

ΠΑΝΤΕΙΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

PANTEION UNIVERSITY OF SOCIAL AND POLITICAL SCIENCES



ΣΧΟΛΗ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ & ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΕΘΝΩΝ, ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ»

Ο ενεργειακός ρόλος της Ελλάδας στην Ανατολική Μεσόγειο.
Προοπτικές για το μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο μέλλον.

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Αθανάσιος Δημητρίου

Ξάνθη, 2021

Τριμελής Επιτροπή

Ανδρέας Λιαρόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Πειραιώς (Επιβλέπων)

Ανδρέας Γκόφας, Αναπληρωτής Καθηγητής Παντείου Πανεπιστημίου

Γεώργιος Στασινόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής Παντείου Πανεπιστημίου



Copyright © Αθανάσιος Δημητρίου, 2021

All rights reserved. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας διπλωματικής εργασίας εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της διπλωματικής εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Πάντειον Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών δεν δηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

(άρθρο 8 Ν.1599/1986)

Η υπεύθυνη των στοιχείων που αναγράφονται με αυτή τη δήλωση μπορεί να ελεγχθεί με βάση το αρχείο άλλων υπηρεσιών (άρθρο 8, παρ. 4 Ν. 1599/1986)

ΠΡΟΣΩΠΟ	Πάντειον Πανεπιστήμιον Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών		
Ο -Η Όνομα:	Αθανάσιος	Επίσημο:	Δημητρίου
Όνομα και Επίσημο Πατρών:	Ιωάννης Δημητρίου		
Όνομα και Επίσημο Μητέρας:	Βασιλική Κουκουράβα		
Ημερομηνία γέννησης ⁽¹⁾ :	Τριακοστή Πρώτη Ιουλίου Χίλια Εννιακόσια Εβδομήντα Δύο		
Τόπος Γέννησης:	Μάαστριχτ Ολλανδίας		
Αριθμός Διότιου Ταυτότητας:	1029863/ΓΕΣ	Τηλ:	6946681553
Τόπος Κατοικίας:	Βόλος	Οδός:	Σπυριδίου
		Αριθ:	115
		ΤΚ:	38221
Αρ. Τηλεοράματος (Fax):		Δίωξη Ηλεκτρ. Ταχυδρομείου (E-mail):	thande64@yahoo.gr

Με απομνημόνευτο μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις ⁽²⁾, που προβλέπονται από της διατάξεις της παρ. 8 του άρθρου 22 του Ν. 1599/1986, δηλώνω ότι:

Η εργασία που παραδίδω είναι αποτέλεσμα πρωτότυπης έρευνας και δεν χρησιμοποιεί πνευματική ιδιοκτησία τρίτων χωρίς αναφορές.

Αναλαμβάνω όλες τις νομικές και διοικητικές συνέπειες σε περίπτωση που αποδειχθεί ότι η εργασία μου αποτελεί προϊόν λογοκλοπής ή προϊόν τρίτων.

(4)

Ημερομηνία: . 12 . / . 12 . / 2021 .

Ο -Η Δελών

(Υπογραφή)

- (1) Αναγράφεται από τον ενδιαφερόμενο πωλίτη ή Αρχή ή η Υπηρεσία του δημόσιου τομέα, που απευθύνεται η αίτηση.
(2) Αναγράφεται ολογράφως.
(3) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 πειραίνεται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων αδικεί, να προσκοπίζει στον εισαγγελέα του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος (βλάπτοντας τρίτον ή αδικεί να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών.
(4) Σε περίπτωση αντίδικας χώρας η δήλωση συντάσσεται στην πίσω όψη της και υπογράφεται από τον δηλούντα ή την δηλούσα.

*Στην οικογένειά μου,
που με στηρίζει αδιάλειπτα σε ότι κάνω
και αποτελεί πηγή συνεχούς έμπνευσης.*

Συντομογραφίες

ΑΟΖ:	Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη
ΑΠΕ:	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
ΔΕΠΑ:	Δημόσια Επιχείρηση Αερίου
ΕΕ:	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΣΜΦΑ:	Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου
ΗΑΕ:	Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα
ΗΕ:	Ηνωμένα Έθνη
ΗΠΑ:	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
ΙΕΝΕ:	Ινστιτούτο Ενέργειας Νοτιοανατολικής Ευρώπης
ΟΠΕΚ:	Οργανισμός Εξαγωγών Πετρελαιοπαραγωγών Χωρών
ΥΦΑ:	Υγροποιημένο Φυσικό Αέριο
ΦΑ:	Φυσικό Αέριο
CESEC:	Central and South Eastern Europe Gas Connectivity
CNG:	Compressed Natural Gas
COP21:	Conference Of the Parties
EIA:	Energy Information Administration
EMGF:	East Med Gas Forum (Φόρουμ Αερίου Νοτιοανατολικής Μεσογείου)
ESPO:	Eastern Siberia – Pacific Ocean
FSRU:	Floating Storage and Regasification Unit
IGB:	Interconnector Greece – Bulgaria
IGNM:	Interconnector Greece – Republic of North Macedonia
IPCC:	Intergovernmental Panel on Climate Change
LNG:	Liquefied Natural Gas
MoU:	Memorandum Of Understanding
NATO:	North Atlantic Treaty Organization
NGPLs:	Natural Gas Plant Liquids
PCI:	Projects of Common Interest
TANAP:	Trans Anatolian Natural Gas Pipeline
TAP:	Trans Adriatic Pipeline
UNCLOS:	United Nations Convention on the Law of the Sea
UNFCCC:	United Nations Framework Convention on Climate Change

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ θερμά τους καθηγητές που συμμετείχαν στο συγκεκριμένο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, για την καθοριστική συμβολή τους στην κατάρτισή μου.

Θέλω επίσης να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγησή του στην εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας.

Οφείλω να εκφράσω την ειλικρινή μου ευγνωμοσύνη, στο Πάντειο Πανεπιστήμιο, στο Στρατό Ξηράς ως οργανισμό και στη Σχολή Εθνικής Άμυνας, γιατί η μεταξύ τους συνεργασία, μου έδωσε τη μοναδική ευκαιρία να διεκπεραιώσω τις γνώσεις μου και να διαμορφώσω μια νέα και βαθύτερη αντίληψη για τις Διεθνείς Σχέσεις και τον κόσμο.

Ευχαριστώ τέλος την οικογένειά μου, που με στήριξε σε αυτή την προσπάθεια και όπως πάντα καταφέρνει να με ενδυναμώνει και να με εμπνέει, με τρόπο μοναδικό.

Σελίδα σκόπιμα κενή

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	13
Σκοπός	13
Προϋποθέσεις.....	14
Κεφάλαιο πρώτο	16
Οι σύγχρονες τάσεις και πολιτικές στον τομέα της ενέργειας.....	16
1.1 Γενικά για την ενέργεια.....	16
1.2 Συμφωνίες για το κλίμα και την ενέργεια	17
1.3 Ευρωπαϊκή Ένωση και Ευρωπαϊκά Κράτη	20
1.3.1 Ενεργειακή Πολιτική της ΕΕ.....	20
1.3.2 Ενεργειακές ανάγκες – Πηγές τροφοδοσίας.	22
1.3.3 Χαρακτηριστικά της ΝΑ Ευρώπης.	27
1.4 ΗΠΑ	28
1.4.1 Ενεργειακή ανάγκες – Πηγές τροφοδοσίας.....	28
1.4.2 Ενεργειακή ασφάλεια – Ενεργειακή Πολιτική.....	31
1.5 ΡΩΣΙΑ	34
1.5.1 Παραγωγή – Διάθεση Ενέργειας.	34
1.5.2 Ενεργειακή ασφάλεια και πολιτική.	36
1.6 ΚΙΝΑ.....	37
1.6.1 Ενεργειακή ανάγκες – Πηγές τροφοδοσίας.....	37
1.6.2 Ενεργειακή ασφάλεια – Ενεργειακή Πολιτική.....	39
1.7 ΕΚΤΙΜΗΣΗ	40
Κεφάλαιο δεύτερο	41
Παραγωγή και διακίνηση ενέργειας στη ΝΑ Μεσόγειο - Μέση Ανατολή και γεωπολιτικές ισορροπίες	41
2.1 Παραγωγή και διακίνηση ενέργειας	41
2.2 Κράτη και ρόλοι στην περιοχή	44
2.2.1 Ρωσία.....	44
2.2.2 Ισραήλ.	44
2.2.3 Λίβανος.	46
2.2.4 Αίγυπτος.	46
2.2.5 Κύπρος.	49
2.2.6 Τουρκία.	51
2.2.7 Λιβύη.....	52
2.2.8 Ιταλία.....	53

2.2.9	Γαλλία.	55
2.3	Ο ρόλος των ΗΠΑ	55
2.4	East Med Gas Forum (EMGF)	57
	Κεφάλαιο τρίτο	59
	Οι ρόλοι της Ελλάδας στον τομέα της ενέργειας στην Ανατολική Μεσόγειο μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα	59
3.1.1	Κατάσταση - Ανάγκες σε Ενέργεια και Κάλυψη.	60
3.2	Η Ελλάδα διαμετακομιστής ενέργειας – Αγωγοί και Υποδομές.....	66
3.2.2	Σταθμοί υγροποίησης – αεριοποίησης.....	69
3.2.3	EuroAsia Interconnector.	71
3.3	Η Ελλάδα παραγωγός ενέργειας.....	72
3.3.1	Έρευνα και εξόρυξη υδρογονανθράκων.	73
3.3.2	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.....	75
3.4	Η Ελλάδα παράγοντας ασφαλείας	76
	Κεφάλαιο τέταρτο	79
	Συμπεράσματα	79
4.1	Συμπεράσματα.....	79
4.1.1	Ενεργειακή ασφάλεια της χώρας.....	79
4.1.2	Η Ελλάδα διαμετακομιστικό κέντρο ενέργειας στην Ανατολική Μεσόγειο. ..	80
4.1.3	Η Ελλάδα παραγωγός ενέργειας.....	81
4.1.4	Η Ελλάδα παράγοντας ασφαλείας.....	81
	Κεφάλαιο πέμπτο	84
	Προτάσεις	84
	Βιβλιογραφία – Πηγές.....	86

Εικόνες

Εικόνα 1: Χώρες εισαγωγής φυσικού αερίου για την ΕΕ, 2019.....	22
Εικόνα 2: Χώρες εισαγωγής αργού πετρελαίου για την ΕΕ, 2019	23
Εικόνα 3: Χώρες εισαγωγές στερεών καυσίμων για την ΕΕ, 2018	23
Εικόνα 4: Χώρες εισαγωγές στερεών καυσίμων για την ΕΕ, 2019	24
Εικόνα 5: Κατανάλωση ενέργειας στις ΗΠΑ, με βάση την πηγή - καύσιμο	29
Εικόνα 6: Αγωγοί διαμέσου Τουρκίας	42
Εικόνα 7: TANAP	43
Εικόνα 8: Arab Gas Pipeline.....	43
Εικόνα 9: Κοιτάσματα υδρογονανθράκων στην ΑΟΖ του Ισραήλ	45
Εικόνα 10: Κοιτάσματα υδρογονανθράκων στην ΑΟΖ της Αιγύπτου	47
Εικόνα 11: Κοιτάσματα υδρογονανθράκων στην ΑΟΖ της Κύπρου.....	50
Εικόνα 12: Συνολική Παροχή Πρωτογενούς Ενέργειας της Ελλάδας, 2000 και 201860	
Εικόνα 13: Εισαγωγές Αργού Πετρελαίου της Ελλάδας ανά Χώρα, 2018	61
Εικόνα 14: Συμμετοχή Πηγών Τροφοδοσίας Φυσικού Αερίου στην Ελλάδα, 2019..	62
Εικόνα 15: Εισαγωγές LNG στην Ελλάδα Ανά Χώρα Προέλευσης, 2019.....	62
Εικόνα 16: Εκμεταλλεύσιμα λιγνιτικά αποθέματα ευρωπαϊκών χωρών.....	63
Εικόνα 17: Αιολικό και Ηλιακό Δυναμικό Ελλάδας	65
Εικόνα 18: Trans Adriatic Pipeline	67
Εικόνα 19: Αγωγός διασύνδεσης φυσικού αερίου Ελλάδας – Βουλγαρίας (IGB).....	68
Εικόνα 20: EuroAsia Interconnector	72
Εικόνα 21: Περιοχές παραχωρήσεων και Στόχοι κοιτασμάτων Υδρογονανθράκων σε Ιόνιο και Κρήτη.....	74
Εικόνα 22: Συμφωνία οριοθέτησης υφαλοκρηπίδας & ΑΟΖ, Ελλάδας - Ιταλίας.....	77
Εικόνα 23: Συμφωνία μερικής οριοθέτησης ΑΟΖ, Ελλάδας – Αιγύπτου και το τουρκο – λιβυκό μνημόνιο.....	77

Περίληψη

Η Ανατολική Μεσόγειος έχει γίνει την τελευταία εικοσαετία το επίκεντρο συρράξεων, εξεγέρσεων, εναλλαγής καθεστώτων και πεδίο αναμέτρησης περιφερειακών και παγκόσμιων δυνάμεων. Η έρευνα και ο εντοπισμός υδρογονανθράκων έχει ενισχύσει το ήδη υπάρχον ενδιαφέρον κρατών και άλλων δρώντων και έχει αυξήσει τον ανταγωνισμό. Σε αυτή την περιοχή και υπό αυτές τις συνθήκες, η Ελλάδα καλείται να χαράξει τη δική της στρατηγική στο πεδίο της ενέργειας, να αναλάβει ρόλους και πρωτοβουλίες και να αναπτύξει δυνατότητες. Σκοπός της εργασίας είναι να ερευνήσει το ρόλο που μπορεί να αναλάβει η Ελλάδα στον τομέα της ενέργειας στην Ανατολική Μεσόγειο και τις προοπτικές, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Με τη μέθοδο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, επιχειρείται αρχικά να προσδιοριστούν τα στοιχεία που συνθέτουν την κατάσταση στον τομέα της ενέργειας σε παγκόσμιο επίπεδο. Γίνεται αναφορά στις σύγχρονες τάσεις, στις συμφωνίες που έχουν συναφθεί για την ενέργεια και το κλίμα καθώς και στην ενεργειακή πολιτική που ακολουθούν η ΕΕ, οι ΗΠΑ, η Ρωσία και η Κίνα και οι οποίες επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα την Ελλάδα. Εξετάζεται η ενεργειακή και η ευρύτερη εξωτερική πολιτική των κρατών που βρίσκονται στην περιοχή καθώς και οι γεωπολιτικές ισορροπίες ισχύος που επηρεάζουν τη χώρα μας. Στη συνέχεια αναλύονται τα χαρακτηριστικά της Ελλάδας που αφορούν στην ενέργεια και προσδιορίζονται τα σημαντικότερα σημεία. Η εργασία καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η Ελλάδα θα πρέπει να έχει ως κύριο στόχο την αύξηση της ενεργειακής της ασφάλειας και προτείνονται τρόποι επίτευξής της. Η χώρα αποτελεί ήδη και δύναται να αποτελεί διαμετακομιστικό κέντρο ενέργειας και γέφυρα Ευρώπης – Ανατ. Μεσογείου ενώ μπορεί να καταστεί παραγωγός υδρογονανθράκων αλλά και παραγωγός ενέργειας με ευρεία χρήση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Τέλος μπορεί και επιβάλλεται να αποτελεί παράγοντα ασφάλειας για την ευρύτερη περιοχή, λειτουργώντας ταυτόχρονα σε διαφορετικά επίπεδα, με όλους τους δρώντες, χρησιμοποιώντας όλα τα διαθέσιμα μέσα, αξιοποιώντας αλλά και δημιουργώντας η ίδια ευκαιρίες. Η δημιουργία ελκυστικών ευκαιριών για τα κράτη της ΕΕ και της Μέσης Ανατολής αλλά για τις ΗΠΑ και την Κίνα, με κύριο άξονα την ενέργεια, θα μπορούσε να αποτελέσει αντικείμενο ξεχωριστής έρευνας.

Λέξεις κλειδιά: ενεργειακός ρόλος Ελλάδας, ενεργειακή ασφάλεια, παραγωγός ενέργειας, Ανατολική Μεσόγειος, κοιτάσματα φυσικού αερίου.

Greece's role in the energy sector in the Eastern Mediterranean region. Midterm and long term prospects

Athanasios Dimitriou

Abstract

During the last two decades Eastern Mediterranean has been experiencing conflicts, long lasting war fighting, uprisings and violent changes of regimes. It has also been a field where powerful nations as well as regional players compete with each other. The discovery of hydrocarbon has enhanced the interest of several countries and entities and increased the tension and friction in the area. Under these circumstances, Greece is obliged to develop its own strategy in the energy sector, assume roles, initiatives and build capabilities. The present study explores the role that Greece can play in the energy sector in the Eastern Mediterranean region and assesses the midterm and long term prospects. It attempts to find out which are the main tendencies considering energy production and consumption in a global context as well as the agreements between countries and within organizations, regarding energy and climate change. The policy in energy developed by the European Union, the United States, Russia and China are also analyzed, to the extent that they influence Greece directly or indirectly. Neighbor countries' policy in energy as well as foreign policy and also geopolitical balances in the region, are also considered. Additionally, several features of Greece are analyzed such as energy demands and consumption, type of fuel used, imports and the country's energy supply network and infrastructure. The possibility of Greece becoming an energy producer, is also examined. According to the results, Greece should aim at increasing its energy security and there are some certain suggestions to achieve this goal. The country has become an energy hub and it will continue to act like that in the future, it can serve as an energy connector between southeastern Europe and Middle East and it can be a hydrocarbon producer and energy producer, especially if it invests in renewable sources of energy, both in midterm and long-term. It is also found that Greece should promote stability in the region and enhance the cooperation and common wealth of all neighbors. As a democratic country, an EU member and a NATO ally, which has balanced relationship with the neighbor countries, Greece can act efficiently in different levels and assume initiatives in order to create a secure environment in the energy sector in midterm as long as in the long-term.

Keywords: Greece's role in energy, energy security, energy producer, East Mediterranean, natural gas deposits

Εισαγωγή

Η Ανατολική Μεσόγειος με τη διαχρονική γεωπολιτική αξία της, έχει γίνει την τελευταία εικοσαετία το επίκεντρο συρράξεων, εξεγέρσεων, εναλλαγής καθεστώτων και πεδίο αναμέτρησης περιφερειακών και παγκόσμιων δυνάμεων. Η έρευνα και ο εντοπισμός υδρογονανθράκων έχει ενισχύσει το ήδη υπάρχον ενδιαφέρον κρατών και άλλων δρώντων για αυτή την περιοχή και έχει αυξήσει τον ανταγωνισμό. Στην κατάσταση που διαμορφώνεται, η Ελλάδα καλείται να αναλάβει πρωτοβουλίες και ρόλους και να σχεδιάσει το μέλλον της.

Στην εργασία επιχειρείται να αναγνωριστούν τα στοιχεία που συνθέτουν την παγκόσμια κατάσταση στον τομέα της ενέργειας, οι τάσεις και τα συμφέροντα κρατών και λοιπών δρώντων στην περιοχή καθώς και τα χαρακτηριστικά της Ελλάδας που αφορούν στην ενέργεια, προκειμένου να ερευνηθούν ο ρόλοι τους οποίους μπορεί να αναλάβει η χώρα στον ενεργειακό τομέα στην Ανατολική Μεσόγειο.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια αναφορά στις σύγχρονες τάσεις στον τομέα της ενέργειας, στις συμφωνίες που έχουν συναφθεί για την ενέργεια και το κλίμα καθώς και στην ενεργειακή πολιτική που ακολουθούν η ΕΕ, οι ΗΠΑ, η Ρωσία και η Κίνα. Στο επόμενο κεφάλαιο εξετάζεται η ενεργειακή και εξωτερική πολιτική των κρατών που βρίσκονται στην περιοχή καθώς και οι γεωπολιτικές ισορροπίες ισχύος που επηρεάζουν τη χώρα μας. Στο τρίτο κεφάλαιο εξετάζονται τα στοιχεία που συνθέτουν την ενεργειακή κατάσταση της Ελλάδας και προσδιορίζονται οι ρόλοι που δύναται να αναλάβει η χώρα σχετικά με την ενέργεια στην Ανατολική Μεσόγειο. Στο τέταρτο κεφάλαιο διατυπώνονται τα συμπεράσματα και στο τελευταίο κεφάλαιο διατυπώνονται οι προτάσεις.

Τα ερευνητικά ερωτήματα στα οποία καλείται η μελέτη να απαντήσει αφορούν στο κατά πόσο η Ελλάδα μπορεί μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα να καταστεί ενεργειακός κόμβος, παραγωγός ενέργειας, παράγοντας ενεργειακής ασφάλειας και ασφάλειας γενικότερα στην Ανατολική Μεσόγειο;

Σκοπός

Σκοπός της εργασίας είναι να ερευνήσει το ρόλο που μπορεί να αναλάβει η Ελλάδα στον τομέα της ενέργειας στην Ανατολική Μεσόγειο και τις προοπτικές μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα.

Προϋποθέσεις

Η εκπόνηση της παρούσας εργασίας αντιμετωπίζει τρεις σημαντικές προκλήσεις, σχετικά με την αξία της ακόμα και βραχυπρόθεσμα. Η πρώτη πρόκληση σχετίζεται με τις σημαντικές εξελίξεις στις σχέσεις μεταξύ των κρατών που επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα την περιοχή, καθώς το κύριο χαρακτηριστικό στις διεθνείς σχέσεις την τρέχουσα περίοδο, είναι η ρευστότητα. Η δεύτερη έχει να κάνει με τη μορφή και την έκταση της επίδρασης της πανδημίας του COVID-19, στον τομέα της ενέργειας (αύξηση – μείωση προσφοράς και ζήτησης, του ενδιαφέροντος για έρευνα και εξόρυξη σε σχέση με την περίοδο πριν την πανδημία κ.ά.). Η τρίτη πρόκληση αφορά στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και κατά πόσο η έκταση και η ένταση των φαινομένων και οι επιπτώσεις τους, θα ωθήσουν τις κυβερνήσεις, τους οργανισμούς και τις επιχειρήσεις, να επιταχύνουν τις ενέργειες προς την ανάπτυξη τεχνολογιών παραγωγής ενέργειας με τη χρήση μη ρυπογόνων καυσίμων. Με βάση τα παραπάνω οι προϋποθέσεις για τη μελέτη είναι οι εξής :

α. Η ανάκαμψη από την πανδημία του COVID-19 θα επιτευχθεί σταδιακά εντός του πρώτου εξαμήνου του 2022 στις ΗΠΑ, στην Ευρώπη και στη χώρα μας και η κατάσταση που θα προκύψει ως προς το μεγαλύτερο μέρος των χαρακτηριστικών και λειτουργιών, των κρατών και των κοινωνιών, δεν θα διαφέρει σημαντικά από εκείνη της περιόδου πριν την εκδήλωση της πανδημίας.

β. Οι ΗΠΑ :

(1) Θα καταφέρουν να διαχειριστούν και τελικά να ελέγξουν το πλήγμα στην αξιοπιστία τους, ως υπερδύναμη, μετά την αποχώρηση από το Αφγανιστάν αλλά και την επίδραση της προεδρίας Τράμπ.

(2) Θα διατηρήσουν την ισχυρή επιρροή τους στην ευρωπαϊκή ήπειρο.

(3) Δεν θα απωλέσουν περεταίρω επιρροή στην Ανατολική Μεσόγειο και στη Μέση Ανατολή.

(4) Δεν θα υποστούν οικονομικό πλήγμα από την Κίνα, μεγέθους τέτοιου που να μειώσει δραστικά την ισχύ τους, επιτρέποντας σε άλλες δυνάμεις να ενισχυθούν περεταίρω.

γ. Η Τουρκία δεν θα αποχωρήσει από τη Βορειοατλαντική Συμμαχία (NATO) και θα συνεχίσει να ισορροπεί μεταξύ ΗΠΑ και Ρωσίας, προσπαθώντας

συνεχώς να επιβεβαιώνει τη «συλλογική» και «κοινωνική ταυτότητα»¹ της περιφερειακής δύναμης.

δ. Ο αγωγός μεταφοράς φυσικού αερίου από τα κοιτάσματα της Ανατολικής Μεσογείου, μέσω Κύπρου, Ελλάδας προς την Ιταλία (Eastmed Pipeline) δεν θα κατασκευαστεί εντός της επόμενης δεκαετίας.

ε. Τα τελευταία ευρήματα και εκτιμήσεις για τις υπάρχουσες ποσότητες υδρογονανθράκων σε κοιτάσματα στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου, θα επιβεβαιωθούν.

¹ Ανδρέας Γκόφας - Νικόλαος Τζιφάκης, *Θεωρητικές Προβολές στη Διεθνή Πολιτική*, (Αθήνα : Πεδίο, 2017), σελ. 136

Κεφάλαιο πρώτο

Οι σύγχρονες τάσεις και πολιτικές στον τομέα της ενέργειας

Σε αυτό το Κεφάλαιο επιχειρείται να προσδιοριστεί το πλαίσιο παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας σε παγκόσμιο επίπεδο, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, όπως αυτό διαμορφώνεται από τις συμφωνίες που έχουν υπογραφεί για το κλίμα και την ενέργεια αλλά και από την ενεργειακή πολιτική που ακολουθούν η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ), οι ΗΠΑ, η Ρωσία και η Κίνα, ως αποτέλεσμα των δεσμεύσεων τους έναντι των συμφωνιών και της επιδίωξής τους για αύξηση της οικονομικής τους ισχύος.

1.1 Γενικά για την ενέργεια

Η ενέργεια αποτελεί βασικό παράγοντα της ευημερίας των κρατών και της οικονομικής ανάπτυξης. Οι χώρες οι οποίες παράγουν ενέργεια διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην παγκόσμια οικονομία αλλά και στις ισορροπίες ισχύος μεταξύ των κρατών. Τα πράγματα γίνονται πιο σύνθετα όταν οι πιο φτωχές σε ενεργειακά αποθέματα χώρες, έχουν αναπτυγμένες οικονομίες και αυξημένες ανάγκες ενέργειας. Κυρίαρχο ρόλο στην ενέργεια συνεχίζουν να παίζουν ο άνθρακας και το πετρέλαιο ενώ την τελευταία εικοσαετία το φυσικό αέριο, ως πιο καθαρό καύσιμο και λόγω αυξημένων αποθεμάτων, καταλαμβάνει όλο και μεγαλύτερο μερίδιο στην παγκόσμια αγορά ενέργειας. Η ανησυχία για το περιβάλλον και την κλιματική αλλαγή αλλά και η ανάγκη διαφοροποίησης της ενεργειακής εξάρτησης, έχουν οδηγήσει κυρίως τα κράτη της Δύσης, στην ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών για καθαρή ενέργεια, με έμφαση στις ανανεώσιμες πηγές (ΑΠΕ).

Το ενδιαφέρον για το κλίμα και το περιβάλλον, εκδηλώνεται σε παγκόσμιο επίπεδο με τη σύναψη συμφωνιών και τη χάραξη συγκεκριμένων πολιτικών που προβλέπουν αντίστοιχα μέτρα εφαρμογής. Βασικός στόχος είναι ο δραστικός περιορισμός των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Στο πλαίσιο αυτό σχεδιάζεται ο σταδιακός περιορισμός της χρήσης των ορυκτών καυσίμων με πρώτο τον άνθρακα. Επισημαίνεται ότι το 80 – 90% των ρυπογόνων εκπομπών, προέρχεται από τον τομέα παραγωγής ενέργειας, ενώ το υπόλοιπο προέρχεται κυρίως από βιομηχανικές και γεωργικές δραστηριότητες (στοιχεία 2019)².

² Γιάννης Χατζηβασιλείου, «Κομβικός ο Ρόλος Ελλάδος – Κύπρου στην Ενέργεια», στο Κωστής Σταμπολής, (επιμ.), *Ελλάς – Κύπρος στη Νέα Ενεργειακή Εποχή*, [Ινστιτούτο Ενέργειας Νοτιοανατολικής Ευρώπης (IENE): 2019], σ.10

Ιδιαίτερη αναφορά αξίζει να γίνει στην ανάπτυξη της τεχνολογίας που επέτρεψε την εξόρυξη του σχιστολιθικού πετρελαίου από τις ΗΠΑ. Το συγκεκριμένο επίτευγμα επαναπροσδιόρισε τις εξαρτήσεις και τα συμφέροντα της υπερδύναμης. Παράλληλα η εύρεση φυσικού αερίου στην Ανατ. Μεσόγειο, πρόσθεσε επιπλέον παραμέτρους στο ήδη πολυσχιδές περιβάλλον της νοτιοανατολικής Ευρώπης και της Μέσης Ανατολής.

Σημαντική εξέλιξη αποτελεί επίσης η τήξη των πάγων και η δυνατότητα εκμετάλλευσης των κοιτασμάτων που βρίσκονται στον Αρκτικό. Ενδεχομένως οι δυσχέρειες εξόρυξης να είναι τέτοιες που να μην καθιστούν εμπορικά εκμεταλλεύσιμα τα υπόψη κοιτάσματα άμεσα, παρέχουν όμως σημαντικό στρατηγικό βάθος σε όποιον τα κατέχει.

Σε ότι αφορά στις ΑΠΕ, η αιολική και η ηλιακή ενέργεια διεισδύουν όλο και περισσότερο στην παραγωγή ενέργειας. Ενδεικτική της προσπάθειας αναζήτησης εναλλακτικών πηγών ενέργειας, είναι αυτή της Βραζιλίας, η οποία επενδύει στην αιθανόλη από ζαχαροκάλαμο για την κάλυψη της ζήτησης σε βενζίνη.

Αξίζει τέλος να γίνει αναφορά και στο ενδιαφέρον που εκδηλώνεται για τη χρήση του υδρογόνου, ως μέσο παραγωγής ενέργειας, κυρίως από πλευράς ευρωπαϊκών κρατών και εν μέρει από τις ΗΠΑ.

1.2 Συμφωνίες για το κλίμα και την ενέργεια

α. Επιχειρώντας μια σύντομη ιστορική αναδρομή, διαπιστώνουμε ότι κατά το δεύτερο μισό του 20^{ου} αιώνα, άρχισαν να εμφανίζονται έντονα τα περιβαλλοντικά προβλήματα, σε διάφορα μέρη του πλανήτη. Η εκπόνηση μελετών και η δημοσίευση πορισμάτων και εκτιμήσεων από μέρους της επιστημονικής κοινότητας, άσκησαν πίεση προς τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών, προκειμένου να αντιμετωπίσει το θέμα. Ως πρώτο βήμα μπορεί να θεωρηθεί η συγκρότηση της Διεθνούς Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή [Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)] το 1988, με σκοπό την επιστημονική προσέγγιση της κλιματικής αλλαγής, με αποτύπωση της τρέχουσας τότε κατάστασης και τις επικείμενες συνέπειες σε περιβαλλοντικό, κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο³. Ακολούθησε η υιοθέτηση της Σύμβασης Πλαίσιο των ΗΕ για την κλιματική αλλαγή [United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)], το 1992, στη Διάσκεψη του Ρίο της

³ UN Climate Change website, <https://unfccc.int/topics/science/workstreams/cooperation-with-the-ipcc/background-cooperation-with-the-ipcc>, (έγινε πρόσβαση στις 7 Ιουλίου 2021)

Βραζιλίας⁴. Τέθηκε σε ισχύ το 1994 και σήμερα αριθμεί περί τα 197 συμβαλλόμενα μέρη. Ουσιαστικά η διεθνής κλιματική στάση και πολιτική απέκτησε συμβατικό χαρακτήρα. Η υπόψη Σύμβαση Πλαίσιο περιλάμβανε γενικές στοχεύσεις και αρχές, έτσι ώστε να ακολουθήσει η σύνταξη Πρωτοκόλλων τα οποία θα ήταν πιο εξειδικευμένα. Το πρώτο Πρωτόκολλο που υπογράφηκε ήταν αυτό του Κιότο. Μπορούμε να πούμε ότι αποτελεί την πρώτη συμφωνία για το κλίμα και την ενέργεια. Υπογράφηκε τον Δεκέμβριο του 1997 και τέθηκε σε ισχύ το 2005⁵. Αυτό στόχευε στον περιορισμό των εκπομπών ορισμένων αερίων που συμβάλλουν στη δημιουργία του φαινομένου του «θερμοκηπίου», από τις αναπτυγμένες βιομηχανικά χώρες και στη συνολική μείωση των εκπομπών αερίων κατά 5% την πενταετία 2008 – 2012, σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990. Για το σκοπό αυτό τα αναπτυγμένα κράτη – μέρη του Πρωτοκόλλου, κλήθηκαν να εξασφαλίσουν ότι οι εκπομπές τους για έξι συνολικά αέρια θα περιορίζονταν σύμφωνα με τις προβλέψεις του Πρωτοκόλλου⁶. Το Πρωτόκολλο αναθεωρήθηκε το 2012 και προέβλεπε δεσμεύσεις για την περίοδο 2013 – 2020.

β. Η επόμενη Συμφωνία για την κλιματική αλλαγή, είναι αυτή του Παρισιού. Συνάφθηκε στις 12 Δεκεμβρίου 2015, τέθηκε σε εφαρμογή τον Νοέμβριο του 2016 και φέρει τις υπογραφές 196 χωρών⁷. Η υπόψη Συμφωνία ήταν το αποτέλεσμα απόφασης που λήφθηκε κατά την 21^η Συνάντηση των Μερών της Σύμβασης Πλαίσιο των ΗΕ για την Κλιματική Αλλαγή (COP21). Οι βασικές αρχές που διέπουν τη Συμφωνία είναι ίδιες με αυτές που παρατίθενται στη Σύμβαση Πλαίσιο των ΗΕ για τη Κλιματική Αλλαγή και θεωρείται μέρος της Σύμβασης. Η συμφωνία αποτελεί ένα σχέδιο δράσης για τη συγκράτηση της αύξησης της θερμοκρασίας του πλανήτη κάτω από τους 2° C και ει δυνατόν (preferably) κάτω το από τους 1,5° C, αρχίζοντας από το 2020. Η υπόψη Συμφωνία περιλαμβάνει την κύρια στρατηγική που πρέπει να ακολουθήσουν τα κράτη, για την επίτευξη των στόχων. Ειδικότερα γίνεται αναφορά στη μείωση των εκπομπών του άνθρακα, στην επίτευξη ανώτατου ορίου

⁴ UN Climate Change website, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-convention/what-is-the-United-nations-framework-convention-on-climate-change>, (έγινε πρόσβαση στις 7 Ιουλίου 2021)

⁵ «Πρωτόκολλο του Κιότο για τις κλιματικές μεταβολές», *EUR-Lex (Διαδικτυακή πύλη πρόσβασης στο Δίκαιο της ΕΕ)*, 4 Απριλίου 2011,, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=LEGISSUM%3A128060>, (έγινε πρόσβαση στις 8 Ιουλίου 2021)

⁶ «Πρωτόκολλο του Κιότο», *Ιστοσελίδα Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ)*, <https://ypen.gov.gr/perivallon/klimatiki-allagi/diethneis-diapragmatefseis/protokollo-tou-kyoto/> (έγινε πρόσβαση στις 16 Φεβρουαρίου 2021)

⁷ «The Paris Agreement», *UN Climate Change website*, <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>, (έγινε πρόσβαση στις 8 Ιουλίου 2021)

εκπομπών αερίων του «θερμοκηπίου» και στη δέσμευση των κρατών να υποβάλλουν ανά πενταετία τις Εθνικές Συνεισφορές Μείωσης Εκπομπών. Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο της Συμφωνίας, είναι ότι προβλέπει την υποχρέωση των αναπτυγμένων κρατών να στηρίζουν τις προσπάθειες των αναπτυσσόμενων χωρών.

γ. Η υπόψη Συμφωνία, αν και θεωρείται νομικά δεσμευτική, δεν προβλέπει συγκεκριμένο μηχανισμό εφαρμογής των μέτρων, αφήνοντας στη βούληση των κρατών την υλοποίησή τους, ενώ στερείται συστήματος επιβολής κυρώσεων, στην περίπτωση μη συμμόρφωσης⁸.

δ. Οι ΗΠΑ αποχώρησαν από τη Συμφωνία επί προεδρίας Τράμπ προκαλώντας μεγάλες αντιδράσεις ενώ ο νέος πρόεδρος των ΗΠΑ, υπέγραψε τον Ιανουάριο του 2021 την επιστροφή των ΗΠΑ στη Συμφωνία⁹. Όμως αυτό που έχει σημασία για την κατανόηση του ευρύτερου περιβάλλοντος, τη θέση της Ελλάδας και τα περιθώρια επιλογών και χάραξης πολιτικής, είναι οι αιτίες που μπορούν να οδηγήσουν μία χώρα του μεγέθους και της ισχύος των ΗΠΑ, είτε να αποσυρθεί από τη Συμφωνία, είτε πιο εύκολα, να καθυστερήσει τη λήψη μέτρων προς την κατεύθυνση εφαρμογής της. Πέρα λοιπόν από τα χαρακτηριστικά της διοίκησης Τράμπ, όπως ο απομονωτισμός και η χαλάρωση της παρουσίας σε διεθνείς οργανισμούς και συμφωνίες, η συμμόρφωση στις προβλέψεις της Συμφωνίας του Παρισιού, θεωρήθηκε ότι είχε αρνητικές επιπτώσεις στην οικονομία και στην ευημερία της χώρας, μιας υπερδύναμης στην προκειμένη περίπτωση. Στην περίπτωση των ΗΠΑ, ήταν ευρέως διαδεδομένη η άποψη ότι η προσπάθεια μείωσης των εκπομπών αερίων που προβλέπει η Συνθήκη, χωρίς αντίστοιχες δεσμεύσεις από πλευράς Κίνας, καθιστούσε τη χώρα λιγότερο ανταγωνιστική και μείωνε τελικά την ισχύ της. Ανάλογα χαρακτηριστικά στις σχέσεις μεταξύ κρατών, μπορούμε να εντοπίσουμε και σε άλλες περιπτώσεις.

ε. Οι παραπάνω πτυχές των συμφωνιών, επιβεβαιώθηκαν εν πολλοίς στην τελευταία σύνοδο κορυφής των Ηνωμένων Εθνών για το κλίμα (COP26), που πραγματοποιήθηκε στη Γλασκώβη στις αρχές Νοεμβρίου του 2021. Ενώ η ανησυχία των κρατών για το κλίμα είναι πλέον δεδομένη ακόμα για τους πιο δύσπιστους, η μετουσίωσή της σε απτά μέτρα φαίνεται ότι αντιμετωπίζει δυσχέρειες. Ακόμα και η

⁸ Νικόλαο Ζίνγκο,, «Η Συμφωνία των Παρισίων για το Κλίμα και η στάση των ΗΠΑ», 6 Δεκεμβρίου 2020, <https://thesafiablog.com/2020/12/06/paris-agreement-and-usa>, (έγινε πρόσβαση στις 8 Ιουλίου 2021)

⁹ «Οι ΗΠΑ επέστρεψαν στη Συμφωνία του Παρισιού δια χειρός Μπάιντεν», *Η Καθημερινή*, 21 Ιανουαρίου 2021, <https://www.kathimerini.gr/world/561235930/oi-ipa-epestrepsan-sti-symfonia-toy-parisiou/> (έγινε πρόσβαση στις 16 Φεβρουαρίου 2021)

συμφωνία που επιτεύχθηκε μεταξύ ΗΠΑ και Κίνας, μένει να αποδειχθεί στην πράξη αν έχει τη σπουδαιότητα που της προσδίδεται.

στ. Αξίζει τέλος να αναφερθεί, ότι οι αναταράξεις στον οικονομικό και ενεργειακό τομέα, που προκάλεσε η σταδιακή ανάκαμψη από το καθεστώς της πανδημίας κατά το τελευταίο τρίμηνο του 2020, σε συνδυασμό και με άλλους παράγοντες, επιβεβαίωσαν την ανταγωνιστική διάθεση μεταξύ των κρατών, παραμερίζοντας τις ανησυχίες για το περιβάλλον και το κλίμα.

1.3 Ευρωπαϊκή Ένωση και Ευρωπαϊκά Κράτη

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) έχει εκδηλώσει την ανησυχία της για το περιβάλλον, έχει διακρίνει τις αυξανόμενες απειλές της κλιματικής αλλαγής, την ανάγκη απαλλαγής από τις ανθρακούχες εκπομπές, τη βραδεία πρόοδο στον τομέα της ενεργειακής απόδοσης και τις προκλήσεις που συνεπάγεται η αύξηση του μεριδίου των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην παραγωγή. Τα παραπάνω έχουν οδηγήσει στη διαμόρφωση της ενεργειακής πολιτικής, κυριότερα σημεία της οποίας περιγράφονται στη συνέχεια. Η ενεργειακή πολιτική της ΕΕ έχει ιδιαίτερη σημασία για τη χώρα μας, καθώς επιβάλει στα κράτη - μέλη, σε μεγάλο βαθμό, τα όρια επιλογών και χάραξης πολιτικής στον τομέα της ενέργειας,

Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στις ενεργειακές ανάγκες των ευρωπαϊκών κρατών, στην ενεργειακή πολιτική της ΕΕ και στις πολιτικές που εφαρμόζουν τα κράτη.

1.3.1 Ενεργειακή Πολιτική της ΕΕ.

Η ΕΕ αντιμετωπίζει μια σειρά προκλήσεων στον τομέα της ενέργειας, κυριότερες από τις οποίες είναι η αυξανόμενη εξάρτηση από τις εισαγωγές ενέργειας και η περιορισμένη διαφοροποίηση. Επιπρόσθετα οι υψηλές κατά καιρούς και ασταθείς τιμές της ενέργειας, η διογκούμενη παγκόσμια ενεργειακή ζήτηση και οι κίνδυνοι ασφάλειας από τις χώρες παραγωγής και διαμετακόμισης, αποτελούν επιπλέον προκλήσεις. Ταυτόχρονα αντιλαμβάνεται, όπως ήδη αναφέρθηκε, τις αυξανόμενες απειλές της κλιματικής αλλαγής.

Στο πλαίσιο της Ενεργειακής Ένωσης του 2015 και της ενεργειακής πολιτικής, η ΕΕ είχε θέσει πέντε κύριους στόχους με τις παρακάτω επιδιώξεις:

α. Τη διαφοροποίηση των πηγών ενέργειας της Ευρώπης, ώστε να διασφαλιστεί η ενεργειακή ασφάλεια μέσω της αλληλεγγύης και της συνεργασίας των χωρών - μελών.

β. Τη διασφάλιση της λειτουργίας μιας πλήρως ολοκληρωμένης εσωτερικής αγοράς ενέργειας, ώστε να καταστεί δυνατή η ελεύθερη ροή ενέργειας στην ΕΕ μέσω κατάλληλων υποδομών και χωρίς τεχνικούς ή ρυθμιστικούς φραγμούς.

γ. Τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης και τη μείωση της εξάρτησης από τις εισαγωγές ενέργειας, τη μείωση των εκπομπών, και την προώθηση της απασχόλησης και της ανάπτυξης.

δ. Την απαλλαγή της οικονομίας από τις ανθρακούχες εκπομπές και τη μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών σύμφωνα με τη Συμφωνία του Παρισιού.

ε. Την προώθηση της έρευνας σε τεχνολογίες χαμηλών ανθρακούχων εκπομπών και καθαρές μορφές ενέργειας και την ιεράρχηση της έρευνας και της καινοτομίας για την προώθηση της ενεργειακής μετάβασης και τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας.

Σε μετρήσιμα μεγέθη, η ευρωπαϊκή πολιτική για το κλίμα και την ενέργεια, η οποία εγκρίθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο το 2014 και όπως αναθεωρήθηκε το Δεκέμβριο του 2018, αποσκοπεί σε :

α. Μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 40% τουλάχιστον, σε σύγκριση με το 1990. Το Σεπτέμβριο του 2020, επικαιροποιήθηκε ο υπόψη στόχος, που πλέον είναι μείωση των εκπομπών στο 55% έως το 2030, σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990.

β. Αύξηση του μεριδίου των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην ενεργειακή κατανάλωση σε 32%.

γ. Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά 32,5%.

δ. Διασύνδεση του 15% τουλάχιστον των συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας της ΕΕ έως το 2018¹⁰.

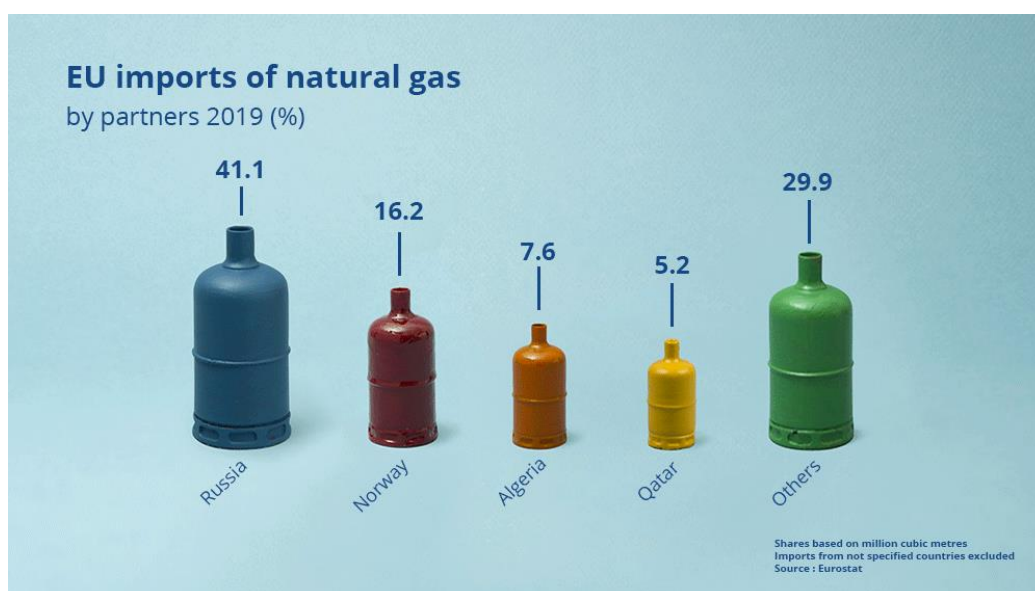
Η πολιτική και οι αποφάσεις που έχουν ληφθεί σε επίπεδο ΕΕ, έχει απορρέοντα έργα τόσο για τους φορείς της ίδιας της Ένωσης όσο και για τα κράτη -

¹⁰ Matteo Cucci, «Ενεργειακή πολιτική: γενικές αρχές», *Θεματολογικά δελτία για την Ευρωπαϊκή Ένωση*, Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, Μάιος 2021, <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/el/sheet/68/energy-policy-general-principles> (έγινε πρόσβαση στις 17 Ιουν 21)

μέλη. Τα κράτη – μέλη, μεταξύ αυτών και η Ελλάδα, δεσμεύονται από την πολιτική και τις αποφάσεις της ΕΕ και σχεδιάζουν σε αυτό το πλαίσιο τη στρατηγική τους. Φαίνεται όμως ότι στην εφαρμογή επί της ουσίας, υπάρχουν σημαντικές αποκλίσεις από τα ζητούμενα της Ένωσης, καθώς τα κράτη - μέλη σχεδιάζουν πρωτίστως με βάση τα εθνικά συμφέροντα.

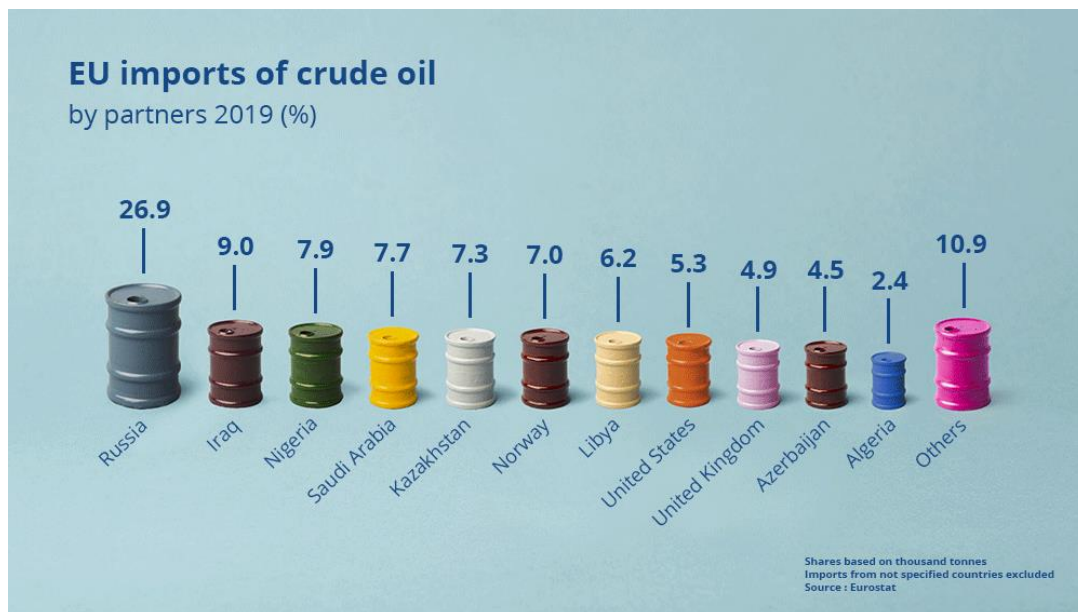
1.3.2 Ενεργειακές ανάγκες – Πηγές τροφοδοσίας.

Οι ενεργειακές ανάγκες της ΕΕ καλύπτονται σε ποσοστό μεγαλύτερο από το 50% από εισαγωγές από τρίτες χώρες, κυρίως σε πετρέλαιο και φυσικό αέριο, μέγεθος ενδεικτικό της ενεργειακής εξάρτησης. Τα στοιχεία του 2020 δεν οδηγούν σε ασφαλή συμπεράσματα καθώς τα μέτρα κατά της πανδημίας έχουν παίξει ρόλο στις ενεργειακές ανάγκες, την παραγωγή και τις εισαγωγές ενέργειας. Όμως εκείνα των ετών 2018 και 2019 είναι αποκαλυπτικά.



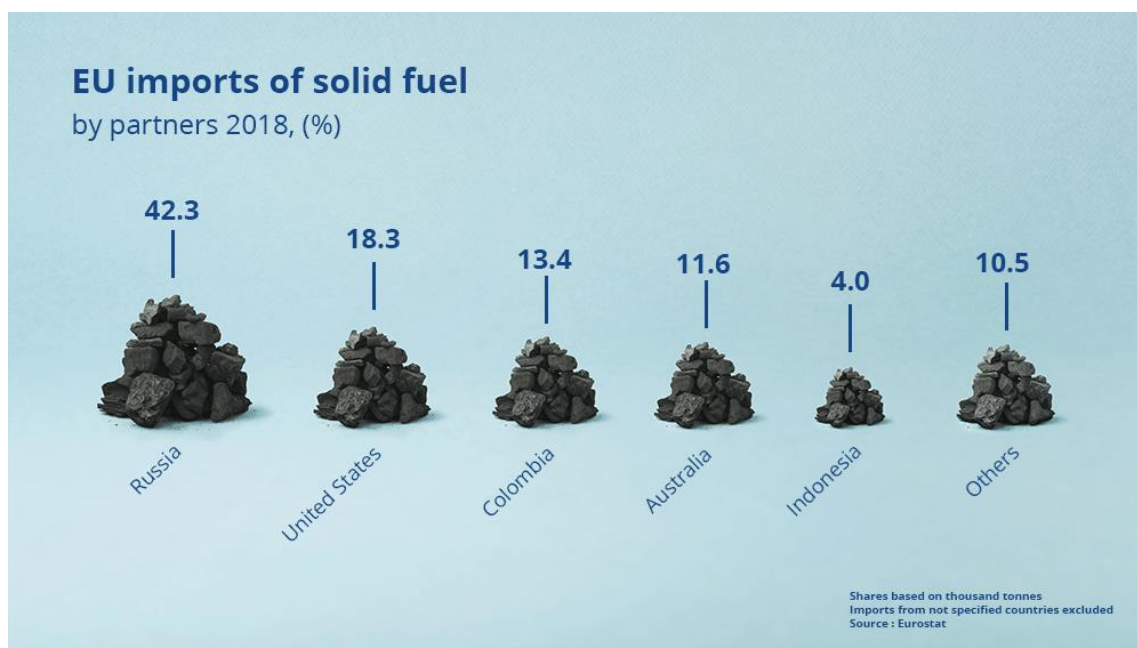
Εικόνα 1: Χώρες εισαγωγής φυσικού αερίου για την ΕΕ, 2019

[Πηγή: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2c.html#carouselControls?lang=en> (έγινε πρόσβαση 9 Νοεμβρίου 2021)]



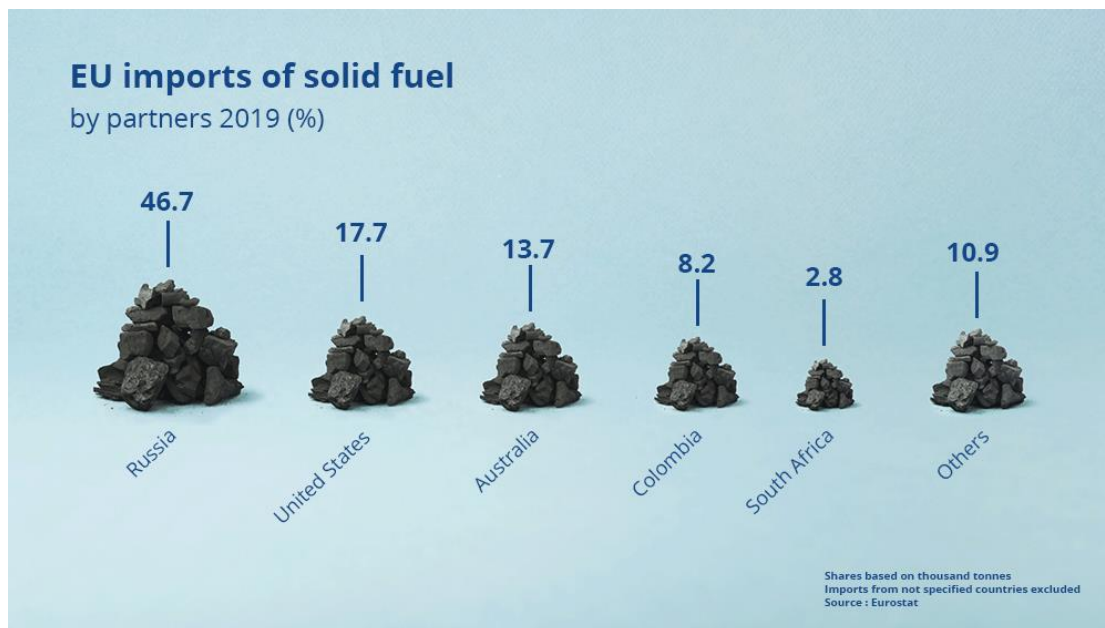
Εικόνα 2: Χώρες εισαγωγής αργού πετρελαίου για την ΕΕ, 2019

[Πηγή: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2c.html#carouselControls?lang=en> (έγινε πρόσβαση 9 Νοεμβρίου 2021)]



Εικόνα 3: Χώρες εισαγωγές στερεών καυσίμων για την ΕΕ, 2018

[Πηγή : <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2c.html> (έγινε πρόσβαση 9 Φεβρουαρίου 2021)]



Εικόνα 4: Χώρες εισαγωγές στερεών καυσίμων για την ΕΕ, 2019

[Πηγή: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2c.html#carouselControls?lang=en> (έγινε πρόσβαση 9 Νοεμβρίου 2021)]

Ένα μεγάλο μέρος της εισαγόμενης ενέργειας προέρχεται από τη Ρωσία, της οποίας οι σχέσεις με τις χώρες διαμετακόμισης παίζουν καθοριστικό ρόλο, επιδρώντας τελικά στην ενεργειακή ασφάλεια της ΕΕ. Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση της κρίσης στις σχέσεις Ρωσίας – Ουκρανίας το 2014, η οποία επηρέασε δυσμενώς την τροφοδοσία των χωρών της κεντρικής Ευρώπης. Σαν επακόλουθο αυτής της κρίσης η ΕΕ έδωσε έμφαση στην «ενεργειακή διαφοροποίηση» (diversification), η οποία συνίσταται στην τροφοδοσία από διαφορετικούς προμηθευτές και δίκτυα τροφοδοσίας. Στο πλαίσιο αυτό η ΕΕ παρέχει κατευθύνσεις στα κράτη – μέλη προκειμένου να έχουν τη δυνατότητα να περιορίσουν τις επιπτώσεις μιας διαταραχής τροφοδοσίας μέσω διαδικασιών συνεργασίας¹¹.

Το κυριότερο μέτρο όμως είναι η αναζήτηση ενεργειακών πόρων και η κατασκευή νέων αγωγών. Η υλοποίηση του Νοτίου Διαδρόμου φυσικού αερίου παρακάμπτει ουσιαστικά την Ουκρανία και άλλες χώρες οι οποίες θα μπορούσαν να έχουν συγκρουσιακές σχέσεις με τη Ρωσία. Επιπρόσθετα η μεταφορά φυσικού αερίου από την Κασπία, την Κεντρική Ασία και τη Μέση Ανατολή, μπορεί να πετύχει την

¹¹ «Παραγωγή και εισαγωγές ενέργειας», *Eurostat Statistics Explained*, Ιούνιος 2020, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_production_and_imports/el (έγινε πρόσβαση στις 10 Ιουλίου 2021)

επιθυμητή διαφοροποίηση της ΕΕ, αν και η Ρωσία παραμένει βασικός προμηθευτής. Η περίπτωση εφοδιασμού από τα κοιτάσματα της Ανατ. Μεσογείου, μπορεί να προσδώσει στην ΕΕ ικανοποιητική διαφοροποίηση στην τροφοδοσία¹².

Ειδικότερα οι επιλογές που διαμορφώνονται για την ΕΕ είναι :

α. Η εισαγωγή φυσικού αερίου από το Αζερμπαϊτζάν διαμέσου των αγωγών TANAP και TAP. Όπως θα αναλυθεί στη συνέχεια μέρος του TAP διέρχεται από τη χώρα μας και είναι σε λειτουργία.

β. Η συνέχιση των εισαγωγών αερίου από την Νορβηγία.

γ. Η αύξηση των εισαγόμενων ποσοτήτων αερίου από την Αλγερία.

δ. Η εισαγωγή φυσικού αερίου από το Κατάρ.

ε. Η εισαγωγή σχιστολιθικού αερίου από τις ΗΠΑ.

στ. Η τροφοδοσία της ΕΕ με φυσικό αέριο από τη λεκάνη της Ν.Α Μεσογείου¹³.

Σχετικά με την ενεργειακή ασφάλεια της ΕΕ, αξίζει να επισημανθεί η αντιφατική στάση έναντι της Ρωσίας. Ενώ η αντιμετώπιση της εξάρτησης από το ρωσικό φυσικό αέριο είναι στα σχέδια της ΕΕ και γι' αυτό το σκοπό έχουν κατασκευαστεί οι αγωγοί του «νοτίου διαδρόμου», εν τούτοις η Γερμανία σε συνεργασία με τη Ρωσία και παρά τις πιέσεις των ΗΠΑ, αφενός προμηθεύεται σημαντικές ποσότητες φυσικού αερίου από τη Ρωσία μέσω του αγωγού «Nordstream 1», αφετέρου υποστήριξε την κατασκευή δεύτερου αγωγού φυσικού αερίου («Nordstream 2»)¹⁴, του οποίου η πλήρης λειτουργία εκτιμάται, περί τα τέλη του 2021¹⁵ ή στις αρχές του 2022. Ειδικά για την κατασκευή αυτού του δεύτερου αγωγού, οι ΗΠΑ, τόσο επί προεδρίας Τράμπ όσο και επί προεδρίας Μπάιντεν, είχαν επιβάλει κυρώσεις στις εταιρείες κατασκευής, όχι όμως και στη Γερμανία, προκειμένου να μην υπάρξει

¹² «Diversification of gas supply sources and routes», *Ιστοσελίδα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής*, 17 Μαρτίου 2020, https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-security/diversification-of-gas-supply-sources-and-routes_en (έγινε πρόσβαση στις 15 Φεβρουαρίου 2021)

¹³ Χριστίνα Βλάχου, «Το Ζήτημα της Ενεργειακής Ασφάλειας στη Γεωπολιτική Σκακιέρα της Ανατολικής Μεσογείου», 2020, <http://www.idis.gr/?p=6205> σελ.46-47, (έγινε πρόσβαση στις 20 Μαΐου 2021)

¹⁴ Κωνσταντίνα Μπότσιου, «Ελλάδα, Κύπρος και Γεωπολιτικοί Υδρογονάνθρακες στην Ανατ. Μεσόγειο», στο Κ.Ν. Σταμπολής (επιμ.), *Ελλάς – Κύπρος στη Νέα Ενεργειακή Εποχή*, [Ινστιτούτο Ενέργειας Νοτιοανατολικής Ευρώπης (IENE): 2019], σ.76

¹⁵ «Russia within 62 miles of finishing Nord Stream 2 gas pipeline», *Reuters*, 03 Ιουνίου 2021 <https://www.reuters.com/business/energy/russia-says-nord-stream-2-pipeline-almost-complete-100-km-left-tass-2021-06-03/> (έγινε πρόσβαση στις 10 Ιουλίου 2021)

επιδείνωση στις σχέσεις των δύο χωρών¹⁶. Όμως ο ρόλος της Ρωσίας, ως βασικού προμηθευτή φυσικού αερίου για την ΕΕ έχει εδραιωθεί. Η άποψη ότι η Ρωσία επωφελείται από την αύξηση των τιμών το τελευταίο τρίμηνο του 2021, ασκώντας πιέσεις στην ΕΕ επιδιώκοντας διάφορα οφέλη, είναι ευρέως διαδεδομένη¹⁷. Επιπρόσθετα, η σχέση της Ρωσίας με την ΕΕ είναι αμφίδρομη και χαρακτηριστική περίπτωσης αλληλεξάρτησης. Το ενδεχόμενο μείωσης του εξαγόμενου φυσικού αερίου της Ρωσίας στην ΕΕ, θα είχε ως αποτέλεσμα ένα σημαντικό οικονομικό πλήγμα για τη Ρωσία, το οποίο θα επηρέαζε και την ΕΕ καθώς η Ρωσία αποτελεί σημαντικό εμπορικό εταίρο της Ένωσης.

Στην προσπάθεια να προσδιορίσουμε το ευρύτερο ενεργειακό περιβάλλον στο οποίο καλείται η Ελλάδα να χαράξει τη στρατηγική της, εντός του πλαισίου της ΕΕ και σε άμεση συνάφεια με την περίπτωση του αγωγού μεταφοράς φυσικού αερίου «Nordstream 2», αξίζει να γίνει αναφορά στη λεγόμενη «Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία», που παρουσιάστηκε αρχικά τον Δεκέμβριο του 2019. Ουσιαστικά πρόκειται για ένα σχέδιο δράσης, με στόχο να καταστήσει την Ευρώπη κλιματικά ουδέτερη μέχρι το 2050. Περιλαμβάνει δέσμη πρωτοβουλιών με εφαρμογή μεταξύ των άλλων, στην τεχνολογία, στη δημιουργία βιώσιμης βιομηχανίας και μεταφορών, στη δημόσια και ιδιωτική χρηματοδότηση επιχειρήσεων και έργων¹⁸. Περιγράφει επίσης τις απαιτούμενες επενδύσεις και τα χρηματοδοτικά μέσα. Φιλοδοξεί να συνδυαστεί επίσης με την έξοδο από την πανδημία (COVID-19) και να κατευθύνει επενδύσεις ύψους 1,8 τρις ευρώ από το σχέδιο ανάκαμψης «NextGenerationEU» και από τον επταετή προϋπολογισμό της ΕΕ¹⁹. Από τον Μάρτιο του 2021 είναι σε εξέλιξη αντιπαράθεση των κρατών – μελών, με θέμα τη συνέχιση της χρηματοδότησης των έργων φυσικού αερίου από πλευράς της Ένωσης. Χώρες όπως η Ελλάδα, η Βουλγαρία και η Πολωνία, διεκδικούν τη συνέχιση της χρηματοδότησης από κοινοτικούς πόρους,

¹⁶ «Οι ΗΠΑ απειλούν ξανά με κυρώσεις τις εταιρείες που συμμετέχουν στον Nordstream 2», *Η Καθημερινή*, 20 Μαρτίου 2021, <https://www.kathimerini.gr/economy/561301108/oi-ipa-apeiloun-xana-me-kyroseis-tis-etairies-poy-symmetechoun-ston-nord-stream-2/> (έγινε πρόσβαση στις 20 Μαΐου 2021)

¹⁷ «The EU's impotent rage at Putin's gas games», *Politico*, 22 Οκτωβρίου 2021, <https://www.politico.eu/article/vladimir-putin-nord-stream-2-pipeline-eu-gas-prices-germany-russia/> (έγινε πρόσβαση στις 10 Νοεμβρίου 2021)

¹⁸ «Κλιματικά ουδέτερη ΕΕ» (Δράσεις που αναλαμβάνει η ΕΕ), *Επίσημος ιστότοπος ΕΕ (Ευρωπαϊκή Επιτροπή)*, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu_el (έγινε πρόσβαση στις 10 Ιουλίου 2021)

¹⁹ «Μια Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία», *Επίσημος ιστότοπος ΕΕ (Ευρωπαϊκή Επιτροπή)*, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_el, (έγινε πρόσβαση στις 10 Ιουλίου 2021)

καθώς εκτιμούν ότι το φυσικό αέριο είναι αναγκαίο κατά τη διάρκεια της πράσινης μετάβασης. Στον αντίποδα, χώρες όπως η Γερμανία, το Βέλγιο και η Αυστρία, φαίνεται ότι εμποδίζουν τη λήψη απόφασης για τη χρηματοδότηση των διασυνοριακών έργων φυσικού αερίου²⁰. Γίνεται με αυτό τον τρόπο αντιληπτό, πως η Ελλάδα επηρεάζεται από την πολιτική της ΕΕ στον τομέα της ενέργειας.

1.3.3 Χαρακτηριστικά της ΝΑ Ευρώπης.

Προσπαθώντας να προσδιορίσουμε το ενεργειακό τοπίο στη Νοτιοανατολική Ευρώπη, και την επίδραση στη χώρα μας, διαπιστώνουμε ότι :

α. Αρκετές χώρες χρησιμοποιούν ως κύριο καύσιμο το λιγνίτη, υπάρχει σημαντική δυσκολία ή έλλειψη πρόθεσης απολιγνιτοποίησης, οπότε η μετάβαση σε πιο καθαρά καύσιμα σύμφωνα με την πολιτική της ΕΕ να καθίσταται αβέβαιη.

β. Υπάρχει υψηλή εξάρτηση από το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο.

γ. Η υπόψη περιοχή παρουσιάζει πολλές τρωτότητες ως προς την ενεργειακή ασφάλεια, σε σχέση με την κεντρική και δυτική Ευρώπη.

δ. Μεταβάλλεται το ισοζύγιο ενέργειας στην περιοχή λόγω της εισόδου του φυσικού αερίου στην ηλεκτροπαραγωγή.

ε. Οι διασυνδέσεις φυσικού αερίου και ηλεκτρισμού δεν επαρκούν.

στ. Δεν έχει ενθαρρυνθεί αρκετά τα προηγούμενα χρόνια, η ανάπτυξη των ΑΠΕ, σαν αποτέλεσμα πολιτικών, ελλειπών νομοθετικού και ρυθμιστικού πλαισίου, μειωμένης χρηματοδοτικής υποστήριξης και περιορισμών στα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας.

ζ. Σύμφωνα με έρευνες την τελευταία δεκαετία εντοπίζεται η ενεργειακή φτώχεια ως πρόβλημα σε περιφερειακό επίπεδο, λόγω της οικονομικής κρίσης και της επιδείνωσης των κοινωνικών συνθηκών.

η. Η απόφαση της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων να σταματήσει από τα τέλη του 2021 τη χρηματοδότηση έργων που σχετίζονται με τα ορυκτά καύσιμα, συμπεριλαμβανομένου του φυσικού αερίου, αναμένεται να έχει

²⁰ Νίκος Μπέλλος, «Στη διεκυστίνδα η χρηματοδότηση του φυσικού αερίου», 05 Ιουνίου 2021, *Ναυτεμπορική*, <https://www.naftemporiki.gr/finance/story/1735041/sti-dielkustinda-i-xrimatodotisi-tou-fusikou-aeriou> , (έγινε πρόσβαση στις 10 Ιουλίου 2021)

σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στην υλοποίηση αρκετών ενεργειακών έργων υποδομής στις χώρες της ΝΑ Ευρώπης²¹.

1.4 ΗΠΑ

1.4.1 Ενεργειακή ανάγκες – Πηγές τροφοδοσίας.

Κατά τα μέσα της δεκαετίας του 1950, οι ΗΠΑ άρχισαν να εισάγουν αργό πετρέλαιο και πετρελαϊκά προϊόντα, προκειμένου να καλύψουν το έλλειμμα της εγχώριας κατανάλωσης πετρελαίου σε σχέση με την παραγωγή. Εισήγαγαν επίσης φυσικό αέριο για να καλύψουν μέρος των αναγκών τους. Το 2005 η εισαγόμενη ενέργεια κάλυψε το 30% της συνολικής κατανάλωσης στη χώρα. Από το 2005 οι εισαγωγές σταδιακά μειώθηκαν και αυξήθηκαν οι εξαγωγές. Το 2019 οι συνολικές εξαγωγές ενέργειας ήταν μεγαλύτερες σε σχέση με τις εισαγωγές και οι ΗΠΑ έγιναν «καθαρός» εξαγωγέας ενέργειας για πρώτη φορά, μετά το 1952, κάτι που συνεχίστηκε και το 2020, αν και τόσο η παραγωγή όσο και η κατανάλωση αυτή τη χρονιά μειώθηκε. Παρ' όλα αυτά οι ΗΠΑ συνεχίζουν να εισάγουν σημαντικές ποσότητες αργού πετρελαίου, αν και το 2019 οι εισαγωγές ήταν οι μικρότερες από τα μέσα της δεκαετίας του 1980²².

Οι ΗΠΑ χρησιμοποιούν διαφορετικές εναλλακτικές πηγές και μορφές ενέργειας, οι οποίες μπορούν να κατανεμηθούν σε γενικές κατηγορίες, όπως κύριες και δευτερεύουσες, ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες και ορυκτά καύσιμα.

Οι κύριες μορφές ενέργειας για τις ΗΠΑ περιλαμβάνουν ορυκτά καύσιμα (πετρέλαιο, φυσικό αέριο και λιγνίτη), πυρηνική ενέργεια και ανανεώσιμες πηγές. Ο ηλεκτρισμός αποτελεί δευτερεύουσα πηγή ενέργειας που παράγεται από κύριες πηγές.

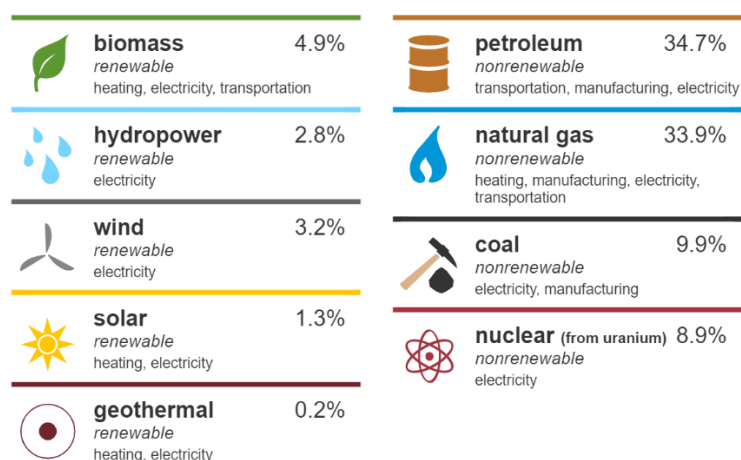
Η ετήσια παραγωγή ενέργειας στις ΗΠΑ το 2019 και το 2020, ξεπέρασε την ετήσια κατανάλωση, για πρώτη φορά μετά το 1957. Μετά από το ρεκόρ υψηλής παραγωγής και κατανάλωσης το 2018, το 2019 η αμερικανική παραγωγή ενέργειας αυξήθηκε κατά 6% περίπου και η κατανάλωση μειώθηκε κατά 1% περίπου. Αν και η παραγωγή ενέργειας το 2020 παρουσίασε μείωση κατά 5% περίπου, η παραγωγή συνεχίζει να υπερτερεί της κατανάλωσης σχεδόν κατά 3%. Σε αυτό το σημείο πρέπει

²¹ «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», Ινστιτούτο Ενέργειας Νοτιοανατολικής Ευρώπης (IENE), (Αθήνα: IENE, Οκτώβριος 2020), σελ. 35

²² «US Energy facts explained, Imports & Exports», Energy Information Association (EIA), 17 Μαΐου 2021, <https://www.eia.gov/energyexplained/us-energy-facts/imports-and-exports.php> (έγινε πρόσβαση στις 15 Ιουνίου 2021)

να επισημανθεί ότι το 2020, τα ορυκτά καύσιμα αποτέλεσαν το 79% περίπου της συνολικής κύριας παραγωγής ενέργειας.

U.S. energy consumption by source, 2020



Εικόνα 5: Κατανάλωση ενέργειας στις ΗΠΑ, με βάση την πηγή - καύσιμο

[Πηγή : <https://www.eia.gov/energyexplained/what-is-energy/sources-of-energy.php> (έγινε πρόσβαση 5 Αυγούστου 2021)]

Το στοιχείο αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό γιατί αποτελεί σημείο αναφοράς για την εφαρμογή της πολιτικής Μπάιντεν για το κλίμα και την ενέργεια.

Αξιοσημείωτη είναι η μεταβολή στο ποσοστό παραγωγής των ορυκτών καυσίμων. Ειδικότερα, η παραγωγή λιγνίτη το 2019, μειώθηκε κατά 60% σε σχέση με το 1998. Η κατανάλωση λιγνίτη το 2019 και το 2020 μειώθηκε κατά 50% σε σχέση με την αντίστοιχη κατανάλωση το 2005. Η παραγωγή λιγνίτη σχετίζεται άμεσα με την παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και είναι συνάρτηση των τιμών. Αυξημένες τιμές φυσικού αερίου, μπορούν να οδηγήσουν στην αύξηση της παραγωγής του πιο φτηνού αλλά ρυπογόνου λιγνίτη.

Σε ότι αφορά στην παραγωγή φυσικού αερίου (δεν περιλαμβάνεται το υγροποιημένο φυσικό αέριο), το 2019 επιτεύχθηκε η μεγαλύτερη παραγωγή, ξεπερνώντας τις ήδη υψηλές ποσότητες του 2017 και 2018, ενώ το 2020 σημειώθηκε μείωση κατά 2% σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά. Η κατανάλωση φυσικού αερίου στις ΗΠΑ το 2020, αποτέλεσε το 34% της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας. Η υπόψη αύξηση οφείλεται σαφώς στις νέες τεχνικές εξόρυξης και παραγωγής φυσικού αερίου, που εφαρμόζονται σε σχιστολιθικά πετρώματα. Αυτή η αύξηση στην παραγωγή συνέβαλε στη μείωση των τιμών του φυσικού αερίου, η οποία με τη σειρά της συνέβαλε

στην αύξηση της χρήσης φυσικού αερίου στον τομέα του ηλεκτρισμού και της βιομηχανίας.

Η παραγωγή φυσικού αερίου σε υγρή μορφή [Natural gas plant liquids (NGPLs)], το οποίο λαμβάνεται από το φυσικό αέριο πριν αυτό εισέλθει στους αγωγούς προς κατανάλωση, αυξάνεται από το 2005 και έφτασε στο υψηλότερο σημείο το 2020. Η αυξημένη παραγωγή συνέβαλε στη μείωση των τιμών του φυσικού αερίου σε υγρή μορφή, στην αύξηση της κατανάλωσης εντός των ΗΠΑ και στην αύξηση των εξαγωγών. Η εξέλιξη αυτή είναι σημαντική και επηρεάζει τη διεθνή συμπεριφορά των ΗΠΑ σε σχέση με τη διάθεση φυσικού αερίου σε υγρή μορφή.

Η ετήσια παραγωγή αργού πετρελαίου αν και παρουσίασε γενικά μείωση από το 1970 μέχρι το 2008, το 2019 η παραγωγή αυξήθηκε, φτάνοντας στην υψηλότερη τιμή. Σε αυτό συνέβαλαν οι βελτιωμένες τεχνολογίες εξόρυξης και παραγωγής, οι οποίες ώθησαν την παραγωγή, ειδικά στις περιοχές του Τέξας και της Βόρειας Ντακότα. Το 2020, η παραγωγή αργού πετρελαίου στις ΗΠΑ παρουσίασε μείωση, κυρίως λόγω της επίδρασης της πανδημίας του COVID-19. Ειδικά σε ότι αφορά στις εξαγωγές, οι ΗΠΑ εξάγουν αργό πετρέλαιο σε περίπου 80 χώρες. Μετά την άρση του περιορισμού για τις εξαγωγές αργού πετρελαίου το 2016, το 45% των εξαγωγών αργού το 2020, κατέληξε στην Ασία, ενώ και η Ευρώπη παρουσίασε αύξηση 15% στην εισαγωγή αργού πετρελαίου από τις ΗΠΑ, σε σχέση με το 2019²³.

Η παραγωγή πυρηνικής ενέργειας σε εμπορικές μονάδες παραγωγής, ξεκίνησε το 1957, αυξήθηκε μέχρι το 1990 και ισορρόπησε μετά το 2000. Αν και οι πυρηνικοί αντιδραστήρες που λειτουργούν σήμερα είναι λιγότεροι σε σχέση με το 2000, η πυρηνική ενέργεια που παράχθηκε το 2019 ήταν στο υψηλότερο επίπεδο. Η αυξημένη απόδοση και παραγωγή, πιθανότατα οφείλεται στο συνδυασμό αναβάθμισης των δυνατοτήτων κάποιων μονάδων και μείωσης του κύκλου συντήρησης.

Η παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές, ήταν η υψηλότερη το 2020, ως αποτέλεσμα της υψηλής παραγωγής ηλιακής και αιολικής ενέργειας. Η παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας το 2020, αν και υψηλότερη κατά 1% σε σχέση με το 2019, είναι μειωμένη κατά 9%, σε σχέση με το μέσο όρο πεντηκονταετίας.²⁴ Αξίζει εδώ να επισημανθεί προκειμένου να χρησιμοποιηθεί στη

²³ Paul Wightman, CME Group, «2020 Was a Record Year for U.S. Crude Exports», 6 Μαΐου 2021, <https://www.reuters.com/article/sponsored/record-year-crude>, (έγινε πρόσβαση στις 14 Μαΐου 2021)

²⁴ «US Energy facts explained, Consumption & Production», EIA., 14 Μαΐου 2021, <https://www.eia.gov/energyexplained/us-energy-facts/> (έγινε πρόσβαση στις 14 Ιουνίου 2021)

συνέχεια, ότι η ενέργεια που καταναλώθηκε στις ΗΠΑ από ανανεώσιμες πηγές κατά το 2020, αποτέλεσε μόλις το 12% της συνολικής κατανάλωσης, ενώ ταυτόχρονα παρατηρήθηκε μείωση στην κατανάλωση ενέργειας από «μη καθαρά» καύσιμα²⁵. Αυτή η διαπίστωση καταδεικνύει ότι οι ΗΠΑ έχουν πολύ δρόμο να διανύσουν προκειμένου να αυξήσουν το μερίδιο της κατανάλωσης ενέργειας, που προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές.

1.4.2 Ενεργειακή ασφάλεια – Ενεργειακή Πολιτική.

Η μείωση του κόστους γεώτρησης του σχιστολιθικού πετρελαίου, σαν αποτέλεσμα της εξέλιξης της τεχνολογίας το 2014, άλλαξε ριζικά τα δεδομένα για τις ΗΠΑ αλλά και τις αγορές και την παραγωγή σε ολόκληρο τον κόσμο. Πέρα από την κάλυψη του 80% της εγχώριας κατανάλωσης με χρήση των δικών τους πηγών ενέργειας το 2019, οι ΗΠΑ εξοικονομούν περί τα 150 δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως, καθώς χρήματα που θα κατέληγαν σε άλλα πετρελαιοπαραγωγικά κράτη, παραμένουν στη χώρα. Επιπρόσθετα δόθηκε η ευκαιρία για επενδύσεις σε πετροχημικά προϊόντα, καθιστώντας τις ΗΠΑ από τους μεγαλύτερους εξαγωγείς πλαστικών ειδών.

Μια άλλη διάσταση της παραπάνω εξέλιξης, είναι η αύξηση της προσφοράς πετρελαίου στη διεθνή αγορά και η πρόκληση ανακατατάξεων στις τιμές του πετρελαίου και στην παραγωγή των άλλων χωρών. Το 2018 αλλά και το 2020 οι ΗΠΑ ξεπέρασαν σε παραγωγή πετρελαίου τη Σαουδική Αραβία και τη Ρωσία. Η νέα αυτή κατάσταση είχε σημαντικό αντίκτυπο στις χώρες που έχουν σημαντικά κέρδη από την εξαγωγή πετρελαίου, όπως η Ρωσία, η Βενεζουέλα και ο Καναδάς. Επισημαίνεται δε, ότι κατά τη διάρκεια της πανδημίας η ζήτηση πετρελαίου είχε μειωθεί σημαντικά.²⁶. Αναμένεται ανάκαμψη της ζήτησης καθώς η αντιμετώπιση της νόσου είναι σε εξέλιξη και γίνονται συνεχώς επανεκτιμήσεις.

Ωστόσο η αμερικανική προεδρία, πριν την εκλογή της, είχε εξαγγείλει ότι σχεδιάζει την προώθηση ομοσπονδιακών επενδύσεων για την «καθαρή ενέργεια»,

²⁵ «The United States consumed a record amount of renewable energy in 2020», EIA., 16 Ιουνίου 2021, <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=48396#>, (έγινε πρόσβαση στις 4 Ιουλίου 2021)

²⁶ Σαπφώ Πρασσά, «Σχιστολιθικό πετρέλαιο: Μία ενεργειακή επανάσταση των ΗΠΑ;», 19 Ιανουαρίου 2021, *Ομιλος Διεθνών & Ευρωπαϊκών Θεμάτων (ΟΔΕΘ)*, <https://odeth.eu/%CF%83%CF%87%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CE%B8%CE%B9%CE%BA%CF%8C-%CF%80%CE%B5%CF%84%CF%81%CE%AD%CE%BB%CE%B1%CE%B9%CE%BF-%CE%BC%CE%AF%CE%B1-%CE%B5%CE%BD%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1/> (έγινε πρόσβαση στις 14 Ιουνίου 2021)

με στόχο τον μηδενισμό των εκπομπών ρίπων μέχρι το 2050. Το σχέδιο προς την κατεύθυνση αυτή προέβλεπε τη θεσμοθέτηση μηχανισμού με ενδιάμεσους στόχους ορόσημα, την αύξηση των επενδύσεων στην καθαρή ενέργεια, την ενίσχυση της έρευνας και καινοτομίας για το κλίμα και τη θέσπιση κινήτρων για την ανάπτυξη ενεργειακών καινοτομιών σε ολόκληρο το φάσμα της οικονομίας.

Σε διεθνές επίπεδο, εκτός από την επαναφορά των ΗΠΑ στην κλιματική συμφωνία του Παρισιού, προεκλογικά ο νέος πρόεδρος των ΗΠΑ έχει δηλώσει ότι οι Ηνωμένες Πολιτείες θα ηγηθούν μιας παγκόσμιας πρωτοβουλίας ώστε όλες οι μεγάλες χώρες να δεσμευτούν να θέσουν πιο φιλόδοξους εγχώριους κλιματικούς στόχους.

Σε ό,τι αφορά στα ορυκτά καύσιμα, πληροφορίες ήθελαν την ομάδα του νέου Αμερικανού προέδρου να εργάζεται για τη νέα νομοθεσία, η οποία θα έθετε αυστηρότερους όρους ή ακόμη και θα απαγόρευε τις γεωτρήσεις για πετρέλαιο και φυσικό αέριο σε δημόσια γη και δημόσια ύδατα. Ταυτόχρονα αναμενόταν να υπάρξει νέα νομοθεσία υπέρ των ηλεκτρικών οχημάτων αλλά και κίνητρα σε ομοσπονδιακό επίπεδο, για την ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας²⁷.

Έχει ενδιαφέρον να δούμε ποια είναι η εξέλιξη αυτών των σχεδίων, αν υλοποιούνται στην πράξη και αν προκύπτουν δυσκολίες οι οποίες ενδεχομένως θα επιβραδύνουν τις διαδικασίες.

Ένα από τα πρώτα διατάγματα που υπέγραψε ο Αμερικανός Πρόεδρος μετά την ανάληψη των καθηκόντων του, αφορούσε την επιστροφή των ΗΠΑ στη Συμφωνία των Παρισίων για την κλιματική αλλαγή. Από τη Συμφωνία είχαν αποσυρθεί και τυπικά οι ΗΠΑ τον Νοέμβριο του 2020. Προχώρησε επίσης στην ανάκληση της άδειας για την κατασκευή του αγωγού μεταφοράς πετρελαίου από τον Καναδά στις ΗΠΑ, για λόγους περιβαλλοντικής προστασίας. Ο νέος Πρόεδρος τόνισε τη δέσμευσή του να μην παραχωρήσει νέες άδειες για την εκμίσθωση ομοσπονδιακών εκτάσεων για εκμετάλλευση των κοιτασμάτων φυσικού αερίου και πετρελαίου²⁸.

²⁷ Χάρης Φλουδόπουλος, «Νίκη Μπάιντεν «Έρχεται στροφή 180 μοιρών στην ενεργειακή πολιτική των ΗΠΑ», *Capital*, 9 Νοεμβρίου 2020, <https://www.capital.gr/oikonomia/3493781/niki-mpainten-erxetai-strofi-180-moiron-stin-energeiaki-politiki-ton-ipa> (έγινε πρόσβαση στις 15 Φεβρουαρίου 2021)

²⁸ «Τα πρώτα διατάγματα που υπέγραψε ο Μπάιντεν», *Η Καθημερινή*, 21 Ιανουαρίου 2021, <https://www.kathimerini.gr/world/561235948/ta-prota-diatagmata-poy-ypegraphe-o-mpainten/>, (έγινε πρόσβαση στις 15 Μαΐου 2021)

Τον Απρίλιο του 2021, στη διαδικτυακή σύνοδο κορυφής για το κλίμα, ο νέος Πρόεδρος των ΗΠΑ, αποκάλυψε το στόχο του για μείωση της εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου έως και 50% μέχρι το 2030, συγκριτικά με το 2005²⁹.

Για την υλοποίηση του παραπάνω στόχου πρόκειται να διατεθούν κεφάλαια, ύψους περίπου ένα τρις δολαρίων. Αν και οι λεπτομέρειες δεν έχουν ανακοινωθεί, τα κεφάλαια θα δοθούν για την κατασκευή υποδομών αλλά και την έρευνα στον τομέα της «πράσινης» ενέργειας. Τα έργα που θα χρηματοδοτηθούν θα περιλαμβάνουν την κατασκευή προηγμένων βιομηχανιών κατασκευής συσσωρευτών, δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ισχύος από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και σταθμούς ανεφοδιασμού οχημάτων με ηλεκτρική ενέργεια. Επιπρόσθετα, θα επενδυθούν κεφάλαια προκειμένου κτιριακές εγκαταστάσεις και συγκροτήματα να καταναλώνουν λιγότερη ενέργεια, ενώ οι ρυπογόνες βιομηχανίες θα υποβοηθηθούν προκειμένου να περιορίσουν τις εκπομπές ρίπων.

Στο κομμάτι της υλοποίησης τα πράγματα είναι αρκετά πιο σύνθετα και επηρεάζουν τη διεθνή στάση των ΗΠΑ και κατ' επέκταση και την περιοχή μας. Αρχικά υπάρχει σημαντική αντίδραση από τους Ρεπουμπλικανούς, οι οποίοι θεωρούν ότι τα προαναφερθέντα κεφάλαια θα πρέπει να διατεθούν σε άλλους τομείς. Υπάρχουν επίσης περιοχές στις οποίες η εφαρμογή των μέτρων περιορισμού της ρύπανσης θα οδηγήσουν σε απώλειες θέσεων εργασίας. Αρκετοί είναι αυτοί οι οποίοι υποστηρίζουν ότι η δημιουργία θέσεων εργασίας και η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, δεν είναι στην πράξη έννοιες συμβατές³⁰.

Αν και η νέα Προεδρία διατρανώνει τη δέσμευσή της να περιορίσει τη ρύπανση που προέρχεται από τα ορυκτά καύσιμα τα οποία είναι υπεύθυνα για την κλιματική αλλαγή, οι αντιδράσεις που εκδηλώνονται, οι ισορροπίες ισχύος μεταξύ ομάδων και συμφερόντων, οι τεχνικές και νομικές δυσκολίες, αναγκάζουν την Προεδρία σε υποχωρήσεις. Χαρακτηριστική είναι η περίπτωση της αδειοδότησης του έργου γεωτρήσεων για πετρέλαιο με την επωνυμία «Willow Project» στην Αλάσκα αλλά και η παραχώρηση μίσθωσης ομοσπονδιακών εκτάσεων στην πολιτεία του Ουαϊόμινγκ. Οι αντιδράσεις όσων υποστηρίζουν τα μέτρα για την προστασία του

²⁹ «Σύνοδος Μπρίνγκεν για το Κλίμα: «Στροφή» στον αγώνα, αλλά ο δρόμος είναι ακόμη μακρύς», CNN, 22 Απριλίου 2021, <https://www.cnn.gr/kosmos/story/263191/synodos-mpainten-gia-to-klima-strofi-ston-agona-alla-o-dromos-einai-akomi-makrys>, (έγινε πρόσβαση στις 15 Μαΐου 2021)

³⁰ Lisa Friedman and Jim Tankersley, «Biden's Recovery Plan Bets Big on Clean Energy», NY Times, 28 Μαΐου 2021, <https://www.nytimes.com/2021/03/23/climate/biden-infrastructure-stimulus-climate-change.html>, (έγινε πρόσβαση στις 31 Μαΐου 2021)

περιβάλλοντος και υποστήριξαν και την εκλογή Μπάιντεν, δεν είναι ακόμα αρκετά έντονες, όμως υπάρχει δυσαρέσκεια. Οι τελευταίες αποφάσεις δείχνουν ότι η κυβέρνηση χρειάζεται να ισορροπήσει στο εσωτερικό μεταξύ αντικρουόμενων συμφερόντων και πιέσεων και ότι οι στόχοι για τη μείωση των ρύπων δεν θα είναι εύκολη υπόθεση.³¹

Θα πρέπει τέλος να ληφθεί υπόψη, ότι οι εταιρείες παραγωγής και διακίνησης πετρελαίου και φυσικού αερίου, θα επιδιώξουν να διατηρήσουν την ισχύ τους, επιδιώκοντας ταυτόχρονα να παίζουν σημαντικό ρόλο και στην παραγωγή «πράσινης» ενέργειας, χωρίς ή με τις ελάχιστες απώλειες κερδών.

1.5 ΡΩΣΙΑ

1.5.1 Παραγωγή – Διάθεση Ενέργειας.

Η Ρωσία έχοντας τεράστια αποθέματα ενεργειακών πόρων, καλύπτει τις εγχώριες ανάγκες και εξάγει μεγάλες ποσότητες. Πιο συγκεκριμένα, είναι μία από τις μεγαλύτερες παραγωγούς αργού πετρελαίου και φυσικού αερίου στον κόσμο (1^η και 2^η θέση αντίστοιχα για το 2016). Το 2020 ήταν 3^η παγκοσμίως στην παραγωγή πετρελαίου, πίσω από τις ΗΠΑ και τη Σαουδική Αραβία³², ενώ το 2019 διατήρησε τη 2^η θέση στην παγκόσμια παραγωγή φυσικού αερίου³³. Παράγει επίσης σημαντικές ποσότητες λιγνίτη³⁴. Η οικονομία της εξαρτάται σε υψηλό βαθμό από την παραγωγή και πώληση υδρογονανθράκων, ενώ το ένα τρίτο περίπου των εσόδων του κράτους (36% το 2016) προήλθε από το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο³⁵.

Κύριος προορισμός της εξαγόμενης ρωσικής ενέργειας είναι η ΕΕ καθώς περίπου το 60% του αργού πετρελαίου και 75% του φυσικού αερίου που εξάγει η Ρωσία, καταλήγουν στην ΕΕ, δημιουργώντας έτσι μία σημαντική αλληλεξάρτηση.

³¹ Lisa Friedman, « Biden's Fossil Fuel Moves Clash With Pledges on Climate Change», *NY Times*, 28 Μαΐου 2021, (έγινε πρόσβαση στις 31 Μαΐου 2021)

³² «Top producers and consumers of oil», 01 Απριλίου 2021, EIA, <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=709&t=6>, (έγινε πρόσβαση στις 11 Ιουλίου 2021)

³³ Andrew Fawthrop, «Profiling the top six natural gas producing countries in the world», 26 Απριλίου 2021, <https://www.nsenergybusiness.com/features/natural-gas-producing-countries/#>, (έγινε πρόσβαση στις 11 Ιουλίου 2021)

³⁴ Andrew Fawthrop, «Profiling the six largest coal-producing countries around the world», 04 Ιανουαρίου 2021, <https://www.nsenergybusiness.com/features/six-largest-coal-producing-countries/> (έγινε πρόσβαση στις 11 Ιουλίου 2021)

³⁵ «Russia, Overview», 31 Οκτωβρίου 2017», EIA., <https://www.eia.gov/international/analysis/country/RUS> (έγινε πρόσβαση στις 11 Ιουλίου 2021)

Το 26% των εξαγωγών του ρωσικού αργού πετρελαίου το 2016, κατέληξε σε χώρες της Ασίας και στην Αυστραλία, ενώ η Κίνα αυξάνει συνεχώς τις εισαγωγές από τη Ρωσία. Η Ρωσία καθίσταται η πρώτη προμηθεύτρια χώρα αργού για την Κίνα, ξεπερνώντας και τη Σαουδική Αραβία.

Η Ρωσία αποτελεί την 4^η παγκοσμίως χώρα παραγωγής πυρηνικής ενέργειας.

Σε ότι αφορά στην κάλυψη των εγχώριων αναγκών, η Ρωσία χρησιμοποιεί κυρίως φυσικό αέριο (52%) και πετρέλαιο (22%). Το υπόλοιπο καλύπτεται με τη χρήση λιγνίτη (13%) και ενέργεια προερχόμενη από πυρηνική και ανανεώσιμες πηγές (13%).

Αξίζει να επισημανθεί ότι η Ρωσία φαίνεται να επηρεάζεται από τις κυρώσεις που έχουν επιβληθεί από τις ΗΠΑ. Ειδικότερα μετά τα γεγονότα στην Ουκρανία το 2014 και κλιμακώνοντας τις κυρώσεις, οι ΗΠΑ έχουν επιβάλει περιορισμούς στην πρόσβαση των ρωσικών εταιρειών ενέργειας στις αμερικανικές αγορές. Επιπρόσθετα έχουν επιβληθεί κυρώσεις που αφορούν στην απαγόρευση εξαγωγής στη Ρωσία, υλικών, υπηρεσιών και τεχνολογίας, που υποστηρίζουν την εξόρυξη σε ύδατα μεγάλου βάθους, στην Αρκτική καθώς και έργα σχετικά με σχιστόλιθο. Οι κυρώσεις αυτές έχουν προκαλέσει τη διακοπή των σχεδίων που είχαν εταιρείες της Δύσης στα παραπάνω πεδία. Όμως οι κυρώσεις δεν έχουν άμεσα σημαντική επίπτωση διότι οι πηγές που αναζητούνται (μεγάλα βάθη, Αρκτική) δεν επρόκειτο να αποδώσουν βραχυπρόθεσμα.

Στη Ρωσία λειτουργούν πάνω από 30 μονάδες διυλιστηρίων, παλαιότερης τεχνολογίας, τα οποία επιχειρείται να αναβαθμιστούν. Ακόμα οι εταιρείες ενέργειας στη Ρωσία ελέγχονται σε μεγάλο βαθμό από το κράτος, περιορίζοντας την ευελιξία τους, αυξάνοντας όμως τα κρατικά έσοδα³⁶.

Έχει επίσης σημασία να αναφερθεί, ότι γίνεται πλέον αντιληπτό στη Ρωσία, ότι η πολιτική της ΕΕ για χρήση καθαρότερων μορφών ενέργειας, θα οδηγήσει σε μείωση της ζήτησης σε πετρέλαιο, λιγνίτη και ενδεχομένως φυσικό αέριο³⁷. Η δήλωση του προέδρου Πούτιν κατά την τηλεδιάσκεψη κορυφής για το κλίμα που οργάνωσαν οι ΗΠΑ των Απριλίου του 2021, για συνεργασία προς εύρεση

³⁶ «Russia, Overview», 31 Οκτωβρίου 2017, EIA., <https://www.eia.gov/international/analysis/country/RUS> (έγινε πρόσβαση στις 11 Ιουλίου 2021)

³⁷ Anna Kireeva, «What is Russia's climate future as the EU moves toward a low carbon economy?», 10 Δεκεμβρίου 2020), <https://bellona.org/news/renewable-energy/2020-12-what-is-russias-climate-future-as-the-eu-moves-toward-a-low-carbon-economy>, (έγινε πρόσβαση στις 11 Ιουλίου 2021)

αποτελεσματικών λύσεων για την κλιματική αλλαγή, απέχει πολύ από την εφαρμογή και φυσικά από την εκπόνηση ενός εθνικού σχεδίου μείωσης των εκπομπών άνθρακα, όπως προβλέπει εξάλλου η Συμφωνία του Παρισιού³⁸. Ανάλογη ήταν και η στάση της Ρωσίας στη σύνοδο κορυφής για το κλίμα, τον Νοέμβριο του 2021 στη Γλασκώβη.

1.5.2 Ενεργειακή ασφάλεια και πολιτική.

Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της Ρωσίας που σχετίζεται με την παραγωγή και διάθεση της ενέργειας, είναι ότι αποτελεί βασικό πυλώνα της οικονομίας της. Με δεδομένο ότι ένα μεγάλο μέρος των εσόδων του κράτους προέρχεται άμεσα ή έμμεσα από την παραγωγή και την εξαγωγή ενέργειας, χρησιμοποιώντας μάλιστα εταιρείες ελεγχόμενες από το κράτος, η Ρωσία επιδιώκει όχι μόνο την αύξηση των χωρών που εισάγουν ενέργεια από την ίδια, διευρύνοντας έτσι το μερίδιό της στην αγορά ενέργειας αλλά και τον περιορισμό των υπολοίπων προμηθευτών και τον έλεγχο των τιμών³⁹.

Ευρύτερα η Ρωσία χρησιμοποιεί την ενέργεια ως εργαλείο εξωτερικής πολιτικής και μέρος της υψηλής στρατηγικής της. Με το μεγάλο όγκο εξαγωγών μέσω ενός δικτύου αγωγών, καταφέρνει να επηρεάζει άμεσα την ενεργειακή ασφάλεια των χωρών στην περιφέρειά της, με πρώτες εκείνες της ΕΕ. Όπως αναφέρθηκε ήδη, παρά την αντίθεση των ΗΠΑ στην εξάρτηση της Ευρώπης από τη Ρωσία και την αναζήτηση εναλλακτικών πηγών και οδών τροφοδοσίας και παρά το σχεδιασμό της ΕΕ για ενίσχυση των προγραμμάτων για παραγωγή ενέργειας μέσω ΑΠΕ, η ΕΕ φαίνεται ότι θα συνεχίσει να στηρίζει την κάλυψη των αναγκών της στη Ρωσία, τουλάχιστον για την επόμενη δεκαετία.

Σε ότι αφορά στις εξαγωγές προς την Κίνα, η Ρωσία φαίνεται ότι προτίθεται να τις αυξήσει για μια σειρά από λόγους. Αρχικά αναζητά και άλλους προορισμούς για τις εξαγωγές της, πέραν της ΕΕ. Επιπρόσθετα, οι ανάγκες της Κίνας σε ενέργεια είναι μεγάλες και η Ρωσία θέλει να διεκδικήσει το μεγαλύτερο δυνατό μερίδιο καθώς ανταγωνίζεται τις χώρες του Περσικού Κόλπου και κυρίως τη Σαουδική

³⁸ Fiona Harvey, «Biden vows US will work with Russia on climate», *The Guardian*, 24 Απριλίου 2021, <https://www.theguardian.com/environment/2021/apr/24/biden-vows-us-will-work-with-russia-on-climate> (έγινε πρόσβαση στις 12 Ιουλίου 2021)

³⁹ Κώστας Μαργαρίτου, *Η Ευρασιατική Ένωση και η Υψηλή Στρατηγική της Ρωσικής Ομοσπονδίας*, (Αθήνα: Σιδέρης, 2015), σελ74-78

Αραβία. Ήδη μέσω του αγωγού μεταφοράς πετρελαίου ESPO (Eastern Siberia – Pacific Ocean), φαίνεται ότι υπάρχει αμοιβαίο όφελος για Ρωσία και Κίνα⁴⁰.

1.6 KINA

1.6.1 Ενεργειακή ανάγκες – Πηγές τροφοδοσίας

Η Κίνα εκτός από το γεγονός ότι είναι η πολυπληθέστερη χώρα του κόσμου (1.4 δισεκατομμύρια το 2019), αποτελεί την ταχύτερα αναπτυσσόμενη οικονομία και τον μεγαλύτερο καταναλωτή ενέργειας παγκοσμίως, επηρεάζοντας δραστικά την παγκόσμια αγορά ενέργειας, καθώς η εγχώρια παραγωγή υπολείπεται των αναγκών. Οι ανάγκες ενέργειας εκτιμάται ότι θα συνεχίσουν να είναι αυξημένες, ενώ αναμένεται να παίζει ρόλο η πολιτική της κυβέρνησης για χρήση πιο «καθαρών» καυσίμων.

Πάνω από το μισό των αυξημένων ενεργειακών αναγκών της Κίνας (58% το 2019) καλύπτονται από λιγνίτη και ακολουθούν το πετρέλαιο και συναφή υγρά καύσιμα (περίπου 20%). Η παραγόμενη ενέργεια από υδροηλεκτρικές πηγές (8%), το φυσικό αέριο (8%), η πυρηνική ενέργεια (2%) και ανανεώσιμες πηγές (σχεδόν 5%), καλύπτουν το υπόλοιπο των απαιτήσεων. Στόχος του Πεκίνου είναι να μειώσει τη χρήση λιγνίτη. Αν και η Κίνα το 2019⁴¹ ήταν η πέμπτη κατά σειρά παραγωγός πετρελαίου παγκοσμίως, το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής απαιτεί αυξημένο κόστος για τη συνέχιση της εξόρυξης.

Οι εισαγωγές πετρελαίου έχουν αυξηθεί σημαντικά την τελευταία δεκαετία, επιτυγχάνοντας το υψηλότερο επίπεδο το 2019. Αυτό αποτελεί συνέπεια των αυξημένων αναγκών, της μειωμένης εγχώριας παραγωγής και της προσπάθειας δημιουργίας στρατηγικών αποθεμάτων. Το Πεκίνο προκειμένου να εξασφαλίσει την επαρκή τροφοδοσία σε πετρέλαιο και να αντιμετωπίσει τη γεωπολιτική αβεβαιότητα, έχει διαφοροποιήσει τις πηγές εισαγωγών τα τελευταία χρόνια. Το 2019 προμηθεύτηκε το 44% του πετρελαίου από τη Μ. Ανατολή (16% από τη Σαουδική Αραβία), 18% από την Αφρική, αύξησε την προμήθεια από τη Ρωσία στο 15% και από χώρες της Νότιας Αμερικής 13%.

⁴⁰ Edward Chow, «Sino – Russian Energy Relations: A Match Made in Heaven?», 29 Ιανουαρίου 2021, <https://carnegie.ru/commentary/83757> (έγινε πρόσβαση στις 11 Ιουλίου 2021)

⁴¹ «Top producers and consumers of oil», EIA, 01 Απριλίου 2021 <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=709&t=6> (έγινε πρόσβαση στις 12 Ιουλίου 2021)

Σε ότι αφορά στο φυσικό αέριο, η Κίνα λαμβάνει μέτρα για την αύξηση της παραγωγής, με στόχο το φυσικό αέριο το 2030 να αποτελεί το 14% της εγχώριας κατανάλωσης. Βασικό κίνητρο είναι η μείωση της μόλυνσης της ατμόσφαιρας που προκαλείται από την αυξημένη χρήση λιγνίτη αλλά και οι χαμηλές τιμές φυσικού αερίου. Σε αυτό το πλαίσιο αναμένεται αύξηση της ζήτησης σε φυσικό αέριο, γεγονός που θα επηρεάσει την παγκόσμια αγορά φυσικού αερίου.

Από το εισαγόμενο φυσικού αερίου, το 62% είναι υδροποιημένο (στοιχεία 2019), με κύρια πηγή την Αυστραλία (29%). Ακολουθούν το Κατάρ (9%), η Μαλαισία (7%), η Ινδονησία (5%) και η Ρωσία (3%). Μέσω αγωγών γίνεται η εισαγωγή του 38% των συνολικών εισαγωγών, με το 25% να προέρχεται από το Τουρκμενιστάν και το υπόλοιπο 12% μοιράζονται σε Καζακστάν, Ουζμπεκιστάν και Μπούρμα. Το Δεκέμβριο του 2019 ξεκίνησε την εισαγωγή φυσικού αερίου, μέσω του αγωγού Power of Siberia Pipeline και προτίθεται να επεκτείνει το δίκτυο στο εσωτερικό της για να καλύψει τις ανάγκες στο Πεκίνο και σε άλλες περιοχές.

Το Πεκίνο εισήγαγε υδροποιημένο φυσικό αέριο LNG και από τις ΗΠΑ, όμως οι ποσότητες πλέον έχουν περιοριστεί σημαντικά, καθώς έχουν επιβληθεί δασμοί στις συγκεκριμένες εισαγωγές. Αξίζει να επισημανθεί επίσης ότι η Κίνα διαθέτει 21 σταθμούς επαναεριοποίησης LNG και κατασκευάζει επιπλέον σταθμούς στις ακτές της, με στόχο να τους συνδέσει στο δίκτυό της μέχρι το 2023.

Σε ότι αφορά στη χρήση του λιγνίτη αυτή είναι σε υψηλά επίπεδα κατανάλωσης, σημειώνοντας το 2018 και 2019 αύξηση, λόγω των αυξημένων απαιτήσεων στους τομείς της βιομηχανίας και της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Το 2018 ο τομέας παραγωγής ενέργειας απορρόφησε το 60% της κατανάλωσης λιγνίτη, με το υπόλοιπο 40% να κατανέμεται στη βιομηχανία χάλυβα και τσιμέντου καθώς και στην οικιακή θέρμανση. Η Κίνα αποτελεί επίσης τον κορυφαίο εισαγωγέα λιγνίτη, μετά και τη μείωση της παραγωγής που αποφάσισε το Πεκίνο εδώ και μία περίπου πενταετία (από το 2016). Αυτό προκάλεσε αύξηση των τιμών και τελικά οι εισαγωγές στην Κίνα καθορίζονται από την εθνική πολιτική και από τις αρχές λειτουργίας των αγορών.

Αναφορικά τέλος με την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, αυτή στηρίζεται κατά το ήμισυ στον λιγνίτη (58% το 2019). Το 20% παράγεται από

πετρελαιοειδή ενώ το υπόλοιπο καλύπτεται από υδροηλεκτρικές εγκαταστάσεις (8%), φυσικό αέριο (8%), πυρηνική ενέργεια και ανανεώσιμες πηγές⁴².

1.6.2 Ενεργειακή ασφάλεια – Ενεργειακή Πολιτική.

Η Κίνα ανήκει στους πρωταγωνιστές της αιολικής και ηλιακής ενέργειας, αν και η αύξηση δυνατοτήτων είναι πιο αργή τα τελευταία χρόνια σε σχέση με το παρελθόν. Στο μεταξύ ένα κύμα εγκρίσεων κατασκευής σταθμών ισχύος που θα λειτουργούν με λιγνίτη, παραμερίζοντας τα θέματα που σχετίζονται με την ατμοσφαιρική ρύπανση, ειδικά στις αστικές περιοχές, προκαλούν ερωτήματα και ανησυχία για το μέλλον του τομέα παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές. Οι πρόσφατες ανακοινώσεις με αφορμή αποφάσεις της ηγεσίας για την ενέργεια και οι επιπλοκές του 14ου πενταετούς σχεδίου για την ενεργειακή πολιτική, 2021 – 2025, δείχνουν ότι το μέλλον του τομέα των ΑΠΕ στην Κίνα θα καθοριστεί από την επίδραση των μακροπρόθεσμων μεταρρυθμίσεων της αγοράς και της βραχυπρόθεσμης σχεδίασης για την ενέργεια. Κάποιοι υποστηρίζουν ότι η χώρα θα πρέπει να δώσει προτεραιότητα στην ανάπτυξη των ΑΠΕ ανοίγοντας την αγορά και σε άλλους «παίκτες» ενώ αρκετοί υποστηρίζουν ότι θα πρέπει να εμπλακούν μόνο κινεζικές εταιρείες⁴³.

Μία άλλη οπτική μπορεί αναδειξεί το συμφέρον που έχει η Κίνα να στρέψει μέρος των πόρων της προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η αξιοποίηση των μη ορυκτών καυσίμων θα είναι προς όφελός της καθώς αποτελεί τον μεγαλύτερο προμηθευτή ηλιακών και αιολικών συστημάτων και έχει ήδη τεράστια κέρδη από τις εξαγωγές. Επιπρόσθετα και κατ' αντιστοιχία με όσα παραπάνω αναφέρθηκαν για την περίπτωση των ΗΠΑ, η Κίνα θα μειώσει τις δαπάνες για εισαγωγή ορυκτών καυσίμων και θα εξοικονομήσει κεφάλαια για επενδύσεις στην έρευνα στον τομέα των ΑΠΕ. Με αυτό τον τρόπο συμβάλει στην ενεργειακή της ασφάλεια, καθώς θα μειώσει την εξάρτησή της από τις χώρες της Μ. Ανατολής και τις λοιπές χώρες προμηθευτές, που

⁴² «China overview», 30 Σεπτεμβρίου 2020, EIA, <https://www.eia.gov/international/analysis/country/CHN> (έγινε πρόσβαση στις 12 Ιουλίου 2021)

⁴³ Anders Hove, «Trends & Contradictions in China's Renewable Energy Policy», *Columbia, Center on Global Energy Policy*, 28 Αυγούστου 2020 <https://www.energypolicy.columbia.edu/research/commentary/trends-and-contradictions-china-s-renewable-energy-policy> (έγινε πρόσβαση στις 12 Ιουλίου 2021)

αντιμετωπίζουν αστάθεια και κινδύνους αποσταθεροποίησης λόγω συρράξεων, τρομοκρατίας και γεωπολιτικών συμφερόντων⁴⁴.

1.7 ΕΚΤΙΜΗΣΗ

Συνοψίζοντας τα δεδομένα που αφορούν στην ΕΕ, στις ΗΠΑ, στη Ρωσία και στην Κίνα, μπορούμε να επιχειρήσουμε μια εκτίμηση για το ευρύτερο περιβάλλον προκειμένου να το χρησιμοποιήσουμε στη συνέχεια, για το ρόλο της χώρας μας.

Η ΕΕ θα επιχειρήσει να αυξήσει την παραγωγή ενέργειας με τη χρήση καθαρών καυσίμων, όμως οι στόχοι που έχει θέσει ενδεχομένως να μην επιτευχθούν σύμφωνα με τον μέχρι τώρα προγραμματισμό. Επιπρόσθετα, το φυσικό αέριο, αν και καύσιμο «γέφυρα», πολύ πιθανά θα συνεχίσει να έχει σημαντικό μερίδιο στην παραγωγή ενέργειας και στις εισαγωγές.

Οι ΗΠΑ αν και στοχεύουν στη χρήση «καθαρών» καυσίμων, εκτιμάται ότι δεν θα θυσιάσουν την ισχύ και τα όποια πλεονεκτήματα για τις ίδιες τους παρέχουν τα καύσιμα που προέρχονται από το σχιστόλιθο. Θα συνεχίσουν να ενδιαφέρονται για την εξαγωγή ενέργειας, για την επίδραση επί των τιμών στην ενέργεια παγκοσμίως και θα συνεχίσουν να επιδιώκουν τον περιορισμό των ανταγωνιστών τους.

Η Ρωσία θα συνεχίσει να χρησιμοποιεί την ενέργεια ως βασικό εργαλείο της οικονομίας της αλλά και της επιρροής της, όπου αυτή βρίσκεται πρόσφορο έδαφος. Θα επιδιώξει τη διατήρηση του επιπέδου εξαγωγών προς την ΕΕ και την αύξηση των εξαγωγών προς την Κίνα. Παράλληλα δεν διαφαίνεται επιδίωξη προς την κατεύθυνση της χρήσης των ΑΠΕ.

Η Κίνα τέλος εκτιμάται ότι θα συνεχίσει να χρησιμοποιεί ορυκτά καύσιμα με ένα συνδυασμό εγχώριας παραγωγής και εισαγωγών από διαφορετικές πηγές. Δεν αναμένεται να εντείνει την προσπάθεια χρησιμοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας μεσοπρόθεσμα, παρά μόνο όταν διαπιστωθεί ότι θα έχει μέσα από αυτή τη διαδικασία σημαντικό όφελος ή αν οι διεθνείς πιέσεις προς αυτή την κατεύθυνση είναι έντονες.

⁴⁴ Καλλιόπη Λένναξ, «Η ενεργειακή πολιτική της Κίνας», 22 Ιουνίου 2019, <https://odeth.eu/%CE%B7-%CE%B5%CE%BD%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AE-%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CE%BA%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CF%82/> (έγινε πρόσβαση στις 12 Ιουλίου 2021)

Κεφάλαιο δεύτερο

Παραγωγή και διακίνηση ενέργειας στη ΝΑ Μεσόγειο - Μέση Ανατολή και γεωπολιτικές ισορροπίες

Στο κεφάλαιο αυτό εξετάζεται ο ρόλος των χωρών που επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα την ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου, ερευνώντας την παραγωγή και διακίνηση της ενέργειας, την ενεργειακή τους πολιτική αλλά και την ευρύτερη στρατηγική που εφαρμόζουν. Με αυτό τον τρόπο επιχειρείται να προσδιοριστεί η αλληλεπίδραση μεταξύ των χωρών που επηρεάζουν τις εξελίξεις στην περιοχή, προκειμένου να καθοριστεί το πλαίσιο στο οποίο καλείται η Ελλάδα να αναλάβει ρόλους και να αναπτύξει την πολιτική της.

2.1 Παραγωγή και διακίνηση ενέργειας

Εξετάζοντας την περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου και της Μέσης Ανατολής, διαπιστώνουμε ότι περιλαμβάνει χώρες με πλούσια ενεργειακά αποθέματα, οι οποίες εξάγουν κυρίως φυσικό αέριο και πετρέλαιο, άλλες χώρες με περιορισμένα αποθέματα που εισάγουν ενέργεια και φυσικά ένα δίκτυο διακίνησης είτε με τη μορφή αγωγών είτε μέσω διαύλων ναυσιπλοΐας, προς χώρες εισαγωγής και κατανάλωσης.

Ένα συμπέρασμα στο οποίο μπορεί να οδηγηθεί κάποιος μετά από μία πρώτη ανάγνωση των δεδομένων, είναι ότι σημαντικός παραγωγός ενέργειας στην περιοχή είναι η Ρωσία, ένα δίκτυο αγωγών υποστηρίζει κυρίως τον εφοδιασμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) και η χώρα με τον κυριότερο διαμετακομιστικό ρόλο είναι η Τουρκία. Αυτή την πρώτη αποτύπωση διαφαίνεται ότι μπορούν να μεταβάλλουν τα κοιτάσματα υδρογονανθράκων στην Ανατολική Μεσόγειο. Αυτά διακρίνονται σε εκείνα που ήδη βρίσκονται σε διαδικασία εκμετάλλευσης από το Ισραήλ και την Αίγυπτο αλλά και σε εκείνα που αναμένουν επιβεβαίωση ως προς το μέγεθος και την αξιοποίησή τους.

Τα νέα κοιτάσματα στην περιοχή έρχονται να καλύψουν αρχικά τις ενεργειακές ανάγκες των κρατών της περιοχής που ελέγχουν τα εν λόγω κοιτάσματα και δευτερευόντως, εφόσον το μέγεθος των κοιτασμάτων είναι τέτοιο, να εξάγουν στον μεγαλύτερο εισαγωγέα ενέργειας της περιοχής, τις χώρες της ΕΕ.

Το πλέγμα διακίνησης υδρογονανθράκων το οποίο ενδιαφέρει την παρούσα έρευνα, εντοπίζεται στο παρακάτω δίκτυο αγωγών. Εκείνο που έχει ως αφετηρία τη Ρωσία, τις ακτές της Μαύρης Θάλασσας και καταλήγει στην Τουρκία (Blue Stream και Turkish Stream) και το οποίο καλύπτει τις ανάγκες της Τουρκίας και εφοδιάζει μέσω

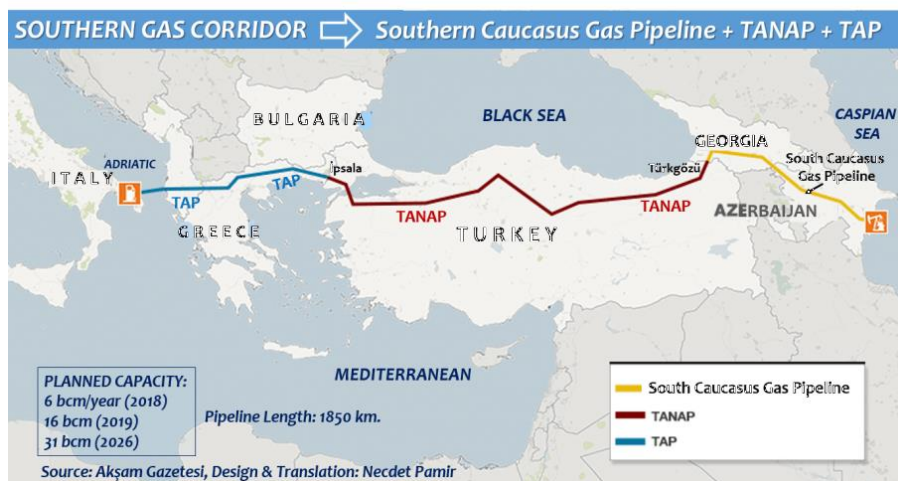
προεκτάσεων και άλλων οδεύσεων, με φυσικό αέριο την Ελλάδα, την Ιταλία [Trans Adriatic Pipeline(TAP)] τη Βουλγαρία και τη Ρουμανία (Trans Balkan Pipeline).



Εικόνα 6: Αγωγοί διαμέσου Τουρκίας

[Πηγή : <https://www.eurasiareview.com/04022017-turkey-energy-profile-important-transit-hub-for-oil-and-natural-gas-analysis/> (έγινε πρόσβαση 9 Φεβρουαρίου 2021)]

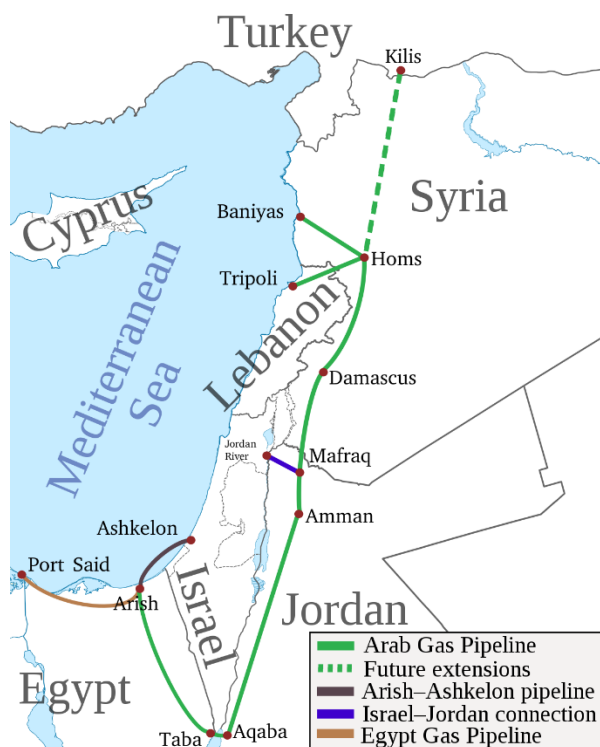
Ένας άλλος αγωγός φυσικού αερίου έχει ως αφετηρία το Αζερμπαϊτζάν και μέσω Γεωργίας συνδέεται με τον τουρκικό «Trans Anatolian Pipeline» (TANAP) και τον TAP, υλοποιώντας τον λεγόμενο «Νότιο Διάδρομο». Υπάρχουν επίσης αγωγοί μεταφοράς πετρελαίου από το Κιρκούκ προς την Τουρκία (Τσεϋχάν) καθώς και από το Μπακού προς την Τουρκία (Τσεϋχάν).



Εικόνα 7: TANAP

Πηγή : <https://www.sigmaturkey.com/the-pros-and-cons-of-the-trans-anatolian-pipeline-tanap-energy/> (έγινε πρόσβαση 9 Φεβρουαρίου 2021)

Τέλος αξίζει να αναφέρουμε τον «Arab Gas Pipeline», που εκτείνεται νοτιότερα από τη Χομς και την Τρίπολη, μέσω Ιορδανίας προς την Αίγυπτο και το Ισραήλ (Ασκελόν).



Εικόνα 8: Arab Gas Pipeline

[Πηγή : https://www.researchgate.net/figure/The-Arab-Pipeline-arab-gas-pipeline-agp1-Hydrocarbons-Technology-2018_fig1_324312933 (έγινε πρόσβαση 9 Φεβρουαρίου 2021)]

2.2 Κράτη και ρόλοι στην περιοχή

Αρχικά εξετάζονται τα κράτη που εκτιμάται ότι επηρεάζουν άμεσα την περιοχή, λόγω γεωγραφικής θέσης και ρόλου στα ενεργειακά της περιοχής και ακολουθούν εκείνα που επηρεάζουν έμμεσα τις εξελίξεις.

2.2.1 Ρωσία.

Όπως αναλύθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, η Ρωσία επιδιώκει σταθερά να αποτελεί τον κύριο τροφοδότη φυσικού αερίου της ΕΕ. Αυτό φαίνεται επί του παρόντος ότι το πετυχαίνει και φυσικά θα ήθελε να περιορίσει οποιαδήποτε προσπάθεια μείωσης της επιρροής της. Πιθανή εξαγωγή φυσικού αερίου από κοιτάσματα της Ανατ. Μεσογείου προς την ΕΕ, μπορεί να περιορίσει αυτή την επιρροή, γι' αυτό και εκτιμάται ότι επιδιώκει να ελέγξει ή να αποτελέσει μέρος των ενεργειακών εξελίξεων στην περιοχή. Είναι σαφώς αντίθετη με το ενδεχόμενο υλοποίησης ενός σχεδίου στο πλαίσιο του «EastMed» στο οποίο θα γίνει αναφορά στη συνέχεια.

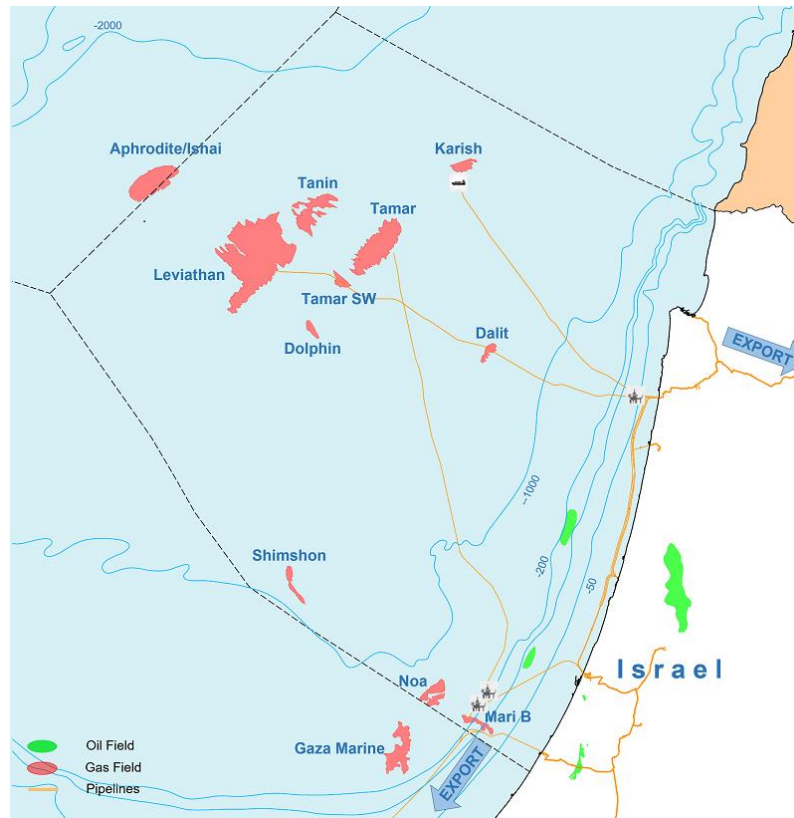
Η ανάκτηση σημαντικού μέρους της επιρροής της στη Συρία και η δημιουργία ερεισμάτων στη Λιβύη, ενισχύουν τη θέση της στην Ανατ. Μεσόγειο. Εκτιμάται ότι χρησιμοποιεί ήδη την Τουρκία, προκειμένου να ανακόψει τυχόν προσπάθειες εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων, μέσα από σχήματα που ευνοούνται από τις ΗΠΑ ή δεν συμμετέχει ίδια η Ρωσία. Τέλος η συνεργασία με το Ιράν, το οποίο υποστηρίζει τη Χεζμπολάχ στο Λίβανο, συμβάλει στην επίτευξη των αντικειμενικών σκοπών της Μόσχας⁴⁵.

2.2.2 Ισραήλ.

Στην ΑΟΖ του Ισραήλ έχουν ανακαλυφθεί μέχρι σήμερα, τέσσερα συνολικά κοιτάσματα φυσικού αερίου. Ξεχωρίζει το μεγάλο μεγέθους κοίτασμα του «Λεβιάθαν» και τα μικρότερα «Μάρι», «Ταμάρ» και «Νταλίτ». Το κοίτασμα του «Λεβιάθαν» εντοπίστηκε 130 χιλιόμετρα δυτικά της Χάιφα και η εξόρυξη ξεκίνησε τον Δεκέμβριο του 2019. Οι εκτιμώμενες ποσότητες του κοιτάσματος δίνουν τη δυνατότητα στο Ισραήλ να καλύψει τις ανάγκες του και να πραγματοποιήσει εξαγωγές. Το Φεβρουάριο του 2021, Αίγυπτος και Ισραήλ φαίνεται να συμφώνησαν για την κατασκευή αγωγού για τη μεταφορά αερίου από το κοίτασμα του «Λεβιάθαν» στην

⁴⁵ Κωνσταντίνα Μπότσιου, «Ελλάδα, Κύπρος και Γεωπολιτικοί Υδρογονάνθρακες στην Ανατ. Μεσόγειο», στο Κ.Ν. Σταμπολής (επιμ.), *Ελλάς – Κύπρος στη Νέα Ενεργειακή Εποχή*, [Ινστιτούτο Ενέργειας Νοτιοανατολικής Ευρώπης (IENE): 2019], σ.75

Αίγυπτο σε σταθμό υγροποίησης, προκειμένου να αυξηθούν οι ποσότητες προς εξαγωγή. Ένα στοιχείο που επίσης πρέπει να αναφερθεί, είναι η προσέγγιση του Ισραήλ με τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα στον τομέα της ενέργειας. Πρόκειται για τη σύναψη προσυμφώνου για την πώληση μεριδίου της ισραηλινής Delek Drilling στην Mubadala Petroleum, συμφερόντων ΗΑΕ. Η εν λόγω προσέγγιση, ερμηνεύεται και ως προσπάθεια των ΗΠΑ, Ισραήλ και ΗΑΕ, να ελέγξουν τις ενεργειακές πηγές στην περιοχή⁴⁶.



Εικόνα 9: Κοιτάσματα υδρογονανθράκων στην ΑΟΖ του Ισραήλ

[Πηγή : <https://www.energy-sea.gov.il/English-Site/Pages/Oil%20And%20Gas%20in%20Israel/History-of-Oil--Gas-Exploration-and-Production-in-Israel.aspx> (έγινε πρόσβαση 9 Φεβρουαρίου 2021)]

⁴⁶ «Ξαναμοιράζεται η τράπουλα από την Ανατολική Μεσόγειο έως τη Βαλτική», *Τα ΝΕΑ*, 02 Μαΐου 2021, <https://www.tanea.gr/2021/05/02/economy/diethni/ksanamoirazetai-i-trapoula-apo-tin-anatoliki-mesogeio-eos-ti-valtiki/> (έγινε πρόσβαση στις 14 Ιουνίου 2021)

Εκτιμάται ότι η το Ισραήλ έχοντας πετύχει την ενεργειακή του ασφάλεια, θα επιδιώξει να εξάγει φυσικό αέριο με βάση το εθνικό συμφέρον. Στις επιλογές του θα είναι σαφώς η ΕΕ και ενδεχομένως περιοχές της Μέσης Ανατολής. Ως πιο πιθανή επιλογή για την διοχέτευση των υδρογονανθράκων στην ΑΟΖ του εκτιμάται ότι θα είναι η μεταφορά με πλοία προς την Αίγυπτο και τους σταθμούς υγροποίησης. Άλλη επιλογή πιθανόν να αποτελέσει η κατασκευή αγωγού προς την Αίγυπτο. Αυτή η επιλογή φαίνεται ότι εξετάζεται σοβαρά, αν ληφθούν υπόψη οι επαφές αξιωματούχων των δύο χωρών για αυτό το θέμα⁴⁷.

Η μεταφορά αερίου προς την Κύπρο, εκτιμάται ότι θα υλοποιηθεί μόνο εφόσον εντοπιστούν κοιτάσματα στην ΑΟΖ της Κύπρου, τέτοια που να καταστήσουν την κατασκευή σταθμού υγροποίησης στο νησί, μία εμπορικά βιώσιμη επιλογή.

2.2.3 Λίβανος.

Η Βηρυτός προμηθευόταν μικρές ποσότητες φυσικού αερίου, μέσω του αγωγού Arab Gas Pipeline από το 2009. Προσβλέπει στην εκμετάλλευση αποθεμάτων φυσικού αερίου στην ΑΟΖ της, εφόσον τα κοιτάσματα είναι ικανοποιητικά. Οι πρώτες γεωτρήσεις στο οικόπεδο «4» από την εταιρία Total τον Απρίλιο του 2020, ήταν άκαρπες⁴⁸. Παράλληλα είναι σε εξέλιξη διαπραγματεύσεις με το Ισραήλ για την οριοθέτηση των ΑΟΖ, σε μια περιοχή που γειτνιάζει με το κοίτασμα «Λεβιάθαν» και παρουσιάζει πιθανότητες να δώσει θετικά αποτελέσματα⁴⁹. Επί του παρόντος δεν μπορούν να γίνουν εκτιμήσεις για την πολιτική που θα ακολουθήσει το κράτος αυτό.

2.2.4 Αίγυπτος.

Τα στοιχεία 2018 – 2019 δείχνουν ότι η Αίγυπτος ήταν η 5η μεγαλύτερη πετρελαιοπαραγωγός χώρα της Αφρικής και η μεγαλύτερη -εκτός ΟΠΕΚ- παραγωγός πετρελαίου στην ήπειρο. Στον τομέα του φυσικού αερίου, είναι η 3η μεγαλύτερη παραγωγός φυσικού αερίου στην Αφρική, πίσω από τις Αλγερία και Νιγηρία. Παρά την αυξημένη διαθεσιμότητα πλουτοπαραγωγικών πηγών, η χώρα βίωσε ενεργειακή

⁴⁷ Toi Staff, «Israel to build new natural gas pipeline from its offshore rig direct to Egypt», *Times of Israel*, 22 February 2021 (<https://www.timesofisrael.com/israel-to-build-new-natural-gas-pipeline-from-its-offshore-rig-direct-to-egypt/>) (έγινε πρόσβαση στις 3 Μαΐου 2021)

⁴⁸ Ed Reed, «Lebanon's first exploration well fails», 29 Απριλίου 2020, <https://www.energyvoice.com/oilandgas/middle-east/238219/lebanons-first-exploration-well-fails/> (έγινε πρόσβαση στις 4 Μαΐου 2021)

⁴⁹ Najia Houssari, «Lebanon, Israel postpone fifth round of maritime talks», 01 Δεκεμβρίου 2020, <https://www.arabnews.com/node/1770471/middle-east> (έγινε πρόσβαση στις 4 Μαΐου 2021)

κρίση από το 2011 μέχρι το 2014. Οι μεταρρυθμίσεις της κυβέρνησης Αλ Σίσι από το 2014 και μετά σε συνδυασμό με την έρευνα και τον επιτυχή εντοπισμό και την εξόρυξη κοιτασμάτων πετρελαίου και υδρογονανθράκων, έχουν καταστήσει την Αίγυπτο έναν πολύ ισχυρό ενεργειακό παράγοντα στην περιοχή, ως παραγωγό υδρογονανθράκων και ως περιφερειακό διαμετακομιστικό κόμβο.



Εικόνα 10: Κοιτάσματα υδρογονανθράκων στην ΑΟΖ της Αιγύπτου

[Πηγή : <https://energyegypt.net/egypt-and-cyprus-reach-preliminary-agreement-on-natural-gas-pipeline/> (έγινε πρόσβαση 8 Φεβρουαρίου 2021)]

Η νέα στρατηγική της χώρας στοχεύει στην κάλυψη της εγχώριας κατανάλωσης, κάτι που έχει πετύχει ήδη, στην επιτάχυνση των διαδικασιών έρευνας και εκμετάλλευσης κοιτασμάτων και στην εξαγωγή υδρογονανθράκων. Η πρωτοβουλία που ανέλαβε η Αίγυπτος για τη δημιουργία του Φόρουμ για το Φυσικό

Αέριο στην Ανατολική Μεσόγειο (East Med Gas Forum – EMGF), αποτελεί μέρος της νέας στρατηγικής. Στόχος του συγκεκριμένου Φόρουμ είναι αρχικά η δημιουργία περιφερειακής αγοράς φυσικού αερίου στη ΝΑ Μεσόγειο. Η Αίγυπτος έχει υπογράψει μνημόνιο στρατηγικής συνεργασίας για την ενέργεια με την ΕΕ, από τον Απρίλιο του 2018. Συνεργάζεται με τις ΗΠΑ σε διμερές επίπεδο και οι δύο χώρες έχουν υπογράψει σχετικό μνημόνιο στον τομέα των τεχνολογιών παραγωγής, εξοικονόμησης και αξιοποίησης ενέργειας. Αξίζει επίσης να αναφέρουμε ότι η Αίγυπτος διαθέτει μεγάλη δυναμικότητα δύλισης πετρελαίου και είναι σε εξέλιξη αναβάθμιση μέρους των εγκαταστάσεών της⁵⁰.

Η Αίγυπτος έχει να επιδείξει την ανακάλυψη στην ΑΟΖ της και πολύ κοντά στην κυπριακή ΑΟΖ, του κοιτάσματος Zohr, κατόπιν ερευνών από τον ιταλικό όμιλο της ENI⁵¹. Η χώρα διαθέτει επίσης δύο μονάδες υδροποίησης φυσικού αερίου στις περιοχές της Δαμιέττης και του Ιντού. Συνδέεται με αγωγό αερίου με το Ισραήλ (Ασκελόν) και μέσω του αγωγού «Arab Gas Pipeline» και το Αρβ στο Σινά, την Άκαμπα και από εκεί την Ιορδανία, μέχρι και την Χομς στη Συρία. Επίσης η Αίγυπτος σχεδιάζει να αναβαθμίσει τους σταθμούς υδροποίησης για να ενισχύσει την υποδοχή και εξαγωγή φυσικού αερίου.

Εκτιμάται ότι η Αίγυπτος θα συνεχίσει τις έρευνες στην ΑΟΖ της και ενδεχομένως να επιδιώξει να εξασφαλίσει μεγαλύτερες εκτάσεις, εκμεταλλευόμενη συγκυρίες, ακόμα και σε βάρος της χώρας μας. Έχοντας καλύψει το σύνολο των εσωτερικών αναγκών της, η Αίγυπτος θα έχει πλέον ικανό περιθώριο για εξαγωγές, καθιστώντας τη χώρα τον σημαντικότερο παραγωγό και διαμετακομιστή φυσικού αερίου στην Ανατ. Μεσόγειο. Κρίσιμο σημείο αποτελεί το κυβερνητικό καθεστώς καθώς ανατροπή του υφιστάμενου προέδρου Αλ Σίσι και άνοδος των Αδελφών Μουσουλμάνων θα επηρεάσει την πολιτική της χώρας και τις σχέσεις της με τα κράτη

⁵⁰ «Στοιχεία του Αιγυπτιακού Κλάδου Ενέργειας, Προοπτικές Δραστηριοποίησης για Ελληνικές Επιχειρήσεις», *Πρεσβεία της Ελλάδας Γραφείο Οικονομικών & Εμπορικών Υποθέσεων*, Ιανουάριος 2020, σελ. 4,6,10 (διαθέσιμο και στην ιστοσελίδα [https://agora.mfa.gr/infofiles/%CE%A3%CE%A4%CE%9F%CE%99%CE%A7%CE%95%CE%99%CE%91%20%CE%A4%CE%9F%CE%A5%20%CE%91%CE%99%CE%93%CE%A5%CE%A0%CE%A4%CE%99%CE%91%CE%9A%CE%9F%CE%A5%20%20%CE%9A%CE%9B%CE%91%CE%94%CE%9F%CE%A5%20%CE%95%CE%9D%CE%95%CE%A1%CE%93%CE%95%CE%99%CE%91%CE%A3%20\(2020\)%20eg.pdf](https://agora.mfa.gr/infofiles/%CE%A3%CE%A4%CE%9F%CE%99%CE%A7%CE%95%CE%99%CE%91%20%CE%A4%CE%9F%CE%A5%20%CE%91%CE%99%CE%93%CE%A5%CE%A0%CE%A4%CE%99%CE%91%CE%9A%CE%9F%CE%A5%20%20%CE%9A%CE%9B%CE%91%CE%94%CE%9F%CE%A5%20%CE%95%CE%9D%CE%95%CE%A1%CE%93%CE%95%CE%99%CE%91%CE%A3%20(2020)%20eg.pdf))

⁵¹ «Exploration & production in Egypt», *Ιστοσελίδα εταιρείας ENI*, <https://www.eni.com/en-IT/eni-worldwide/africa/egypt.html> (έγινε πρόσβαση στις 4 Μαΐου 2021)

της περιοχής. Η Αίγυπτος έχει υπογράψει συμφωνία οριοθέτησης ΑΟΖ με την Κύπρο και τμηματικής οριοθέτησης ΑΟΖ με την Ελλάδα.

2.2.5 Κύπρος.

Η κήρυξη ΑΟΖ και η σύναψη σχετικών συμφωνιών με τις γειτονικές χώρες, έχει δώσει ένα σημαντικό πλεονέκτημα στην Κύπρο, παρά τα προβλήματα που προκαλεί η Τουρκία. Στο πλαίσιο αυτό και κατόπιν σχετικών αδειοδοτήσεων, ξένες εταιρείες έχουν προβεί σε έρευνες που περιλαμβάνουν και επιβεβαιωτικές γεωτρήσεις. Ειδικότερα :

α. Οι γεωτρήσεις στο «οικόπεδο 12» οδήγησαν στην ανακάλυψη του κοιτάσματος «Αφροδίτη», το οποίο δεν περιέχει ποσότητες τέτοιες που να καθιστούν βιώσιμη την κατασκευή έργων αποθήκευσης και μεταφοράς του αερίου. Έχει εκτιμηθεί ότι απαιτείται η ανακάλυψη και νέων κοιτασμάτων για τη δημιουργία του απαιτούμενου κρίσιμου μεγέθους.

β. Οι γεωτρήσεις στο «οικόπεδο 9» έχουν αποβεί άκαρπες.

γ. Οι γεωτρήσεις στο «οικόπεδο 11» οδήγησαν στην ανακάλυψη του κοιτάσματος «Ονησιφόρος», το οποίο χαρακτηρίζεται μικρού έως μεσαίου μεγέθους.

δ. Η γεώτρηση στο «οικόπεδο 4» οδήγησε στην ανακάλυψη του κοιτάσματος «Καλυψώ», απαιτείται όμως επιβεβαιωτική γεώτρηση.

ε. Υπάρχει η πρόθεση των εμπλεκόμενων εταιρειών, να εκτελέσουν γεώτρηση στο «οικόπεδο 3», στο κοίτασμα «Σουπιά» και στο «οικόπεδο 2»⁵².

στ. Λόγω των καθυστερήσεων που προέκυψαν κυρίως εξαιτίας της πανδημίας, η κοινοπραξία της Exxon Mobil/Qatar Petroleum, είχε αναφέρει ότι προγραμματίζει την εκτέλεση γεωτρήσεων στο πολλά υποσχόμενο τεμάχιο «10» («Γλαύκος») κατά το δεύτερο εξάμηνο του 2021⁵³. Σε νεότερη δήλωσή της η Υπουργός Ενέργειας της Κυπριακής, ανέφερε ως πιθανή περίοδο γεωτρήσεων εκείνη του Νοεμβρίου – Δεκεμβρίου του 2021 και ότι θα ακολουθήσουν οι γεωτρήσεις αντίστοιχα

⁵² Ιωσήφ Ιωσήφ, «Ελλάς – Κύπρος στη Νέα Ενεργειακή Εποχή», στο Κ.Ν. Σταμπολής (επιμ.), *Ελλάς – Κύπρος στη Νέα Ενεργειακή Εποχή*, [IENE : 2019], σ.20 - 22

⁵³ Μάριος Πουλλάδος, «Κύπρος: Δεύτερο εξάμηνο του 2021 η γεώτρηση της ExxonMobil στο οικόπεδο 10 της ΑΟΖ», energypress, 29 Δεκεμβρίου 2020, <https://energypress.gr/news/kypros-deytero-examino-toy-2021-i-geotrisi-tis-exxonmobil-sto-oikopedo-10-tis-aoz> (έγινε πρόσβαση στις 4 Ιανουαρίου 2021)

στα τεμάχια της Eni και Total⁵⁴. Οι εταιρείες Eni και Total είχαν ενημερώσει ήδη από το Μάιο του 2020, ότι ανέβαλαν τις προγραμματισμένες γεωτρήσεις για ένα περίπου χρόνο, δηλαδή για το Μάρτιο ή Απρίλιο του 2021⁵⁵.



Εικόνα 11: Κοιτάσματα υδρογονανθράκων στην ΑΟΖ της Κύπρου

[Πηγή : <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/gas-fields-and-tensions-in-the-eastern-mediterranean/> \ (έγινε πρόσβαση 8 Φεβρουαρίου 2021)]

Η εκτίμηση είναι ότι την εξέλιξη στην Κύπρο θα καθορίσουν αρχικά οι γεωτρήσεις στο τεμάχιο «10» καθώς και στα αντίστοιχα «2» και «3». Εφόσον οι ποσότητες που θα προκύψουν είναι εκμεταλλεύσιμες, τότε θα υπάρξουν οι προϋποθέσεις περαιτέρω επενδύσεων και κατασκευής έργων που θα αναβαθμίσουν το ρόλο της Κυπριακής Δημοκρατίας και θα διαφοροποιήσουν και τη δυναμική στις σχέσεις των κρατών της περιοχής. Θα πρέπει να αναμένεται και αντίδραση από τη μεριά της Άγκυρας και ενδεχομένως και άλλων δρώντων στην περιοχή (πχ. Ρωσία). Στο πλαίσιο της έρευνας του ρόλου της Ελλάδας, θα πρέπει να εξεταστεί ο τρόπος και το πλαίσιο στήριξης της χώρας μας στην Κύπρο σε ένα σενάριο αντίδρασης από τη

⁵⁴ «Κύπρος: Μέχρι το Δεκέμβριο θα ξαναρχίσει τις γεωτρήσεις η αμερικανική ExxonMobil», 29 Ιουνίου 2021 <https://www.in.gr/2021/06/29/world/kypros-mexri-dekemvrio-tha-ksanarxisei-tis-geotriseis-amerikaniki-exxonmobil/> (έγινε πρόσβαση στις 16 Ιουλίου 2021) (νέο)

⁵⁵ Hlias Xazoy, «ENI and Total drillings officially on hold for one year», 4 Μαΐου 2020, <https://cyprus-mail.com/2020/05/04/eni-and-total-drillings-officially-on-hold-for-one-year/> (έγινε πρόσβαση στις 15 Δεκεμβρίου 2020)

μεριά της Τουρκίας αλλά και στην περίπτωση που η Τουρκία εκτελέσει επιτυχή γεώτρηση σε περιοχή που ανήκει στην ΑΟΖ της Κυπριακής Δημοκρατίας.

2.2.6 Τουρκία.

Η Τουρκία πέρα από τη γεωπολιτική της αξία, έχει καταστεί σημαντικός παράγοντας στον τομέα της ενέργειας καθώς διέρχονται από το έδαφός της αγωγοί μεταφοράς ενέργειας από τη Ρωσία, το νότιο Καύκασο, το Ιράν και το Ιράκ. Ταυτόχρονα έχει επενδύσει στην έρευνα υδρογονανθράκων σε θαλάσσιο περιβάλλον, αγοράζοντας σκάφη έρευνας και εξόρυξης και προσπαθώντας να αποκτήσει κατάλληλη τεχνογνωσία και εξοπλισμό. Οι μέχρι τώρα έρευνες στη Μαύρη Θάλασσα παρά τις ανακοινώσεις για επιτυχή εντοπισμό κοιτασμάτων δεν έχουν μετατραπεί σε έργα.

Τα τελευταία χρόνια η Τουρκία έχει θέσει ως στόχο την έρευνα και τον εντοπισμό υδρογονανθράκων στη Μεσόγειο, προκειμένου να εκτελέσει έρευνες σε περιοχές που θεωρεί ότι της επιτρέπει η ισχύς της, παραβιάζοντας κυρίως την ΑΟΖ της Κύπρου αλλά και της εν δυνάμει ελληνικής ΑΟΖ, νότια του Συμπλέγματος Μεγίστης και ανατολικά της Καρπάθου. Έχει επίσης εμποδίσει με την επίδειξη ισχύος, την εκτέλεση ερευνών στην ΑΟΖ της Κυπριακής Δημοκρατίας στα νότια της νήσου. Ταυτόχρονα η υπογραφή του τουρκο-λιβυκού μνημονίου, με σαφή παραβίαση των δικαιωμάτων της Ελλάδας στην υφαλοκρηπίδα της, όπως προκύπτουν από την εφαρμογή της Σύμβασης του Δικαίου Θαλάσσης (UNCLOS III), είναι ενδεικτική των προθέσεων της Τουρκίας.

Η Τουρκία δείχνει επίσης την ενόχλησή της από πρωτοβουλίες που αναλαμβάνουν οι χώρες της περιοχής και οι οποίες δεν περιλαμβάνουν την ίδια, όπως το East Med Gas Forum (EMGF). Επιδιώκει να αυξήσει την επιρροή της με κάθε τρόπο και να αποκομίσει μέρος από την ενεργειακή «πίτα». Στο πλαίσιο αυτό προσεγγίζει την Αίγυπτο προσπαθώντας να πετύχει συμφωνία οριοθέτησης ΑΟΖ με όρους που συμφέρουν την Αίγυπτο σε σχέση με αντίστοιχη συμφωνία με την Κυπριακή Δημοκρατία, αντίστοιχες πρωτοβουλίες αναλαμβάνει και προς το Λίβανο αλλά και το Ισραήλ. Σίγουρα η θέση της γειτονικής χώρας αποτελεί ευνοϊκό παράγοντα για τη συμμετοχή της, κυρίως στη διακίνηση υδρογονανθράκων. Θα μπορούσε για παράδειγμα το Ισραήλ, αντί να εξετάζει τη μεταφορά φυσικού αερίου από το κοίτασμα του «Λεβιάθαν» προς την Αίγυπτο ή ενδεχομένως αργότερα προς την Κύπρο, να εξετάσει την περίπτωση της Τουρκίας. Όμως η ευρύτερη πολιτική της Τουρκίας στην

περιοχή, την έχει καταστήσει μάλλον πιθανά προβληματικό εταίρο. Η επιρροή της Τουρκίας στη Λιβύη, της δίνει την επιλογή να προβεί σε έρευνες νότια της Κρήτης, αν θεωρήσει ότι οι συνθήκες είναι για εκείνη ευνοϊκές.

Η Τουρκία έχει εργαλειοποιήσει πλήρως τα κατεχόμενα στην Κύπρο και πιέζει χωρίς να αντιμετωπίζει ισχυρές αντιδράσεις προς την κατεύθυνση των «δύο κρατών». Έτσι θα δημιουργήσει περισσότερα ερείσματα και θα διεκδικήσει περισσότερα στον τομέα των ερευνών για υδρογονάνθρακες.

Όλα αυτά εξελίσσονται καθώς η γειτονική χώρα ακολουθεί τη στρατηγική προσαρμογής, σε σχέση με τη νέα προεδρία των ΗΠΑ, με τρόπο μάλλον επιτυχημένο. Περιορίστηκε η απροκάλυπτη ηγεμονική συμπεριφορά της, μετά και τις κυρώσεις από αμερικανικής πλευράς, όμως συνεχίζει να ακολουθεί μια στρατηγική προάσπισης των συμφερόντων της σε περιφερειακό επίπεδο, ισορροπώντας μεταξύ Ουάσιγκτον και Μόσχας. Η τουρκική παρουσία στη Λιβύη αλλά και στη Σομαλία, ο ρόλος της στην Αλβανία, η προσπάθεια εξεύρεσης πεδίου συνεργασίας με την Ουκρανία, οι σχέσεις της με το Κατάρ, οι προσπάθειές της να ενισχύσει το ρόλο της στο Νότιο Καύκασο αλλά και οι προτάσεις της για το ρόλο που θα μπορούσε να παίζει στο Αφγανιστάν, εκμεταλλεζόμενη την αποχώρηση των Αμερικανών, καταδεικνύουν αυτή ακριβώς την προσπάθεια προσαρμογής στις διεθνείς συνθήκες.

Εκτιμάται ότι η Τουρκία θα συνεχίσει την πίεση σε διαφορετικά επίπεδα και σε διαφορετικού άξονες. Είναι πιθανό να κλιμακώσει τις ενέργειές της αναζητώντας μερίδιο στον ενεργειακό τομέα στην Ανατολική Μεσόγειο και η Ελλάδα θα πρέπει να είναι έτοιμη να υπερασπιστεί τα κυριαρχικά της δικαιώματα. Ακόμα και αν η Τουρκία δεν καταφέρει να επωφεληθεί από τα ενεργειακά της Ανατ. Μεσογείου, μπορεί να εμποδίσει την Ελλάδα και σε ένα βαθμό και την Κύπρο, να εκμεταλλευτούν το «δυνητικό τους κεφάλαιο» στην περιοχή. Οι υποχωρήσεις έναντι της Τουρκίας, ακόμα και σε περιπτώσεις που έγιναν στο πλαίσιο διαπραγματεύσεων και καλής θέλησης, δεν είχαν ανταπόκριση και έγιναν αντικείμενο εκμετάλλευσης από τη γειτονική χώρα.

2.2.7 Λιβύη.

Μετά την ανακοίνωση για μόνιμη εκχειρία στη Λιβύη και την επαναλειτουργία της πετρελαϊκής βιομηχανίας, αναμενόταν η αποκατάσταση της παραγωγής και διακίνησης. Η Λιβύη διαθέτει τα μεγαλύτερα αποθέματα πετρελαίου στην Αφρική, όμως τα αποτελέσματα του εμφυλίου καθώς και η επικράτηση της

ειρήνης που μένει να αποδειχτεί, θα προσδιορίσουν τις δυνατότητες παραγωγής και διάθεσης⁵⁶. Ταυτόχρονα, με επίσημη αναφορά του ο επικεφαλής της εθνικής εταιρείας πετρελαίου της χώρας, τον Ιούνιο του 2021, δήλωσε ότι είναι απαραίτητη η διάθεση επιπλέον πιστώσεων για την επισκευή του δικτύου παραγωγής και διακίνησης πετρελαίου, λόγω των εκτεταμένων φθορών⁵⁷.

Ενδεικτική της αστάθειας που χαρακτηρίζει τη χώρα και της αβεβαιότητας για τη μελλοντική της πορεία, ήταν η εξέλιξη των συνομιλιών που πραγματοποιήθηκαν υπό την αιγίδα των Ηνωμένων Εθνών στην Ελβετία, τον Ιούλιο του 2021, με σκοπό την προετοιμασία για τη διεξαγωγή εκλογών, τον Δεκέμβριο του ίδιου έτους.

Σε ότι αφορά στα ενεργειακά, στοιχείο προβληματισμού αποτελεί γενικότερα η επίδραση της εισόδου στην αγορά πετρελαίου, καθώς η ζήτηση είναι μάλλον εξασθενημένη και η προσφορά είναι σημαντικά αυξημένη.

Εκτιμάται ότι η Λιβύη αποτελεί αστάθμητο παράγοντα στην περιοχή. Η βιωσιμότητα της ειρήνης καθώς και οι σαφείς επιρροές από ξένες δυνάμεις στη χώρα, με κυριότερες την Τουρκία και τη Ρωσία, αποτελούν για την περιοχή της Ανατολικής Μεσογείου αλλά και τη χώρα μας ειδικότερα, πεδίο το οποίο χρήζει αυξημένης παρακολούθησης και επιτήρησης⁵⁸.

2.2.8 Ιταλία.

Η συμμετοχή της Ιταλίας στα τεκτονόμενα στην Κεντρική και Ανατολική Μεσόγειο, συνίσταται στην προστασία των συμφερόντων που παραδοσιακά έχει η χώρα κυρίως στη Λιβύη και στην Αλβανία, στη σχέση με άλλες χώρες της περιοχής όπως συμβαίνει τα τελευταία χρόνια με την Τουρκία και ειδικά στο κομμάτι της ενέργειας με την έρευνα και εξόρυξη υδρογονανθράκων με την εταιρεία ENI. Σε ότι αφορά στη Λιβύη φαίνεται ότι η Ιταλία επιδιώκει διαρκώς να συμμετέχει στις εξελίξεις καθώς διαθέτει ερείσματα ήδη από την εποχή της αποικιοκρατίας. Η Ιταλία προμηθεύεται φυσικό αέριο από τη Λιβύη και η εταιρεία ENI αποτελεί βασικό

⁵⁶ «Πετρέλαιο στη Λιβύη: Τι μέλλει γενέσθαι μετά την άρση του «λουκέτου», *Η Καθημερινή*, 21 Σεπτεμβρίου 2020, <https://www.kathimerini.gr/economy/561087025/petrelaio-sti-livvi-ti-mellei-genesthai-meta-tin-arsi-toy-loyketoy/> (έγινε πρόσβαση στις 15 Δεκεμβρίου 2020)

⁵⁷ Ahmad Ghaddar , «Libya oil leaks hitting output, NOC chief says», 09 Ιουνίου 2021, *Reuters*, <https://www.reuters.com/business/energy/libya-lost-oil-production-recent-days-due-pipeline-leaks-noc-chairman-2021-06-09/> (έγινε πρόσβαση στις 16 Ιουλίου 21)

⁵⁸ «Libya election plans in chaos as UN accused of breaching mandate», *The Guardian*, 02 Ιουλίου 2021, <https://www.theguardian.com/world/2021/jul/02/libya-election-plans-in-chaos-as-un-accused-of-breaching-mandate> (έγινε πρόσβαση στις 17 Ιουλίου 21)

ενεργειακό παράγοντα στη χώρα. Η γειτονική χώρα ήταν η πρώτη ευρωπαϊκή χώρα που απέστειλε αντιπροσωπεία για να συναντηθεί με τον νεοτοποθετημένο Πρόεδρο της Λιβύης⁵⁹. Αξίζει φυσικά να υπογραμμιστεί ότι η Ιταλία, ως κράτος – μέλος της ΕΕ, αν και δεσμεύεται από την πολιτική χρησιμοποίησης «καθαρών καυσίμων» της Ένωσης, δεν έχει επαναπροσδιορίσει το ρόλο των ορυκτών καυσίμων στην παραγωγή ενέργειας εμπράκτως και η στάση της σε αυτό τον τομέα, έναντι της Λιβύης δεν έχει διαφοροποιηθεί. Πέρα από το ενδιαφέρον για τα θέματα που σχετίζονται με την ενέργεια, η Ιταλία αναπτύσσει τη δραστηριότητά της στην περιοχή σε διάφορους τομείς, στους οποίους υπάρχουν ευκαιρίες. Το ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη Λιβύη σχετίζεται φυσικά και από το γεγονός ότι η Λιβύη αποτελεί πηγή εισόδου μεταναστών από την Αφρική⁶⁰.

Ένα θέμα που αφορά την Ελλάδα, είναι η οριοθέτηση ΑΟΖ Ιταλίας – Λιβύης. Για τις σχέσεις της Ιταλίας με την Τουρκία, φαίνεται ότι οι οικονομικές σχέσεις μεταξύ των δύο χωρών βρίσκονται σε πολύ καλό επίπεδο, καθώς η Ιταλία ενδεχομένως να είναι η πρώτη χώρα της Δύσης σε άμεσες επενδύσεις στην Τουρκία. Επιπρόσθετα, για το 2019 οι ιταλικές εξαγωγές στην Τουρκία έφτασαν τα 9,3 δις δολάρια και οι εισαγωγές από την Τουρκία τα 8,6 δις δολάρια⁶¹.

Τέλος σε ότι αφορά στον τομέα της ενέργειας και την εταιρεία ENI, αυτή δραστηριοποιείται στην Ανατολική Μεσόγειο, έχοντας συνάψει σχετικές συμφωνίες με την Κύπρο και την Αίγυπτο (κοίτασμα Zor). Αξίζει να αναφέρουμε ότι στις αρχές του 2018, όταν η Τουρκία χρησιμοποιώντας το πολεμικό της ναυτικό παρεμπόδισε τη διεξαγωγή ερευνών σε οικόπεδο της κυπριακής ΑΟΖ από την υπόψη εταιρεία, ουσιαστικά δεν υπήρξε αντίδραση και οι έρευνες διακόπηκαν.

⁵⁹ Francesco Pietro Loi, «A State Within The Italian State: Eni's Foreign Policy In Libya», 23 Ιουνίου 2021, <http://www.parisglobalist.org/a-state-within-the-italian-state-enis-foreign-policy-in-libya/> (έγινε πρόσβαση στις 17 Ιουλίου 21)

⁶⁰ Θεόδωρος Ανδρεάδης Συγγελάκης, Η Ιταλία δεν ξεχνάει τη Λιβύη, DW, 5 Δεκ 20, <https://www.dw.com/el/%CE%B7-%CE%B9%CF%84%CE%B1%CE%BB%CE%AF%CE%B1-%CE%B4%CE%B5%CE%BD-%CE%BE%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%AC%CE%B5%CE%B9-%CF%84%CE%B7-%CE%BB%CE%B9%CE%B2%CF%8D%CE%B7/a-55832441> (έγινε πρόσβαση στις 15 Μαΐου 21)

⁶¹ Παναγιώτης Σωτήρης, «Πρωτιά» Ιταλίας σε επενδύσεις στην Τουρκία», 22 Φεβρουαρίου 2021, <https://www.in.gr/2021/02/22/economy/diethnis-oikonomia/ouna-fatsa-alla-tous-tourkous-protia-italias-se-ependyseis-stin-tourkia/> (έγινε πρόσβαση στις 15 Μαΐου 2021)

2.2.9 Γαλλία.

Το ενδιαφέρον της Γαλλίας στην Ανατολική Μεσόγειο και τη Βόρεια Αφρική εκδηλώνεται σε πολλά επίπεδα. Η Γαλλία έχει παρουσία στην περιοχή λόγω των ιστορικών καταβολών της, του αποικιοκρατικού της παρελθόντος και των σύγχρονων συμφερόντων. Δεν μπορεί να αγνοήσει κανείς το ενδιαφέρον της από το Λίβανο μέχρι και την Αλγερία αλλά και νοτιότερα στο Μάλι (όπου διεξάγει επιχειρήσεις από το 2013) και το Νίγηρα. Το στοιχείο που τα τελευταία χρόνια διαφοροποιείται, είναι η ανάγκη εξισορρόπησης της συνεχώς αυξανόμενης επιρροής στην περιοχή, δυνάμεων όπως η Τουρκία και η Ρωσία, σε συνδυασμό με τη βρετανική απουσία και την περιορισμένη αμερικανική παρουσία. Το ενδιαφέρον εκδηλώνεται τόσο στρατιωτικά, όσο και διπλωματικά. Σε ότι αφορά στην ενέργεια, η Γαλλία συμμετέχει στις έρευνες στην Ανατολική Μεσόγειο με την εταιρεία Total⁶².

Επιπρόσθετα η Γαλλία συμμετέχει ως παρατηρητής στο EMGF και έχει εκφράσει το ενδιαφέρον να καταστεί μέλος⁶³.

2.3 Ο ρόλος των ΗΠΑ

Επιχειρώντας να προσδιορίσουμε το ενδιαφέρον των ΗΠΑ για την περιοχή, μπορούμε να αναγνωρίσουμε γενικότερους άξονες που σχετίζονται με τη γεωπολιτική και τις εξελίξεις στα ενεργειακά.

Αρχικά θα πρέπει να αναγνωρίσουμε ότι το κύριο ενδιαφέρον της στρατηγικής των ΗΠΑ επικεντρώνεται πλέον στον Ειρηνικό και στην αντιμετώπιση της Κίνας, χωρίς όμως οι ΗΠΑ να εγκαταλείπουν την Ευρώπη. Η προεδρία Τράμπ είχε ουσιαστικά παραχωρήσει χώρο στη Μέση Ανατολή, αποσύροντας το μεγαλύτερο μέρος των αμερικανικών δυνάμεων, διατηρώντας όμως την επαφή, περισσότερο διπλωματικά και μέσω συμμαχιών. Η διαφοροποίηση της πολιτικής της Τουρκίας τα τελευταία χρόνια, απασχολεί την αμερικανική γραφειοκρατία και τον ίδιο τον Πρόεδρο, με αποτέλεσμα την επιβολή κυρώσεων. Οι ΗΠΑ όμως προσβλέπουν σε βελτίωση των σχέσεων, με στόχο τα πλεονεκτήματα που μπορεί να παρέχει η γειτονική χώρα. Σε ότι αφορά στην Ευρώπη, οι ΗΠΑ συνεχίζουν να έχουν αξιόλογη στρατιωτική παρουσία, προβάλλοντας

⁶² Ιωάννης Καρτάλης, «Ανάλυση : Ο νέος ρόλος της Γαλλίας σε Αν. Μεσόγειο και Μ. Ανατολή», *Το Βήμα*, 8 Σεπτεμβρίου 2021, <https://www.tovima.gr/2020/09/08/opinions/o-neos-rollos-tis-gallias/> (έγινε πρόσβαση στις 12 Φεβρουαρίου 21)

⁶³ «ΥΠΕΝ: Το προφίλ των συμφωνιών για τον αγωγό IGB και το EMGF», *Ναυτεμπορική*, 26 Ιανουαρίου 2021, <https://www.naftemporiki.gr/story/1685245/ypen-to-profil-ton-sumfonion-gia-ton-agogo-igb-kai-to-emgf> (έγινε πρόσβαση στις 12 Φεβρουαρίου 21)

την ισχύ τους έναντι τη Ρωσίας. Αυτό αποδεικνύεται τόσο από τις δυνάμεις που σταθμεύουν στην ήπειρο όσο και από τις στρατιωτικές ασκήσεις μεγάλης κλίμακας που διεξάγονται πλέον σε ετήσια βάση. Σε αυτό το κομμάτι συμμετέχει και η χώρα μας, περισσότερο από ότι είχαμε συνηθίσει στο παρελθόν καθώς εκτός από τις ευκολίες στην Κρήτη, χρησιμοποιούνται πλέον εγκαταστάσεις και υλοποιούνται συνεργασίες και σε άλλες περιοχές, στη Θεσσαλία και στη Θράκη, με το λιμάνι της Αλεξανδρούπολης να αποτελεί πύλη εισόδου για τις αμερικανικές δυνάμεις, με προορισμό χώρες του πρώην «ανατολικού μπλοκ» και πρώην σοβιετικές δημοκρατίες. Όμως οι ΗΠΑ πλέον φαίνεται ότι επιδιώκουν να έχουν μία πιο έντονη παρουσία στην περιοχή, προκειμένου να συνεχίσουν να ελέγχουν τις θαλάσσιες οδούς, να ανασχέσουν την προσπάθεια αύξησης της επιρροής της Ρωσίας στην Ανατολική Μεσόγειο αλλά και να υποστηρίξουν τα συμφέροντα τους στις χώρες της Μέσης Ανατολής αλλά και τη συμμαχία με το Ισραήλ και τις άλλες χώρες.

Σε ότι αφορά στον άξονα της ενέργειας, οι ΗΠΑ επιθυμούν καταρχήν τη μείωση της εξάρτησης της Ευρώπης από τη Ρωσία, κάτι το οποίο δεν φαίνεται να επιτυγχάνεται βραχυπρόθεσμα και ούτε ίσως μεσοπρόθεσμα. Επιδιώκουν επίσης τη διασφάλιση των συμφερόντων των αμερικανικών εταιρειών ενέργειας που δραστηριοποιούνται ή προτίθενται να δραστηριοποιηθούν στη Μεσόγειο (πχ. Exxon Mobil). Στις επιδιώξεις των ΗΠΑ είναι επίσης η συνέχιση της πώλησης ενέργειας στην Ευρώπη αλλά και η επίδραση στη διαμόρφωση των τιμών. Σημαντική προτεραιότητα φαίνεται επίσης ότι είναι η ανάσχεση της Κίνας, η οποία προσπαθεί δυναμικά να διεισδύσει στην ευρωπαϊκή ήπειρο.

Οι ΗΠΑ στην περιοχή μας εντείνουν τις επαφές και υποστηρίζουν τις συγκλίσεις. Παρατηρούμε αυξημένες επαφές με το Ισραήλ, τη Σαουδική Αραβία αλλά και με την Αίγυπτο. Το επίπεδο των σχέσεων με τη χώρα μας είναι ιδιαίτερα υψηλό, ενώ και η ενθάρρυνση της πρωτοβουλίας στο πλαίσιο του EastMed Gas Forum, είναι χαρακτηριστική των προθέσεων. Ταυτόχρονα η αναθεώρηση των σχέσεων με το Ιράν, με στόχο το πυρηνικό του πρόγραμμα, είναι στις προτεραιότητες των ΗΠΑ⁶⁴.

⁶⁴ Κωνσταντίνα Μπότσιου, «Ελλάδα, Κύπρος και Γεωπολιτικοί Υδρογονάνθρακες στην Ανατ. Μεσόγειο», στο Κ.Ν. Σταμπολής (επιμ.), *Ελλάς – Κύπρος στη Νέα Ενεργειακή Εποχή*, [Ινστιτούτο Ενέργειας Νοτιοανατολικής Ευρώπης (IENE): 2019], σ.76

2.4 East Med Gas Forum (EMGF)

Για να προσδιορίσουμε τους ρόλους που μπορεί να αναλάβει η Ελλάδα στον τομέα της ενέργειας στην Ανατολική Μεσόγειο, κρίνεται σκόπιμο να γίνει αναφορά στην πρωτοβουλία του EMGF.

Το EMGF προέκυψε από το συνδυασμό της ανάγκης της ΕΕ το 2014, να διαφοροποιήσει τις πηγές εισαγωγής ενέργειας, προκειμένου να πετύχει ενεργειακή ασφάλεια και την εύρεση κοιτασμάτων υδρογονανθράκων στην Ανατολική Μεσόγειο, τα οποία θα μπορούσαν να δώσουν εξαγωγίμες ποσότητες. Ουσιαστικά θα αποτελούσε τη διεύρυνση του «Νοτίου Διαδρόμου» που αρχικά αναφερόταν στην προμήθεια φυσικού αερίου από το Αζερμπαϊτζάν μέσω Τουρκίας. Θα έλεγε κανείς ότι έχει τις ρίζες του στις τριμερείς επαφές Ελλάδας – Κύπρου – Αιγύπτου. Οι αρχικές σκέψεις περιλάμβαναν την κατασκευή αγωγού μεταφοράς φυσικού αερίου, από την Ανατολική Μεσόγειο, μέσω Κύπρου, Ελλάδας και Ιταλίας προς τις χώρες της ΕΕ. Σταδιακά η πρωτοβουλία εξελίχθηκε, σε κάτι ευρύτερο και το Σεπτέμβριο του 2020, υπογράφηκε το Ιδρυτικό Καταστατικό του Οργανισμού πλέον (Φόρουμ Αερίου Νοτιοανατολικής Μεσογείου – EMGF). Πρόκειται δηλαδή για έναν οργανισμό περιφερειακής συνεργασίας στην περιοχή, με επίκεντρο τους υδρογονάνθρακες, ο οποίος θα αποτελεί πλατφόρμα μόνιμου διαλόγου μεταξύ των κυβερνήσεων αλλά και των επιχειρήσεων που σχετίζονται με την ενέργεια (βιομηχανίες φυσικού αερίου, επενδυτές, traders, χρηματοδοτικούς οργανισμούς). Τα επτά μέλη είναι η Αίγυπτος, η Ελλάδα, η Κύπρος, το Ισραήλ, η Ιταλία, η Ιορδανία και η Παλαιστίνη και η έδρα του οργανισμού θα βρίσκεται στο Κάιρο. Η επίσημη λειτουργία του οργανισμού με διεθνή νομική υπόσταση άρχισε την 1^η Μαρτίου 2021⁶⁵.

Από τις αρχές Μαρτίου εντάχθηκε ως πλήρες μέλος η Γαλλία, ενώ οι ΗΠΑ θα αποτελούν κράτος – παρατηρητή. Ενδιαφέρον έχουν εκδηλώσει και τα ΗΑΕ⁶⁶.

Σε κάθε περίπτωση και ανεξάρτητα από την κατασκευή αγωγού μεταφοράς από την Ανατολική Μεσόγειο προς την ευρωπαϊκή ήπειρο, ο οργανισμός αποτελεί μια προσπάθεια συνεννόησης μεταξύ των κρατών παραγωγών, των κρατών διαμετακομιστών και των κρατών καταναλωτών φυσικού αερίου, μέσω μιας

⁶⁵ «Διεθνής οργανισμός πλέον το East Med Gas Forum», *Capital*, 22 Σεπτεμβρίου 2021, <https://www.capital.gr/epikairota/3482462/diethnis-organismos-pleon-to-east-med-gas-forum> (έγινε πρόσβαση στις 10 Φεβρουαρίου 2021)

⁶⁶ «Η Γαλλία νέο μέλος του East Med Gas Forum», *Capital*, 9 Μαρτίου 2021, <https://www.capital.gr/diethni/3530974/i-gallia-neo-melos-tou-east-med-gas-forum> (έγινε πρόσβαση στις 11 Μαρτίου 2021)

θεσμοθετημένης πλατφόρμας. Από τη συνεννόηση αυτή μπορούν να προκύψουν νέα σχέδια υποδομών μεταφοράς/διαμετακόμισης αλλά και να υλοποιηθούν ευκολότερα υφιστάμενα σχέδια τα οποία μπορούν να συμβάλουν στην περιφερειακή σταθερότητα. Σύμφωνα με τις δηλώσεις αξιωματούχων των χωρών που συμμετέχουν, υπάρχει η δυνατότητα ένταξης και άλλων χωρών, με την προϋπόθεση το σεβασμό στο Διεθνές Δίκαιο και ειδικά στη Σύμβαση του Δικαίου Θαλάσσης (UNCLOS III)⁶⁷.

⁶⁷ Θεόδωρος Τσακίρης, «Το East Med Gas Forum και η γεωπολιτική μετάλλαξη της ΝΑ Μεσογείου», *Το Βήμα*, 13 Φεβρουαρίου 2021, <https://www.tovima.gr/2021/02/13/opinions/to-east-med-gas-forum-kai-i-geopolitiki-metallaksi-tis-na-mesogeiou/> (έγινε πρόσβαση στις 11 Μαρτίου 2021)

Κεφάλαιο τρίτο

Οι ρόλοι της Ελλάδας στον τομέα της ενέργειας στην Ανατολική Μεσόγειο μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα

Από τη στιγμή που εντοπίστηκαν κοιτάσματα υδρογονανθράκων στην Ανατολική Μεσόγειο, δημιουργήθηκε μια γενικότερη ευφορία και ενθουσιασμός, με το ενδεχόμενο της ύπαρξης και εκμετάλλευσης τέτοιων κοιτασμάτων στην «εν δυνάμει» ελληνική ΑΟΖ. Πλήθος δημοσιευμάτων καλλιέργησαν την αντίληψη ότι πλέον η Ελλάδα θα καταστεί παραγωγός υδρογονανθράκων και μείζων ενεργειακός κόμβος.

Σε αυτό το κεφάλαιο εξετάζεται αν αυτές οι αρχικές προσδοκίες επιβεβαιώνονται, επιχειρείται να ερευνηθούν οι στόχοι για τη χώρα μας και τελικά να προσδιοριστούν οι ρόλοι τους οποίους μπορεί να αναλάβει η Ελλάδα στον ενεργειακό τομέα, στην Ανατολική Μεσόγειο, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα και να απαντηθεί το ερευνητικό ερώτημα:

Κατά πόσο η Ελλάδα μπορεί μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα να καταστεί ενεργειακός κόμβος, παραγωγός ενέργειας, παράγοντας ενεργειακής ασφάλειας και ασφάλειας γενικότερα στην Ανατολική Μεσόγειο;

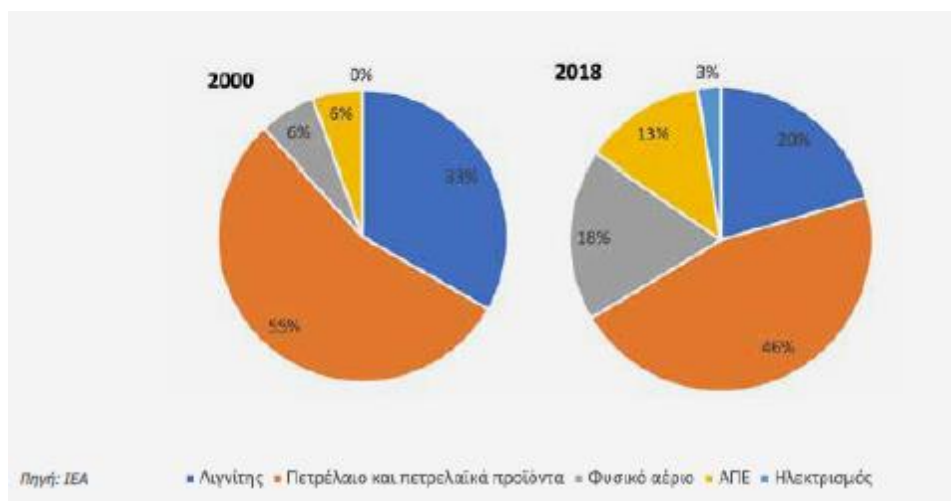
Ως βάση για τον προσδιορισμό του ρόλου της χώρας σε σχέση με το χρόνο, επιχειρείται σε ένα βαθμό, να γίνει χρήση και εναρμόνιση με τη στοχοθεσία της ΕΕ και του ΥΠΕΝ για την ενέργεια. Άρα ο μεσοπρόθεσμος ορίζοντας εντοπίζεται σε μία περίπου δεκαετία από το 2021, περί το 2030 ενώ ο αντίστοιχος μακροπρόθεσμος, τοποθετείται το 2050⁶⁸.

3.1 Ενεργειακή ασφάλεια της Ελλάδας

Αρχικά μελετάται ο τρόπος με τον οποίο η χώρα καλύπτει τις ενεργειακές της ανάγκες.

Το βασικό χαρακτηριστικό της Ελλάδας στον τομέα της ενέργειας, είναι η εξάρτησή της σε ποσοστό περίπου 60% από τους υδρογονάνθρακες (πετρέλαιο και φυσικό αέριο) τους οποίους εισάγει στο σύνολό τους.

⁶⁸ «Μακροχρόνια Στρατηγική για το 2050», *Ιστοσελίδα ΥΠΕΝ*, <https://ypen.gov.gr/energeia/esek/lts/> (έγινε πρόσβαση στις 25 Οκτωβρίου 2021)



Εικόνα 12: Συνολική Παροχή Πρωτογενούς Ενέργειας της Ελλάδας, 2000 και 2018

[Πηγή : IENE, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», σελ.39]

Υπάρχει δηλαδή σοβαρό ζήτημα ενεργειακής ασφάλειας. Εξετάζοντας περεταίρω τις χώρες από τις οποίες εξαρτάται η τροφοδοσία, αντιλαμβανόμαστε ότι πρόκειται για χώρες με τις οποίες οι σχέσεις δεν είναι ομαλές σε όλα τα επίπεδα και τα συμφέροντα σε άλλους τομείς είναι αντικρουόμενα. Δημιουργούνται έτσι σημαντικοί περιορισμοί στην άσκηση εξωτερικής πολιτικής. Τέλος, οι αυξημένες εισαγωγές σε συνδυασμό με την προσπάθεια απολιγνιτοποίησης, με το λιγνίτη να είναι το καύσιμο που διαθέτει η Ελλάδα, έχει άμεσες οικονομικές συνέπειες και στο ισοζύγιο εξωτερικών συναλλαγών⁶⁹.

3.1.1 Κατάσταση - Ανάγκες σε Ενέργεια και Κάλυψη.

Η ενεργειακή εξάρτηση της Ελλάδας είναι σταθερά υψηλή (στο 70,7% το 2018), και πολύ πάνω από το μέσο όρο της ΕΕ (58,2%), κυρίως ως προς τις εισαγωγές πετρελαίου κα φυσικού αερίου.

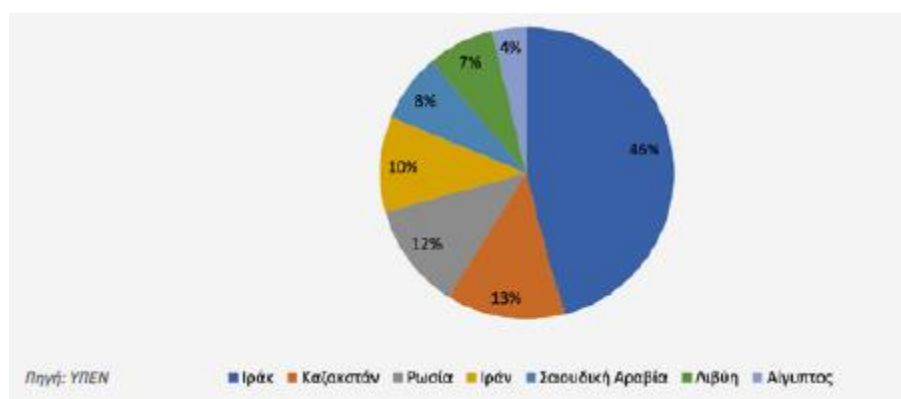
Το ενεργειακό σύστημα στη χώρα μας εδώ και πάνω από 20 χρόνια, διαμορφώνεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της εθνικής οικονομίας, τις καταναλωτικές πρακτικές, την εξέλιξη επιμέρους κλάδων και δραστηριοτήτων και τις πολιτικές της ΕΕ για την ενέργεια, την ανάπτυξη και το περιβάλλον.

⁶⁹ IENE, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», (Αθήνα : IENE, Οκτώβριος 2020), σελ. 160, 161

Η Ελλάδα στηρίζεται στην παροχή πρωτογενούς ενέργειας κατά 46% στο πετρέλαιο και τα πετρελαϊκά προϊόντα, στον λιγνίτη κατά 20%, στο φυσικό αέριο κατά 18% και στις ΑΠΕ κατά 13%⁷⁰.

α. Πετρέλαιο

Η εγχώρια παραγωγή αργού πετρελαίου είναι ασήμαντη σε σχέση με τις απαιτήσεις της κατανάλωσης. Οι εισαγωγές προέρχονται από το Ιράκ (46%), με το υπόλοιπο να μοιράζεται ανάμεσα στη Ρωσία και το Καζακστάν.



Εικόνα 13: Εισαγωγές Αργού Πετρελαίου της Ελλάδας ανά Χώρα, 2018

[Πηγή : ΙΕΝΕ, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», σελ.41]

Το αργό πετρέλαιο που εισάγεται διυλίζεται στα τέσσερα εγχώρια διυλιστήρια των οποίων η παραγωγή διύλισης έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια, κάτι που μεταφράζεται σε αύξηση των εξαγωγών από το 2011 και μετά⁷¹.

Περίπου το 50% της συνολικής κατανάλωσης πετρελαίου, απορροφάται στον τομέα των μεταφορών. Οι οδικές μεταφορές αντιπροσωπεύουν το 87% της κατανάλωσης πετρελαίου στις μεταφορές, ακολουθεί η εγχώρια ναυτιλία με 10% και μικρά μερίδια καταλαμβάνουν οι εγχώριες αεροπορικές και σιδηροδρομικές μεταφορές. Σημαντικό μερίδιο στην κατανάλωση πετρελαίου καταλαμβάνει ο οικιακός τομέας για τη θέρμανση και η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας καθώς πολλά από τα νησιά δεν είναι συνδεδεμένα με το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας της ηπειρωτικής χώρας

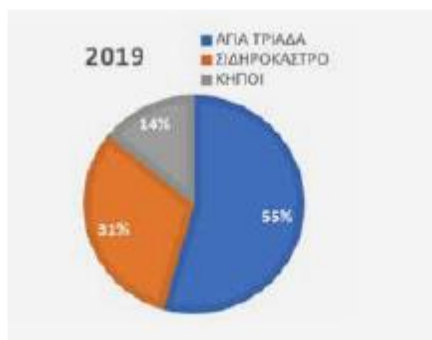
⁷⁰ ΙΕΝΕ, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», σελ. 39

⁷¹ ΙΕΝΕ, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», σελ. 40 & 161

και διαθέτουν αυτόνομους σταθμούς παραγωγής, που λειτουργούν με μονάδες πετρελαίου (ντίζελ και μαζούτ)⁷².

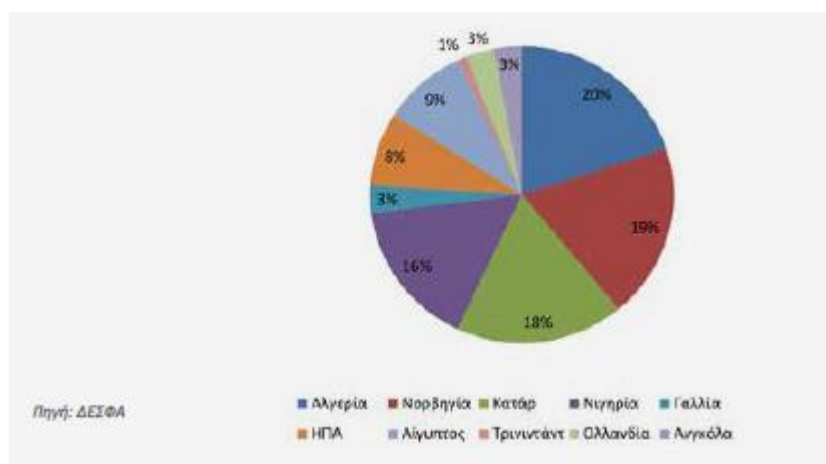
β. Φυσικό Αέριο

Η Ελλάδα καλύπτει το σύνολο των αναγκών της σε φυσικό αέριο με εισαγωγές, μέσω αγωγών αερίου (45% του συνόλου, στοιχεία του 2019) και με πλοία μεταφοράς φυσικού αερίου υγροποιημένης μορφής LNG (55% το 2019) από την Αλγερία, τη Νορβηγία, το Κατάρ, τη Νιγηρία, την Αίγυπτο, τις ΗΠΑ, την Ολλανδία, τη Γαλλία, το Τρινιντάντ και την Αγκόλα. Η αύξηση της εισαγωγής LNG, οφείλεται στην αναβάθμιση του τερματικού σταθμού Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (ΥΦΑ) της Ρεβυθούσας, όπως θα αναλυθεί στη συνέχεια καθώς και στη σημαντική μείωση των διεθνών τιμών LNG⁷³.



Εικόνα 14: Συμμετοχή Πηγών Τροφοδοσίας Φυσικού Αερίου στην Ελλάδα, 2019

[Πηγή : IENE, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», σελ 52]



Εικόνα 15: Εισαγωγές LNG στην Ελλάδα Ανά Χώρα Προέλευσης, 2019

[Πηγή : IENE, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», σελ. 53]

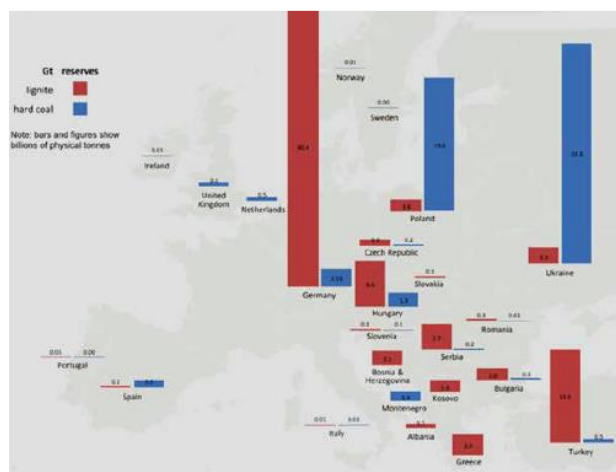
⁷² IENE, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», σελ. 42,43

⁷³ IENE, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», σελ. 52,53

Οι μεγαλύτερες ποσότητες φυσικού αερίου καταλήγουν στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, δηλαδή στις μονάδες παραγωγής της ΔΕΗ και στους ιδιώτες ηλεκτροπαραγωγούς. Το γεγονός αυτό είναι σημαντικό καθώς είναι σε εξέλιξη ο προγραμματισμός για μείωση των μονάδων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που λειτουργούν με λιγνίτη, ορυκτό το οποίο διαθέτει η χώρα μας. Με αυτό τον τρόπο η απαίτηση για φυσικό αέριο, το οποίο μαζί με τις ΑΠΕ αντικαθιστά τον λιγνίτη, σταδιακά θα αυξάνεται. Με δεδομένο ότι η χώρα μας δεν θα έχει τουλάχιστον άμεσα, δικές της πηγές φυσικού αερίου, θα αναγκαστεί να αυξήσει τις εισαγωγές⁷⁴.

γ. Λιγνίτης

Ο λιγνίτης αποτελούσε για την Ελλάδα βασικό καύσιμο για την παραγωγή ενέργειας. Μετά το πετρέλαιο κατατάσσόταν δεύτερο στη συνεισφορά στη συνολική παροχή πρωτογενούς ενέργειας. Η Ελλάδα ήταν μέχρι πρόσφατα η τέταρτη μεγαλύτερη παραγωγός λιγνίτη μεταξύ των ευρωπαϊκών κρατών μελών του ΙΕΑ, μετά τη Γερμανία, την Πολωνία και την Τσεχία.



Εικόνα 16: Εκμεταλλεύσιμα λιγνιτικά αποθέματα ευρωπαϊκών χωρών

[Πηγή : ΙΕΝΕ, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», σελ. 143]

Η παραγωγή λιγνίτη από το 2012 μέχρι το 2018 μειώθηκε στο ήμισυ λόγω της μειωμένης ζήτησης για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από λιγνίτη, ως συνέπεια της ανάπτυξης των ΑΠΕ, της χρήσης φυσικού αερίου και του υψηλού κόστους δικαιωμάτων ρύπων που καθιστούν την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από λιγνίτη ασύμφορη οικονομικά.

⁷⁴ ΙΕΝΕ, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», σελ. 51

Σύμφωνα με τον σχετικό προγραμματισμό, το σύνολο των μονάδων παραγωγής λιγνίτη θα πάνσουν να λειτουργούν μέχρι το 2023, εκτός από μία η οποία θα αποσυρθεί το 2028.

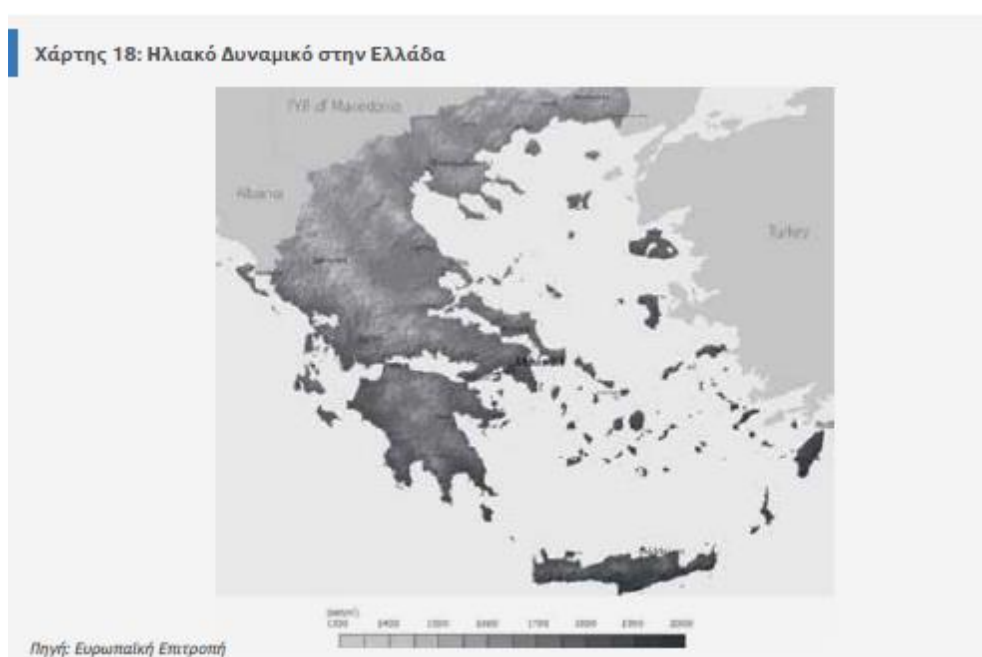
Η σταδιακή απολιγνιτοποίηση στο πλαίσιο των δεσμεύσεων για την επίτευξη περιβαλλοντικών στόχων, της ευρωπαϊκής συνεργασίας και άλλων διακρατικών συμφωνιών, πλήττει σημαντικά την ενεργειακή ασφάλεια της χώρας καθώς της στερεί μία σημαντική δυνατότητα. Αν και η ποιότητα του ελληνικού λιγνίτη είναι χαμηλή, εκτιμάται ότι τα υπάρχοντα αποθέματα επαρκούν για περίπου 45 χρόνια. Επιπρόσθετα η ΔΕΗ είναι ο μοναδικός ιδιοκτήτης και διαχειριστής των πέντε λιγνιτικών σταθμών της χώρας (με συνολικά 14 μονάδες) και απασχολεί πάνω από 6.000 άτομα. Γίνεται έτσι αντιληπτό ότι υφίσταται μία επιπλέον πρόκληση διττού χαρακτήρα, η οποία συνίσταται αφενός στη διαχείριση από κάθε άποψη των περιοχών της Δυτικής Μακεδονίας που παρήγαγαν λιγνίτη και αφετέρου της διοχέτευσης του εργατικού δυναμικού των συγκεκριμένων περιοχών προς κατάλληλες κατευθύνσεις.

δ. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)

Η χρησιμοποίηση των ΑΠΕ για την παραγωγή ενέργειας στη χώρα μας εμφανίζει σημαντική αύξηση τα τελευταία χρόνια, φαίνεται όμως ότι υπάρχουν σημαντικά περιθώρια ανάπτυξης. Το μεγαλύτερο μερίδιο στην ηλεκτροπαραγωγή από διασυνδεδεμένες ΑΠΕ στη χώρα μας, προέρχεται κυρίως από την αιολική ενέργεια, με την υδροηλεκτρική ενέργεια, το βιοαέριο - βιομάζα και την ηλιακή να ακολουθούν με μικρότερα μερίδια⁷⁵.

Σχετικές μελέτες δείχνουν ότι η Ελλάδα διαθέτει πλούσιο αιολικό δυναμικό, κυρίως στις νησιωτικές περιοχές του Αιγαίου και στην Εύβοια. Ανάλογες δυνατότητες φαίνεται ότι υπάρχουν και στον τομέα της εκμετάλλευσης του ηλιακού δυναμικού. Κατά συνέπεια τα αιολικά και ηλιακά συστήματα μπορούν να αποτελέσουν μία βιώσιμη επιλογή στην ηλεκτροπαραγωγή.

⁷⁵ IENE, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», σελ. 92, 95



Εικόνα 17: Αιολικό και Ηλιακό Δυναμικό Ελλάδας

[Πηγή : ΙΕΝΕ, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», σελ. 96]

Σε ότι αφορά στην υδροηλεκτρική ενέργεια, οι μελέτες δείχνουν ότι περίπου το ένα τρίτο της διαθέσιμης και εκμεταλλεύσιμης ενέργειας αξιοποιείται⁷⁶.

Οι αναφορές στην ηλεκτροπαραγωγή από γεωθερμία, με βάση τη διαθεσιμότητα φυσικών πόρων σε κάποιες περιοχές της χώρας (κυρίως σε Μήλο και

⁷⁶ ΙΕΝΕ, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», σελ. 96

Νίσυρο), είναι σε αρκετά πρώιμο στάδιο, παρουσιάζουν όμως σημαντικό ενδιαφέρον και προοπτική.

Ιδιαίτερη αναφορά θα πρέπει να γίνει στην ενεργειακή τροφοδοσία των νησιών καθώς 29 νησιά ηλεκτροδοτούνται από αυτόνομα συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, τα οποία χρησιμοποιούν ως καύσιμο πετρέλαιο, ντήζελ και μαζούτ. Ένα μικρό μέρος χρησιμοποιεί αιολική ενέργεια και ενέργεια από φωτοβολταϊκά. Σε αυτά τα νησιά υπάρχουν σημαντικά περιθώρια λειτουργίας και παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ⁷⁷.

3.2 Η Ελλάδα διαμετακομιστής ενέργειας – Αγωγοί και Υποδομές

Στη συνέχεια αναλύεται ο ρόλος της χώρας ως διαμετακομιστής ενέργειας μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, σύμφωνα με τις ολοκληρωμένες υποδομές, την υπάρχουσα σχεδίαση και τις προοπτικές. Οι υποδομές που καθιστούν την Ελλάδα διαμετακομιστικό κέντρο ενέργειας, περιλαμβάνουν επί του παρόντος τους αγωγούς φυσικού αερίου, τους τερματικούς σταθμούς Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (ΥΦΑ), δεξαμενές αποθήκευσης, διυλιστήρια πετρελαίου και το δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

3.2.1 Αγωγοί φυσικού αερίου μέσω Ελλάδας.

Από την Ελλάδα διέρχεται επί του παρόντος ο Διαδρατικός Αγωγός φυσικού αερίου (TAP), είναι σε εξέλιξη οι εργασίες κατασκευής του αγωγού διασύνδεσης φυσικού αερίου Ελλάδας – Βουλγαρίας (IGB) και σχεδιάζεται η κατασκευή του διασυνδετήριου αγωγού Ελλάδας – Βόρειας Μακεδονίας (IGNM).

α. Διαδρατικός Αγωγός (Trans Adriatic Pipeline – TAP)

Ο αγωγός αποτελεί το ευρωπαϊκό τμήμα του «Νοτίου Διαδρόμου» φυσικού αερίου.

⁷⁷ IENE, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», σελ. 100, 81



Εικόνα 18: Trans Adriatic Pipeline

[Πηγή : Trans Adriatic Pipeline, 19 Μαρτίου 2021, <https://www.tap-ag.gr/schetikha-me-emhas> (έγινε πρόσβαση 20 Μαρτίου 2021)]

Έχει συνδεθεί στα ελληνοτουρκικά σύνορα στους Κήπους του Νομού Έβρου, με τον αγωγό φυσικού αερίου της Ανατολίας (Trans Anatolian Pipeline - TANAP). Διασχίζει τη Βόρεια Ελλάδα, κατευθυνόμενος δυτικά προς την Ιεροπηγή Καστοριάς και τα ελληνοαλβανικά σύνορα. Περνώντας από την Αλβανία και την Αδριατική θάλασσα, ο αγωγός εξέρχεται στη στεριά στη Νότια Ιταλία, όπου συνδέεται με το ιταλικό δίκτυο διανομής φυσικού αερίου. Λειτουργεί από τον Δεκέμβριο του 2020 μεταφέροντας φυσικό αέριο από το τμήμα της Κασπίας που ανήκει στο Αζερμπαϊτζάν, στην Ιταλία. Ο TAP θα δώσει τη δυνατότητα προμήθειας με φυσικό αέριο και σε χώρες της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Ο αγωγός πρόκειται να συνδεθεί με διασυνδετήριο με τη Βουλγαρία, ενώ σχεδιάζεται και η σύνδεση με άλλον διασυνδετήριο, με τη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας⁷⁸.

β. Αγωγός διασύνδεσης φυσικού αερίου Ελλάδας – Βουλγαρίας (Interconnector Greece – Bulgaria - IGB)

Πρόκειται για αγωγό μήκους περίπου 182 χλμ. εκ των οποίων τα 31χλμ βρίσκονται εντός της ελληνικής επικράτειας, καθώς και υποστηρικτικές εγκαταστάσεις.

⁷⁸ Trans Adriatic Pipeline, 19 Μαρτίου 2021, <https://www.tap-ag.gr/schetikha-me-emhas> (έγινε πρόσβαση στις 20 Μαρτίου 2021)



Εικόνα 19: Αγωγός διασύνδεσης φυσικού αερίου Ελλάδας – Βουλγαρίας (IGB)

[Πηγή :ICGB Intercon., 19 Μαρτίου 2021, https://www.icgb.eu/about/igb_project, (έγινε πρόσβαση 20 Μαρτίου 2021)]

Με σημείο εκκίνησης την Κομοτηνή, ο αγωγός θα καταλήγει στη Stara Zagora, συνδέοντας τον αγωγό TAP και το δίκτυο φυσικού αερίου της Ελλάδας με το αντίστοιχο της Βουλγαρίας, ενώ θα υπάρχει και η δυνατότητα αντίστροφης ροής (reverse flow). Το υπόψη έργο περιλαμβάνεται στον κατάλογο των έργων προτεραιότητας της πρωτοβουλίας για την Ενεργειακή Διασύνδεση των χωρών της Κεντρικής και Νοτιοανατολικής Ευρώπης (Central and South Eastern Europe Gas Connectivity – CESEC)⁷⁹. Εκτιμάται ότι η εμπορική του λειτουργία θα αρχίσει στο τέλος του πρώτου εξαμήνου του 2022⁸⁰. Μέσω του IGB αυξάνεται η διαμετακόμιση αερίου στις αγορές της Βουλγαρίας και της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Η Ελλάδα καθίσταται πύλη εισόδου φυσικού αερίου στην ευρωπαϊκή αγορά, θέση η οποία θα ενισχυθεί όταν λειτουργήσει ο τερματικός σταθμός ΥΦΑ (FSRU) της Αλεξανδρούπολης⁸¹.

⁷⁹ ICGB Interconnector, 19 Μαρτίου 2021, https://www.icgb.eu/about/igb_project, (έγινε πρόσβαση στις 20 Μαρτίου 2021)

⁸⁰ Κώστας Δεληγιάννης, 27 Μαΐου 2021, <https://energyexpress.gr/news/sta-teli-iouyioy-toy-2022-i-neadioria-enarxis-emporikis-leitoyrgias-gia-ton-agogo-igb-8-mines>, (έγινε πρόσβαση στις 28 Σεπτεμβρίου 2021)

⁸¹ Διασυνδετήριο Αγωγός Ελλάδας – Βουλγαρίας (IGB), ΔΕΠΑ, 19 Μαρτίου 2021, <https://www.depa.gr/diethnis-ypodomes/>, (έγινε πρόσβαση στις 20 Μαρτίου 2021)

γ. Διασυνδεδετήριος Αγωγός Φυσικού Αερίου Ελλάδας – Βόρειας Μακεδονίας (IGNM)

Ο αγωγός σχεδιάζεται να ξεκινά από τη Νέα Μεσημβρία και να καταλήγει στο Negotino των Σκοπίων και θα περιλαμβάνει δύο σκέλη. Το πρώτο επί ελληνικού εδάφους, μήκους 57 χλμ μέχρι την περιοχή των Ευζώνων και το δεύτερο από το σημείο αυτό μέχρι το Negotino μήκους 68 χλμ. Το υπόψη έργο είναι πολύ σημαντικό και για τις δύο χώρες. Το γειτονικό κράτος τροφοδοτείται αποκλειστικά με ρωσικό αέριο από τον Διαβαλκανικό αγωγό (Trans Balkan Pipeline) και με τον υπό σχεδίαση αγωγό θα αποκτήσει εναλλακτικούς τρόπους τροφοδοσίας καθώς και τη δυνατότητα περαιτέρω διασύνδεσης για την τροφοδοσία του Κοσόβου και του Μαυροβουνίου. Για την Ελλάδα η σπουδαιότητα συνίσταται στο ρόλο «κόμβου» και «πύλης εισόδου». Ενισχύεται επίσης ο ρόλος του Νοτίου Διαδρόμου και η τροφοδοσία των χωρών της Νοτιοανατολικής Ευρώπης, μέσω του TAP και ΥΦΑ από το σταθμό της Αλεξανδρούπολης από τη στιγμή που θα κατασκευαστεί. Η κατασκευή του υπόψη αγωγού δεν αναμένεται να αρχίσει πριν το 2022⁸².

3.2.2 Σταθμοί υγροποίησης – αεριοποίησης.

α. Τερματικός Σταθμός Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (ΥΦΑ) Ρεβυθούσας

Έχει κατασκευαστεί στη μικρόνησο Ρεβυθούσα, στον κόλπο της Πάχης Μεγάρων. Αποτελεί έναν από τους είκοσι οκτώ (28) αντίστοιχους σταθμούς υγροποιημένου φυσικού αερίου που λειτουργούν σήμερα σε όλο το χώρο της Μεσογείου και της Ευρώπης και είναι μοναδικός στην Ελλάδα για την υποδοχή δεξαμενοπλοίων ΥΦΑ, παραλαβή, αποθήκευση, αεριοποίηση ΥΦΑ και για την τροφοδοσία με Φυσικό Αέριο (ΦΑ) του Εθνικού Συστήματος Μεταφοράς ΦΑ (ΕΣΜΦΑ)⁸³.

Η έναρξη της εμπορικής λειτουργίας της 3ης δεξαμενής αποθήκευσης από τις αρχές του 2019 και η ολοκλήρωση της 2ης αναβάθμισης του Τερματικού Σταθμού, αύξησε τη δυναμικότητα αεριοποίησης ΥΦΑ και τη δυνατότητα

⁸² «Ο αγωγός φυσικού αερίου μεταξύ της Ελλάδας και της Βόρειας Μακεδονίας- μια συνοπτική επισκόπηση της περιόδου ωρίμανσης του έργου», 26 Φεβρουαρίου 2021, <https://energyfeed.gr/balkan-desk/o-agogos-fysikou-aeriou-metaxy-tis-elladas-kai-tis-voreias-makedonias/>, (έγινε πρόσβαση στις 28 Φεβρουαρίου 2021)

⁸³ «Εγκατάσταση ΥΦΑ», Διαχειριστής Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου Α.Ε. (ΔΕΣΦΑ), <https://www.desfa.gr/national-natural-gas-system/lng-facility> (έγινε πρόσβαση στις 15 Φεβρουαρίου 2021)

πρόσβασης σε μεγαλύτερα πλοία ΥΦΑ. Αυξήθηκαν με αυτό τον τρόπο οι ποσότητες ΥΦΑ που διαχειρίστηκαν και αυξήθηκε η ασφάλεια εφοδιασμού της χώρας σε φυσικό αέριο καθώς το 50% των εισαγωγών φυσικού αερίου, προήλθε από ΥΦΑ (το υπόλοιπο προέρχεται από τους αγωγούς που προέρχονται από Τουρκία και Βουλγαρία). Επιπρόσθετα πραγματοποιήθηκαν και εξαγωγές προς τη Βουλγαρία, μέσω του Σημείου Εισόδου (αντίστροφη ροή) του Σιδηροκάστρου⁸⁴.

β. Πλωτή μονάδα παραλαβής, αποθήκευσης και αεριοποίησης υγροποιημένου φυσικού αερίου Αλεξανδρούπολης (FSRU)

Το έργο θα περιλαμβάνει μία υπεράκτια πλωτή μονάδα παραλαβής, αποθήκευσης και αεριοποίησης ΥΦΑ και ένα σύστημα υποθαλάσσιου και χερσαίου αγωγού, μέσω του οποίου το φυσικό αέριο θα προωθείται στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου (ΕΣΦΑ) και από εκεί στους τελικούς καταναλωτές. Η πλωτή μονάδα θα είναι μόνιμα αγκυροβολημένη σε σταθερό σημείο και σε απόσταση 17.6 χλμ νοτιοδυτικά από το λιμάνι της Αλεξανδρούπολης και 10 χλμ. από την απέναντι ακτή της Μάκρης και οι αγωγοί θα περιλαμβάνουν υποθαλάσσιο τμήμα (μήκους 24 χλμ) και χερσαίο (μήκους 4 χλμ) μέχρι τον οικείο μετρητικό και ρυθμιστικό σταθμό. Η σπουδαιότητα του έργου έγκειται στο γεγονός ότι ο εν λόγω σταθμός θα αποτελέσει επιπλέον πύλη εισόδου φυσικού αερίου στη χώρα και ταυτόχρονα πύλη εισόδου για τα Βαλκάνια και τη νοτιοανατολική Ευρώπη. Η κατασκευή του FSRU αναμένεται ότι θα διαρκέσει 2 χρόνια και η εμπορική λειτουργία εκτιμάται περί τις αρχές του 2023⁸⁵.

γ. Υπόγεια Αποθήκη Φυσικού Αερίου (ΥΑΦΑ) Νότιας Καβάλας

Πρόκειται για την αξιοποίηση του υποθαλάσσιου κοιτάσματος φυσικού αερίου που βρίσκεται σήμερα νότια της Καβάλας και είναι υπό εξάντληση⁸⁶. Βρίσκεται 11 χλμ. νότια του πετρελαϊκού κοιτάσματος του Πρίνου, σε βάθος 1.700 μέτρων. Η γεωλογία, το μέγεθος και η εγγύτητα στο χερσαίο δίκτυο φυσικού αερίου,

⁸⁴ «Εθνικές Υποδομές και Φορείς της Αγοράς Φυσικού Αερίου», *Ιστοσελίδα ΥΠΕΝ*, <https://ypen.gov.gr/energeia/ydrogonanthrakes/fysiko-aerio/ethnikes-ypodomes-foreis-tis-agora/> (έγινε πρόσβαση στις 15 Φεβρουαρίου 2021)

⁸⁵ Gastrade, <http://www.gastrade.gr/%CE%B7-%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%B9%CF%81%CE%B5%CE%B9%CE%B1/to-%CE%AD%CF%81%CE%B3%CE%BF.aspx> (έγινε πρόσβαση στις 15 Φεβρουαρίου 2021)

⁸⁶ ΙΕΝΕ, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», σελ. 61 - 63

συνιστούν ένα βιώσιμο έργο. Η Ελλάδα έχει ανάγκη οργανωμένου υπόγειου αποθηκευτικού χώρου για την τήρηση αποθεμάτων για την ομαλή λειτουργία του εθνικού συστήματος⁸⁷. Κατά συνέπεια η εν λόγω υποδομή θα συμβάλλει στην ενεργειακή ασφάλεια φυσικού αερίου της Ελλάδας αλλά και της Ευρώπης. Το υπόψη έργο έχει συμπεριληφθεί στον κατάλογο των Έργων Ευρωπαϊκού Ενδιαφέροντος (PCI) που υιοθετήθηκε στις 17 Οκτωβρίου 2017 από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και τα Κράτη Μέλη στην συνάντηση των Περιφερειακών Ομάδων για τα PCI⁸⁸.

Ολοκληρώνοντας την ανάλυση των υποδομών που σχετίζονται με το φυσικό αέριο, αξίζει να αναφερθεί ότι έχουν σχεδιαστεί και βρίσκονται σε διαφορετικά στάδια ωρίμανσης, έργα υποδομών μικρότερης κλίμακας, σημαντικού όμως ρόλου, όπως η υπεράκτια πλωτή μονάδα παραλαβής, αποθήκευσης και αεριοποίησης ΥΦΑ (FSRU Διώρυγα Gas) που προορίζεται να αγκυροβολήσει πλησίον των διυλιστηρίων της Κορίνθου, απομακρυσμένα Δίκτυα Διανομής Φυσικού Αερίου/Συμπιεσμένο Φυσικό Αέριο (CNG) και μικρής κλίμακας εφαρμογές LNG για ναυτιλιακές ανάγκες⁸⁹.

3.2.3 EuroAsia Interconnector.

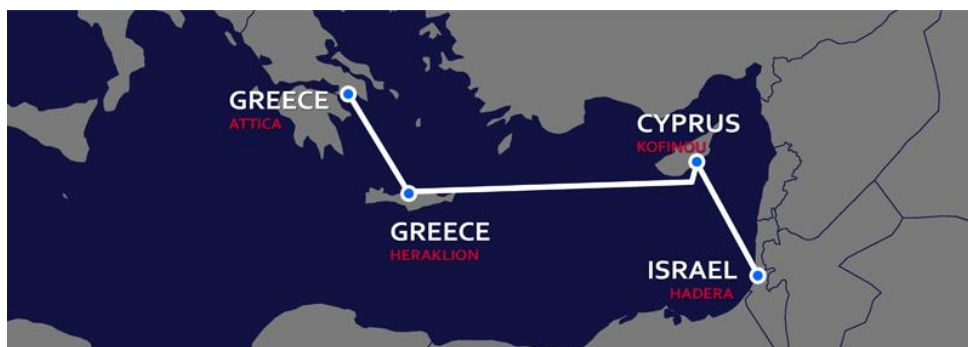
Πρόκειται για τη διασύνδεση του ευρωπαϊκού ηλεκτρικού συστήματος με την Κυπριακή Δημοκρατία και το Ισραήλ. Το έργο θα τερματίσει την ενεργειακή απομόνωση της Κύπρου, κράτους – μέλους της ΕΕ και θα εξασφαλίσει αμφίδρομη μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας με το Ισραήλ. Αξίζει να επισημανθεί ότι μετά τις ανακαλύψεις κοιτασμάτων φυσικού αερίου στην ΑΟΖ του Ισραήλ, η ΕΕ μπορεί να εφοδιάζεται με ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από τα αποθέματα φυσικού αερίου. Επιπρόσθετα η υπόψη σύνδεση θα δώσει τη δυνατότητα διοχέτευσης παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας από μονάδες ΑΠΕ, εγκατεστημένες σε Ελλάδα, Κύπρο και Ισραήλ⁹⁰.

⁸⁷ «Εγκατάσταση Υπόγειας Αποθήκης Φυσικού Αερίου», *Ταμείο Αξιοποίησης Ιδιωτικής Περιουσίας του Δημοσίου ΑΕ (ΤΑΙΠΕΑ)*, <https://www.bradf.com/portfolio/view/26/south-kavala-natural-gas-storage?acceptall> (έγινε πρόσβαση στις 15 Φεβρουαρίου 2021)

⁸⁸ «Νέα Σελίδα στον Ενεργειακό Σχεδιασμό μετά την απόφαση του ΤΑΙΠΕΔ για τον διαγωνισμό της Υπόγειας Αποθήκης Αερίου στη Νότια Καβάλα», 30 Ιουνίου 2020, https://www.energia.gr/article/168203/nea-selida-ston-energeiako-shediasmo-meta-thn-apofash-toy-taip-ed-gia-ton-diagonismo-ths-ypogeias-apothkhhs-aerioy-sth-notia-kavala_30_Iou_n_20, (έγινε στις πρόσβαση 15 Φεβρουαρίου 2021)

⁸⁹ IENE, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», σελ. 71, 72

⁹⁰ Euroasia Interconnector PCI Project, Οκτώβριος 2017, https://www.euroasia-interconnector.com/wp-content/uploads/2018/02/EuroAsia_Interconnector_Project_and_Progress_Greek.pdf (έγινε πρόσβαση στις 10 Φεβρουαρίου 2021)



Εικόνα 20: EuroAsia Interconnector

[Πηγή : Euroasia Interconnector,

<https://energy.gov.cy/%CE%88%CF%81%CE%B3%CE%BF%20EuroAsia%20Interconnector.pdf> (έγινε πρόσβαση 11 Φεβρουαρίου 2021)]

Περιλαμβάνει την πόντιση υποθαλάσσιου καλωδίου με μεταφορική ικανότητα 2.000 MW και συνολικό μήκος περίπου 1.200 χιλιομέτρων. Το τμήμα του έργου Κρήτη - Κύπρος και Κύπρος - Ισραήλ, είναι από το 2013 ενταγμένο στα έργα Κοινού Ενδιαφέροντος της ΕΕ (PCI)⁹¹. Στις 8 Μαρτίου 2021 υπεγράφη Μνημόνιο Κατανόησης (MoU) μεταξύ της Ελλάδας, της Κύπρου και του Ισραήλ για την ηλεκτρική διασύνδεση των τριών χωρών μέσω του καλωδίου EuroAsia Interconnector⁹². Το υπόψη έργο ενισχύει τη διαμορφούμενη στρατηγική σχέση των τριών χωρών. Εκτιμώμενος χρόνος λειτουργίας της πρώτης φάσης του έργου είναι το 2025. Στο υπόψη έργο ενδέχεται να αντιμετωπιστούν αντιδράσεις από τη μεριά της Τουρκίας, στο πλαίσιο της γενικότερης πολιτικής που εφαρμόζει η γειτονική χώρα απέναντι σε οποιαδήποτε δραστηριότητα εξελίσσεται σε θαλάσσιες περιοχές στις οποίες θεωρεί ότι έχει δικαιώματα.

3.3 Η Ελλάδα παραγωγός ενέργειας

Σε αυτό το τμήμα, διερευνώνται οι δυνατότητες της χώρας να παράγει ενέργεια για την κάλυψη των δικών της αναγκών αλλά και για την τροφοδοσία ευρωπαϊκών και

⁹¹ Euroasia Interconnector,

<https://energy.gov.cy/%CE%88%CF%81%CE%B3%CE%BF%20EuroAsia%20Interconnector.pdf>

(έγινε πρόσβαση στις 11 Φεβρουαρίου 2021)

⁹² «EuroAsia Interconnector : Το μεγάλο έργο Ελλάδας, Κύπρου, Ισραήλ και το μήνυμα στην Τουρκία», 9 Μαρτίου 2021, <https://www.in.gr/2021/03/09/politics/euroasia-interconnector-megal-ergo-elladas-kyprou-israil-kai-minyma-stin-tourkia/> (έγινε πρόσβαση στις 11 Μαρτίου 2021)

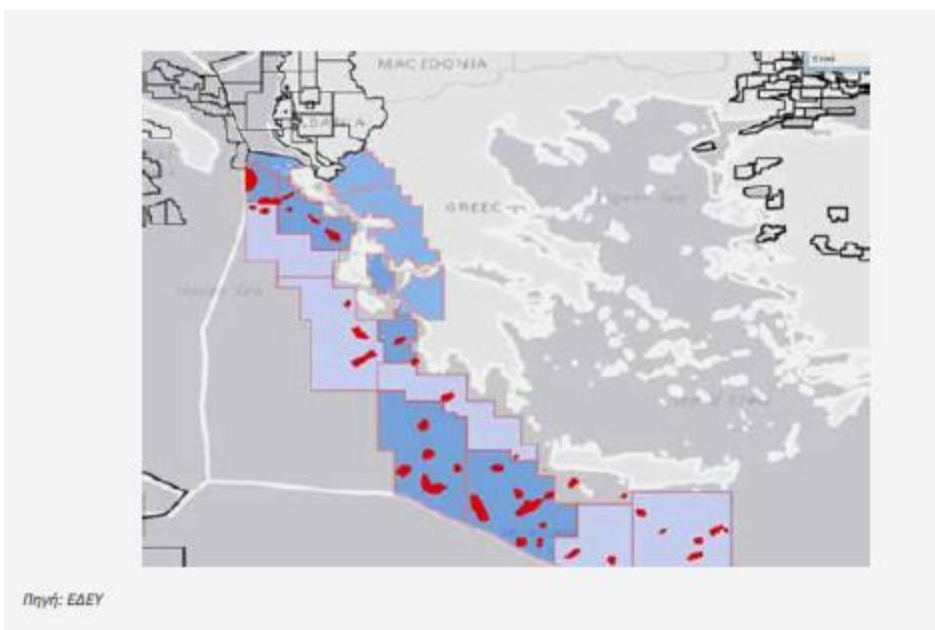
άλλων κρατών, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Εξετάζονται επίσης η έρευνα και εξόρυξη υδρογονανθράκων και η παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ.

3.3.1 Έρευνα και εξόρυξη υδρογονανθράκων.

Η Ελλάδα παράγει αργό πετρέλαιο σε ποσότητες που είναι κατά πολύ μικρότερες από τις ανάγκες της χώρας. Η παραγωγή προέρχεται από το κοιτάσμα του Πρίνου στο βόρειο Αιγαίο και δεν υπάρχουν δυνατότητες για περαιτέρω αύξηση της παραγωγής ή διεξαγωγή ερευνών εγγύς αυτής της περιοχής.

Σε ότι αφορά στην παρούσα κατάσταση στον τομέα των ερευνών υδρογονανθράκων, πρέπει να πούμε ότι μετά τον εντοπισμό κοιτασμάτων στη νοτιοανατολική Μεσόγειο, ανανεώθηκε το ενδιαφέρον στη χώρα και φαίνεται ότι γίνεται προσπάθεια εξόδου από την αδράνεια προηγούμενων ετών. Ειδικότερα μέχρι σήμερα έχουν παραχωρηθεί άδειες για έρευνες σε περιοχές της ηπειρωτικής Ελλάδας καθώς και σε θαλάσσιες περιοχές. Ενδεικτικά αναφέρονται οι χερσαίες περιοχές της Αιτωλοακαρνανίας, των Ιωαννίνων, της Άρτας, της Βορειοδυτικής Πελοποννήσου, ενώ οι θαλάσσιες περιλαμβάνουν περιοχές του Ιονίου, νότια και νοτιοδυτικά της Κρήτης καθώς και στο Θρακικό Πέλαγος⁹³.

⁹³ «Έρευνα και Εκμετάλλευση Υδρογονανθράκων», *Ιστοσελίδα ΥΠΕΝ*, <https://ypen.gov.gr/energeia/ydrogonanthrakes/erevna-kai-ekmetallefsi-ydrogonanthr/> (έγινε πρόσβαση στις 11 Μαρτίου 2021)



Εικόνα 21: Περιοχές παραχωρήσεων και Στόχοι κοιτασμάτων Υδρογονανθράκων σε Ιόνιο και Κρήτη

[Πηγή: IENE, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», σελ 47,48]

Για τη διαμόρφωση όσο γίνεται πληρέστερης αντίληψης της κατάστασης, προκειμένου να προσδιορίσουμε τις πιθανές δυνατότητες παραγωγής υδρογονανθράκων από τη χώρα μας, είναι απαραίτητο να λάβουμε υπόψη μας μια σειρά από παράγοντες. Η εμπορική εκμετάλλευση κοιτασμάτων υδρογονανθράκων που θα επιβεβαιωθούν στην ελληνική επικράτεια, θα εξαρτηθεί από τις τιμές της αγοράς, προκειμένου η σχέση κόστους – οφέλους να είναι τέτοια, που να επιτρέπει στις

εταιρείες να προχωρήσουν στις σχετικές επενδύσεις. Ειδικά για τα υποθαλάσσια κοιτάσματα τα οποία βρίσκονται σε μεγάλα βάθη, το κόστος εξόρυξης αυξάνεται σημαντικά και επηρεάζει αρνητικά τη σχέση που περιεγράφηκε παραπάνω. Επιπρόσθετα, το τελευταίο τρίμηνο του 2021 και ενώ είναι σε εξέλιξη η αντιμετώπιση της πανδημίας, οι εταιρείες ερευνών δείχνουν μάλλον απρόθυμες να επενδύσουν σε νέα έργα. Από την άλλη οι ανάγκες για έρευνες σε μεγάλα βάθη, σε συνδυασμό ενδεχομένως και με έρευνες σε γειτονικές περιοχές, μπορούν να καταστήσουν τη χώρα μας πεδίο ειδικής και εφαρμοσμένης τεχνολογίας σε θέματα γεωτρήσεων, ασφαλείας και παραγωγής.

Η προσπάθεια της ΕΕ να στραφεί σε καθαρότερες μορφές ενέργειας, με το φυσικό αέριο να θεωρείται μεταβατικό καύσιμο, αποτελεί ενδεχομένως αποτρεπτικό παράγοντα για τη διεξαγωγή ερευνών και την επένδυση στην εξόρυξη, όμως η διάρκεια αυτής της μεταβατικής περιόδου δεν μπορεί από τώρα να προσδιοριστεί με βεβαιότητα. Αρκεί να λάβουμε υπόψη μας ότι ήδη υπάρχουν έργα σε εξέλιξη, που σχετίζονται με τη χρήση φυσικού αερίου (πχ. αγωγός «Nord Stream 2»).

Καταλήγοντας, η Ελλάδα θα μπορούσε μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα να αποτελέσει χώρα παραγωγής ενέργειας, υπό προϋποθέσεις.

3.3.2 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

Ο τομέας στον οποίο η Ελλάδα φαίνεται ότι έχει σημαντικό πλεονέκτημα και περιθώρια εκμετάλλευσης, είναι αυτός των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Οι μελέτες για το αιολικό και ηλιακό δυναμικό της χώρας μας δείχνουν ότι υπάρχουν σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης. Είναι επιτακτική ανάγκη για τη χώρα μας να εξαντλήσει κάθε περιθώριο αξιοποίησης των ΑΠΕ και να δημιουργήσει ευνοϊκό επενδυτικό περιβάλλον για την περεταίρω ανάπτυξη της τεχνολογίας σε αυτόν τον τομέα. Το έλλειμα που δημιουργείται στην παραγωγή ενέργειας λόγω της απολιγνιτοποίησης θα πρέπει να καλυφθεί σε ένα μέρος από τις ΑΠΕ. Τα πλωτά αιολικά πάρκα αποτελούν μία πολύ καλή επιλογή, τόσο για τις νησιωτικές περιοχές και τα Μη Διασυνδεδεμένα Νησιά (ΜΔΝ) όσο και για την υπόλοιπη Ελλάδα. Ειδικά για τα ΜΔΝ, ο συνδυασμός αξιοποίησης αιολικής και ηλιακής ενέργειας μπορεί να επιλύσει σημαντικό μέρος των ενεργειακών προβλημάτων των νησιών και να δημιουργήσει διεθνές πρότυπο παραγωγής ενέργειας. Η χώρα μας θα μπορούσε να αξιοποιήσει ευκαιρίες για τη δημιουργία υποδομών που σχετίζονται με την ενέργεια, την παραγωγή εξαρτημάτων και να προσελκύσει επενδύσεις, που θα αποφέρουν

έρευνα, απασχόληση και τεχνογνωσία, δημιουργώντας έτσι ένα είδος εγχώριας προστιθέμενης αξίας.

Τέλος, η εγκατάσταση τέτοιων συστημάτων στο Αιγαίο, σε μικρονήσους και βραχονησίδες, θα ενισχύσει τα κυριαρχικά δικαιώματα της χώρας.

Σημαντικές δυνατότητες υπάρχουν επίσης στην παραγωγή ενέργειας από υδροηλεκτρικά έργα. Οι υπάρχουσες μελέτες καταδεικνύουν ότι υπάρχουν σημαντικά περιθώρια εκμετάλλευσης.

Κλείνοντας την αναφορά στις ΑΠΕ, θα πρέπει να επισημανθεί ότι οποιαδήποτε έργα θα πρέπει να σχεδιάζονται και να υλοποιούνται με σεβασμό προς το περιβάλλον. Αυτό δεν μπορεί να αποτελεί ευχολόγιο αλλά θα πρέπει να μεταφράζεται σε εφαρμοσμένα μέτρα καθώς επιπρόσθετη επιβάρυνση του περιβάλλοντος στη χώρα μας θα έχει πολλαπλές αρνητικές συνέπειες⁹⁴.

3.4 Η Ελλάδα παράγοντας ασφαλείας

Η Ελλάδα έχοντας υποστεί τα πλήγματα της οικονομικής κρίσης από το 2009 και μετά και αντιμετωπίζοντας την πίεση της αναθεωρητικής στάσης της Τουρκίας να εκδηλώνεται σε πολλά επίπεδα, (εργαλειοποίηση μεταναστευτικού, διεξαγωγή ερευνών στην κυπριακή ΑΟΖ και στην εν δυνάμει ελληνική ΑΟΖ, σύναψη τουρκολιβυκού μνημονίου κλπ) έχει αναλάβει πρωτοβουλίες στο πλαίσιο της εξωτερικής πολιτικής, σε διμερές και περιφερειακό επίπεδο. Τα αποτελέσματα αυτών των πρωτοβουλιών έχουν γενικά θετικό πρόσημο, όμως δεν είναι στο επίπεδο που η χώρα μας θα επιθυμούσε.

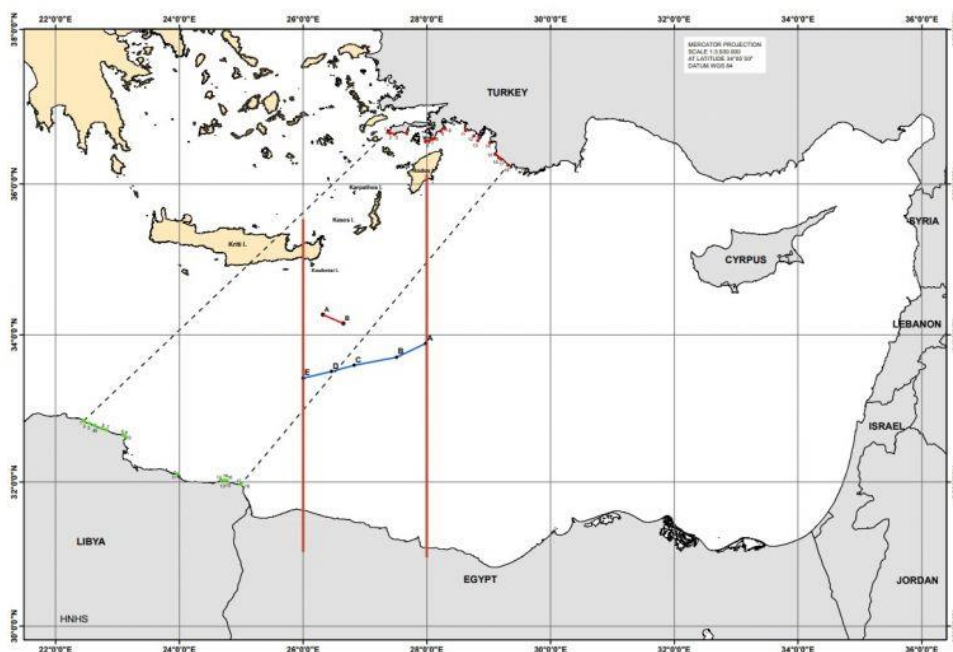
Σε αυτό το πλαίσιο υπέγραψε συμφωνία οριοθέτησης υφαλοκρηπίδας και ΑΟΖ με την Ιταλία, συμφωνία μερικής οριοθέτησης με την Αίγυπτο και σύναψε σχετική συμφωνία με την Αλβανία για εκδήλωση των ενεργειών για προσφυγή στο Διεθνές Δικαστήριο της Χάγης, για την οριοθέτηση υφαλοκρηπίδας και ΑΟΖ.

⁹⁴ IENE, «Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020», σελ. 12, 15



Εικόνα 22: Συμφωνία οριοθέτησης υφαλοκρηπίδας & ΑΟΖ, Ελλάδας - Ιταλίας

[Πηγή : Καθημερινή, <https://www.kathimerini.gr/politics/1082003/krisimi-symfonia-me-italia-gia-tin-aoz/> (έγινε πρόσβαση 11 Φεβρουαρίου 2021)]



Εικόνα 23: Συμφωνία μερικής οριοθέτησης ΑΟΖ, Ελλάδας – Αιγύπτου και το τουρκο – λιβυκό μνημόνιο

[Πηγή : Καθημερινή <https://www.tovima.gr/2020/08/06/politics/aytos-einai-o-xartis-me-ti-symfonia-elladas-aigyptou-gia-tin-aoz/> (έγινε πρόσβαση 11 Φεβρουαρίου 2021)]

Ειδικότερα σε ότι έχει σχέση με την ενέργεια στην Ανατολική Μεσόγειο, η Ελλάδα δύναται να αναδείξει την ταυτότητά της η οποία συνίσταται σε ένα έθνος με παρουσία εκατοντάδων χρόνων στην περιοχή, έχει σταθερούς δημοκρατικούς θεσμούς,

είναι αξιόπιστο κράτος και μέλος της ΕΕ. Η Ελλάδα μαζί με την Κυπριακή Δημοκρατία αποτελούν το βραχίονα της ΕΕ στο νοτιοανατολικό άκρο της Ευρώπης, συνιστούν την πρόσβαση αλλά και τη γέφυρα στη νοτιοανατολική Μεσόγειο και τη Μέση Ανατολή. Αυτός ο χαρακτήρας πρέπει να προβάλλεται τόσο έναντι των εταίρων στην ΕΕ όσο και έναντι των χωρών της Μέσης Ανατολής, σε μία προσπάθεια να δείξει την αμοιβαία χρησιμότητα και για τους δύο (ΕΕ και χώρες Μ. Ανατολής).

Η Ελλάδα απαιτείται να αναζητήσει πιθανά συμφέροντα της ΕΕ στην ευρύτερη περιοχή και να επιδιώξει να τα προβάλει στην ΕΕ. Ομοίως θα πρέπει να αναζητήσει πιθανά συμφέροντα των χωρών της Μ. Ανατολής στη νοτιοανατολική Ευρώπη και την ΕΕ και να προσπαθήσει αντίστοιχα να τα προβάλει.

Η χώρα μας θα πρέπει να συνεχίσει να αναδεικνύει την ταυτότητα του πιο αξιόπιστου μέλους του ΝΑΤΟ στην περιοχή, αναδεικνύοντας την επαμφοτερίζουσα συμπεριφορά της Τουρκίας, μέλους του ΝΑΤΟ, η οποία είναι σε βάρος των συμφερόντων των ΗΠΑ (πχ. στην περίπτωση της Λιβύης) και σε στενή συνεργασία με τη Ρωσία. Η Ελλάδα θα πρέπει να προβάλει την ταυτότητα του κράτους μέλους του ΝΑΤΟ και στις χώρες της Μέσης Ανατολής, όπως το πράττει με το Ισραήλ αλλά και με άλλες χώρες.

Η ασφάλεια όμως σχετίζεται με την ισχύ. Συνεπώς η Ελλάδα πρέπει να ενισχύσει τους συντελεστές ισχύος, να καταστεί ισχυρότερο οικονομικά κράτος, δημιουργώντας ευνοϊκές συνθήκες για επενδύσεις, σε ένα περιβάλλον δικαιοσύνης και φορολογικής σταθερότητας. Η ισχύς είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τις ένοπλες δυνάμεις, συνεπώς πρέπει να επιδιώκεται η τήρηση σε υψηλό επίπεδο των δυνάμεων εκείνων που μπορούν να παίξουν ρόλο στην περιοχή και τις οποίες οι λοιποί δρώντες θα σέβονται, θα φοβούνται και θα επιθυμούν να έχουν ως συμμάχους.

Θα πρέπει να υποστηρίξει την Κυπριακή Δημοκρατία, σε όποιες προσπάθειες αναλάβει για την εκμετάλλευση υδρογονανθράκων στην κυπριακή ΑΟΖ. Δύναται επίσης να ενθαρρύνει τη συμμετοχή των τουρκοκυπρίων (πλην εποίκων) σε αυτές τις δράσεις και να προβάλει τα οφέλη, δημιουργώντας μοχλό πίεσης προς την Άγκυρα.

Κεφάλαιο τέταρτο

Συμπεράσματα

Στα προηγούμενα κεφάλαια επιχειρήθηκε ο προσδιορισμός του ευρύτερου περιβάλλοντος σχετικά με την ενέργεια, αναγνωρίζοντας τις σύγχρονες τάσεις στον τομέα της ενέργειας, τις συμφωνίες που έχουν συναφθεί για την ενέργεια και το κλίμα, και την ενεργειακή πολιτική που ακολουθούν η ΕΕ, οι ΗΠΑ, η Ρωσία και η Κίνα. Εξετάστηκε επίσης η ενεργειακή και εξωτερική πολιτική των κρατών που βρίσκονται στην περιοχή καθώς και οι γεωπολιτικές ισορροπίες ισχύος που επηρεάζουν τη χώρα μας. Αναλύθηκαν τέλος τα στοιχεία που συνθέτουν την ενεργειακή κατάσταση της Ελλάδας και επιχειρήθηκε να προσδιοριστούν οι ρόλοι τους οποίους μπορεί να αναλάβει η χώρα στον ενεργειακό τομέα, στην Ανατολική Μεσόγειο, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα

4.1 Συμπεράσματα

Συμπερασματικά η Ελλάδα μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα πρέπει να αυξήσει την ενεργειακή της ασφάλεια και αποτελεί ήδη και θα αποτελεί στο μέλλον διαμετακομιστικό κέντρο ενέργειας και γέφυρα Ευρώπης – Ανατ. Μεσογείου. Μπορεί να καταστεί παραγωγός υδρογονανθράκων αλλά και παραγωγός ενέργειας με ευρεία χρήση των Ανανεώσιμων Πηγών. Τέλος μπορεί και επιβάλλεται να αποτελεί παράγοντα ασφάλειας για την ευρύτερη περιοχή. Ειδικότερα, τα συμπεράσματα από την μελέτη επιχειρείται να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες.

4.1.1 Ενεργειακή ασφάλεια της χώρας.

Οι συμφωνίες για την ενέργεια και το κλίμα, καθιστούν πιο ευάλωτη την Ελλάδα και μειώνουν την ενεργειακή της ασφάλεια, καθώς σταδιακά δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει τον λιγνίτη που η ίδια διαθέτει.

Το φυσικό αέριο, αν και μεταβατικό καύσιμο για πιο καθαρά καύσιμα, θα χρησιμοποιηθεί για αρκετά χρόνια, καθώς γίνονται σχετικές επενδύσεις των οποίων ο σχεδιασμός είναι μεσοπρόθεσμος και μακροπρόθεσμος. Επιπλέον για αρκετές χώρες αποτελεί βασικό τομέα της οικονομίας και μέσο υλοποίησης της στρατηγικής τους (πχ. Ρωσία και ΗΠΑ).

Η Ελλάδα θα πρέπει να συνεχίσει να μεριμνά για την ενεργειακή της ασφάλεια, αρχικά διαφοροποιώντας τις χώρες τροφοδοσίας και στη συνέχεια μειώνοντας τις ποσότητες εισαγόμενης ενέργειας, αυξάνοντας την εγχώρια παραγωγή,

κυρίως στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ο εντοπισμός ικανών αποθεμάτων υδρογονανθράκων και η εκμετάλλευσή τους, θα αυξήσουν κατακόρυφα της ενεργειακή ασφάλεια της χώρας και θα συμβάλουν και στην αντίστοιχη της ΕΕ.

Η παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές αλλά και η έρευνα και εξόρυξη φυσικού αερίου, μπορεί να θεωρηθεί ότι συνιστούν δράσεις για την «εσωτερική εξισορρόπηση», αναγόμενη στο πεδίο της ενέργειας, ενώ η σύναψη συμφωνιών με τρίτες, αξιόπιστες χώρες, συνιστούν την «εξωτερική εξισορρόπηση». Δύναται δε να εμποδίσει στην Τουρκία να ασκήσει πίεση στη χώρα μας στον τομέα της ενέργειας, στο πλαίσιο της «στρατηγικής εξουθένωσης» που εφαρμόζει με πολλούς τρόπους, εναντίον της Ελλάδας.

4.1.2 Η Ελλάδα διαμετακομιστικό κέντρο ενέργειας στην Ανατολική Μεσόγειο.

Η Ελλάδα με τις υποδομές που έχει εγκατεστημένες στο έδαφος της έχει καταστεί ήδη διαμετακομιστικό κέντρο. Ο ρόλος αυτός είναι βέβαιο ότι θα ενισχυθεί μεσοπρόθεσμα με την ολοκλήρωση κάποιων έργων που είτε είναι σε εξέλιξη είτε βρίσκονται σε διαφορετικές φάσεις ωρίμανσης και εκτιμάται ότι θα υλοποιηθούν εντός της επόμενης πενταετίας. Ειδικότερα η ολοκλήρωση της κατασκευής του διασυνδετήριου αγωγού φυσικού αερίου με την Βουλγαρία (IGB), η κατασκευή του πλωτού σταθμού αεριοποίησης (FSRU) στην Αλεξανδρούπολη, ο αγωγός σύνδεσης φυσικού αερίου με τη Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας, η κατασκευή της δεξαμενής αποθήκευσης φυσικού αερίου στον κόλπο της Καβάλας και η ηλεκτρική σύνδεση της ΕΕ μέσω Κρήτης, με την Κύπρο και το Ισραήλ (EuroAsia Interconnector), θα ενισχύσουν τον διαμετακομιστικό ρόλο της Ελλάδας στην περιοχή.

Η Ελλάδα συνιστά σταδιακά «πύλη εισόδου ενέργειας» των Βαλκανίων και της νοτιοανατολικής Ευρώπης και σίγουρα έχει περιθώρια ανάπτυξης σε αυτό τον τομέα.

Η συμμετοχή στον «EastMed Gas Forum», αποτελεί ένα σημαντικό επίτευγμα για τη σταθερότητα στην περιοχή, που προσφέρει πεδίο συνεργασίας, αρχικά στον τομέα της ενέργειας.

Στο διαμετακομιστικό ρόλο της Ελλάδας μπορεί να συμπεριληφθεί και η μεταφορά φυσικού αερίου από πλατφόρμες εξόρυξης στην Ανατ. Μεσόγειο προς σταθμούς υδροποίησης - επαναεριοποίησης σε Αίγυπτο, Ελλάδα και πιο μακρινούς προορισμούς. Η εν λόγω δραστηριότητα θα αυξήσει τον κύκλο εργασιών στον κλάδο

της ναυτιλίας και θα ενισχύσουν τη θέση της Ελλάδας στην περιοχή, ως διαμετακομιστή ενέργειας

4.1.3 Η Ελλάδα παραγωγός ενέργειας.

Η στόχευση στην παραγωγή ενέργειας μέσω ΑΠΕ, αρχικά για την μείωση της εξάρτησης από την εισαγωγή από τρίτες χώρες μειωμένης αξιοπιστίας, με εκμετάλλευση των πλεονεκτημάτων που μας παρέχει η γεωγραφική διαμόρφωση και το δυναμικό της χώρας, αποτελεί πρώτη προτεραιότητα.

Η υλοποίηση του σχεδιασμού για έρευνα και εξόρυξη υδρογονανθράκων στην ελληνική επικράτεια, πρέπει να εξελίσσεται παράλληλα, αν και η ταχύτητα εκτέλεσης των ερευνών και η τελική απόφαση για την αξιοποίηση εξαρτάται από πολλούς παράγοντες (προτεραιότητες εταιρειών, μέγεθος κοιτασμάτων, κόστος εξόρυξης, τιμές στη διεθνή αγορά κλπ.).

Το φυσικό αέριο μπορεί να αποτελεί σύμφωνα με τη στρατηγική της ΕΕ για την ενέργεια, «μεταβατικό καύσιμο», τα χρονοδιαγράμματα που έχουν τεθεί, είναι πολύ πιθανό να αναθεωρηθούν. Και πράγματι το φυσικό αέριο μπορεί να αποτελεί μεσοπρόθεσμα έναν παρωχημένο τύπο καυσίμου όμως οι διεθνείς εξελίξεις μπορεί να διαμορφώσουν ένα διαφορετικό περιβάλλον, στο οποίο οι υδρογονάνθρακες να συνεχίσουν να χρησιμοποιούνται σε κρίσιμους τομείς, όπως για παράδειγμα στη βιομηχανία.

Και σε αυτή την περίπτωση είναι επιβεβλημένη η σύνδεση της ενεργειακής ασφάλειας της ΕΕ με την παραγωγή υδρογονανθράκων στην ελληνική επικράτεια.

Οι προσπάθειες έρευνας και εξόρυξης υδρογονανθράκων από κοιτάσματα στην «εν δυνάμει» ελληνική ΑΟΖ, θα πρέπει να αναμένεται ότι θα αντιμετωπίσει την αντίδραση της Τουρκίας και η Ελλάδα θα πρέπει να είναι έτοιμη γι' αυτό. Η πρακτική των αντιδράσεων της Τουρκίας, σε έρευνες σε θαλάσσιες περιοχές που επιδιώκει να οικειοποιηθεί, αποθαρρύνει ιδιωτικές εταιρείες οι οποίες δεν έχουν την απαιτούμενη διπλωματική και στρατιωτική υποστήριξη των χωρών προέλευσης.

4.1.4 Η Ελλάδα παράγοντας ασφαλείας.

Το πεδίο της ασφάλειας στο οποίο η χώρα μας θα πρέπει να δραστηριοποιηθεί, περιλαμβάνει πρωτίστως την εθνική ασφάλεια, με την υπεράσπιση

των κυριαρχικών δικαιωμάτων υφαλοκρηπίδας και ΑΟΖ στο Αιγαίο, νότια και ανατολικά της Κρήτης και νότια του Συμπλέγματος Μεγίστης. Αυτό το έργο είναι επιβεβλημένο για την ίδια την ύπαρξη και την υπόσταση της χώρας.

Το παραπάνω έργο περιλαμβάνει την απαγόρευση σε οποιονδήποτε επιχειρήσει να εκτελέσει έρευνες και εξόρυξη υδρογονανθράκων σε περιοχές που είτε αποτελούν τμήμα της ΑΟΖ που έχει οριοθετηθεί, είτε αποτελούν τμήμα της «εν δυνάμει» ελληνικής ΑΟΖ, όπως για παράδειγμα νότια της Κρήτης, ανατολικά της Ρόδου, της Καρπάθου και της Κρήτης.

Η αναθεωρητική στάση της Τουρκίας στην περιοχή και η οικονομική αλληλεξάρτηση που έχει πετύχει με χώρες της ΕΕ, θα συνεχίσει να δημιουργεί προκλήσεις στην εφαρμογή της στρατηγικής της Ελλάδας, στην άσκηση της εξωτερικής της πολιτικής και των κυριαρχικών δικαιωμάτων της στην περιοχή.

Η Ελλάδα θα πρέπει να συνδράμει στην ασφάλεια της Κυπριακής Δημοκρατίας, προκειμένου να προχωρήσουν απρόσκοπτα οι έρευνες, η εξόρυξη και η εμπορική εκμετάλλευση των κοιτασμάτων υδρογονανθράκων, εφόσον αυτά τελικά είναι εμπορικά αξιοποιήσιμα.

Η συμφωνία οριοθέτησης ΑΟΖ με την Ιταλία, μερικής οριοθέτησης με την Αίγυπτο και η συμφωνία με την Αλβανία για την εφαρμογή διαδικασιών για την προσφυγή στο Διεθνές Δικαστήριο της Χάγης για την οριοθέτηση ΑΟΖ, αποτελούν ενέργειες που ενισχύουν το χαρακτήρα σταθερότητας και ασφάλειας της χώρας.

Η συμμετοχή στον «EastMed Gas Forum», πέρα από το πεδίο συνεργασίας στον τομέα της ενέργειας, εξασφαλίζει και διαύλους επικοινωνίας με τις χώρες της ανατολικής Μεσογείου και τις Μέσες Ανατολές αλλά και άλλους δρώντες, προκειμένου να προλαμβάνονται και να μειώνονται οι εντάσεις. Καταφέρνει επίσης μέσα από τις συνεργασίες με τα γειτονικά κράτη αλλά και κράτη που έχουν ενδιαφέρον για την περιοχή, να δημιουργεί ένα πλέγμα κανόνων, οι οποίοι πηγάζουν και συνδέονται με το Διεθνές Δίκαιο. Στην προκειμένη περίπτωση, οι αναφορές στη Σύμβαση Δικαίου Θαλάσσης (UNCLOS), αν και δεν είναι όλες οι χώρες της υπόψη συνεργασίας συμβαλλόμενα μέρη της Σύμβασης (πχ. Ισραήλ), δημιουργούν ουσιαστικά «ήπιο δίκαιο» («soft law»)⁹⁵.

⁹⁵ Stylianos A. Sotiriou (2020) «Creating norms around the Eastern Mediterranean energy resources as a necessary means of security», *European Security*, Vol.29, no.2, (February 2020): 235-253, DOI:10.1080/09662839.2020.1722643

Η Ελλάδα μπορεί να συνδράμει στην ασφάλεια της περιοχής της ΝΑ Μεσογείου, στο πλαίσιο των συνεργασιών που έχουν συναφθεί με άλλες χώρες της ευρύτερης περιοχής, στο πλαίσιο του ΝΑΤΟ και της αμυντικής συνεργασίας με τις ΗΠΑ. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η χώρα να έχει ισχυρή οικονομία και αξιόπιστες ένοπλες δυνάμεις.

Όμως θα πρέπει να επισημανθεί ότι η Ελλάδα θα πρέπει να είναι συνεχώς σε εγρήγορση και να μελετά το συνεχώς μεταβαλλόμενο διεθνές περιβάλλον. Η περίοδος των διεθνών σχέσεων και των συσχετισμών ισχύος στην οποία έχουμε εισέλθει, είναι συνεχώς μεταβαλλόμενη. Απαιτείται να επιδιώκουμε, να επηρεάζουμε και να διαμορφώνουμε τις συνθήκες και όταν δεν είναι δυνατή η επίδραση σε μία κατάσταση, θα πρέπει να υπάρχει ευκαμψία για προσαρμογές με τις λιγότερες απώλειες. Δεν θα πρέπει για παράδειγμα να αιφνιδιαστούμε αν η Αίγυπτος προσεγγίσει την Τουρκία αναζητώντας οφέλη στο πλαίσιο χάραξης ΑΟΖ ή αν το Ισραήλ βρεθεί να συγκλίνει σε κάποιους τομείς με την Τουρκία. Ας μην ξεχνάμε ότι οι διαπραγματεύσεις της Ελλάδας με την Αίγυπτο για τη χάραξη ΑΟΖ, στο παρελθόν, δεν κατέληξαν σε συνολική συμφωνία οριοθέτησης⁹⁶.

⁹⁶ Γεώργιος Σαββαΐδης, *Ανάλεκτα Ελληνικής Διπλωματίας* (Αθήνα : Παπαζήσης, 2019), σελ. 110

Κεφάλαιο πέμπτο

Προτάσεις

Με βάση τα συμπεράσματα η Ελλάδα απαιτείται :

Να εντείνει την προσπάθεια για επίτευξη ενεργειακής ασφάλειας, διαφοροποιώντας τις χώρες τροφοδοσίας, μειώνοντας τις ποσότητες εισαγόμενης ενέργειας και αυξάνοντας την εγχώρια παραγωγή, μέσω καταρχήν των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Να επισπεύσει τις διαδικασίες έρευνας και εξόρυξης υδρογονανθράκων, για τη μετατροπή «δυνητικού» κεφαλαίου σε «πραγματικό»⁹⁷.

Να συνεχίσει τα έργα που καθιστούν την Ελλάδα διαμετακομιστικό κέντρο ενέργειας και πύλη εισόδου για την νοτιοανατολική Ευρώπη και τα Βαλκάνια.

Να δημιουργήσει ευνοϊκές συνθήκες για την ακόμα πιο ενεργή συμμετοχή του εφοπλισμού στη διακίνηση υδρογονανθράκων από την περιοχή προς εγγύς και μεμακρυσμένους προορισμούς.

Να έχει ενεργή συμμετοχή στο Φόρουμ ενέργειας EMGF και να αναζητά συνεχώς ευκαιρίες που θα εξυπηρετούν τα συμφέροντα της Ελλάδας, της ΕΕ και των εταίρων στην Ανατολική Μεσόγειο και τη Μ. Ανατολή, τα οποία θα αναδεικνύει.

Να συνεχίσει την προσπάθεια ενίσχυσης της οικονομίας της χώρας, της ανάπτυξης της τεχνολογίας και της διατήρησης αξιόμαχων ενόπλων δυνάμεων, με δυνατότητες επιχειρήσεων στην ανατολική Μεσόγειο.

Να αξιοποιήσει τις ευκαιρίες που προκύπτουν από τη στρατηγική συνεργασία με τις ΗΠΑ και τη σχέση με την Κίνα, προς όφελος της χώρας.

Να αντιμετωπίσει τη συμπεριφορά της Τουρκίας που αποβλέπει σε περιορισμό των κυριαρχικών δικαιωμάτων της Ελλάδας και να υποστηρίξει την Κυπριακή Δημοκρατία.

Να εμβαθύνει τις σχέσεις συνεργασίας με τις χώρες της περιοχής αλλά και άλλους δρώντες, όπως η Γαλλία.

Να επιδεικνύει αποτελεσματική κινητικότητα στην εξωτερική πολιτική και να ενεργοποιήσει όλους τους παράγοντες για τη διαμόρφωση ευνοϊκών συνθηκών και άμβλυνση εμποδίων.

⁹⁷ Terry I. Deibel, *Foreign Affairs Strategy, Logic for American Statecraft*, (Cambridge University Press: 2007), «latent» and «mobilized» power, σελ. 163

Να επιδιώξει την επίτευξη συμφωνίας για την οριοθέτηση υφαλοκρηπίδας και ΑΟΖ με τις χώρες που μέχρι τώρα δεν έχει αυτό επιτευχθεί, εφόσον οι συνθήκες είναι ευνοϊκές και όχι υπό την πίεση που έτεροι, με αντίθετα προς τη χώρα συμφέροντα, μπορεί να ασκούν.

Βιβλιογραφία – Πηγές

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

Γκόφας, Ανδρέας – Τζιφάκης, Νικόλαος, *Θεωρητικές Προβολές στη Διεθνή Πολιτική*, (Αθήνα : Πεδίο, 2017).

Ινστιτούτο Ενέργειας Νοτιοανατολικής Ευρώπης (IENE), *Ο Ελληνικός Ενεργειακός Τομέας, Ετήσια Έκθεση 2020*, (Αθήνα : IENE, Οκτώβριος 2020).

Ιωσήφ, Ιωσήφ, «Ελλάς – Κύπρος στη Νέα Ενεργειακή Εποχή», στο Σταμπολής, Κωστής (επιμ.), *Ελλάς – Κύπρος στη Νέα Ενεργειακή Εποχή*, [Ινστιτούτο Ενέργειας Νοτιοανατολικής Ευρώπης (IENE : 2019)].

Μαργαρίτου, Κώστας, *Η Ευρασιατική Ένωση και η Υψηλή Στρατηγική της Ρωσικής Ομοσπονδίας*, (Αθήνα: Σιδέρης, 2015).

Μπότσιου, Κωνσταντίνα, «Ελλάδα, Κύπρος και Γεωπολιτικοί Υδρογονάνθρακες στην Ανατ. Μεσόγειο», στο Σταμπολής, Κωστής (επιμ.), *Ελλάς – Κύπρος στη Νέα Ενεργειακή Εποχή*, (IENE: 2019).

Σαββαΐδης Γεώργιος, *Ανάλεκτα Ελληνικής Διπλωματίας*, (Αθήνα : Παπαζήσης, 2019)

Χατζηβασιλείου, Γιάννης, «Κομβικός ο Ρόλος Ελλάδος – Κύπρου στην Ενέργεια», στο Σταμπολής, Κωστής (επιμ.), *Ελλάς – Κύπρος στη Νέα Ενεργειακή Εποχή*, (IENE: 2019).

Ξενόγλωσση

Deibel, Terry, *Foreign Affairs Strategy, Logic for American Statecraft*, (Cambridge University Press: 2007)

Sotiriou A. Stylianos (2020) «Creating norms around the Eastern Mediterranean energy resources as a necessary means of security», *European Security*, Vol.29, no.2, (February 2020): 235-253, DOI:10.1080/09662839.2020.1722643

Διαδικτυακές Πηγές

Ελληνόγλωσσες

Βλάχου, Χριστίνα, «Το Ζήτημα της Ενεργειακής Ασφάλειας στη Γεωπολιτική Σκακιέρα της Ανατολικής Μεσογείου, 2020» <http://www.idis.gr/?p=6205> (έγινε πρόσβαση στις 20 Μαΐου 2021)

Ciucci, Matteo, «Ενεργειακή πολιτική: γενικές αρχές», *Θεματολογικά δελτία για την Ευρωπαϊκή Ένωση, Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο*, Μάιος 2021, <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/el/sheet/68/energy-policy-general-principles> (έγινε πρόσβαση στις 17 Ιουν 21)

Δελιγιάννης Κώστας, 27 Μαΐου 2021, <https://energypress.gr/news/sta-teli-ioynioy-toy-2022-i-nea-dioria-enarxis-emporikis-leitoyrgias-gia-ton-agogo-igb-8-mines> , (έγινε πρόσβαση στις 28 Σεπτεμβρίου 2021)

Διασυνδετήριος Αγωγός Ελλάδας – Βουλγαρίας (IGB), *ΔΕΠΑ*, 19 Μαρτίου 2021, <https://www.depa.gr/diethnis-ypodomes/>, (έγινε πρόσβαση στις 20 Μαρτίου 2021)

Διαχειριστής Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου Α.Ε. (ΔΕΣΦΑ), «Εγκατάσταση ΥΦΑ», <https://www.desfa.gr/national-natural-gas-system/lng-facility> (έγινε πρόσβαση στις 15 Φεβρουαρίου 2021)

«Διεθνής οργανισμός πλέον το East Med Gas Forum», *Capital*, 22 Σεπτεμβρίου 2021, <https://www.capital.gr/epikairotita/3482462/diethnis-organismos-pleon-to-east-med-gas-forum> (έγινε πρόσβαση στις 10 Φεβρουαρίου 2021)

«Εγκατάσταση Υπόγειας Αποθήκης Φυσικού Αερίου», *Ταμείο Αξιοποίησης Ιδιωτικής Περιουσίας του Δημοσίου ΑΕ (ΤΑΙΠΕΑ)*, <https://www.hradf.com/portfolio/view/26/south-kavala-natural-gas-storage?acceptall> (έγινε πρόσβαση στις 15 Φεβρουαρίου 2021)

«Εθνικές Υποδομές και Φορείς της Αγοράς Φυσικού Αερίου», *Ιστοσελίδα ΥΠΕΝ*, <https://ypen.gov.gr/energeia/ydrogonanthrakes/fysiko-aerio/ethnikes-ypodomes-foreis-tis-agora/> (έγινε πρόσβαση στις 15 Φεβρουαρίου 2021)

«Έρευνα και Εκμετάλλευση Υδρογονανθράκων», *Ιστοσελίδα ΥΠΕΝ*, <https://ypen.gov.gr/energeia/ydrogonanthrakes/erevna-kai-ekmetallefsi-ydrogonanthr/> (έγινε πρόσβαση στις 11 Μαρτίου 2021)

Εταιρεία Gastrade, <http://www.gastrade.gr/%CE%B7-%CE%B5%CF%84%CE%B1%CE%B9%CF%81%CE%B5%CE%B9%CE%B1/to-%CE%AD%CF%81%CE%B3%CE%BF.aspx> (έγινε πρόσβαση στις 15 Φεβρουαρίου 2021)

Euroasia Interconnector PCI Project, Οκτώβριος 2017, [https://www.euroasia-interconnector.com/wp-content/uploads/2018/02/EuroAsia Interconnector Project and Progress Greek.pdf](https://www.euroasia-interconnector.com/wp-content/uploads/2018/02/EuroAsia%20Interconnector%20Project%20and%20Progress%20Greek.pdf) (έγινε πρόσβαση στις 10 Φεβρουαρίου 2021)

Euroasia Interconnector, <https://energy.gov.cy/%CE%88%CF%81%CE%B3%CE%BF%20EuroAsia%20Interconnector.pdf> (έγινε πρόσβαση στις 11 Φεβρουαρίου 2021)

Ζίνγκο, Νικόλαο, «Η Συμφωνία των Παρισίων για το Κλίμα και η στάση των ΗΠΑ», 6 Δεκεμβρίου 2020, <https://thesafiablog.com/2020/12/06/paris-agreement-and-usa/>, (έγινε πρόσβαση στις 8 Ιουλίου 2021)

«Η Γαλλία νέο μέλος του East Med Gas Forum», *Capital*, 9 Μαρτίου 2021, <https://www.capital.gr/diethni/3530974/i-gallia-neo-melos-tou-east-med-gas-forum> (έγινε πρόσβαση στις 11 Μαρτίου 2021)

Καρτάλης, Ιωάννης, «Ανάλυση : Ο νέος ρόλος της Γαλλίας σε Αν. Μεσόγειο και Μ. Ανατολή», *Το Βήμα*, 8 Σεπτεμβρίου 2021, <https://www.tovima.gr/2020/09/08/opinions/o-neos-rolos-tis-gallias/> (έγινε πρόσβαση στις 12 Φεβρουαρίου 21)

«Κλιματικά ουδέτερη ΕΕ» (Δράσεις που αναλαμβάνει η ΕΕ), *Ιστοσελίδα της ΕΕ (Ευρωπαϊκή Επιτροπή)*, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu_el (έγινε πρόσβαση στις 10 Ιουλίου 2021)

«Κύπρος: Μέχρι το Δεκέμβριο θα ξαναρχίσει τις γεωτρήσεις η αμερικανική ExxonMobil», 29 Ιουνίου 2021 <https://www.in.gr/2021/06/29/world/kypros-mexri-dekemvrio-tha-ksanarxisei-tis-geotriseis-amerikaniki-exxonmobil/> (έγινε πρόσβαση στις 16 Ιουλίου 2021)

Λένναξ, Καλλιόπη, «Η ενεργειακή πολιτική της Κίνας», 22 Ιουνίου 2019, <https://odeth.eu/%CE%B7-%CE%B5%CE%BD%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AE-%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CE%BA%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CF%82/>

(έγινε πρόσβαση στις 12 Ιουλίου 2021)

«Μια Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία», *Ιστοσελίδα της ΕΕ (Ευρωπαϊκή Επιτροπή)*, https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_el , (έγινε πρόσβαση στις 10 Ιουλίου 2021)

Μπέλλος, Νίκος, «Στη διεγκυστίνδα η χρηματοδότηση του φυσικού αερίου», 05 Ιουνίου 2021, *Ναυτεμπορική*, <https://www.naftemporiki.gr/finance/story/1735041/sti-dielkustinda-i-xrimatodotisi-tou-fusikou-aeriou> , (έγινε πρόσβαση στις 10 Ιουλίου 2021)

«Νέα Σελίδα στον Ενεργειακό Σχεδιασμό μετά την απόφαση του ΤΑΙΠΕΔ για τον διαγωνισμό της Υπόγειας Αποθήκης Αερίου στη Νότια Καβάλα», 30 Ιουνίου 2020, <https://www.energia.gr/article/168203/nea-selida-ston-energeiako-shediasmo-meta-thn-apofash-toy-taiped-gia-ton-diagonismo-ths-ypogeias-apothkhhs-aerioy-sth-notia-kavala> 30 Ιουν 20, (έγινε πρόσβαση 15 Φεβρουαρίου 2021)

«Ξαναμοιράζεται η τράπουλα από την Ανατολική Μεσόγειο έως τη Βαλτική», *Τα ΝΕΑ*, 02 Μαΐου 2021, <https://www.tanea.gr/2021/05/02/economy/diethni/ksanamoirazetai-i-trapoula-apo-tin-anatoliki-mesogeio-eos-ti-valtiki/> (έγινε πρόσβαση στις 14 Ιουνίου 2021)

«Ο αγωγός φυσικού αερίου μεταξύ της Ελλάδας και της Βόρειας Μακεδονίας- μια συνοπτική επισκόπηση της περιόδου ωρίμανσης του έργου», 26 Φεβρουαρίου 2021, <https://energyfeed.gr/balkan-desk/o-agogos-fysikou-aeriou-metaxy-tis-elladas-kai-tis-voreias-makedonias/>, (έγινε πρόσβαση 28 Φεβρουαρίου 2021)

«Οι ΗΠΑ επέστρεψαν στη Συμφωνία του Παρισιού δια χειρός Μπάιντεν», *Η Καθημερινή*, 21 Ιανουαρίου 2021, <https://www.kathimerini.gr/world/561235930/oi-ipa-epestrepsan-sti-symfonia-toy-parisioy/> (έγινε πρόσβαση στις 16 Φεβρουαρίου 2021)

«Οι ΗΠΑ απειλούν ξανά με κυρώσεις τις εταιρείες που συμμετέχουν στον Nordstream 2», *Η Καθημερινή*, 20 Μαρτίου 2021, <https://www.kathimerini.gr/economy/561301108/oi-ipa-apeiloun-xana-me-kyroseis-tis-etaireies-poy-symmetechoyn-ston-nord-stream-2/> (έγινε πρόσβαση στις 20 Μαΐου 2021)

«Παραγωγή και εισαγωγές ενέργειας», *Eurostat Statistics Explained*, Ιούνιος 2020, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_production_and_imports/el (έγινε πρόσβαση στις 10 Ιουλίου 2021)

«Πετρέλαιο στη Λιβύη: Τι μέλλει γενέσθαι μετά την άρση του «λουκέτου», *Η Καθημερινή*, 21 Σεπτεμβρίου 2020, <https://www.kathimerini.gr/economy/561087025/petrelaio-sti-livyi-ti-mellei-genesthai-meta-tin-arsi-toy-loyketoy/> (έγινε πρόσβαση στις 15 Δεκεμβρίου 2020)

Πουλλάδος, Μάριος, «Κύπρος: Δεύτερο εξάμηνο του 2021 η γεώτρηση της ExxonMobil στο οικόπεδο 10 της ΑΟΖ», *energypress*, 29 Δεκεμβρίου 2020, <https://energypress.gr/news/kypros-deytero-examino-toy-2021-i-geotrisi-tis-exxonmobil-sto-oikopedo-10-tis-aoz> (έγινε πρόσβαση στις 4 Ιανουαρίου 2021)

Πρασσά, Σαπφώ, «Σχιστολιθικό πετρέλαιο: Μία ενεργειακή επανάσταση των ΗΠΑ;», 19 Ιανουαρίου 2021, *Όμιλος Διεθνών & Ευρωπαϊκών Θεμάτων (ΟΔΕΘ)*, <https://odeth.eu/%CF%83%CF%87%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%BB%CE%B9%CE%B8%CE%B9%CE%BA%CF%8C-%CF%80%CE%B5%CF%84%CF%81%CE%AD%CE%BB%CE%B1%CE%B9%CE%BF-%CE%BC%CE%AF%CE%B1-%CE%B5%CE%BD%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1/> (έγινε πρόσβαση στις 14 Ιουνίου 2021)

«Πρωτόκολλο του Κυότο», <https://ypen.gov.gr/perivallon/klimatiki-allagi/diethneis-diapragmatefseis/protokollo-tou-kyoto/> Ιστοσελίδα Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ), (έγινε πρόσβαση στις 16 Φεβρουαρίου 2021)

«Πρωτόκολλο του Κυότο για τις κλιματικές μεταβολές», 4 Απριλίου 2011, *EUR-Lex* (Διαδικτυακή πύλη πρόσβασης στο Δίκαιο της ΕΕ), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=LEGISSUM%3A128060>, (έγινε πρόσβαση στις 8 Ιουλίου 2021)

«Στοιχεία του Αιγυπτιακού Κλάδου Ενέργειας, Προοπτικές Δραστηριοποίησης για Ελληνικές Επιχειρήσεις», *Πρεσβεία της Ελλάδας Γραφείο Οικονομικών & Εμπορικών Υποθέσεων*, Ιανουάριος 2020, σελ. 4,6,10 (διαθέσιμο και στην ιστοσελίδα [https://agora.mfa.gr/infofiles/%CE%A3%CE%A4%CE%9F%CE%99%CE%A7%CE%95%CE%99%CE%91%20%CE%A4%CE%9F%CE%A5%20%CE%91%CE%99%CE%93%CE%A5%CE%A0%CE%A4%CE%99%CE%91%CE%9A%CE%9F%CE%A5%20%20%CE%9A%CE%9B%CE%91%CE%94%CE%9F%CE%A5%20%CE%95%CE%9D%CE%95%CE%A1%CE%93%CE%95%CE%99%CE%91%CE%A3%20\(2020\)%20eg.pdf](https://agora.mfa.gr/infofiles/%CE%A3%CE%A4%CE%9F%CE%99%CE%A7%CE%95%CE%99%CE%91%20%CE%A4%CE%9F%CE%A5%20%CE%91%CE%99%CE%93%CE%A5%CE%A0%CE%A4%CE%99%CE%91%CE%9A%CE%9F%CE%A5%20%20%CE%9A%CE%9B%CE%91%CE%94%CE%9F%CE%A5%20%CE%95%CE%9D%CE%95%CE%A1%CE%93%CE%95%CE%99%CE%91%CE%A3%20(2020)%20eg.pdf))

Συγγελάκης, Θεόδωρος Ανδρεάδης, «Η Ιταλία δεν ξεχνάει τη Λιβύη», *DW*, 5 Δεκ 20, <https://www.dw.com/el/%CE%B7-%CE%B9%CF%84%CE%B1%CE%BB%CE%AF%CE%B1-%CE%B4%CE%B5%CE%BD-%CE%BE%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%AC%CE%B5%CE%B9-%CF%84%CE%B7-%CE%BB%CE%B9%CE%B2%CF%8D%CE%B7/a-55832441> (έγινε πρόσβαση στις 15 Μαΐου 2021)

«Σύνοδος Μπáιντεν για το Κλίμα: «Στροφή» στον αγώνα, αλλά ο δρόμος είναι ακόμη μακρύς», *CNN*, 22 Απριλίου 2021, <https://www.cnn.gr/kosmos/story/263191/synodos-mpainten-gia-to-klima-strofi-ston-agona-alla-o-dromos-einai-akomi-makrys> , (έγινε πρόσβαση στις 15 Μαΐου 2021)

Σωτήρης, Παναγιώτης, «Πρωτιά» Ιταλίας σε επενδύσεις στην Τουρκία», 22 Φεβρουαρίου 2021, <https://www.in.gr/2021/02/22/economy/diethnis-oikonomia/ouna-fatsa-alla-tous-tourkous-protia-italias-se-ependyseis-stin-tourkia/> (έγινε πρόσβαση στις 15 Μαΐου 2021)

Τα πρώτα διατάγματα που υπέγραψε ο Μπáιντεν», *Η Καθημερινή*, 21 Ιανουαρίου 2021, <https://www.kathimerini.gr/world/561235948/ta-prota-diatagmata-poy-ypegrapse-o-mpainten/> , (έγινε πρόσβαση στις 15 Μαΐου 2021)

Πρίφτη, Κατερίνα, «Τι είναι η συμφωνία του Παρισιού για την κλιματική αλλαγή και πως η απόσυρση των ΗΠΑ επηρεάζει το μέλλον της ανθρωπότητας», *HuffingtonPost*, 02 Ιουνίου 2017, https://www.huffingtonpost.gr/2017/06/02/eidiseis-diethnes-ti-einai-symfonia-parisiou-klimatiki-allagi-shmantiki-apsyrsh-hpa_n_16918806.html (έγινε πρόσβαση στις 16 Φεβρουαρίου 2021)

Τσακίρης, Θεόδωρος, «Το East Med Gas Forum και η γεωπολιτική μετάλλαξη της ΝΑ Μεσογείου», *Το Βήμα*, 13 Φεβρουαρίου 2021, <https://www.tovima.gr/2021/02/13/opinions/to-east-med-gas-forum-kai-i-geopolitiki-metallaksi-tis-na-mesogeiou/> (έγινε πρόσβαση στις 11 Μαρτίου 2021)

«ΥΠΕΝ: Το προφίλ των συμφωνιών για τον αγωγό IGB και το EMGF», *ΝΑΥΤΕΜΠΟΡΙΚΗ*, 26 Ιανουαρίου 2021, <https://www.naftemporiki.gr/story/1685245/ypen-to-profil-ton-sumfonion-gia-ton-agogo-igb-kai-to-emgf> (έγινε πρόσβαση στις 12 Φεβρουαρίου 21)

Φλουδόπουλος, Χάρης, «Νίκη Μπάιντεν : Έρχεται στροφή 180 μοιρών στην ενεργειακή πολιτική των ΗΠΑ», *Capital*, 9 Νοεμβρίου 2020, <https://www.capital.gr/oikonomia/3493781/niki-mpainten-erxetai-strofi-180-moiron-stin-energeiaki-politiki-ton-ipa> (έγινε πρόσβαση στις 15 Φεβρουαρίου 2021)

Χάζου Ηλίας, «ENI and Total drillings officially on hold for one year», *Capital*, 4 Μαΐου 2020, <https://cyprus-mail.com/2020/05/04/eni-and-total-drillings-officially-on-hold-for-one-year/> (έγινε πρόσβαση στις 15 Δεκεμβρίου 2020)

Ξενόγλωσσες

«China overview», *Energy Information Association (EIA)*, 30 Σεπτεμβρίου 2020, <https://www.eia.gov/international/analysis/country/CHN> (έγινε πρόσβαση 12 Ιουλίου 2021)

Chow Edward, «Sino – Russian Energy Relations: A Match Made in Heaven?», 29 Ιανουαρίου 2021, <https://carnegie.ru/commentary/83757> (έγινε πρόσβαση στις 11 Ιουλίου 2021)

«Diversification of gas supply sources and routes», *Ιστοσελίδα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής*, 17 Μαρτίου 2020, https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-security/diversification-of-gas-supply-sources-and-routes_en (έγινε πρόσβαση στις 15 Φεβρουαρίου 2021)

«From where do we import energy?», <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-2c.html#carouselControls?lang=en> (έγινε πρόσβαση στις 09 Νοεμβρίου 2021)

«Exploration & production in Egypt», *Ιστοσελίδα εταιρείας ENI*, <https://www.eni.com/en-IT/eni-worldwide/africa/egypt.html> (έγινε πρόσβαση στις 4 Μαΐου 2021)

Friedman, Lisa, « Biden’s Fossil Fuel Moves Clash With Pledges on Climate Change», *NY Times*, 28 Μαΐου 2021, (έγινε πρόσβαση στις 31 Μαΐου 2021)

Fawthrop, Andrew, «Profiling the top six natural gas producing countries in the world», 26 Απριλίου 2021, <https://www.nsenergybusiness.com/features/natural-gas-producing-countries/#> , (έγινε πρόσβαση στις 11 Ιουλίου 2021)

Fawthrop, Andrew, «Profiling the six largest coal-producing countries around the world», 04 Ιανουαρίου 2021, <https://www.nsenergybusiness.com/features/six-largest-coal-producing-countries/> (έγινε πρόσβαση στις 11 Ιουλίου 2021)

Ghaddar, Ahmad, «Libya oil leaks hitting output, NOC chief says», 09 Ιουνίου 2021, *Reuters*, <https://www.reuters.com/business/energy/libya-lost-oil-production-recent-days-due-pipeline-leaks-noc-chairman-2021-06-09/> (έγινε πρόσβαση στις 16 Ιουλίου 21)

Harvey, Fiona, «Biden vows US will work with Russia on climate», *The Guardian*, 24 Απριλίου 2021, <https://www.theguardian.com/environment/2021/apr/24/biden-vows-us-will-work-with-russia-on-climate> (έγινε πρόσβαση στις 12 Ιουλίου 2021)

Houssari, Najia, «Lebanon, Israel postpone fifth round of maritime talks», 01 Δεκεμβρίου 2020, <https://www.arabnews.com/node/1770471/middle-east> (έγινε πρόσβαση στις 4 Μαΐου 2021)

Hove, Anders, «Trends & Contradictions in China’s Renewable Energy Policy», *Columbia, Center on Global Energy Policy*, 28 Αυγούστου 2020 <https://www.energypolicy.columbia.edu/research/commentary/trends-and-contradictions-china-s-renewable-energy-policy> (έγινε πρόσβαση στις 12 Ιουλίου 2021)

ICGB Interconnector, 19 Μαρτίου 2021, https://www.icgb.eu/about/igb_project , (έγινε πρόσβαση 20 Μαρτίου 2021)

Kireeva, Anna, «What is Russia's climate future as the EU moves toward a low carbon economy?», 10 Δεκεμβρίου 2020), <https://bellona.org/news/renewable-energy/2020-12-what-is-russias-climate-future-as-the-eu-moves-toward-a-low-carbon-economy> , (έγινε πρόσβαση στις 11 Ιουλίου 2021)

«Libya election plans in chaos as UN accused of breaching mandate», *The Guardian*, 02 Ιουλίου 2021, <https://www.theguardian.com/world/2021/jul/02/libya-election-plans-in-chaos-as-un-accused-of-breaching-mandate> (έγινε πρόσβαση στις 17 Ιουλίου 21)

Loi, Francesco Pietro, «A State Within The Italian State: Eni's Foreign Policy In Libya», 23 Ιουνίου 2021, <http://www.parisglobalist.org/a-state-within-the-italian-state-enis-foreign-policy-in-libya/> (έγινε πρόσβαση στις 17 Ιουλίου 21)

Reed, Ed, «Lebanon's first exploration well fails», 29 Απριλίου 2020, <https://www.energyvoice.com/oilandgas/middle-east/238219/lebanons-first-exploration-well-fails/> (έγινε πρόσβαση στις 4 Μαΐου 2021)

«Russia, Overview», *Energy Information Association (EIA)*, 31 Οκτωβρίου 2017», <https://www.eia.gov/international/analysis/country/RUS> (έγινε πρόσβαση στις 11 Ιουλίου 2021)

«Russia within 62 miles of finishing Nord Stream 2 gas pipeline», *Reuters*, 03 Ιουνίου 2021 <https://www.reuters.com/business/energy/russia-says-nord-stream-2-pipeline-almost-complete-100-km-left-tass-2021-06-03/> (έγινε πρόσβαση στις 10 Ιουλίου 2021)

Staff, Toi, «Israel to build new natural gas pipeline from its offshore rig direct to Egypt», *Times of Israel*, 22 February 2021 (<https://www.timesofisrael.com/israel-to-build-new-natural-gas-pipeline-from-its-offshore-rig-direct-to-egypt/>)

¹«The EU's impotent rage at Putin's gas games», *Politico*, 22 Οκτωβρίου 2021, <https://www.politico.eu/article/vladimir-putin-nord-stream-2-pipeline-eu-gas-prices-germany-russia/> (έγινε πρόσβαση 10 Νοεμβρίου 2021)

«The United States consumed a record amount of renewable energy in 2020», *Energy Information Association (EIA)*, 16 Ιουνίου 2021, <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=48396#>, (έγινε πρόσβαση στις 4 Ιουλίου 2021)

«Top producers and consumers of oil», *Energy Information Association (EIA)*, 01 Απριλίου 2021, <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=709&t=6>, (έγινε πρόσβαση στις 11 Ιουλίου 2021)

«Top producers and consumers of oil», *EIA*, 01 Απριλίου 2021 <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=709&t=6> (έγινε πρόσβαση στις 12 Ιουλίου 2021)

Trans Adriatic Pipeline, 19 Μαρτίου 2021, <https://www.tap-ag.gr/schetikha-me-emhas> (έγινε πρόσβαση στις 20 Μαρτίου 2021)

UN Climate Change website, <https://unfccc.int/topics/science/workstreams/cooperation-with-the-ipcc/background-cooperation-with-the-ipcc>, (έγινε πρόσβαση στις 7 Ιουλίου 2021)

«US Energy facts explained, Imports & Exports», *Energy Information Association (EIA)*, 27 Απριλίου 2020, <https://www.eia.gov/energyexplained/us-energy-facts/imports-and-exports.php> (έγινε πρόσβαση στις 15 Ιουνίου 2021)

«US Energy facts explained, Consumption & Production», *Energy Information Association (EIA)*, 7 Μαΐου 2020, <https://www.eia.gov/energyexplained/us-energy-facts/> (έγινε πρόσβαση στις 14 Ιουνίου 2021)

Wightman, Paul, CME Group, «2020 Was a Record Year for U.S. Crude Exports», *Reuters*, 6 Μαΐου 2021, <https://www.reuters.com/article/sponsored/record-year-crude>, (έγινε πρόσβαση στις 14 Μαΐου 2021)