταστάσεων ΑΠΕ, εξόρυξης, αλιείας και τουρισμού, η οποία επηρεάζει τη βιοποικιλότητα. Στόχος αυτού του σχεδιασμού είναι η προστασία του θαλάσσιου χώρου και η προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης μέσω της συνεργασίας μεταξύ των εμπλεκομένων.

- Ολοκληρωμένη θαλάσσια εποπτεία: Η ολοκληρωμένη θαλάσσια εποπτεία αναφέρεται στην παροχή ασφάλειας και προστασίας του θαλάσσιου χώρου μέσω διενέργειας ελέγχων σε διάφορους τομείς: ρύπανση, αλιεία, σύνορα. Μέσω αυτών των ελέγχων, είναι δυνατή η ανταλλαγή πληροφοριών, δεδομένων και εμπειρίας μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων εποπτείας της ΕΕ, με σκοπό τη προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης.
- Θαλάσσιες λεκάνες: Η ΕΕ εγκαινίασε στρατηγική για τις θαλάσσιες λεκάνες, η οποία έχει περιφερειακό χαρακτήρα και ουσιαστικά βασίζεται στην επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των κμ της ΕΕ που βρίσκονται εντός της ίδιας λεκάνης. Απώτερος σκοπό είναι η βιώσιμη ανάπτυξη των κμ με επίκεντρο την προστασία του θαλάσσιου χώρου.

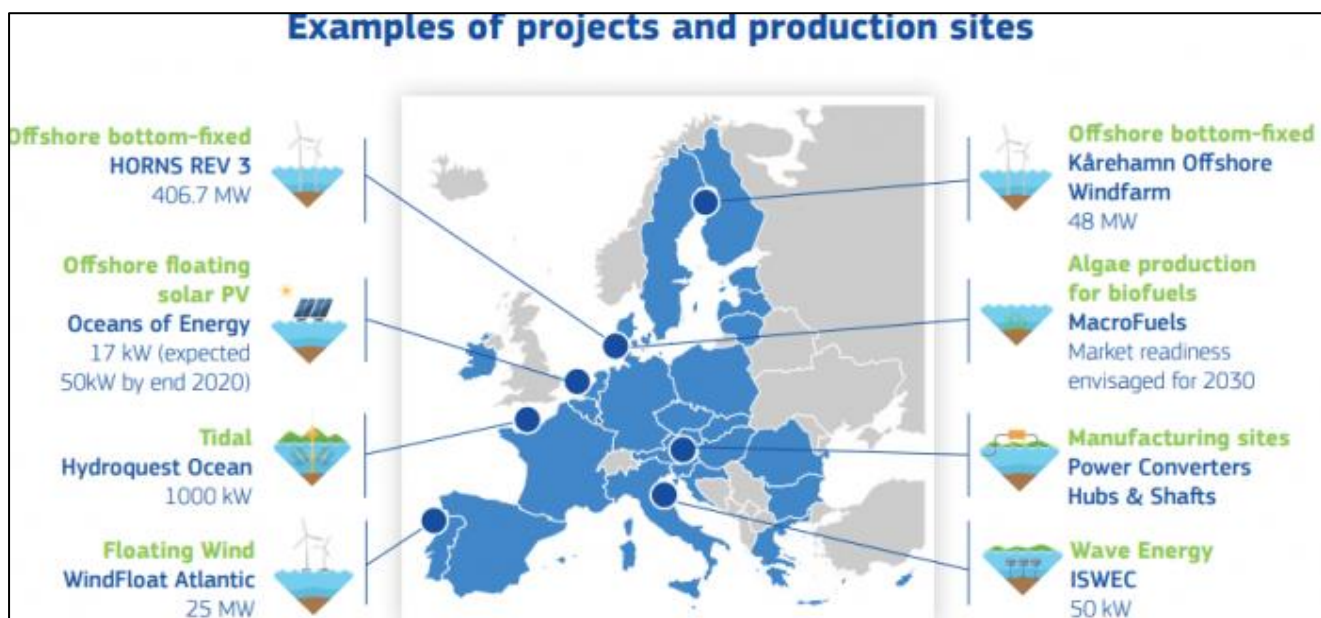


Εικόνα 23: Θαλάσσιες περιφέρειες και υποπεριφέρειες που ορίζονται στην Ολοκληρωμένη Θαλάσσια Πολιτική²³

²³ op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/marine-environment-26-2020/el/



Εικόνα 24: Κύριες αλιευτικές χώρες στη Μεσόγειο²⁴



Εικόνα 25: Ενδεικτικές τεχνολογίες εκμετάλλευσης θαλάσσιου ενεργειακού δυναμικού²⁵

²⁴ op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/marine-environment-26-2020/el/

²⁵ energypress.gr/news/offshore-renewable-energy-strategy-oi-tehnologies-kleidia-gia-tin-ekmetalleyysi-toy-thalassioy

4. Η ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ

Στο κεφάλαιο αυτό αποτυπώνεται η ενεργειακή πολιτική της ΕΕ. Όπως έχει προαναφερθεί, η ΕΕ έχει θέσει τη βιώσιμη ανάπτυξη και ειδικότερα την προστασία του περιβάλλοντος ως πρωταρχικό της στόχο. Βάσει αυτού, έχει προσαρμόσει τον τομέα της ενέργειας προς αυτή την κατεύθυνση.

4.1 Πρωτογενής Ενέργεια

Η Πρωτογενής Ενέργεια περιλαμβάνει εκείνες τις πηγές ενέργειας, οι οποίες προσφέρουν χρήσιμη ενέργεια χωρίς επιπλέον επεξεργασία και περιγράφονται παρακάτω:

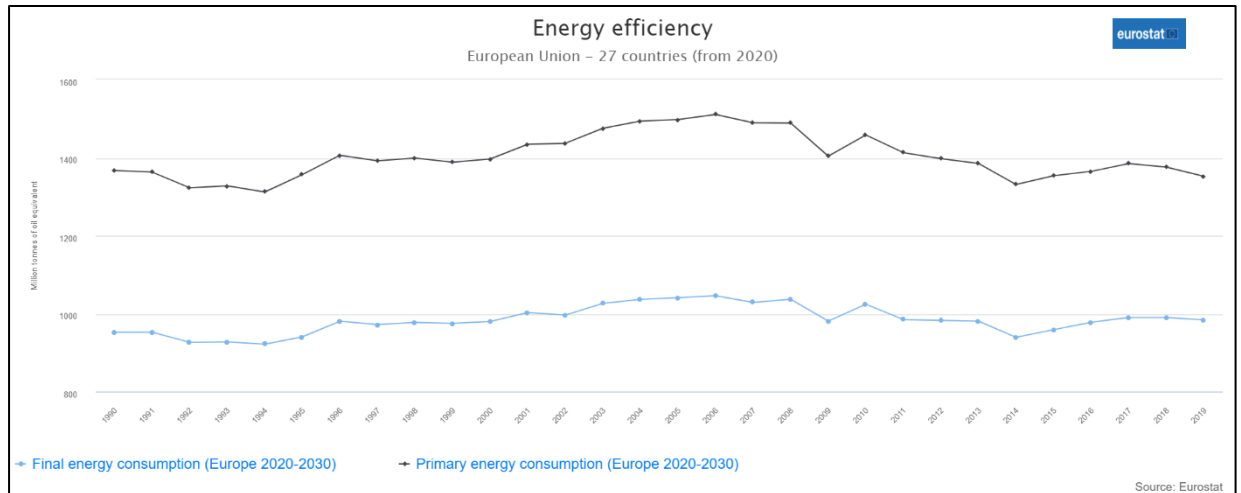
Μη ανανεώσιμη	Ορυκτά: <ul style="list-style-type: none"> - γαιάνθρακας - τύρφη - αργό πετρέλαιο - φυσικό αέριο 	Διεργασία καύσης	
	Πυρηνικά: <ul style="list-style-type: none"> - ουράνιο - θόριο - δευτέριο - λίθιο - βηρύλλιο 	Χωρίς διεργασία καύσης	
Ανανεώσιμη σε ημερήσια βάση	Ηλιακή: <ul style="list-style-type: none"> - ηλιακή θερμική μετατροπή - φωτοβολταϊκή μετατροπή 		<ul style="list-style-type: none"> } άμεση
	<ul style="list-style-type: none"> - φωτοχημική μετατροπή - αποθηκευμένη ηλιακή με αντλίες θερμότητας 		<ul style="list-style-type: none"> } έμμεση
	Υδροίσχύς <ul style="list-style-type: none"> - ενεργειακή μετατροπή του νερού από ποταμό ή τεχνητό ταμιευτήρα 		
	Παλίρροιες: <ul style="list-style-type: none"> - παλιρροϊκή ενεργειακή μετατροπή 		
	Άνεμος: <ul style="list-style-type: none"> - αιολική ενεργειακή μετατροπή 		
	Ωκεανοί: <ul style="list-style-type: none"> - θερμική μετατροπή νερού ωκεανών - μετατροπή των θαλάσσιων ρευμάτων - μετατροπή ενέργειας κυμάτων 		
	Γεωθερμία: <ul style="list-style-type: none"> - γεωθερμικός ατμός, θερμό νερό - αβαθής γεωθερμία - θερμά-ξηρά πετρώματα - μαγματική θερμότητα - γεωπεπιεσμένα συστήματα 		
Βιομάζα: <ul style="list-style-type: none"> - ξυλεία και διάφορες καλλιέργειες 	Διεργασία καύσης		

Εικόνα 26: Πρωτογενείς πηγές ενέργειας²⁶

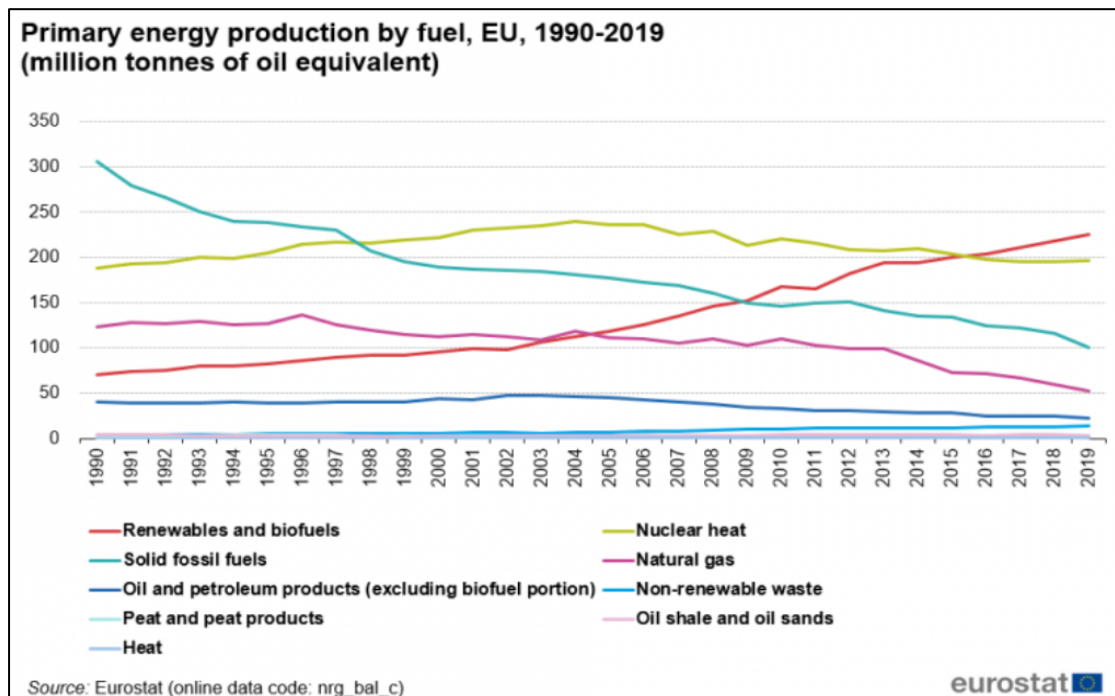
²⁶ archive.eclass.uth.gr/eclass/modules/document/file.php/MHXB122/Enotita_1.pdf

Στην παρακάτω εικόνα, παρουσιάζεται διάγραμμα το οποίο απεικονίζει την κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας και την αντίστοιχη της συνολικής στην ΕΕ, ανά έτος (1990 – 2019).

Μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι υπάρχει θετική συσχέτιση ανάμεσα στα 2 είδη καταναλώσεων καθ' όλη την προαναφερόμενη χρονική διάρκεια. Αυτό σημαίνει ότι όταν αυξάνεται το ένα είδος κατανάλωσης, αυξάνεται το άλλο και αντιστρόφως. Επιπλέον, μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι στο χρονικό διάστημα 1993 - 2008 υπάρχει συνεχόμενη αύξηση στην κατανάλωση της ενέργειας. Το χρονικό διάστημα 2010 – 2014, διαπιστώνεται συνεχόμενη μείωση, η οποία μεταβάλλεται μέχρι το 2019 και φτάνει στα επίπεδα των ετών 1990-1991.



Εικόνα 27: Ευρωπαϊκή Ενεργειακή Απόδοση (1990-2019)²⁷



Εικόνα 28: Ανάλυση παραγωγής πρωτογενούς ενέργειας (1990-2019)²⁸

²⁷ iobe.gr/docs/research/RES_05_25042021_REP_GR.pdf

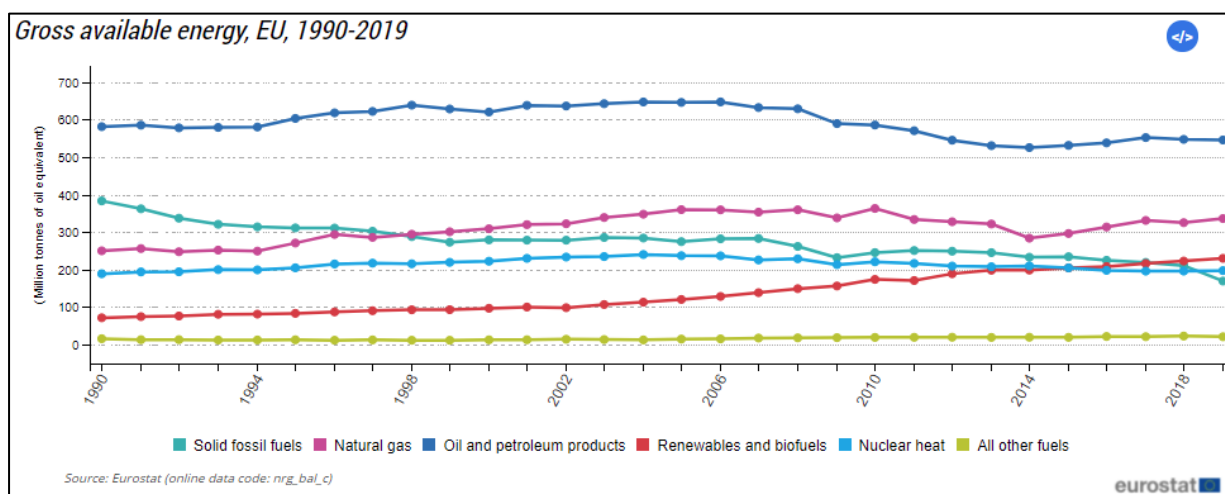
²⁸ ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview

Η παραγωγή πρωτογενούς ενέργειας εντός της ΕΕ το 2019 σημείωσε μείωση 3% από το 2018. Τα στερεά ορυκτά καύσιμα συνέχισαν την πτωτική τους τάση (μείωση 13,8 %) καθώς επίσης το φυσικό αέριο (μείωση 11,7 %), το πετρέλαιο και τα παράγωγά του (μείωση 7,7 %). Από την άλλη πλευρά, αύξηση, καταγράφηκε για τις ΑΠΕ (+3,4 %), τα μη ανανεώσιμα απόβλητα (+2,1 %) και την πυρηνική θερμότητα (+0,6 %). Οι ΑΠΕ κατείχαν το υψηλότερο μερίδιο στην παραγωγή πρωτογενούς ενέργειας στην ΕΕ το 2019 (36,5 %), ακολουθούμενες από την πυρηνική θερμότητα (32,0 %), τα στερεά ορυκτά καύσιμα (16,2 %), το φυσικό αέριο (8,5 %), το πετρέλαιο (3,7 %) και τα μη ανανεώσιμα απόβλητα (2,2 %).

Γενικότερα, την τελευταία δεκαετία (2009-2019), η τάση στην παραγωγή πρωτογενούς ενέργειας ήταν αρνητική για τα στερεά ορυκτά καύσιμα, το πετρέλαιο, το φυσικό αέριο και την πυρηνική ενέργεια. Η παραγωγή φυσικού αερίου σημείωσε τη μεγαλύτερη πτώση (-49,4 %), ακολουθούμενη από το πετρέλαιο και τα στερεά ορυκτά καύσιμα (με πτώση 34,6 % και 33,2 %, αντίστοιχα). Η χρήση ΑΠΕ ακολούθησε θετική τάση την ίδια περίοδο (εκτός του 2011), με αύξηση 48,3%. Παρόμοια αύξηση (36%) σημειώθηκε με τα απόβλητα.

4.2 Ακαθάριστη Διαθέσιμη Ενέργεια

Η Ακαθάριστη Διαθέσιμη Ενέργεια περιλαμβάνει τις πρωτογενείς, τις ανακτήσιμες, τις εισαγωγές πρωτογενείς πηγές ενέργειας αφαιρούμενες από τις αντίστοιχες εξαγόμενες.



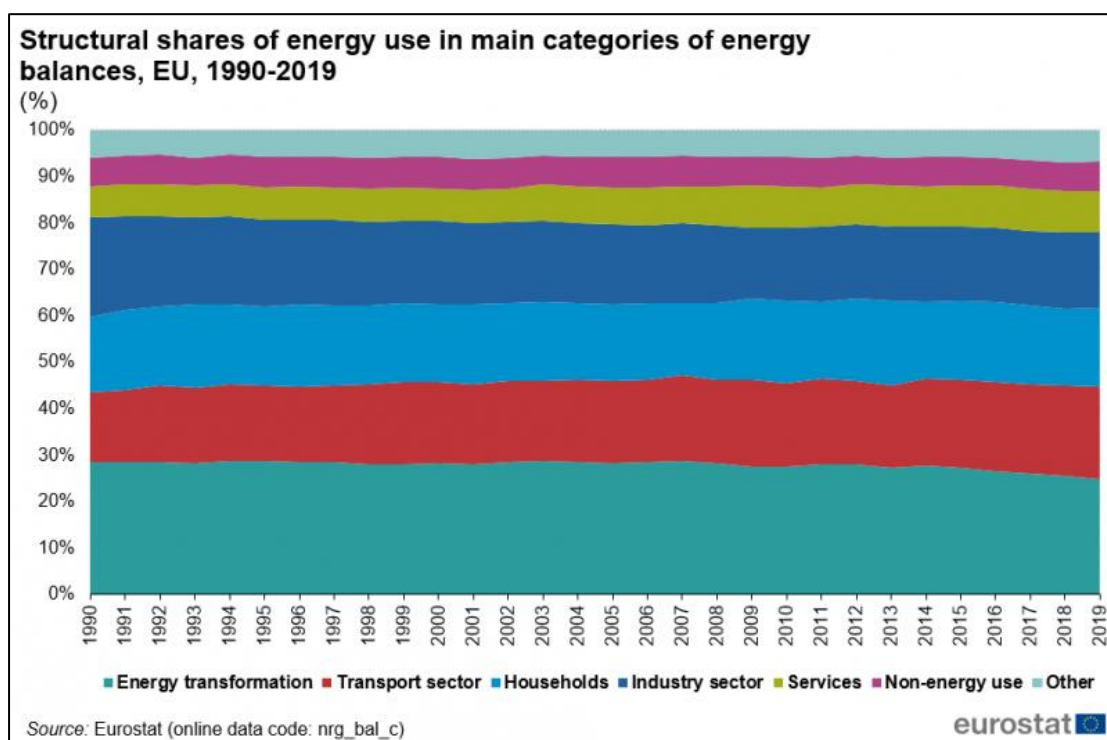
Εικόνα 29: Ακαθάριστη Διαθέσιμη Ενέργεια της ΕΕ (1990-2019)²⁹

Στο χρονικό διάστημα 1990 – 2019 παρατηρείται σχετική μείωση της ενέργειας παραγόμενη από πετρέλαιο και παράγωγά του και συνεχόμενη αυξητική τάση στη χρήση φυσικού αερίου. Σε αυτό το σημείο, πρέπει να αναφερθεί ότι η χρήση ορυκτών καυσίμων (άνθρακας, λιγνίτης, ξύλο, κα) παρουσιάζει συνεχή μείωση. Τέλος, διαπιστώνεται η συνεχόμενη αύξηση της ενέργειας παραγόμενη από ΑΠΕ και σχετική μείωση της πυρηνικής ενέργειας.

²⁹ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview

Συγκεκριμένα, η ακαθάριστη διαθέσιμη ενέργεια της ΕΕ, το 2019, μειώθηκε κατά -1,7% σε σχέση με το 2018. Το πετρέλαιο και τα παράγωγά του συνεχίζουν να είναι η πιο σημαντική πηγή ενέργειας παρά τη μακροπρόθεσμη πτωτική τάση και το φυσικό αέριο παραμένει στη 2η θέση στην ενεργειακή προτίμηση. Τα στερεά ορυκτά καύσιμα μειώθηκαν κατά 19,7 % το 2019 και έφτασαν στη χαμηλότερη τιμή από το 1990.

Βάσει των παραπάνω, όχι μόνο επαληθεύεται η στροφή της ΕΕ προς τη βιώσιμη ανάπτυξη, αλλά αποδεικνύεται με τον πιο έμπρακτο τρόπο η ταχεία προσαρμογή της ΕΕ προς αυτή την κατεύθυνση.

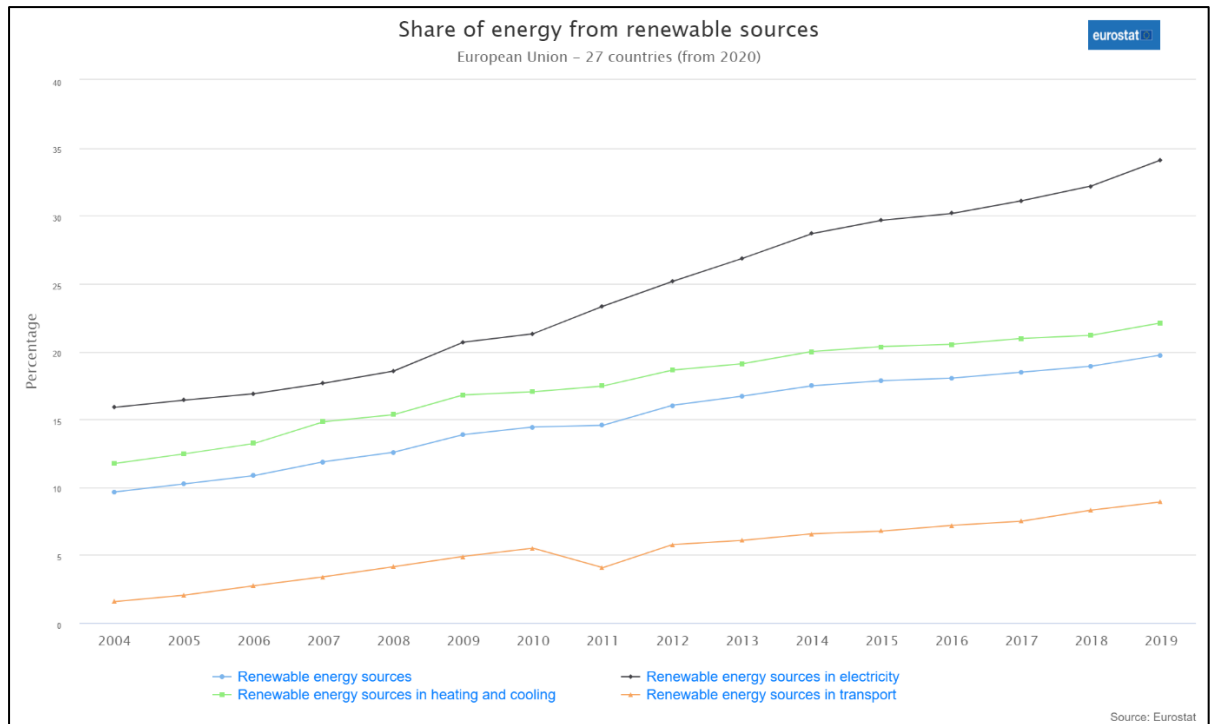


Εικόνα 30: Ποσοστά Ενέργειας ανά τομέα χρήσης (1990 - 2019)³⁰

4.3 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Η ΕΕ, λόγω της βιώσιμης ανάπτυξης που ακολουθεί, έχει στρέψει το ενδιαφέρον της στις ΑΠΕ. Όχι μόνο, από τη πλευρά της χρήσης τους, αλλά και από την πλευρά του εκσυγχρονισμού τους με σκοπό την αύξηση της αποδοτικότητας τους και μείωση του αποτυπώματος στο περιβάλλον.

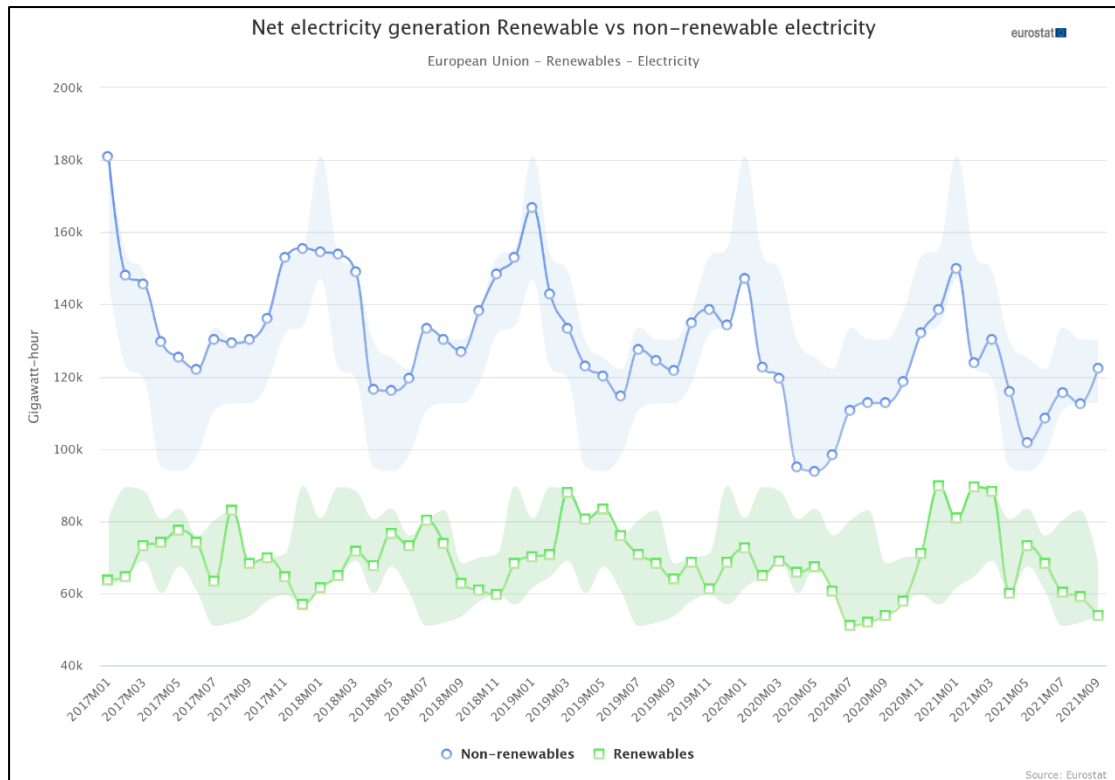
³⁰ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview



Εικόνα 31: Διανομή ενέργειας παραγόμενη από ΑΠΕ (2004 - 2019)³¹

Στην παραπάνω εικόνα φαίνεται, η συνεχόμενη αύξηση της χρήσης ενέργειας παραγόμενης από ΑΠΕ στον ηλεκτρισμό, μεταφορές, στη θέρμανση – ψύξη το χρονικό διάστημα 2004 – 2019, ανά έτος. Στον ηλεκτρισμό παρατηρείται η μεγαλύτερη αύξηση χρήσης ενέργειας παραγόμενης από ΑΠΕ. Ακολουθεί ο τομέας της θέρμανσης – ψύξης και έπειτα ο τομέας των μεταφορών. Πρέπει να σημειωθεί ότι στον τομέα των μεταφορών, κατά το 2011, σημειώθηκε σημαντική μείωση αυτής της ενέργειας.

³¹ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview

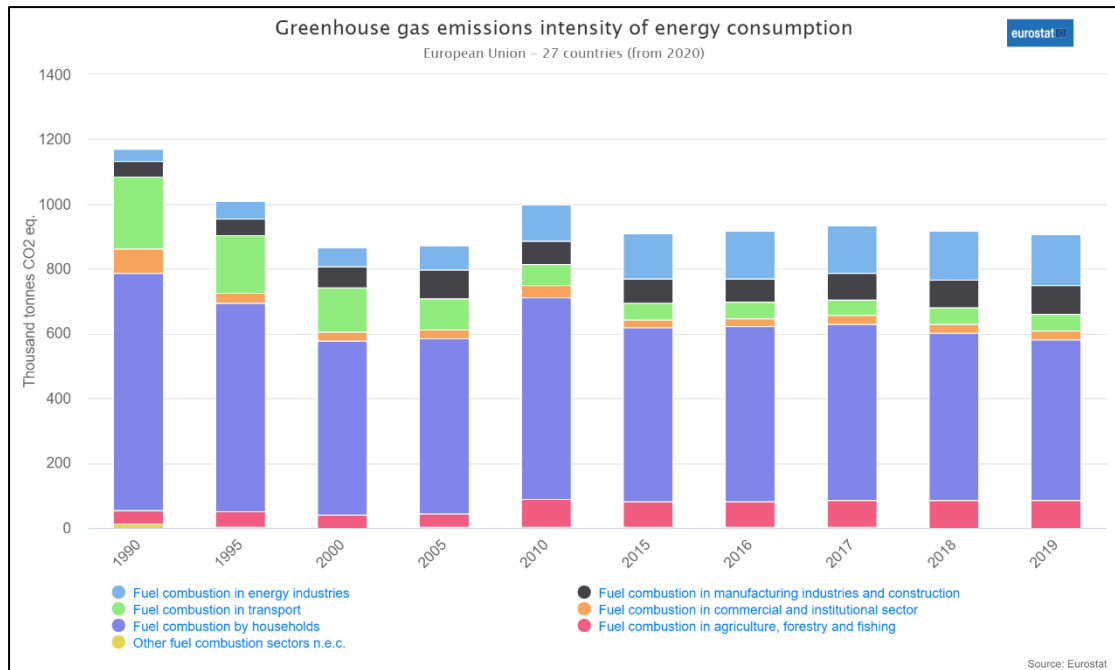


Εικόνα 32: Διάγραμμα δικτύου ηλεκτρισμού με χρήση ΑΠΕ και άλλων πηγών (2017-2021)³²

Στο παραπάνω διάγραμμα, παρά τις σημαντικές διακυμάνσεις, παρατηρείται γενικά η μείωση του ποσοστού ενέργειας παραγόμενης από ΑΠΕ, η οποία χρησιμοποιείται για τον ηλεκτρισμό. Η συνεχόμενη αύξηση της χρήσης ΑΠΕ έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση του ποσοστού των αερίων του θερμοκηπίου.

Όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα, τα συγκεκριμένα αέρια έχουν μειωθεί σημαντικά. Το 2010, σημειώνεται διάλειμμα σε αυτή την αυξανόμενη μείωση, η οποία συνεχίζεται μέχρι σήμερα. Επιπλέον, μπορούμε να παρατηρούμε τους τομείς οι οποίοι προκαλούν αυτή την εκπομπή. Όλα τα έτη, το μεγαλύτερο μέρος της εκπομπής αυτής προκαλείται από τα νοικοκυριά. Ακολουθεί η βιομηχανία ενέργειας και η βιομηχανία παραγωγής με τη γεωργία - αλιεία. Τέλος διαπιστώνεται ότι τα αέρια που εκπέμπονται λόγω της γεωργίας – αλιείας αυξάνονται τα τελευταία 10 χρόνια.

³²ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview



Εικόνα 33: Εκπομπή αερίων θερμοκηπίου από την κατανάλωση ενέργειας (1990-2019)³³

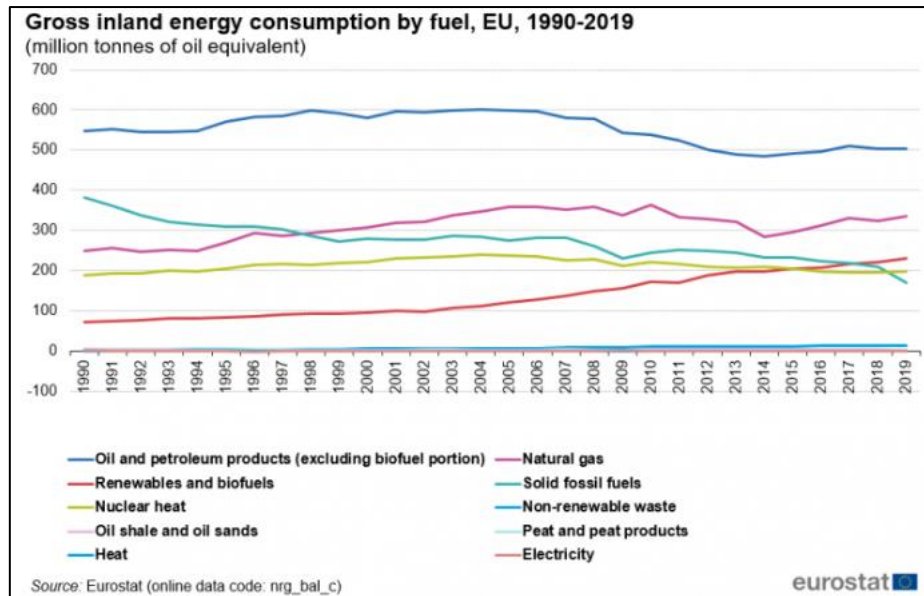
4.4 Ενεργειακή Κατανάλωση

4.4.1 Ακαθάριστη Εγχώρια Κατανάλωση Ενέργειας

Η Ακαθάριστη Εγχώρια Κατανάλωση Ενέργειας στην ΕΕ το 2019 είναι 1,7 % χαμηλότερη από το 2018. Παρέμεινε σχετικά σταθερή την περίοδο 1990-2019, με έντονη μείωση το 2009, ως αποτέλεσμα της οικονομικής κρίσης. Το 2009, η ακαθάριστη εσωτερική κατανάλωση ενέργειας μειώθηκε κατά 5,9% σε σύγκριση με το 2008, με τη μεγαλύτερη πτώση στα στερεά ορυκτά καύσιμα (-11,4%), ακολουθούμενη από το φυσικό αέριο (-6,0%) και το πετρέλαιο και τα προϊόντα πετρελαίου (-5,9%). Υπήρξε ανάκαμψη το 2010, με άνοδο 4% της ακαθάριστης εσωτερικής κατανάλωσης, ακολουθούμενη από διαδοχικές μειώσεις μέχρι το 2015, όταν η τάση αντιστράφηκε ξανά. Ωστόσο, το 2018 και το 2019 σημειώθηκε και πάλι πτώση της ακαθάριστης εσωτερικής κατανάλωσης, με τα επίπεδα του 2019 να είναι σχεδόν ίδια με εκείνα του 1990.

Κατά τη διάρκεια ολόκληρης της περιόδου από το 1990 έως το 2019, τα χαμηλότερα επίπεδα ακαθάριστης εσωτερικής κατανάλωσης ενέργειας στην ΕΕ παρατηρήθηκαν το 1994. Τέλος πρέπει να σημειωθεί ότι, λόγω της εφαρμογής της βιώσιμης πολιτικής από την ΕΕ, τα επίπεδα του 2019 είναι αποτέλεσμα της αύξησης κατά 222% των ΑΠΕ και της μείωσης κατά 56 % των στερεών καυσίμων σε σύγκριση με το 1990.

³³ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview

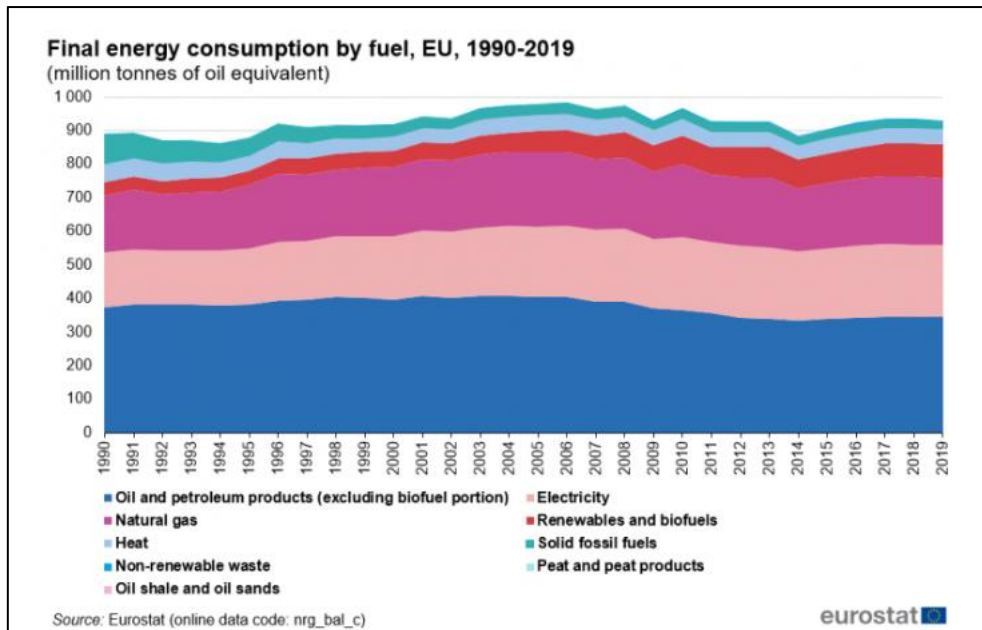


Εικόνα 34: Ακαθάριστη Εγχώρια Κατανάλωση Ενέργειας στην ΕΕ, ανά καύσιμο (1990 - 2019)³⁴

4.4.2 Συνολική Κατανάλωση Ενέργειας

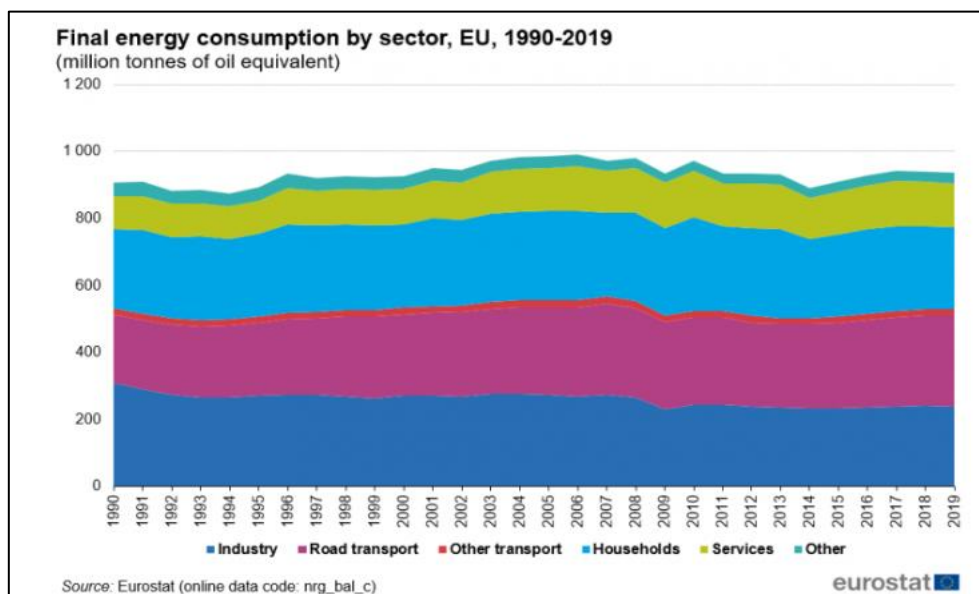
Η Συνολική Κατανάλωση Ενέργειας στην ΕΕ το 2019 ήταν 0,5% λιγότερο από το 2018. Η τελική κατανάλωση ενέργειας αυξανόταν σταδιακά από το 1994 έως ότου έφτασε στην υψηλότερη τιμή της το 2006. Μέχρι το 2019 η τελική κατανάλωση ενέργειας μειώθηκε κατά 5,5%. Μεταξύ 1990 και 2019 η ποσότητα και το μερίδιο των στερεών ορυκτών καυσίμων μειώθηκε σημαντικά (από 9,6% το 1990 σε 3,6% το 2000, 2,8% το 2010 και 2,1% το 2019). Από την άλλη πλευρά, οι ΑΠΕ αύξησαν το μερίδιό τους στο σύνολο, μετακινούμενοι από 4,3 % το 1990 σε 5,3 % το 2000 και 8,8 % το 2010, φτάνοντας τελικά στο 10,9 % το 2019. Το φυσικό αέριο παρέμεινε αρκετά σταθερό κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, κυμαινόμενο από 18,8 % (το 1990) σε 22,6 % (το 2005), το μερίδιό της στο σύνολο ανέρχεται σε 21,3 % το 2019. Το πετρέλαιο και τα παράγωγά του κατείχαν το μεγαλύτερο μερίδιο (37,0%) στη δομή της τελικής κατανάλωσης ενέργειας το 2019, ακολουθούμενα από την ηλεκτρική ενέργεια (22,8%) και το φυσικό αέριο (21,3%). Τα στερεά ορυκτά καύσιμα συνεισέφεραν μόνο 2,1% στην τελική κατανάλωση ενέργειας σε επίπεδο τελικής χρήσης.

³⁴ ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview



Εικόνα 35: Συνολική Κατανάλωση Ενέργειας στην ΕΕ (1990 - 2019)³⁵

Στα παρακάτω διαγράμματα παρατηρείται ότι η κατανάλωση τελικής ενέργειας στην ΕΕ για τη βιομηχανία μειώθηκε συνολικά κατά 13% κατά την περίοδο 2007 - 2019. Η συνολική μείωση της κατανάλωσης ενέργειας για τις μεταφορές διαμορφώθηκε στο 0,83%, ενώ ο ρυθμός μεταβολής για την ενεργειακή χρήση των νοικοκυριών ήταν -1,43 %. Αντίθετα, η τελική κατανάλωση ενέργειας από τις υπηρεσίες αυξήθηκε κατά την υπό εξέταση περίοδο, σημειώνοντας συνολική άνοδο κατά 2,18 %.

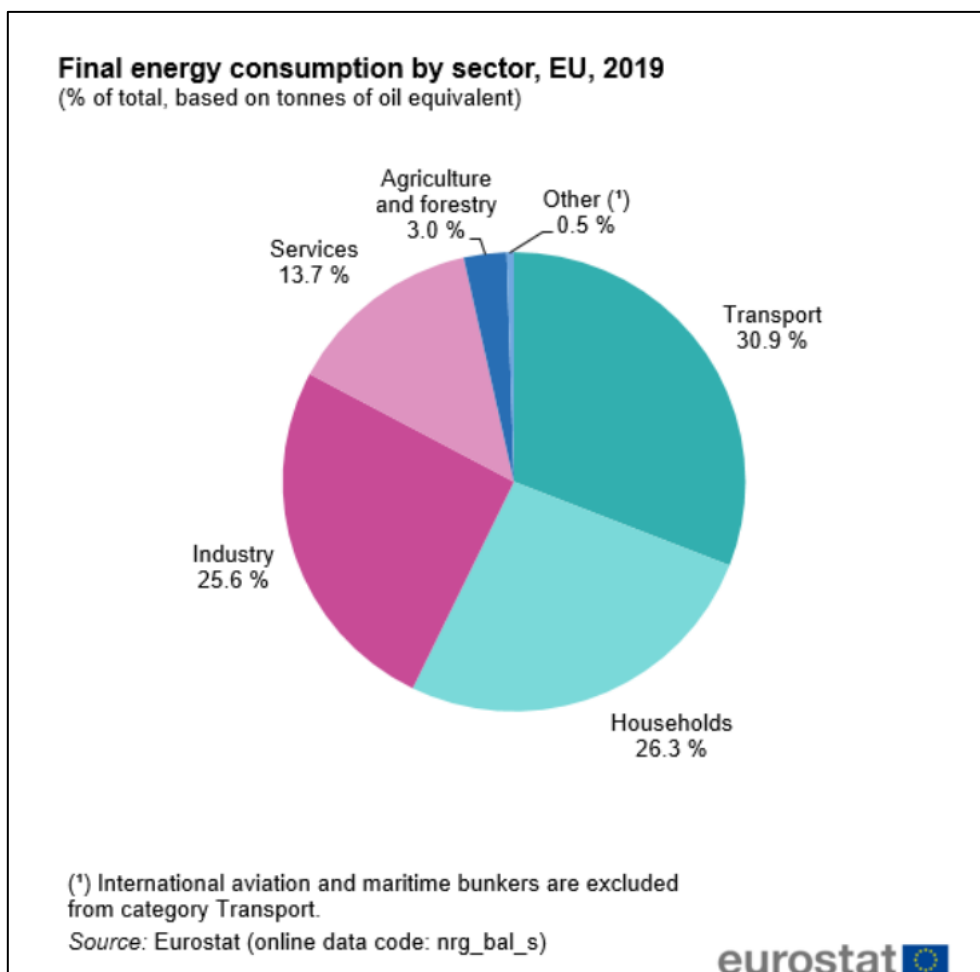


Εικόνα 36: Συνολική Κατανάλωση Ενέργειας ανά τομέα στην ΕΕ (1990 - 2019)³⁶

³⁵ ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview

³⁶ ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview

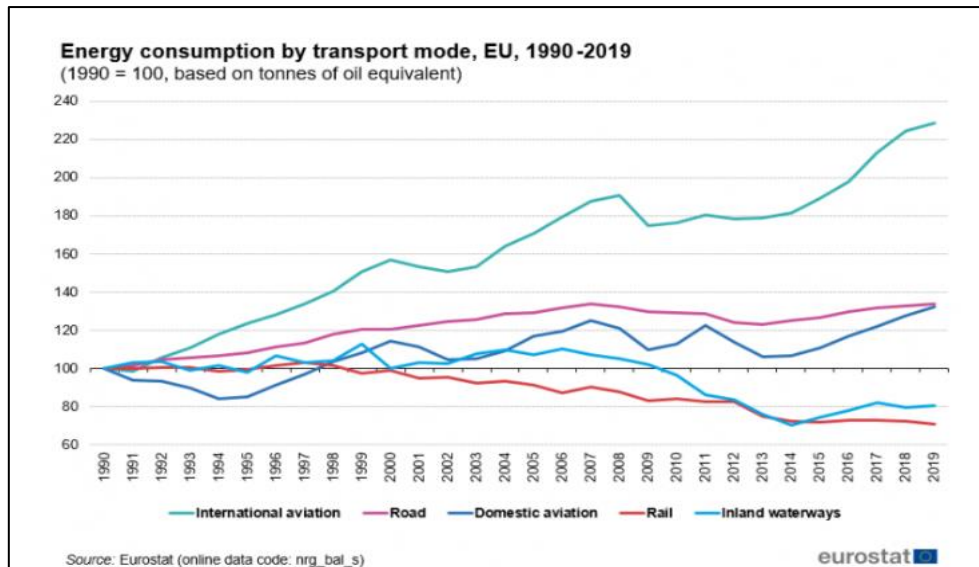
Κατά το 2019, η χρήση της ενέργειας στην ΕΕ το 2019 διαμοιράστηκε κυρίως σε μεταφορές (30,9 %), νοικοκυριά (26,3 %) και βιομηχανία (25,6 %).



Εικόνα 37: Συνολική Κατανάλωση Ενέργειας ανά τομέα στην ΕΕ (2019)³⁷

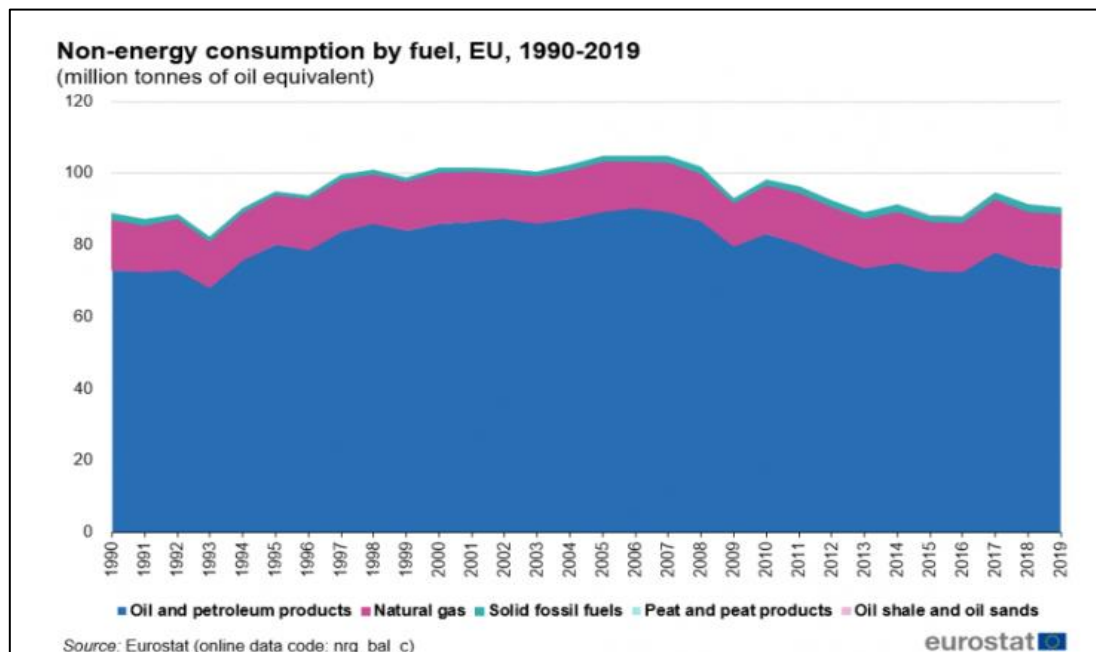
Κατά την περίοδο 1990 - 2019, η μεγαλύτερη αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας στην ΕΕ σημειώθηκε στις διεθνείς αερομεταφορές (128,7%). Οι οδικές μεταφορές και οι εσωτερικές αερομεταφορές ήταν οι μόνοι άλλοι τρόποι μεταφοράς που αύξησαν την κατανάλωση ενέργειας κατά τη διάρκεια της ίδιας περιόδου (κατά 34,1% και 32,6%, αντίστοιχα). Αντίθετα, η κατανάλωση ενέργειας για τις σιδηροδρομικές μεταφορές το 2019 ήταν 29,3% χαμηλότερη από το 1990 και 19,4% χαμηλότερη για τις μεταφορές μέσω εσωτερικών πλωτών οδών.

³⁷ ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview



Εικόνα 38: Κατανάλωση Ενέργειας στον τομέα Μεταφορών στην ΕΕ (1990 - 2019)³⁸

Η τελική μη ενεργειακή κατανάλωση περιλαμβάνει καύσιμα που χρησιμοποιούνται ως πρώτες ύλες και δεν καταναλώνονται ως καύσιμο ή μετατρέπονται σε άλλο καύσιμο (π.χ η άσφαλτος που χρησιμοποιείται στην οδοποιία). Η μη ενεργειακή κατανάλωση το 2019 σημείωσε μικρή μείωση σε σχέση με το 2018. Το πετρέλαιο και τα παράγωγά του αποτέλεσαν το 81,3%, το φυσικό αέριο το 16,9%, και τα στερεά ορυκτά καύσιμα το 1,7% της συνολικής μη ενεργειακής κατανάλωσης.



Εικόνα 39: Τελική Μη Ενεργειακή Κατανάλωση ανά καύσιμο στην ΕΕ (1990 - 2019)³⁹

³⁸ ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview

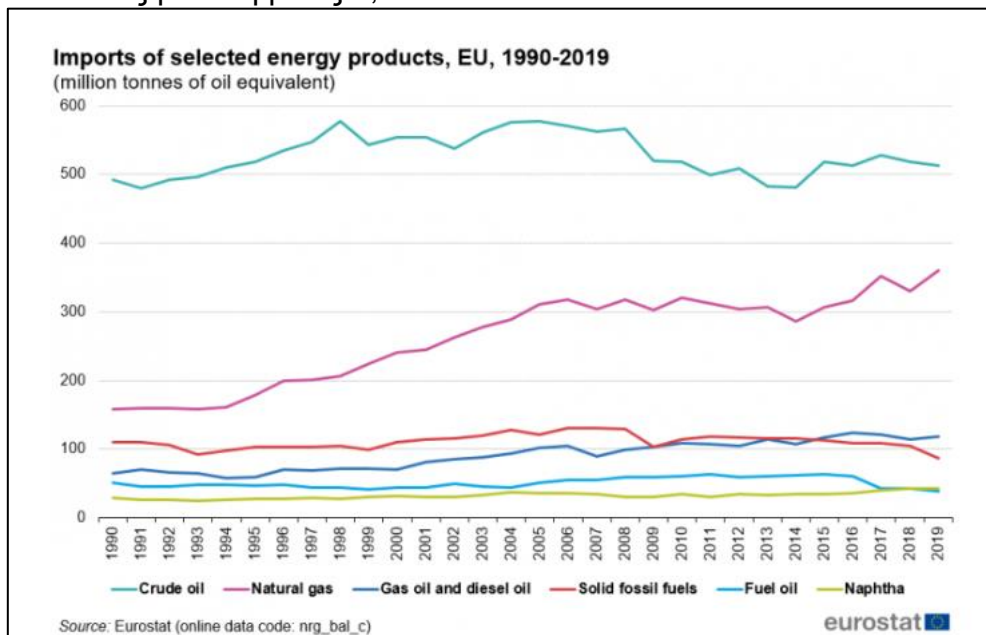
³⁹ ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview

4.4.3

Εισαγωγές και Εξαγωγές Ενεργειακών

Προϊόντων

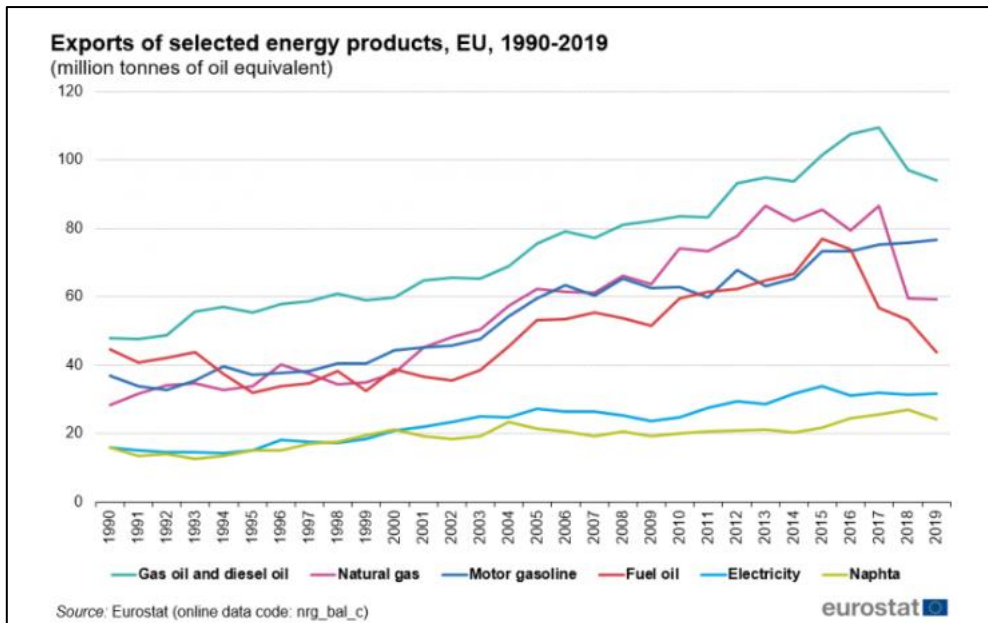
Όπως έχει παρατηρηθεί, η παραγωγή πρωτογενούς ενέργειας στην ΕΕ έχει σημειώσει μείωση τις τελευταίες δεκαετίες. Η μείωση αυτή είχε ως αποτέλεσμα να αυξηθούν οι εισαγωγές πρωτογενούς ενέργειας και ενεργειακών προϊόντων. Η ποσότητα του εισαγόμενου φυσικού αερίου υπερδιπλασιάστηκε την περίοδο 1990-2019. Αυτό καθιστά το φυσικό αέριο το δεύτερο μεγαλύτερο εισαγόμενο ενεργειακό προϊόν, με επίπεδα ρεκόρ εισαγωγών το 2019, 19,3 % υψηλότερα από το 2009. Το αργό πετρέλαιο κατέλαβε και πάλι την πρώτη θέση στις εισαγόμενες ποσότητες σημειώνοντας μείωση μόλις 1,2%.



Εικόνα 40: Εισαγωγές Ενεργειακών Προϊόντων στην ΕΕ (1990 - 2019)⁴⁰

Τα επίπεδα εξαγωγών είναι πολύ χαμηλότερα από τα επίπεδα των εισαγωγών. Το 2019, το ορυκτέλαιο και το πετρέλαιο) κατατάχθηκαν στην υψηλότερη θέση, ακολουθούμενα από τη βενζίνη κινητήρων και το φυσικό αέριο.

⁴⁰ ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview



Εικόνα 41: Εξαγωγές Ενεργειακών Προϊόντων στην ΕΕ (1990 - 2019)⁴¹

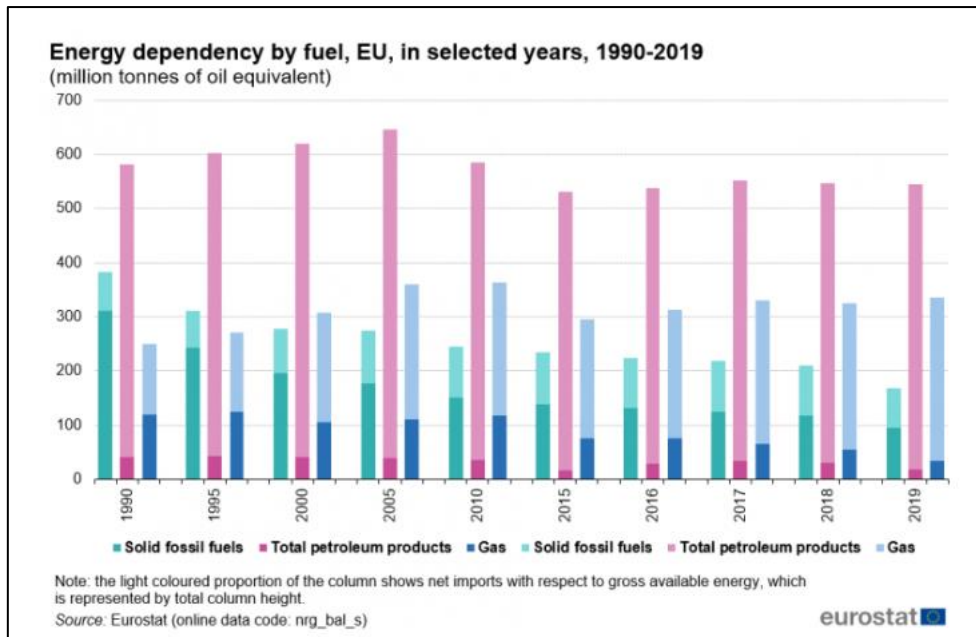
4.4.4 Ενεργειακή Εξάρτηση

Η ακαθάριστη διαθέσιμη ενέργεια αντιπροσωπεύει την ποσότητα ενέργειας που απαιτείται για την ικανοποίηση των ενεργειακών αναγκών μιας χώρας ή μιας περιοχής. Η αναλογία μεταξύ καθαρών εισαγωγών και ακαθάριστης διαθέσιμης ενέργειας υποδηλώνει την ικανότητα μιας χώρας ή μιας περιοχής να καλύψει όλες τις ενεργειακές της ανάγκες. Αυτή η αναλογία ονομάζεται ενεργειακή εξάρτηση. Με άλλα λόγια, δείχνει το βαθμό στον οποίο μια χώρα ή μια περιοχή εξαρτάται από τις εισαγωγές ενέργειας.

Στο παρακάτω διάγραμμα, το ανοιχτόχρωμο μέρος της κάθε στήλης παρουσιάζει τις καθαρές εισαγωγές σε σχέση με την ακαθάριστη διαθέσιμη ενέργεια.

Το 2019 η ενεργειακή ζήτηση της ΕΕ ήταν η υψηλότερη για πετρέλαιο και τα παράγωγά του, εκ των οποίων το 96,8 % εισήχθη. Η ζήτηση για το φυσικό αέριο σε ποσοστό 89,7% καλύπτεται από εισαγωγές. Η παραγωγή στερεών ορυκτών καυσίμων στην ΕΕ μειώθηκε τις τελευταίες δύο δεκαετίες, όπως και η ακαθάριστη εσωτερική κατανάλωσή τους. Επιπλέον το 2019, το 44% των στερεών ορυκτών καυσίμων, που καταναλώθηκαν, εισήχθησαν. Συνολικά, η μακροπρόθεσμη τάση από το 1990 δείχνει μια αυξανόμενη εξάρτηση από τις εισαγωγές. Ενώ το 1990 εισήχθη το 50,1% του συνόλου των καυσίμων που καταναλώθηκαν, το ποσοστό διαμορφώθηκε στο 60,7% το 2019.

⁴¹ ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview



Εικόνα 42: Ενεργειακή Εξάρτηση ανά καύσιμο στην ΕΕ (1990 - 2019)⁴²

⁴² ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview

5. Η ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ

Η Νοτιοανατολική (ΝΑ) Μεσόγειος αποτελεί ένα νευραλγικό σταυροδρόμι υψηλής αξίας για την ΕΕ, αποτελώντας μια πύλη εισόδου από χώρες της Αφρικής και της Μέσης Ανατολής προς τις χώρες της ΕΕ. Η γεωστρατηγική θέση της ΝΑ Μεσογείου αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό κόμβο μεταφοράς πηγών ενέργειας, όπως φυσικό αέριο και πετρέλαιο. Χώρες όπως η Ελλάδα, η Κύπρος, το Ισραήλ, η Αίγυπτος, η Συρία και η Τουρκία αποτελούν ή δύναται να αποτελέσουν το δίαυλο υλοποίησης της ενεργειακής της μετάβασης. Στην Ανατολική Μεσόγειο τα 510 bcm που υπολογίσθηκαν από αποδεδειγμένες ανακαλύψεις, αναλογούν περίπου στην ετήσια κατανάλωση αερίου στην ΕΕ (σύμφωνα με την EU gas: 480 bcm/έτος). Ωστόσο σύμφωνα με την Γεωλογικό Ινστιτούτο των ΗΠΑ, τα πιθανά κοιτάσματα της Ανατολική Μεσόγειο δύναται να ξεπεράσουν την συνολική παραγωγή της Νορβηγίας, του Ηνωμένου Βασιλείου και της Ολλανδίας μαζί.

5.1 Το ενεργειακό προφίλ της Νοτίου Μεσογείου

Αναλύοντας το ενεργειακό προφίλ της περιοχής της Νοτίου Μεσογείου, καθώς και τη σημασία του για την ενεργειακή αγορά της ΕΕ, παρατηρούμε ότι η Αλγερία και η Λιβύη (μέλη του OPEC), κατέχουν ενεργειακά ένα πολύ σημαντικό ρόλο στην προμήθεια ενεργειακών πόρων στην ΕΕ. Η ΕΕ λαμβάνει το σύνολο σχεδόν της παραγωγής φυσικού αερίου της Λιβύης και το 96,5% της Αλγερίας. Η Αίγυπτος προμηθεύει τις γείτονα χώρες, όπως το Ισραήλ και εξάγει το φυσικό αέριο υπό μορφή υγροποίησης (Υγροποιημένο Φυσικό Αέριο-ΥΦΑ), λόγω έλλειψης χερσαίων αγωγών. Γενικότερα εγκαταστάσεις ΥΦΑ υπάρχουν στην Αίγυπτο, τη Λιβύη και την Αλγερία, καθώς και σε ακτές κμ της ΕΕ, όπως στην Ισπανία (Huelva- Cartagena- Barcelona), στη Γαλλία (Fos, Comptoir de Bretagne), στην Ιταλία (La Spezia) και Ελλάδας (Ρεβυθούσα). Επιπλέον η Τουρκία διαθέτει σταθμό ΥΦΑ στη Θάλασσα του Μαρμαρά (Ereglisi). Γενικότερα η Αλγερία καλύπτει το 13% των εισαγωγών της ΕΕ σε φυσικό αέριο, όπως παρακάτω:

Ποσοστά αλγερινών εξαγωγών βάση προορισμού	
Πορτογαλία	4%
Ισπανία	26%
Γαλλία	10%
Ιταλία	44%

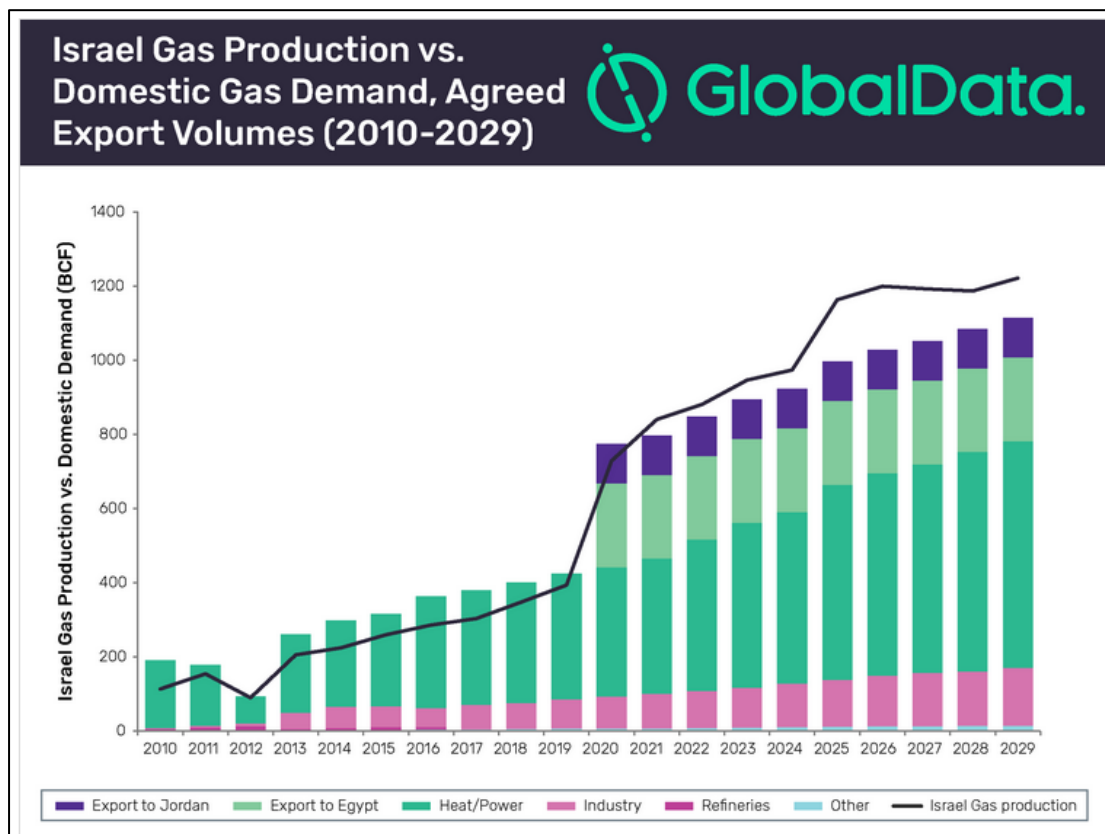
Εικόνα 43: Ποσοστά αλγερινών εξαγωγών βάση προορισμού⁴³

Οι υδρογονάνθρακες είναι κύρια ενεργειακό είδος κατανάλωσης των χωρών της Ν. Μεσογείου. Το φυσικό αέριο τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει να καταλαμβάνει μεγαλύτερο μερίδιο παρόλο που οι χώρες της Νοτίου Μεσογείου εξαρτώνται από τις εισαγωγές υδρογονανθράκων (πλην Αιγύπτου, Αλγερίας και Λιβύης).

⁴³ ec.europa.eu/eurostat/

5.2 Ισραήλ

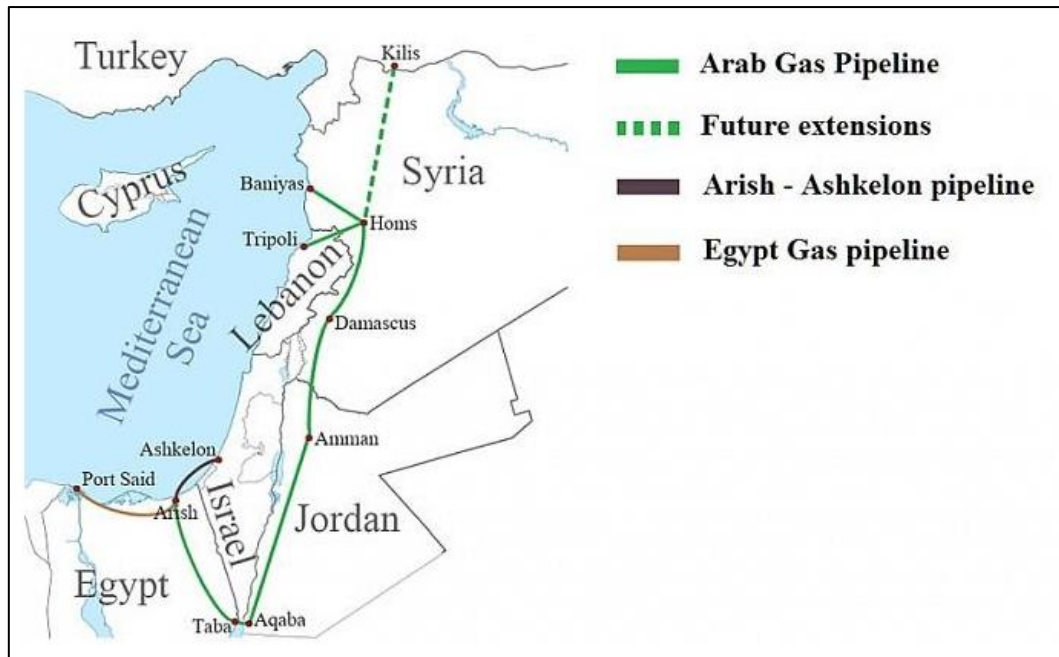
Το Ισραήλ αποτελεί ένα από τους μεγαλύτερους καταναλωτές φυσικού αερίου στην περιοχή της ΝΑ Μεσόγειου. Τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί σταδιακά η παραγωγή ΦΑ και η πρόβλεψη για το μέλλον παρουσιάζει παρόμοια τάση, όπως φαίνεται παρακάτω.



Εικόνα 44: Το Φυσικό Αέριο στο Ισραήλ⁴⁴

Ωστόσο το Ισραήλ δεν είχε ανέκαθεν την αυτάρκεια παραγωγής αερίου που παρουσιάζεται τα τελευταία χρόνια. Το Ισραήλ βασίστηκε έως και το 2010 στην εισαγωγή ΦΑ κυρίως από την Αίγυπτο, μέσω υποθαλάσσιου τμήματος του αγωγού El-Arish – Ashkelon (Arab Gas Pipeline), όπως αποτυπώνεται παρακάτω:

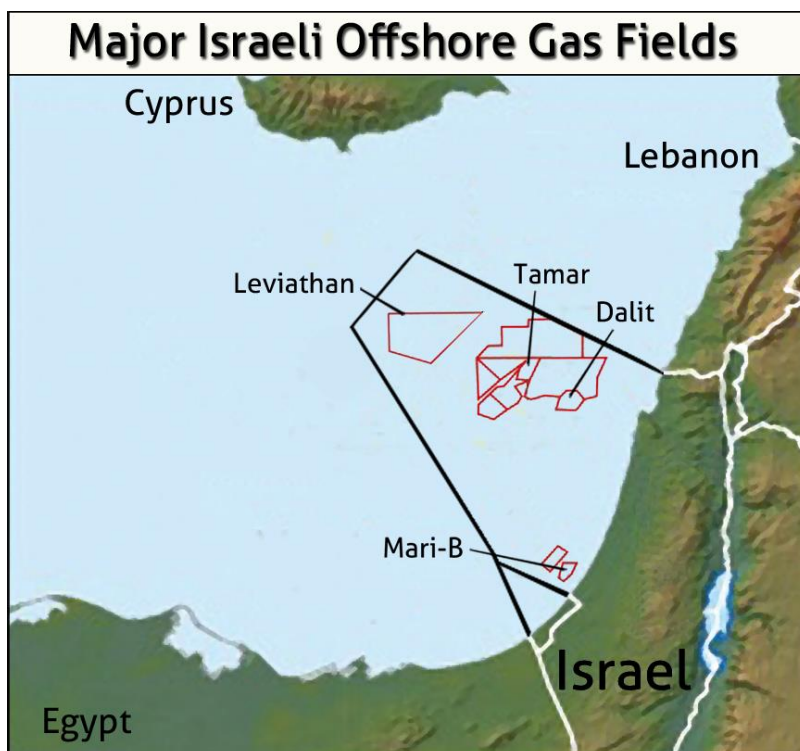
⁴⁴ www.worldpipelines.com/special-reports/11062019/globaldata-israel-will-emerge-as-gas-exporter-in-eastern-mediterranean-region-by-mid-2020s/



Εικόνα 45: Αγωγός μεταφοράς Φυσικού Αερίου από την Αιγυπτó προς το Ισραήλ⁴⁵

Ωστόσο η ενεργειακή εικόνα της περιοχής και η ενεργειακή εξάρτηση του Ισραήλ, άρχισε να μεταβάλλεται από το 2013 όπου το πεδίο Tamar άρχισε να αποδίδει στην παραγωγή κοιτασμάτων ΦΑ. Το σύνολο των ανακαλύψεων φυσικού αερίου στην περιοχή, όπως αποτυπώνεται παρακάτω, με το κοίτασμα «Λεβιάθαν» με απολήψιμα αποθέματα 622 δις. κ.μ. , σε συνδυασμό με αυτό του «Ταμάρ» (311 δις. κ.μ.), και των «Καρίς Τανίν» (67 δις. κ.μ.), «Β Καρίς» (κατά Μ.Ο. 35 δις κ.μ.), «Mari-B» και «Marine», έχουν δημιουργήσει ένα ισχυρό ενεργειακό προφίλ στο Ισραήλ.

⁴⁵ neftgazru.com/news/society/627355-explosion-at-arab-gas-pipeline-caused-a-total-blackout-in-syria/

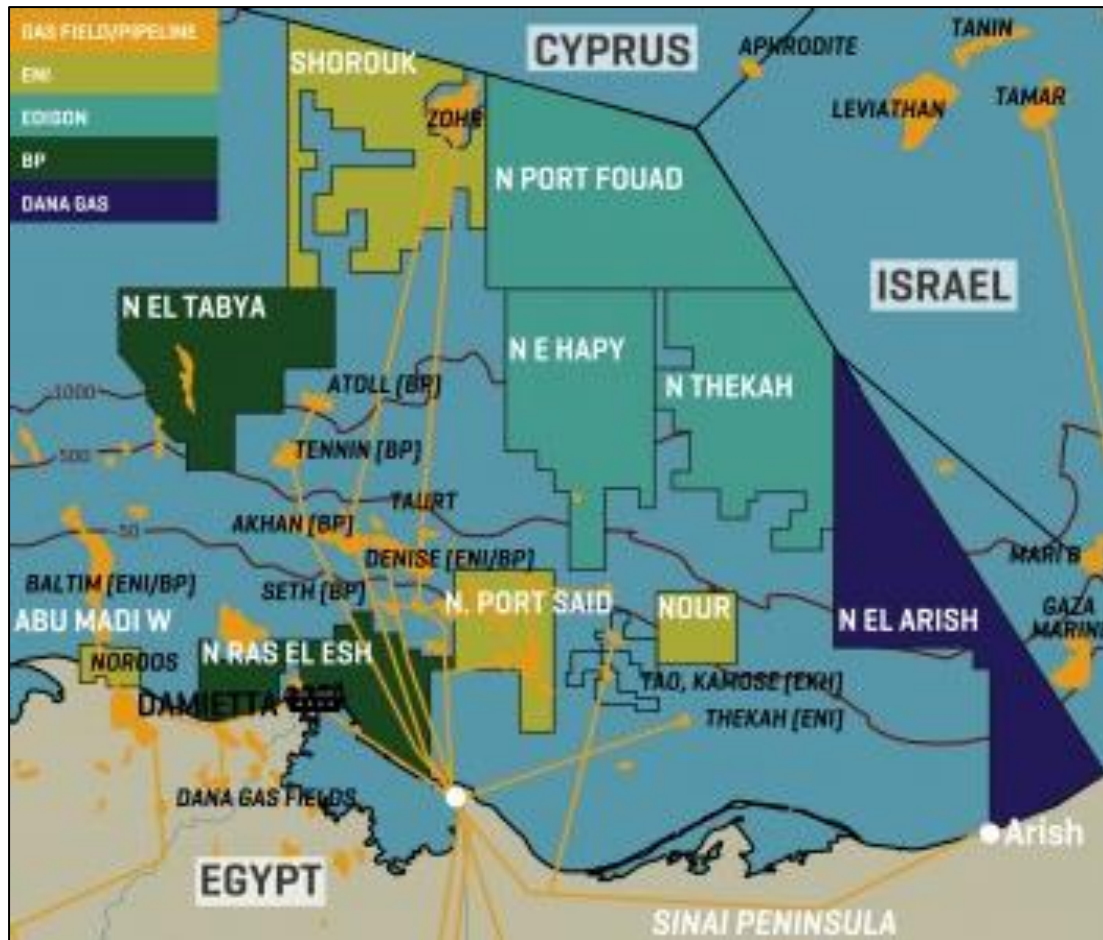


Εικόνα 46: Κοιτάσματα Φυσικού Αερίου στα χωρικά ύδατα του Ισραήλ⁴⁶

5.3 Αίγυπτος

Η Αίγυπτος αποτελεί, μετά την Αλγερία, τη δεύτερη παραγωγό χώρα σε φυσικό αέριο στην περιοχή της Ν.- ΝΑ. Μεσογείου. Οι εξαγωγές ΦΑ της δεν περιορίζονται μόνο σε χώρες της Ευρώπης και της Μέσης Ανατολής, αλλά και σε χώρες όπως Κίνα, Β. Κορέα, Ιαπωνία, Ινδία και Ταϊβάν. Παρατηρούμε όμως ότι από το 2012 οι εξαγωγές της προς τις χώρες της ΕΕ μειώθηκαν εξαιτίας της αύξησης του παγκόσμιου ανταγωνισμού τόσο από χώρες της ΝΑ Μεσογείου, όσο και από της περιοχή του Καυκάσου από χώρες όπως Ρωσία και Αζερμπαϊτζάν. Ωστόσο, το 2015 η ανακάλυψη του κοιτάσματος «Zohr» στο οικόπεδο Shorouk, εγγύς με το ανατολικό όριο της Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης (ΑΟΖ) της Κυπριακής Δημοκρατίας και του «Nour» το 2018 στο οικόπεδο Shorouk, από την ιταλική πετρελαϊκή εταιρία ENI, τα αποθέματα του οποίου εκτιμήθηκαν σχεδόν τριπλάσια από το «Zohr» που ήταν το μεγαλύτερο κοιτάσμα αερίου που ανακαλύφθηκε τα τελευταία χρόνια. Το «Zohr» έχει υπολογιστεί σε αποθέματα της τάξης των 850 δις κ.μ. και το «Nour» στα 2,5 τρις κ.μ., ενισχύοντας το ενεργειακό προφίλ της Αιγύπτου χαράζοντας νέες συνθήκες στην ενεργειακή σκακιέρα της περιοχής.

⁴⁶ raqeb.co/en/2015/03/geopolitics-israel%E2%80%99s-offshore-gas-reserves

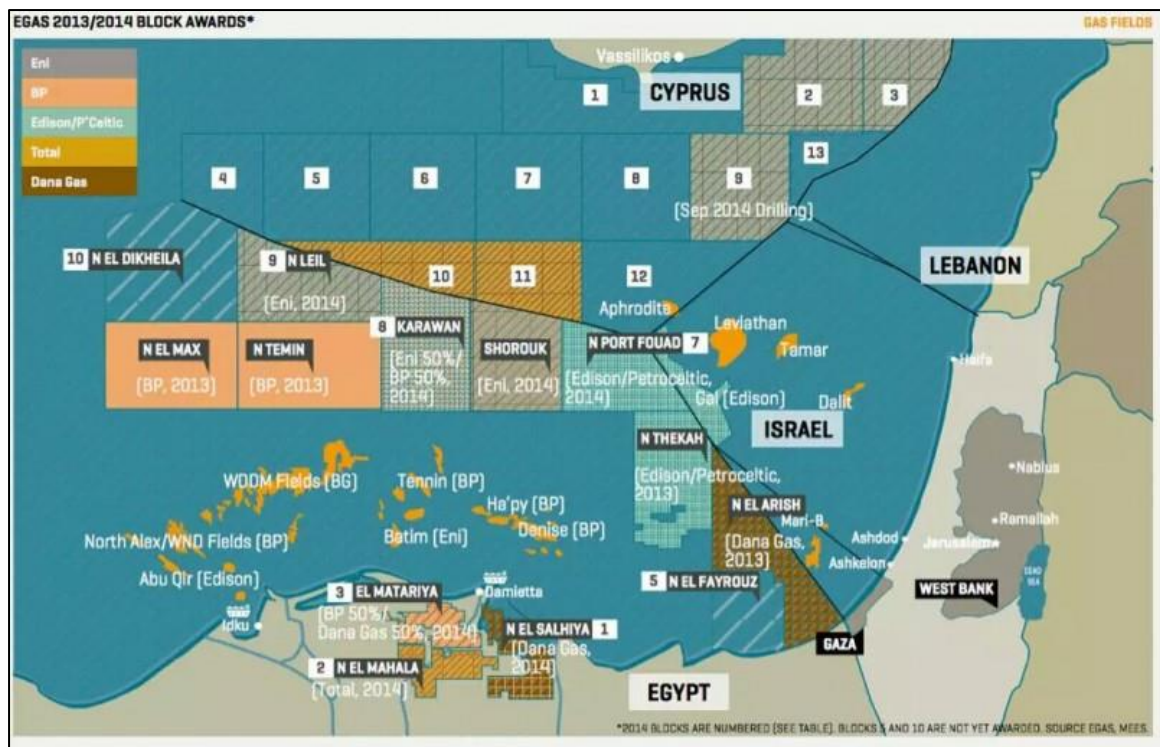


Εικόνα 47: Κοιτάσματα Φυσικού Αερίου στα χωρικά ύδατα της Αιγύπτου⁴⁷

5.5 Κύπρος

Το Νοέμβριο του 2008, η αμερικανική εταιρεία Noble Energy πήρε άδεια για εξερεύνηση των υδρογονανθράκων στο πεδίο «Αφροδίτη» στο «Τεμάχιο 12». Έκτοτε η Κύπρος αποτελεί τη μοναδική χώρα της ΕΕ που διαθέτει αποθέματα φυσικού αερίου στην περιοχή της ΝΑ Μεσογείου. Τα κοιτάσματα «Αφροδίτη» με αποθέματα ΦΑ 127 δις. κ.π., «Γλαύκος» (κατά Μ.Ο. 183 δις. κ.π.) και «Καλυψώ» (104 δις. κ.π.) αποτελούν ένα ισχυρό ενεργειακό «όπλο» της Κυπριακής Δημοκρατίας. Επιπλέον η Κύπρος ως κμ της ΕΕ, υπόκειται στο νομικό πλαίσιο της ΕΕ περί υδρογονανθράκων. Ο Νόμος του 2007 (4(Ι)/2007) «Ό περί Υδρογονανθράκων (Αναζήτηση, Έρευνα και Εκμετάλλευση)», εναρμονίζεται με «τα άρθρα 4 και 6, παράγραφοι 2, 3 και 4 της πράξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τίτλο: «Οδηγία 2013/30/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 12ης Ιουνίου 2013», για την ασφάλεια των υπεράκτιων εργασιών πετρελαίου και φυσικού αερίου και την τροποποίηση της Οδηγίας 2004/35/ΕΚ».

⁴⁷ www.mees.com/2018/8/17/oil-gas/egypt-gas-exploration-focus-shifts-east-as-output-record-nears/d3d33cf0-a220-11e8-bef0-714694a213aa



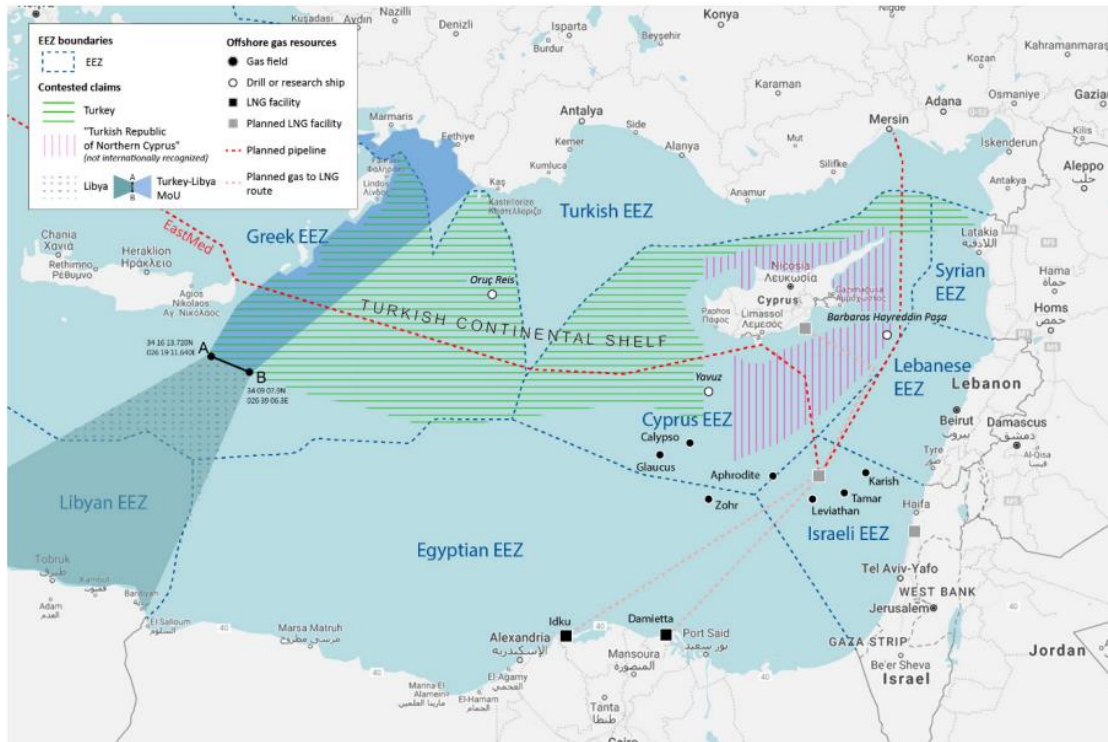
Εικόνα 48: Κοιτάσματα και Εταιρίες εξόρυξης Φυσικού Αερίου⁴⁸

5.6 Τουρκία

Η Τουρκία αποτελεί σημαντική χώρα στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου, λόγω της γεωγραφικής θέσης της, του πληθυσμού της και της πρόσβασής της σε ενεργειακά προϊόντα και ιδιαίτερα σε φυσικό αέριο από το Αρζεμπαϊτζάν. Επιπλέον, το γεγονός της γειτνίασής της με 3 κμ της ΕΕ (Ελλάδα, Κύπρος και Βουλγαρία), την καθιστά σημαντικό παράγοντα στην ενεργειακή ασφάλεια και ενεργειακή εξάρτηση της ΕΕ.

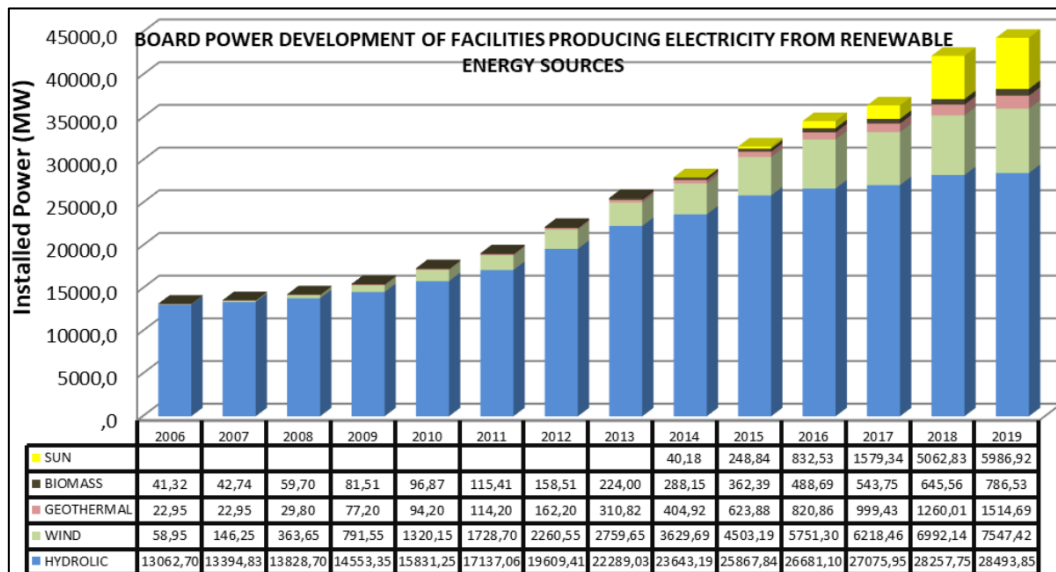
Σε αυτό το σημείο πρέπει να υπογραμμιστεί ότι οι σχέσεις της Τουρκίας με το Αρζεμπαϊτζάν είναι άριστες σε όλα τα επίπεδα και τομείς, κάτι το οποίο φάνηκε πρόσφατα στην υποστήριξη της Τουρκίας στη διαμάχη μεταξύ Αρζεμπαϊτζάν και Αρμενίας. Εκείνο όμως που μπορεί να επηρεάζει άμεσα την ΕΕ, είναι οι σχέσεις που έχει με τα 3 κμ της. Συγκεκριμένα η παράνομη κατοχή μέρους της Κυπριακής Δημοκρατίας και οι προσπάθειές της παρεμπόδισης τη εκμετάλλευσης από την τελευταία του ενεργειακού της πλούτου, καθώς και η υπογραφή του παράνομου τουρκολυβικού μνημονίου, την καθιστά τροχοπέδη στην ενεργειακή πολιτική της ΕΕ.

⁴⁸ national-pride.org



Εικόνα 49: Δεσμευμένη ΑΟΖ από το Τουρκοκυβερνητικό μνημονίου⁴⁹

Η Τουρκία λόγω της συνεχόμενης αύξησης του πληθυσμού και σε συνδυασμό με τη δεινή οικονομική κατάσταση έχει ανάγκη από φθηνή ενέργεια. Για το λόγο αυτό έχει στραφεί προς τις ΑΠΕ και την πυρηνική ενέργεια. Κατά τα έτη 2018 -2019 παρατηρείται σημαντική αύξηση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από την ηλιακή και αιολική ενέργεια. Επιπλέον παρατηρείται μικρή και σταθερά αυξανόμενη εκμετάλλευση της υδροηλεκτρικής ενέργειας και της γεωθερμίας.

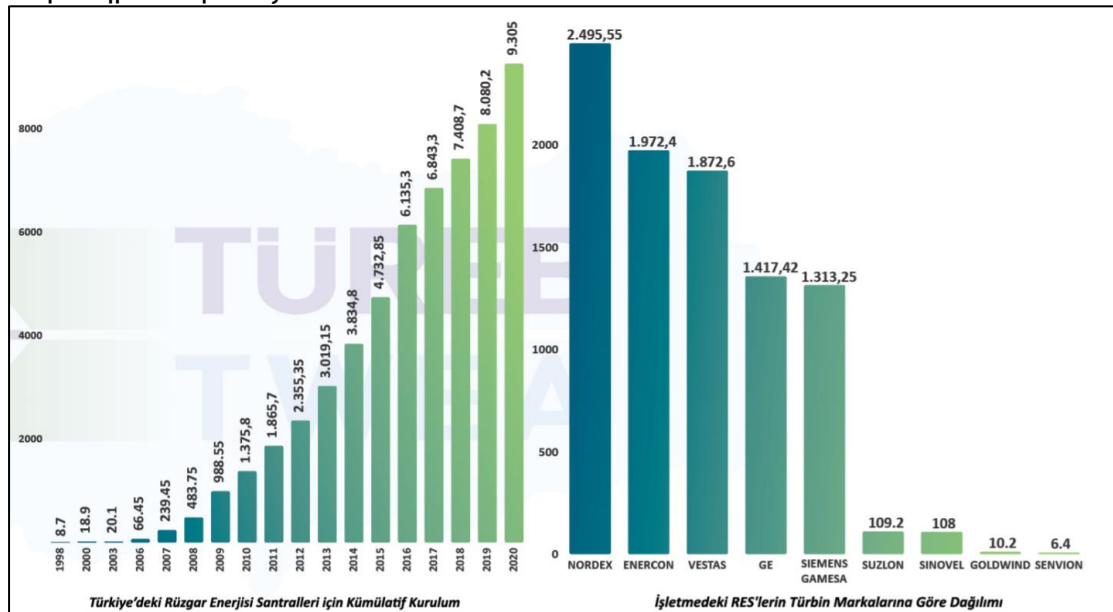


Εικόνα 50: Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ (2006 -2019)⁵⁰

⁴⁹ [www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/652048/EPRS_BRI\(2020\)652048_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/652048/EPRS_BRI(2020)652048_EN.pdf)

⁵⁰ <https://enerji.gov.tr/renewable-energy-en>

Η χρήση αιολικής ενέργειας είναι σημαντική και αυξάνεται ετησίως. Συγκεκριμένα, ιδιαίτερη αύξηση παραγωγής αυτής της μορφής ενέργειας παρατηρείται μεταξύ των ετών 2014-2015 και 2019 – 2020.



Εικόνα 51: Παραγωγή αιολικής ενέργειας στην Τουρκία (1998-2020)⁵¹



Εικόνα 52: Αύξηση παραγωγής αιολικής ενέργειας (2020)⁵²

⁵¹ www.turksat.com.tr/en

⁵² www.turksat.com.tr/en



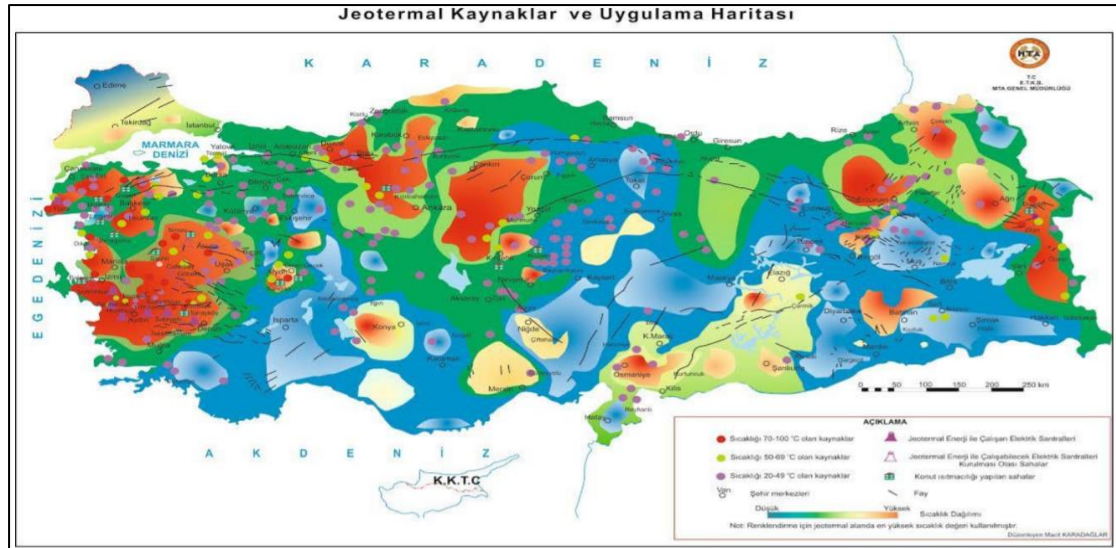
Εικόνα 53: Μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από την εκμετάλλευση αιολικής⁵³



Εικόνα 54: Μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από την εκμετάλλευση υδροηλεκτρικής⁵⁴

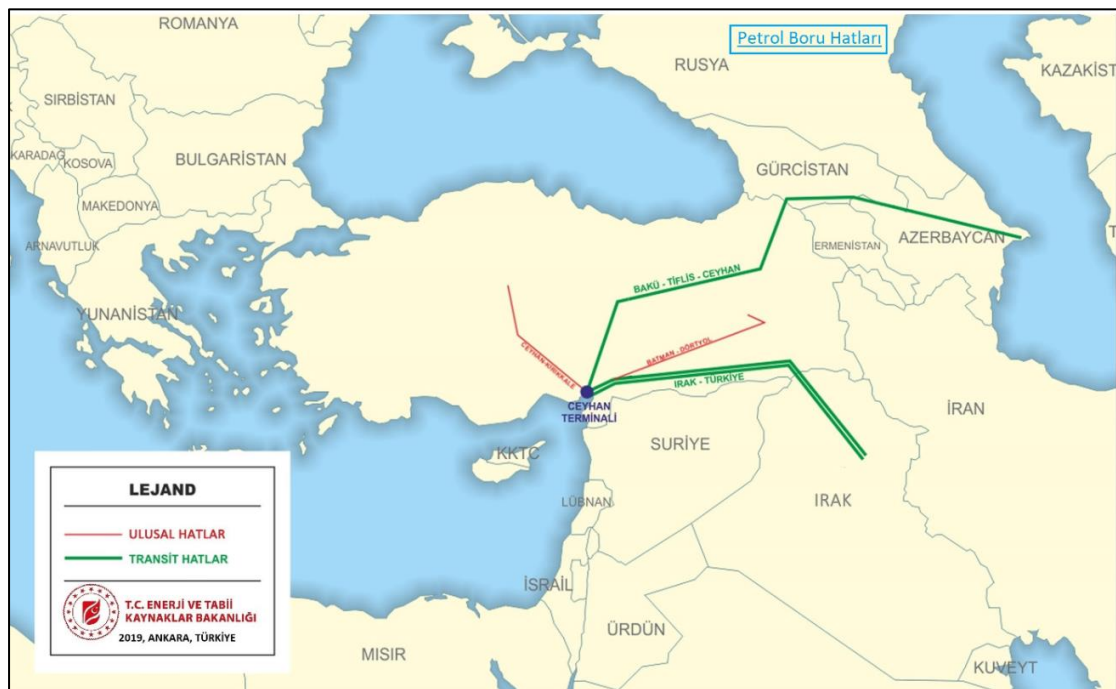
⁵³ www.turksat.com.tr/en

⁵⁴ www.mta.gov.tr/



Εικόνα 55: Περιοχές εκμετάλλευσης γεωθερμίας⁵⁵

Όσον αφορά τη κατάσταση εκμετάλλευσης του αργού πετρελαίου, η Τουρκία διαθέτει 1 αγωγό εισαγωγών – εξαγωγών με το Ιράκ και 1 αγωγό εξαγωγών με το Αρζεμπαϊτζαν.



Εικόνα 56: Αγωγοί πετρελαίου διασύνδεσης της Τουρκίας με άλλα κράτη⁵⁶

⁵⁵ www.mta.gov.tr/

⁵⁶ enerji.gov.tr/



Εικόνα 57: Δίκτυο φυσικού αερίου στην Τουρκία⁵⁷



Εικόνα 58: Αγωγοί φυσικού αερίου διασύνδεσης της Τουρκίας με άλλα κράτη⁵⁸

Άλλο ένα σημαντικό γεγονός στην Τουρκία είναι η επιθυμία της να παράγει πυρηνική ενέργεια μέσω τη δημιουργία πυρηνικών εργοστασίων σε 3 σημεία

⁵⁷ enerji.gov.tr/

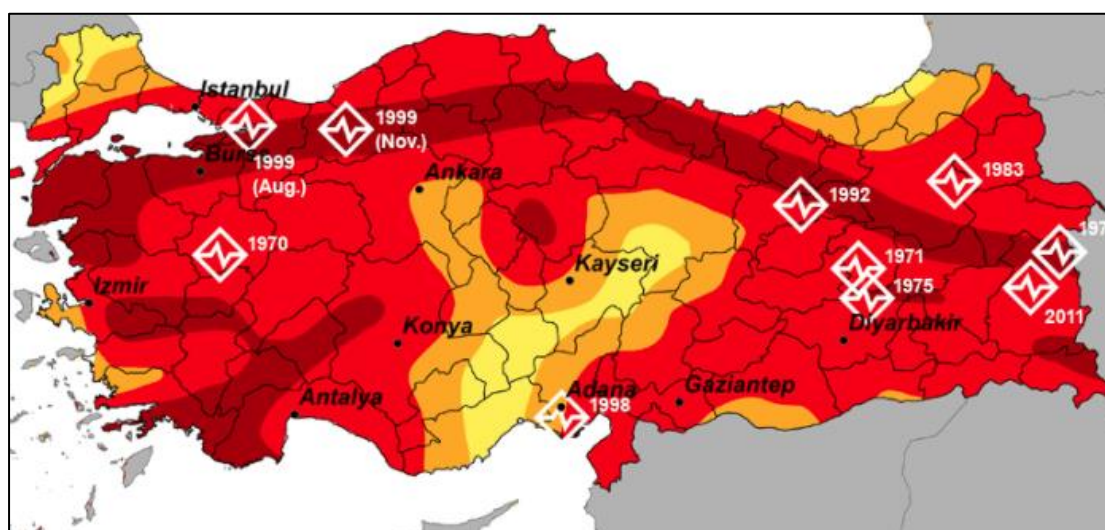
⁵⁸ enerji.gov.tr/

στην επικράτεια της. Στο ΝΑ τμήμα της (Ακκuyu) με πιθανή έναρξη του 1^{ου} της αντιδραστήρα το 2023, στα παράλια της Μ. Θάλασσας (Sinop) και τέλος στην Ανατολική Θράκη (Igneada).

Τα σημεία κατασκευής αυτών των εργοστασίων μπορεί να δημιουργήσουν θέματα στην ενεργειακή ασφάλεια της περιοχής και ιδιαίτερα στο περιβάλλον διότι 2 από αυτά (Ακκuyu, Sinop) βρίσκονται πλησίον σε σεισμικά ρήγματα.

	Type	MWe gross	Start construction	Start operation
Akkuyu 1	VVER-1200	1200	April 2018	2023
Akkuyu 2	VVER-1200	1200	2019	2023
Akkuyu 3	VVER-1200	1200	2020	2024
Akkuyu 4	VVER-1200	1200	2021	2025
Sinop 1	Atmea1	1150	uncertain	
Sinop 2	Atmea1	1150	uncertain	
Sinop 3	Atmea1	1150	uncertain	
Sinop 4	Atmea1	1150	uncertain	
Igneada 1-4	AP1000x2, CAP1400x2	2x1250 2x1400		

Εικόνα 59: Σχεδιασμός κατασκευής πυρηνικών εργοστασίων⁵⁹



Εικόνα 60: Σεισμικά ρήγματα στην Τουρκία⁶⁰

5.7 Ο Νότιος Διάδρομος Φυσικού Αερίου

Ο Νότιος Διάδρομος Φυσικού Αερίου (Southern Gas Corridor) αποτελεί ένα διαχρονικό σχέδιο στρατηγική σημασίας για την ΕΕ. Η ΕΕ στην προσπάθεια απεξάρτησης από τους αγωγούς Nord Stream 2 και Turk Stream οι οποίοι φιλοδοξούν να μεταφέρουν ρωσικό φυσικό αέριο στα Βόρεια και Νότια

⁵⁹ www2.mfa.gr

⁶⁰ www.researchgate.net/figure/Map-of-seismic-zones-in-Turkey-AFAD-2011_fig2_277359098

της ΕΕ, στράφηκαν στην υλοποίηση του Νότιου Διαδρόμου ΦΑ. Οι εν λόγω αγωγοί, λόγω των συνθηκών του ελεύθερου ανταγωνισμού, απειλούνται με κυρώσεις από τις Ηνωμένες Πολιτείες για την παρεμπόδιση λειτουργίας της ευρωπαϊκής ενεργειακής αγοράς.

Δεδομένου των παραπάνω, η ΕΕ οδηγήθηκε στην υπό κατασκευή αγωγού, το Διαδριατικό Αγωγό Φυσικού Αερίου, με σκοπό την μεταφορά φυσικού αερίου από τα κοιτάσματα του Αζερμπαϊτζάν στην Κασπία Θάλασσα. Ο αγωγός θα περνά από την Τουρκία μέσω της Θράκη και διασχίζοντας την Βόρεια Ελλάδα, θα περνά στην Αλβανία και έπειτα υποθαλάσσια της Αδριατικής Θάλασσας στην Ιταλία. Από την Ιταλία, δύναται να τροφοδοτήσει τις αγορές της Δυτικής Ευρώπης. Το κύριο κοιτάσμα από το οποίο θα τροφοδοτείται ο αγωγός, θα είναι το κοιτάσμα Shah Deniz 2 στην Κασπία Θάλασσα.

Έως τις αρχές του 2019, οι εργασίες εκσκαφής σε Ελλάδα και Αλβανία είχαν ολοκληρωθεί σε ποσοστό 98% (758 σε σύνολο 765 χλμ), με το συνολικό ποσοστό ολοκλήρωσης του αγωγού να ξεπερνά το 80%.

Ο Νότιος Διάδρομος ΦΑ είναι μια από τις πιο περίπλοκες αλυσίδες αξίας φυσικού αερίου που αναπτύχθηκε ποτέ (7 χώρες σε 3.500 χλμ). Με τη συμμετοχή πάνω από 12 μεγάλων ενεργειακών εταιρειών, αποτελείται από πολλά ξεχωριστά ενεργειακά έργα που αντιπροσωπεύουν συνολική επένδυση περίπου 40 δις. δολαρίων ΗΠΑ με κύρια έργα:

- Ανάπτυξη Shah Deniz II και παραγωγή φυσικού αερίου ανοικτά στην Κασπία Θάλασσα,
- Επέκταση της μονάδας επεξεργασίας φυσικού αερίου στον τερματικό σταθμό Sangachal στην Κασπία Θάλασσα,
- Επέκταση του ιταλικού δικτύου μεταφοράς φυσικού αερίου,
- Δημιουργία δυνατοτήτων περαιτέρω σύνδεσης με τα δίκτυα φυσικού αερίου χωρών της Νοτιοανατολικής, Κεντρικής και Δυτικής Ευρώπης μέσω τριών αγωγών:
 - South Caucasus Pipeline (SCPX) – Αζερμπαϊτζάν, Γεωργία
 - Trans Anatolian Pipeline (TANAP) – Τουρκία
 - Trans Adriatic Pipeline (TAP) – Ελλάδα, Αλβανία, Ιταλία

Ο αγωγός *South Caucasus* μήκους 692 χλμ έχει σχεδιαστεί για τη μεταφορά φυσικού αερίου από το κοιτάσμα Shah Deniz στον τομέα του Αζερμπαϊτζάν της Κασπίας Θάλασσας, μέσω της Γεωργίας και στα σύνορα Γεωργίας-Τουρκίας. Σε πλήρη δυναμικότητα και μετά από πρόσθετα στάδια ανάπτυξης, προβλέπεται ότι ο αγωγός θα εξάγει έως και 25 δις. κ. μ. φυσικού αερίου ετησίως. Στα σύνορα ο αγωγός συνδέει την τουρκικής κατασκευής επέκταση που ενώνει το SCP με το εγχώριο δίκτυο τροφοδοσίας στο Ερζερούμ. Η κατασκευή του αγωγού SCP, που κατασκευάστηκε στον ίδιο διάδρομο γης με τον αγωγό BTC μέσω του περάσματός του στη Γεωργία, ολοκληρώθηκε το 2006. Όπως και ο αγωγός BTC, είναι θαμμένος υπόγεια. Η SCP μεταφέρει φυσικό αέριο από το κοιτάσμα Shah Deniz στην Κασπία.

Ο αγωγός *Trans Anatolian Natural Gas Pipeline Project* (TANAP), μεταξύ Τουρκίας και Αζερμπαϊτζάν αποτελεί ένα επιπλέον έργο, που προέκυψε με τη συνεργασία δύο «αδελφών χωρών», στοχεύοντας στην κάλυψη των αναγκών φυσικού αερίου της Ευρώπης και της Τουρκίας, καθώς και στη διασφάλιση της ποικιλομορφίας φυσικού αερίου στην περιοχή.

Ο *Trans Adriatic Pipeline* (TAP) αποτελεί ουσιαστικά μέρος του Νότιου Διαδρόμου Φυσικού Αερίου, προσφέροντας μια άμεση και οικονομικά αποδοτική διαδρομή μεταφοράς προς τις χώρες της Νοτιοανατολικής Ευρώπης και όχι μόνο. Μεταφέρει φυσικό αέριο από τη λεκάνη της Κασπίας στην Ευρώπη, συνδέοντας με τον *Trans Anatolian Pipeline* (TANAP) στα ελληνοτουρκικά σύνορα, διασχίζοντας τη Βόρεια Ελλάδα, την Αλβανία και την Αδριατική Θάλασσα για να συνδεθεί με το δίκτυο φυσικού αερίου της Ιταλίας. Ο TAP προσφέρει διάφορες επιλογές σύνδεσης σε έναν αριθμό υφιστάμενων και προτεινόμενων αγωγών, παρέχοντας φυσικό αέριο σε διάφορες ευρωπαϊκές αγορές και καταναλωτές για να τροφοδοτούν σπίτια και βιομηχανίες, καθώς η περιοχή μεταβαίνει σε ένα μέλλον χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Αναφορικά με τις χώρες:

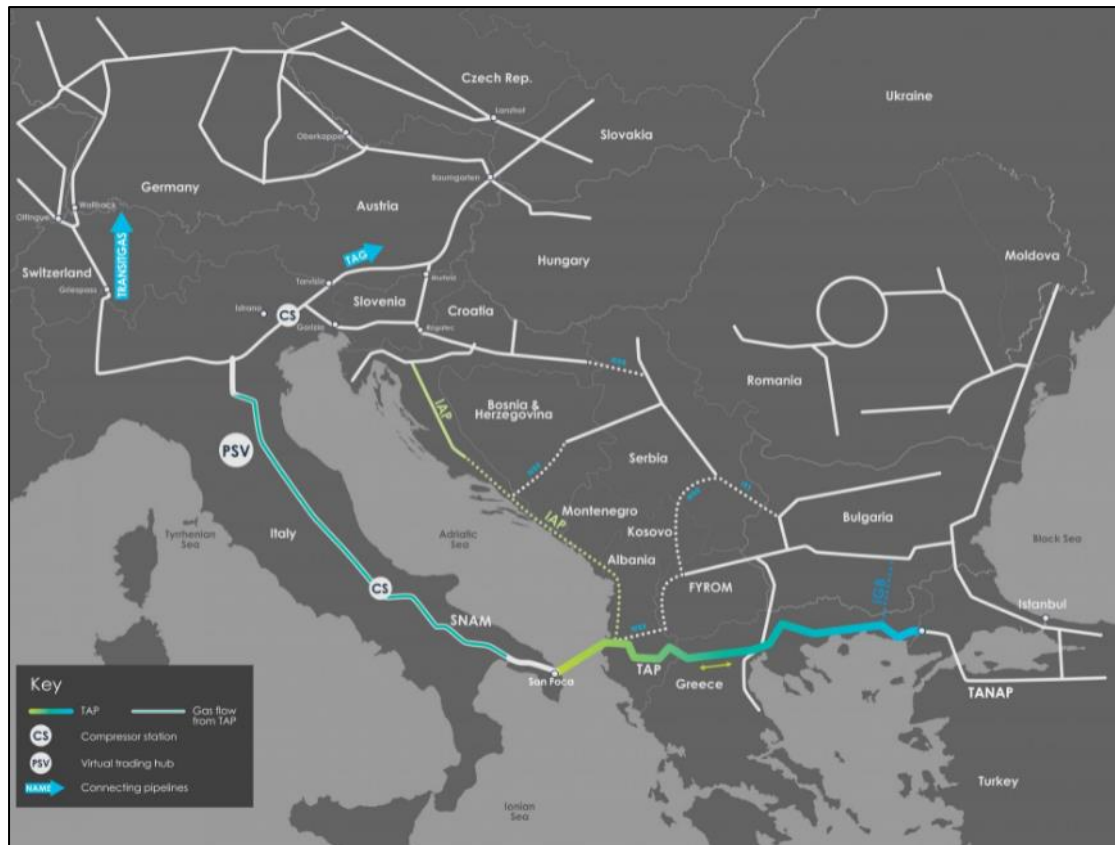
...Βουλγαρία: Ο TAP θα συνδεθεί με τον αγωγό *Interconnector Greece Bulgaria* (IGB).

Ελλάδα: Ο TAP συνδέεται με το ελληνικό δίκτυο που διαχειρίζεται ο Διαχειριστής Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου (ΔΕΣΦΑ).

Αλβανία: Ο TAP μπορεί να παρέχει σημεία εξόδου για την ανάπτυξη της αλβανικής αγοράς φυσικού αερίου.

Ιταλία: Ο TAP συνδέεται με το ιταλικό δίκτυο φυσικού αερίου που διαχειρίζεται η *Snam Rete Gas*, από το οποίο μπορούν να προσεγγιστούν όλα τα σημεία εξόδου ιταλικού φυσικού αερίου προς ευρωπαϊκούς προορισμούς.

Στη Νοτιοανατολική Ευρώπη ο TAP μπορεί να παρέχει ένα σημείο εξόδου στον προγραμματισμένο αγωγό *Ionian Adriatic Pipeline* (IAP) για σύνδεση με τις αγορές της Κροατίας, της Αλβανίας, του Μαυροβουνίου και της Βοσνίας-Ερζεγοβίνης.... (<https://www.tap-ag.gr/>)



Εικόνα 61: Ο Νότιος Διάδρομος Φυσικού Αερίου⁶¹

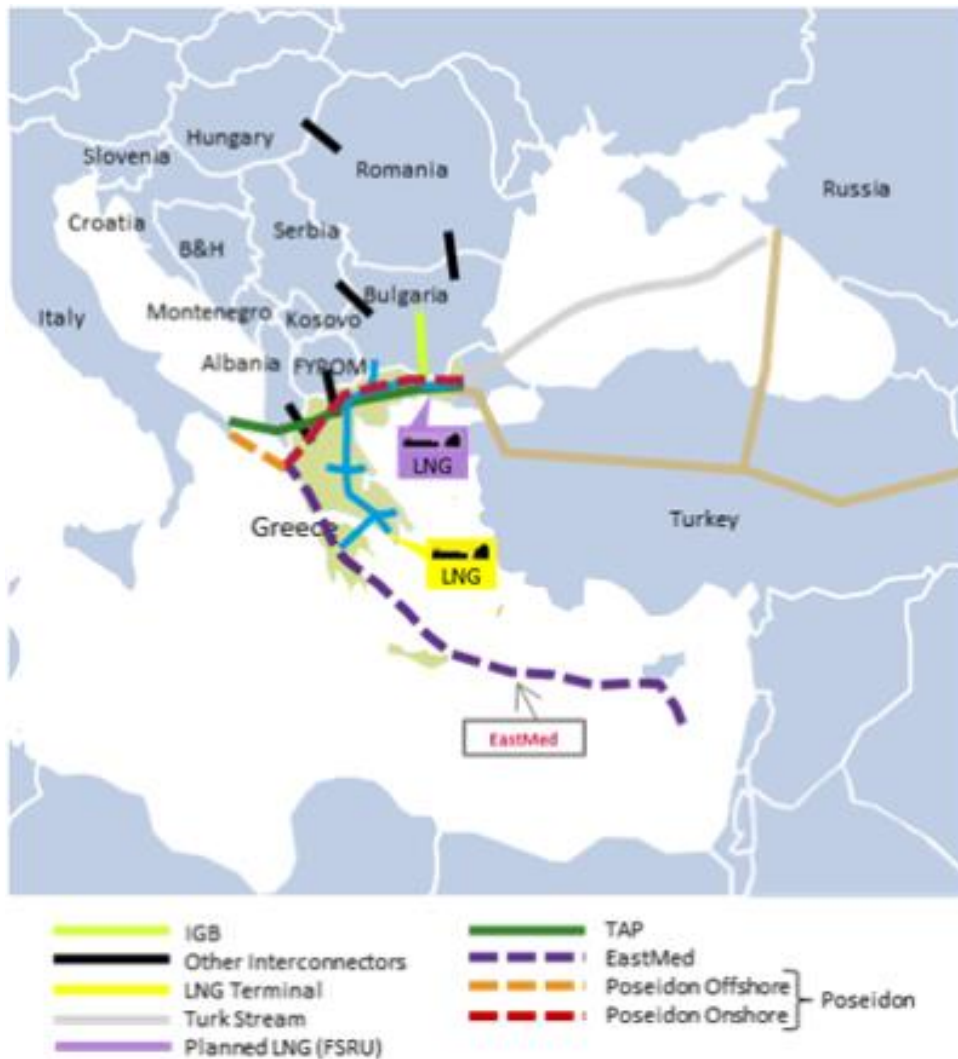
5.8 Ο Αγωγός EastMed

Τον Ιανουάριο του 2020 υπεγράφη η Διακρατική Συμφωνία για τον αγωγό φυσικού αερίου EastMed (IGA) μεταξύ της Ελλάδας, της Κύπρου και του Ισραήλ, με την υποστήριξη της Ιταλικής κυβέρνησης. Μια συμφωνία που προκάλεσε αρκετές αντιδράσεις και εντάσεις μεταξύ των σχέσεων της Τουρκίας με τις 3 εμπλεκόμενες χώρες. Η Διακρατική Συμφωνία αφορά την κατασκευή αγωγού που θα συνδέσει τα κοιτάσματα του φυσικού αερίου της Ανατολικής Μεσογείου με τις χώρες της Ευρώπης. Συγκεκριμένα θα συνδέει τα αποθέματα φυσικού αερίου της Κύπρου και του Ισραήλ με την Ελλάδα και την Ιταλία.

Η δυναμικότητα του αγωγού σχεδιάζεται αρχικά να είναι 10 δις. κ.μ. αερίου ανά έτος, με δυνατότητα διπλασιασμού της στο μέλλον και το κόστος για τη δημιουργία του αγωγού υπολογίζεται περίπου στα 6 δις. ευρώ.

Σύμφωνα με τη Δημόσια Επιχείρηση Αερίου (ΔΕΠΑ), ο Διασυνδεδημένος Αγωγός EastMed θα ακολουθεί υποθαλάσσια όδευση προς την Κύπρο, στη συνέχεια προς τις ακτές της Κρήτης και ακολούθως, μέσω της Πελοποννήσου και της Δυτικής Ελλάδας ως τις ακτές της Θεσπρωτίας και την Ιταλία. Στο Φλωροβούνι της Θεσπρωτίας, ο αγωγός EastMed μπορεί να συνδεθεί με το έργο του αγωγού ΠΟΣΕΙΔΩΝ, ενισχύοντας περαιτέρω την ολοκλήρωση της αγοράς ενέργειας της ΕΕ με τις νέες ανακαλύψεις στη λεκάνη της Λεβαντίνης.

⁶¹ www.tap-ag.com/about-tap/the-big-picture/the-southern-gas-corridor



Εικόνα 62: Αγωγός EastMed⁶²

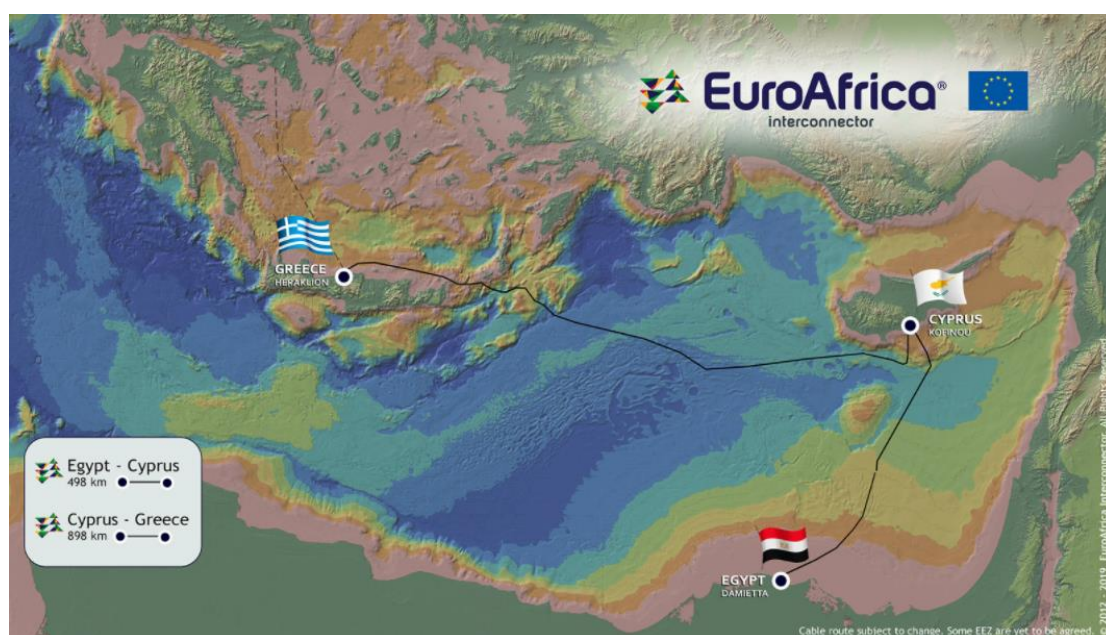
Πρόκειται για μια συμφωνία η οποία θα εξάλειψη την ενεργειακή απομόνωση της Κύπρου και θα ευνοήσει την ΕΕ, καθώς 3 κμ της θα συνεργαστούν με το Ισραήλ για την απευθείας μεταφορά φυσικού αερίου στην Ευρώπη.

5.9 Ενεργειακή Συμφωνία Ελλάδας – Αιγύπτου

Την 14 Οκτ 2021 υπεγράφη ενεργειακή συμφωνία μεταξύ Ελλάδος και Αιγύπτου, η οποία προβλέπει την ηλεκτρική διασύνδεση τους χωρών μέσω υποθαλάσσιου καλωδίου μήκους 1.396 χλμ. Με τον τρόπο αυτό και αξιοποιώντας το ανεξάντλητο ηλιακό ενεργειακό δυναμικό της Σαχάρας θα μεταφέρεται πράσινη και φθηνότερη ενέργεια στην Ελλάδα και στην ΕΕ. Σύμφωνα με ανακοίνωση τύπου που εξέδωσε το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας,το έργο έχει πολλά οφέλη:

⁶² depa-int.gr/eastern-mediterranean-pipeline/

- Μέσω της ηλεκτρικής διασύνδεσης αναβαθμίζεται ακόμα περισσότερο η στρατηγική σχέση Ελλάδας – Αιγύπτου, με τη δημιουργία ενός κοινού, ζωτικού πεδίου οικονομικής συνεργασίας.
- Ενισχύεται η ενεργειακή ασφάλεια της χώρας, συμβάλλοντας στη σταθεροποίηση του εθνικού ηλεκτρικού συστήματος μέσω της διεύρυνσης των διεθνών μας διασυνδέσεων.
- Το έργο θα συμβάλλει ουσιαστικά στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και στην αύξηση της χρήσης των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.
- Οι ποσότητες ενέργειας που θα εισάγονται από την ηλεκτρική διασύνδεση θα οδηγήσουν σε μείωση των τιμών ηλεκτρισμού, την ενδυνάμωση του ανταγωνισμού και την εξοικονόμηση πόρων, καθώς η ενέργεια από ΑΠΕ είναι αισθητά φθηνότερη συγκριτικά με εκείνη που παράγεται από ορυκτά καύσιμα... (ypen.gov.gr)



Εικόνα 63: Διαδρομή υποθαλάσσιου καλωδίου μεταφοράς πράσινης ενέργειας⁶³

⁶³ www.euroafrica-interconnector.com/

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

A. Η ΕΕ αποτελεί τον παγκόσμιο αντιπρόσωπο στην ανάπτυξη και εφαρμογή της βιώσιμης πολιτικής και προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Για την υλοποίηση αυτού του απώτερου σκοπού της έχουν σχεδιαστεί δράσεις και προγράμματα με σκοπό την εφαρμογή της βιωσιμότητας σε διάφορους τομείς και πυλώνες της. Ο σημαντικότερος παράγοντας που επηρεάζει άμεσα και σε μεγάλο ποσοστό όχι μόνο την καθημερινή ζωή των πολιτών της, αλλά και την εφαρμογή της πολιτικής αυτής είναι η ενέργεια. Όπως προαναφέρθηκε, ο τομέας της ενέργειας αναφέρεται στις μεταφορές, στην οικιακή χρήση, βιομηχανία, κα. Η ΕΕ έχει επενδύσει χρήματα και χρόνο για μελέτες και γενικότερα έχει χρηματοδοτήσει την εκπαίδευση προς την κατεύθυνση αυτή, με σκοπό να δημιουργήσει σταθερές δομές ιδρύσεως της βιώσιμης ανάπτυξης εντός της επικράτειάς της.

B. Ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, έχει παρατηρηθεί ότι η ΕΕ προωθεί τη χρήση μη ρυπογόνου ενέργειας. Η ενέργεια από ΑΠΕ μειώνει σε πολύ μεγάλο ποσοστό την εκπομπή των αερίων του θερμοκηπίου και γενικότερα της μόλυνσης του περιβάλλοντος. Παράλληλα, γίνονται και προσπάθειες περιορισμού της παραγωγής της πυρηνικής ενέργειας, από κμ της, όπως η Γερμανία και η Γαλλία. Το πρόβλημα με τις ΑΠΕ είναι ο περιορισμός που υπάρχει στην παραγόμενη ενέργεια με σκοπό την μεταφορά και τη χρήση της σε χρόνο και τόπο επιθυμίας.

Γ. Μέσω την υιοθέτηση αυτής της πολιτικής, η ΕΕ θέλει να εξισορροπήσει το χάσμα μεταξύ των κμ του Βορρά και του Νότου. Ιδιαίτερα οι χώρες των Βαλκανίων δεν διαθέτουν τις ίδιες ενεργειακές υποδομές προκειμένου να υπάρξει ομοιομορφία εντός της ΕΕ. Επιπλέον, η ΕΕ προσπαθεί μέσω του κυριότερου νομικού εργαλείου, των Οδηγιών, και με παράλληλη χρηματοδότηση να υλοποιήσει την βιώσιμη αναπτυξιακή πολιτική της. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί ότι μέσω των Οδηγιών, τα κμ οφείλουν να υλοποιήσουν συγκεκριμένο στόχο, με τρόπο τον οποίο κρίνουν και επιθυμούν τα ίδια. Με τον τρόπο αυτό, η ΕΕ πετυχαίνει την υλοποίηση της ομοιομορφίας ανάμεσα στα κμ της, με παράλληλη διατήρηση των ιδιαιτεροτήτων και ιδιοσυγκρασίας του κάθε κμ ξεχωριστά.

Δ. Η ΕΕ ενισχύει τον ανταγωνισμό στον εμπόριο της ενέργειας με σκοπό την εύρεση εναλλακτικών προμηθευτών και φθηνότερων και αποδοτικότερων ενεργειακών προϊόντων. Συγκεκριμένα, βλέποντας τα προβλήματα που δημιουργούνται μεταξύ Ρωσίας και Ουκρανίας για τη Κριμαία, μεταξύ Αρζεμπαϊτζάν και Αρμενίας και γενικότερα την προβληματική συμπεριφορά της Τουρκίας αναζητεί εμπίστετους και σταθερούς προμηθευτές στην αφρικανική ήπειρο (Ισραήλ, Αίγυπτο). Με άλλα λόγια, γίνονται προσπάθειες απογαλακτισμού από τους βόρειους αγωγούς φυσικού αερίου που διασχίζουν τις χώρες αυτές, λόγω των προβλημάτων που δημιουργούν κατά καιρούς στην ενωσιακή οικονομία, ενεργειακή ασφάλεια και αξιοπιστία.

Ε. Εκτός των προσπαθειών εύρεσης νέων ενεργειακών προμηθευτών στο ζήτημα του φυσικού αερίου, η ΕΕ αναζητά και νέες προμηθευτές με εναλλακτικές ΑΠΕ, όπως συνέβη πρόσφατα μέσω της συμφωνίας της Ελλάδος με την Αίγυπτο, όπου προβλέπεται η μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας παραγόμενη από ηλιακή, μέσω υποθαλάσσιου καλωδίου.

ΣΤ. Προσφέρει στήριξη σε διπλωματικό και όχι μόνο επίπεδο σε κμ της τα οποία αντιμετωπίζουν ενεργειακά ζητήματα με γειτονικά κράτη έκτος της ΕΕ. Συγκεκριμένα, η Ελλάδα και η Κυπριακή Δημοκρατία φέρεται να είναι πλούσια σε ενεργειακά κοιτάσματα, τα οποία διεκδικούν άλλα κράτη της Μεσογείου (Λιβύη και Τουρκία) μέσω μεταξύ τους μνημονίων.

Ζ. Η ΕΕ δείχνει ιδιαίτερο ενδιαφέρον στην ενεργειακή ασφάλεια και για το λόγο αυτό προσπαθεί μέσω της διπλωματικής οδού να μειώσει την ένταση που κατά καιρούς συμβαίνει στα σύνορά της, όπως μεταξύ Αρμενίας – Αρζεμπαϊτζάν, Ρωσία – Ουκρανία, στα εσωτερικά της Λιβύης και της Λευκορωσίας. Με τον τρόπο αυτό, έχει ενεργό ρόλο στη διατήρηση της ειρήνης στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου.

Ξένη Βιβλιογραφία

Osman Yilmaz, A. (2006). Coal Potential of Turkey: Coal and Energy. *Energy Exploration & Exploitation*, σσ. 371-390.

Ελληνική Βιβλιογραφία

Karanikolas, N., Lafazani, P., & Myridis, M. (χ.χ.). *Research Gate*. Ανάκτηση από Η Χαρτογραφική Προσέγγιση της Δικτυακής Οργάνωσης του Ευρωπαϊκού Συστήματος Μεταφορών, Επικοινωνιών & Ενέργειας Πολυκεντρικότητα ή Χωρικός Αποκλεισμός.

Αλατζάς, Γ. (2020). *Διπλωματική Εργασία: Η Ανατολική Μεσόγειος ως Περιφερειακό Υποσύστημα και η Διαμόρφωση της Ελληνικής Στρατηγικής*. Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Αραμπατζής, Ε. (2003). *Ευρωμεσογειακές οικονομικές σχέσεις*. Αθήνα: Κριτική.

Καρνούτσος-Πάγκαλτος, Ι. (2016). *Διπλωματική Εργασία: Ευρωπαϊκή Ενεργειακή Ασφάλεια*. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο.

Κότταρη, Μ. (2013). Η Υλοποίηση της Εσωτερικής Αγοράς Ενέργειας της ΕΕ. Στο Συλλογικό, *Παγκόσμιες και Ευρωπαϊκές Οικονομικές Εξελίξεις*. ΙΔΙΣ.

Κότταρη, Μ. (2015). *Διπλωματική Διατριβή: Η Ενεργειακή Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης και ο Ρόλος των Χωρών της Ανατολικής Μεσογείου*. Αθήνα: Πάντειο Πανεπιστήμιο.

Κουσκουβέλης, Η. (1997). *Λήψη Αποφάσεων, Κρίση, Διαπραγμάτευση*. Αθήνα: Παπαζήσης.

Μάζης, Ι., & Σγούρος, Α. (χ.χ.). *Γεωπολιτική Ανάλυση στο Ενεργειακό Σύμπλοκο της Ανατολικής Μεσογείου*. Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο.

Μούσης, Ν. (2018). *Ευρωπαϊκή Ένωση. Δίκαιο, Οικονομία, Πολιτική*. Αθήνα: Παπαζήσης.

Πλατιάς, Χ. (2016). *Πολιτική της ΕΕ για το Περιβάλλον και τη Βιώσιμη Ανάπτυξη*. Αθήνα: Σιδέρης.

Φίλης, Κ. (2012). *Ο Ρόλος της Ανατολικής Μεσογείου στην Ενεργειακή Ασφάλεια της Ευρώπης*. Αθήνα: ΙΔΙΣ.

Ηλεκτρονικές Πηγές

Botas Petroleum Pipeline Company. (χ.χ.). Ανάκτηση από Saros FSRU: <https://www.botas.gov.tr/Sayfa/saros-fsru/385>

BP. (χ.χ.). Ανάκτηση από Supplying gas to meet the needs of regional consumers: https://www.bp.com/en_ge/georgia/home/who-we-are/scp.html

Capital. (χ.χ.). Ανάκτηση από Συζητάμε με Αίγυπτο την πιθανότητα κατασκευής υποθαλάσσιου αγωγού φυσικού αερίου: <https://www.capital.gr/oikonomia/3597501/k-skrekas-suzitame-me-aigupto-tin-pithanotita-kataskeuis-upothalassiou-agogou-fusikou-aeriou>

- Devlet Su Isleri.* (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://www.dsi.gov.tr/>
- Devlet Su Isleri Genel Mudurlugu.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Stratejik Plan 2019-2023: <https://cdn.ys.tarimorman.gov.tr/api/File/GetFile/425/Konulcerik/756/1104/DosyaGaleri/dsi-2019-2023-stratejik-plani.pdf>
- Eia.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Energy Information: <https://www.eia.gov/international/overview/world>
- Eleftheria Online.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Ο αγωγός East Med στην Πελοπόννησο: <https://eleftheriaonline.gr/stiles/to-proto-thema/item/178895-o-agogos-east-med-stin-peloponniso>
- Enerdata.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Turkey Energy Report: <https://www.enerdata.net/estore/country-profiles/turkey.html>
- Enerji Isleri Genel Mudurlugu.* (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://bepa.enerji.gov.tr/>
- Enerjiportali.* (χ.χ.). Ανάκτηση από ΤΕΙΔΑ, Eylül 2020 Kurulu Güç Raporunu Yayımladı: <https://www.enerjiportali.com/teias-eyul-2020-kurulu-guc-raporunu-yayimladi/>
- EPIAS.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Electricity Market: <https://www.epias.com.tr/en/announcements/market/electricity/eligible-consumer/about-publishing-eligible-customer-activity-in-march-2021/>
- Europa.* (χ.χ.). Ανάκτηση από www.europa.eu
- Global Solar Atlas.* (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://globalsolaratlas.info/map?c=11.523088,8.4375,3>
- Global Wind Atlas.* (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://globalwindatlas.info/>
- Hafner, M., Tagliapietra, S., & El Elandaloussi, E. (χ.χ.). *CEPS.* Ανάκτηση από Outlook for Oil and Gas in Southern and Eastern Mediterranean Countries: <https://www.ceps.eu/ceps-publications/outlook-oil-and-gas-southern-and-eastern-mediterranean-countries/>
- IEA.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Gas: <https://www.iea.org/fuels-and-technologies/gas>
- IENA.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Prospects for the Establishment of Gas Trading Hubs in SE Europe: <https://www.iene.gr/articlefiles/working%20paper%20no28i.pdf>
- IHU.* (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://www.ihu.gr/ucips/>
- IRENA.* (χ.χ.). Ανάκτηση από Turkey Energy Profile: https://www.irena.org/IRENADocuments/Statistical_Profiles/Eurasia/Turkey_Eurasia_RE_SP.pdf
- Knight, A.* (χ.χ.). *Worldpipelines.* Ανάκτηση από GlobalData: Israel will emerge as gas exporter in Eastern Mediterranean region by mid-2020s: <https://www.worldpipelines.com/special-reports/11062019/globaldata-israel-will-emerge-as-gas-exporter-in-eastern-mediterranean-region-by-mid-2020s/>

- MEES*. (χ.χ.). Ανάκτηση από Egypt Gas Exploration Focus Shifts East As Output Record Nears: <https://www.mees.com/2018/8/17/oil-gas/egypt-gas-exploration-focus-shifts-east-as-output-record-nears/d3d33cf0-a220-11e8-bef0-714694a213aa>
- MTA*. (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://www.mta.gov.tr/>
- MTA*. (χ.χ.). Ανάκτηση από Yerbilimleri Harita Görüntüleyici: <http://yerbilimleri.mta.gov.tr/Default.aspx>
- NeftegazRu*. (χ.χ.). Ανάκτηση από Explosion at Arab Gas Pipeline caused a total blackout in Syria: <https://neftgazru.com/news/society/627355-explosion-at-arab-gas-pipeline-caused-a-total-blackout-in-syria/>
- Republic of Turkey Ministry of Energy and Natural Resources*. (χ.χ.). Ανάκτηση από Coal: <https://enerji.gov.tr/info-banknatural-resourcescoal>
- TANAP*. (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://www.tanap.com/>
- Trans Adriatic Pipeline*. (χ.χ.). Ανάκτηση από The Southern Gas Corridor: <https://www.tap-ag.com/about-tap/the-big-picture/the-southern-gas-corridor>
- Turkish Wind Energy Association*. (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://www.tureb.com.tr/>
- ΔΕΠΑ*. (χ.χ.). Ανάκτηση από Διασυνδεδετήριος Αγωγός Eastern Mediterranean Pipeline (EastMed): <https://depa-int.gr/eastern-mediterranean-pipeline/>
- ΕΛΙΑΜΕΠ*. (χ.χ.). Ανάκτηση από Ρωσικοί αγωγοί φυσικού αερίου και ενεργειακή ασφάλεια στην ΕΕ: <https://www.eliamep.gr/publication/%CF%81%CF%89%CF%83%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%AF-%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%BF%CE%AF-%CF%86%CF%85%CF%83%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%8D-%CE%B1%CE%B5%CF%81%CE%AF%CE%BF%CF%85-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%B5%CE%BD%CE%B5/>
- ΕΣΠΑ*. (χ.χ.). Ανάκτηση από www.espa.gr
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. (2020, September). *Europra*. Ανάκτηση από Turkey: Remodelling the eastern Mediterranean: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/652048/EPRS_BRI\(2020\)652048_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/652048/EPRS_BRI(2020)652048_EN.pdf)
- Κόσμος*. (χ.χ.). Ανάκτηση από <https://www.kosmos.gr/>
- Λεβογιάννη, Κ., & Πιτατζή, Α. (χ.χ.). *Capital*. Ανάκτηση από Γιατί οι εξελίξεις στα ενεργειακά του Ισραήλ έχουν σημασία για την Ε.Ε.: <https://www.capital.gr/arthra/3045570/giati-oi-exelixeis-sta-energeiaka-tou-israil-exoun-simasia-gia-tin-e-e>
- Παγκύπριος Δικηγορικός Σύλλογος*. (χ.χ.). Ανάκτηση από Περί Υδρογονανθράκων: http://www.cylaw.org/nomoi/enop/non-ind/2007_1_4/full.html
- Στυλιανού, Α. (χ.χ.). *Energy Press*. Ανάκτηση από Το κοίτασμα Zohr της Αιγύπτου: <https://energypress.gr/news/koitasma-zohr-tis-aigyptoy>

Το Βήμα. (χ.χ.). Ανάκτηση από EastMed : Υπεγράφη η συμφωνία για τον αγωγό φυσικού αερίου: <https://www.tovima.gr/2020/01/02/politics/eastmed-i-yprografi-tis-symfonias-gia-ton-agogo-fysikou-aeriou/>

Υπουργείο Εξωτερικών. (χ.χ.). Ανάκτηση από <http://www2.mfa.gr/>

Φλουδόπουλου , Χ. (χ.χ.). *Capital*. Ανάκτηση από Πώς η Μεσόγειος έγινε το "next big thing" του oil industry: <https://www.capital.gr/energeia-2019/3358727/pos-i-mesogeios-egine-to-next-big-thing-tou-oil-industry>